

PROJEKTNA NALOGA

Za izvedbo geološko - geotehničnih in hidrogeoloških raziskav
in izdelavo projektne dokumentacije faze IZP, DGD, pridobitev GD
in PZI za »Ureditev Savinje pod Laškim - II. Etapa - del

KAZALO

1.0 UVOD

2.0 PREDHODNA DOKUMENTACIJA

3.0 PROJEKTNE OSNOVE

3.1 Obstoječe stanje

3.2 Opis načrtovanih ureditev

4.0 OBSEG DEL

5.0 ROKI IZDELAVE

1.0 UVOD

Predmet projektne naloge je izvedba geološko geomehanskih raziskav in izdelava projektne dokumentacije DGD in PZI za »Ureditev Savinje pod Laškim- II. Etapa-del«. Območje ureditev sega od že predhodno izvedenih del v Marijagraškem ovinku od stacionaže 13+500 do P21 po IDP št.143/17 v stacionaži 12+726, torej v dolžini 774 m.

Projektne rešitve za predvideno stanje morajo vsebovati vse potrebne ukrepe za zagotavljanje poplavne varnosti objektov na levem bregu Savinje dolvodno od Marijagraškega ovinka, ob upoštevanju že izvedenih ureditev za povečanje poplavne varnosti in predvidenih ureditev v skladu z Odlokom o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat (Ur. list RS št. 105/2002) in Odlokom o spremembah in dopolnitvah Odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmat (Ur. list RS št. 28/2015). Zaradi delnih ureditev do P21 (po IDP) se predvideva tudi začasni prečni objekt (nasip oz. visokovodni zid) dolvodno od stanovanjskih objektov Marija Gradec 80. 80a in 81. Prav tako je potrebno projektno obdelati hudourniški potoka od železnice do Savinje in odvod zalednih in meteornih voda iz novo nastale »kasete«.

Pred pričetkom izdelave projektne dokumentacije DGD in PZI je potrebno izvesti naslednja predhodna dela:

- **geodetski posnetek** območja obdelave in izdelava Geodetskega načrta-GN s certifikatom,
- **izdelava 3D modela reliefa** s uporabo geodetskih profilov vodotoka. LIDAR posnetkov terena na širšem območju vodotoka, sonarskih posnetkov dna Savinje, geodetskih posnetkov železnice in ceste iz novejših predhodnih dokumentacij, ki bo osnova za
- hidrološko hidravlično analizo (1D+2D)** širšega obravnavanega območja z vključitvijo vseh že izvedenih ureditev z uporabo merodajnih hidrogramov. Hidravlični model mora biti umerjen na pretekle poplavne dogodke (1990, 1998, 2007) in na podatke iz vodomerne postaje Laško. Izdelajo se karte poplavne nevarnosti in karte razredov poplavne nevarnosti za stanje pred in po posegu. Načrtovani posegi ne smejo poslabšati stanja na širšem vplivnem območju glede stanja voda in vodnega režima.
- izris kart razredov poplavne nevarnosti-KPN** in kart razredov poplavne nevarnosti-KRPN za obravnavano območje za stanje pred in po posegu.
- geološko-geotehničnih in hidrogeoloških raziskav** na osnovi izvedenih strukturnih vrtin. Predvidena je izvedba 5 kom vrtin dolžine 15m, izvedba laboratorijskih raziskav, izdelava inženirsko geološke karte in profilov ter izdelava geološko geomehanskega poročila, ki mora vsebovati tudi stabilitetne analize pred in po posegu z dokazom stabilnosti po EROCOD. Podrobna projektna naloga v Prilogi 1.

V sklopu projektne dokumentacije pa je potrebno:

- Izdelati IZP** in pridobiti projektne pogoje vseh tangiranih mnenjedajalcev,
- Izdelati DGD** in pridobiti pozitivna mnenja mnenjedajalcev

-Pridobiti gradbeno dovoljenje (GD) po pooblastilu Naročnika oz. Investitorja

-Izdelati PZI po pridobitvi Gradbenega dovoljenja (GD)

2.0 PREDHODNA DOKUMENTACIJA

Navedba predhodne dokumentacije, ki jo je potrebno upoštevati pri izvedbi predhodnih del in izdelavi projektne dokumentacije:

- Koncept ureditve Savinje za odsek Celje – Laško do izliva v Savo, PUV Celje, d.d., št. proj. 24/99, študija;
- Matematični model gibanja visokih vod od Savinje Laško – izliv z vplivi načrtovane HE Vrhovo – 2. faza, FAGG Ljubljana, VTOZD Gradbeništvo in geodezija, Laboratorij za mehaniko tekočin, marec 1989;
- Regulacija Savinje od Laškega do Celja, Splošna vodna skupnost Savinja Celje, št. proj. 16/71, IP;
- Ureditveni načrt Marija Gradec, PUV Celje d.d., št. proj. 188/97, VGD;
- Dopolnitev ureditvenega načrta Marija Gradec, PUV Celje d.d., št. proj. 207/98, IP;
- Podvoz v Marija Gradcu, analiza stanja in predlog ukrepov, PUV Celje d.d., št. proj. 165/96, VGD;
- Lahomnica od km 0.0 do km 4.5, NIVO Celje št. proj. 58/90, IP;
- Modelna raziskava Savinja Laško, VGI Ljubljana, marec 1983;
- Vodnogospodarske podloge za LN Savinje Laško na območju Udmata, št. 4/01, M. Marinček s. p.;
- Ureditev levega brega Savinje v sklopu sprememb in dopolnitev UN Zdravlišča Laško, avgust 2007;
- HE Vrhovo, Savinja nad Zidanim mostom, marec 1999, VGI Ljubljana;
- Ureditev Savinje pod Laškim, od km 10+138 do km 14+296, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 09/02, 2002, IDP;
- LN ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmata, ZUM Maribor 2010;
- Ureditev Savinje pod Laškim - 1. faza od km 13.438 do 13.841, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 64a/10, PGD, marec 2011;
- Elaborat – izdelava kart razredov poplavne in z njimi povezane erozijske nevarnosti za potrebe priprave OPN Občine Laško, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 120/11, julij 2011;
- Ureditev Savinje pod Laškim - 1. faza od km 13.438 do 13.841, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 122/12, PZI, maj 2012;

- Ureditev Savinje pod Laškim - 1. faza od km 13.438 do 13.841, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 122/12-II-5, PID, maj 2013;
- III most preko reke Savinje na območju občine Laško jug, Lineal d.o.o., št. proj. 933, IDZ;
- Spremembe in dopolnitve LN ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmata, Populus prostorski inženiring d.o.o. Ljubljana, št.: 876-06-13, Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o lokacijskem načrtu ureditve reke Savinje na odseku: ovinek Marija Gradec – vključno z ovinkom Udmata, UL RS št. 28/2015 z dne 24.4.2015;
- Infrastrukturne ureditve na območju Laško jug – Marija Gradec in za most preko Savinje, Andrejc d.o.o., št. proj. 026-122-2013-0, IDP, november 2015;
- Nadgradnja železniške proge Zidani Most – Celje, Izvennivojsko križanje R3-680/1223 Rimske Toplice Jurklošter od km 0+505 do km 0+950, Lineal d.o.o. Maribor, št. proj. 1267/RT, PGD, december 2015;
- Izdelava hidrološko-hidravlične preveritve pretočnosti reke Savinje in potoka Lahomnice za posege v sklopu ureditve izvennivojskega križanja regionalne ceste in železniške proge v Marija Gradcu, vključno z gradnjo mostu čez Savinjo, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 123/16, elaborat, junij 2016
- Dopolnjen osnutek OPN Občine Laško;
- Izdelava elaborata poplavnih kart in kart razredov poplavne nevarnosti za ureditve v Marija Gradcu, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 151/16, elaborat, januar 2017
- Ureditve Savinje pod Laškim-II. etapa - del, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 143/17, IDP, avgust 2017

3.0 PROJEKTNE OSNOVE

3.1 Obstoječe stanje

Prvi zapisi o povodnji na območju občine Laško segajo že v 16. stoletje. Samo od leta 1901 je Savinja poplavlila najmanj dvanajstkrat. V zadnjih dveh desetletjih so mesto prizadele tri večje poplave, ki so povzročile zaprtje cest in šol ter poplavile objekte, med drugim celotno naselje Debno in Rimsko cesto ter druge stanovanjske hiše ob strugi, Zdravilišče, Kulturni center, kletne prostore občine Laško in polnilnico Pivovarne Laško. Poplavi novembra 1990 in leta 1998 sta zalili več kot 50 hiš (stanovanjskih hiš in poslovnih objektov) na poplavno ogroženih območjih v Laškem. Že dalj časa so v načrtu ukrepi, ki bi zagotovili Laščanom večjo varnost pred poplavami.

Tako je bila v letu 2002 je bila izdelana dokumentacija IDP »Ureditev Savinje pod Laškim, od km 10+138 do km 14+296«, Hidrosvet d.o.o., št. proj. 09/02, ki je podala koncept ureditve Savinje od železniškega mostu čez Savinjo v Laškem do Udmata. Z vsemi predvidenimi ureditvami na tem odseku, bi se gladina visokih voda s povratno dobo 100 let, v prerezu železniškega mostu čez Savinjo v Laškem, znižala za cca 90 cm.

V okviru projekta »Zagotavljanje poplavne varnosti na porečju Savinje-lokalni ukrepi« je bila izvedena 1.faza I. etape ureditve Savinje v marijagraškem ovinku v letu 2013, na osnovi

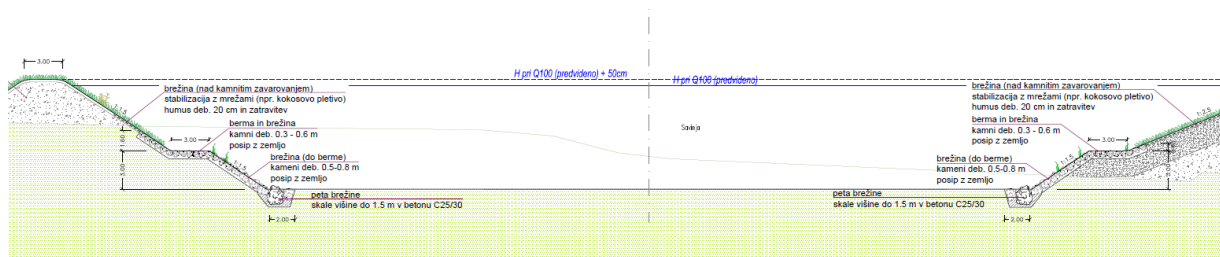
projekta PZI Ureditev Savinje pod Laškim – I. faza od km 13.438 - 13.841 (št. proj. 122/12, maj 2012). Objekt je bil predan v upravljanje v letu 2015. S tem projektom se je uredila regulacija Savinje nad območjem, ki je predmet te projektne dokumentacije. Izvedlo se je bistveno povečanje pretočnega profila v hidravlično ustrežnejšem radiju, izvedlo zavarovanje brežin, uredilo iztočni del Lahomnice, izvedle so se jezbece in hortikultura ureditev območja.

3.2 OPIS NAČRTOVANIH UREDITEV (povzetek iz IDP »Ureditve Savinje pod Laškim-II.etapa – del“, št. proj. 143/17, avgust 2017)

Predvidene protipoplavne ureditve so načrtovane od stacionaže 13+500 do P21 po IDP št.143/17 v stacionaži 12+726, torej v dolžini 774 m.

• Preureditev struge Savinje

Zaradi prostorske utesnjenosti normalni profil vzdolž celotnega odseka ne bo enoten. Širina dna se manjša v smeri toka Savinje od 60 m na 50 m. Potek osi Savinje se od profila P22 do P25 ne spreminja, predvidena je le širitev struge na 55 m. Gorvodno od profila P25 se trasa prestavi nekoliko v levo, struga pa se razširi na 60 m, nato pa se od profila P30 v gorvodni smeri še razširi in naveže na obstoječo strugo. Vzdolžni padec nivelete na obravnavanem odseku se prilega obstoječemu padcu dna struge in znaša 2,5 ‰.



Na sliki: Karakteristični prerez ureditve struge Savinje

Nakloni brežin na levem bregu bodo 1:1,5 skozi celoten odsek, na desnem bregu pa se spreminjajo od 1:1,5 do 1:1. Na celotni dolžini se v brežinah izvedejo berme na višini 3 m od dna struge. Le-te so od profila P22 do profila P27 široke 1 m, naprej pa 3 m. Zavarovanje brežin se izvede enako kot v že izvedenih premah in konveksah na gorvodnem odseku, pomembno je, da se desni breg poskuša ohraniti čimbolj v sedanjem stanju in z obstoječo vegetacijo. Fuge med kamni je treba prav tako zasuti z zemljo in jih sproti zasajati z za sedanje obrežje značilno grmovno vegetacijo. Kjer zavarovanje brežin to dopušča, pa se brežine zasadijo z avtohtonim drevjem. Zavarovanje brežin je treba prilagoditi razmeram na terenu. Višina kamnitega zavarovanja na odseku do P22 znaša min. 4,50 m oziroma se smiselno prilagaja sedanji brežini, ki je mestoma tudi nižja. Priključek do obstoječe brežine se izvede s planiranjem, zavarovanjem z mrežami oz pletivi in z zasaditvijo brežine nad kamnitim zavarovanjem.

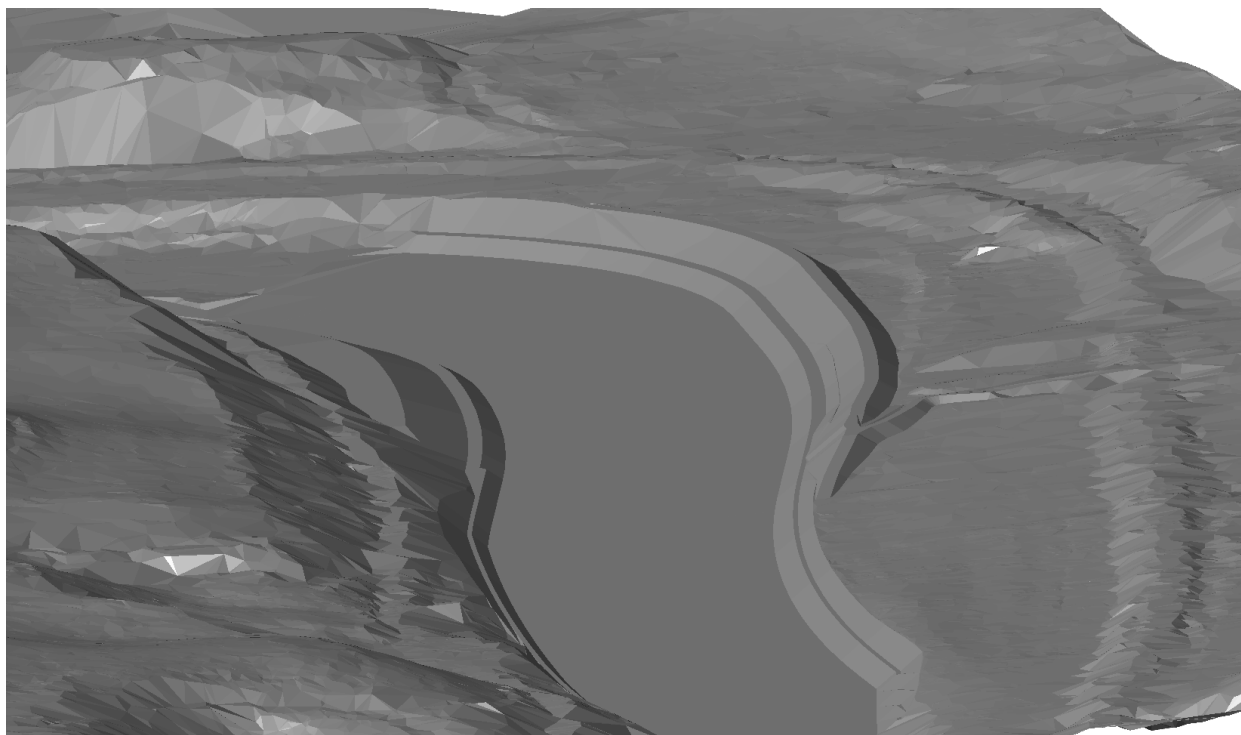
V strugi Savinje se na območju obdelave izvedejo tudi dve jezbi. Jezbi je treba izvesti pod kotom 45 ° glede na brežino v dolžini 8 m na konkavni (levi) brežini in 5 m na konveksni (desni) brežini. Jezbece so razvrščene cik-cak v razdalji 50 m. Izvedejo se iz skal višine 1,50 m, ki se jih na konkavni brežini polaga v beton C 25/30, na konveksni pa v raščen teren v dnu. Skale se vgrajujejo tako, da je dolvodna vrsta skal globlje vtisnjena v podlago za cca 20-30 cm. Da bodo jezbece delovale tudi kot ribolovna mesta, naj se prostor za njimi zapolni s kamnitim materialom in prodrom.

V srednjem delu obravnavanega odseka so predvidene tri manjše skupine skalometa (ježe) ob desni brežini, ki so namenjeni ustvarjanju pestrejših vodnih in obvodnih prostorov za razvoj ustreznih biotopov.

Izdelati je potrebno tudi načrt s področja krajinske arhitekture.

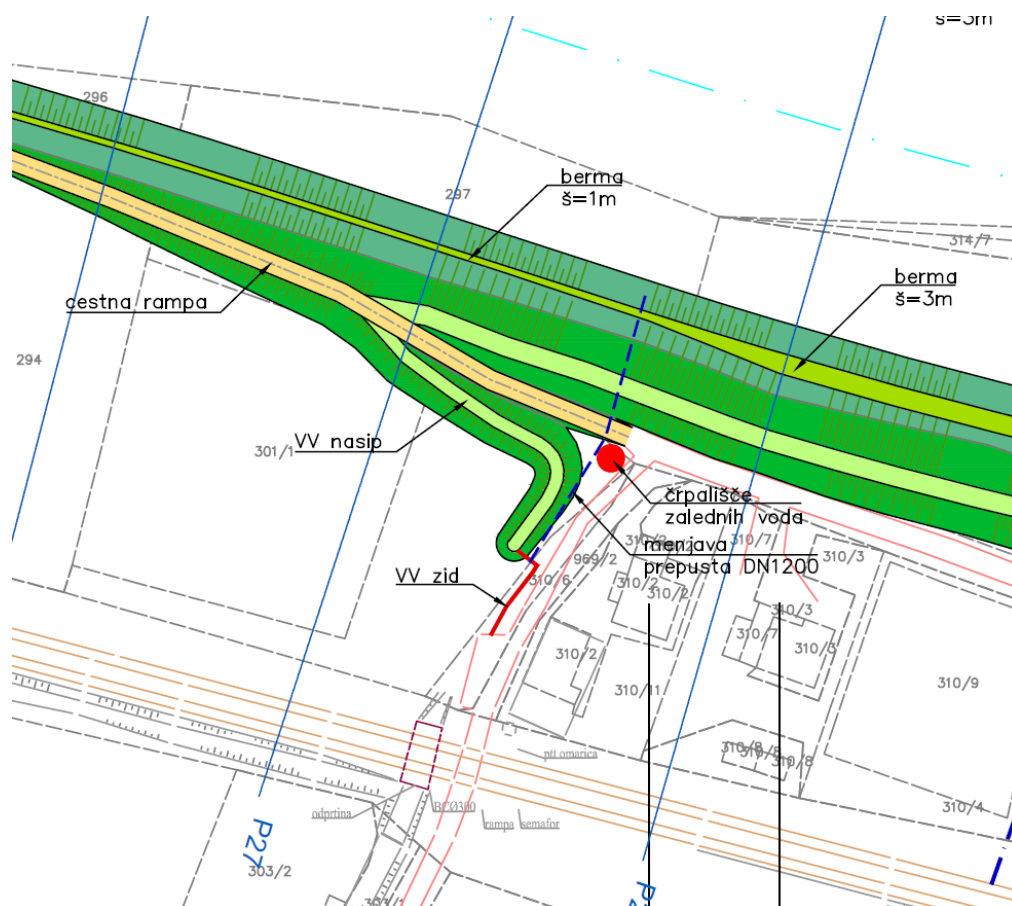
- **Varovanje objektov na levem bregu Savinje**

Za zaščito poselitve na terasi levega brega Savinje pred visokimi vodami se med profiloma P34 in P27 zgradi visokovodni nasip v dolžini ca 350m in višini nad sedanjim terenom ca do 3,5m. Zaradi širitve struge v levo brežino je potrebno prestaviti odsek lokalne ceste LC200031, v dolžini ca 110m, vključno z izvedbo prehodne rampe preko nasipa na levem bregu Savinje. Prečno na smer Savinje se izvede visokovodni zid dolžine ca 16m in višine do ca 150cm, ki se naveže na betonski plato ob cesti in preide v začasni nasip dolžine ca 48m in višine do ca 2m., ta pa se zaključi v cestni rampi. Z omenjenimi ukrepi se bo varovalo stanovanjske objekte Marija Gradec 80, 80a in 81.



Na sliki: 3D prikaz predvidene ureditve struge Savinje z varovalnim nasipom

Na levem bregu Savinje je potrebno do dna struge predvideti tudi dostope za gradbeno mehanizacijo potrebno za odstranjevanje rinjenih plavin in ločeno za dostop ljudi do struge.



Na sliki: predvidene ureditve za varovanje poselitve na levem bregu Savinje

- **Odvod zalednih voda**

Odvod zalednih voda iz novo nastale kasete na levem bregu (na območju stanovanjskih objektov) je predviden s prečrpavanjem. Predvideno je manjše črpališče na lokaciji med cestno rampo (na cesti LC20031), začasnim nasipom in javno potjo (701141). V tem delu je predvidena tudi zamenjava obstoječega prepusta z DN 1200, ki bo omogočal prehod vode obstoječega hudourniškega potoka do Savinje. Meteorne vode iz kasete se preusmerijo preko zbirnih kanalov v črpališče in se v primeru visoke Savinje prečrpavajo, sicer pa gravitacijsko odtekajo v Savinjo. Izток iz črpališča je na vodni strani zaščiten z nepovratno loputo (denimo Tideflex TF1/2). Uredi se tudi obstoječ jarek med železniško progo in cesto (pri P29 na levem bregu) in sicer s kanaliziranjem jarka do železnice, s čimer bo preprečeno zatekanje vode preko prepusta v varovano kaseto. Izdelati je potrebno tudi načrte za dovod električne energije in instalacije objekta črpališča.

4.0 OBSEG DEL

V tabeli spodaj so prikazana vsa potrebna dela in obseg del:

Faza	OPIS DEL
Geod.	Izdelava geodetskega posnetka obravnavanega območja
	Izdelava GN s certifikatom za obravnavano območje
	Geodetska izmera prečnih profilov
Geol.	Izvedba geološko-geotehničnih in hidrogeoloških raziskav (po specifikaciji, ki je priloga PN za ta dela)
Model	Izdelava 3D modela reliefa terena
HHA	Izdelava hidrološko hidravlične analize
KPN, KRPN	Za območje predvidene gradnje: Izdelava kart razredov poplavne nevarnosti-KPN in Kart razredov poplavne nevarnosti-KRPN za stanje pred in po posegu.
IZP	Izdelava IZP
	Izdelava vlog na predpisanih obrazcih (priloga 8 Pravilnika URL RS št. 36/18) in pridobitev projektnih in drugih pogojev ter izdelava vloge za predhodni postopek na predpisanem obrazcu (priloga 3 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje URL št. 51/14, 57/15, 26/17) in pridobitev sklepa o potrebnosti izdelave presoje vplivov na okolje
DGD	<p>-Podatki o udeležencih , gradnji in dokumentaciji: na predpisanem obrazcu (priloga 1A Pravilnika URL RS št. 36/18)</p> <p>-Izjava projektanta in vodje projekta: na predpisanem obrazcu (priloga 2A Pravilnika URL RS št. 36/18)</p> <p>-Splošni podatki o objektih: na predpisanem obrazcu (priloga 4 Pravilnika URL RS št. 36/18)</p>
	<p>-Tehnično poročilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opis gradnje in njenih značilnosti • opis skladnosti s pa in predpisi o urejanju prostora • opis pričakovanih vplivov na neposredno okolico z navedbo ukrepov za zmanjšanje njihovih vplivov • opis skladnosti spridobljenimi projektnimi in drugimi pogoji ter predpisi • izsledki predhodnih raziskav • druge vsebine, če je tako določeno z predpisi <p>-Grafični prikazi:</p> <p>-Lokacijski prikazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • situacija obstoječega stanja • gradbena in ureditvena situacija • prikaz minimalne komunalne oskrbe objekta in priključevanja na gospodarsko javno infrastrukturo ter zaščite in predstavitev infrastrukturnih vodov <p>-Tehnični prikazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pregledna situacija • gradbena situacija ali zasnova tlorisov vseh objektov in površin • prikaz vertikalnega poteka in karakteristični prerezi objektov • pregled ali tridimenzionalni prikaz osnovnih gabaritov

	objektov
	Izdelava vlog na predpisanih obrazcih (priloga 9 Pravilnika URL RS št. 36/18) in pridobitev mnenj mnenjedajalcev
GD	Izdelava vloge na predpisanem obrazcu (priloga 11A Pravilnika URL RS št. 36/18) in pridobitev gradbenega dovoljenja
PZI	0 Vodilni Načrt
	2 Načrti s področja gradbeništva <ul style="list-style-type: none"> - Načrt Inženirskih graden-ureditve vodotoka - Načrt inženirskih gradenj-načrt črpališča
	3 Načrti s področja elektrotehnike: <ul style="list-style-type: none"> - Načrt NN priključka - Načrt elektroinštalacij
	6 Načrti s področja požarne varnosti
	8 Načrti s področja geodezije: <ul style="list-style-type: none"> - Geodetski načrt
	9 Načrti s področja prometnega inženirstva <ul style="list-style-type: none"> - Načrt deviacije ceste
	10 Načrti s področja krajinske arhitekture

Opomba: V kolikor bo v predhodnem postopku ugotovljeno, da je treba izdelati presojo vplivov na okolje, ta ni vključena v obseg del po tej projektni nalogi. Morebitno izdelavo presoje vplivov na okolje bo naročnik zagotovil preko ločenega javnega naročila.

5.0 ROKI IZDELAVE

V spodnji tabeli so določeni roki za predhodna dela in za izdelavo projektne dokumentacije:

OPIS DEL	ROK v dneh od podpisa pogodbe
Izdelava geodetskega posnetka obravnavanega območja, prečnih profilov in GN	T + 30
Izvedba geološko geomehanskih raziskav	T + 60
Izdelava 3D modela , HHA in izdelava KPN in KRPN	T + 90
Izdelava IZP	T + 120
Izdelava vloge in pridobitev projektnih in drugih pogojev	T + 150
Izdelava DGD	T + 180
Izdelava vloge in pridobitev mnenj	T + 240
Izdelava vloge in pridobitev gradbenega dovoljenja	T + 270
Izdelava PZI	T + 300
SKUPAJ:	300 dni po podpisu pogodbe

Opomba: Predvideni roki so podani za primer, da ni potrebno izdelati presoje vplivov na okolje.