

investitor:

**Ministrstvo za kulturo
Maistrova ulica 10
1000 Ljubljana**

naziv gradnje:

Grad Turjak

vrsta projektne dokumentacije:

**DGD – dokumentacija za
pridobitev gradbenega
dovoljenja**

strokovno področje načrta
in naziv načrta:

**2/2 Načrt s področja gradbeništva
– načrt zunanje ureditve**

št. projekta: **16440**

št. načrta: **16440_2/2**

datum: **julij 2023**

PROJEKT

podjetje za inženiring , geodezijo, urbanizem in projektiranje Kidričeva ulica
9a, 5000 Nova Gorica, Slovenija

tel.: +386 (0)5 338 0000 fax: +386 (0)5 302 3360
e-mail: info@projekt.si

SODELAVCI

Rajko Vecchiet, univ.dipl.inž.grad.
Helena Colja, inž.grad.
Ingrid Vetrih, gr.teh.
Barbara Dominović, mag.inž.ok.grad.
Denis Verhovnik, univ.dipl.inž.grad.
Ana Đorđević, univ.dipl.inž.str.
Matej Durcik, dipl.inž.grad.

KAZALO VSEBINE NAČRTA

Priloga 1B Naslovna stran načrta

Sodelavci

Kazalo vsebine načrta

Tehnično poročilo

Tehnični prikazi

TEHNIČNO POROČILO

Kazalo tehničnega poročila:

1.	UVOD	6
1.1.	<i>Obstoječa namembnost objektov</i>	<i>7</i>
1.2.	<i>Predvidena namembnost objektov</i>	<i>7</i>
2.	SPLOŠNO	9
2.1.	<i>Izsek iz geološko – geotehničnega poročila</i>	<i>9</i>
	Ponikalni poizkusi	9
	Geotehnični pogoji posegov	10
	Zaključki	10
3.	OBSTOJEČE STANJE	11
3.1.	<i>Padavinska odpadna voda</i>	<i>11</i>
3.2.	<i>Komunalna odpadna voda</i>	<i>11</i>
3.3.	<i>Vodovod</i>	<i>11</i>
4.	PREDVIDENE REŠITVE	12
4.1.	<i>Zunanja ureditev</i>	<i>12</i>
4.2.	<i>Odvodnja in kanalizacija</i>	<i>12</i>
4.2.1.	<i>Padavinska odpadna voda – grad, konjušnica in lovski dom</i>	<i>12</i>
4.3.	<i>Komunalna odpadna voda</i>	<i>21</i>
4.4.	<i>Vodovod</i>	<i>22</i>
4.4.1.	<i>Požarna varnost – zunanje požarno omrežje</i>	<i>22</i>
4.5.	<i>Prometna ureditev</i>	<i>22</i>
5.	SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI	24
5.1.	<i>DRSV</i>	<i>24</i>
6.	OCENA INVESTICIJE	26

1. UVOD

Območje gradu Turjak se nahaja na vzpetini nad Želimeljsko dolino, na robu Ljubljanske kotline, kjer se ta razteza kot Ljubljansko barje. Grad Turjak (EŠD 790) skupaj z območjem gradu Turjak (EŠD: 8774) je razglašen za kulturni spomenik državnega pomena, z lastnostmi kulturne krajine, umetnostno arhitekturnega spomenika in zgodovinskega spomenika.

Obravnavan objekt leži v občini Velike Lašče. Dostop je omogočen z glavne ceste Ljubljana – Kočevje preko odcepa, ki vodi skozi vas Turjak. Cesta se nato spet odcepi in zaključi na peščenem parkirišču pred glavnim vhodom v grad.

Investitor (Ministrstvo za kulturo) želi izvesti projekt celovite obnove gradu Turjak s parkom in pripadajočimi pristavami, ki obsega še ne obnovljen del gradu Turjak z notranjim dvoriščem, stavbi nekdanje pristave, ruševine konjušnice oziroma oranžerije ter celotno območje kulturnega spomenika. V preteklosti sta bila že obnovljena zahodni in južni grajski trakt, kjer se trenutno izvajajo kulturne, muzejske, razstavne, prireditvene in gostinske dejavnosti.

V sklopu nove investicije in končne prenove še ne obnovljenih delov gradu, se predvideva ureditev hotela višje kategorije (severni trakt), nastanitvene kapacitete nižje kategorije (lovski dom), razstavljeni prostor oz. kulturna dejavnost (bastija), ureditev osrednjega grajskega dvorišča in ureditev parkovnih površin oz. teras neposredno ob gradu.



Posegi obnove grajskega kompleksa, ki so predmet obdelave te projektne dokumentacije so:

- rekonstrukcija severnega trakta oz. krila,
- rekonstrukcija obrambnega stolpa bastije,
- manjša rekonstrukcija notranjega grajskega dvorišča (atrij),
- legalizacija, rekonstrukcija, novogradnja – prizidava lovskega doma,
- manjša rekonstrukcija ruševine konjušnice in novogradnja pomožnega objekta ter
- manjša rekonstrukcija grajskega parka.

Predvideno območje obdelave leži na parcelah številka *1, *4, 4086, 55/3, 55/4, 44, 47, 55/2 in 51, vse k.o. Turjak, 1711.

Predmet načrta zunanje ureditve je ureditev kanalizacije komunalne in padavinske odpadnih voda za območju grajskega kompleksa, ureditev vodooskrbe ter prikaz zunanje ureditve območja.

1.1. Obstoječa namembnost objektov

Grad Turjak je v prvotni namembnosti služil kot plemiški dvor, ki pa je bil po vojni izpraznjen in prepuščen propadanju vse do povojnih prenov in zadnje večje prenove zahodnega in južnega trakta v letih 2004 do 2006. V zadnjih nekaj letih sta prenovljena grajska trakta v najemu. Tam trenutno obratuje muzej z razstavami, prirejajo in organizirajo se kulturni in družabnih dogodki. V južnem traktu se nahaja krčma, poleg muzeja pa tudi poročna dvorana.

Konjušnica / oranžerija predstavlja razvalino v nestabilnem stanju.

Lovski dom je do izpraznitve služil kot dom lokalni lovski družini. Objekt je trenutno zaprt in nima najemnika.

1.2. Predvidena namembnost objektov

V okviru nacionalnega Načrta za okrevanje in odpornost (NOO) po epidemiji covida-19 je predvidena obnova gradu Turjak za namen kulturne in turistične dejavnosti.

V tej fazi prenove se kot osnovna izhodišča med drugim predvideva ureditev hotela višje kategorije (severni trakt), nastanitvene kapacitete nižje kategorije (lovski dom), razstavni prostor oz. kulturna dejavnost (bastija), ureditev osrednjega grajskega dvorišča in ureditev parkovnih površin oz. teras neposredno ob gradu, na način, ki bo vsebinsko podprl programsko prenovo gradu.

Severni trakt (palacij)

V severno krilo gradu se bo umestilo butični štirizvezdni hotel. Za potrebe hotela bo potrebno umestiti ustrezne vertikalne komunikacije (stopnišče z dvigalom) in zagotoviti 11 do 14 hotelskih sob v prvem in drugem nadstropju. Sobe bodo dvoposteljne, nekaj bo tudi suit z dodatnimi ležišči. Poleg tega se predvidi umestitev vseh pripadajočih prostorov: recepcije s prostorom za sedenje, shrambe prtljage, jedilnice, lounge bara, salona, skupnih sanitarij ter sanitarij za zaposlene s pripadajočimi garderobami, razdelilne kuhinje, skladišč oz. shramb, shrambe perila in pisarne. Na primerno lokacijo se umestijo tudi vsi potrebni tehnični prostori strojnih in elektro naprav.

Kjer prostorske omejitve to omogočajo, je potrebno zagotoviti univerzalni dostop do javnih in v čim večji meri tudi do zasebnih prostorov, saj se nekateri prostori nahajajo na najrazličnejših višinah. Hotel mora namreč služiti kot razstavni prostor tudi zunanjim obiskovalcem in potemtakem nuditi možnost ogleda vseh prostorov znotraj severnega trakta.

Bastija

V bastijo se bo v kletno etažo umestilo vinsko klet, ki bo namenjena tudi gostitvi dogodkov manjšega obsega. V nadstropju je predvidena umestitev prostora za občasne razstave in kulturne dogodke oz. prireditve. Predvidi se vzpostavitev nekdanje medetažne plošče in dostop do hodnika v zidovih na vrhu bastije. Dostop do prvega nadstropja in razstavnih prostorov se zagotovi z umestitvijo novega zunanjskega stopnišča saj interna povezava ni mogoča oz. ustrezna. Dostop do medetažne plošče oz. hodnika se uredi z notranjimi stopnicami.

Grajsko dvorišče (atrij)

Predvidi se smiselna ureditev zunanjih površin s katero se omogoči dostop do vseh grajskih poslopij in vsebin. Vsi dostopi morajo biti prirejeni gibalno oviranim osebam obenem se zagotovi tudi ustrezno napajanje razdelilne kuhinje s strani krčme. Na novo se uredi zunanjo teraso krčme ter območje namenjeno manjšim prireditvam oz. družabnim srečanjem.

Konjušnica

Predvidi se statična sanacija objekta s katero bi se ruševino stabiliziralo do te mere, da bo delno porušen objekt varen in ustrezen za ogled. V prvi prekat se znotraj obstoječih kamnitih zidov umesti pomožen pritličen objekt (kot vsadek), ki bo služil kot prostor za shranjevanje koles in druge opreme.

Lovski dom

Predvidi se umestitev prenočišč, za potrebe različnih uporabnikov s skupno sedmimi sobami s 3 do 4 ležišči (skupaj 26 ležišč). V pritličju se predvidi umestitev manjše recepcije ob samem vhodu v objekt in večnamenskega prostora z izhodom na zunanjo teraso. V kletni etaži se zagotovi kotlovnica na biomaso in pripadajoče skladišče za energent, ki se zagotovi v sklopu prizidka na skrajno zahodnem delu objekta. Iz kotlovnice naj bi se napajal tako objekt kot tudi sam grad.

Ker je obstoječi objekt lovskega doma črna gradnja, ga je potrebno legalizirati. V sklopu prenove se nadstrešek ob domu poruši in na njenem mestu predvidi 9 parkirnih mest ter pokrito pergolo za avtomobile, napajalna korita in teraso. Dodatni dve parkirni mesti za gibalno ovirane se zagotovi na vhodni ploščadi pred vhodom v grad.

2. SPLOŠNO

Osnova za izdelavo dokumentacije DGD je predhodno izdelana dokumentacija IZP (št. 16440, april 2023, Projekt d.d. Nova Gorica) in projektni pogoji mnenje dajalcev.

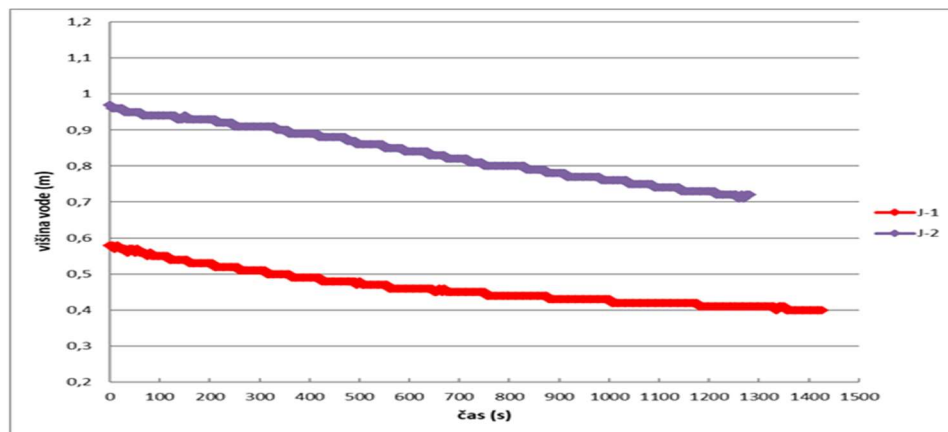
Za potrebe izdelave grafičnih podlog je bil v aprilu 2023 izdelan geodetski načrt (št. načrta 52-025/23, april 2023, Projekt d.d. Nova Gorica).

Pri izdelavi načrta zunanje ureditve se je upoštevalo Predhodno geološko – geotehnično poročilo izdelovalca GEOINŽENIRING d.o.o. izdelano julija 2023, št. 82686.

2.1. Izsek iz geološko – geotehničnega poročila

Ponikalni poizkusi

Ponikalni poskus smo izvedli v 2 sondažnih razkopih: J-1 (zahodni rob gradu) in J-2 (severna stran gradu). Potekali so z nalivanjem vode v odprt razkop pravih dimenzij, nato pa smo z avtomatskim registratorjem opazovali hitrost upadanja vode (nestacionarni ponikalni test).



Slika 1. Prikaz upadanja višine vode v sondažnih razkopih.

Ker se pri nestacionarnih pogojih višina vode in posledično površina ponikanja stalno spreminja, koeficient prepustnosti v določenem intervalu ponikanja poenostavljeno izračunamo na osnovi enačbe, ki velja za stacionarne pogoje. V tem primeru je koeficient prepustnosti enak:

$$k = 2Qp/Ap = 2Vp/Apt, \text{ pri čemer je } Ap = (A1+A2)/2, \quad Vp = ab \cdot \Delta h$$

pri čemer je:

Qp	povprečen pretok ponikanja,
Ap	povprečna površina ponikanja v času intervala,
a, b	dimenzije razkopa (J-1: 2,0 x 1,5 m / J-2: 1,6 x 1,0 m),
$h1$	višina vode ob začetku intervala,
$h2$	višina vode ob koncu intervala,
Δh	sprememba višine vode v času trajanja intervala = $h1 - h2$,
Vp	sprememba volumna vode v čas intervala = volumen ponikane vode,
t	čas trajanja intervala.

Vhodne podatke in rezultate vodoprepustnosti na testiranem intervalu podajamo v spodnji tabeli.

Preglednica 2. Rezultati ponikalnih poskusov v razkopih.

Δt (s)	h (m)	Δh	A (m ²)	A _p (m ²)	V (m ³)	ΔV	k (m/s)	razkop
1380	0,58	0,18	5,48	4,94	1,16	0,36	1,1 x 10⁻⁴	J – 1 (1,6 – 2,2 m)
	0,4		4,40		0,80			
1270	0,97	0,26	6,64	5,97	1,55	0,42	1,1 x 10⁻⁴	J – 2 (1,5 – 2,5 m)
	0,71		5,29		1,14			

Rezultati terenskih testov vodoprepustnosti kažejo, da je dolomitna podlaga srednje do dobro vodoprepustna.

Geotehnični pogoji posegov

Vse nasipne in vkopne posege v obstoječa nasutja ali sloj grušča se izvedejo v stalnem naklonu 2:3 do 1:1 ali pa zaščitijo z izvedbo opornih ali podpornih zidov. Slednji naj se po možnosti temeljijo v trdno podlago dolomita oz. čim globlje. Vkopne brežine v dolomit se izvaja v stalnem naklonu 3:1, v primeru močne pretrtosti in razpokanosti pa se prilagodi na 1:1.

Ureditev odvodnjevanja meteornih in prečiščenih odpadnih voda se izvede s ponikalnicami. Glede na izvedene terenske preiskave z ponikalnimi poskusi predlagamo, da se za ponikanje privzame povprečni koeficient prepustnosti obeh testov (**k = 1,1 x 10⁻⁴ m/s**), deljen z varnostnim faktorjem (F=2): **k = 5,5 x 10⁻⁵ m/s**. S časom lahko med obratovanjem ponikalnega objekta namreč pride do zmanjševanja prepustnosti zaradi zapolnitve drobnih razpok v dolomitu.

Dno ponikalnic naj sega skozi nasip in zaglinjen grušč do dolomitne podlage. Na južni strani naj infiltracijski del točkovnih ponikalnic sega pod globino nasipa oz. se v nasipnem sloju izvede le razpršeno in ne točkovno ponikanje.

Zaključki

Območje načrtovane ureditve leži na stabilnostno neproblematičnem območju, kjer v podlagi plitvo nastopa dolomitna kamnina. Morebitni pojavi nestabilnosti in erozije so vezani le na človeške posege v smislu prestrmo izvedenih ali slabo utrjenih nasipov ali prestrmih vkopov.

Načrtovani posegi ob upoštevanju podanih pogojev ne bodo poslabšali stabilnostnih in erozijskih razmer na območju. Ob izvedbi naj bo pri izkopu temeljih tal in ponikalnic prisoten geolog, ki poda morebitna dodatna navodila.

3. OBSTOJEČE STANJE

Dostop do gradu je urejen preko javne poti JP-954031 Turjak-grad (širina 3 – 3,5 m), ki se pod grajskim kompleksom odcepi od lokalne ceste LC 404052 Želimlje-Poljane-Turjak. Javna pot je asfaltirana do pred grajskega objekta, kjer je urejeno parkirišče za OV, deloma v makadamskem ustroju. Priključek JP na LC je opremljen z znakom STOP. Pred lovskim domom je urejeno tlakovano parkirišče za OV.

Površine na notranjem grajskem dvorišču so peščene, deloma ozelenjene. Del površin ob že obnovljenem delu gradu je tlakovanih. Območje okrog gradu predstavlja deloma gozd, deloma travne površine.

3.1. Padavinska odpadna voda

Natančen potek kanalizacije padavinskih odpadnih voda ni znan. Na grajskem dvorišču je zaznana kanalizacija, njen iztok pa ni znan. Vode iz strešnih površin se na zunanji strani objekta prosto izlivajo po pobočju (na obnovljenem delu preko žlebov), na dvorišču se iz vseh streh preko žlebov iztekajo v vodnjake in kanalizacijo padavinskih odpadnih voda.

Dostopna cesta se odvodnjava preko koritnice v vtočnike ob cesti, njihov iztok ni poznan.

Padavinske vode s streh lovskega doma se preko žlebov prosto izlivajo po okolici, dvorišče se odvodnjava disperzno.

3.2. Komunalna odpadna voda

Kanalizacijski sistem obnovljenega dela gradu je preko kanalizacije komunalnih odpadnih voda speljan v greznico locirano pred vhodom v grad. Natančen potek kanala ni znan. Objekt lovskega doma ima svojo greznico.

3.3. Vodovod

Objekt je navezan na obstoječe javno vodovodno omrežje PEHD d90, ki do objekta poteh v cestnem telesu dostopne ceste. Vodomerni jašek je lociran na grajskem dvorišču (za vstopnim portalom levo), dimenzija vodomera ni znana. Pred objektom je ob lipi postavljen nadzemni požarni hidrant NPH80. Interni potek vodovodnega omrežja ni poznan. Na dvorišču sta zaznana 2 podzemna požarna hidranta (PPH80), dodatno je bil viden še en pokrov (cestna kapa) podzemnega požarnega hidranta. Kako in kje poteka vodovodni priključek za lovski dom ni znano.

4. PREDVIDENE REŠITVE

4.1. Zunanja ureditev

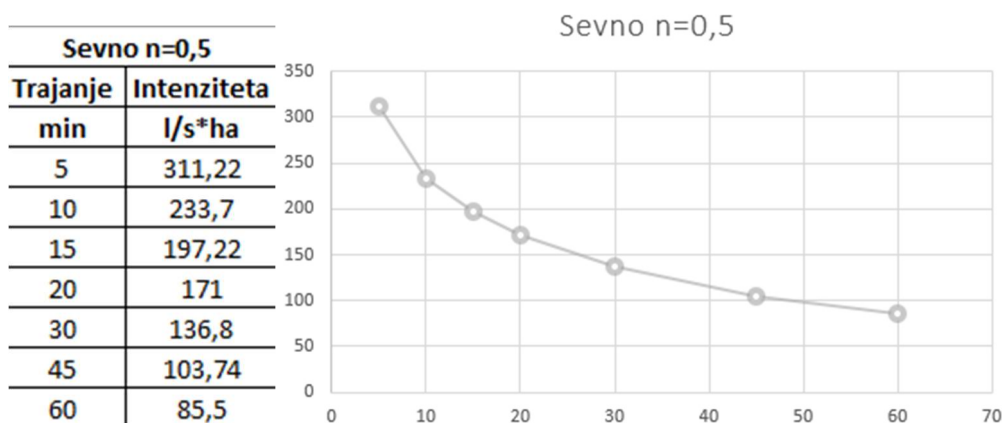
Predvidi se nova ureditev zunanjih površin na celotnem grajskem kompleksu. Komunikacije bodo izvedene v peščenem ustroju, ostale površine se ozelenijo in zatravijo.

Zunanja ureditev je podrobneje obdelana v načrtu krajinske arhitekture.

4.2. Odvodnja in kanalizacija

4.2.1. Padavinska odpadna voda – grad, konjušnica in lovski dom

Pri dimenzioniranju meteornih kanalov je upoštevan naliv za meteorološko postajo Sevn. Zaradi pričakovanih podnebnih sprememb v prihodnjem obdobju je pri hidravličnem izračunu skladno s strokovno podlago "Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja", ARSO, december 2019, je računski naliv povečan za 14%.



Slika 1 Krivulja naliva za merilno mesto Sevn

- Upoštevani so naslednji otopni koeficienti otopni koeficient
- $\Phi = 1$ (streha)
- $\Phi = 0.9$ (utrjene površine)
- $\Phi = 0.5$ (vodno vgrajen pesek)
- $\Phi = 0.30$ (travniki)

Odvodnja prispevnih površin je razdeljena na 4 območja (modro, rumeno, roza in zeleno) prikazano na Sliki 2.

MODRO OBMOČJE skupna površina 567 m² od tega je:

- STREHA 567 m² koeficient odtoka 1

RUMENO OBMOČJE skupna površina 2930 m² od tega je:

- STREHA - 1260 m² koeficient odtoka 1,0
- PODEST 102 m² koeficient odtoka 0,9
- PESEK UTRJEN 1030 m² koeficient odtoka 0,5

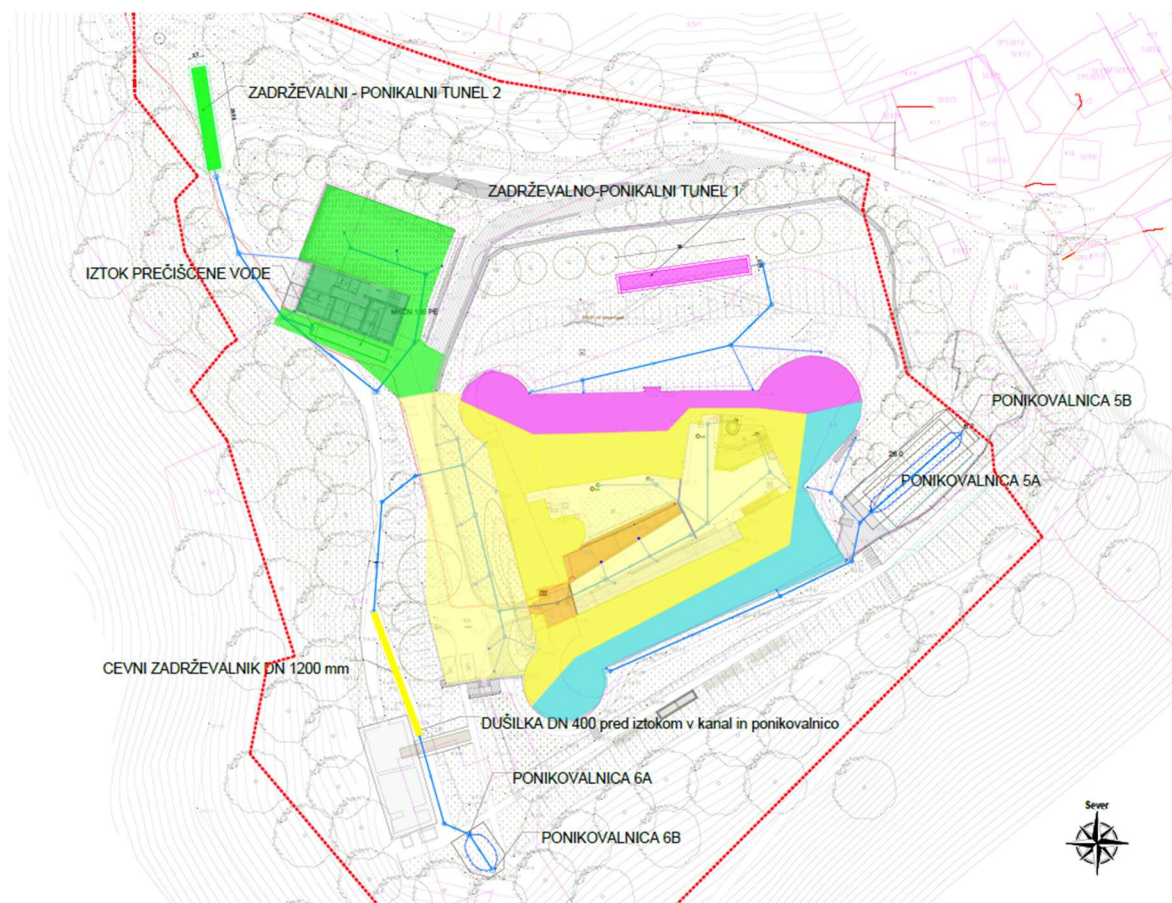
- ZELENICA 537m² koeficient odtoka 0,3

ROZA OBMOČJE skupna površina 539 m² od tega je:

- STREHA 539 m² koeficient odtoka 1

ZELENO OBMOČJE skupna površina 835 m² od tega je:

- STREHA - 191 m² koeficient odtoka 1,0
- ASFALT 644 m² koeficient odtoka 0,9
- IZTOK IZ ČISTILNE NAPRAVE 100PE



Slika 2 Prikaz prispevnih površin

Hidravlični izračun je narejen ob upoštevanju padavin z 2 letno povratno dobo za padavinsko postajo Sevnjo. Upoštevan je 15 min naliv povečan za 14% (197 l/s). Izračun je narejen v programu SEWER+. Rezultati so prikazani v spodnji tabeli.

Hidravlični zračun za kanale padavinske kanalizacije:

Oznaka	Polnitev [%]	Max. V [m/s]	Max Q [l/s]	Notranji fi [mm]	i [o/oo]	L [m]	A [ha]	Ared[ha]	T [s]
M1 - 'Padavinska kanalizacija'									
K1 - 'IZTOK IZ ČISTILNE'									
M1.K1.C1	35,20%	2,17	33,63	296,6	33,3	15,46	0	0	120.00

M1.K1.C2	31,90%	2,81	33,81	296,6	68,5	15,14	0,019	0,019	120.00
M1.K1.C3		0		296,6	60	6	0	0	0.00
K2 - 'Padavinski kanal PK1'									
M1.K2.C1	22,60%	1,41	104,33	1175	5	25,32	0	0	120.00
M1.K2.C2	46,90%	3,43	103,61	296,6	50	21,47	0	0	120.00
M1.K2.C3	39,30%	5,1	103,2	296,6	150	8,21	0,025	0,022	90.00
M1.K2.C4	38,10%	4,95	93,27	296,6	150	9,47	0,005	0,005	90.00
M1.K2.C5	42,00%	3,82	90,6	296,6	74,3	9,95	0,059	0,023	90.00
M1.K2.C6	40,40%	3,71	80,56	296,6	75	11,87	0,02	0,01	90.00
M1.K2.C7	39,80%	3,64	76,38	296,6	74,1	7,3	0,079	0,067	90.00
M1.K2.C8	35,00%	3,03	46,13	296,6	65,8	11,41	0,013	0,007	90.00
M1.K2.C9	36,80%	2,48	42,91	296,6	40,1	10,56	0,011	0,01	90.00
M1.K2.C10	35,50%	2,4	38,14	296,6	40	9,45	0,01	0,009	90.00
M1.K2.C11	33,30%	2,51	33,64	296,6	50	8,9	0,036	0,018	90.00
M1.K2.C12	30,70%	2,3	25,02	296,6	50	4,06	0,009	0,009	90.00
M1.K2.C13	19,50%	1,21	3,81	296,6	40	19,2	0,009	0,008	90.00
K3 - 'Padavinski kanal PK2'									
M1.K3.C1	30,00%	1,49	9,62	235,4	30	12,45	0,022	0,021	90.00
K4 - 'Padavinski kanal PK3'									
M1.K4.C1	26,70%	1,6	7,54	235,4	45	15,59	0,017	0,016	90.00
K5 - 'Padavinski kanal PK4'									
M1.K5.C1	26,50%	3,76	17,39	235,4	258,7	8,08	0,017	0,016	60.00
M1.K5.C2	24,80%	2,32	8,98	235,4	112,3	11,13	0,016	0,015	90.00
M1.K5.C3	21,30%	0,88	2,22	235,4	23,1	29,59	0,006	0,006	90.00
K6 - 'Padavinski kanal PK5'									
M1.K6.C1	46,00%	1,3	23,69	235,4	10	23,24	0	0	150.00
M1.K6.C2	46,70%	1,31	24,75	235,4	10	2,86	0	0	90.00
M1.K6.C3	46,70%	1,31	24,72	235,4	10	7,58	0,025	0,024	90.00
M1.K6.C4	34,80%	1,42	13,47	235,4	20	15,49	0,021	0,02	90.00
M1.K6.C5	22,50%	1,51	4,44	235,4	60	36,04	0,011	0,01	90.00
K7 - 'Padavinski kanal PK5.1'									
M1.K7.C1		0		235,4	200	8,06	0	0	0.00
K8 - 'Padavinski kanal PK6'									
M1.K8.C1	44,10%	2,43	103,77	376,6	20	8,19	0	0	120.00
M1.K8.C2	46,90%	2,17	105,99	376,6	14,6	5,31	0	0	120.00
M1.K8.C3	51,20%	1,82	106,23	376,6	9,1	17,77	0,014	0,014	120.00
K9 - 'Padavinski kanal 7'									
M1.K9.C1	38,80%	2,1	26,02	235,4	35	23,09	0	0	120.00
M1.K9.C2	47,30%	1,32	25,63	235,4	10	11,99	0,024	0,022	120.00
M1.K9.C3	40,50%	1,17	16,03	235,4	10	13,47	0	0	120.00
M1.K9.C4	40,90%	1,18	16,53	235,4	10	15,5	0,04	0,036	90.00

Kanal se predvidi iz PVC cevi DN 250 – 400 nazivne togosti SN 8. Na predvidene kanale se vgradijo PE revizijski jaški. Cevi za navezave požiralnikov na jaške so iz PVC materiala nazivne togosti SN 8kN/m². Izvedba mora biti vodotesna.

Na utrjenih površinah so predvideni INOX votli pokrovi, primerni za vgradnjo tlaka, nosilnosti 250 kN, na ostalih površinah se vgradi LTŽ pokrove nosilnost 125 do 400 kN. Na območjih kjer so predvidene večje hitrosti od dopustnih se vgradi kaskadne ali umirjevalne jaške.

Zajem padavinske odpadne vode iz utrjenih površin se predvidi preko požiralnikov s peskolovi ter linijskih rešetk.

Drenažno kanalizacijo v parkirišču se predvidi iz perforirane cevi DN250. Uporabi se 1/3 oz. 2/3 perforirane cevi, ki se jih položi na betonsko posteljico in spelje na najbližji jašek padavinske odpadne kanalizacije. Potek kanalizacije je razviden v grafičnih prilogah.

Točkovne ponikalnice se izvede iz perforirane kanalske cevi preseka 1000 mm. Ponikalnico se obsuje s filtrskim materialom v širini najmanj 0,5 m. Ponikalnico se položi na podlogo iz drenažnega materiala. Dno ponikalnice se obloži z večjimi ploščatimi kamni. Celotno ponikalno površino se obviije z geosintetikom.

Ponikovalno zadrževalne tunele se izvede v betonski izvedbi. Tuneli so širine 2,7 m in svetle višine 1,25 m dolžina tunela se prilagodi, glede na potrebno zadrževanje. Tunele se podloži na prodno plaste debeline min 20 cm.

Odvodnja – MODRO OBMOČJE

Padavinske odpane vode iz modro prikazanega območje se preko predvidenih peskolov in sistema padavinske kanalizacije speljejo v ponikovalnice 5A in 5B.

Za potrebe ponikanja meteorne vode se izvede ponikovalna jaška (PJ), ki ju povezuje ponikovalni vod (PV). Ponikovalna jaška sta izvedena iz perforirane betonske cevi DN100, globine do 3,5 m, ponikovalni vod pa iz treh perforiranih cevi preseka 200 mm, dolžine 26 m na medsebojnem razmiku 1,5 m.

Ponikovalnico se obsuje s filtrskim materialom v širini 1,0 m. Ponikovalnico in ponikovalne cevi se položi na podlogo iz drenažnega materiala. Dno ponikovalnice se obloži z večjimi ploščatimi kamni. Ponikovalnice so locirane v območju zelenic, zato se uporabi kanalski pokrov nosilnosti B125 kN. Izvedba po detajlu. Filtrski zasip ponikovnic in ponikovalnega polja se v celoti ovije z geosintetikom (širina prekritja 0,5 m).

Dimenzioniranje meteorne kanalizacije na obravnavanem območju se izvede ob upoštevanju naliva s povratno dobo $n = 0,5$. Pri tem se upošteva podatke o merodajnih nalivih (po HMZ) za postajo SEVNO. Hidravlični izračun je izveden z upoštevanjem trajanja kritičnega naliva 15 min povečanega za 14 % zaradi vpliva podnebnih sprememb. To ustreza intenziteti naliva 197 l/s*ha.

$$Q_{maxzuL} = A \cdot k \cdot i = 567 \text{ m}^2 \cdot 0,95 \cdot 197 \text{ l/s*ha} = 10,6 \text{ l/s} \dots \text{streha}$$

Ponikovalnico dimenzioniramo na maksimalni skupni dotok, ki znaša cca. $Q_{max} = 10,6 \text{ l/s}$. Glede na geološko – geomehanske raziskave upošteva se koeficient ponikanja $k = 5,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$. Potrebna ponikovalna površina tako znaša:

$$A_{pot} = Q_{max} / k \dots \dots \dots \text{potrebna površina ponikanja}$$
$$A_{pot} = 192 \text{ m}^2$$

Predvidimo izvedbo dveh ponikovalnih jaškov prereza 1000 mm z obodnim nasutjem 1,0 m in aktivno ponikovalno globino 1,0 m, med njima pa ponikovalno polje širine 6 m, dolžine 26 m in višine filtrskega zasipa 0,75 m, skozi katerega vodita dve drenažni cevi preseka 200 mm.

Ponikovalnica 5A in 5B

Jašek PK5A (višina ponikanja = 1,0 m) $A_{PK5A} = 9,42 \text{ m}^2$

Jašek PK5B (višina ponikanja = 1,0 m) $A_{PK5B} = 9,42 \text{ m}^2$

Ponikovalni vod PV

Ponikovalni vod PV (pon. pov. = $7,5 \text{ m}^2/\text{m}^1$) $A_{PV} = 195 \text{ m}^2$

Skupna predvidena ponikovalna površina je 213 m^2 in je večja od izračunane potrebne.

Izkop za ponikovalnico naj pregleda geomehanik, ki potrdi ali ustrezno dopolni določila, podana v tem poročilu glede na dejansko ugotovljeno stanje na mestu ponikovalnice. Če se izkaže, da koeficient propustnosti okoliške zemljine ne ustreza predvidenemu, bo potrebno ponikovalno površino ponikovalnice sorazmerno povečati. To se lahko izvede s poglobitvijo ponikovalnice in/ali z vgradnjo dodatnih ponikovalnih vodov.

Odvodnja – RUMENO OBMOČJE

Padavinska odpadna voda se iz prispevnih površin odvaja preko linijskih in točkovnih požiralnikov v sistem padavinske kanalizacije. Zaradi prostorskih omejitev za izgradnjo ponikovalnega polja se pred izpustom v ponikanje izvede zadrževanje v ceveh. Predvidi se cevni zadrževalnik premera 1200 mm in dolžine 25 m. Na iztoku iz zadrževalnika se predvidi dušilko DN 100 mm ter se potem preko kanalizacije premera DN 200 mm padavinsko odpadno vodo spelje v ponikovalno polje in ponikovalnice 6A in 6B.

Volumen cevnega zadrževalnika pri 70 % polnitvi znaša 79 m^3 .

Potreben volumen zadrževanja znaša :

$$V_p = Q_p \cdot t = 0,052 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 15 \text{ min} = 47 \text{ m}^3$$

Za potrebe ponikanja meteorne vode se izvede ponikovalna jaška (PJ), ki ju povezuje ponikovalni vod (PV). Ponikovalna jaška sta izvedena iz perforirane betonske cevi DN100, globine do 2,2 m, ponikovalni vod pa iz treh perforiranih cevi preseka 250 mm, dolžine 10 m na medsebojnem razmiku 2,5 m.

Ponikovalnico se obsuje s filtrskim materialom v širini 1,0 m. Ponikovalnico in ponikovalne cevi se položi na podlogo iz drenažnega materiala. Dno ponikovalnice se obloži z večjimi ploščatimi kamni. Ponikovalnice so locirane v območju zelenic, zato se uporabi kanalski pokrov nosilnosti B125 kN. Izvedba po detajlu. Filtrski zasip ponikovnic in ponikovalnega polja se v celoti ovije z geosintetikom (širina prekritja 0,5 m).

Dimenzioniranje meteorne kanalizacije na obravnavanem območju se izvede ob upoštevanju naliva s povratno dobo $n = 0,5$. Pri tem se upošteva podatke o merodajnih nalivih (po HMZ) za postajo SEVNO. Hidravlični izračun je izveden z upoštevanjem trajanja kritičnega naliva 15 min povečanega za 14 % zaradi vpliva podnebnih sprememb. To ustreza intenziteti naliva $197 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$.

Zaradi omejitve z prostorom je predvideno ponikovalno polje površine z skupno ponikovalno površino 85 m² oziroma ponikovalnico dimenzioniramo na maksimalni skupni dotok, ki znaša cca. $Q_{\max} = 4,7$ l/s.

Glede na geološko – geomehanske raziskave upošteva se koeficient ponikanja $k = 5,5 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Predvidimo izvedbo dveh ponikovalnih jaškov prereza 1000 mm z obodnim nasutjem 1,0 m in aktivno ponikovalno globino 1,0 m, med njima pa ponikovalno polje širine 5 m, dolžine 12 m in višine filtrskega zasipa 0,75 m, skozi katerega vodita dve drenažni cevi preseka 200 mm.

Ponikovalnica 6A in 6B

Jašek PK6A (višina ponikanja = 1,0 m) $A_{PK6A} = 9,42 \text{ m}^2$

Jašek PK6B (višina ponikanja = 1,0 m) $A_{PK6B} = 9,42 \text{ m}^2$

Ponikovalni vod PV

Ponikovalni vod PV (pon. pov. = 5,0 m²/m¹) $A_{PV} = 67 \text{ m}^2$

Skupna ponikovalna površina je manjša od potrebne ter se pred iztokom padavinske vode iz zadrževalnika DN 1200 izvede dušilko DN 100 mm. Dušilko predstavlja cevna odprtina preseka 100 mm na nivoju dna kanala v kombinaciji s prelivnim odtokom preseka 150 mm na višini 80 cm nad dnom kanala. Ob večjih nalivih je pričakovati dvig gladine vode v dotočnem kanalu oziroma zadrževanje padavinske vode v dotočnih ceveh in revizijskih jaških do nivoja preлива, ko doseže pretok skozi dušilno odprtino preseka 100 mm $Q_{\max-o} = 4,5$ l/s.

Izkop za ponikovalnico naj pregleda geomehanik, ki potrdi ali ustrezno dopolni določila, podana v tem poročilu glede na dejansko ugotovljeno stanje na mestu ponikovalnice. Če se izkaže, da koeficient propustnosti okoliške zemljine ne ustreza predvidenemu, bo potrebno del prispevne površine speljat na zadrževalno ponikalni tunel na severni strani objekta (roza območje).

Odvodnja – ROZA OBMOČJE

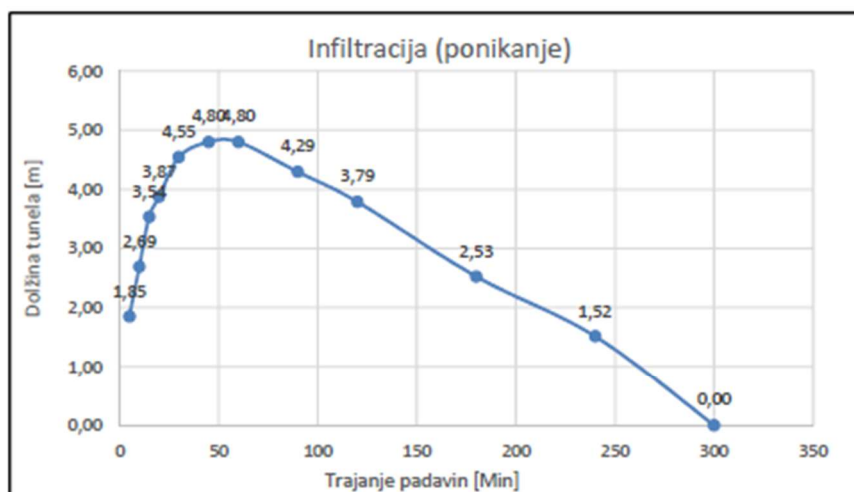
Padavinske odpane vode iz roza prikazanega območja se preko predvidenih peskolov in sistema padavinske kanalizacije speljejo v ponikovalno zadrževalni tunel na severni strani obravnavanega območja.

Previden je betonski zadrževalni tunel širine 2,7 m in svetle višine 1,25 m izbrana dolžina tunela znaša 25 m. Izbrana dolžina tunela je večja od dejansko potrebne ter se po naknadnih geološko-geomehanskih raziskavah dolžino lahko zmanjša do minimalno potrebne 10 m.

Hidravlični izračun roza območje:

Projekt:	Grad Turjak (območje 2)		
zhodiščne vrednosti:	A_E	Ψ	A_U
treha	539	1,00	539
			0
			0
			0
števček / srednja vrednost	539	1,00	539
Podatki za dimenzionirani sistem:			
ponikalni tunel CaviLine Tip		25 - 1 - 3	
<input type="checkbox"/> Technischer Filter		notranja širina	2,50 m
		skupna dolžina	7,30 m
		površina za ponikanje	31,45 m ²
		zadrževalni volumen	17,91 m ³
/hodni podatki:			
prispevna površina	A_E	m ²	539
koeficient odvodnjavanja po tabeli 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1
prepustna površina	A_U	m ²	539
koeficient filtracije nasičenih tal	k_f	m/s	5,50E-05
faktor prepustnosti obstoječega podtalja	s	-	1,00
prepustnost substrata tehničnega filtra	k_{f1}	m/s	1,00E-03
debelina nanosa tehničnega filtra		m	0,30
količina tehničnega filtra		m ³	0,00
amostni faktor	β		1,00
šina tunela (notranji polmer tunela)	h_R	m	1,25
šina tunela (notranji premer tunela)	b_R	m	2,50
koeficient skladiščenja polnilnega materiala tunela	s_R	-	1,00
notranji premer tunela	d_s	m	2,70
notranja višina tunela	h_s	m	1,35
odostaj tunela	h_{stau}	m	1,25
potrebna skupna dolžina tunela	$L_{R\text{ erf.}}$	m	4,80
zbrana skupna dolžina tunela	L_R	m	7,30
kupni koeficient skladiščenja	s_{RR}	-	0,86
rednji dušeni odtok iz tunela	Q_{Dr}	l/s	
površina drenažne cevi za odtok vode	$A_{Austritz}$	cm ² /m	
zbrana povratna doba	n	Jahr	2
ribitek	f_z	-	1,15
iš. razlika med najvišjim nivojem podtalnice in terenom	h_{HGW}	m	mind $\geq 3m$
prekritje (teme tunela - površina terena)	$h_{\ddot{u} \text{ Gel.}}$	m	0,65
računana prostornina jaška	V_{Sch}	m ³	
Rezultati:			
izračun merodajno trajanje padavin	D	min	60
izračun merodajen prispevek padavin	$\Gamma_{D(n)}$	l/(s*ha)	75,00
potrebna prostornina tunela ($=V_{R\text{ Max}} \cdot f_z$)	$V_{RR\text{ erf.}}$	m ³	11,78
zbrana prostornina tunela	$V_{RR\text{ gew.}}$	m ³	17,91
efektivna površina za ponikanje (dno gradbene jame)	$A_{S, Rigole}$	m ²	31,45
določilen dotok vode za izračun	Q_{zu}	l/s	4,04
rednji dušeni odtok iz tunela [l/s]	$Q_{Austritz}$	l/s	0,00
hidravlični padec v tunelu	h_{fy}	-	1,38
koeficient filtracije nenasičenih tal	$k_{f,u}$		2,75E-05
hitrost ponikanja ($k_{f,u} \cdot l_{hy} \cdot \beta \cdot s$)	V_f	m/s	3,81E-05
filtrirana količina odtoka (ponikanje)	Q_{sick}	l/s	1,20

Projekt: Grad Turjak (območje 2)						
lokalni podatki o dežju			Vol. Niederschlag	Vol. Sicker	Vol. Rück	Izračun
D	r _N		V _N	V _S	V _R	L _{R.ert.}
Min.	Sek.	l/(s-ha)	m³	m³	m³	m
5,00	300,00	266,67	4,31	0,36	3,95	1,85
10,00	600,00	200,00	6,47	0,72	5,75	2,69
15,00	900,00	177,78	8,62	1,08	7,55	3,54
20,00	1.200,00	150,00	9,70	1,44	8,26	3,87
30,00	1.800,00	122,22	11,86	2,16	9,70	4,55
45,00	2.700,00	92,59	13,48	3,23	10,24	4,80
60,00	3.600,00	75,00	14,55	4,31	10,24	4,80
90,00	5.400,00	53,70	15,63	6,47	9,16	4,29
120,00	7.200,00	43,06	16,71	8,62	8,09	3,79
180,00	10.800,00	31,48	18,33	12,93	5,39	2,53
240,00	14.400,00	26,39	20,48	17,24	3,24	1,52
300,00	18.000,00	22,22	21,56	21,56	0,00	0,00
360,00	21.600,00	19,44	22,64	25,87	-	-
540,00	32.400,00	14,51	25,33	38,80	-	-
720,00	43.200,00	11,81	27,49	51,73	-	-
900,00	54.000,00	9,81	28,57	64,67	-	-
1.080,00	64.800,00	8,49	29,65	77,60	-	-
1.440,00	86.400,00	6,83	31,80	103,47	-	-
Merilno mesto		SEVNO	maksimalno		10,24	4,80



	potrebno	izbrano	rezerva	%
dolžina tunela	4,80 m	7,30 m	2,50 m	52,12
volumen tunela	11,78 m³	17,91 m³	6,13 m³	52,04

Z rezervo 52,12 % ima tunel zadostno kapaciteto

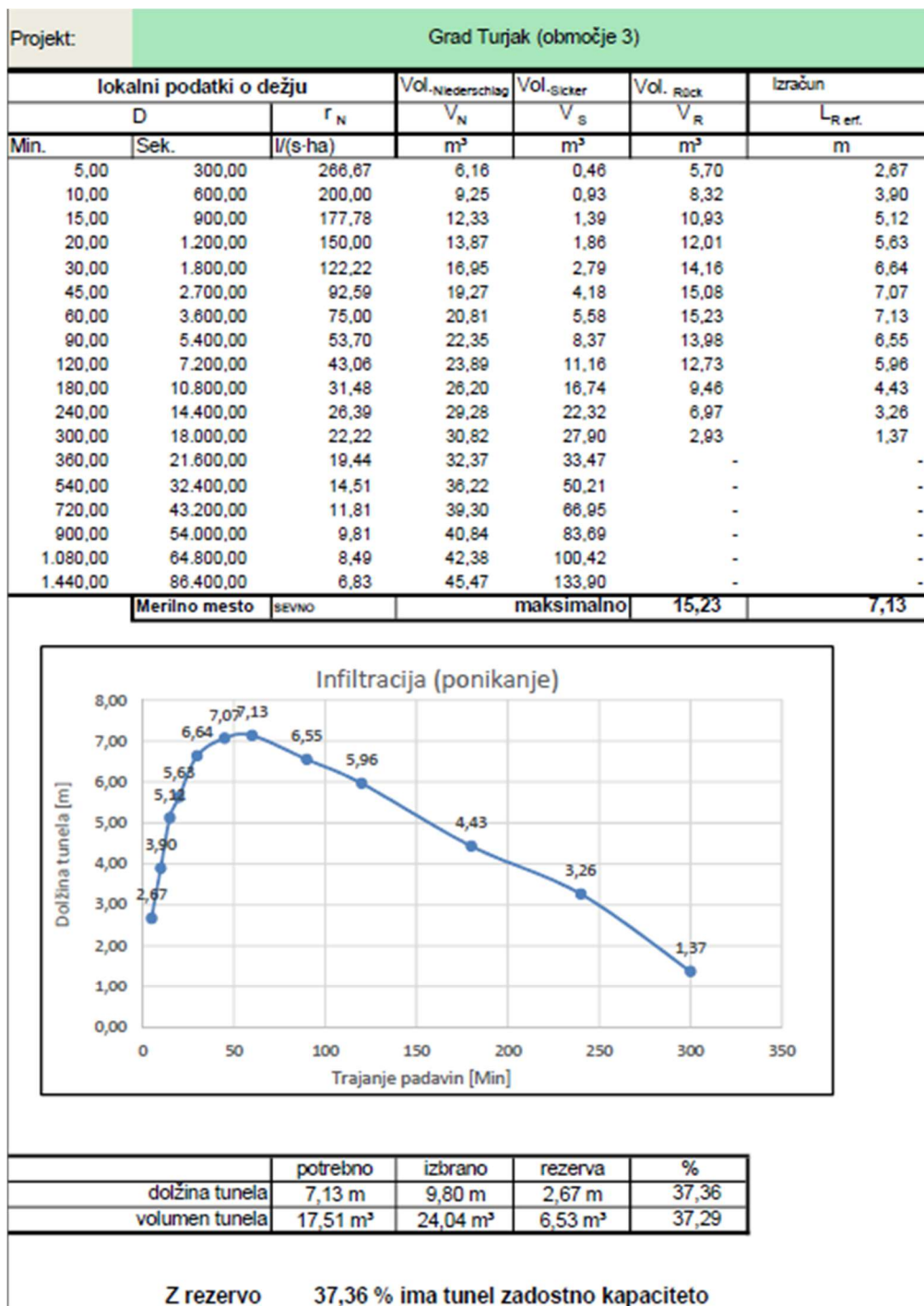
Odvodnja – ZELENO OBMOČJE

Padavinske odpane vode iz zeleno prikazanega območja se preko predvidenih peskolov in sistema padavinske kanalizacije speljejo ponikovalno zadrževalni tunel na severni-zahodni strani obravnavanega območja. Predvidi se čiščenje padavinske odpadne vode iz parkirišča na SZ strani preko lovilca olj. V omenjen tunel se spelje tudi prečiščeno vodo male komunalne čistilne naprave ob lovskemu domu.

Previden je betonski zadrževalni tunel širine 2,7 m in svetle višine 1,25 m izbrana dolžina tunela znaša 20 m. Izbrana dolžina tunela je večja od dejansko potrebne ter se po naknadnih geološko-geomehanskih raziskavah dolžino lahko zmanjša do minimalno potrebne 16 m.

Hidravlični izračun zeleno območje:

Projekt:	Grad Turjak (območje 3)		
Izhodiščne vrednosti:	A_E	Ψ	A_U
streha	191	1,00	191
utrjene površine	644	0,90	579,6
			0
			0
Seštevek / srednja vrednost	835	0,92	770,6
Podatki za dimenzionirani sistem:			
ponikalni tunel CaviLine Tip	25 - 1 - 4		
<input type="checkbox"/> Technischer Filter	notranja širina	2,50 m	površina za ponikanje 40,70 m ²
	skupna dolžina	9,80 m	zadrževalni volumen 24,04 m ³
Vhodni podatki:			
prispevna površina	A_E	m ²	835
koeficient odvodnjavanja po tabeli 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,922874251
neprepustna površina	A_U	m ²	770,6
koeficient filtracije nasičenih tal	k_f	m/s	5,50E-05
faktor prepustnosti obstoječega podtalja	s	-	1,00
prepustnost substrata tehničnega filtra	k_{f1}	m/s	1,00E-03
debelina nanosa tehničnega filtra		m	0,30
količina tehničnega filtra		m ³	0,00
vamostni faktor	β		1,00
višina tunela (notranji polmer tunela)	h_R	m	1,25
širina tunela (notranji premer tunela)	b_R	m	2,50
koeficient skladiščenja polnilnega materiala tunela	s_R	-	1,00
zunanj premer tunela	d_s	m	2,70
zunanja višina tunela	h_s	m	1,35
vodostaj tunela	h_{statu}	m	1,25
potrebna skupna dolžina tunela	$L_{R.ert.}$	m	7,13
izbrana skupna dolžina tunela	L_R	m	9,80
skupni koeficient skladiščenja	S_{RR}	-	0,86
srednji dušeni odtok iz tunela	Q_{Dr}	l/s	
površina drenažne cevi za odtok vode	$A_{Austrie}$	cm ² /m	
izbrana povratna doba	n	Jahr	2
pribitek	f_z	-	1,15
viš. razlika med najvišjim nivojem podtalnice in terenom	h_{HGW}	m	mind $\geq 3m$
prekritje (teme tunela - površina terena)	$h_{\ddot{u} Gel.}$	m	0,65
vračunana prostornina jaška	V_{Sch}	m ³	
Rezultati:			
za izračun merodajno trajanje padavin	D	min	60
za izračun merodajen prispevek padavin	$f_{D(n)}$	l/(s*ha)	75,00
potrebna prostornina tunela ($=V_{R.ert.} \cdot f_z$)	$V_{RR.ert.}$	m ³	17,51
izbrana prostornina tunela	$V_{RR.gew.}$	m ³	24,04
efektivna površina za ponikanje (dno gradbene jame)	$A_{S, Rigole}$	m ²	40,70
odločilen dotok vode za izračun	Q_{zu}	l/s	5,78
srednji dušeni odtok iz tunela [l/s]	$Q_{Austrie}$	l/s	0,00
hidravlični padec v tunelu	l_{hy}	-	1,38
koeficient filtracije nenasičenih tal	$k_{f,u}$		2,75E-05
hitrost ponikanja ($k_{f,u} \cdot l_{hy} \cdot \beta \cdot s$)	V_f	m/s	3,81E-05
infiltrirana količina odtoka (ponikanje)	Q_{pick}	l/s	1,55



4.3. Komunalna odpadna voda

Na območju naselja Turjak še ni urejen celovit sistem zbiranja in čiščenja komunalne odpadne vode. Za območje obdelave je predviden ločen kanalizacijski sistem in mala čistilna naprava z lokacijo ob lovskem domu.

Komunalna padavinska voda se iz območja gradu preko predvidenega komunalnega kanala spelje preko dvorišča in dostopne poti do male komunalne čistilne naprave ob lovskemu domu. Kapaciteta male komunale čistilne naprave znaša 100PE. Čistilna naprava se opremi z ustreznimi merilnimi mesti za surovo odpadno in prečiščeno vodo.

Prečiščena voda iz čistilne naprave se spelje v ponikovalno zadrževalni tunel na SZ strani območja.

Kanal se predvidi iz PVC cevi DN 250 nazivne togosti SN 8. Na predvidene kanale se vgradijo PE revizijski jaški. Cevi za navezave požiralnikov na jaške so iz PVC materiala nazivne togosti SN 8kN/m². Izvedba mora biti vodotesna.

4.4. Vodovod

Objekt se napaja preko obstoječega PE d110 javnega vodovodnega omrežja. Vodomerni jašek je lociran za vhodnim portalom v grad. Interno vodovodno omrežje je podrobneje obdelano v načrtu strojnih instalacij.

Obstoječe interno vodovodno omrežje na območju dvorišča se zaradi neznanega poteka in potrebe po umestitvi ostalih komunalnih vodov izvede na novo v istem preseku kot obstoječe (predvidoma PE d110). Na novo omrežje se predvidijo trije novi podzemni hidranti PPH80.

4.4.1. Požarna varnost – zunanje požarno omrežje

Objekt gradnu Turjak ima obstoječe požarno omrežje. Glede na predhodno dokumentacijo (PID načrt) so na dvorišču locirani 3 podzemni požarni hidranti. Na terenu sta vidna dva, tretji je verjetno zasut (na lokaciji našli le pokrov cestne kape).

Glede na površino največjega požarnega sektorja objekta (objekt gradu), ki znaša do 370 m² je potrebno zagotoviti za zahteve gašenja požara vsaj 10 l/s požarne vode (TSG-1-001:2019 → točka 4.2.2.1) za čas gašenja.

Za gašenje požarov na objektu se zagotoviti vodo iz obstoječega in dograjenega vodovodnega omrežja. Pred izvajanjem gradbenih del je potrebno preveriti delovni tlak omrežja, kateri glede na izračun v odvisnosti od višine stavbe in ostalih pogojev ne sme biti manjši od 2,5 bar (pri ostanku tlaka) za javno vodovodno omrežje. Najmanj 50 % količine vode (5,0 l/s), je potrebno zagotoviti v razdalji 60 m od delovne površine objekta, preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

Obstoječe vodovodno omrežje je sestavljeno iz PE d90 javnega vodovoda do vodomernega jaška ter NPH80 pred objektom. Na notranjem dvorišču sta najmanj dva PPH80.

Dograditev omrežja zajema postavitve dodatnih 2 NPH80 in sicer ob lovskem domu in na območju cestnega priključka za grad (križišče JP in LC).

4.5. Prometna ureditev

Predviden je priključek na lokalno cesto LC 404052 - Želimlje-Poljane-Turjak širine 3,5 m. Preglednost je zagotovljena za hitrost na javni cesti 30 km/h (L=20 m). Zasaditev v preglednostnem trikotniku ni predvidena. V primeru zasaditve, je dovoljena zasaditev grmovnic z rastno višino max 75 cm.

Dostopne poti do objektov, parkirnih mest, intervencijskih površin in ekološkega otoka so predvidene širine min. 3,2 m.

Interventne površine so predvidene na dostopnih poteh ob objektih dimenzij 6x 11 m, označi se jih s tablicami. Dostop do eko otoka je mogoč za smetarsko 3 osno vozilo z vzvratno vožnjo smetarskega vozila.

Dostop do parkirišča ob lovskemu domu je mogoč z malo manevriranja.

Ob lovskemu domu se predvidi 9 parkirnih mest ter pokrito pergolo za avtomobile, napajalna korita in teraso. Dodatni dve parkirni mesti za gibalno ovirane se zagotovi na vhodni ploščadi pred vhodom v grad.

Parkirišča se označi z vertikalno signalizacijo.

5. SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI

V nadaljevanju podajamo zahteve posamičnih mnenjedajavcev.

5.1. DRSV

Obnova gradu Turjak s parkom in pripadajočimi pristavami, na zemljiščih s parc. št.: *1, *4, 4086, 55/3, 55/4, 44, 47, 55/2 in 51, k.o. Turjak (1711), je možna ob upoštevanju naslednjih pogojev:

1. Po podatkih opozorilne karte erozije in opozorilne karte verjetnosti pojava plazov izhaja, da je obravnavano **območje erozijsko ogroženo** oz., da na njem **obstaja nevarnost plazenja terena**. Zato je potrebno, skladno s 7. členom Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, št. 25/09; v nadaljevanju: pravilnik), **izdelati geološko poročilo**, ki bo definiralo dejansko ogroženost območja. Iz poročila mora biti razvidno mnenje glede ustrezne odvodnje vseh vrst voda, ugotovitve elaborata pa je potrebno upoštevati pri pripravi DGD projektne dokumentacije.
 - Za preprečevanje nastanka erozije v času gradnje in uporabe objekta, morajo biti načrtovani ukrepi v skladu s 87. členom Zakona o vodah (Ur. list RS, št. 67/02, 2/04-ZZdl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 56/15, 65/20 in 35/23 – odl. US; v nadaljevanju: ZV-1) in sicer na tak način, ki zmanjšuje možnost nastajanja erozije in oblikovanje hudournikov, na čim manjšo možno mero.
 - Na plazljivem območju se, skladno z 2. odstavkom 88. člena ZV-1, ne sme posegati v zemljišče tako, da bi se zaradi tega sproščalo gibanje hribin ali bi se drugače ogrozila stabilnost zemljišča. S tem v zvezi morajo biti v projektu za pridobitev mnenja obdelani vsi ukrepi za eliminacijo morebitnih negativnih vplivov na samo gradnjo in okolico nasploh.
2. Pri pripravi dokumentacije za izdajo mnenja je potrebno upoštevati Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1) ter Pravilnik o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Ur. l. RS, št. 25/09).

3. Odvajanje padavinskih voda z utrjenih površin je potrebno urediti v skladu z 92. členom ZV-1 in sicer na tak način, da bo v čim večji možni meri zmanjšan hipni odtok padavinskih voda z utrjenih površin, kar pomeni, da je potrebno predvideti ponikanje (če je glede na sestavo tal možno) oz. zadrževanje pred iztokom v kanalizacijo ali površinske odvodnike.
4. Projektna rešitev odvajanja in čiščenja odpadnih voda mora biti usklajena z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2 in 75/22) ter Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17, 81/19, 194/21 in 44/22 – ZVO-2). Vse odpadne vode morajo biti obvezno priključene na javni kanalizacijski sistem, v kolikor ta obstaja, oziroma zagotoviti priključek odpadnih voda na javni kanalizacijski sistem takoj, ko bo to mogoče. Na območju, kjer ni javne kanalizacije, mora investitor zagotoviti, da se za komunalno odpadno vodo pred odvajanjem neposredno ali posredno v vode izvedejo ukrepi v skladu s predpisom, ki ureja odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode.
5. Vsi posegi v prostor morajo biti načrtovani tako, da ne pride do poslabšanja stanja voda in da se ne onemogoči varstva pred škodljivim delovanjem voda, kar mora biti v projektni dokumentaciji ustrezno prikazano in dokazano (5. člen ZV-1).
 - V projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana in prikazana situacija vseh obravnavanih objektov z vso zunanjo ureditvijo. Prikazana mora biti rešitev odvoda vseh vrst voda (padavinskih, fekalnih, voda iz drenaž...) s priloženimi detajli in definiranimi tipi posameznih elementov (peskolov, ponikalnica, MKČN...).
 - Odpadni material, ki bo nastal pri rekonstrukciji objektov naj se odpelje na za to primerno deponijo in naj se odlaga na mesta, ki ne bodo v nasprotju z načeli varstva okolja in ne bo povzročalo škode tretjim. Nikakor pa se ne sme zasipati katerega koli odvodnega, močvirnega, poplavnega zemljišča in se ne sme odlagati na brežine vodotoka.
 - V projektni dokumentaciji morajo biti predvidene morebitne začasne deponije viškov zemeljskega materiala v času gradnje, ki jih je potrebno urediti tako, da se ne pojavlja erozija in da ni oviran odtok zalednih voda. Deponije ne smejo biti locirane na vodnem in priobalnem zemljišču. Predvideni in zagotovljeni morajo biti vsi potrebni varnostni ukrepi in taka organizacija na gradbiščih, da bo preprečeno onesnaženje voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oziroma v primeru nezgod predvideti in zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščiteni pred možnostjo izliva v okolje.
 - Zagotoviti je potrebno, da se po končani gradnji odstranijo vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstranijo vsi ostanki začnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.

Način odvodnje je obdelan v poglavju 4.2 Odvodnja in kanalizacija.

Predhodno čiščenje strešnih in utrjenih površin ni predvideno, saj se na območju ne bo izvajal promet z motornimi vozili. Predvidi se čiščenje padavinske odpadne vode iz parkirišča na SZ strani preko lovilca olj.

Komunalna odpadna voda se spelje v malo komunalno čistilno napravo ob lovskemu domu. Prečiščena voda iz čistilne naprave se spelje v ponikovalno zadrževalni tunel na SZ strani območja.

Detalji elementov odvodnje ter potek padavinske in komunalne kanalizacije so razvidni iz grafičnih prilog.

6. OCENA INVESTICIJE**OCENA INVESTICIJE****2/2 NAČRT ZUNANJE UREDITVE**

<i>Zunanja ureditev</i>	300.000,00
<i>Meteorna kanalizacija</i>	243.000,00
<i>Fekalna kanalizacija</i>	130.000,00
<i>Vodovod</i>	24.000,00
<hr/>	
SKUPAJ:	697.000,00
22,0% DDV:	153.340,00
<hr/>	
SKUPAJ Z DDV:	850.340,00

TEHNIČNI PRIKAZI

List	Opis	Merilo
1.0	Pregledna situacija	1:250
1.1	Situacija zunanje ureditve	1:250
1.2	Prometna situacija	1:250
1.3	Situacija padavinskih in komunalnih odpadnih voda	1:500
1.4	Situacija vodovoda	1:250
1.5	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
1.6	Prikaz prispevnih površin	1:500
2.1	Detajl revizijski jašek	1:25
2.2	Detajl požiralnika	1:25
2.3	Detajl ponikovalnice – 5A IN 5B	1:25
2.4	Detajl ponikovalnice– 6A IN 6B	1:25
2.5	Detajl jaška z dušilko	1:20
2.6	Ponikovalno zadrževalni tunel	1:50
2.7	Detajl MKČN	