

3.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN
VRSTA NAČRTA:

**3 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ
IN DRUGI GRADBENI NAČRTI**
3/3-17 - VODNOGOSPODARSKE UREDITVE

INVESTITOR:

DARS d.d.
Društvo za avtoceste v Republiki Sloveniji
Celje, Cesta XIV. Divizije 4

OBJEKT:

HC KOPER - DRAGONJA
0385 Koper – Dragonja

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

IDP - Idejni projekt

ZA GRADNJO:

NOVA GRADNJA

PROJEKTANT:

SPIT d.o.o., NOVA GORICA,
Vojkova 19, Solkan

Odgovorna oseba projektanta:

mag. Miran LOZEJ, univ.dipl.inž.grad.

ig in podpis:

ODGOVORNI PROJEKTANT:

mag. Muriz KADRIBAŠIĆ, univ. dipl. inž. grad.
G-3484

Osebni ig in podpis:

ŠTEVILKA NAČRTA:

004-17/08-1

KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

Nova Gorica, september 2009,
dopolnitev oktober 2012

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Janez Šenk, univ.dipl.inž.grad.
G-0474

Osebni ig in podpis:

0385		001.2199	S.1.1	
-------------	--	-----------------	--------------	--

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ – št. 004-17/08-1
VODNOGOSPODARSKE UREDITVE

3.1.	Naslovna stran	
3.2	Kazalo vsebine načrta	
3.4	Tehnični del	
	3.4.1	Zable ka recenzijske komisije
	3.4.2	Odgovori na pripombe recenzenta
	3.4.3	Izjava o dopolnitvi projekta po recenziji
	3.4.4	Tehnično poročilo
	3.4.5	Tehnično poročilo - hidravlični izračun
3.5	Risbe	
	ZVEZEK 3/3-17.1	
	1.	Pregledna situacija M 1:20.000
	2.	Pregledna situacija - prispevne površine regulacije M 1:20.000
	3.	Pregledna situacija ureditve odvajanja podavinskih vod s prispevnimi površinami–1 del M 1:5000
	4.	Pregledna situacija ureditve odvajanja podavinskih vod s prispevnimi površinami–2 del M 1:5000
	4.1.	Gradbena situacija – odsek 1 M 1:1000
	4.2.	Gradbena situacija – odsek 2 M 1:1000
	4.3.	Gradbena situacija – odsek 3 M 1:1000
	4.4.	Gradbena situacija – odsek 4 M 1:1000
	4.5.	Gradbena situacija – odsek 5 M 1:1000
	4.6.	Gradbena situacija – odsek 6 M 1:1000
	4.7.	Gradbena situacija – odsek 7 M 1:1000
	4.8.	Gradbena situacija – odsek 8 M 1:1000
	ZVEZEK 3/3-17.2	
	4.9.	Gradbena situacija – odsek 9 M 1:1000
	4.10.	Gradbena situacija – odsek 10 M 1:1000
	4.11.	Gradbena situacija – odsek 11 M 1:1000
	4.12.	Gradbena situacija – odsek 12 M 1:1000
	4.13.	Gradbena situacija – odsek 13 M 1:1000
	5.	Karta poplavne nevarnosti-Drnica obstoječe stanje M 1:5000
	6.	Karta poplavne nevarnosti-Drnica projektirano stanje M 1:5000
	7.	Karta erozijske nevarnosti-Drnica obstoječe stanje M 1:5000
	8.	Karta erozijske nevarnosti-Drnica projektirano stanje M 1:5000
	9.	Karta razredov poplavne nevarnosti-Drnica obstoječe stanje M 1:5000
	10.	Karta razredov poplavne nevarnosti-Drnica projektirano stanje M 1:5000
	11.	Karta razredov erozijske nevarnosti-Drnica obstoječe stanje M 1:5000
	12.	Karta razredov erozijske nevarnosti-Drnica projektirano stanje M 1:5000
	13.	Karta razredov ranljivosti-Drnica obstoječe stanje M 1:5000
	14.	Karta razredov ranljivosti-Drnica projektirano stanje M 1:5000
	15.	Karta razredov poplavne ogro enosti-Drnica obstoječe stanje M 1:5000
	16.	Karta razredov poplavne ogro enosti-Drnica projektirano stanje M 1:5000
	17.	Karta razredov erozijske ogro enosti-Drnica obstoječe stanje M 1:5000
	18.	Karta razredov erozijske ogro enosti-Drnica projektirano stanje M 1:5000

0385		001.2199	S.3.2.1	
-------------	--	-----------------	----------------	--

19. Karta poplavne nevarnosti-Pradisjol obstoječe stanje	M 1:2000
20. Karta poplavne nevarnosti-Pradisjol projektirano stanje	M 1:2000
21. Karta erozijske nevarnosti-Pradisjol obstoječe stanje	M 1:2000
22. Karta erozijske nevarnosti-Pradisjol projektirano stanje	M 1:2000
23. Karta razredov poplavne nevarnosti-Pradisjol obstoječe stanje	M 1:2000
24. Karta razredov poplavne nevarnosti-Pradisjol projektirano stanje	M 1:2000
ZVEZEK 3/3-17.3	
25. Karta razredov erozijske nevarnosti-Pradisjol obstoječe stanje	M 1:2000
26. Karta razredov erozijske nevarnosti-Pradisjol projektirano stanje	M 1:2000
27. Karta razredov ranljivosti-Pradisjol obstoječe stanje	M 1:2000
28. Karta razredov ranljivosti-Pradisjol projektirano stanje	M 1:2000
29. Karta razredov poplavne ogroženosti-Pradisjol obstoječe stanje	M 1:2000
30. Karta razredov poplavne ogroženosti-Pradisjol proj. stanje	M 1:2000
31. Karta razredov erozijske ogroženosti-Pradisjol obstoječe stanje	M 1:2000
32. Karta razredov erozijske ogroženosti-Pradisjol proj. stanje	M 1:2000
33. Karta poplavne nevarnosti-Pjažentin obstoječe stanje	M 1:1250
34. Karta poplavne nevarnosti-Pjažentin projektirano stanje	M 1:1250
35. Karta erozijske nevarnosti-Pjažentin obstoječe stanje	M 1:1250
36. Karta erozijske nevarnosti-Pjažentin projektirano stanje	M 1:1250
37. Karta razredov poplavne nevarnosti-Pjažentin obstoječe stanje	M 1:1250
38. Karta razredov poplavne nevarnosti-Pjažentin projektirano stanje	M 1:1250
39. Karta razredov erozijske nevarnosti-Pjažentin obstoječe stanje	M 1:1250
40. Karta razredov erozijske nevarnosti-Pjažentin projektirano stanje	M 1:1250
41. Karta razredov ranljivosti-Pjažentin obstoječe stanje	M 1:1250
42. Karta razredov ranljivosti-Pjažentin projektirano stanje	M 1:1250
43. Karta razredov poplavne ogroženosti-Pjažentin obstoječe stanje	M 1:1250
44. Karta razredov poplavne ogroženosti-Pjažentin proj. stanje	M 1:1250
45. Karta razredov erozijske ogroženosti-Pjažentin obstoječe stanje	M 1:1250
46. Karta razredov erozijske ogroženosti-Pjažentin proj. stanje	M 1:1250
47. Prikaz prepustov na odseku HC – od P-10 do P115	M1:1500
48. Prikaz prepustov na odseku HC – od P163 do P266	M1:1500
49. Prikaz prepustov na odseku HC – od P316 do P360	M1:1500
50. Prikaz prepustov na odseku HC – od P426 do P465	M1:250
51. Vzdolžni profil reke Drnice – prikaz gladine T=100 vod in prepustov na odseku HC – od P520 do P766	M 1:250
52. Prečni prerezi struge s prikazom gladine Q100 na območju projektiranih mostov	M1:100
53. Vzdolžni profil reke Drnice s prikazom gladine Q100	M1:250/2500
53.1. Vzdolžni profil regulacije reke Drnice s prikazom gladine Q ₁₀₀	M1:100/2000
54. Vzdolžni profil vodotoka Pradisjol s prikazom gladine Q100	M1:100/2000
55. Vzdolžni profil vodotoka Badaševica s prikazom gladine Q100	M1:100/1000
56. Vzdolžni profil vodotoka Pjažentin s prikazom gladine Q100	M1:100/2000
57. Vzdolžni profil vodotoka Piševec s prikazom gladine Q100	M1:100/1000
58. Vzdolžni prerezi prepustov 24, 25 s prikazom gladine Q100	M1:100/500,250
59. Vzdolžni prerezi; Obcestni jarek ob priključku Šalara, Jarek 10 in 28	M1:100/500,250
60. KPP; Obcestni jarek ob priključku Šalara, Jarek 10, Jarek 28	M1:100
61. KPP Drnica – prikaz poplavnih območji	M1:100/500; 100/250
62. KPP Pradisjol in Pjažentin – prikaz poplavnih območji	M1:100/1000; 100/500

0385

001.2199

S.3.2.2

0385		001.2199	T.1	
-------------	--	-----------------	------------	--

3.4.1 ZABELE KA RECENZIJSKE KOMISIJE

0385		001.2199	S.6.1	
-------------	--	-----------------	--------------	--

Številka: 402-26/09-DDC/DT-88

Datum: 12.01.2010

ZABELEŽKA

sestanka **Recenzijske komisije**, ki je bil dne 03.12.2009 pri Družbi za avtoceste v Republiki Sloveniji, v prostorih na Ulici XIV. divizije 4 v Celju

Tema sestanka: IDP (Strokovne podlage za DPN)

HC Koper – Dragonja

- a) **Vodnogospodarske ureditve**
- b) **Regulacije**
- c) **Lokalna kanalizacija za meteorno vodo**
- d) **Lokalni cevovodi za odpadno vodo**
- e) **Prestavitve EE in TK vodov**
- f) **Javna razsvetljava**
- g) **Klic v sili**
- h) **Oskrbna postaja**
- i) **AC baza**

(JV Proniz d.o.o. Lj. & PA-NG d.o.o. Lj. & SPIT d.o.o. Solkan & Ginex d.o.o. NG & Projekt Nova Gorica d.d., št. projekta: C-180/07, sept.2009)

Navzoči:

- g. Pavel Saje, predsednik recenzijske komisije
- g. Jože Zimšek, stalni član, predstavnik Naročnika
- prof.dr. Janez Žmavc, stalni član
- g. Jože Lapi, občasni član
- g. Aleksander Morano, DARS, AC baza Kozina
- g. Blaž Kuželički, DDC
- g. Tomaž Pogačnik, Proniz d.o.o. Lj.
- prof.dr. Jože Panjan, recenzent
- g. Stane Pavrič, recenzent
- g. Rajko Vecchiet, Projekt Nova Gorica d.d.
- ga. Helena Colja, Projekt Nova Gorica d.d.
- g. Muriz Kadribašič, SPIT d.o.o. Solkan

Projektno dokumentacijo je izdelal JV Proniz d.o.o. Lj. & PA-NG d.o.o. Lj. & SPIT d.o.o. Solkan & Ginex international d.o.o. Nova Gorica & Projekt Nova Gorica d.d., odgovorni vodja projekta je Janez Šenk, univ.dipl.inž.grad., odgovorni projektant cestnega dela je Tomaž Pogačnik, univ.dipl.inž.grad. in Katja Bebar, univ.dipl.inž.grad.

SPIT d.o.o. Nova Gorica

- Lokalna kanalizacija za meteorno vodo in lokalna kanalizacija za odpadno vodo; odgovorni projektant Igor Sapundžič, univ.dipl.inž.grad.
- Prestavitev elektro energetskih vodov, prestavitve telekomunikacijskih vodov, javna razsvetljava in sistem klic v sili; odgovorni projektant Primož Poje, univ.dipl.inž.el.

Projekt Nova Gorica d.d.

- Idejna rešitev Oskrbne postaje (Spremljajoči objekt Tipa – 2 Bencinski servis na območju Bandela), odgovorni projektant arhitekture Nataša Leban, univ.dipl.inž.arh., odgovorni projektant zunanje ureditve Rajko Vecchiet, univ.dipl.inž.grad.

Projektno dokumentacijo so pregledali:

- Rok Fazarinc, univ.dipl.inž.grad., (regulacije, vodnogospodarske ureditve), poročili z dne november 2009
- Iztok Leben, univ.dipl.inž.grad., (regulacije, vodnogospodarske ureditve), poročili z dne 17.11.2009;
- Prof.dr. Jože Panjan, univ.dipl.inž.grad., (kanalizacija), poročili z dne november 2009
- Stane Pavrič, dipl.inž.el., (EE vodi, TK vodi, JR in klic v sili), poročila z dne 28.10.2009; 29.10.2009, 30.10.2009 in 31.10.2009
- Janez Pugelj, univ.dipl.inž.grad., (oskrbna postaja), poročilo z dne 09.11.2009
- Aleksander Morano, univ.dipl.inž.grad., (AC baza), poročilo z dne 10.11.2009
- Florjana Volk, univ.dipl.inž.arh., (AC baza), poročilo z dne 8.11.2009

Vsa poročila so sestavni del zabeležke.

Recenzijska komisija je na podlagi pisnih poročil recenzentov in razprave na sestanku sprejela naslednje ugotovitve, zaključke in sklepe za pregledane načrte:

Vodnogospodarske ureditve

Regulacije

Ugotovitve k poročilu g. Lebena in g. Fazarinca

Sklep 1:

Načrt je potrebno dopolniti v skladu s pripombami recenzentov, navedenimi v poročilu o pregledu projekta, oziroma naj se ugotovitve in pripombe recenzentov z Inženirjem in recenzentom g.Panjanom medsebojno uskladijo.

Kanalizacija za meteorno vodo

Ugotovitve k poročilu g. Panjana:

Sklep 2:

Predstavnik projektanta se strinja s pripombami recenzenta, navedenimi v poročilu o pregledu projekta in jih bo upošteval pri korekciji oziroma dopolnitvi načrta.

Sklep 3:

Recenzijska komisija predlaga, da se točka j. osvoji in načrt ustrezno korigira.

Kanalizacija za odpadno vodo

Ugotovitve k poročilu g. Panjana:

Sklep 4:

Predstavnik projektanta se strinja s pripombami recenzenta, navedenimi v poročilu o pregledu projekta in jih bo upošteval pri korekciji oziroma dopolnitvi načrta.

Prestavitve EE vodov

Ugotovitve k poročilu g. Pavriča:

Sklep 5:

Projektant na seji ni bil prisoten, se pa strinja s pripombami recenzenta, navedenimi v poročilu o pregledu projekta in jih bo upošteval pri korekciji oziroma dopolnitvi načrta.

Sklep 6:

Glede pogoja soglasodajalca ELES-a o zagotovitvi služnosti se mora projektant dogovoriti s predstavnikom Naročnika o služnostni pogodbi.

Sklep 7:

Od 60 prečkanj EE vodov je po mnenju recenzenta 28 za naročnika finančno neupravičeni in jih mora sofinancirati elektro gospodarstvo.

Sklep 8:

Pogoji soglasodajalca Elektro Primorska so za Naročnika nesprejemljivi in jih je potrebno uskladiti.

Prestavitve TK vodov

Ugotovitve k poročilu g. Pavriča:

Sklep 9:

Projektant na seji ni bil prisoten, se pa strinja s pripombami recenzenta, navedenimi v poročilu o pregledu projekta in jih bo upošteval pri korekciji oziroma dopolnitvi načrta.

Sklep 10:

Pogoji soglasodajalca Telekom so za Naročnika nesprejemljivi in jih je potrebno uskladiti.

Javna razsvetljava

Ugotovitve k poročilu g. Pavriča:

Sklep 11:

Projektant na seji ni bil prisoten, se pa strinja s pripombami recenzenta, navedenimi v poročilu o pregledu projekta in jih bo upošteval pri korekciji oziroma dopolnitvi načrta.

Sklep 12:

Poenotiti je potrebno opremo razsvetljave na trasi in ostalih infrastrukturnih objektih.

Klic v sili

Ugotovitve k poročilu g. Pavriča:

Sklep 13:

Projektant na seji ni bil prisoten, se pa strinja s pripombami recenzenta, navedenimi v poročilu o pregledu projekta in jih bo upošteval pri korekciji oziroma dopolnitvi načrta.

Sklep 14:

Pogoji soglasodajalca MORS so za Naročnika sprejemljivi pod pogojem, da Naročnik zagotovi MORS-u kabelsko kanalizacijo, ne pa lastništva, za kar se sklene ustrezen sporazum.

Oskrbna postaja

Ugotovitve k poročilu g. Puglja:

Sklep 15:

Recenzent na seji ni bil prisoten. Ugotovitve in pripombe, navedene v poročilu o pregledu projekta, recenzent uskladi s projektantom.

Sklep 16:

Recenzijska komisija na pobudo g. Zimška predlaga, da projektant prouči možnost nove lokacije enostranske oskrbne postaje z bencinskim servisom in počivališčem z višjim nivojem uslug na atraktivni lokaciji. Objekti v sklopu spremljajočega objekta naj se oblikujejo v stilu istrske vasi. Na spremljajočem objektu naj se predvidi ustrezna turistična ponudba 3 – ranga (restavracija).

AC baza Kozina ob HC Koper - Dragonja

Ugotovitve k poročilu ga. Volk:

Recenzentka na seji komisije ni bila prisotna. Na navedene ugotovitve in pripombe recenzentke v poročilu o pregledu projekta sta odgovore pripravila projektanta načrta g. Vecchiet in ga. Leben Lavriša.

Sklep 17:

S pojasnili in odgovori projektanta se recenzijska komisija načeloma strinja. Posamezne ključne ugotovitve in pripombe naj recenzentka in projektanta v sodelovanju g. Moranom medsebojno uskladijo.

Ugotovitve k poročilu g. Morana (vzdrževalec DARS):

Sklep 18:

Načrt je potrebno dopolniti v skladu s pripombami recenzenta, navedenimi v poročilu o pregledu projekta.

Po izvršenih dopolnitvah in popravkih projektne dokumentacije mora projektant pridobiti izjavo sodelujočih recenzentov, da je obravnavana projektna dokumentacija korigirana in dopolnjena skladno z zahtevami Recenzijske komisije (zabeležka št. 402-26/09-DDC/DT-88 z dne 12.01.2010). En podpisan izvod izjave za vsak posamezni načrt je potrebno dostaviti v arhiv Recenzijske komisije.

Skrbnik projektne dokumentacije mora s strokovnimi službami Inženirja preveriti resničnost izjav sodelujočih recenzentov o izvršenih dopolnitvah, skladno z zahtevki in sklepi recenzijske komisije, kar zagotovi s svojim podpisom v izjavi.

Projekti morajo biti zvezani in vsebinsko opremljeni po Pravilniku o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS št. 55/2008). Smiselno je potrebno upoštevati Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo (RS Ministrstvo za promet in DRSC, september 2002, dopolnitev oktober 2003).

Upoštevati je potrebno novi Zakon o graditvi objektov ZGO-1-UPB1 (Ur. l. RS št. 102/04) in Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o graditvi objektov (ZGO-1B, Ur. l. RS, št. 126/2007, z dne 31.12.2007).

Projektant mora urediti vsebino projektne dokumentacije tako, da bodo načrti in navedene tehnične specifikacije v skladu s 37. členom Zakona o javnih naročilih ZJN-2.

Zabeležko pripravila:
Blaž Kuželički, univ.dipl.inž.grad.

Predsednik komisije:
Pavel Saje, univ.dipl.inž.grad.

Pavel Saje, univ.dipl.inž.grad.

Dostaviti:

- DARS d.d. + poročila
- vsem navzočim
- DDC: Projekt 4 + poročila
- DDC: g. S. Henigman, g. D. Vrtovec, ga. K. Eržen
- Ga. F. Volk, Petkova 66, Lj.
- SPIT d.o.o. NG, g. I. Sapundžič, g. P. Poje

3.4.2 ODGOVORI NA PRIPOMBE RECENZENTA

0385		001.2199	S.6.2	
-------------	--	-----------------	--------------	--

ODGOVORI NA VPRAŠANJA RECENZENTOV:

PREDMET PREGLEDA :

HC KOPER - DRAGONJA

0385 Koper - Dragonja

3 Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti - vodnogospodarske ureditve (rednik 17)

(idejni projekt - IDP, št. proj. C-180/07, št. načrta 004-17/08-1, maj 2009)

IZDELOVALEC PREGLEDA: Rok Fazarinc, univ. dipl. inž. grad.

- Nalivi so ogromni (okoli 1000/s/ha), za letališče Portorož so po podatkih ARSO 603 l/s/ha (5 minutni naliv s povratno dobo 25 let)

Vrednosti o nalivih so bili povzeti po podatkih ARSO-Povratne dobe za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi.

- Karte so nečitljive

Karte smo popravili in ponovno natisnili.

- Prečni profili so narejeni iz LIDAR- brez domeritev

Za vnos podatkov v HEC-RAS smo pripravili 3D model terena, ki je bil posnet z metodo LIDAR. Dolžina obravnavanega odseka Drnice je 5,0km. Širina osnovnega korita Drnice niha od 2,0 do 5,0m, širina poplavnega območja sega od min 200 (območje odcepa Padna) do 600m. Po vnosu podatkov prečnega profila smo določene nelogičnosti poteka dna struge ročno korigirali. V prvi fazi nismo upoštevali korekcijo nivelete dna struge glede na posneto gladino vodnega ogledala. Tega nismo upoštevali, ker je bil posnetek narejen v sušnem obdobju, ko povprečna globina Drnice ne presega 10 cm. Mostove smo posneli na terenu. Mostove, katerih prekladna konstrukcija ne sega v profil struge, smo v izračunu zanemarili. V korigiranem izračunu jih bomo vnesli v izračun.

Predlagamo, da se v hidravličnem modelu dno osnovne struge izravna na koto, ki je za 10 cm nižja od najnižje posnete točke. Takšen poskus smo že naredili in izkazalo se je, da je bilo povprečno znižanje gladine pri 100 letnem nalivu na nivoju 2 do 3 cm. Mnenja smo, da bi glede na natančnost posnetka s metodo LIDAR, takšen pristop dal dovolj natančne rezultate.

- Visoke vode Drnice so računane kot enoten prerez, v bistvu pa gre za razvejani tok (več tokovnih polj)
- Predlagam, da hidrološki del pregleda hidrolog (g.Anzeljc).
- V hidravliki Drnice je sp. robni pogoj nepravilen. Na točki C na podlagi 2D modela (ob cesti Dragonja-Sečovlje je kota približno 11, m n.m. (10,97 m n.m.). Problem sovpadanja visokih vod Drnice in Dragonje?

Spodnji robni pogoj »znana vodna gladina« smo popravili na 10,97m n.m.

- Projektu priložiti vzdolžne profile vodotokov s pritoki in hidravlične presoje.

Projektu smo priložili vzdolžne profile vodotokov.

- Manjka dimenzioniranje vseh križanj (vzdolžni profili..)

V vzdolžne profile smo vnesli vsa križanja.

- Prikazi na kartah poplavne nevarnosti niso v skladu s Pravilnikom.

Prikaze smo popravili, tako da sedaj ustrezajo:

Ur.l. 60/2007. Pravilnik 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.l. 89/2008. Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja.

- Erozijske karte niso priložene. Metodo dela bi bilo potrebno dopolniti s terenskimi ogledi in ekspertnimi ocenami. Količinsko so vrednosti dobro ocenjene, vendar predstavljajo letna povprečja.

Priložili smo vse potrebne karte, bili so opravljeni terenski ogledi s ciljem določitve erozijskih območji.

PREDMET PREGLEDA :

HC KOPER - DRAGONJA

0385 Koper - Dragonja

3 Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti -
vodnogospodarske ureditve (rednik 17)

(idejni projekt - IDP, št. proj. C-180/07, št. načrta 004-17/08-1, maj 2009)

IZDELOVALEC PREGLEDA: Iztok Leban, univ. dipl. inž. grad.

TEHNIČNO POROČILO

V tehničnem poročilu je potrebno dopolniti naslednje opise in razlage:

1. V poročilu so opredeljeni in navedeni hidrološki podatki za obravnavane vodotoke. Predlagam, da se poročilo dopolni z opredelitvijo in navedbo maksimalnih oz. merodajnih pretokov za vse vodotoke, v katere trasa in telo obravnavane hitre ceste posegata.

V tehničnem poročilu so podani vsi pretoki.

2. V predloženi dokumentaciji pogrešam prikaz uporabljenih podatkov padavinske postaje Portorož ter izračun in prikaz rezultatov hidrološke obdelave z navedbo merodajnih pretokov na obravnavanih odsekih posameznega vodotoka. Predlagam uporabo sestavljenih podatkov padavinskih postaj Portorož, Portorož-Beli križ in Koper ter dodatno presojo s primerjavo do sedaj ugotovljenih in uporabljenih hidroloških podatkov za obravnavane vodotoke.

V hidroloških analizah smo koristili podatke za ekstremne padavine iz vrednotene po Gumbelovi metodi za padavinsko postajo Portorož-letališče (Priloga A). V fazi priprave projekta nismo razpolagali z detaljnimi podatki padavinskih postaj Koper in Portorož-Beli križ. Iz podatkov o izmerjenih povprečnih letnih padavinah za obdobje od 1961 do 1990 izhaja, da so razlike majhne Portorož-Beli križ 1047 mm; Portorož letališče 999 mm, Koper 1054mm oziroma maksimalno 5,5%. Iz tega razloga smo mnenja, da uporabljeni podatki v tej fazi projektne dokumentacije zagotavljajo zadostno natančnost.

3. V sklopu hidroloških obdelav pogrešam opredelitev srednjega letnega nizkega pretoka posameznega odvodnika, kar je potreben podatek za načrtovanje objektov za zadrževanje padavinskih voda s hitre ceste (usedalniki, zadrževalni bazeni).

Na strani ARSO-ta smo pridobili podatke o srednjem letnem nizkem pretoku in sicer za vodotok Drnica (postaja Pišine) ter za vodotok Badaševica (postaja Šalara) za obdobje med letoma 1997-2006 (Drnica) oz. 1994-2006 (Badaševica). Srednji letni nizki pretok za Drnico znaša 9,2l/s, za Badaševico pa 8,9l/s.

4. Tehnično poročilo naj se dopolni s podatki - rezultati hidravličnih izračunov, ki predstavljajo osnovo za pripravo kart poplavne in erozijske nevarnosti ter kart razredov poplavne in erozijske nevarnosti.

Podatki so priloženi v tehnično poročilo (hidravlični izračuni)

5. Tehnično poročilo dopolniti z opisom in prikazom vpliva na odvodne razmere ter ogroženost zaradi poplav in z njimi povezane erozije obstoječega stanja in projektiranega stanja za vse obravnavane regulacije in odseke (manjkajo opisi in prikazi regulacij Levega pritoka potoka Pjažentin in obeh odsekov potoka Derešnjak ter ostalih manjkajočih vodotokov). V kolikor je posledično potrebno naj se ustrezno dopolnijo tudi karte poplavne nevarnosti.

Karte poplavne nevarnosti so ustrezno popravljene.

6. Iz navedb v poročilu ni razvidno ali so bili v hidravlični presoji upoštevani vplivi zajezitev Badaševice in Drnice pri hidravlični presoji odvodnih razmer v potokih Pjažentin, Piševca in Pradisjola.
Podobno tudi ni razvidno ali je pri hidravlični presoji dogajanja v strugi Badaševice bil obravnavan zadosten odsek struge ter upoštevana vpliva plimovanja morja oz. vtoka hudournika Olmo v strugo Badaševice. Predlagam ustrezno dopolnitev.

Analizirali smo vpliv valovanja in visokih plimovanja na odtočne razmere v Badaševici, kar ima vpliv na zajezitev potoka Pjažentin. Najvišja zabeležena plima je bila leta 1969 in je znašala 394cm ali 194cm nad geodetsko ničlo, ki je na 2 mnv (vrednost na mareografski letvi). Badaševica se izliva v morju pri »Slavniku« kar je ca 1,4km od sotočja s Pradisjolom. Dno struge Badaševice in Pradisjola je na sotočju praktično na koti 0-0,1 mnv. V izračunu je upoštevano najslabši scenarij, da pride do prelivanja preko nasipov, ki so na tem območju na 3,3mnv ter s tem do poplavljanja. Spodnji robni pogoj, znano gladino smo zato postavili 20cm višje kot je kota prelivanja torej na 3,5mnv.

Preverili smo tudi vpliv zajezitve Badaševice na odtočne razmere v Pjažentina in ugotovili, da je vpliv visokih vod Badaševice na odtočne razmere zanemarljiv.

Pri izračunu Piševca je kot spodnji robni pogoj uporabljena znana vodna gladina, ki smo jo dobili pri izračunu gladin pri stoletni povratni dobi reke Drnice in znaša 44,9 mnv.

7. V naslovu točke T. 1.4.6.3. tehničnega poročila je napaka pri navedbi obravnavanega območja (območje Pradisjola namesto reke Drnice).

Popravljeno.

8. V poročilu je navedeno, da obstoječi prepust v potoku Pradisjola ne prevaja merodajnih količin zaradi česar pride do dviga gladine vode gorvodno. Predlagano je povečanje pretočne odprtine na dimenzijo 4 x 4 m. Kljub temu pride na območju dpoline Pradisjola do dviga gladine poplavljenega vode. Potrebna je dopolnitev z navedbo višinskih kot oz. natančnejših podatkov (navede naj se tudi površina poplavljenega območja).

Podatki o gladini so podani v hidravličnem izračunu in grafiki.

9. Tehnično poročilo naj se ustrezno dopolni z navedbo in prikazom predvidenih oz. potrebnih posegov ureditev Badaševice in Pradisjola na območju prečkanja trase hitre ceste, ki sicer niso navedeni (kljub navedbi, da so načrtovani v skladu z dokumentacijo

»Strokovne podlage za ureditev Badaševice in zadrževanje voda«, št. II/3/6, C-1285, Inštitut za vode RS Ljubljana).

Tako hitra cesta kot tudi vsi objekti so bili na območju Badaševice projektirani upoštevajoč predvideno izgradnjo zadrževalnega bazena Pjažentin, projekt "STROKOVNE PODLAGE ZA UREDITEV BADAŠEVICE IN ZADRŽEVANJE VODA (ŠALARA, PRADISJOL), št. Projekta II/3/6, C-1285"; INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana, september 2005.

V okviru projekta zadrževalnega bazena Pjažentin je predvidena izgradnja nasipa preko doline Pradisjola na njegovem spodnjem delu in ob cesti Koper-Vanganel, nadvišanje nasipov ob Badaševici in zajem vode, zapornični in upravljalni objekt na Badaševici ter prepust in zapornica na Pradisjolu.

10. V poglavju poročila, kjer so obravnavani tudi erozijski procesi in erozijska nevarnost na območju posameznih vodotokov je podana ocena sedanjega povprečnega letnega sproščanja zemeljskega materiala približno $110 \text{ m}^3/\text{km}^2$ prispevne površine zaledja (na osnovi podatkov za dolino Dragonje) ter v tabeli 1 navedeni podatki o količinah odplavljenega materiala s prispevnega območja Drnice.

V povezavi z navedenim pogrešam pri obravnavi posamezne regulacije obravnavo morebitnih erozijskih območij v gorvodnih, zalednih, delih dolin ter analizo morebitnih potreb po zasnovi zaplavnih pregrad. Predlagam ustrezno dopolnitev tehničnega poročila.

Odvajanje zalednih vod na območju posega hitre ceste je zasnovano tako, da minimalno vpliva na obstoječi vodni režim. Praviloma so prepusti predvideni na pozicijah, kjer vodotoki prečkajo načrtovano cesto, tako da ni preusmerjanja, oziroma združevanja več prispevnih območjih, kar bi lahko povzročilo probleme dolvodno. V hidravličnem smislu je večina prepustov prediminezionirana zaradi zahtev iz TSC ja 07.115.

Problem zamašitve prepustov na izrazitih hudourniških vodotokih zaradi velikih količin plavin večjih dimenzij (skale, štori, debela...) ni mogoče rešiti z dodatnim povečanjem svetle odprtine objekta. Edina ustrezna rešitev so protierozijski ukrepi na odseku struge gorvodno od prepusta (zaplavno uvajalni objekti). Za izvajanje takšnih ukrepov je pristojno Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Urad za upravljanje z vodami.

Investitor HC Dars d.d., ki po končani izgradnji objekta prevzame tudi vlogo njegovega upravljalca do omenjenih protierozijskih ukrepov gorvodno od trase hitre ceste nima nobenih pristojnosti in obveznosti, pač pa mora tekom obratovanja objekta vzdrževati le tega tako, da bo prevodnost vseh izvedenih prepustov zagotovljena skladno z projektnimi rešitvami.

V tem smislu bi načrtovanje omenjenih ukrepov presegalo obseg zastavljene naloge, ki je v pristojnosti naročnika.

11. V poročilu je pri opredelitvi potrebnega zavarovanje dna oz. brežin struge vodotokov določena kot merodajna mejna velikost strižne napetosti 25 N/m^2 . Ali je tako nizka mejna velikost strižne napetosti določena na osnovi predloga geomehanika?

Mejna velikost strižne napetosti pri opredelitvi potrebnega zavarovanje dna struge vodotokov je določena na osnovi podatkov iz literature. V priročniku "Design of roadside channels with flexible lining- HEC15" je klasificirano 5 kategorij vegetacijskih površin glede na tip nasada in stanje v katerem se nahaja. Strižna napetost v dnu niha od $16,8 \text{ N/m}^2$ za klaso pokrova »E« do 177 N/m^2 za klaso pokrova »A«. V priročniku za hidrotehnične melioracije (Društvo

za odvodnjavanje in navodnjavanje Hrvatske – Zagreb 1985) so navedeni naslednji podatki :
Travni pokrov -kratek čas izpostavljenosti 20-30 N/m²; Travni pokrov –daljši čas izpostavljenosti 15-18 N/m². Zaradi kritičnega obdobja za brežine strug vodotokov dokler se ne formira vegetativni pokrov smo izbrali nižjo vrednost strižne napetosti.

12. V načrtu pogrešam obravnavo vpliva iztokov iz zadrževalnih bazenov in padavinske kanalizacije v struge odvodnikov ter v območje Škocjanskega zatoka. Enako velja tudi za obravnavo predvidenih bencinskih servisov. Poročilo naj se ustrezno dopolni.

Od 24 objektov je 21 objektov zasnovano kot mokri zadrževalnik s stalno akumulacijo vode. Glede na naravne danosti so objekti za čiščenje vode zasnovani po naslednji shemi:

- Npropustni zadrževalni bazen
- Koalescenčni lovilec olj.

Dodatno je za vsak zadrževalni bazen zagotovljen akumulacijski prostor, ki zagotavlja varno akumuliranje dotoka, na katerega je dimenzionirana kanalizacija. Na ta način je praktično izključena možnost prelivanja onesnaženih voda preko krone nasipa zadrževalnega bazena. Proces prečiščevanja se dogaja s pomočjo sedimentacije suspendiranih snovi (počasen tok skozi rastline) ter adsorbcijo, ki se dogaja na močvirnimi rastlinami in algami. Dosedanje izkušnje kažejo, da se na zadrževalnih bazenih - rastlinskih lagunah odstrani cca 80% skupno suspendiranih snovi, 40% fosforja, 50% težkih kovin. Iztoka iz bazena se kontrolira preko mehanskih dušilk. Izza dušilke se namesti koalescenčni separator, ki zagotavlja dodatno varnost pred iztokom ogljikovodikov v recipient, oziroma zagotavlja emisijo ogljikovodikov pod 5mg/l. Dušilke in koalescenčni separatorji so dimenzionirani glede na kritični dotok.

RISBE

Na osnovi prikazanih situacij, vzdolžnih in prečnih profilov ni jasno ali so bili uporabljeni prečni profili dejansko geodetsko izmerjeni na terenu. Menim, da obdelava na osnovi prikazanih situacij, vzdolžnih in prečnih profilov v tej fazi izdelave projektne dokumentacije ne izkazuje zadostne natančnosti, nenazadnje tudi v smislu opredelitve količin in, posledično, določitve predvidenih stroškov izvedbe.

V posameznih risbah je potrebno izvesti naslednje popravke in dopolnitve :

1. Predlagam dopolnitev s preglednimi situacijami (verjetno merila 1:5.000) s prikazom trase bodoče HC iz katerih bo razvidno poseganje trase in telesa HC v območja strug odvodnikov.

Pregledna situacija je podana M1:20000

2. Predlagam, da se zaradi boljše preglednosti v situacijah kart poplavne nevarnosti odstrani pozicije prečnih profilov hitre ceste, razen tistih, ki so kot mejni posameznih območij obdelave navedeni v tehničnem poročilu. V kartah naj se tudi vriše odseke predvidenih regulacij obravnavanih vodotokov.

Zaradi preglednosti smo, kjer je bilo potrebno odstranili oznake prečnih profilov HC. V

kartah smo vrisali odseke regulacij.

3. V situacijah naj se prikaže vse predvidene in potrebne ukrepe ureditev obravnavanih vodotokov (tudi Badaševica in Pradisjola).

V situacijah so prikazani ukrepi na strugi Badaševica in Pradisjola, ki so predvideni v študiji »STROKOVNE PODLAGE ZA UREDITEV BADAŠEVICA IN ZADRŽEVANJE VODA (PRADISJOLA); idejna zasnova; INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE; Ljubljana, oktober 2008.

4. Predlagam dopolnitev sklopa risb s prikazom kart razredov poplavne in erozijske nevarnosti.

Karte smo dopolnili, tako da ustrezajo:

Ur.l. 60/2007. Pravilnik 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.l. 89/2008. Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja.

5. Za vse obravnavane odseke vodotokov je potrebno izdelati in priložiti vzdolžne profile, izdelane v skladu s hidrotehničnimi kriteriji in prakso (tudi Badaševica in Pradisjola). Potrebno je obravnavati tudi ustrezno dolge odseke gorvodno in dolvodno od že obravnavanih odsekov zaradi ustreznega načrtovanja in prikaza navezave projektiranih regulacij na obstoječe struge vodotokov.

Izdelali smo karte vzdolžnih profilov obravnavanih vodotokov

6. Načrt je prav tako potrebno dopolniti s prikazom prečnih profilov potokov z vrisano gladino pri maksimalnem pretoku oz. s prikazom varnostne višine med gladino pri pretoku s 100 letno povratno dobo in niveleto hitre ceste (območje Pradisjola, Badaševica, Piševca, Drnice).

Izdelali smo prečne profile vodotokov z vsemi elementi.

7. V vzdolžnem profilu Drnice popraviti merilo profila (1:2500 namesto 1:250).

Merilo smo popravili.

8. V povezavi s točko 10 iz poglavja dopolnitev tehničnega poročila naj se morebiti ustrezno dopolnijo tudi prikazi v grafičnih obdelavah.

Odgovor je podan v točki 11

9. V načrtu pogrešam obravnavo vpliva iztokov iz zadrževalnih bazenov in padavinske kanalizacije v struge odvodnikov ter v območje Škocjanskega zatoka. Enako velja tudi za

obravnavo predvidenih bencinskih servisov. Grafični prikazi naj se ustrezno dopolnijo.

Odgovor je podan v točki 12.

Ponovni pregled IdP
Načrta vodnogospodarskih ureditve za HC Koper – Dragonja

Pripombe, vprašanja:

1. Hidrologija: Specifični odtoki so sorazmerno nizki. Po oceni in glede na značilnosti in ker gre za dimenzioniranje prepustov bi predlagal $q=10-12 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$.
2. Če je vpliv povečanja odtokov z območja povodja Drnice več kot 2%, ta vpliv ni zanemarljiv in ga je potrebno izničiti.
3. Dimenzije prepustov so kljub manjšim vodnim količinam dovolj velike.
4. Lokacije prepustov in ureditev vodotokov niso prikazane.

V projekt smo dodali lokacije prepustov in ureditev vodotokov

5. Vzdolžni profil je pomanjkljiv in nepredstavljen (manjka dno vodotoka, oznake profilov, oznake kilometrov in podobno). Situacija, vzdolžni in prečni prerezi naj imajo enotne oznake.

Popravljen

6. Vodnogospodarske ureditve – regulacije in prestavitve kljub faza IdP niso prikazane.

Regulacije smo bili prikazali v projektu 3/2 REGULACIJE. Dodali smo jih v projekt VODNOGOSPODARSKE UREDITVE.

7. Kako je urejen sistem odvodnje na južnem portalu predora pri Šmarju.

V projekt smo dodali načrte, kjer je prikazan sistem odvodnje na južnem portalu predora.

8. Most pod bazenom 14 ni prikazan.

Popravljen

9. Kako so zasnovani mostovi. Moste Čez Piševce (5-5) ima pri $Q_{100} = 28 \text{ m}^3/\text{s}$ razpon 18,7 m, čez Drnico (5-6) pri pretoku XX (ni možno razbrati iz projekta, vsekakor pa bistveno več kot $28 \text{ m}^3/\text{s}$) ima širino 12,5 m.

Most 5-5 čez Piševce je takih dimenzij zaradi poteka nivelete hitre ceste. V nasprotnem primeru ne bi bilo mogoče zagotoviti varnostne višine. Tehnično poročilo smo dopolnili – dodali vrednost za pretok na območju mostu 5-6.

10. Manjkajo vzdolžni prerezi pritokov.

Iz prilog IdP se ni možno opredeliti, ali so vodnogospodarske ureditve primerno zasnovane in ustrezno dimenzionirane. IdP je potrebno dopolniti z vsemi vzdolžnimi profili vodotokov (Drnice, Piševca, Paradisjola, Pjažentina in Badaševica z vsemi pritoki, ki prečkajo hitro cesto). V vzdolžne profile je potrebno vnesti izračunane gladine visokih vod in prikazati potek HC in ostalih relevantnih objektov.

V projekt smo dodali vse potrebne vzdolžne prereze.

11. Zakaj so priložene karte ogroženosti in ranljivosti? Kako sta določena ogroženost in ranljivost? Karte naj se še enkrat pregleda in smiselno dopolni. Primeri neustreznosti: material se odlaga na območju objektov ali erodira na območju utrjenih površin, poplavne linije so zaključene z diagonalnimi mejami..

Karte ogroženosti in ranljivosti smo dodali, ker tako velewa sprejeta uredba. Nepravilnosti v zvezi z izrisom kart smo popravili.

Ljubljana, 10.3.2010

Pripravil:
mag. Rok Fazarinc, univ.dipl.inž.grad.

ODGOVORI NA POROČILO O PREGLEDU DOPOLNITEV PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

I. PODATKI O NAČRTU

V pregled je bila dostavljena dopolnjena projektna dokumentacija

HC KOPER – DRAGONJA
0385 Koper – Dragonja

3/1 Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti – vodnogospodarske ureditve
(rednik 17.2 – 1. del in 2. del)

(idejni projekt – IDP, št. proj. C-180/07, št. načrta 004-17/08-1, maj 2009)

Izdellovalec načrta regulacija : **SPIT d.o.o., Nova Gorica, Vojkova 19, Solkan**

Odgovorni projektant : **Igor Sapundžić**, univ.dipl.inž.grad. IZS G - 1866

Pregledal: Iztok Leben, univ.dipl.inž.grad.

II. PREDMET PREGLEDA

Predmet pregleda je dopolnjen načrt vodnogospodarskih ureditev (rednik 17.2 – 1. del in 2. del) na obravnavanem odseku hitre ceste v sklopu izdelave idejnega projekta hitre ceste na odseku Koper – Dragonja (datum april 2010).

III. UGOTOVITVE, PRIPOMBE IN PREDLOGI K IZDELANEMU NAČRTU

Predlagam, da se obdelave regulacij prenesejo v rednik 19, kjer so vse regulacije. V redniku 17 pa naj ostanejo samo obdelave in tekstualni del, kar je vezano na določevanje poplavne in erozijske nevarnosti.

- V vodnogospodarskih ureditvah so zajeti vsi VG objekti od odvajanja zalednih in lastnih vod do regulacij.

Tehnično poročilo

Tehnični opis vseh regulacij (potoki, manjši jarki in melioracijski jarki) dopolniti z navedbami bistvenih elementov regulacije (dolžina, pretočna količina, minimalni padec nivelete, pretočni prerez nove struge, ...).

Tehnično poročilo ustrezno dopolniti kot posledica dopolnitev grafičnih prilog.

- Tehnično poročilo smo ustrezno dopolnili

Grafične priloge

Lista 53 in 53.1

V vzdolžnih profilih manjka navedba kot nivelete regulirane struge. Vpisati!

- Popravljen

Iz vzdolžnih profilov je razvidno, da zasnova mostne konstrukcije in pretočnega profila mostu 5-6 ne zagotavljata zahtevane pretočne sposobnosti pretočne odprtine mostu.

- Po dogovoru s projektantom mostu se mostna odprtina zviša, tako da je zagotovljeno varnostno nadvišanje 0,5m.

Na listu 53 označiti odsek regulacije struge Drnice z navedbo dolžine.

- Popravljen

List 56

V vzdolžnem profilu manjka navedba kot nivelete regulirane struge. Vpisati!

Vrisati je potrebno vtoke vseh stranskih jarkov, ki na odseku vzdolžnega profila iztekajo v strugo Pjažentina.

- Popravljen

Iz vzdolžnega profila je razvidno, da sta predvidena dva odseka z večjim padcem nivelete. Prikazati in predvideti potrebne ukrepe na dolvodni strani zaradi pojava vodnega skoka (umirjevalni bazen, zavarovanja pred erozijo, sprememba padca nivelete).

- Na območju od P33 do P28 je padec nivelete struge enak 1,0%, na tem območju se pojavlja miren tok. Na območju drče je padec znatno večji, zato imamo na tem delu deroči tok. Na prehodu iz deročega v mirni tok se zato pojavi vodni skok. Iz razlik konjugiranih višin smo s pomočjo enačbe:

$$L=8.5 (h_2-h_1)$$

izračunali potrebno dolžino podslapja. Ta znaša na območju med profiloma P33-P32 6m. Do podobnega primera prihaja tudi na območju obeh drč med profili P27-P25 in P23-P21. V obeh primerih je dolžina podslapja enaka $L=5m$.

List 57

V vzdolžnem profilu manjka navedba kot nivelete regulirane struge. Vpisati!

- Popravljen

Iz vzdolžnega profila je razvidno, da prihaja gorvodno od predvidenega mostu 5-5 do pojava vodnega skoka. Predvideti ustrezne ukrepe (umirjevalni bazen, zavarovanja pred erozijo, sprememba padca nivelete) in jih opisati v tehničnem poročilu.

- Na območju drče med P20-P18 pride do prehoda toka iz deročega režima v mirni tok ter posledično do pojava vodnega skoka. Iz razlik konjugiranih višin smo s pomočjo enačbe:

$$L=8.5 (h_2-h_1)$$

izračunali potrebno dolžino podslapja. Dolžina podslapja je enaka $L = 7\text{m}$. Zavarovanje se podaljša za dodatne 4m tako da se zaključi pri zavarovanju struge na območju mostu. Zasnova regulacije struge kaže na neustreznost nivelete ceste in posledično neustreznost tehnične rešitve regulacije.

List 58

Iz vzdolžnega profila prepusta 24 je razvidno, da prihaja gorvodno od prepusta do pojava vodnega skoka. Predvideti ustrezne ukrepe (umirjevalni bazen, zavarovanja pred erozijo, sprememba padca nivelete) in jih opisati v tehničnem poročilu.

- Na območju drče pride do prehoda toka iz deročega režima v mirni tok ter posledično do pojava vodnega skoka. Iz razlik konjugiranih višin smo s pomočjo enačbe:

$$L = 8.5 (h_2 - h_1)$$

izračunali potrebno dolžino podslapja. Dolžina podslapja je enaka $L = 4.5\text{m}$. Zavarovanje se podaljša do vtoka v prepust.

Dopolniti z navedbo stacionaže hitre ceste v kateri se posamezni prepust nahaja.

- Popravljen

List 59

Prikazati navezavo regulirane struge na obstoječe struge jarkov na gorvodnem robu regulacij. Dopolniti s prikazom karakterističnih prečnih profilov jarkov.

- Popravljen

II. Mnenje:

Predlagam investitorju oz. naročniku, da se obravnavana dokumentacija potrdi po dopolnitvi v skladu z navedenimi ugotovitvami.

Pripravil :

Jernej Kandus, univ.dipl.inž.vki.

Nova Gorica, 24.05.2010

3.4.3 IZJAVA O DOPOLNITVI PROJEKTA PO RECENZIJU

0385		001.2199	S.6.3	
-------------	--	-----------------	--------------	--

IZJAVA RECENZENTA

Podpisani Rok Fazarinc izjavljam, da je Načrt vodnogospodarskih ureditev (št. načrta 004-17/08-1), za projekt HC Koper –Dragonja faza IDP, ki ga je izdelalo podjetje SPIT gradbeni inženiring d.o.o., Vojkova 19, Solkan (št. Projekta C-180/07) dopolnjen skladno s pripombami in vprašanji.

Neustrezno je zasnovano prečkanje hudourniškega potoka Piševca, kjer je zaradi niveletnega poteka HC predvidena široka in višinsko neprimerna premostitev. Zaradi razširitve struge na območju mostu in zmanjšanja padca vodotoka se bodo odlagale plavine. Ob neurjih z erozijskimi procesi v zaledju je pričakovati zamašitev mostnega prereza.

Ljubljana, 18.05.2010

Recenzent:
mag. Rok Fazarinc, univ.dipl.inž.grad.



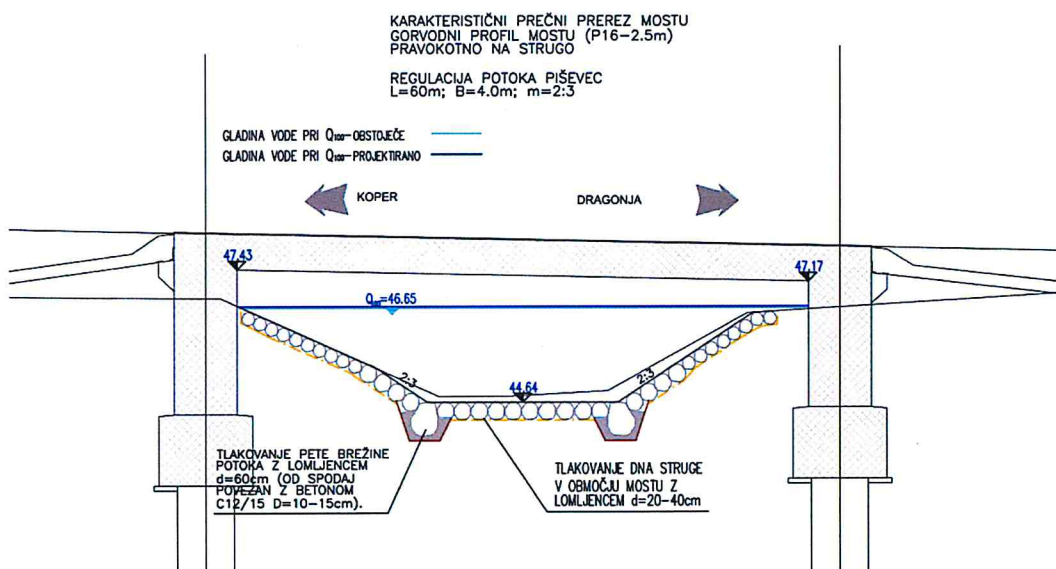
DRI d.o.o.
Kotnikova 40
1000 Ljubljana
Mag. Barbara Likar

Ljubljana, 12.junij 2012

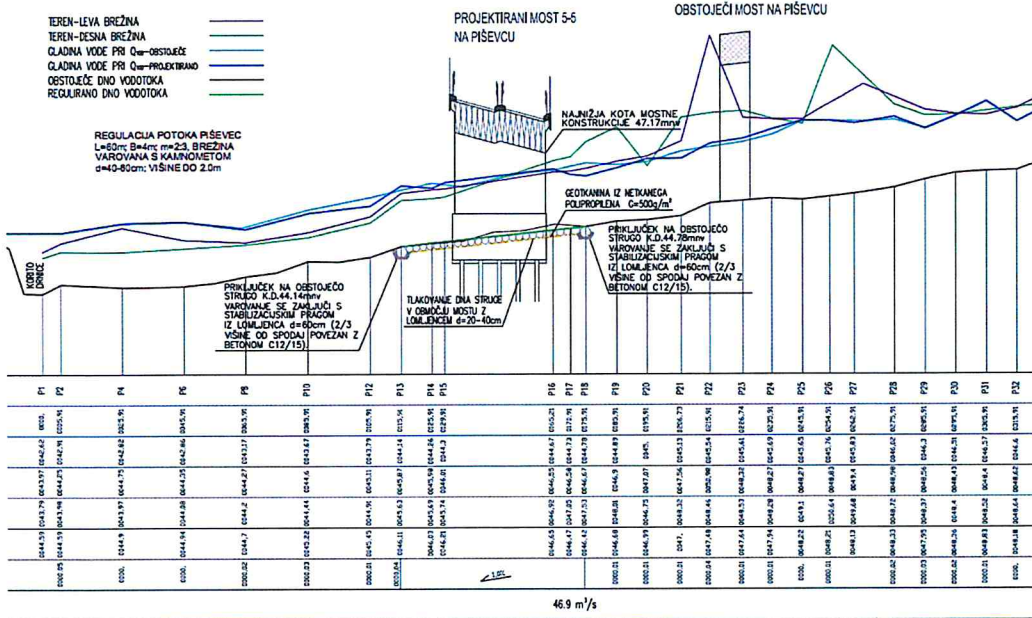
Premostitev potoka Piševca na HC Koper-Rižana

V mesece marcu 2012 je SPIT d.o.o. podal novo rešitev prečkanja potoka Piševca. Rešitev smo prejeli po elektronski pošti 6. aprila 2012.

Iz prilog je razvidno, da se z dvigom HC ohranjata naravni padec in širina Piševca na območju prečkanja, torej da se ohranjajo dinamične značilnosti potoka. Iz prečnega prereza je razvidno. Da je dno na koti 44,64 m n.m., izračunana gladina pri Q_{100} na koti 46,65 m n.m. in spodnji rob konstrukcije v smeri Dragonje na koti 47,17 m n.m. (slika 1 in 2).



Slika 1: Prečni prerez premostitve (po projektu SPIT d.o.o.) na gorvodni strani Računska varnostna višina je min. 0,52 m.



Slika 2: Vzdolžni profil po projektu SPIT d.o.o.. Ohranja se niveletni potek dna Piševca.

Rešitev zagotavlja hidravlično pretočnost in stabilnost pretočnega prereza na območju premostitve.

mag. Rok Fazarinc, univ.dipl.inž.grad.

mag. ROK FAZARINC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0644

Izjava o dopolnitvi projektne dokumentacije po recenziji

Podpisani : Iztok Leben, univ.dipl.inž.grad.

potrjujem, da je projektna dokumentacija :

HC KOPER – DRAGONJA
0385 Koper – Dragonja

3/1 Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti – vodnogospodarske ureditve
(rednik 17.2 – 1. del in 2. del)

(idejni projekt – IDP, št. proj. C-180/07, št. načrta 004-17/08-1, maj 2009)

Izdelovalec načrta regulacija : **SPIT d.o.o., Nova Gorica, Vojkova 19, Solkan**

Odgovorni projektant : **Igor Sapundžić, univ.dipl.inž.grad. IZS G - 1866**


dopolnjena skladno z zahtevami iz poročila z dne 17.11.2009.

Koper, dne 22.06.2010

Recenzent :

IZTOK LEBEN
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0515

Iztok Leben, univ.dipl.inž.grad.


.....

3.4.4 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1. UVOD

Na območju med Koprom in Dragonjo je predvidena izgradnja hitre ceste Koper-Dragonja (v nadaljevanju HC Koper-Dragonja). Trasa HC na začetnem delu v Kopru poteka po sedanji trasi Istrske ceste, ter nato pred izhodom za Koper zavije levo v pokriti vkop Škocjan, nato po Šalarskem polju, prečka obstoječo regionalno cesto Koper-Dragonja pri odcepu za Bošamarin ter nato poteka desno od obstoječe ceste do predora Šmarje. Na izhodu iz predora poteka trasa desno od obstoječe ceste v dolini potoka Derešnjak ter nato po dolini reke Drnice. V dolini reke Drnice poteka trasa HC med obstoječo cesto na levi in reko Drnico na desni. HC Koper-Dragonja se zaključi na mejnem prehodu Dragonja. Na celotnem odseku je potrebno določiti površinski odtok s prispevnih območji. Zaradi številnih pritokov rek je potrebno na izbranih mestih postaviti prepuste in druge hidrotehnične objekte ter jih pravilno dimenzionirati na pretoke izbranih povratnih dob. Na območju reke Drnice je potrebno zaradi bližine projektirane trase HC izračunati visoke vode za pretoke stoletne povratne dobe. Dodatno je potrebno regulirati še potoka Pja entin in Badaševica.

T.1.2. PREDHODNO IZDELANA DOKUMENTACIJA

Pri izdelavi projekta smo kot osnovo uporabili naslednjo projektno dokumentacijo:

- "STROKOVNE PODLAGE ZA UREDITEV BADAŠEVICE IN ZADR EVANJE VODA (ŠALARA, PRADISJOL), št. Projekta II/3/6, C-1285"; INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana, september 2005.
- "HIDROTEHNIČNO POROČILO ZA IZGRADNJO OBVOZNE CESTE DRAGONJA G1-11, odsek 1062), št. projekta C-297"; IN ENIRING ZA VODE d.o.o., Teslova 30, 1000 Ljubljana, maj 2007.
- "VODNOGOSPODARSKA UREDITEV POVODJA DRAGONJE IN DRNICE", šifra C-282, Vodnogospodarski inštitut Ljubljana, Študijski oddelek, Ljubljana, junij 1980
- Geodetski posnetek obravnavanega območja je naredilo podjetje FLYCOM d.o.o., Moste 26b, 4274 irovnica.

T.1.3. ODVODNJA ZALEDNIH VOD

Celotno območje, ki gravitira na HC je razdeljeno na 102 prispevni površini. Za vse površine je izračunan maksimalni odtok povratne dobe $T=5\text{let}$, $T=25\text{let}$ in $T=100\text{let}$.

Hidravlični izračun objektov odvodnje zalednih vod smo izvedli ob upoštevanju naslednjih predpostavk:

- Za merodajne padavinske podatke smo privzeli karakteristične nalive padavinske postaje Portoro -Letališče (Povratne dobe za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi; HMZ RS Klimatologija; Ljubljana, maj 2005). Podatki so prikazani v prilogi A, tabela1.
- Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma. Čas zakasnitve odtoka je določen po "Snyder" metodi.

0385		001.2199	T.1.1.1	
-------------	--	-----------------	----------------	--

- Efektivne padavine za nalive določene povratne dobe so izračunane po metodi "CN" (curve number).
- Trajanje merodajnega naliva smo prilagajali času koncentracije do posameznega hidrološkega profila. Začetno trajanje naliva znaša $t_r=5\text{min}$.
- Prepusti so dimenzionirani na naliv 100-letne povratne dobe. Intenziteta 5-minutnega naliva 100-letne povratne dobe znaša 1225 l/s/ha.
- Jarki, koritnice, tlakovane mulde so dimenzionirani na naliv 25-letne povratne dobe. Intenziteta 5-minutnega naliva 25-letne povratne dobe znaša 922 l/s/ha.
- Prepusti so dimenzionirani po smernicah »Tehnična specifikacija za javne ceste TSC 07.115, 1998, Projektiranje prepustov.
- Za prepuste smo koristili tako cevne kot tudi škatlaste prepuste. Prepusti do 30m dol ine ne smejo biti manjšega premera od 1.5m. Ker slovenski izdelovalci betonskih cevi nimajo v svojem programu cevi z notranjim premerom 1.5m smo uporabili cevi s premerom 1.4m. V nekaterih primerih smo kljub daljši dol ini prepustov uporabili cevi z notranjim premerom 1.4m, ker v nasprotnem primeru zaradi nizke nivelete projektirane HC ne bi bil mogoč gravitacijski izpust zalednih vod v recipiente.
- Škatlaste prepuste smo koristili, kjer so bili pretoki veliki in posledično ni bila mogoča uporaba cevni prepustov.
- Varnostno nadkritje nad prepustom (od vrha prepusta do cestišča) mora biti za cevne prepuste 1m, za škatlaste prepuste pa 0,4m. V nekaterih primerih se teh določil nismo držali, ker v nasprotnem primeru zaradi nizke nivelete projektirane HC ne bi bil mogoč gravitacijski izpust zalednih vod v recipiente. Cevne prepuste smo v tem primeru obbetonirali. V določenih primerih se škatlasti prepusti nahajajo tik pod cestiščem.
- Nekateri prepusti smo kljub temu, da bi glede hidravlične prevodnosti zadostovali manjši cevni prepusti projektirali kot škatlaste, ker zahtevajo manjše varnostno nadkritje.
- Svetla širina in višina škatlastih prepustov mora znašati najmanj 2m. V nekaterih primerih so teh določil nismo držali in je svetla višina prepustov manjša od 2m, ker v nasprotnem primeru zaradi nizke nivelete projektirane HC ne bi bil mogoč gravitacijski izpust zalednih vod v recipiente.
- Vzдол ni padec prepustov ne sme biti manjši od 0,5%. V primeru prepusta 9 znaša padec prepusta 0,25% zaradi konfiguracije terena.
- Varnostno nadvišanje znaša za hudourniške vodotoke 1,0m, medtem ko je varnostno nadvišanje za nehudourniške vodotoke enako 0,5m. V nekaterih primerih ni bilo mogoče zadostiti tem pogojem zaradi prenizke nivelete projektirane HC, ker v nasprotnem primeru ne bi bil mogoč gravitacijski izpust zalednih vod v recipiente.
- Prepusta 22 in 22.1 sta zaradi velikih pretokov dim. 2.0X5.0m, drugi prepust (22.1) bi lahko bil glede na kategorijo ceste-poljska pot manjših dimenzij, vendar bi v tem primeru povzročal zajezev, kar bi posledično povzročilo dvig gladine v prepustu 22.
- Hidravličnim izračunom prevodnosti prepustov so priloženi izračuni samo za nekatere prepuste večjih dimenzij. Skladno s tehničnimi smernicami je min premer za cevni prepustov 1.4m. Hidravlična prevodnost cevni prepustov presega merodajne pretoke.
- Na strani ARSO-ta smo pridobili podatke o srednjem letnem nizkem pretoku in sicer za vodotok Drnica (postaja Pišine) ter za vodotok Badaševica (postaja Šalara) za obdobje med letoma 1997-2006 (Drnica) oz. 1994-2006 (Badaševica). Srednji letni nizki pretok za Drnico znaša 9,2l/s, za Badaševico pa 8,9l/s.
- Od 24 objektov je 21 objektov zasnovano kot mokri zadr evalnik s stalno akumulacijo vode. Glede na naravne danosti so objekti za čiščenje vode zasnovani po naslednji shemi:
Nepropustni zadr evalni bazen
Koalescenčni lovilec olj.
Dodatno je za vsak zadr evalni bazen zagotovljen akumulacijski prostor, ki zagotavlja varno akumuliranje dotoka, na katerega je dimenzionirana kanalizacija. Na ta način je praktično izključena možnost prelivanja onesnaženih voda preko krone nasipa zadrževalnega bazena.

0385		001.2199	T.1.1.2	
-------------	--	-----------------	----------------	--

Proces prečiščevanja se dogaja s pomočjo sedimentacije suspendiranih snovi (počasen tok skozi rastline) ter adsorpcijo, ki se dogaja na močvirnimi rastlinami in algami. Dosedanje izkušnje kažejo, da se na zadrževalnih bazenih - rastlinskih lagunah odstrani cca 80% skupno suspendiranih snovi, 40% fosforja, 50% težkih kovin. Iztoka iz bazena se kontrolira preko mehanskih dušilk. Iz zadrževalnika se namesti koalescenčni separator, ki zagotavlja dodatno varnost pred iztokom ogljikovodikov v recipient, oziroma zagotavlja emisijo ogljikovodikov pod 5mg/l. Dušilke in koalescenčni separatorji so dimenzionirani glede na kritični dotok.

- Odvajanje zalednih vod na območju posega hitre ceste je zasnovano tako, da minimalno vpliva na obstoječi vodni režim. Praviloma so prepusti predvideni na pozicijah, kjer vodotoki prečkajo načrtovano cesto, tako da ni preusmerjanja, oziroma združevanja več prispevnih območjih, kar bi lahko povzročilo probleme dolvodno. V hidravličnem smislu je večina prepustov predimenzionirana zaradi zahtev iz TSC ja 07.115. Problem zamašitve prepustov na izrazitih hudourniških vodotokih zaradi velikih količin plavin večjih dimenzij (skale, štori, debla...) ni mogoče rešiti z dodatnim povečanjem svetle odprtine objekta. Edina ustrezna rešitev so protierozijski ukrepi na odseku struge gorvodno od prepusta (zaplavno uvajalni objekti). Za izvajanje takšnih ukrepov je pristojno Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Urad za upravljanje z vodami.

Vse površinske vode, ki gravitirajo na HC oz. se zaradi predvidene HC ne morejo več odvajati po zdajšnjih strugah se navežejo na obcestne jarke. Za vse projektirane obcestne jarke je bil opravljen hidravlični izračun prevajanja visokih vod. Obcestni jarki so speljani na prepuste pod HC, od tu naprej površinsko vodo bodisi spuščamo v obstoječe jarke bodisi v na novo projektirane jarke ter dalje v večje vodotoke. Na mestu priključka na obstoječo strugo pritoka je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključi s talnim pragom. Na vtoku in iztoku iz prepustov je ravno tako potrebno urediti varovanje dna in brežin v struge.

Obcestni jarki bodo pri popisu delov zjeti v projektu, ki obravnava ureditev hitre ceste.

Voda s cestišča hitre ceste in zaledne vode so speljane ločeno, na deviacijah pa so vode s cestišča in zaledne vode speljane po istih kanalih. Skladno s TSC 03.380 – Odvodnjevanje cest (osnutek, januar 2004) so jarki, koritnice in kanalete ob hitri cesti projektirani glede na 5- 25- oz. 50-letno povratno dobo, odvisno od konstrukcije ceste (cesta na nasipu: $T=5$ let, cesta v vkopu: $T=25$ let, cesta v depresiji: $T=50$ let).

Za ceste ni je kategorije smo za dimenzioniranje upoštevali naslednje kriterije: cesta na nasipu: $T=2$ leti, cesta v vkopu: $T=10$ let, cesta v depresiji: $T=20$ let.

Pri izračunu pretoka v zatravljenih trapezoidnih jarkih je privzet Manningov koeficient hrapavosti definiran po funkciji oblike kanala, gladine vode in predviden zaraščenosti, tako da so vrednosti segale do $m=0,17$.

Dimenzioniranje varovanja brežin in dna jarkov je narejeno glede na geometrijo kanala in pretok. Odvisno od naklona brežin in jarkov je predvideno, da zatravljenе brežine kratkotrajno zdržijo strižne napetosti od 18-25 N/m^2 . V primeru večjih strižnih napetosti so aplicirane naslednje rešitve:

- Zavarovanje brežin s kamnometom. Fuge so zapolnjene s humusom in zatravljenе
- Vgradnja AB kanalet.
- Za travne segmentne jarke (mulde), v katerih se formira gladina do 20cm, je predvideno armiranje brežin s poliamidnimi mrežami.

Pri projektiranju smo uporabili 6 tipov koritnic in kanalet:

- polkro na AB koritnica $b=0,40m$ $h=0,10m$,
- polkro na AB koritnica $b=0,80m$, $h=0,41m$,
- trapezna AB koritnica $b=0,40m$, $h=0,20m$,

0385		001.2199	T.1.1.3	
-------------	--	-----------------	----------------	--

- trapezna AB koritnica $b=0,30\text{m}$, $h=0,15\text{m}$,
- trapezna AB kanaleta $b=0,23\text{m}$, $h=0,17\text{m}$ in
- trapezna AB kanaleta $b=0,40\text{m}$, $h=0,19\text{m}$.

V usekih so koritnice postavljene tudi na bermah. Na določenih odsekih, kjer po brežini dotekajo koncentrirane vode in je dostop do vrha useka mo en, so koritnice postavljene na zgornji rob useka. Te koritnice varujejo usek pred erozijo, ki bi jo lahko povzročili koncentrirani dotoki zalednih vod. Na mestih, kjer je dostop do zgornjega roba useka te aven, koritnica ni predvidena. Obravnavano območje je razdeljeno na 102 prispevnih površin, za katere je izračunan maksimalni odtok povratne dobe $T=5$ let, $T=25$ let in in $T=100$ let.

V tabelah hidravličnih izračunov je podrobno prikazano naslednje:

- Računski odtok s prispevnih površin za povratno dobo $T=5$ let, $T=25$ let in $T=100$ let.
- Tabelarni podatki elementov vzdolžnih profilov in hidravlični izračun kanalizacije.

T.1.4. ANALIZA VPLIVA IZVEDBE HC NA VODNI REŽIM

Hidravlično-hidrološke analize so narejene za celotno vplivno območje izvedbe hitre ceste z namenom ugotovitve vpliva predvidenega posega na vodni režim in ustreznega dimenzioniranja hidrotehničnih objektov. V študijah, ki so bile na razpolagi in ki obravnavajo predmetno območje ni določeno področje poplavne in erozijske nevarnosti. Zaradi tega je hidrotehnično poročilo obravnavalo dva scenarija:

- Analiza obstoječega stanja
- Analiza stanja po izgradnjo projektirane HC Koper-Dragonja.

Iz opozorilne karte poplav izhaja, da so tri območja izpostavljena poplavam:

- Dolina Pradišjola ca 350m gorvodno od profila HC 174.
- Odsek HC dol ine 460 m med profiloma P182 in P205
- Dolina Drnice ob HC med profiloma P530 in P709 dol ine 3580 m.

T.1.4.1. GEOMETRIJSKI PODATKI

Za izdelavo modela smo uporabili geometrijske podatke, ki so bili pridobljeni z uporabo tehnologije LIDAR. Na voljo so bili podatki v formatu dwg (3d polilinije in točke) oz. zapis višinskih točk v datoteki xyz. Za celotno območje modela smo uporabili situativni prikaz v M 1:1000, ki je bil izdelan na podlagi ortofoto posnetkov iz leta 2006.

T.1.4.2. HIDROGRAFSKE ZNAČILNOSTI

Trasa HC Koper – Dragonja poteka po morfološko razgibanem terenu. Od km 3,3 do km 5,0 poteka trasa HC po aluvialnih ravninah Pradišjola, Badavščice in Pjažentina. Na tem območju poteka trasa po severnem in vzhodnem pobočju Bandla in Padne ter v km 11,5 preide v aluvialno ravnico Drnice. Od km 11,0 do konca obravnavanega odseka v km 15,8 trasa poteka v aluvialni dolini reke Drnice ob vznožju flišnih gričev. Večina manjših potokov je hudourniškega značaja. V sušnih mesecih so večinoma presahnjeni. Vsi potoki ustvarjajo različno velike in globoke erozijske zajede in grape. V splošnem so pobočja prekrita z več metrov debelim slojem flišne preperine (deluvijalnih glin z grušči), ki je vodoprepustna in ima velik potencial infiltracije meteornih voda.

Plasti glinovcev in meljevcev ob stiku z vodo hitro razpadejo v glin in melje, še posebej če so tektonsko predrte, kot v območjih gub in prelomov.

Pogosto se vrši tudi precejanje vode po razpoklinskih sistemih poroznih – srednje prepustnih vodonosnih plasti kalkarenita in peščenjaka.

0385		001.2199	T.1.1.4	
-------------	--	-----------------	----------------	--

Površinske vode imajo, zaradi relativno slabih mehanskih lastnosti meljevcev in glinovcev močan erozijski učinek, ki je lepo viden na strmih pobočjih okoliških hribov.

Vsi manjši vodotoki imajo tako večinoma hudourniški značaj.

T.1.4.3. HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE POVODJA

T.1.4.3.1. DRNICA

Na reko Drnica gravitira prispevno področje površine $P=33,04$ km², od tega pade na obravnavano območje cca 28,15 km². Pripadajoče prispevno območje je razdeljeno na 9 prispevnih površin, za katere je izračunan maksimalni odtok povratne dobe $T=10$ let, $T=25$ let, in $T=100$ let.

Hidrološke in hidravlične izračune smo izvedli ob upoštevanju naslednjih predpostavk:

- Za merodajne padavinske podatke smo privzeli karakteristične nalive padavinske postaje Letališče Portorož (obdobje 1970-2005) Priloga A
- Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma enote. Čas zakasnitve odtoka je določen po postopku SCS.
- Efektivne padavine za nalive določene povratne dobe so izračunane po metodi "CN" (curve number).
- Vpliv predhodne vla nosti zemljine je upoštevan skozi parameter indeksa predhodne vla nosti, oziroma skozi maksimalno retenzijo povodja.

Na osnovi hidrološke skupine zemljišča in rabe tal je določen koeficient dotoka. Za zaledne vode je splošno upoštevana hidrološka skupni zemljišča "B" s povprečnim do nizkim koeficientom prepustnosti saturirane cone $kS=3,85$ do $7,50$ mm/h, ki ustreza kategoriji peščene ilovice, oziroma ilovice. Za obravnavano območje koeficient CN niha od 49 do 62. Pri izračunu je upoštevan index predhodnih padavin tako da CN naraste na 68 do 79.

Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma. Čas zakasnitve odtoka je določen po SCS metodi.

Konične vrednosti visokih vod s povratno dobo 10, 25 in 100 let so prikazane sv spodnji tabeli:

ZŠT.	PRISPEVNA POVRŠINA	PROFIL VODOTOKA	F (km ²)	ČAS KONCENTRACIJE (min)	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₂₅ (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)
2	PD1+PD2	DRNICA - HC PROFIL OD P 491 DO P547	7,45	86	21,45	32,17	4938
3	PD3	PIŠEVEC VTOK V DRNICO	7,0	108	21,9	31,1	46,9
4	PD1+PD2+PD3	DRNICA - HC PROFIL OD P 547 DO P570	14,45	121	34,4	50,8	78,77
5	PD1+PD2+PD3+PD4	DRNICA - HC PROFIL OD P 570 DO P608	19,77	124	43,38	64,96	101,08
6	PD1+PD2+PD3+PD4+D5	DRNICA - HC PROFIL OD P 608 DO P642	22,8	130	47,3	71,9	110,9
7	PD1+PD2+PD3+PD4+D5+D6+D7	DRNICA - HC PROFIL OD P 642 DO P706	26,35	152	47,4	72,3	111,49
8	PD1+PD2+PD3+PD4+D5+D6+D7+D8+D9	DRNICA - HC PROFIL OD P 706 DO P766	29,15	177	47,5	72,8	112,4

Tabela 1: Pretočne količine za različne povratne dobe po profilih (Drnica)

Glavni pritoki Drnice so Darešnjak, Baredinka in Piševac. Struga vodotoka je bila v osemdesetih letih prejšnjega stoletja regulirana za pretoke petindvajset letne povratne dobe. Čez reko vodijo tudi 4 mostovi, od tega je eden večji, vodi do naselja Korte, medtem ko so ostali trije manjši. Na obravnavanem odseku, od cca pritoka Piševac do kompleksa KRAS-MESO, je povprečni padec Drnice enak 0,87%. Drnica nato teče po sredini sečoveljskih solin in se izliva v Jadransko morje. Samo korito je bilo pri ogledu terena zelo zaraščeno (trsje), brežine so stabilne.

0385		001.2199	T.1.1.5	
-------------	--	-----------------	----------------	--

Vrh bre in je nekoliko dvignjen nad okoliški teren, s tem je zagotovljeno, da pretoki z manjšo povratno dobo ne prelivajo.

T.1.4.3.2. HIDRAVLIČNA ANALIZA REKE DRNICE

Hidravlično analizo toka reke Drnice na obravnavanemu območju smo izvedli s pomočjo programskega paketa HEC-RAS 4, ki omogoča izračun stalnega in nestalnega toka. Izvedena je bila simulacija za nestalni tok, tako da smo določili vpliv izgradnje hitre ceste na konico poplavnega vala. Izračun je narejen tako za obstoječe stanje kot tudi za projektirano stanje. Hidravlična presoja je izdelana na območju od območja zaselka Bandelj pa do konca obravnavanega odseka pri poslopju obrata KRAS-MESO. Za pripravo hidravličnega modela reke Drnice smo uporabili 100 prečnih prerezov struge na medsebojni razdalji približno 50m. Podatki za prečne profile so pridobljeni iz geodetskega posnetka. Lega prečnih prerezov je prikazana v prilogi. Kot spodnji robni pogoj smo izbrali znano vodno gladino 10,97 mnv. Podatek je prevzet iz študije "Hidrotehnično poročilo za izgradnjo obvozne ceste Dragonja G1-11, odsek 1062"; št. projekta C-297; In eniring za vode d.o.o. maj 2007. Kot zgornji robni pogoj je upoštevan vhodni hidrogram odtoka.

Na območju obrata KRAS MESO smo zaradi specifičnih razmer, dotok poplavnih vod z območja reke Dragonje in obsežnega akumulacijskega prostora na tem območju za izračun gladin odločili za uporabo programskega paketa MIKE Flood podjetja DHI. Program je sestavljen iz dveh modulov in sicer:

- MIKE 11- enodimenzijski model za računanje toka v koritu
- MIKE 22 – dvodimenzijski model za računanje toka po poplavnem območju.

Za pripravo modela MIKE11 smo uporabili 13 prečnih prerezov (P12-P0), za MIKE21 pa mrežo v velikosti 1000 krat 1200m. Izbrana velikost celice je 4m.

Za izračun pretoka so ocenjeni Manningovi koeficienti hrapavosti po odsekih posebej za osnovno korito posebej za inundacijo.

Osnovno korito je bilo v času ogleda (julij, 2008) zelo zaraščeno, tako da bi bile vrednosti za Manningov koeficient večje v koritu kot v poplavni ravnici. Korito je bilo praviloma zaraščeno s trsjem.

Ocenjeni koeficient hrapavosti znaša:

- Korito in brežine $n=0.04$
- Poplavna ravnica $n=0.08$

0385		001.2199	T.1.1.6	
-------------	--	-----------------	----------------	--



Slika 1: Struga reke Drnice na območju obrata Kras-Meso



Slika 2: Poplavna ravnica reke Drnice.

Obstoječe stanje:

V osemdesetih letih prejšnjega stoletja je bilo korito Drnice regulirano na nalive povratne dobe $T=25$ let. Pri nalivih s povratno dobo $T=100$ let, korito ni sposobno prevajati celotnega pretoka zato se voda razliva po poplavni ravnici, to se dogaja predvsem na območju od profila 80 pa do konca obravnavanega odseka. Poplavno območje so izključno kmetijske površine. Višina poplavnih vod ne presega 1,5m. Čez Drnico vodijo tudi 4 mostovi, ki so bili v hidravlični analizi tudi upoštevani. Most, ki vodi do naselja Korte je večjih dimenzij in je sposoben prevajati pretoke s povratno dobo $T=100$ let. Ostali trije so manjši mostovi (polske poti), ki so ob ekstremnih nalivih tudi poplavljeni.



Slika 3: Most na Drnici (polska pot)



Slika 4: Most na Drnici (pot do naselja Korte)

0385		001.2199	T.1.1.7	
-------------	--	-----------------	----------------	--

Projektirano stanje:

Projektirana hitra cesta bo situacijsko umeščena na levi rob doline, gledano v smeri toka reke. Na nekaterih območjih bodo nasipi HC segali v območje poplavnih vod reke, zato smo del prereza doline izločili iz izračuna. Zaradi tega na teh območjih pričakujemo dvig gladin poplavnih vod. Med profiloma 36 in 31 HC sega v samo struge zato je na tem mestu potrebno izvesti deviacijo reke. Na profilu 35 se nahaja obstoječi most, ki se zaradi deviacije poruši, zato je predvidena izgradnja novega mostu dolvodno od obstoječega in sicer na profilu 32.2.

Rezultati hidravlične analize:

Izgradnja HC zanemarljiv vpliv na odtočne razmere reke Drnice saj je povprečni dvig gladine enak 1.5cm. Do povečanja gladin pride tudi na območju med profiloma 98 in 97, 75 in 65 ter na območju pred mostom 5-6, ki je le lokalnega značaja, tako da ne pride do dodatnega poplavljanja površin. Na območju med 98 in 97 nasipi platoja bencinske postaje segajo v poplavno območje. Maksimalni dvig gladine enak 11 cm vendar ne pride do dodatnega poplavljanja površin saj je dolina na tem območju dokaj strma. Med profiloma 75 in 65 (cestni profili P569-594) je dolina reke Drnica že v osnovi najožja, dodatno pa se poplavno območje zmanjša na račun izgradnje HC. Največji dvig gladine opazimo v profilu 72 (cestni profil P577) in sicer 36cm. Povprečno se gladina zviša za 17cm. Posledično se poveča poplavno območje. Dodatno poplavlja ca 1.1ha površin. Dodatno poplavljen območja so izključno kmetijska zemljišča. Izvedba omilitvenih ukrepov, s katerimi bi preprečili dodatno poplavljanje kmetijskih površin ni predvidena. Povračilo za škodo nastalo zaradi dodatno poplavljenih površin je predmet dogovora med lastniki in upravljalcem.

Rezultati hidravlične simulacije kažejo, da obstoječi profil struge ni zadosten za pretok povratne dobe $T=100$ let. Intenzivnejše prelivanje iz korita začne od pritoka potoka Piševec do konca obravnavanega odseka. Širna poplavnega območja niha od 130 m do 380 m, povprečna pa je 230 m. Na ca 20% poplavnega območja so globine poplavnih voda manjše od 0,5m, na ca 75% so globine med 0,5 in 1,5m. Globine večje od 1,5m se pojavljajo predvsem v sami strugi drnice, na poplavni ravnici se pojavijo le mestoma (npr. v melioracijskih jarkih).

Na celonem odseku HC je zagotovljena minimalna varnostna višina 50 cm med niveleto ceste in gladino 100 letne vode. Izjema je odsek med cestnima profiloma P574 in P586 doline 240m. Zato je predviden dvig nivelete deviacije 1-20, ki poteka vzporedno z HC od P572-P588 in v tem primeru prevzema funkcijo obrambnega nasipa, ter na ta način ščiti HC pred poplavnimi vodami.

Nasipi HC segajo v poplavno območje, globina vode sega do 1.5m, vendar so stri ne napetosti majhne (<18 N/m²). Stabilnost bre in HC ni ogrožena, zato dodatno varovanje bre in ni predvideno.

Na tem območju se nahajata še dva prepusta (20 in 21). Cevni prepust 20 se pozicionira dolvodno od obstoječega mostu na Drnici s čemer smo se izognili vplivu zajezbe, ki bi lahko povzročala preplavitev vozišča hitre ceste z zalednimi vodami, ki odteka po obcestnih kanalih. V primeru cevne prepusta 21 premera 1.4m. je kota iztoka na prepustu enaka 32.0 m_{nv}, gladina Drnice pa je v tem profilu na 34.14 m_{nv}. Prepust je v celoti potopljen zato obstaja nevarnost, da bi skozi prepust vračalo vodo, ki bi lahko poplavljal HC. Izračuni kažejo na to, da kljub zajezbi gladina v obcestnem kanalu na levi strani ne poplavlja HC. Zagotovljeno je tudi varnostno nadvišanje 0,5m.

T.1.4.3.3. DOLOČITEV OBMOČJA OGROŽENIH ZARADI POPLAV IN Z NJIMI POVEZANE EROZIJE POVODJA REKE DRNICE

Poplavna in erozijska območja in z njimi povezana ogroženost je določena s ciljem ocene poplavnih in erozijskih razmer na območju predvidene izgradnje HC. Poplavna in erozijska

0385		001.2199	T.1.1.8	
-------------	--	-----------------	----------------	--

območja so določena na osnovi hidrografskih podatkov povodja Drnice. Osnova za pripravo hidravličnega modela je bil geodetski posnetek v merilu M 1:1000, ki je pridobljen z uporabo tehnologije LIDAR. Iz opozorilne karte poplav izhaja, da je dolina Drnice izpostavljena poplavam v dolžini ca 3580m. Na robu poplavnega območja poteka trasa načrtovane HC in sicer med profiloma P530 in P709.

V programskem paketu HEC-RAS 4 so bile izračunane gladine visokih vod v posameznem profilu kakor tudi območje poplav, kar je bilo tudi osnova za pripravo kart poplavne in erozijske nevarnosti kakor tudi preostalih kart razredov nevarnosti in ogroženosti. Območje poplavne nevarnosti je prikazano na kartah poplavne nevarnosti. Na karti so prikazane meje območij poplavne nevarnosti pri pretoku povratne dobe $T=10$ let, $T=100$ let in $T=500$ let. Glede na to, da je površina povodja manjša od 100 km^2 je pretok povratne dobe Q_{500} določen kot pretok povratne dobe $T=100$ let povečan za 40%. Območja poplavne nevarnosti so določena na osnovi globine vode. Povprečna hitrost toka v celotnem pretočnem profilu je ca $1,0 \text{ m/s}$. V osnovni strugi povprečna hitrost presega $2,0 \text{ m/s}$. Povprečna hitrost na inundaciji je $0,45 \text{ m/s}$. Zaradi tega so območja poplavne nevarnosti določena na osnovi globine vode. V grafičnih prilogah hidravličnega izračuna so prikazani karakteristični prečni prerezi poplavnih območij z razporeditvijo hitrosti.

Karta poplavne nevarnosti je osnova za izdelavo karte razredov poplavne nevarnosti. Razred velike nevarnosti se nahaja samo na območju primarne struge ($H_v > 1,5 \text{ m}$). Ca 75% poplavnih površin spada v kategorijo srednje nevarnosti ($0,5 \text{ m} < H_v < 1,5 \text{ m}$). V kategorijo majhne nevarnosti ($H_v < 0,5 \text{ m}$) spada ca 20% območja. Glede na to, da obravnavano območje ni naseljeno ter da obstoječi gospodarski objekti ne segajo v poplavno območje, oziroma so ustrezno zaščiteni pred poplavami spada celotno obravnavano območje v kategorijo zelo majhne ranljivosti

Iz kart razredov poplavne nevarnosti in ranljivosti izhaja, da skoraj celotno območje spada v razred majhne poplavne ogroženosti, le v strugi reke, kjer so globine poplavnih vod večje spada v razred srednje ogroženosti.

Na obravnavanem območju se načrtuje gradnja sledečih objektov: ceste, mostovi in viadukti (objekti transportne infrastrukture) ter vodovodi (cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi). Na območjih, ki spadajo v razred majhne nevarnosti, so posegi v prostor dovoljeni z upoštevanjem pogojev iz vodnega soglasja. Na območju, ki spada v razred srednje nevarnosti, velja za gradnjo omenjenih objektov pogoj, da ugotovitve celovite presoje vplivov na okolje ali presoje vplivov na okolje niso ocenjene kot uničujoče ali bistvene in je mogoče s predhodno izvedbo omilitvenih ukrepov v skladu z okoljevarstvenim dovoljenjem ali vodnim soglasjem zagotoviti, da njihov vpliv ni bistven. Besedilo je povzeto iz Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, Uradni list št. 89, 19.09.2008.

Iz karte erozijske nevarnosti izhaja, da celotno obravnavano območje spada v razred majhne erozijske nevarnosti saj nikjer debelina odloženega materiala ne presega $0,3 \text{ m}$ in debelina odplavljenega materiala ne presega $0,5 \text{ m}$. Glede na razporeditev v razrede erozijske nevarnosti in razred ranljivosti celotno obravnavano območje sodi v razred majhne erozijske ogroženosti. Podrobnejši opis o oceni erozijske nevarnosti in ogroženosti zaradi poplav sledi v nadaljevanju.

T.1.4.3.4. REGULACIJE DRNICE MED PREČNIMA PROFILOMA HC P662-P673

Od km 13+224 do km 13+447 HC (P662 – P672) posega v strugo reke Drnice, zato je potrebno na tem odseku strugo regulirati. Regulacija se na koti $18,72 \text{ m}$ vklopi v obstoječo strugo. Dolžina regulacije struge znaša cca $L=202 \text{ m}$, na celotnem območju regulacije je vzdolžni padec uravnan in znaša $1,0\%$. Na koncu odseka se na koti $16,71 \text{ m}$ regulacija zopet priključi na obstoječo strugo. Pretok na tem območju znaša $110 \text{ m}^3/\text{s}$. Strugo smo v povprečju odmaknili od trase HC za cca 15 m . Širina dna regulirane struge je po celotnem delu enaka

0385		001.2199	T.1.1.9	
-------------	--	-----------------	----------------	--

3,5m, medtem ko je naklon enak $m=1:2$. Bre ine regulacije je potrebno varovati s kamnometom $d=20-40\text{cm}$ in sicer do višine 2,0m. Vidne fuge na bre ini so zapolnjene z mešanico gline in humusnega materiala in zatravljene. V dnu struge se nahajajo pragovi in sicer na medsebojni razdalji 30m. Na deviaciji se nahaja tudi projektiran most 5-6 in sicer med profiloma P32.3 in P32.1. Svetla širina mostne konstrukcije znaša 12,5m. Gladina vode v gorvodnem mostnem profilu znaša 20,18m_{nv} medtem ko je spodnja kota konstrukcije na 20,80m_{nv}. Na območju mostu se izvede zavarovanje dna in brežin struge, ki so na obeh koncih zaključiti s talnim pragom. Na mestu priključka na obstoječe strugo pritoka je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključiti s talnim pragom.

T.1.4.4.1. POTOK PJAŽENTIN

Na potok Pja entin gravitira prispevno področje površine $P=6,1\text{ km}^2$. Pripadajoče prispevno območje je razdeljeno na 7 prispevnih površin, za katere je izračunan maksimalni odtok povratne dobe $T=10\text{ let}$, $T=25\text{ let}$, in $T=100\text{ let}$.

Hidrološke in hidravlične izračune smo izvedli ob upoštevanju naslednjih predpostavk:

- Za merodajne padavinske podatke smo privzeli karakteristične nalive padavinske postaje Letališče Portorož (obdobje 1970-2005).
- Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma enote. Čas zakasnitve odtoka je določen po postopku Snyder.
- Efektivne padavine za nalive določene povratne dobe so izračunane po metodi "CN" (curve number).
- Vpliv predhodne vla nosti zemljine je upoštevan skozi parameter indeksa predhodne vla nosti, oziroma skozi maksimalno retenzijo povodja.

Na osnovi hidrološke skupine zemljišča in rabe tal je določen koeficient dotoka. Za zaledne vode je splošno upoštevana hidrološka skupni zemljišča "B" s povprečnim do nizkim koeficientom prepustnosti saturirane cone $k_s=3,85\text{ do }7,50\text{ mm/h}$, ki ustreza kategoriji peščene ilovice, oziroma ilovice. Za obravnavano območje koeficient CN niha od 60 do 62. Pri izračunu je upoštevan index predhodnih padavin tako da CN naraste na 78 do 79.

Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma. Čas zakasnitve odtoka je določen po "Snyder" metodi.



Slika 7: Obstoječi most na poti proti naselju Bošamarin



Slika 8: Obstoječi most na Vanganelski cesti

0385		001.2199	T.1.1.10	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

Zaradi novo projektiranega priključka Šalara v km 5+000 je potrebna regulacija potoka Pja entin v skupni dolžini cca $L=420\text{m}$. Pretok na obravnavanem območju znaša $35,4\text{ m}^3/\text{s}$. Korito regulacije je na celotnem odseku enake širine in sicer $B=3.5\text{m}$, medtem ko je naklon bre in enak 2:3. V vzdolžnem smislu se padec spreminja od 0,65% do 1,0% razen na območju, kjer se nahajajo drče, kjer je padec nivelete znatno večji. Izza drč je potrebno varovanje dna in bre in zaradi pojava vodnega skoka, varovanje se zaključuje s talnimi pragovi. Na območju med P33 in P32 je zavarovanje potrebno na dolžini 6m izza drče, med profiloma P27-P25 in P23-P21 pa na dolžini 5m izza drče. Na območju mostu se ravno tako varuje dno in bre in struge s kamnometom. V dnu struge so predvideni pragovi na medsebojni razdalji 30 m. Most 5-4 je projektiran na mestu obstoječega mostu do naselja Bošamarin (slika 7) v km 4,7+82,50. Nahaja se med profiloma P20 in P21 regulacije Pja entina. Svetla razpetina mostu znaša 10,5m, spodnja kota konstrukcije je na 11,7m_{nv}. Kota gladine v mostnem profilu znaša 10,16m_{nv}. Zavarovanje na območju mostu se zaključuje s talnimi pragovi. Na mestu priključka na obstoječe strugo pritoka je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključuje s talnim pragom. Struga potoka se devira pred priključkom Šalara in poteka ob nasipu samega priključka in nato hitre ceste, dokler ne preide pod HC (most 5-4) na drugo stran hitre ceste ter se nato kmalu vklopi v staro strugo. Med strugo vodotoka in nasipom priključka Šalara je predvidena pot za vzdrževalna vozila.

Desni pritok 1 potoka Pja entin: (HC P239 km 4+788)

Pritok se naveže na potok na območju odcepa za naselje Bošamarin. Povodje zavzema območje Bošamarina in Grinjana. Strugo pritoka je bilo zaradi priključka Šalara ter nadvoza 4-5 zamakniti. Regulirana struga se naveže na obstoječe pred projektiranim prepustom 10.1 ter nato do prepusta 10, kjer prečka nadvoz ter nato naprej do izliva v regulirano strugo potoka Pjažentin. Na mestu priključka na obstoječe strugo pritoka kot tudi na vtoku v Pjažentin je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključuje s talnim pragom. Na vtoku in iztoku iz prepusta je ravno tako potrebno urediti varovanje dna in bre in. Dolžina regulacije jarka znaša ca 163m. Pretok na obravnavanem območju znaša $2,06\text{ m}^3/\text{s}$, minimalni padec nivelete jarka znaša 0,5%. Jarek je širine 0,5m trapezne oblike, bre in so v naklonu 1:2. Jarek se izteka v regulirano strugo Pja entina, kota iztoka je na 9,16m_{nv}.

Levi pritok 1 potoka Pja entin: (HC P238 km4+460)

Vtok v strugo Pja entina je ca 100m gorvodno od mostu za naselje Bošamarin. Pritok je potrebno regulirati zaradi izvedbe priključka Šalara. Pritok se najprej spelje v obcestni jarek priključka Šalara ter dalje v obcestni jarek deviacije Šmarske ceste do prepusta 9.5. iz prepusta se voda spelje v strugo potoka Pjažentin. Na mestu priključka na obstoječe strugo pritoka kot tudi na vtoku v Pjažentin je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključuje s talnim pragom. Na vtoku in iztoku iz prepusta je ravno tako potrebno urediti varovanje dna in bre in. Dolžina regulacije jarka znaša ca 300m. Pretok na obravnavanem območju znaša $1,79\text{ m}^3/\text{s}$, minimalni padec nivelete jarka znaša 0,2% maksimalni pa 5,6%. Jarek je širine 0,4m trapezne oblike, bre in so v naklonu 1:2. Jarek se izteka v regulirano strugo Pja entina, kota iztoka je na 10,02m_{nv}.

Hudournik Potok – območje Stare Šalare:

Trasa HC sicer prečka hudournik, vendar se na območju križanja nahaja viadukt, tako da s posegom ne vplivamo na hudournik.

T.1.4.4.2. HIDRAVLIČNA ANALIZA POTOKA PJAŽENTIN

Hidravlično analizo toka potoka Pja entin na obravnavanemu območju smo izvedli s pomočjo programskega paketa HEC-RAS 4. Narejena je analiza tako za obstoječe stanje

0385		001.2199	T.1.1.11	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

kot tudi za projektirano stanje. Za pripravo hidravličnega modela potoka Pja entin smo uporabili 30 prečnih prereзов struge za obstoječe stanje na medsebojni razdalji približno 50m ter 37 prečnih prereзов za projektirano stanje. Podatki za prečne profile so pridobljeni iz geodetskega posnetka. Lega prečnih prereзов je prikazana v prilogi. Pri izračunih je upoštevan mešan re im toka. Kot spodnji robni pogoj smo izbrali padec terena $i=0,011$. Kot zgornji robni pogoj smo prevzeli normalno gladino. Preverili smo tudi vpliv zaježitve Badaševice na odtočne razmere v Pjažentina in ugotovili, da je vpliv visokih vod Badaševice na odtočne razmere zanemarljiv.

Hidrološke in hidravlični izračune smo izvedli ob upoštevanju naslednjih predpostavk:

- Za merodajne padavinske podatke smo privzeli karakteristične nalive padavinske postaje Letališče Portorož (obdobje 1970-2005).
- Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma enote. Čas zakasnitve odtoka je določen po postopku Snyder.
- Efektivne padavine za nalive določene povratne dobe so izračunane po metodi "CN" (curve number).
- Vpliv predhodne vla nosti zemljine je upoštevan skozi parameter indeksa predhodne vla nosti, oziroma skozi maksimalno retenzijo povodja.

Za izračun pretoka so ocenjeni Manningovi koeficienti hrapavosti.

Ocenjeni koeficient hrapavosti znaša:

- Korito in bre ine $n=0.035$
- Poplavna ravnica $n=0.06$
- V hidravličnem izračunu so podani podatki o gladinah, hitrosti, energiji, in tipu toka za nalive povratne dobe $T=100$ let.

Karakteristični maksimalni dotoki potoka Pjažentin:

- Maksimalni pretok povratne dobe $T=10$ leti; $Q_{10}=16237l/s$
- Maksimalni pretok povratne dobe $T=25$ let; $Q_{25}=23503l/s$
- Maksimalni pretok povratne dobe $T=100$ let; $Q_{100}=34466l/s$

V obstoječem stanju rezultati hidravlične analize kažejo da naj bi potok v nekaterih profilih sicer prestopil bregove vendar se razlite vode hitro vrnejo v osnovno korito. Tudi na območju mostu na Vanganelški ulici, prihaja do poplav na okoliških kmetijskih površinah v skupni površini 2,06ha. Analiza projektiranega stanja kaže na to, da ne prihaja do bistvenih odstopanj od obstoječega stanja, kar je razvidno tudi iz prilog. Na območju regulacije se stanje izboljša saj v nobenem profilu na odseku regulacije visoke vode ne prestopijo bregov. Zaradi regulacije se tudi ne poslabšajo razmere dolvodno saj je razvidno, da je poplavno območje na območju mostu na Vanganelški ulici nespremenjeno.

V projektiranem stanju HC nikjer ne sega v območje poplavnih voda iz tega sledi, da izgradnja hitre ceste nima vpliva na odtočne razmere potoka Pjažentin.

Iz rezultatov hidravlične analize je razvidno tudi da strižne napetosti v koritu regulacije presegajo vrednosti $25N/m^2$, kar je mejna vrednost pri kateri še ne pride do erozije zatravljenih bre in. Zato je potrebno le-te varovati s kamnometom $d=40-60cm$ do višine 1,7-2m. Vidne fuge na bre inih so zapolnjene z mešanico gline in humusnega materiala in zatravljene. Na območju drč in mostu je dno struge zavarovano s kamnometom.

0385		001.2199	T.1.1.12	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

Na obravnavanem območju smo izdelali karte poplavne nevarnosti, za obstoječe in projektirano stanje, katere so služe za izdelavo kart razredov poplavne nevarnosti in ogroženosti kakor tudi karte ranljivosti. Celotno območje spada v razred zelo majhne ogroženosti le del ob levem bregu med profili P4 in P5 spada v razred majhne ogroženosti. Glede na karto razredov poplavne nevarnosti in karto ranljivosti spada celotno poplavno območje v razred majhne poplavne ogroženosti. Območje struge spada v razred srednje poplavne ogroženosti.

Iz karte erozijske nevarnosti izhaja, da celotno obravnavano območje spada v razred majhne erozijske nevarnosti saj nikjer debelina odloženega materiala ne presega 0,3m in debelina odplavljenega materiala ne presega 0,5m. Glede na razporeditev v razrede erozijske nevarnosti in razred ranljivosti celotno obravnavano območje sodi v razred majhne erozijske ogroženosti. Podrobnejši opis o oceni erozijske nevarnosti in ogroženosti zaradi poplav sledi v nadaljevanju.

T.1.4.5.1. POTOK PIŠEVEC – PRITOK DRNICE

Na potok Piševac gravitira prispevno področje površine $P=7,0 \text{ km}^2$. Za pripadajoče prispevno območje je izračunan maksimalni odtok povratne dobe $T=10 \text{ let}$, $T=25 \text{ let}$, in $T=100 \text{ let}$. Hidrološke in hidravlične izračune smo izvedli ob upoštevanju naslednjih predpostavk:

- Za merodajne padavinske podatke smo privzeli karakteristične nalive padavinske postaje Letališče Portorož (obdobje 1970-2005). Priloga A.
- Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma enote. Čas zakasnitve odtoka je določen po postopku SCS.
- Efektivne padavine za nalive določene povratne dobe so izračunane po metodi "CN" (curve number).
- Vpliv predhodne vlažnosti zemljine je upoštevan skozi parameter indeksa predhodne vlažnosti, oziroma skozi maksimalno retenzijo povodja.
- $Q_{100}=46.9 \text{ m}^3/\text{s}$
- Regulacija na območju mostu v dolžini 60m (P18-P13) ter širina dna regulirane struge 4.0m, padec je enak 1.0%
- Naklon brežin in regulirane struge 2:3
- Svetli razpon mostu 10.6m

Na osnovi hidrološke skupine zemljišča in rabe tal je določen koeficient dotoka. Za zaledne vode je splošno upoštevana hidrološka skupina zemljišča "B" s povprečnim do nizkim koeficientom prepustnosti saturirane cone $kS=3,85 \text{ do } 7,50 \text{ mm/h}$, ki ustreza kategoriji peščene ilovice, oziroma ilovice. Za obravnavano območje koeficient CN niha od 49 do 62. Pri izračunu je upoštevan index predhodnih padavin tako da CN naraste na 68 do 79.

Maksimalni odtok s prispevnih površin je izračunan po metodi sintetičnega hidrograma. Čas zakasnitve odtoka je določen po "SCS" metodi.

Na območju križanja trase HC Koper-Dragonja in potoka Piševac je potrebno dimenzionirati most in regulirati strugo. Iz projektnih pogojev (Arso) izhaja, da je potrebno zagotoviti minimalno 0,5 m svetlega profila med 100 letno gladino in spodnjim robom mostne konstrukcije. Povprečen naklon potoka Piševac na območju mostu je 1.0% ter širino dna od 4.0 do 2.5m, od načrtovanega mostu dolvodno 70 m je padec enak 1,45 %. Naslednjih 70 m do vtoka v Drnico je povprečni naklon 0,7 %. Širina dna se spreminja od 2,0 do 3,0 m. Naklon brežin niha od 1:1,7 do 1:3,5. Dno obstoječega korita je na območju križanja 44.6 m.n.v., medtem ko je okoliški teren na okoli 46 m.n.v. V izračunu maksimalnega dotoka je predvidena koincidenca 100 letnih pretokov Drnice in Piševca, ter vpliv zajezbe reke Drnice.

0385		001.2199	T.1.1.13	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

T.1.4.5.2. HIDRAVLIČNA ANALIZA POTOKA PIŠEVEC

Hidravlično analizo toka potoka Piševce na obravnavanemu območju smo izvedli s pomočjo programskega paketa HEC-RAS 4. Narejena je analiza tako za obstoječe stanje kot tudi za projektirano stanje. Za pripravo hidravličnega modela potoka Piševce smo uporabili 41 prečnih prerezov struge za obstoječe kot tudi projektirano stanje na medsebojni razdalji približno 10m. Podatki za prečne profile so pridobljeni iz geodetskega posnetka. Lega prečnih prerezov je prikazana v prilogi. Pri izračunih je upoštevan mešani režim toka. Kot spodnji robni pogoj smo uporabili znano vodno gladino, ki smo jo dobili pri izračunu gladin pri stoletni povratni dobi reke Drnice in znaša 44,64 mnv. Kot zgornji robni pogoj smo prevzeli normalno gladino.

Za izračun pretoka so ocenjeni Manningovi koeficienti hrapavosti.
Ocenjeni koeficient hrapavosti znaša:

- Korito in bre ine $n=0.033$
- Poplavna ravnica $n=0.06$
- V hidravličnem izračunu so podani podatki o gladinah, hitrosti, energiji, in tipu toka za nalive povratne dobe $T=100$ let.

Karakteristični maksimalni dotoki potoka Piševce:

- Maksimalni pretok povratne dobe $T=10$ leti; $Q_{10}=21997$ l/s
- Maksimalni pretok povratne dobe $T=25$ let; $Q_{25}=31101$ l/s
- Maksimalni pretok povratne dobe $T=100$ let; $Q_{100}=46939$ l/s

Strugo potoka reguliramo od profila P18, ki je od projektiranega mostu oddaljen ca 14m pa do profila P13, ki je dolvodno od mostu oddaljen ca 17m. Padec regulirane struge znaša 1.0% in sledi padcu naravne struge. Širina dna obstoječe struge se spreminja od 2,5 do 3,8m medtem, ko je širina regulirane struge konstantna in znaša 4.0m. Pri načrtovanju regulirane struge smo v čim večji meri sledili naravnemu stanju. Na mestu priključka na obstoječe strugo pritoka je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključuje s talnim pragom.

Iz rezultatov hidravličnega izračuna sledi, da je gladina vode v profilu P16, ki je prvi profil gorvodno od mostu, enaka 46.66 m.n.v. Spodnji rob mostne konstrukcije je v najnižji točki na 47.38m.n.v. Izbrana dimenzija projektiranega mostu je ustrezna, most prevaja pretoke s povratno dobo $T=100$ let ob minimalnem varnostnem nadvišanju 0.5m. Na območju mostu je razlika v gladini med obstoječim in projektiranim stanjem od 5cm na gorvodnem profilu do 22cm na dolvodnem profilu. Hitrosti so v projektiranem stanju v profilu P16 (prvi profil gorvodno od mostu) enake 3,37 m/s, v obstoječem stanju pa v P18, ki sovпада s P16-projektirano pa 3,81 m/s. V P14 so hitrosti 3,97 m/s v projektiranem in 2,64 m/s v obstoječem stanju.

Iz rezultatov hidravlične analize je razvidno tudi da strižne napetosti v koritu regulacije presegajo vrednosti 25N/m², kar je mejna vrednost pri kateri še ne pride do erozije zatavljenih bre in. Regulirana struga se v celoti zavaruje s kamnometom $D=20-40$ cm. Varovanje bre in se višinsko zaključuje na nivoju stoletnih vod oz. 10 do 15cm višje. Vidne fuge na brežini so zapolnjene z mešanico gline in humusnega materiala in zatavljene. Varovanje struge se zaključuje s stabilizacijskim pragom. Poplavna situacija se med obstoječim in projektiranim stanjem ne spremeni bistveno. Voda prestopi bregove samo na poplavni ravnici Drnice.

0385		001.2199	T.1.1.14	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

T.1.4.6.1. REKA BADAŠEVICA IN PRITOK PRADISJOL

Potok Badaševica je bil predhodno reguliran po podatkih iz "STROKOVNE PODLAGE ZA UREDITEV BADAŠEVICE IN ZADR EVANJE VODA (ŠALARA, PRADISJOL), št. Projekta II/3/6, C-1285"; INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana, september 2005.

Vsi podatki o pretokih in površinah so bili prevzeti iz omenjene študije.

Z.ŠT.	PRISPEVNA POVRŠINA	F (km ²)	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₂₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)
1	BADAŠEVICA POD NIGRINJANOM	22,9	39,7	50,8	79,4
2	PRADISJOL DO BADAŠEVICE	3,4	9,0	11,5	17,9

Tabela 2: Pretočne količine za različne povratne dobe po profilih (Badaševica in Pja entin)

Naloga je preveriti poplavno situacijo v obstoječem stanju, ter kakšen vpliv ima izgradnja HC. V prej omenjeni študiji ni bilo preverjena poplavna situacija za obstoječe stanje. Iz študije je tudi razvidno, da korito Badaševice od Nigrinjana pa do Pja entina ni sposobno prevajati Q₁₀₀ in se zaradi tega visoke vode preko desnega brega, ki je ni ji od levega, preko ceste prelivajo v poplavno območje potoka Pja entin. Levi nasipi so višji, ker varujejo stanovanjske komplekse. V projektiranem stanju je potrebno preveriti kakšne so posledice izgradnje HC ob predpostavki da zadr evalni bazen Pja entin ni izgrajen.

T.1.4.6.2. HIDRAVLIČNA ANALIZA REKE BADAŠEVICE IN PRITOKA PRADISJOL

Hidravlično analizo toka reke Badaševice in potoka Pradisjola na obravnavanem območju smo izvedli s pomočjo programskega paketa HEC-RAS 4, ki omogoča izračun stalnega in nestalnega toka. Izvedena je bila simulacija za nestalni tok, tako da smo simulirali vpliv naravnega zadr evalnika na Pradisjolu. Narejena je analiza tako za obstoječe stanje kot tudi za projektirano stanje. Za pripravo hidravličnega modela smo uporabili 36 prečnih prereзов struge na reki Badaševici na medsebojni razdalji približno 20m, ter 35 prečnih prereзов struge na Pradisjolu na medsebojni razdalji 20m, 40m, 50m oz. 75m. Podatki za prečne profile so pridobljeni iz geodetskega posnetka. Lega prečnih prereзов je prikazana v prilogi.

0385		001.2199	T.1.1.15	
-------------	--	-----------------	-----------------	--



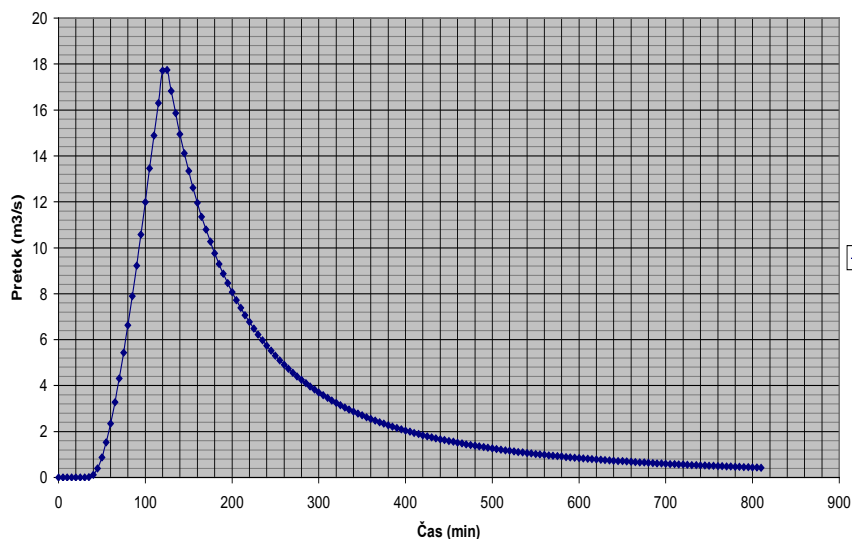
Slika 9: Obstoječi most na območju Tribanske ceste



Slika 10: Poplavno območje potoka Pja entin

Najprej je bilo potrebno preveriti ob katerem pretoku prihaja do prelivanja Badaševice preko desnega nasipa. Zato smo najprej na poenostavljenem modelu Badaševice izvedli hidravlično analizo za pretoke pri stalnem toku. Postopno smo ni ali pretoke dokler korito Badaševice ni prevajalo celotnega pretoka. Izkazalo se je, da ta pretok znaša $Q=35\text{m}^3/\text{s}$, kar nekako ustreza pretoku s 5 oz. 10 - letno povratno dobo. Torej to pomeni, da se $44,4\text{m}^3/\text{s}$ preliva v Pradisjol. V naslednjem koraku smo modificirali hidrogram pretoka Badaševice, tako da smo »porezali« pretoke višje od $35\text{m}^3/\text{s}$. Nato smo osnovnemu hidrogramu pretoka Pradisjola prišteli vrednosti, ki se prelivajo iz Badaševice v Pradisjola. Na spodnjih grafih so prikazani hidrogrami pretoka Badaševice in Pradisjola.

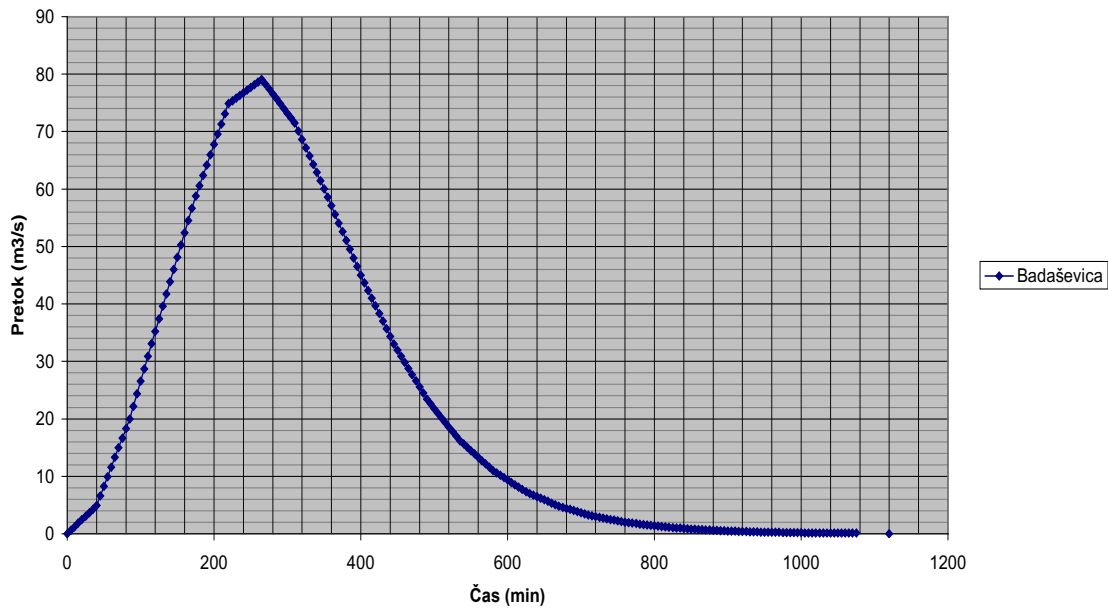
Hidrogram pretoka - Pradisjol osnova



Slika 11: Osnovni hidrogram pretoka Pradisjola

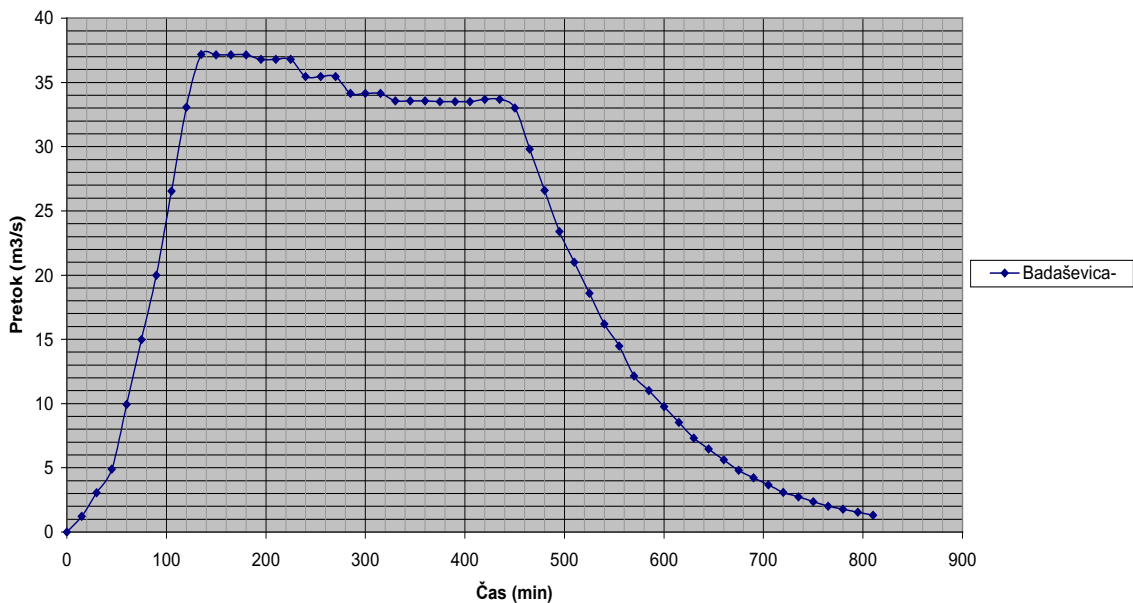
0385		001.2199	T.1.1.16	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

Hidrogram pretoka - Badaševica osnova



Slika 12: Osnovni hidrogram pretoka Badaševice

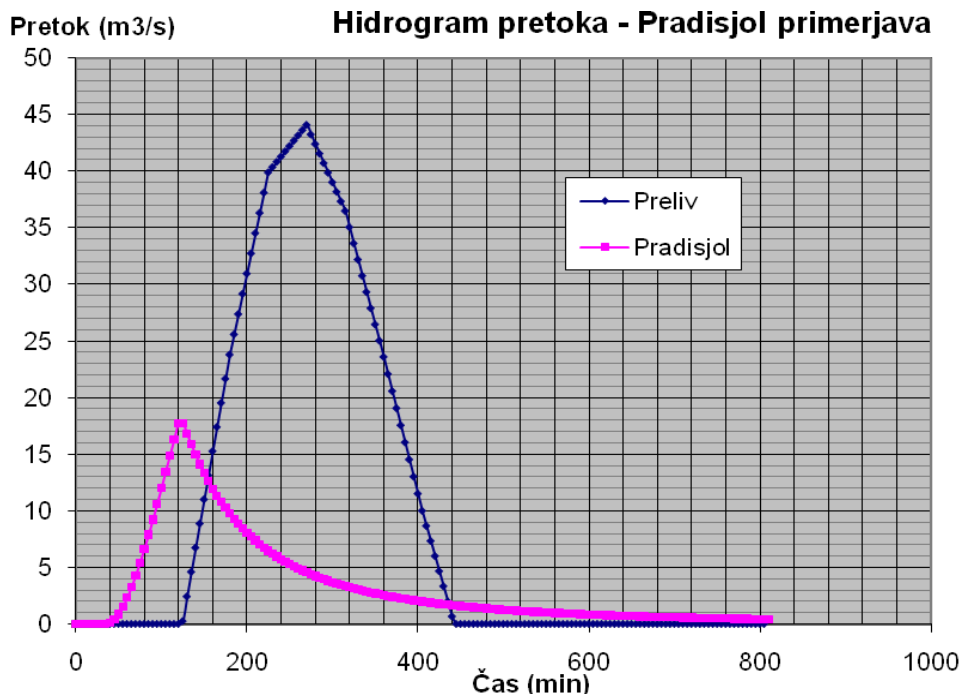
Hidrogram pretoka - Badaševica po prelivanju



Slika 13: Modificiran hidrogram pretoka Badaševice

Na zgornji sliki se lepo vidi da smo pretoke, ki so večji od $35 \text{ m}^3/\text{s}$ »porezali« iz hidrograma. Tak hidrogram je bil uporabljen pri končnem izračunu nestalnega toka v programskem paketu HEC-RAS 4 za Badaševico. Na naslednji sliki pa je prikazana primerjava med hidrogrami pretoka na Pradisjolu. Vidimo osnovni hidrogram Pradisjola, katerega maksimalne vrednosti pretoka segajo do $17,9 \text{ m}^3/\text{s}$, in hidrogram, ki preliva desni breg Badaševice z maksimumom pri $44,4 \text{ m}^3/\text{s}$.

0385		001.2199	T.1.1.17	
-------------	--	-----------------	-----------------	--



Slika 14: Primerjava hidrogramov pretoka na Pradisjolu.

Hidrogram »preliv« smo dodali v izračun, kot dodatni robni pogoj na prečnem profilu P28. Na ta način je bil upoštevan najslabši možni scenarij, torej da se v istem času pojavita Q₁₀₀ tako v Badaševici kot v Pradisjolu. Verjetnost, da bi se pojavila ob istem času maksimalna odtoka na obeh vodotokih pa je zelo majhen.

V naslednjem koraku je bilo potrebno v izračunu upoštevati zadrževanje visokih voda na poplavnem območju Pradisjola. Poplavno območje potoka na obravnavanem območju je v povprečju široko 450m. V izračunu je bilo upoštevano, da sodeluje v pretoku pas 60m vzdolž osi vodotoka ostali del pa je bil upoštevan kot zadr evalni bazen. Podatki o zadr evalnem bazenu so podani v spodnji tabeli.

ZŠT.	VIŠINA	VOLUMEN (1000m ³)
1	2.68	0
2	2.8	1.936
3	3	7.847
4	3.3	42.409
5	3.5	80.086
6	3.8	153.316
7	4	208.05
8	4.2	264.89
9	4.5	340.10

Tabela 3: Podatki o zadr evalnem bazenu.

V zadrževalni bazen se vrši pretok preko bočnega preliva, katerega prelivni rob je na višini 3,0 oz. 3,3m dol ine 40m.

Kot zgornji robni pogoj je bil uporabljen osnovni hidrogram Pradisjola, kot spodnji robni pogoj pa smo uporabili znano gladino in sicer 3,5m_{nv}. Analizirali smo tudi vpliv valovanja in visokih plimovanja na odtočne razmere v Badaševici, kar ima vpliv na zaježitev potoka Pradisjol.

0385		001.2199	T.1.1.18	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

Najvišja zabele ena plima je bila leta 1969 in je znašala 394cm ali 194cm nad geodetsko ničlo, ki je na 2 mnv (vrednost na mareografski letvi). Badaševica se izliva v morju pri »Slavniku« kar je ca 1,4km od sotočja s Pradisjolum. Dno struge Badaševice in Pradisjola je na sotočju praktično na koti 0-0,1 mnv. V izračunu je upoštevano najslabši scenarij, da pride do prelivanja preko nasipov, ki so na tem območju na 3,3mnv ter s tem do poplavljanja. Spodnji robni pogoj, znano gladino smo zato postavili 20cm višje kot je kota prelivanja torej na 3,5mnv.

PRADISJOL-JARKI: (HC P165 do P186 – km 3+280,00 do km 3+720,00)

Na poplavnem območju Pradisjola potekata na levi in desni strani doline jarka, ki zbirata površinsko vodo z okoliških hribov. Zaradi projektirane HC je potrebno jarka devirati. Površinsko vodo iz jarkov se spelje v obcestne jarke HC ter nato v glavno strugo potoka Pradisjol. Jarka sta razdeljena na levi in desni gledano v smeri toka Pradisjola. Na levi jarek gravitira 0.36km² površine, kar pomeni da je Q₂₅=1535l/s. Na desni jarek gravitira 0.47km² površine in Q₂₅=2018l/s. Padec obeh jarkov je konstanten in znaša 0,3%. Dol ina regulacije levega jarka znaša ca 260m desnega pa ca 148m. Dno reguliranih jarkov znaša B=1m naklon bre in je enak 1:2. Jarka sta trapezne oblike. Na mestu priključka na obstoječe strugo pritoka kot tudi na vtoku v Pradisjol je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključi s talnim pragom. Izračun prevodnosti jarkov je prikazan v hidravličnem izračunu.

REZULTATI HIDRAVLIČNE ANALIZE

V izračunu je prihajalo do težav na območju mostu na Pradisjolu. Iz geodetskega posnetka kako tudi iz ogleda na terenu je jasno, da bi se visoke vode na profilu mostu prelivalo preko mostu in okoliškem terenu. Kota cestišča na mostu je cca 3,6m, medtem ko je okoliški teren na 3,1 do 3,3m, zaradi tega prej pride do prelivanja na tem območju. V izračunu pa program računa, kot da celotni pretok preteče skozi mostno odprtino, kar povzroči nerealen dvig gladine. Zato smo v izračunu odstranili most iz profila. Menimo, da s tem ukrepom veliko bolje opišemo razmere, ki se dejansko dogajajo v naravi in da je napaka zaradi neupoštevanja mostu zanemarljiva.

Kot je razvidno iz grafičnih prilog prihaja v obstoječem stanju do poplav na celotnem obravnavanem območju Pradisjola. Širina poplavnega območja znaša v poprečju 450m. Na poplavni ravnici se globine voda gibljejo med 0 do 1,5m. Na ca 25% poplavnega območja so globine poplavnih voda manjše od 0,5m. Poplavno je območje je reda velikosti 0,40km².

V projektiranem stanju je potrebno upoštevati zmanjšanje poplavnega območja na račun nasipa hitre ceste (cca 9350m²) in prepusta. Prepust je bil na podlagi projekta "STROKOVNE PODLAGE ZA UREDITEV BADAŠEVICE IN ZADR EVANJE VODA (ŠALARA, PRADISJOL), št. Projekta II/3/6, C-1285"; INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana, september 2005 kot škatlasti prepust dimenzij 2X2m, vendar se je v samem izračunu izkazalo, da bi to pomenilo prevelik dvig gladin, zato se je objekt zasnoval kot Most 5-1 dimenzij 4X4m. Nahaja se v km 3,4+81,36. Most se glede na potok Pradisjol nahaja med profiloma P9 in P8, na območju mostu je predvideno zavarovanje 10 metrov pred in za mostom, ki se zaključi s talnimi pragovi. Kota gladine v mostnem profilu znaša 3,69m, kota mostne konstrukcije je na 4.20m.

Most 5-2 se nahaja na Badaševici v km 3.6+24.27, razpetina mostne konstrukcije znaša 16m. Kota gladina v mostne profilu znaša 3,94m, spodnja kota konstrukcije pa na 5,55m, na območju mostu je predvideno zavarovanje 10 metrov pred in za mostom, ki se zaključi s talnimi pragovi. Velikost poplavnega območja po predvideni izgradnji HC je praktično enako kot pred posegom, poveča se za 0,01km², kar predstavlja 2,5% spremembe poplavne površine. Pride pa do dviga gladin poplavnih voda na območju gorvodno od predvidenega prepusta na HC in znižanja višin voda dolvodno od prepusta. Največji dvig gladin je na območju pred prepustom in znaša 29cm

0385		001.2199	T.1.1.19	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

medtem ko se vpliv gorvodno zmanjšuje in je v profilu P27 enak 8cm. Dolvodno od prepusta se gladine znižajo v povprečju za 4cm. Na račun izgradnje HC se na ca 85% poplavnega območja pojavljajo globine vode do 1,5m in le še na ca 12% poplavnega območja gladine, ki so manjše od 0,5m. Na poplavni ravnice globine lokalno presegajo 1,5m, kar predstavlja ca 3% območja.

T.1.4.6.3. DOLOČITEV OBMOČJA OGROŽENIH ZARADI POPLAV IN Z NJIMI POVEZANE EROZIJE POVODJA POTOKA PRADISJOL

Poplavna in erozijska območja in z njimi povezana ogroženost je določena s ciljem ocene poplavnih in erozijskih razmer na območju predvidene izgradnje HC.

Poplavna in erozijska območja so določena na osnovi hidrografskih podatkov povodja Badaševice in Pradisjola. Osnova za pripravo hidravličnega modela je bil geodetski posnetek v merilu M 1:1000, ki je pridobljen z uporabo tehnologije LIDAR.

Iz opozorilne karte poplav izhaja, da je dolina Pradisjola izpostavljena poplavam.

V programskem paketu HEC-RAS 4 so bile izračunane gladine visokih vod v posameznem profilu kakor tudi območje poplav, kar je bilo tudi osnova za pripravo kart poplavne in erozijske nevarnosti kakor tudi preostalih kart razredov nevarnosti in ogroženosti. Območje poplavne in erozijske nevarnosti je prikazano na kartah poplavne in erozijske nevarnosti. Na karti so prikazane meje območij poplavne nevarnosti pri pretoku povratne dobe $T=10$ let, $T=100$ let in $T=500$ let. Glede na to, da je površina povodja manjša od 100 km² je pretok povratne dobe Q500 določen kot pretok povratne dobe $T=100$ let povečan za 40%.

Območja poplavne nevarnosti so določena na osnovi globine vode. Povprečna hitrost toka v celotnem pretočnem profilu je ca 0,7m/s. V osnovni je strugi povprečna hitrost enaka 0,8m/s. Povprečna hitrost na inundaciji je 0,25m/s. Zaradi tega so območja poplavne nevarnosti določena na osnovi globine vode.

Razred velike nevarnosti se nahaja na območju primarne struge ($H_v > 1,5m$) ter lokalno na poplavni ravnici. Okoli 85% poplavnih površin spada v kategorijo srednje nevarnosti ($0,5m < H_v < 1,5m$). Ostali del poplavnih površin spada v kategorijo preostale nevarnosti ($H_v < 0,5m$). Obravnavano območje ni naseljeno. Obstoječi gospodarski objekti so zunaj poplavnega območja, oziroma so ustrezno zaščiteni pred poplavami. Zaradi tega celotno obravnavano območje spada v kategorijo zelo majhne ranljivosti.

Iz kart razredov poplavne nevarnosti in ranljivosti izhaja, da skoraj celotno območje spada v razred majhne poplavne ogroženosti, le v strugi reke in lokalno na poplavni ravnici, kjer so globine poplavnih vod večje spada v razred srednje ogroženosti.

Na obravnavanem območju se načrtuje gradnja sledečih objektov: ceste, mostovi in viadukti (objekti transportne infrastrukture) ter vodovodi (cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi). Na območjih, ki spadajo v razred majhne nevarnosti, so posegi v prostor dovoljeni z upoštevanjem pogojev iz vodnega soglasja. Na območju, ki spada v razred srednje nevarnosti, velja za gradnjo omenjenih objektov pogoj, da ugotovitve celovite presoje vplivov na okolje ali presoje vplivov na okolje niso ocenjene kot uničujoče ali bistvene in je mogoče s predhodno izvedbo omilitvenih ukrepov v skladu z okoljevarstvenim dovoljenjem ali vodnim soglasjem zagotoviti, da njihov vpliv ni bistven. Besedilo je povzeto iz Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, Uradni list št. 89, 19.09.2008.

Iz karte erozijske nevarnosti izhaja, da celotno obravnavano območje spada v razred majhne erozijske nevarnosti saj nikjer debelina odlo enega materiala ne presega 0,3m in debelina odplavljenega materiala ne presega 0,5m. Glede na razporeditev v razrede erozijske nevarnosti in razred ranljivosti celotno obravnavano območje sodi v razred majhne erozijske ogroženosti. Podrobnejši opis o oceni erozijske nevarnosti in ogroženosti zaradi poplav sledi v nadaljevanju.

0385		001.2199	T.1.1.20	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

Na tem mestu se bo izvedla tudi deviacija Tribanske ceste. Na mestu križanja s HC se bo izvedel podvoz, katerega bi ob pojavu visokih vod (5 oz. 10 letno povratno dobo) poplavelo. Zato je niveleta deviacije Tribanske ceste je speljana tako, da se pred uvozom v podvoz izvede dvig nivelete za 0,5m na razdalji ca 45m gledano gorvodno. Nato se niveleta deviacije priključi na obstoječo cesto. Iz za dvignjenega dela imamo na razpolago ca 150-200m prostora na katerem se vrši bočno prelivanje globine do 50cm. Na ta način se tudi stoletne vode prelivajo v poplavno ravnico Pradisjola in ne poplavijo prepusta. Za zaščito pred preplavitvijo se izvede dodatno še zid v dolini 60m, kot podaljšek podvoza

Tako hitra cesta kot tudi vsi objekti so bili na območju Badaševice projektirani upoštevajoč predvideno izgradnjo zadrževalnega bazena Pja entin, projekt "STROKOVNE PODLAGE ZA UREDITEV BADAŠEVICE IN ZADRŽEVANJE VODA (ŠALARA, PRADISJOL), št. Projekta II/3/6, C-1285"; INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana, september 2005. To pomeni, da izvedba HC ter pripadajočih deviacij in objektov na noben način ne bo ovirala naknadne izvedbe zadrževalnega bazena.

V okviru projekta zadrževalnega bazena Pja entin je predvidena izgradnja nasipa preko doline Pradisjola na njegovem spodnjem delu in ob cesti Koper-Vanganel, nadvišanje nasipov ob Badaševici in zajem vode, zapornični in upravljalni objekt na Badaševici ter prepust in zapornica na Pradisjolu.

T.1.4.6.4. MANJŠI HUDOURNIKI IN MELIORACIJSKI JARKI

Vse površinske vode, ki gravitirajo na HC oz. se zaradi predvidene HC ne morejo več odvajati po zdajšnjih strugah se navežejo na obcestne jarke. Za vse projektirane obcestne jarke je bil opravljen hidravlični izračun prevajanja visokih vod. Obcestni jarke so speljani na prepuste pod HC, od tu naprej površinsko vodo bodisi spuščamo v obstoječe jarke bodisi v na novo projektirane jarke ter dalje v večje vodotoke. Na mestu priključka na obstoječo strugo pritoka je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključi s talnim pragom. Na vtoku in iztoku iz prepustov je ravno tako potrebno urediti varovanje dna in brežin in struge.

Obcestni jarke bodo pri popisu del zajeti v projektu, ki obravnava ureditev hitre ceste.

PREPUST 21: (HC P584 - km 11+680,00)

Na prepustu gravitira voda z območja Padne. Zaradi nizke nivelete HC ni mogoče jarek 21 speljati po najkrajši poti do Drnice ampak je potrebno jarek speljati vzdolž deviacije 1-20 ca 300m, ter šele nato preko doline v Drnico. Na mestu vtoka kakor tudi na vtoku in iztoku iz prepusta je potrebno urediti varovanje dna in brežin in jarka. Dolina regulacije znaša 505m, naklon brežin je 2:3, padec znaša 0,5%. Jarek je trapezne oblike. Prepust 21 je doline 36,5m s padcem 0,5%.

PREPUST 22 IN 22.1: (HC P608 - km 12+160,00)

Na prepustu gravitira hudournik Orešje. Pretok za Q100 znaša 14.3m³/s, zaradi velikega pretoka sta prepusta dimenzionirana kot kvadratni prepust dimenzij 2.0 X 5.0m. Prepust 22.1 bi lahko bil glede na kategorijo ceste-poljska pot sicer manjših dimenzij, vendar bi v tem primeru povzročal zajeze, kar bi posledično povzročilo dvig gladine v prepustu 22.

Padec nivelete jarka znaša od 0,82% do 2,2% razen na območju drče kjer znaša padec 10%. Do prepusta 22.1 je širina jarka enaka 3m, za prepustom pa 1m, naklon brežin je na celotnem delu regulacije enak 2:3. Celotna dolina regulacije znaša ca 200m.

Na mestu priključka na obstoječo strugo pritoka je potrebno urediti in ustrezno zavarovati prehod iz obstoječe struge v regulirano in obratno. Varovanje se zaključi s talnim pragom. Na vtoku in iztoku iz prepustov je ravno tako potrebno urediti varovanje dna in brežin in struge.

Opomba: prepust 22 se je zaradi konstruktivnih razlogov zvišal na 2.4m.

0385		001.2199	T.1.1.21	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

PREPUST 24: (HC P659 - km 13+174,10)

Na prepust speljemo površinsko vodo iz hudournikov v cestnem profilu P658 in P624. Vodo iz hudournika v P624 najprej naveemo na občestni jarek, ter nato speljemo do prepusta v 24. Prepust je dimenzij 2.0 X 2.0m in je dimenzioniran na $Q_{100}=5.2\text{m}^3/\text{s}$. Dolina prepusta znaša 39m padec je enak 4,27%. Na vtoku in iztoku je predvideno varovanje dna in brežin. Iztok iz prepusta se nahaja neposredno ob strugi Drnice. V hidravličnem izračunu prevodnosti prepusta je upoštevana zaježitev na iztoku, ki jo povzroči gladina v Drnici. Gorvodno od prepusta pride do pojava vodnega skoka, zato se na območju drče uredi varovanje dna in brežin s kamnometom v skupni dolini 4,5m.

PREPUST 25: (HC P679 - km 13+580,00)

Na prepust gravitira hudournik s pretokom $Q_{100}=5.3\text{m}^3/\text{s}$. Prepust je dimenzij 2.0 x 2.5m, dolina je 38m padec je enak 1,3%. Na vtoku in iztoku je predvideno varovanje dna in brežin.

PREPUST 26: (HC P706 - km 14+125,00)

Na prepust se stekajo vode iz dveh hudournikov in sicer hudournika v P690 in P607. Prepust je zasnovan kot cevni prepust s premerom 2m in je dimenzioniran na pretok povratne dobe $T=100$, $Q_{100}=3.7\text{m}^3/\text{s}$. Dolina prepusta je 41m, padec je enak 1,0%. Na vtoku in iztoku je predvideno varovanje dna in brežin.

Odvajanje zalednih vod na območju posega hitre ceste je zasnovano tako, da minimalno vpliva na obstoječi vodni režim. Praviloma so prepusti predvideni na pozicijah, kjer vodotoki prečkajo načrtovano cesto, tako da ni preusmerjanja, oziroma združevanja več prispevnih območjih, kar bi lahko povzročilo probleme dolvodno. V hidravličnem smislu je večina prepustov predimenzionirana zaradi zahtev iz TSC ja 07.115.

Problem zamašitve prepustov na izrazitih hudourniških vodotokih zaradi velikih količin plavin večjih dimenzij (skale, štori, debla...) ni mogoče rešiti z dodatnim povečanjem svetle odprtine objekta. Edina ustrezna rešitev so protierozijski ukrepi na odseku struge gorvodno od prepusta (zaplavno uvajalni objekti). Za izvajanje takšnih ukrepov je pristojno Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Urad za upravljanje z vodami.

Nova Gorica, september 2009
dopolnitev oktober 2012

projektant:
Mag. Muriz Kadribašič, univ.dipl.inž.grad.

0385		001.2199	T.1.1.22	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

Objekt: HC KOPER DRAGONJA

OCENA EROZIJSKE NEVARNOSTI IN OGROŽENOSTI ZARADI POPLAV**1. UVOD**

Na območju med Koprom in Dragonjo je predvidena izgradnja hitre ceste Koper-Dragonja (v nadaljevanju HC Koper-Dragonja). Trasa HC Koper-Dragonja prečka več vodotokov (Drnica, Piševce, Pja entin, Pja entin, Badaševica) in poteka delno tudi po poplavnih območjih teh rek. V sklopu hidrološko-hidravlične študije je bila izvedena analiza poplavnosti območij, vpliv nameravane gradnje HC Koper-Dragonja na visokovodni re im in podane usmeritve za zagotavljanje ustrezne poplavnosti ter izravnalni ukrepi za izravnavo negativnih vplivov nameravanih posegov na visokovodni re im. Skladno z zahtevami Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter 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.l. 60/2007), smo na osnovi predhodne hidrološko-hidravlične analize predvidenih regulacijskih del in ukrepov za odvodnjo zalednih voda izvedli oceno erozijske nevarnosti in ogroženosti zaradi poplav.

1.1 Geološka sestava območja

Geološka zgradba Slovenske Istre je razmeroma enostavna in enotna. Sestavljajo jo pretežno eocenski sedimenti (fliš), ki se sestojijo iz laporjev in peščenjakov, vložkov breč, numolitnih apnencev in apnenčevih skladov (Osnovna geološka karta, list Trst, M 1:100000). V zgornjih legah prevladujejo peščenjaki, ki so lahko ponekod precej debeli; nastopajo v skladih od 1 cm do 1-2 m. V spodnjih legah prevladuje skrilavi lapor, naložen v večinoma tankih slojih. Eocenski flišni sedimenti imajo značaj mehkih karbonatnih kamnin. V granulaciji so opazni prehodi od debelozrnatih peščenjakov do meljevca in glinovca (Stepančič, 1985). Tla na flišu, v katerem so plasti laporja debelejšje od plasti peščenjakov in kjer na površini prevladujejo laporji, so podvržena intenzivnemu preperevanju. Dno dolin vodotokov na območju obdelave je prekrito z aluvialnimi nanosi. Na aluvialnih naplavinah so nastala obrečna tla, ki so mestoma lahko tudi močno oglejena.

S hidrogeološkega vidika sodijo flišne plasti v skupino nepropustnih oz. slabo propustnih kamnin, zato so na flišnih sedimentih pogostni površinski vodni tokovi; intenzivnejše pronicanje padavinske vode v tla se vrši predvsem skozi razpoklinske sisteme. Posledica hitrega površinskega stekanja padavinske vode je gosta hidrografska mreža a ter prevladujoč hudourniški značaj vodotokov. Le-ta se odraža na eni strani v hitrem naraščanju pretokov ter sorazmerno visokih konicah hidrogramov odtoka v času padavinskih dogodkov, medtem ko v sušnih obdobjih vodostaj rek zelo nizek, večina potokov na obravnavanem območju presahne.

Peščena, meljasta in glinasta tla so precej nekohezivna in erodibilna. Hitra površinska koncentracija vodnih tokov povzroči procese ploskovne, žlebične in jarkovne erozije in posledično intenzivno sproščanje in premeščanja sedimentov. Erozijski procesi so izraziti zlasti v povirnih območjih vodotokov in sicer na površinah, ki niso zaščitene z vegetacijskim pokrovom. V preteklosti so bili erozijski procesi na širšem zalednem območju Slovenske Istre precej intenzivnejši zaradi kmetijske rabe površin (PUH, 1971). V zadnjih desetletjih so se z opuščanjem kmetijske dejavnosti obdelovalne površine zarasle, izvedeni so bili nekateri dodatni protierozijski ukrepi (npr. v porečju reke Dragonje; Globevnik, 1999), posledično se je

0385		001.2199	T.1.1.23	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

zmanjšala intenziteta erozijskih procesov predvsem na zalednih hribovitih območjih, kjer so nakloni terena večji, skladno s tem se je zmanjšal tudi dotok suspendiranih plavin v nižinske predele.

2. ANALIZA VPLIVA IZVEDBE HC KOPER-DRAGONJA NA EROZIJSKO NEVARNOST IN OGROŽENOST ZARADI POPLAV

V nadaljevanju podajamo analizo vpliva izvedbe HC Koper-Dragonja na erozijsko nevarnost in ogroženost zaradi poplav. Analiza je izvedena na osnovi hidrološko-hidravličnih izračunov, ki predstavljajo osnovo za določitev preplavitve poplavnih območij. Za obravnavano območje predhodno namreč niso bile določene karte poplavne in z njimi povezane erozijske nevarnosti. Iz opozorilne karte poplav so sicer razvidna poplavna območja ob potokih Drnica (HC med profiloma P530 in P709 doline 3580 m) in Pjačentin (odsek 350m gorvodno od profila HC 174).

Za oceno razreda erozijske nevarnosti in ogroženosti zaradi poplav je primerjano obstoječe hidrološko-hidravlično stanje in stanje, kakršno bo po izgradnji projektirane HC Koper-Dragonja. Upoštevane so hidravlične razmere, kakršne glede na rezultate hidravličnih izračunov nastopijo pri visokih vodah s 100-letno povratno dobo (pretok Q_{100}). Opravljeni so bili terenski ogledi z namenom identifikacije erozijsko bolj izpostavljenih odsekov vodotokov in potencialnih erozijskih žarišč na obravnavanih območjih. Dodatno so bili uporabljeni podatki o sproščanju in odplavljanju sedimentov v zalednih gričevnatih predelih Slovenske Istre v porečju reke Dragonje (PUH, 1971; Globevnik, 1999), ki lahko potencialno predstavljajo dotok plavin in njihovo odlaganje na aluvialnih poplavnih ravninah, po katerih je speljana trasa projektirane HC Koper-Dragonja. Glede na to, da podatki o sproščanju sedimentov s prispevnih površin vodotokov, katerih traso in poplavne ravnice prečka projektirana HC Koper-Dragonja niso na voljo, smo za račun količin sproščenih ter odplavljenih sedimentov uporabili povprečne vrednosti s prispevnega območja reke Dragonje. Vrednosti upoštevane v poročilu predstavljajo letna povprečja sproščenega in odplavljenega materiala s flišnega prispevnega območja reke Dragonje, ki je glede geološke sestave, topografije terena in rabe površin primerljivo s porečji vodotokov Pradisjola, Badavščice, Pjačentina, Drnice in Piševca. To so edini podatki, ki so na razpolago za oceno količin sproščenega in odplavljenega materiala z obravnavanega flišnega območja Slovenske Istre. Povsem primerljive vrednosti lahko v strokovni literaturi najdemo tudi pri ocenah količin sproščenega in odplavljenega materiala z območij, ki jih ogrožajo hudourniške naplavine.

Pred 30 leti se je tako na območju Dragonje letno povprečno sprostilo okoli $500 \text{ m}^3/\text{km}^2$ materiala (skupen seštevek za sproščanje zaradi površinske, bočne in globinske erozije), sedaj se je predvsem zaradi sukcesijskega zaraščanja opuščanih kmetijskih površin povprečno letno sproščanje materiala zmanjšalo na okoli $215 \text{ m}^3/\text{km}^2$. Iz povodja Dragonje se sedaj letno odplavi približno $110 \text{ m}^3/\text{km}^2$ materiala, pred 30 leti je znašalo specifično odplavljanje okoli $290 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{leto}$. Dotok plavin v odvodnike na prispevnem območju Dragonje se je tako zmanjšal za več kot 60 %.

2.1 Struga in poplavno območje reke Drnice

Trasa projektirane hitre ceste Koper-Dragonja od km 11,0 do konca obravnavanega odseka v km 15,8 poteka v aluvialni dolini reke Drnice ob vznožju flišnih gričev. Strugo reke Drnice je treba regulirati od km 13+224 do km 13+447 HC. Pretoki visokih voda Drnice Q_{100} vzdolž trase vodotoka so podani v dokumentaciji o regulaciji vodotokov in ureditvi zalednih voda (Tabela 3).

0385		001.2199	T.1.1.24	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

S hidrološko-hidravlično analizo je bilo ugotovljeno, da ima izgradnja HC majhen vpliv na odtočne razmere reke Drnice pri visoki vodi s 100-letno povratno dobo; ob umestitvi HC v poplavno ravnico sicer pride do povečanja poplavnih površin za 1,75 ha. Glede na rezultate hidravličnega izračuna za strugo in poplavno območje reke Drnice v nadaljevanju podajamo oceno intenzitete erozijskih procesov ter s tem oceno erozijske nevarnosti in ogroženosti.

2.1.1 Globinska in bočna erozija v strugi reke Drnice

V obstoječi strugi reke Drnice ni vidnih intenzivnejših in obsežnejših procesov globinske in bočne erozije. Območje struge Drnice je povsem preraščeno z vegetacijo. Brežine struge so intenzivno zaraščene in stabilne (Slike 1, 2, 3, 7, 8 v prilogi A). Glede na višino in razrast vegetacije, ki se nahaja na brežinah in v strugi Drnice lahko ugotovimo, da območje struge vzdolž celotnega obravnavanega odseka ni bilo vzdrževano in čiščeno že dalj časa. S simulacijo pretočnih razmer v obstoječi in odsekoma regulirani strugi ob umestitvi hitre ceste v poplavno območje je bilo ugotovljeno, da ob regulaciji struge ne pride do večjih sprememb hidravličnih razmer. V obstoječi strugi so vrednosti pretočnih hitrosti pri visoki vodi s 100-letno povratno dobo naslednje: na odseku struge med profiloma 100 in profilom 86 je povprečen padec dna struge večji in znaša ca. 1,5 %; povprečna pretočna hitrost na obravnavanem pododseku znaša okoli 2,9 m/s, povprečna vrednost strižnih napetosti pa 143 N/m². Na dolvodnem odseku med profiloma 86 in profilom 0 je povprečen padec dna struge manjši (ca. 0,7 %), manjša je tudi povprečna vrednost pretočne hitrosti 1,8 m/s in povprečna vrednost strižnih napetosti 65 N/m².

Ob takšnih strižnih napetostih v glavni strugi lahko pride do premeščanja predvsem suspendiranega pretežno peščenega, meljastega in glinenega materiala na dnu struge predvsem na gorvodnem odseku (med profiloma 100 in 86). Do večjih poglobitev dna in spodjedanje bre in na obravnavanem gorvodnem odseku (velikostni razred med 0,5 in 2 m) bi lahko prišlo v primeru odstranitve zarasti iz struge Drnice. Glede na sedanje stanje zaraščenosti struge reke Drnice večjih poglobitev dna (razred velikosti < 0,5 m) ni pričakovati. Bre in obstoječe struge so zaradi močne zaraščenosti zaščitene pred bočno erozijo. Na reguliranih odsekih struge Drnice je sicer predvidena stabilizacija dna s pragovi in utrditev bre in s kamnometom do višine 1,7 m ter njihova zatravitev, s čimer bo zagotovljena dodatna zaščita regulirane struge pred globinsko in bočno erozijo. Takoj po izvedbi regulacijskih del je treba poskrbeti predvsem za protierozijsko zaščito razgaljenih površin brežin z zatratitvijo.

Na podlagi analize hidravličnih razmer v strugi Drnice lahko ugotovimo, da spada območje struge na podlagi določil Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik 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.l. 60/2007) v razred velike poplavne nevarnosti. Glede na hidravlične obremenitve v strugi Drnice na odseku med profiloma 86 in 0, obravnavani odsek struge lahko uvrstimo v razred majhne erozijske nevarnosti. Prav tako v razred majhne erozijske nevarnosti glede na sedanje stanje preraščenosti struge uvrščamo tudi gorvodni odsek struge med profiloma 100 in 86, kjer so sicer hidravlične obremenitve v strugi večje. V primeru razvitih erozijskih procesov v strugi na obravnavanem gorvodnem odseku kot posledica npr. popolne odstranitve zarasti z bre in dna struge, bi lahko ta odsek uvrstili v razred srednje erozijske nevarnosti.

0385		001.2199	T.1.1.25	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

2.1.2 Erozijski procesi na poplavnem območju reke Drnice

Osnovna struga reke Drnice je bila v preteklosti regulirana z namenom prevajanja visokih voda s 25-letno povratno dobo. Obstoječa struga ne more prevajati visoke vode s 100-letno povratno dobo zaradi česar pride do razlivanja visokih voda na poplavno ravnico, površina preplavljenih območij je 1,2 km². Na poplavnem območju Drnice se nahajajo predvsem kmetijske površine (pretežno njive in sadovnjaki), vmesne dele med kmetijskimi površinami prekrivajo pasovi naravne vegetacije (Slike 4, 5, 6 v Prilogi A). Ob razlitju poplavnih voda na poplavno območje Drnice pride do upočasnitve vodnega toka, kar kažejo rezultati hidravlične simulacije. Povprečna hitrost vodnega toka na poplavnem območju je 0,4 m/s, povprečna stri na napetost znaša 22 N/m², razlike v hidravličnih razmerah na poplavnem območju glede na obstoječo ter regulirano strugo so zanemarljive.

Pri takšnih hidravličnih obremenitvah na poplavnih površinah so erozijski procesi povezani predvsem s preplavitvijo s suspendiranimi sedimenti hipersaturiranega vodnega toka in odlaganjem odplavljenih sedimentov na poplavnih površinah ob zmanjšanju premestitvene zmogljivosti vodnega toka za odplavljen material. Ob upoštevanju navedenih specifičnih količin odplavljenega materiala s prispevnega območja reke Dragonje (ca. 110 m³/km² materiala letno ob sedanjih razmerah na prispevnem območju oz. maksimalne količine 290 m³/km² materiala letno v primeru razvitih erozijskih procesov v povirnih delih) lahko ocenimo debelino odlo enega materiala na poplavni ravnici Drnice. Ob tem smo upoštevali naslednje predpostavke:

- Sproščanje sedimentov s prispevnih površin na obravnavanem območju je vezano predvsem na nekaj erozivnih padavinskih dogodkov v posameznem letu, kar je bilo ugotovljeno z meritvami na prispevnem območju reke Dragonje. Kot ekstremen primer smo predpostavili, da se v času nastopa visoke vode s 100-letno povratno dobo s prispevnega območja odplavi celoletna količina materiala.
- Na poplavni ravnici se odlo i dele odplavljenega materiala, ki je sorazmeren dele u pretoka, kateri glede na rezultate hidravlične simulacije teče po poplavnem območju v času visoke vode s 100-letno povratno dobo. Del celotnega suspendiranega materiala, ki se premešča po osnovni regulirani strugi, se zaradi hidravličnih razmer v strugi odplavi dolvodno od obravnavanega odseka. Izračunan delež materiala, ki se odloži na poplavni ravnici znaša tako ca. 52 %.
- Zaradi obsežnosti poplavnega območja smo predpostavili, da se odplavljen suspendiran material odlaga predvsem na poplavnih površinah, na katerih je globina vode ob preplavitvi večja od 0,5 m. Skupna površina teh območij je ca. 0,36 km² (ca. 30 % celotnega poplavnega območja).

Rezultati bilance odlo enega materiala na poplavni ravnici Drnice so podani v tabeli 1.

Razvitost erozijski procesov v povirju	Velikost prispevnega območja [km ²]	Površina, kjer je globina vode večja od 0,5 m [km ²]	Količina odplavljenega materiala s prispevnega območja [m ³]	Količina odlo enega materiala na poplavnem območju [m ³]	Povprečna debelina odlo enega materiala na poplavnem območju [m]
Sedanje razmere	28,15	0,36	3097	1610	< 0,01
Razmere razvitih erozijskih procesov	28,15	0,36	8164	4245	< 0,02

0385		001.2199	T.1.1.26	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

Tabela 1: Račun količin odplavljenega materiala s porečja Drnice in debeline odlo enega materiala na poplavnem območju.

Skladno z določili Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik 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.l. 60/2007), obravnavano poplavno območje spada v razred majhne erozijske nevarnosti. Glede na to, da obravnavano poplavno območje ni naseljeno, obstoječi gospodarski objekti pa se nahajajo zunaj poplavnih površin oz. so ustrezno protipoplavno zaščiteni, obravnavano območje spada v razred majhne poplavne in erozijske ogro enosti.

2.2 Struga in poplavno območje potoka Piševca

V hidravlični simulaciji potoka Piševca je bil kot visoka voda s 100-letno povratno dobo upoštevan pretok $28 \text{ m}^3/\text{s}$. Hidravlični izračun je pokazal, da visoka voda odsekoma v nekaterih profilih prestopi bregove glavne struge vendar pri tem ne pride do obse nejših preplavitvev obre nih površin. Do obse nejše preplavitve obre nih površin pride na izlivnem odseku potoka Piševca, ki se nahaja na poplavnem območju reke Drnice.

Hidravlična analiza regulirane struge potoka Piševca je pokazala, da ne prihaja do bistvenih razlik med hidravličnimi razmerami v obstoječi in regulirani strugi. Regulirana struga je sposobna prevajati visoko vodo s 100-letno povratno dobo, hidravlične razmere na poplavnem območju reke Drnice ostanejo nespremenjene.

2.2.1 Globinska in bočna erozija v strugi potoka Piševca

V obstoječi strugi potoka Piševca ni vidnih procesov globinske in bočne erozije. Območje struge Piševca je vzdolž obravnavanega odseka povsem preraščeno z vegetacijo (Sliki 9, 10 v prilogi A). V obstoječi strugi se pretočne hitrosti vodnega toka pri visoki vodi s 100-letno povratno dobo gibljejo okoli 2 m/s , povprečna vrednost strižne napetosti je 72 N/m^2 . V regulirani strugi pride odsekoma do povečanja hidravličnih obremenitev, ki pa so zanemarljive. Na reguliranih odsekih struge Piševca je predvidena utrditev bre in s kamnometom do višine stoletne vode ter njihova zatravitvev, s čimer bo zagotovljena dodatna zaščita regulirane struge pred globinsko in bočno erozijo. Takoj po izvedbi regulacijskih del je treba poskrbeti predvsem za protierozijsko zaščito razgaljenih površin brežin z zatravitvijo. Na odseku gorvodno od mostu ceste Koper- Dragonja je v regulirani strugi predvidena vgradnja drče višine $0,85 \text{ m}$, ki bo utrjena s kamnometom.

Ob takšnih strižnih napetostih v glavni strugi, ki je intenzivno preraščena z vegetacijo (Sliki 9, 10 v prilogi A) lahko pride do premeščanja predvsem suspendiranega pretežno peščenega, meljastega in glinenega materiala po dnu struge vendar večjih poglobitev dna (razred velikosti $> 0,5 \text{ m}$) glede na sedanje stanje struge ni pričakovati.

Glede na hidravlične razmere v osnovni strugi potoka Piševca spada območje struge na podlagi določil Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogro enih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogro enosti (Ur.l. 60/2007), v razred velike poplavne nevarnosti in majhne erozijske nevarnosti.

0385		001.2199	T.1.1.27	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

2.2.2 Erozijski procesi na poplavnem območju potoka Piševca

Hidravlični simulacija pretočnih razmer v strugi potoka Piševca je pokazala, da visoka voda s 100-letno povratno dobo odsekoma v nekaterih profilih prestopi bregove glavne struge vendar pri tem ne pride do obse nejših preplavitvev obre nih površin. Hitrost vodnega toka na poplavnem območju je pod 0,4 m/s, pripadajoče strižna napetost so nizke. Razlike med hidravličnimi razmerami v obstoječi in regulirani strugi so zanemarljive. Pri takšnih hidravličnih obremenitvah na poplavnih površinah so erozijski procesi povezani predvsem s preplavitvijo s suspendiranimi sedimenti hipersaturiranega vodnega toka in odlaganjem odplavljenih sedimentov na poplavnih površinah ob zmanjšanju premestitvene zmogljivosti vodnega toka za odplavljen material.

Ker je osnovna struga potoka Piševca na obravnavanem odseku sposobna prevajati praktično celoten pretok Q_{100} (izjema so površine na izlivnem odseku Piševca v Drnico), ocenjujemo, da na obre nih površinah ne bo prišlo do intenzivnejšega odlaganja suspendiranega materiala, ampak se odplavljen material premešča dolvodno po glavni strugi. Skladno z določili Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik 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.l. 60/2007), obravnavano poplavno območje spada v razred majhne erozijske nevarnosti.

2.3 Struga in poplavno območje potoka Pjažentin

V hidravlični simulaciji potoka Pjažentin je bil kot visoka voda s 100-letno povratno dobo upoštevan pretok 34,5 m³/s. Hidravlični izračun je pokazal, da visoka voda odsekoma v nekaterih profilih prestopi bregove glavne struge vendar pri tem ne pride do obse nejših preplavitvev obrežnih površin. Na območju mostu na Vanganelški ulici prihaja do poplav na kmetijskih površinah, skupna površina preplavljenega območja je ocenjena na 2,06 ha.

Hidravlična analiza regulirane struge potoka Pjažentin je pokazala, da ne prihaja do bistvenih razlik med hidravličnimi razmerami v obstoječi in odsekoma regulirani strugi. Regulirana struga je sposobna prevajati visoko vodo s 100-letno povratno dobo, hidravlične razmere dolvodno na poplavnem območju mostu na Vanganelški ulici ostajajo nespremenjene. Projektirana trasa HC ne posega v poplavno območje potoka Pjažentin in nima vpliva na odtočne razmere.

2.3.1 Globinska in bočna erozija v strugi potoka Pjažentin

V obstoječi strugi potoka Pjažentin ni vidnih intenzivnejših in obse nejših procesov globinske in bočne erozije. Območje struge Pjažentina je vzdolž obravnavanega odseka večinoma preraščeno z vegetacijo (Slika 11 v prilogi A). Kjer struga potoka Pjažentin poteka blizu stanovanjskih in gospodarskih objektov, je struga čiščena, brežine in dno vodotoka je stabilno in zaščiteno s kamnometom (Sliki 12, 13 v prilogi A). S simulacijo pretočnih razmer v obstoječi in regulirani strugi ob izgradnji projektiranega priključka HC Šalara v km 5+00 je bilo ugotovljeno, da ob regulaciji struge ne pride do bistvenih sprememb hidravličnih razmer. V obstoječi strugi se pretočne hitrosti vodnega toka pri visoki vodi s 100-letno povratno dobo gibljejo okoli 2,3 m/s, povprečna vrednost strižne napetosti je 77 N/m². V regulirani strugi pride odsekoma do povečanja hidravličnih obremenitev, ki pa so zanemarljive. Na reguliranih odsekih

0385		001.2199	T.1.1.28	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

struge Pja entina je predvidena utrditev bre in s kamnometom do višine 1,7–2 m ter njihova zatravitev, s čimer bo zagotovljena dodatna zaščita regulirane struge pred globinsko in bočno erozijo. Takoj po izvedbi regulacijskih del je treba poskrbeti predvsem za protierozijsko zaščito razgaljenih površin bre in z zatravitvijo.

Ob takšnih stri nih napetostih v glavni strugi, ki je na posameznih odsekih intenzivno preraščena z vegetacijo (Sliki 11, 14 v prilogi A) oz. so brežine in dno struge utrjena s kamnometom (Sliki 12, 13 v prilogi A), lahko pride do premeščanja predvsem suspendiranega pretežno peščenega, meljastega in glinenega materiala po dnu struge vendar večjih poglobitev dna (razred velikosti > 0,5 m) glede na sedanje stanje struge ni pričakovati.

Glede na hidravlične razmere v osnovni strugi potoka Pjažentin spada območje struge na podlagi določil Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik 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.l. 60/2007), v razred velike poplavne nevarnosti in majhne erozijske nevarnosti.

2.3.2 Erozijski procesi na poplavnem območju potoka Pjažentin

Hidravlični simulacija pretočnih razmer v strugi potoka Pjažentin je pokazala, da visoka voda s 100-letno povratno dobo odsekoma v nekaterih profilih prestopi bregove glavne struge vendar pri tem ne pride do obse nejših preplavitvev obre nih površin. Skupna površina preplavljenih območij je ocenjena na 2,06 ha. Ob razlitju poplavnih voda izven struge pride do upočasnitve vodnega toka, kar kažejo rezultati hidravlične simulacije. Hitrost vodnega toka na poplavnem območju je pod 0,3 m/s, pripadajoče strižna napetost so nizke. Razlike med hidravličnimi razmerami v obstoječi in regulirani strugi so zanemarljive. Pri takšnih hidravličnih obremenitvah na poplavnih površinah so erozijski procesi povezani predvsem s preplavitvijo s suspendiranimi sedimenti hipersaturiranega vodnega toka in odlaganjem odplavljenih sedimentov na poplavnih površinah ob zmanjšanju premestitvene zmogljivosti vodnega toka za odplavljen material.

Ker je osnovna struga potoka Pjažentin na obravnavanem odseku sposobna prevajati praktično celoten pretok Q_{100} (izjema je preplavitev obre nih površin ob mostu na Vanganelski cesti), ocenjujemo, da na obre nih površinah ne bo prišlo do intenzivnejšega odlaganja suspendiranega materiala ampak se odplavljen material premešča dolvodno po glavni strugi. Skladno z določili Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogro enih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Ur.l. 60/2007), obravnavano poplavno območje spada v razred majhne erozijske nevarnosti.

2.4 Struga in poplavno območje reke Badaševice in pritoka Pjažentin

Trasa projektirane hitre ceste Koper-Dragonja med profiloma HC 168 in HC 181 poteka čez poplavno območje potoka Pja entin. Obstoječi strugi reke Badaševice in potoka Pja entin nista sposobni prevajati visoke vode s 100-letno povratno dobo, ki znašajo za reko Badaševico $Q_{100}=79,4 \text{ m}^3/\text{s}$ in za potok Pja entin $Q_{100}=17,9 \text{ m}^3/\text{s}$. Pri visokih vodah tako pride do prelivanja desne Brežine reke Badaševice in razlitja vode v poplavno območje potoka Pja entin. Podrobnosti o hidravličnem izračunu so podane v dokumentaciji o regulaciji vodotokov in ureditvi zalednih vod. Umestitev trase HC v poplavno območje Pradisjola sicer pomeni

0385		001.2199	T.1.1.29	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

zmanjšanje poplavnih površin, vendar je bilo s hidravlično simulacijo ugotovljeno, da je zaradi obse nosti poplavnega območja Pradisjola vpliv umestitve HC majhen in ne povzroči znatnejšega dviga gladin na poplavnem območju ob upoštevanju primernih dimenzij prepusta (4 m x 4 m) pod nasipom HC.

2.4.1 Globinska in bočna erozija v strugi reke Badaševice in pritoka Pjažentin

V obstoječi strugi reke Badaševice in potoka Pja entin ni vidnih intenzivnejših in obse nejših procesov globinske in bočne erozije. Struga reke Badaševice je intenzivno preraščena z vegetacijo (Slika 17, Priloga B), prav tako je z vegetacijo intenzivno preraščeno tudi območje struge potoka Pja entin (Slika 18, Priloga B). Brežine na območju sotočja Badaševice in Pradisjola so dodatno zavarovane s tlakovanjem iz betonskih plošč (Slika 19, Priloga B). Hidravlična simulacija pretočnih razmer v strugi potoka Pja entin ob umestitvi hitre ceste v poplavno območje je pokazala, da se pretočne hitrosti vodnega toka pri visoki vodi s 100-letno povratno dobo gibljejo pod 1 m/s, velikost pripadajočih strižnih napetosti je pod 10 N/m².

Ob takšnih stri nih napetostih lahko pride predvsem do odlaganja suspendiranega odplavljenega materiala v glavni strugi. Brežine obstoječe struge so zaradi močne zaraščenosti zaščitene pred bočno erozijo.

Glede na hidravlične razmere v strugi potoka Pja entin in primerljive razmere v strugi reke Badaševice spadata območja obeh strug na podlagi določil Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik 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.l. 60/2007), v razred velike poplavne nevarnosti in majhne erozijske nevarnosti.

2.4.2 Erozijski procesi na poplavnem območju reke Badaševice in potoka Pjažentin

Obstoječi strugi reke Badaševice in potoka Pja entin nista sposobni prevajati visokih voda s 100-letno povratno dobo, zato se večji del poplavnih voda preusmeri v obse no poplavno ravnico potoka Pja entin (Sliki 17, 18, Priloga B). Pri visoki vodi s 100-letno povratno dobo znaša površina poplavljenih območij 0,33 km². Ob razlitju poplavnih voda na poplavno območje Pradisjola pride do dodatne upočasnitve vodnega toka, kar kažejo rezultati hidravlične simulacije. Povprečna hitrost vodnega toka na poplavnem območju je okoli 0,2 m/s, strižne napetosti so temu primerno nizke.

Pri takšnih hidravličnih obremenitvah na poplavnih površinah so erozijski procesi povezani predvsem s preplavitvijo s suspendiranimi sedimenti hipersaturiranega vodnega toka in odlaganjem odplavljenih sedimentov na poplavnih površinah ob zmanjšanju premestitvene zmogljivosti vodnega toka za odplavljen material. Ob upoštevanju navedenih specifičnih količin odplavljenega materiala s prispevnega območja reke Dragonje (ca. 110 m³/km² materiala letno ob sedanjih razmerah na prispevnem območju oz. maksimalne količine 290 m³/km² materiala letno v primeru razvitih erozijskih procesov v povirnih delih) lahko ocenimo debelino odlo enega materiala na poplavni ravnici Pradisjola. Ob tem smo upoštevali naslednje predpostavke:

- Sproščanje sedimentov s prispevnih površin na obravnavanem območju je vezano predvsem na nekaj erozivnih padavinskih dogodkov v posameznem letu, kar je bilo ugotovljeno z meritvami na prispevnem območju reke Dragonje. Kot ekstremen primer

0385		001.2199	T.1.1.30	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

smo predpostavili, da se v času nastopa visoke vode s 100-letno povratno dobo s prispevnega območja odplavi celoletna količina materiala.

- Na poplavni ravnici se odlo i dele odplavljenega materiala, ki je sorazmeren dele u pretoka, kateri glede na rezultate hidravlične simulacije teče po poplavnem območju v času visoke vode s 100-letno povratno dobo. Po poplavni ravnici Pradisjola teče večji del skupnega odtoka reke Badaševica in Pradisjola, zaradi zelo nizkih pretočnih hitrosti v sami strugi Pradisjola in na poplavni ravnici smo v izračunu upoštevali, da se celotni odplavljen material odloži na poplavnem območju.
- Zaradi obse nosti poplavnega območja smo predpostavili, da se odplavljen suspendiran material odlaga prete no na poplavnih površinah, na katerih je globina vode ob preplavitvi večja 0,5 m, kar predstavlja ca. 86 % celotnega poplavnega območja (0,28 km²).

Rezultati bilance odlo enega materiala na poplavni ravnici Pradisjola so podani v tabeli 2.

Razvitost erozijski procesov v povirju	Skupna velikost prispevnega območja (Badaševica + Pja entin) [km ²]	Površina, kjer je globina vode večja od 0,5 m [km ²]	Količina odplavljenega materiala s prispevnega območja [m ³]	Količina odlo enega materiala na poplavnem območju [m ³]	Povprečna debelina odlo enega materiala na poplavnem območju [m]
Sedanje razmere	26,3	0,28	2893	2893	~ 0,01
Razmere razvitih erozijskih procesov	26,3	0,28	7627	7627	~ 0,03

Tabela 2: Račun količin odplavljenega materiala s porečij reke Badaševica ter potoka Pja entin in debeline odloženega materiala na poplavnem območju.

Skladno z določili Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. 89/2008) ter glede na Pravilnik 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.l. 60/2007), obravnavano poplavno območje spada v razred majhne erozijske nevarnosti. Glede na to, da obravnavano poplavno območje ni naseljeno, obstoječi gospodarski objekti pa se nahajajo zunaj poplavnih površin oz. so ustrezno protipoplavno zaščiteni, obravnavano območje spada v razred majhne poplavne in erozijske ogroženosti.

Ljubljana, september 2009

Pripravil:
dr. Simon Rusjan, univ. dipl. in . vod. kom. in .

0385		001.2199	T.1.1.31	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

VIRI:

Globevnik, L., 1999. Analiza spremembe rabe tal, hidrološkega reima in erozijskih procesov v porečju Dragonje. Annales, 15: 51-62, Koper.

Osnovna geološka karta SFRJ, 1972 list Trst, M 1:100 000, Geološki zavod Slovenije.

Podjetje za urejanje hudournikov (PUH), 1971. Erozijska tal in hudourniki, Dragonja v Slovenski Istri, Poročilo, Ljubljana.

Stepančič, D., Lobnik, F., Ruprecht, T., 1985. Tla Slovenskega Primorja. Kompleksna vodnogospodarska rešitev za povodja pritokov obalnega območja. Vodnogospodarski inštitut Ljubljana.

Ur.l. 89/2008. Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja.

Ur.l. 60/2007. Pravilnik 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.

0385		001.2199	T.1.1.32	
-------------	--	-----------------	-----------------	--

PRILOGA A:**POVRATNE DOBE ZA EKSTREMNE PADAVINE**

Postaja: PORTOROŽ LETALIŠČE

Obdobje: 1970 - 2005

Višina padavin (mm)

trajanje padavin	POVRATNA DOBA							
	1 leto	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	5	9	17	22	28	32	37	43 mm
10 min	9	14	21	26	32	36	41	46 mm
15 min	13	18	25	30	36	40	45	51 mm
20 min	16	21	29	34	40	45	49	55 mm
30 min	19	25	33	38	44	49	54	61 mm
45 min	21	29	39	45	54	60	66	74 mm
60 min	23	32	44	51	62	69	76	86 mm
90 min	24	35	51	61	74	84	94	106 mm
120 min	26	39	56	68	83	94	105	120 mm
180 min	27	43	64	79	97	110	123	141 mm
240 min	30	46	69	83	102	116	130	148 mm
300 min	32	49	71	85	104	118	131	149 mm
360 min	35	51	73	88	107	120	134	152 mm
540 min	37	55	79	95	116	131	146	166 mm
720 min	39	58	84	102	124	140	157	178 mm
900 min	39	60	90	110	135	153	171	196 mm
1080 min	42	63	93	112	137	155	174	198 mm
1440 min	43	67	100	122	150	170	191	217 mm

Količina padavin (l/sec*ha)

trajanje padavin	POVRATNA DOBA							
	1 leto	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	156	312	556	718	922	1074	1225	1423 l/sec*ha
10 min	151	237	355	433	532	606	678	774 l/sec*ha
15 min	141	199	280	333	400	450	499	564 l/sec*ha
20 min	130	176	239	280	333	372	411	462 l/sec*ha
30 min	106	138	181	210	247	274	301	337 l/sec*ha
45 min	80	106	143	167	198	221	244	273 l/sec*ha
60 min	63	88	121	143	171	192	212	239 l/sec*ha
90 min	44	66	95	114	138	156	174	197 l/sec*ha
120 min	35	54	78	95	115	131	146	166 l/sec*ha
180 min	25	40	60	73	90	102	114	130 l/sec*ha
240 min	21	32	48	58	71	81	90	103 l/sec*ha
300 min	18	27	39	47	58	65	73	83 l/sec*ha
360 min	16	24	34	41	49	56	62	70 l/sec*ha
540 min	11	17	24	29	36	40	45	51 l/sec*ha
720 min	9	13	20	24	29	33	36	41 l/sec*ha
900 min	7	11	17	20	25	28	32	36 l/sec*ha
1080 min	6	10	14	17	21	24	27	30 l/sec*ha
1440 min	5	8	12	14	17	20	22	25 l/sec*ha

Tabela1: Podatki za ekstemne padavine za postajo Letališče-Portorož

PRILOGA B:

1) Reka Drnica:



Slika 1: Struga Drnice-most gorvodno (lokacija-cesta proti Kortam)



Slika 2: Struga Drnice-most gorvodno (lokacija-cesta proti Kortam)



Slika 3: Struga Drnice-most dolvodno (lokacija-cesta proti Kortam)



Slika 4: Poplavna ravnica Drnice (lokacija-cesta proti Kortam)



Slika 5: Poplavna ravnica Drnice (lokacija-cesta proti Kortam)



Slika 6: Poplavna ravnica Drnice (lokacija Orešje)



Slika 7: Struga Drnice-gorvodno (lokacija Pesjanci)



Slika 8: Struga Drnice-dolvodno (lokacija Pesjanci)

2) Potok Piševca:



Slika 9: Struga Piševca (lokacija most na cesti Koper-Dragonja-gorvodno)



Slika 10: Struga Piševca (lokacija most na cesti Koper-Dragonja-dolvodno)

3) Potok Pjažentin:



Slika 11: Struga Pjažentina-gorvodno (lokacija Stara Šalara)



Slika 12: Struga Pjažentina-dolvodno (lokacija Stara Šalara)



Slika 13: Struga Pjažentina-gorvodno (lokacija Šalara)



Slika 14: Struga Pjažentina-dolvodno (lokacija Šalara)

4) Reka Badaševica in potok Pradisjol:



Slika 15: Stopnja v strugi Badaševice



Slika 16: Stopnja v strugi Badaševice



Slika 17: Struga Badaševice-gorvodno (lokacija gorvodno od betonske stopnje)



Slika 18: Struga Pradisjola (lokacija gorvodno od sotočja z Badaševico)



Slika 19: Sotočje Badaševice in Pradisjola

3.4.5 TEHNIČNO POROČILO - HIDRAVLIČNI IZRAČUN

0385		001.2199	T.1.3	
-------------	--	-----------------	--------------	--

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV
ZALEDNE VODE

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A1

F _W =	0.014	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	188	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	194	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	98	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	55	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	98	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	43	m	Višinska razlika
l ₂ =	26.86	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	22.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	19	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	31	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03182		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	34	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	79	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	117	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
12	19	25	50	23	34	42	1	4	8	10	40	76
15	19	26	53	26	36	45	2	5	10	15	48	87
19	19	28	57	28	39	48	2	7	11	19	55	95
25	19	31	63	31	42	52	3	8	13	25	62	100
28	19	33	66	32	44	53	4	9	14	26	63	101
31	19	34	69	33	45	55	4	9	15	28	65	103
34	19	36	72	34	46	57	4	10	16	28	65	101
37	19	37	75	35	48	59	5	11	17	29	65	102
40	19	39	79	36	50	61	5	12	19	30	67	104
43	19	40	82	38	52	64	6	14	21	31	68	106
46	19	42	85	39	55	67	7	15	23	32	71	109
50	19	43	88	41	57	70	7	16	25	33	72	112
53	19	45	91	42	59	73	8	17	27	34	74	114
56	19	46	94	43	60	75	8	18	28	34	74	114
59	19	48	98	43	61	76	9	19	29	33	73	111
62	19	50	101	44	64	79	9	21	31	33	75	113
68	19	53	107	46	68	84	10	24	35	34	79	117
74	19	56	113	48	71	88	11	26	38	34	78	116
81	19	59	120	49	72	90	12	27	40	34	75	113
87	19	62	126	51	74	93	13	28	42	33	73	110
93	19	65	132	52	75	95	13	29	43	33	70	107
99	19	68	138	53	77	97	14	30	45	32	69	105
105	19	71	145	54	78	100	14	31	47	32	67	103
111	19	74	151	55	80	102	15	32	49	31	66	101
118	19	77	157	56	82	104	16	34	51	31	66	100
124	19	81	164	57	84	107	16	35	53	30	65	98
Q _{MAX}										34	79	117

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A2

F _W =	0.044	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	5	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	253	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	274	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	138	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	50	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	150	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	100	m	Višinska razlika
l ₂ =	38.21	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	39.5	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.968		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	23	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	38	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03208		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	96	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	229	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	341	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	23	31	62	25	36	45	1	5	9	32	115	210
19	23	32	66	28	39	49	2	6	11	46	137	238
23	23	34	70	30	41	51	3	7	12	55	150	251
31	23	38	77	33	45	54	4	9	14	67	164	263
34	23	40	81	34	47	57	4	10	15	72	172	274
38	23	42	85	36	49	60	5	11	17	79	184	291
42	23	44	89	37	51	63	5	12	19	83	191	300
46	23	46	93	39	54	67	6	14	21	87	199	312
50	23	48	97	41	57	70	7	15	24	91	207	323
53	23	50	101	42	59	73	7	17	26	94	211	330
57	23	51	105	43	61	76	8	18	28	94	211	327
61	23	53	108	44	63	78	8	19	29	93	212	324
65	23	55	112	45	66	82	9	21	32	94	225	337
69	23	57	116	46	69	85	10	23	34	96	229	341
72	23	59	120	48	70	87	10	24	36	96	227	340
76	23	61	124	48	71	89	11	25	37	96	224	336
84	23	65	132	50	73	92	11	26	39	95	214	326
92	23	69	139	52	75	94	12	27	41	94	206	316
99	23	72	147	53	77	97	13	28	44	92	200	308
107	23	76	155	54	79	100	14	30	46	90	196	301
114	23	80	163	55	81	103	14	31	48	89	194	296
122	23	84	170	56	83	106	15	33	50	87	192	292
130	23	88	178	58	86	109	16	35	53	86	190	288
137	23	92	186	59	88	111	17	36	55	85	188	284
145	23	95	194	60	90	114	17	38	57	85	186	279
153	23	99	201	61	92	116	18	39	59	84	184	275
Q _{MAX}										96	229	341

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A3

F _W =	0.079	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	420	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	457	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	229	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	36	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	213	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	177	m	Višinska razlika
l ₂ =	42.99	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	42.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	31	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	52	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03239		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	197	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	447	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	656	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	31	41	84	29	40	50	3	8	13	96	248	408
26	31	44	89	31	43	52	4	9	14	113	270	429
31	31	47	95	33	45	55	4	10	16	126	287	447
41	31	52	105	37	51	62	6	14	21	157	343	528
47	31	54	110	39	55	67	7	16	24	177	381	585
52	31	57	116	42	58	72	8	18	28	194	416	636
57	31	60	121	43	61	76	9	20	30	195	418	635
62	31	62	126	44	64	79	10	22	33	193	427	635
67	31	65	131	46	68	84	11	25	36	196	447	656
72	31	67	137	48	70	87	12	26	39	197	445	655
78	31	70	142	49	72	89	12	27	41	197	435	644
83	31	72	147	50	73	91	13	28	42	195	422	630
88	31	75	152	51	74	93	14	29	44	192	410	617
93	31	78	158	52	75	95	14	30	45	190	400	604
98	31	80	163	53	77	97	15	31	47	187	392	593
103	31	83	168	54	78	99	15	32	48	184	386	584
114	31	88	179	55	81	103	16	34	51	180	378	569
124	31	93	189	57	84	107	17	37	55	176	372	557
135	31	98	200	58	87	110	18	39	58	173	367	545
145	31	103	210	60	90	114	19	41	61	170	362	534
155	31	109	221	62	93	117	20	43	63	167	355	522
166	31	114	231	63	95	120	21	45	66	165	347	508
176	31	119	242	64	97	122	22	46	68	162	338	494
186	31	124	252	65	98	124	23	48	69	159	328	479
197	31	129	263	67	99	126	24	49	71	155	318	464
207	31	135	273	67	100	127	24	49	72	151	307	448
Q _{MAX}										197	447	656

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A4

F _W =	0.072	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	259	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	282	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	143	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	34	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	142	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	108	m	Višinska razlika
l ₂ =	42.78	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	41.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	23	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	39	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03233		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	198	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	439	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	639	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	23	31	63	26	37	45	2	7	11	87	254	435
19	23	33	67	28	40	49	3	8	13	115	294	483
23	23	35	71	30	42	51	4	9	15	133	316	502
31	23	39	79	33	45	55	5	11	17	154	339	522
35	23	41	83	34	47	57	6	12	18	164	355	542
39	23	43	87	36	49	60	6	13	20	176	377	574
43	23	45	91	38	52	64	7	15	23	183	388	589
47	23	47	95	39	55	67	8	17	26	190	401	608
51	23	49	99	41	57	71	9	19	28	196	412	624
54	23	51	103	42	60	74	10	20	30	198	416	629
58	23	52	107	43	61	76	10	21	32	196	411	617
62	23	54	111	44	64	79	11	23	34	194	422	622
66	23	56	115	46	67	83	11	25	37	197	438	637
70	23	58	118	47	69	85	12	27	39	197	439	639
74	23	60	122	48	71	88	13	28	41	197	434	633
78	23	62	126	49	72	89	13	29	42	196	425	624
85	23	66	134	50	74	92	14	30	45	192	405	602
93	23	70	142	52	75	95	15	31	47	188	389	583
101	23	74	150	53	77	98	16	33	49	183	378	566
109	23	78	158	54	79	101	17	34	52	179	370	553
117	23	82	166	56	82	104	17	36	54	176	364	542
124	23	85	174	57	84	107	18	38	56	173	359	533
132	23	89	182	58	86	110	19	40	59	170	355	524
140	23	93	190	59	89	112	20	42	61	168	351	515
148	23	97	197	60	91	115	21	43	63	165	346	506
155	23	101	205	62	93	117	21	45	65	163	341	497
Q _{MAX}										198	439	639

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A5

F _W =	0.040	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	342	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	356	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	179	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	31	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	120	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	90	m	Višinska razlika
l ₂ =	31.21	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	26.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	27	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	45	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03205		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	101	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	230	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	338	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
18	27	36	72	27	38	48	2	7	12	46	129	219
22	27	38	77	30	41	51	3	8	13	58	145	236
27	27	40	81	31	43	53	4	9	15	65	154	243
36	27	45	90	35	47	58	5	11	18	77	171	265
40	27	47	95	36	50	61	6	13	20	85	186	286
45	27	49	100	38	53	65	7	15	23	94	203	311
49	27	51	104	40	56	70	8	17	26	98	211	323
53	27	53	109	42	59	74	9	19	29	101	216	330
58	27	56	113	43	61	76	9	20	30	100	214	325
62	27	58	118	44	64	79	10	22	33	99	221	328
67	27	60	122	46	68	83	11	25	36	101	230	337
71	27	62	127	47	70	86	11	26	38	101	230	338
76	27	65	131	48	71	89	12	27	40	101	226	334
80	27	67	136	49	72	90	13	28	41	101	220	328
85	27	69	140	50	73	92	13	29	43	100	215	321
89	27	71	145	51	74	94	14	29	44	98	209	315
98	27	76	154	53	76	97	15	31	47	96	202	305
107	27	80	163	54	79	100	16	33	49	94	196	297
116	27	85	172	55	82	104	16	35	52	92	193	290
125	27	89	181	57	84	107	17	37	55	90	191	285
134	27	94	190	58	87	110	18	39	57	89	188	280
143	27	98	199	60	89	113	19	41	60	87	186	275
151	27	102	208	61	92	116	20	42	62	86	183	269
160	27	107	217	62	94	119	21	44	65	85	180	264
169	27	111	226	63	95	121	22	45	66	84	176	258
178	27	116	235	65	97	123	22	47	68	82	172	251
Q _{MAX}										101	230	338

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A6

F _W =	2.244	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	2395	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	2415	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	1208	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	33	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	289	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	256	m	Višinska razlika
l ₂ =	6.67	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	10.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	84	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	140	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.37		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.05102		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	4491	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	9568	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	14153	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
56	84	112	230	43	61	75	9	20	30	2997	6424	9775
70	84	119	245	47	69	86	11	26	38	3485	7927	11623
84	84	126	259	50	73	92	13	28	43	3842	8283	12398
112	84	140	288	55	80	102	16	34	51	4208	8848	13327
126	84	147	302	57	85	108	17	37	55	4354	9236	13785
140	84	154	317	59	89	113	19	40	59	4491	9568	14153
154	84	161	331	61	92	117	20	43	63	4427	9402	13816
168	84	168	346	63	95	121	22	45	66	4356	9163	13412
183	84	175	360	65	98	124	23	47	69	4269	8864	12948
197	84	183	374	67	99	126	24	49	71	4162	8526	12443
211	84	190	389	68	101	128	24	50	72	4036	8171	11916
225	84	197	403	68	101	129	25	50	73	3894	7817	11386
239	84	204	418	69	102	130	25	51	74	3742	7475	10869
253	84	211	432	69	103	130	26	51	75	3587	7154	10375
267	84	218	446	70	103	131	26	52	75	3433	6857	9913
281	84	225	461	70	104	131	26	52	75	3289	6585	9487
309	84	239	490	70	105	132	26	53	76	3046	6107	8747
337	84	253	518	72	105	133	27	54	77	2893	5693	8152
365	84	267	547	74	106	135	29	54	78	2822	5336	7711
393	84	281	576	74	107	136	29	55	79	2636	5058	7275
421	84	295	605	74	109	137	29	56	80	2478	4831	6907
449	84	309	633	74	110	138	29	58	82	2355	4645	6598
477	84	323	662	75	112	140	30	59	83	2262	4489	6338
505	84	337	691	76	114	142	30	60	85	2194	4356	6117
533	84	351	720	77	116	144	31	62	87	2145	4240	5928
562	84	365	749	79	117	146	32	64	89	2110	4137	5764
Q _{MAX}										4491	9568	14153

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A7

F _W =	0.071	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	432	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	448	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	224	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	32	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	150	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	118	m	Višinska razlika
l ₂ =	27.62	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	27.4	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	31	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	51	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	59		Inicialna številka CN krivulje
CN=	77		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03232		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	143	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	345	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	520	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
20	31	41	83	29	40	50	2	6	10	57	171	299
26	31	43	88	31	43	52	3	7	12	71	190	318
31	31	46	93	33	45	55	3	8	13	80	204	333
41	31	51	104	37	51	62	5	11	17	105	250	399
46	31	54	109	39	54	67	6	13	20	120	281	447
51	31	56	114	41	58	72	6	15	24	134	311	492
56	31	59	119	43	61	75	7	17	26	137	317	497
61	31	61	125	44	63	78	8	18	28	136	321	493
66	31	64	130	46	67	83	9	21	31	140	343	517
72	31	66	135	47	70	86	9	23	34	142	345	520
77	31	69	140	49	72	89	10	24	36	143	339	514
82	31	72	145	50	73	91	10	24	37	142	330	505
87	31	74	151	51	74	93	11	25	39	141	321	495
92	31	77	156	52	75	95	12	26	40	140	314	486
97	31	79	161	53	76	97	12	27	41	138	308	478
102	31	82	166	53	78	98	12	28	43	137	304	471
112	31	87	177	55	81	102	13	30	46	134	298	460
123	31	92	187	57	84	106	14	32	49	132	295	452
133	31	97	197	58	87	110	15	34	52	130	292	444
143	31	102	208	60	90	113	16	36	55	128	289	436
153	31	107	218	61	92	117	17	38	57	127	285	428
164	31	112	229	63	94	119	18	40	60	126	279	418
174	31	118	239	64	96	122	19	41	62	124	273	407
184	31	123	249	65	98	124	19	42	63	122	265	396
194	31	128	260	66	99	126	20	43	65	120	258	384
204	31	133	270	67	100	127	21	44	66	117	249	371
Q _{MAX}										143	345	520

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A7a

F _W =	0.012	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	150	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	162	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	83	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	28	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	88	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	60	m	Višinska razlika
l ₂ =	37.59	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	39.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	17	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	28	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	58		Inicialna številka CN krivulje
CN=	76		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	81	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	16		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0318		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	22	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	56	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	85	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
11	17	22	46	22	33	41	0	3	6	3	23	50	
14	17	24	48	24	35	44	1	4	7	6	28	56	
17	17	25	51	27	38	47	1	4	8	9	34	63	
22	17	28	57	30	41	51	2	6	10	13	40	70	
25	17	29	60	31	43	52	2	6	11	15	42	71	
28	17	31	63	32	44	53	3	7	12	16	43	72	
31	17	32	65	33	45	55	3	7	12	16	42	70	
34	17	34	68	34	46	56	3	8	13	16	42	70	
36	17	35	71	35	48	58	3	9	14	17	43	70	
39	17	36	74	36	49	60	4	10	16	18	44	71	
42	17	38	77	37	51	63	4	11	17	19	45	73	
45	17	39	80	39	53	66	5	12	19	19	47	76	
48	17	41	83	40	55	68	5	13	20	20	49	78	
50	17	42	85	41	57	71	6	14	22	21	50	80	
53	17	43	88	42	59	73	6	15	24	21	51	81	
56	17	45	91	43	60	75	7	16	25	22	51	81	
62	17	48	97	44	63	78	7	17	27	21	52	81	
67	17	50	102	46	68	84	8	20	31	22	56	84	
73	17	53	108	48	70	87	9	22	33	22	56	85	
78	17	56	114	49	72	90	9	23	35	22	54	83	
84	17	59	120	50	73	92	10	23	36	22	52	81	
90	17	62	125	51	74	94	11	24	38	22	51	80	
95	17	64	131	52	76	96	11	25	39	22	50	78	
101	17	67	137	53	77	98	12	26	41	22	49	77	
106	17	70	142	54	79	100	12	27	42	21	48	75	
112	17	73	148	55	80	102	12	28	44	21	48	75	
										Q _{MAX}	22	56	85

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A7b

F _W =	0.039	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	340	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	358	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	180	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	35	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	140	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	105	m	Višinska razlika
l ₂ =	36.99	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	30.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	27	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	45	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	59		Inicialna številka CN krivulje
CN=	77		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03204		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	79	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	192	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	289	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
18	27	36	73	27	39	48	2	5	9	29	95	171
22	27	38	77	30	41	51	2	6	11	38	109	186
27	27	40	82	32	43	53	3	7	12	44	117	193
36	27	45	91	35	47	58	4	9	15	55	133	215
40	27	47	95	36	50	61	4	11	17	61	147	234
45	27	49	100	38	53	66	5	12	20	69	162	258
49	27	51	104	40	56	70	6	14	22	73	171	270
54	27	54	109	42	59	74	7	16	25	76	176	277
58	27	56	114	43	61	76	7	17	27	76	175	274
63	27	58	118	45	64	79	8	19	29	76	183	279
67	27	60	123	46	68	84	9	21	32	78	191	288
72	27	63	127	47	70	86	9	22	34	79	192	289
76	27	65	132	48	71	89	10	23	36	79	189	286
80	27	67	136	49	72	90	10	24	37	79	184	282
85	27	69	141	50	73	92	11	25	38	79	180	277
89	27	72	145	51	74	94	11	25	39	78	176	272
98	27	76	154	53	77	97	12	27	42	76	170	264
107	27	80	164	54	79	100	13	29	44	75	166	258
116	27	85	173	56	82	104	14	30	47	74	164	253
125	27	89	182	57	84	107	14	32	50	73	163	249
134	27	94	191	58	87	110	15	34	52	72	161	245
143	27	98	200	60	90	113	16	36	55	71	160	241
152	27	103	209	61	92	116	17	38	57	70	158	237
161	27	107	218	62	94	119	18	39	59	70	155	232
170	27	112	227	64	96	121	18	41	61	69	152	227
179	27	116	236	65	97	123	19	42	62	68	149	222
Q _{MAX}										79	192	289

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A7c

F _W =	0.036	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	323	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	338	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	169	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	32	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	125	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	93	m	Višinska razlika
l ₂ =	25.58	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	28.8	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	26	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	43	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	59		Inicialna številka CN krivulje
CN=	77		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03201		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	72	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	176	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	265	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
17	26	35	70	27	38	47	1	5	9	25	86	157
22	26	37	75	29	41	50	2	6	11	34	100	173
26	26	39	79	31	43	52	3	7	12	40	108	180
35	26	43	88	34	47	57	4	9	14	49	122	196
39	26	45	92	36	49	60	4	10	16	55	133	212
43	26	47	96	38	52	64	5	12	19	62	146	232
47	26	50	101	40	55	68	6	13	21	66	154	244
52	26	52	105	42	58	72	7	15	24	69	160	252
56	26	54	110	43	60	75	7	17	26	70	162	254
60	26	56	114	44	62	77	8	18	27	69	160	248
65	26	58	118	45	66	82	8	20	30	71	172	261
69	26	60	123	47	69	85	9	22	33	72	176	265
73	26	63	127	48	71	87	10	23	35	72	175	264
78	26	65	132	49	72	89	10	24	36	72	171	261
82	26	67	136	50	73	91	11	24	37	72	167	256
86	26	69	140	51	74	93	11	25	39	72	163	252
95	26	73	149	52	76	96	12	26	41	70	157	244
104	26	78	158	54	78	99	13	28	43	69	153	238
112	26	82	167	55	80	102	13	30	46	68	151	233
121	26	86	175	56	83	105	14	31	48	67	150	230
129	26	91	184	58	86	109	15	33	51	66	148	226
138	26	95	193	59	88	112	16	35	53	65	147	223
147	26	99	202	60	91	115	16	37	56	65	145	219
155	26	104	211	62	93	117	17	38	58	64	143	215
164	26	108	219	63	94	120	18	40	60	63	141	211
173	26	112	228	64	96	122	19	41	61	63	138	206
Q _{MAX}										72	176	265

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A8

F _W =	0.311	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	1095	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1126	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	563	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	26	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	265	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	239	m	Višinska razlika
l ₂ =	20.17	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	21.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	53	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	89	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	58		Inicialna številka CN krivulje
CN=	76		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	81	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	16		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0344		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	549	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1270	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1981	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
36	53	71	145	35	47	58	3	9	14	242	616	1005
44	53	76	154	38	53	65	5	11	18	321	779	1256
53	53	80	163	42	59	73	6	15	24	400	950	1516
71	53	89	181	47	70	86	9	21	32	492	1230	1869
80	53	93	190	49	72	90	10	23	35	527	1261	1943
89	53	98	199	51	74	94	10	24	38	549	1270	1981
98	53	102	208	53	76	97	11	26	40	542	1233	1933
107	53	107	217	54	79	100	12	27	43	535	1213	1897
115	53	111	226	55	81	103	13	29	45	529	1202	1870
124	53	115	235	57	84	107	14	31	48	524	1196	1847
133	53	120	244	58	87	110	14	33	50	519	1191	1826
142	53	124	253	60	89	113	15	35	53	516	1183	1802
151	53	129	262	61	92	116	16	36	55	513	1172	1776
160	53	133	271	62	94	118	17	38	57	509	1156	1746
169	53	138	280	63	95	121	17	39	59	505	1137	1712
178	53	142	289	65	97	123	18	40	60	499	1114	1675
195	53	151	307	66	99	126	19	42	63	485	1062	1593
213	53	160	325	68	101	128	20	43	64	467	1005	1507
231	53	169	343	69	102	129	21	44	66	446	949	1420
249	53	178	361	69	103	130	21	44	66	423	897	1337
267	53	187	380	70	103	131	21	45	67	400	849	1260
284	53	195	398	70	104	131	21	45	67	379	806	1191
302	53	204	416	70	104	131	22	46	68	360	768	1129
320	53	213	434	71	105	132	22	46	68	346	733	1076
338	53	222	452	72	105	133	22	47	69	336	701	1030
355	53	231	470	73	106	134	23	47	69	333	670	991
Q _{MAX}										549	1270	1981

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A9+A10

F _W =	0.034	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	330	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	346	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	174	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	23	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	125	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	102	m	Višinska razlika
l ₂ =	30.34	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	30.9	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	26	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	44	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.032		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	80	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	186	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	275	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
18	26	35	71	27	38	47	2	6	11	33	100	173
22	26	37	76	30	41	50	3	8	12	43	114	189
26	26	39	80	31	43	52	3	8	14	49	121	195
35	26	44	89	34	47	57	5	11	16	59	135	212
39	26	46	93	36	50	61	5	12	19	65	146	228
44	26	48	98	38	53	65	6	14	21	72	160	249
48	26	50	102	40	56	69	7	16	24	76	167	259
53	26	53	107	42	59	73	8	17	27	78	172	266
57	26	55	111	43	61	76	9	19	29	79	173	265
61	26	57	116	44	63	78	9	20	31	78	174	263
66	26	59	120	46	67	82	10	23	34	79	184	273
70	26	61	125	47	69	86	11	24	36	80	186	275
74	26	63	129	48	71	88	11	26	38	80	184	273
79	26	66	133	49	72	90	12	26	39	80	179	269
83	26	68	138	50	73	92	12	27	41	79	175	264
88	26	70	142	51	74	93	13	28	42	78	171	259
96	26	74	151	52	76	96	14	29	44	77	164	250
105	26	79	160	54	78	99	14	31	47	75	160	244
114	26	83	169	55	81	103	15	33	50	73	157	239
123	26	88	178	57	84	106	16	35	52	72	155	234
131	26	92	187	58	86	109	17	37	55	71	154	230
140	26	96	196	59	89	112	18	39	58	70	152	226
149	26	101	205	61	91	115	19	40	60	69	150	222
158	26	105	214	62	93	118	19	42	62	68	147	218
166	26	109	222	63	95	120	20	43	64	67	145	213
175	26	114	231	64	96	122	21	45	66	67	141	208
Q _{MAX}										80	186	275

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A11

F _W =	0.211	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	884	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	914	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	457	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	24	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	230	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	206	m	Višinska razlika
l ₂ =	26.01	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	23.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	47	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	78	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	59		Inicialna številka CN krivulje
CN=	77		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03353		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	408	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	962	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1464	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
31	47	63	128	33	45	55	3	8	13	180	453	738
39	47	67	136	36	49	60	4	10	17	225	539	863
47	47	71	143	40	55	68	6	13	21	281	657	1043
63	47	78	159	45	65	80	8	19	29	352	846	1289
71	47	82	167	47	70	86	9	22	33	386	941	1417
78	47	86	175	49	72	90	10	24	36	408	962	1464
86	47	90	183	51	74	93	11	25	38	406	925	1426
94	47	94	191	52	75	95	12	26	41	401	896	1390
102	47	98	199	53	77	98	12	28	43	395	877	1361
110	47	102	207	55	80	101	13	29	45	389	866	1339
118	47	106	215	56	82	104	14	31	47	385	859	1321
125	47	110	223	57	84	107	14	32	50	381	854	1306
133	47	114	231	58	87	110	15	34	52	377	849	1291
141	47	118	239	59	89	113	16	36	54	375	843	1275
149	47	122	247	61	91	115	17	37	56	372	835	1257
157	47	125	255	62	93	118	17	39	58	369	825	1238
172	47	133	271	64	96	122	19	41	61	363	799	1194
188	47	141	287	66	98	125	20	43	64	354	767	1144
204	47	149	303	67	100	127	21	44	66	343	732	1090
220	47	157	319	68	101	128	21	45	67	330	696	1035
235	47	165	335	69	102	129	22	46	68	316	661	981
251	47	172	351	69	103	130	22	46	68	301	628	930
267	47	180	367	70	103	131	22	47	69	287	598	882
282	47	188	383	70	104	131	22	47	69	273	571	839
298	47	196	399	70	104	131	23	47	69	261	547	800
314	47	204	415	71	105	132	23	48	70	251	525	765
Q _{MAX}										408	962	1464

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A12

F _W =	0.032	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	204	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	217	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	110	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	21	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	93	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	73	m	Višinska razlika
l ₂ =	31.08	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	35.6	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	20	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	33	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03198		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	77	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	178	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	263	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
13	20	27	54	24	34	43	1	5	9	24	92	170
17	20	28	57	26	37	47	2	6	10	35	111	195
20	20	30	61	29	40	49	3	7	12	45	124	210
27	20	33	67	31	43	53	3	9	14	56	136	220
30	20	35	71	33	44	54	4	9	15	59	140	223
33	20	36	74	34	46	56	4	10	16	63	146	229
36	20	38	77	35	48	58	5	11	17	64	146	229
40	20	40	81	36	50	61	5	12	19	66	150	233
43	20	41	84	38	52	64	6	13	21	69	154	239
46	20	43	88	39	54	67	7	15	23	72	159	247
50	20	45	91	41	57	70	7	16	25	74	164	253
53	20	46	94	42	59	73	8	18	27	76	167	257
56	20	48	98	43	61	75	8	19	29	76	167	256
60	20	50	101	44	62	76	9	19	29	74	163	249
63	20	51	104	45	65	80	9	21	32	75	173	258
66	20	53	108	46	67	83	10	23	34	76	178	263
73	20	56	115	48	70	87	11	25	37	77	177	263
80	20	60	121	49	72	90	12	26	40	76	171	256
86	20	63	128	51	74	93	13	27	42	75	165	249
93	20	66	135	52	75	95	13	29	43	74	159	242
99	20	70	141	53	77	97	14	30	45	73	155	237
106	20	73	148	54	79	100	15	31	47	71	152	232
113	20	76	155	55	81	102	15	32	49	70	150	228
119	20	80	162	56	83	105	16	34	51	69	149	225
126	20	83	168	57	85	107	16	35	53	68	147	222
133	20	86	175	58	87	110	17	37	55	67	146	219
Q _{MAX}										77	178	263

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A13

F _W =	0.045	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	589	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	612	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	306	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	20	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	175	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	155	m	Višinska razlika
l ₂ =	29.75	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	26.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	37	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	62	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0321		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	97	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	229	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	342	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
25	37	49	100	31	42	52	3	7	12	44	114	189
31	37	52	106	33	45	55	4	9	14	51	125	201
37	37	55	113	35	48	59	4	10	16	60	140	222
49	37	62	125	41	57	70	7	15	24	82	185	289
55	37	65	132	43	60	75	8	17	27	90	202	314
62	37	68	138	44	63	78	8	19	30	93	215	327
68	37	71	144	46	68	84	9	23	34	96	229	342
74	37	74	150	48	71	88	10	24	36	97	228	341
80	37	77	157	49	72	90	11	25	38	97	221	335
86	37	80	163	51	74	93	12	26	40	96	214	327
92	37	83	169	52	75	95	12	27	42	95	208	320
99	37	86	175	53	77	97	13	28	43	93	204	313
105	37	89	182	54	78	99	14	29	45	92	201	308
111	37	92	188	55	80	102	14	31	47	91	198	304
117	37	96	194	56	82	104	15	32	49	90	197	301
123	37	99	200	57	84	106	15	33	51	89	196	297
136	37	105	213	59	87	111	16	36	54	88	193	291
148	37	111	225	60	91	115	18	39	58	86	190	284
160	37	117	238	62	94	119	19	41	61	85	186	277
173	37	123	251	64	96	122	20	43	63	84	181	269
185	37	129	263	65	98	124	21	44	65	82	175	260
197	37	136	276	67	99	126	21	45	67	80	169	250
210	37	142	288	68	100	127	22	46	68	78	162	240
222	37	148	301	68	101	129	23	47	69	75	156	230
234	37	154	313	69	102	129	23	47	70	73	150	221
247	37	160	326	69	103	130	23	48	70	70	144	211
Q _{MAX}										97	229	342

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A14

F _W =	0.742	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	1013	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1030	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	515	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	20	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	182	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	162	m	Višinska razlika
l ₂ =	12.70	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	16.0	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	51	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	84	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	59		Inicialna številka CN krivulje
CN=	77		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03813		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	1420	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	3259	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	5009	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
34	51	67	137	34	46	56	4	9	14	638	1581	2555
42	51	72	146	37	51	63	5	11	18	818	1942	3095
51	51	76	154	41	57	71	6	15	23	1023	2374	3756
67	51	84	172	46	68	84	9	21	32	1258	3086	4645
76	51	88	180	48	71	89	10	23	35	1357	3235	4905
84	51	93	189	50	73	92	11	25	38	1420	3259	5009
93	51	97	197	52	75	95	12	26	40	1403	3145	4874
101	51	101	206	53	77	98	12	27	43	1382	3070	4766
109	51	105	215	55	80	101	13	29	45	1362	3026	4683
118	51	109	223	56	82	104	14	31	47	1345	3002	4619
126	51	114	232	57	85	107	15	33	50	1331	2984	4562
135	51	118	240	58	87	111	15	34	52	1319	2967	4506
143	51	122	249	60	90	113	16	36	55	1309	2944	4447
152	51	126	257	61	92	116	17	38	57	1299	2913	4381
160	51	131	266	62	94	119	18	39	59	1289	2873	4307
168	51	135	275	63	95	121	18	40	61	1277	2826	4226
185	51	143	292	65	98	124	20	43	63	1247	2711	4043
202	51	152	309	67	100	127	21	44	65	1208	2581	3843
219	51	160	326	68	101	128	21	45	67	1160	2446	3638
236	51	168	343	69	102	129	22	46	68	1107	2315	3436
253	51	177	360	69	103	130	22	46	68	1051	2193	3245
269	51	185	378	70	103	131	22	47	69	997	2082	3068
286	51	194	395	70	104	131	23	47	69	946	1983	2909
303	51	202	412	70	105	131	23	48	70	903	1894	2767
320	51	211	429	71	105	132	23	48	70	868	1812	2643
337	51	219	446	72	105	133	24	48	71	845	1737	2535
Q _{MAX}										1420	3259	5009

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A15

F _W =	0.045	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	425	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	454	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	227	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	17	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	165	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	148	m	Višinska razlika
l ₂ =	33.07	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	34.8	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	31	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	52	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	58		Inicialna številka CN krivulje
CN=	76		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.19		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	81	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	16		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03209		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	83	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	206	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	313	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	31	41	84	29	40	50	2	5	10	31	98	174
26	31	44	89	31	43	52	2	7	11	39	109	186
31	31	46	94	33	45	55	3	7	12	45	118	196
41	31	52	105	37	51	62	4	10	17	60	147	238
46	31	54	110	39	54	67	5	12	20	69	166	267
52	31	57	115	41	58	72	6	14	23	77	184	295
57	31	59	120	43	61	75	7	16	25	79	187	297
62	31	62	126	44	64	79	7	17	27	79	193	298
67	31	64	131	46	68	83	8	20	30	81	205	312
72	31	67	136	47	70	87	9	22	33	83	206	313
77	31	70	141	49	72	89	9	22	34	83	202	310
82	31	72	147	50	73	91	10	23	36	83	197	304
88	31	75	152	51	74	93	10	24	37	83	192	298
93	31	77	157	52	75	95	11	25	39	82	187	293
98	31	80	162	53	76	97	11	26	40	81	184	289
103	31	82	168	53	78	99	12	27	41	80	182	285
113	31	88	178	55	81	103	13	29	44	79	179	279
124	31	93	188	57	84	107	13	31	47	78	177	274
134	31	98	199	58	87	110	14	33	50	77	176	270
144	31	103	209	60	90	114	15	35	53	76	174	265
155	31	108	220	61	92	117	16	37	56	75	172	260
165	31	113	230	63	95	120	17	38	58	74	168	254
175	31	119	241	64	96	122	18	40	60	74	165	247
185	31	124	251	65	98	124	19	41	62	72	160	240
196	31	129	262	66	99	126	19	42	63	71	155	233
206	31	134	272	67	100	127	20	43	64	69	150	225
Q _{MAX}										83	206	313

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A16

F _W =	0.084	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	566	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	600	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	301	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	17	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	200	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	183	m	Višinska razlika
l ₂ =	33.07	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	32.4	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	37	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	61	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	58		Inicialna številka CN krivulje
CN=	76		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.19		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	81	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	16		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03243		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	155	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	383	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	583	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
24	37	49	99	31	42	52	2	6	11	62	179	306
30	37	52	105	33	45	54	3	7	12	75	198	327
37	37	55	111	35	48	58	3	9	14	88	223	364
49	37	61	124	40	56	70	5	13	21	125	300	481
55	37	64	130	43	60	74	6	15	24	140	332	528
61	37	67	136	44	63	78	7	17	26	146	350	547
67	37	70	142	46	68	83	8	20	30	152	382	580
73	37	73	149	48	71	87	9	22	33	155	383	583
79	37	76	155	49	72	90	9	23	35	155	373	574
85	37	79	161	50	73	92	10	24	37	155	362	562
91	37	82	167	52	75	94	11	25	38	153	352	550
97	37	85	173	53	76	97	11	26	40	152	345	540
104	37	88	180	54	78	99	12	27	42	150	340	532
110	37	91	186	55	80	101	12	28	43	148	336	525
116	37	94	192	55	82	104	13	29	45	147	334	519
122	37	97	198	56	83	106	13	30	47	146	333	515
134	37	104	211	58	87	110	14	33	50	144	330	505
146	37	110	223	60	90	114	15	35	54	142	326	495
158	37	116	235	62	93	118	16	37	57	141	320	483
171	37	122	248	64	96	121	17	39	59	139	312	470
183	37	128	260	65	98	124	18	41	61	137	303	455
195	37	134	272	66	99	126	19	42	63	134	292	439
207	37	140	285	67	100	127	20	43	64	130	282	422
219	37	146	297	68	101	128	20	43	65	126	271	405
232	37	152	310	69	102	129	21	44	66	122	260	389
244	37	158	322	69	102	130	21	44	66	118	250	373
Q _{MAX}										155	383	583

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

A17

F _W =	0.419	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	632	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	686	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	343	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	15	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	228	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	212	m	Višinska razlika
l ₂ =	19.56	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	33.6	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	40	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	66	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	58		Inicialna številka CN krivulje
CN=	76		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	81	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	16		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03534		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	767	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1892	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	2881	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
26	40	53	107	31	43	53	2	7	11	311	867	1467
33	40	56	114	34	46	56	3	8	13	376	974	1600
40	40	59	121	36	50	61	4	10	16	457	1134	1837
53	40	66	134	42	59	73	6	15	23	645	1533	2449
59	40	69	141	44	61	76	7	16	25	683	1614	2545
66	40	73	148	46	67	83	8	20	30	744	1871	2848
73	40	76	154	48	70	87	9	22	33	762	1892	2881
79	40	79	161	49	72	90	9	23	35	767	1843	2837
86	40	83	168	51	74	92	10	24	37	764	1784	2773
92	40	86	175	52	75	95	11	25	39	757	1734	2712
99	40	89	181	53	77	97	11	26	40	748	1699	2662
106	40	92	188	54	79	100	12	27	42	739	1676	2622
112	40	96	195	55	80	102	12	28	44	731	1661	2589
119	40	99	201	56	82	105	13	30	46	725	1652	2562
125	40	102	208	57	84	107	14	31	48	719	1644	2537
132	40	106	215	58	86	110	14	32	50	714	1637	2512
145	40	112	228	60	90	114	15	35	53	706	1618	2460
158	40	119	242	62	93	118	16	37	57	698	1587	2399
172	40	125	255	64	96	121	18	39	59	688	1546	2327
185	40	132	269	65	98	124	18	41	61	676	1495	2246
198	40	139	282	67	99	126	19	42	63	660	1439	2159
211	40	145	296	68	101	128	20	43	64	641	1381	2069
224	40	152	309	68	101	129	20	44	65	619	1322	1979
238	40	158	322	69	102	129	21	44	66	596	1266	1892
251	40	165	336	69	103	130	21	45	66	573	1213	1808
264	40	172	349	70	103	130	21	45	67	549	1164	1729
Q _{MAX}										767	1892	2881

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A18

F _W =	0.061	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	252	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	266	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	134	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	20	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	102	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	82	m	Višinska razlika
l ₂ =	30.35	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	32.5	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	37	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03223		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	135	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	320	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	478	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	30	61	25	36	45	1	5	9	44	160	295
19	22	32	65	28	39	48	2	6	11	64	192	335
22	22	34	69	30	41	51	3	7	12	77	211	354
30	22	37	76	33	44	54	3	9	14	94	230	370
34	22	39	80	34	46	56	4	9	15	101	242	385
37	22	41	84	35	48	59	4	11	17	110	257	407
41	22	43	88	37	51	62	5	12	19	115	266	419
45	22	45	91	39	53	66	6	13	21	121	277	435
49	22	47	95	40	56	69	7	15	23	127	288	451
52	22	49	99	42	59	73	7	16	26	131	295	461
56	22	51	103	43	61	75	8	18	27	132	297	461
60	22	52	107	44	62	76	8	18	28	129	290	447
64	22	54	110	45	65	81	9	21	31	132	312	468
67	22	56	114	46	68	84	9	22	33	134	320	477
71	22	58	118	47	70	86	10	24	35	135	320	478
75	22	60	122	48	71	88	10	24	37	135	316	474
82	22	64	129	50	73	91	11	26	39	134	303	460
90	22	67	137	51	74	94	12	27	41	132	291	446
97	22	71	145	53	76	97	13	28	43	129	282	434
105	22	75	152	54	78	99	14	29	45	127	276	425
112	22	79	160	55	80	102	14	31	47	125	272	417
120	22	82	167	56	83	105	15	33	50	123	270	411
127	22	86	175	57	85	108	16	34	52	121	267	405
135	22	90	183	58	87	111	16	36	54	120	265	399
142	22	94	190	60	89	113	17	38	56	119	262	394
150	22	97	198	61	91	116	18	39	58	118	259	388
Q _{MAX}										135	320	478

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A19

F _W =	0.120	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	619	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	652	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	326	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	14	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	196	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	183	m	Višinska razlika
l ₂ =	26.04	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	29.5	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	38	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	64	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03274		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	255	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	604	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	901	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
26	38	51	104	31	43	52	3	8	13	115	297	489
32	38	54	111	33	45	55	4	9	14	136	328	524
38	38	58	117	36	49	60	5	11	17	160	372	588
51	38	64	130	41	58	72	7	16	25	218	493	770
58	38	67	137	43	61	76	8	18	28	235	527	817
64	38	70	143	45	66	81	9	21	31	248	587	882
70	38	74	150	47	70	86	10	23	35	254	604	901
77	38	77	156	49	72	89	11	25	37	255	592	891
83	38	80	163	50	73	92	11	26	39	254	572	870
90	38	83	169	51	74	94	12	27	41	251	554	849
96	38	86	176	52	76	96	13	28	43	247	541	831
102	38	90	182	53	78	98	13	29	45	244	531	816
109	38	93	189	54	79	101	14	30	46	240	524	804
115	38	96	195	55	81	103	14	32	48	238	519	794
122	38	99	202	56	83	106	15	33	50	235	516	785
128	38	102	208	57	85	108	16	34	52	233	513	776
141	38	109	221	59	89	113	17	37	56	229	506	759
154	38	115	234	61	92	117	18	40	59	226	496	740
166	38	122	247	63	95	120	19	42	62	222	484	719
179	38	128	260	65	97	123	20	43	64	218	469	695
192	38	134	273	66	99	125	21	45	66	213	452	669
205	38	141	286	67	100	127	22	46	68	207	435	643
218	38	147	299	68	101	128	22	47	69	201	417	616
230	38	154	312	69	102	129	23	47	70	194	399	589
243	38	160	325	69	102	130	23	48	70	186	383	564
256	38	166	338	70	103	130	23	48	71	179	367	539
Q _{MAX}										255	604	901

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A20

F _W =	0.080	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	627	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	655	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	328	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	14	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	184	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	171	m	Višinska razlika
l ₂ =	20.54	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	27.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	39	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	64	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0324		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	170	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	402	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	600	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
26	39	51	104	31	43	52	3	8	13	77	198	325
32	39	55	111	33	45	55	4	9	14	90	218	349
39	39	58	117	36	49	60	5	11	17	106	248	392
51	39	64	130	41	58	72	7	16	25	146	329	514
58	39	67	137	43	61	76	8	18	28	156	351	543
64	39	71	144	45	66	81	9	21	31	165	392	588
71	39	74	150	47	70	86	10	23	35	169	402	600
77	39	77	157	49	72	89	11	25	37	170	394	593
83	39	80	163	50	73	92	11	26	39	169	381	579
90	39	83	170	51	74	94	12	27	41	167	369	565
96	39	87	176	52	76	96	13	28	43	165	360	553
103	39	90	183	53	78	99	13	29	45	162	353	543
109	39	93	189	54	80	101	14	30	47	160	349	535
116	39	96	196	55	81	103	14	32	48	158	346	528
122	39	100	202	56	83	106	15	33	50	156	343	522
128	39	103	209	57	85	108	16	35	52	155	341	517
141	39	109	222	59	89	113	17	37	56	153	337	505
154	39	116	235	61	92	117	18	40	59	150	330	493
167	39	122	248	63	95	120	19	42	62	148	322	478
180	39	128	261	65	97	123	20	44	64	145	312	462
193	39	135	274	66	99	125	21	45	66	142	301	445
205	39	141	287	67	100	127	22	46	68	138	289	427
218	39	148	300	68	101	128	22	47	69	133	277	409
231	39	154	313	69	102	129	23	47	70	129	265	391
244	39	160	326	69	102	130	23	48	70	124	254	374
257	39	167	339	70	103	130	23	48	71	119	244	358
Q _{MAX}										170	402	600

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A22

F _W =	0.051	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	318	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	337	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	169	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	25	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	120	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	95	m	Višinska razlika
l ₂ =	25.20	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	29.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	26	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	43	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03214		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	112	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	265	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	395	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
17	26	34	70	27	38	47	2	6	10	42	136	242
22	26	37	74	29	41	50	2	7	12	56	157	265
26	26	39	79	31	43	52	3	8	13	65	168	275
34	26	43	88	34	47	57	4	10	15	79	188	298
39	26	45	92	36	49	60	5	11	17	87	204	321
43	26	47	96	38	52	64	5	13	20	97	223	351
47	26	50	101	40	55	68	6	14	23	103	234	367
52	26	52	105	42	58	72	7	16	25	107	242	379
56	26	54	110	43	60	75	8	18	27	109	245	381
60	26	56	114	44	62	77	8	18	28	107	242	371
65	26	58	118	45	66	82	9	21	32	109	260	389
69	26	60	123	47	69	85	10	23	34	111	265	395
73	26	63	127	48	71	87	10	24	36	112	263	393
78	26	65	131	49	72	89	11	25	38	111	257	388
82	26	67	136	50	73	91	11	26	39	111	251	382
86	26	69	140	51	74	93	12	26	40	110	245	375
95	26	73	149	52	76	96	13	28	42	108	236	363
103	26	78	158	54	78	99	13	29	45	106	230	353
112	26	82	166	55	80	102	14	31	47	103	226	346
121	26	86	175	56	83	105	15	33	50	102	223	340
129	26	91	184	58	86	109	16	35	53	100	221	335
138	26	95	193	59	88	112	17	37	55	99	219	329
147	26	99	202	60	90	115	17	38	57	98	216	324
155	26	103	210	62	93	117	18	40	60	97	213	318
164	26	108	219	63	94	120	19	41	62	96	210	311
172	26	112	228	64	96	122	20	43	63	95	205	304
Q _{MAX}										112	265	395

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A23

F _W =	0.044	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	297	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	314	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	158	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	30	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	120	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	90	m	Višinska razlika
l ₂ =	27.43	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	30.4	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	25	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	41	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03209		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	105	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	243	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	360	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
17	25	33	67	26	37	46	2	6	10	42	130	228
21	25	35	71	29	40	50	3	7	12	56	151	252
25	25	37	76	31	42	52	3	8	13	64	161	262
33	25	41	84	34	46	56	4	10	16	76	177	278
37	25	43	88	35	48	59	5	11	17	83	189	295
41	25	45	92	37	51	62	6	13	20	91	205	319
45	25	48	97	39	54	66	7	14	22	96	214	332
50	25	50	101	41	57	70	7	16	25	101	222	344
54	25	52	105	42	59	74	8	18	27	103	227	350
58	25	54	109	43	61	76	9	19	29	103	225	345
62	25	56	113	44	64	79	9	21	31	102	231	347
66	25	58	118	46	67	83	10	23	34	104	242	358
70	25	60	122	47	69	86	11	25	36	105	243	360
74	25	62	126	48	71	88	11	26	38	105	240	357
79	25	64	130	49	72	90	12	26	39	104	235	352
83	25	66	134	50	73	91	12	27	41	104	229	345
91	25	70	143	51	75	94	13	28	43	102	219	334
99	25	74	151	53	77	97	14	30	45	99	212	324
107	25	79	160	54	79	100	15	31	48	97	208	316
116	25	83	168	55	82	104	15	33	50	95	205	310
124	25	87	176	57	84	107	16	35	53	94	203	305
132	25	91	185	58	87	110	17	37	55	93	200	300
141	25	95	193	59	89	113	18	39	58	91	198	295
149	25	99	202	61	91	115	19	40	60	90	196	290
157	25	103	210	62	93	118	19	42	62	89	193	285
165	25	107	218	63	95	120	20	43	64	88	189	279
Q _{MAX}										105	243	360

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A24

F _W =	0.031	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	308	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	323	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	162	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	18	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	105	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	87	m	Višinska razlika
I ₂ =	34.27	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	28.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	25	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	42	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03197		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	74	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	172	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	255	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
17	25	34	68	27	38	47	2	6	10	30	92	162
21	25	36	73	29	41	50	3	7	12	40	106	178
25	25	38	77	31	43	52	3	8	13	46	114	184
34	25	42	85	34	46	56	4	10	16	54	125	197
38	25	44	90	35	49	59	5	11	18	59	135	210
42	25	46	94	37	51	63	6	13	20	65	146	227
46	25	48	98	39	54	67	7	15	23	69	153	237
50	25	50	102	41	57	71	8	17	26	72	158	245
55	25	53	107	43	60	74	8	18	28	73	161	248
59	25	55	111	43	61	76	9	19	29	72	158	242
63	25	57	115	45	65	80	9	21	32	73	167	249
67	25	59	120	46	68	84	10	24	35	74	172	255
71	25	61	124	47	70	86	11	25	37	74	172	255
76	25	63	128	48	71	88	11	26	38	74	169	252
80	25	65	132	49	72	90	12	27	40	74	165	248
84	25	67	137	50	73	92	12	27	41	73	161	244
92	25	71	145	52	75	95	13	28	43	72	155	235
101	25	76	154	53	77	98	14	30	46	70	150	229
109	25	80	162	54	80	101	15	32	48	69	147	223
118	25	84	171	56	82	104	16	34	51	67	145	219
126	25	88	179	57	85	107	16	35	53	66	143	216
135	25	92	188	58	87	110	17	37	56	65	142	212
143	25	97	196	60	89	113	18	39	58	65	140	209
151	25	101	205	61	92	116	19	41	61	64	138	205
160	25	105	214	62	94	118	20	42	63	63	136	201
168	25	109	222	63	95	121	20	44	64	62	133	197
Q _{MAX}										74	172	255

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A26

F _W =	0.107	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	474	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	502	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	251	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	15	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	175	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	160	m	Višinska razlika
I ₂ =	29.44	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	33.8	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	33	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	55	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03263		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	249	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	576	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	853	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
22	33	44	89	30	41	50	3	8	12	116	305	506	
27	33	47	95	32	43	53	4	9	14	137	332	532	
33	33	49	100	34	46	56	4	10	16	154	357	563	
44	33	55	111	38	53	65	6	14	21	200	445	691	
49	33	57	117	41	57	70	7	16	25	225	497	769	
55	33	60	122	43	60	74	8	18	28	244	536	825	
60	33	63	128	44	62	77	9	19	30	239	525	800	
66	33	66	133	46	67	82	10	23	34	245	571	846	
71	33	68	139	47	70	86	11	25	37	248	576	853	
77	33	71	145	49	72	89	11	26	39	249	564	841	
82	33	74	150	50	73	91	12	27	40	247	547	824	
88	33	77	156	51	74	93	13	28	42	244	532	806	
93	33	79	161	52	75	95	13	29	43	241	518	789	
98	33	82	167	53	77	97	14	30	45	237	508	775	
104	33	85	172	54	78	99	14	31	47	234	500	763	
109	33	88	178	54	80	101	15	32	48	231	495	752	
120	33	93	189	56	83	105	16	34	52	226	487	735	
131	33	98	200	58	86	109	17	37	55	222	481	720	
142	33	104	211	60	89	113	18	39	58	219	474	705	
153	33	109	222	61	92	117	19	41	61	215	466	689	
164	33	115	234	63	94	120	20	43	63	212	455	672	
175	33	120	245	64	96	122	21	45	66	209	443	653	
186	33	126	256	65	98	124	22	46	67	205	430	632	
197	33	131	267	67	99	126	23	47	69	200	416	611	
208	33	137	278	67	100	127	23	48	70	195	401	589	
219	33	142	289	68	101	128	24	48	71	189	387	568	
										Q _{MAX}	249	576	853

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A28

F _W =	0.054	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	468	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	489	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	245	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	16	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	150	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	134	m	Višinska razlika
l ₂ =	24.06	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	28.6	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	32	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	54	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03217		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	125	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	291	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	431	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
22	32	43	88	29	41	50	3	7	12	58	155	257
27	32	46	93	32	43	53	4	9	14	69	168	270
32	32	48	98	33	46	55	4	10	15	77	181	285
43	32	54	109	38	52	64	6	13	21	100	223	346
48	32	57	115	40	56	69	7	16	24	113	249	386
54	32	59	120	42	59	74	8	18	28	123	270	416
59	32	62	126	43	61	76	9	19	29	121	266	406
65	32	65	131	45	66	81	10	22	33	123	286	425
70	32	67	137	47	69	86	11	24	36	125	291	431
75	32	70	142	48	71	88	11	26	38	125	286	426
81	32	73	148	50	73	91	12	27	40	125	278	418
86	32	75	153	51	74	93	13	27	42	124	270	409
92	32	78	159	52	75	95	13	28	43	122	263	400
97	32	81	164	52	76	96	14	29	45	120	258	393
102	32	83	170	53	78	98	14	30	46	119	253	386
108	32	86	175	54	79	100	15	31	48	117	250	381
118	32	92	186	56	82	105	16	34	51	114	246	372
129	32	97	197	58	86	109	17	36	54	112	243	365
140	32	102	208	59	89	112	18	39	57	111	240	357
151	32	108	219	61	92	116	19	41	60	109	236	349
162	32	113	230	62	94	119	20	43	63	107	231	341
172	32	118	241	64	96	122	21	44	65	106	225	332
183	32	124	252	65	98	124	22	46	67	104	219	322
194	32	129	263	66	99	125	22	47	68	101	212	311
205	32	135	274	67	100	127	23	47	70	99	205	300
215	32	140	285	68	101	128	23	48	71	96	197	290
Q _{MAX}										125	291	431

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: A26+A27

F _W =	0.127	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	518	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	548	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	274	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	11	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	175	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	164	m	Višinska razlika
I ₂ =	24.45	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	31.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	35	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	58	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0328		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	313	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	711	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1042	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
23	35	46	94	30	42	51	3	8	14	155	384	621
29	35	49	100	32	44	54	4	10	15	179	414	650
35	35	52	105	34	47	57	5	11	17	202	450	696
46	35	58	117	39	54	67	7	16	24	263	568	871
52	35	61	123	42	58	72	8	18	28	292	628	960
58	35	63	129	43	61	76	9	20	30	307	659	1000
63	35	66	135	45	65	80	10	23	34	307	690	1020
69	35	69	141	47	69	85	11	25	37	312	711	1042
75	35	72	147	48	71	88	12	27	40	313	699	1032
81	35	75	152	50	73	91	13	28	42	310	678	1010
86	35	78	158	51	74	93	13	29	43	307	657	986
92	35	81	164	52	75	95	14	30	45	302	639	963
98	35	84	170	53	76	97	15	31	47	297	624	944
104	35	86	176	54	78	99	15	32	48	293	614	928
110	35	89	182	55	80	101	16	33	50	289	606	914
115	35	92	188	55	81	103	16	34	52	285	600	902
127	35	98	199	57	85	108	18	37	55	278	591	882
138	35	104	211	59	88	112	19	40	59	273	582	862
150	35	110	223	61	91	116	20	42	62	269	572	842
161	35	115	234	62	94	119	21	44	65	264	559	819
173	35	121	246	64	96	122	22	46	67	259	543	795
184	35	127	258	65	98	124	23	47	69	254	526	769
196	35	133	270	66	99	126	24	48	71	248	508	741
208	35	138	281	67	100	127	24	49	72	241	489	714
219	35	144	293	68	101	128	25	50	73	234	471	686
231	35	150	305	69	102	129	25	51	74	226	453	659
Q _{MAX}										313	711	1042

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B1

F _W =	0.362	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	661	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	669	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	123	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	225	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	102	m	Višinska razlika
l ₂ =	13.56	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	15.4	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	39	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	65	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03484		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	823	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1907	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	2823	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
26	39	52	106	31	43	52	3	8	14	392	966	1560
32	39	55	112	33	46	56	4	10	15	456	1062	1673
39	39	58	119	36	49	60	5	12	18	534	1207	1880
52	39	65	132	42	58	72	8	17	27	718	1580	2441
58	39	68	139	43	61	76	9	19	29	761	1669	2554
65	39	71	145	45	66	82	10	22	33	809	1880	2789
71	39	75	152	47	70	86	11	25	37	823	1907	2823
78	39	78	159	49	72	89	12	26	39	823	1857	2777
84	39	81	165	50	73	92	12	27	41	816	1793	2708
91	39	84	172	51	75	94	13	28	43	804	1737	2642
97	39	88	178	53	76	97	14	29	45	792	1695	2585
104	39	91	185	54	78	99	14	31	47	780	1665	2538
110	39	94	192	55	80	101	15	32	49	768	1644	2499
117	39	97	198	56	82	104	16	33	51	758	1628	2466
123	39	101	205	57	84	106	16	35	53	750	1616	2436
130	39	104	212	58	86	109	17	36	55	742	1605	2408
143	39	110	225	60	90	113	18	39	58	729	1580	2352
156	39	117	238	62	93	117	19	42	62	717	1547	2289
169	39	123	251	63	95	121	20	44	64	704	1505	2218
182	39	130	264	65	97	123	22	45	67	689	1455	2140
195	39	136	278	66	99	126	22	47	69	672	1400	2057
208	39	143	291	67	100	127	23	48	70	652	1343	1972
221	39	149	304	68	101	128	24	48	71	630	1287	1887
234	39	156	317	69	102	129	24	49	72	607	1232	1804
247	39	162	331	69	103	130	24	49	72	583	1180	1725
260	39	169	344	70	103	130	25	50	73	559	1132	1650
Q _{MAX}										823	1907	2823

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B2

F _W =	0.251	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	910	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	919	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	460	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	122	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	252	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	130	m	Višinska razlika
l ₂ =	14.87	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	14.3	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	47	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	79	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.17		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03389		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	562	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1263	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1891	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
31	47	63	128	33	45	55	4	10	15	269	632	998	
39	47	67	136	36	49	61	5	12	19	329	742	1155	
47	47	71	144	40	55	68	7	15	24	402	891	1381	
63	47	79	160	45	65	80	9	21	32	492	1127	1684	
71	47	83	168	47	70	86	11	25	36	534	1241	1836	
79	47	87	176	49	72	90	12	26	39	562	1263	1891	
87	47	90	184	51	74	93	13	28	42	555	1213	1837	
94	47	94	192	52	76	96	13	29	44	546	1173	1787	
102	47	98	200	53	78	98	14	30	46	536	1146	1747	
110	47	102	208	55	80	101	15	32	48	527	1128	1715	
118	47	106	216	56	82	104	16	34	51	519	1116	1689	
126	47	110	224	57	85	107	16	35	53	513	1107	1667	
134	47	114	232	58	87	110	17	37	56	507	1099	1644	
142	47	118	240	60	89	113	18	39	58	502	1089	1622	
149	47	122	248	61	91	115	19	40	60	497	1077	1597	
157	47	126	256	62	93	118	19	42	62	493	1062	1571	
173	47	134	272	64	96	122	21	44	65	482	1027	1512	
189	47	142	288	66	98	125	22	46	68	469	984	1446	
204	47	149	304	67	100	127	23	47	70	454	937	1376	
220	47	157	320	68	101	128	24	48	71	436	890	1306	
236	47	165	336	69	102	129	24	49	72	417	845	1237	
252	47	173	352	69	103	130	25	50	72	397	803	1172	
267	47	181	368	70	103	131	25	50	73	377	764	1112	
283	47	189	384	70	104	131	25	50	73	359	729	1057	
299	47	197	400	70	104	131	25	51	74	343	698	1008	
315	47	204	416	71	105	132	25	51	74	330	669	964	
										Q _{MAX}	562	1263	1891

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B3

F _W =	0.118	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	706	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	716	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	358	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	119	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	242	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	123	m	Višinska razlika
l ₂ =	17.23	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	17.4	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	41	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	68	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03273		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	268	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	620	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	917	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
27	41	54	110	32	43	53	4	9	14	128	311	499	
34	41	58	117	34	46	56	4	10	16	149	345	542	
41	41	61	124	37	50	62	6	12	19	177	398	619	
54	41	68	138	42	60	74	8	18	28	236	518	798	
61	41	71	145	44	63	78	9	20	30	246	548	830	
68	41	74	151	46	68	84	10	24	35	266	620	917	
74	41	78	158	48	71	88	11	26	38	268	614	913	
81	41	81	165	50	73	91	12	27	40	267	594	893	
88	41	85	172	51	74	93	13	28	42	264	573	869	
95	41	88	179	52	76	96	13	29	44	259	557	849	
102	41	91	186	53	77	98	14	30	46	255	545	832	
108	41	95	193	54	79	101	15	32	48	251	537	818	
115	41	98	200	55	81	103	15	33	50	248	532	806	
122	41	102	206	56	83	106	16	35	52	245	527	796	
129	41	105	213	58	85	108	17	36	54	242	524	786	
135	41	108	220	59	87	111	17	38	56	240	520	777	
149	41	115	234	61	91	115	19	40	60	236	510	757	
162	41	122	248	63	94	119	20	43	63	232	498	734	
176	41	129	261	64	97	122	21	45	66	227	482	709	
190	41	135	275	66	98	125	22	46	68	221	464	682	
203	41	142	289	67	100	127	23	47	70	215	445	653	
217	41	149	303	68	101	128	24	48	71	208	425	624	
230	41	156	317	69	102	129	24	49	72	200	407	596	
244	41	162	330	69	102	130	24	49	72	192	389	568	
257	41	169	344	70	103	130	25	50	73	184	372	543	
271	41	176	358	70	103	131	25	50	73	176	357	519	
										Q _{MAX}	268	620	917

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B4

F _W =	0.058	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	687	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	696	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	348	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	118	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	229	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	111	m	Višinska razlika
l ₂ =	16.30	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	16.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	40	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	67	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03221		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	133	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	306	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	453	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
27	40	53	108	31	43	53	3	9	14	63	154	248
33	40	57	115	34	46	56	4	10	16	74	171	268
40	40	60	122	36	50	61	5	12	19	87	196	305
53	40	67	135	42	59	73	8	18	27	116	256	394
60	40	70	142	44	62	76	9	19	29	121	265	405
67	40	73	149	46	68	83	10	23	34	131	306	452
73	40	77	156	48	71	87	11	25	38	133	305	453
80	40	80	162	49	72	90	12	27	40	132	296	444
87	40	83	169	51	74	93	13	28	42	131	286	432
93	40	87	176	52	75	95	13	29	44	129	277	422
100	40	90	183	53	77	98	14	30	45	127	271	413
107	40	93	189	54	79	100	15	31	47	125	266	406
113	40	97	196	55	81	103	15	33	49	123	263	400
120	40	100	203	56	83	105	16	34	51	121	261	395
126	40	103	210	57	85	108	16	36	54	120	259	390
133	40	107	216	58	87	110	17	37	56	119	258	386
146	40	113	230	60	90	115	18	40	59	117	253	376
160	40	120	244	62	94	118	20	42	63	115	247	365
173	40	126	257	64	96	122	21	44	65	113	240	353
186	40	133	271	66	98	124	22	46	67	110	231	340
200	40	140	284	67	100	126	23	47	69	107	222	326
213	40	146	298	68	101	128	23	48	70	104	213	312
226	40	153	311	69	102	129	24	49	71	100	203	298
240	40	160	325	69	102	130	24	49	72	96	195	285
253	40	166	338	69	103	130	25	50	72	92	186	272
266	40	173	352	70	103	131	25	50	73	88	179	260
Q _{MAX}										133	306	453

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B5

F _W =	0.019	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	632	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	640	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	320	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	124	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	220	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	96	m	Višinska razlika
l ₂ =	13.79	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	15.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	38	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	63	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03187		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	48	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	108	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	159	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
25	38	51	103	31	43	52	4	9	14	24	57	91
32	38	54	109	33	45	55	5	10	16	27	62	96
38	38	57	116	35	49	59	6	12	19	31	69	107
51	38	63	129	41	57	71	8	18	27	42	90	137
57	38	66	135	43	61	76	9	20	30	45	96	146
63	38	70	141	45	65	80	10	23	34	47	105	155
70	38	73	148	47	69	85	11	26	37	48	108	159
76	38	76	154	48	71	89	12	27	40	48	106	157
82	38	79	161	50	73	91	13	28	42	47	103	153
89	38	82	167	51	74	93	14	29	44	47	99	149
95	38	85	174	52	76	96	14	30	46	46	96	146
101	38	89	180	53	77	98	15	31	48	45	94	143
108	38	92	186	54	79	100	16	33	49	44	93	140
114	38	95	193	55	81	103	16	34	51	44	92	138
120	38	98	199	56	83	105	17	36	53	43	91	136
127	38	101	206	57	85	108	17	37	55	43	90	135
139	38	108	219	59	88	112	19	40	59	42	89	132
152	38	114	231	61	92	116	20	43	63	41	87	128
165	38	120	244	63	95	120	21	45	66	40	85	124
177	38	127	257	64	97	123	22	47	68	39	82	120
190	38	133	270	66	99	125	23	48	70	38	79	116
202	38	139	283	67	100	127	24	49	71	37	76	111
215	38	146	296	68	101	128	25	50	73	36	73	107
228	38	152	309	69	102	129	25	50	73	35	70	102
240	38	158	321	69	102	130	26	51	74	34	67	98
253	38	165	334	69	103	130	26	51	75	32	64	93
Q _{MAX}										48	108	159

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B6a

F _W =	0.042	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	753	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	761	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	381	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	110	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	225	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	115	m	Višinska razlika
l ₂ =	15.42	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	15.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	42	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	70	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03207		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	96	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	222	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	328	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
28	42	56	114	32	44	53	4	9	14	46	110	176
35	42	60	121	34	47	57	5	11	17	54	124	194
42	42	63	128	37	51	63	6	13	20	64	144	224
56	42	70	143	43	61	75	8	19	29	84	185	284
63	42	74	150	45	65	80	9	22	32	89	204	305
70	42	77	157	47	69	86	11	25	36	95	222	328
77	42	81	164	49	72	89	12	26	39	96	217	324
84	42	84	171	50	73	92	12	27	41	95	209	315
91	42	88	178	52	75	94	13	28	43	94	202	307
98	42	91	186	53	77	97	14	29	45	92	197	300
105	42	95	193	54	78	100	14	31	47	90	193	294
112	42	98	200	55	80	102	15	32	49	89	191	290
119	42	102	207	56	83	105	16	34	51	88	189	286
126	42	105	214	57	85	108	16	36	53	87	188	282
133	42	109	221	58	87	110	17	37	56	86	186	279
140	42	112	228	59	89	113	18	39	58	85	185	275
155	42	119	243	61	92	117	19	41	61	84	181	268
169	42	126	257	63	95	121	20	44	64	82	176	259
183	42	133	271	65	98	124	22	45	67	80	169	249
197	42	140	285	67	99	126	23	47	69	78	163	239
211	42	147	300	68	101	128	23	48	70	76	155	228
225	42	155	314	68	101	129	24	49	71	73	148	217
239	42	162	328	69	102	130	24	49	72	70	141	207
253	42	169	343	69	103	130	25	50	72	67	135	197
267	42	176	357	70	103	131	25	50	73	64	129	188
281	42	183	371	70	104	131	25	50	73	61	124	180
Q _{MAX}										96	222	328

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B6b

F _W =	0.037	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	753	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	761	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	381	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	110	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	225	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	115	m	Višinska razlika
l ₂ =	15.42	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	15.3	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	42	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	70	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03202		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	84	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	196	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	289	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
28	42	56	114	32	44	53	4	9	14	40	97	155
35	42	60	121	34	47	57	5	11	17	47	109	171
42	42	63	128	37	51	63	6	13	20	57	127	198
56	42	70	143	43	61	75	8	19	29	74	163	251
63	42	74	150	45	65	80	9	22	32	78	180	269
70	42	77	157	47	69	86	11	25	36	84	196	289
77	42	81	164	49	72	89	12	26	39	84	191	285
84	42	84	171	50	73	92	12	27	41	84	184	278
91	42	88	178	52	75	94	13	28	43	82	178	271
98	42	91	186	53	77	97	14	29	45	81	173	264
105	42	95	193	54	78	100	14	31	47	80	170	259
112	42	98	200	55	80	102	15	32	49	79	168	255
119	42	102	207	56	83	105	16	34	51	77	167	252
126	42	105	214	57	85	108	16	36	53	77	165	249
133	42	109	221	58	87	110	17	37	56	76	164	246
140	42	112	228	59	89	113	18	39	58	75	163	243
155	42	119	243	61	92	117	19	41	61	74	159	236
169	42	126	257	63	95	121	20	44	64	72	155	228
183	42	133	271	65	98	124	22	45	67	71	149	220
197	42	140	285	67	99	126	23	47	69	69	143	210
211	42	147	300	68	101	128	23	48	70	67	137	201
225	42	155	314	68	101	129	24	49	71	64	131	192
239	42	162	328	69	102	130	24	49	72	62	125	182
253	42	169	342	69	103	130	25	50	72	59	119	174
267	42	176	357	70	103	131	25	50	73	56	114	166
281	42	183	371	70	104	131	25	50	73	54	109	158
Q _{MAX}										84	196	289

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B7a

F _W =	0.008	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	230	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	234	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	117	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	110	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	145	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	35	m	Višinska razlika
l ₂ =	20.43	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	15.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	21	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	35	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03177		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	19	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	44	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	64	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
14	21	28	56	24	35	44	2	5	10	7	24	43
17	21	29	60	27	38	47	2	7	11	10	28	49
21	21	31	63	29	40	50	3	8	13	12	31	52
28	21	35	70	32	44	53	4	9	15	15	34	54
31	21	36	74	33	45	55	5	10	16	15	35	55
35	21	38	77	34	47	57	5	11	17	16	37	57
38	21	40	81	36	49	60	6	12	19	17	37	57
42	21	42	84	37	51	63	6	14	21	17	38	58
45	21	43	88	39	53	66	7	15	23	18	39	60
48	21	45	91	40	56	69	8	17	26	19	40	62
52	21	47	95	42	58	72	8	18	28	19	41	63
55	21	48	99	43	60	75	9	19	30	19	41	63
59	21	50	102	43	61	76	9	20	31	19	41	61
62	21	52	106	44	64	79	10	22	33	19	42	63
66	21	54	109	46	67	83	11	24	35	19	44	64
69	21	55	113	47	69	85	11	25	37	19	44	64
76	21	59	120	48	71	89	12	27	40	19	43	63
83	21	62	127	50	73	91	13	28	42	19	41	61
90	21	66	134	51	75	94	14	29	44	19	39	59
97	21	69	141	53	76	96	15	31	46	18	38	58
104	21	73	148	54	78	99	15	32	48	18	37	57
111	21	76	155	55	80	102	16	33	50	18	37	56
118	21	80	162	56	82	104	17	35	53	17	36	55
125	21	83	169	57	84	107	17	37	55	17	36	54
132	21	87	176	58	86	109	18	38	57	17	36	53
139	21	90	183	59	88	112	19	40	59	17	35	52
Q _{MAX}										19	44	64

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B7b

F _W =	0.024	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	230	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	234	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	117	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	110	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	145	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	35	m	Višinska razlika
l ₂ =	20.43	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	15.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	21	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	35	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03191		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	62	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	141	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	207	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
14	21	28	56	24	35	44	2	5	10	22	77	138
17	21	29	60	27	38	47	2	7	11	32	92	157
21	21	31	63	29	40	50	3	8	13	39	101	167
28	21	35	70	32	44	53	4	9	15	47	110	173
31	21	36	74	33	45	55	5	10	16	50	113	176
35	21	38	77	34	47	57	5	11	17	53	118	182
38	21	40	81	36	49	60	6	12	19	54	119	184
42	21	42	84	37	51	63	6	14	21	56	122	188
45	21	43	88	39	53	66	7	15	23	58	126	193
48	21	45	92	40	56	69	8	17	26	60	130	199
52	21	47	95	42	58	72	8	18	28	62	132	202
55	21	48	99	43	60	75	9	19	30	62	133	203
59	21	50	102	43	61	76	9	20	31	61	131	198
62	21	52	106	44	64	79	10	22	33	61	136	202
66	21	54	109	46	67	83	11	24	35	62	140	206
69	21	55	113	47	69	85	11	25	37	62	141	207
76	21	59	120	48	71	89	12	27	40	62	138	204
83	21	62	127	50	73	91	13	28	42	61	132	198
90	21	66	134	51	75	94	14	29	44	60	127	192
97	21	69	141	53	76	96	15	31	46	59	123	187
104	21	73	148	54	78	99	15	32	48	58	121	182
111	21	76	155	55	80	102	16	33	50	57	119	179
118	21	80	162	56	82	104	17	35	53	56	117	176
125	21	83	169	57	84	107	17	37	55	55	116	173
132	21	87	176	58	86	109	18	38	57	54	115	171
139	21	90	183	59	88	112	19	40	59	53	114	168
Q _{MAX}										62	141	207

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B8

F _W =	0.092	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	581	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	586	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	293	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	87	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	160	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	73	m	Višinska razlika
I ₂ =	14.32	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	12.6	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	36	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	60	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0325		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	227	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	513	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	754	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
24	36	48	98	31	42	51	4	9	14	113	275	442
30	36	51	104	33	44	54	4	10	16	130	297	465
36	36	54	110	35	47	58	5	12	18	147	327	505
48	36	60	122	40	56	69	8	17	25	194	418	641
54	36	63	128	42	59	74	9	19	29	213	458	699
60	36	66	134	44	62	76	9	20	31	219	469	708
66	36	69	140	46	67	83	11	24	35	225	511	751
72	36	72	146	47	70	87	12	26	39	227	513	754
78	36	75	152	49	72	89	12	27	41	226	499	740
84	36	78	159	50	73	92	13	28	43	224	483	722
90	36	81	165	51	75	94	14	29	44	221	468	705
96	36	84	171	52	76	96	14	30	46	217	456	690
102	36	87	177	53	78	98	15	32	48	214	448	677
108	36	90	183	54	79	101	16	33	50	210	441	666
114	36	93	189	55	81	103	16	34	51	207	436	657
120	36	96	195	56	83	105	17	36	53	205	433	649
132	36	102	207	58	86	110	18	38	57	200	426	634
144	36	108	220	60	90	114	19	41	60	197	419	619
156	36	114	232	62	93	117	20	43	64	193	410	603
168	36	120	244	63	95	121	22	45	66	190	400	585
180	36	126	256	65	97	123	23	47	68	186	387	566
192	36	132	268	66	99	125	23	48	70	182	374	546
204	36	138	281	67	100	127	24	49	72	177	360	525
216	36	144	293	68	101	128	25	50	73	171	346	504
228	36	150	305	69	102	129	25	50	73	166	332	483
240	36	156	317	69	102	130	26	51	74	160	319	463
Q _{MAX}										227	513	754

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: B9

F _W =	0.113	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	431	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	436	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	218	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	74	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	140	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	66	m	Višinska razlika
l ₂ =	15.74	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	15.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	30	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	50	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03268		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	264	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	612	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	906	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
20	30	40	82	29	40	49	3	7	12	119	328	553
25	30	43	87	31	42	52	3	8	13	145	361	585
30	30	45	92	33	45	54	4	9	15	162	384	608
40	30	50	102	36	50	61	5	12	19	203	457	711
45	30	53	107	39	54	66	6	14	22	229	508	789
50	30	55	112	41	57	71	7	17	26	254	559	864
55	30	58	118	43	60	75	8	18	28	260	569	876
60	30	60	123	44	62	77	9	20	30	254	561	852
65	30	63	128	45	67	82	10	23	34	260	605	897
70	30	65	133	47	70	86	11	25	36	263	612	906
75	30	68	138	48	71	88	11	26	38	264	602	896
80	30	70	143	49	72	90	12	27	40	262	586	879
85	30	73	148	50	74	92	12	27	41	260	570	861
91	30	75	153	51	75	94	13	28	43	257	555	844
96	30	78	158	52	76	96	14	29	44	254	544	829
101	30	80	164	53	77	98	14	30	46	250	535	815
111	30	85	174	55	80	102	15	32	49	244	522	794
121	30	91	184	56	83	105	16	34	52	239	515	778
131	30	96	194	58	86	109	17	37	55	235	509	763
141	30	101	204	59	89	113	18	39	58	232	502	748
151	30	106	215	61	92	116	19	41	60	229	494	733
161	30	111	225	62	94	119	20	43	63	225	485	716
171	30	116	235	64	96	121	21	44	65	222	474	698
181	30	121	245	65	97	123	21	45	67	218	461	678
191	30	126	256	66	99	125	22	46	68	214	448	658
201	30	131	266	67	100	126	23	47	69	209	434	637
Q _{MAX}										264	612	906

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C1

F _W =	0.032	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	470	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	497	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	249	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	116	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	265	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	149	m	Višinska razlika
I ₂ =	34.66	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	31.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	33	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	54	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03198		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	80	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	182	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	267	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
22	33	44	88	30	41	50	3	8	13	39	100	163	
27	33	46	94	32	43	53	4	9	15	46	108	171	
33	33	49	100	33	46	56	5	11	16	51	116	180	
44	33	54	111	38	52	64	7	15	22	66	142	219	
49	33	57	116	40	56	70	8	17	26	74	158	243	
54	33	60	122	42	60	74	9	19	29	79	171	260	
60	33	63	127	44	62	76	9	20	31	78	166	252	
65	33	65	133	45	67	82	10	24	35	79	180	265	
71	33	68	138	47	70	86	11	26	38	80	182	267	
76	33	71	144	48	71	89	12	27	40	80	178	264	
82	33	73	149	50	73	91	13	28	42	80	173	258	
87	33	76	155	51	74	93	14	29	43	79	168	252	
93	33	79	160	52	75	95	14	30	45	77	164	247	
98	33	82	166	53	76	97	15	31	47	76	160	242	
103	33	84	171	54	78	99	15	32	48	75	158	238	
109	33	87	177	54	79	101	16	33	50	74	156	235	
120	33	93	188	56	83	105	17	35	53	72	153	229	
131	33	98	199	58	86	109	18	38	57	71	151	224	
141	33	103	210	60	89	113	19	40	60	70	148	219	
152	33	109	221	61	92	116	20	43	63	69	146	214	
163	33	114	232	63	94	119	21	45	65	67	142	209	
174	33	120	243	64	96	122	22	46	67	66	139	203	
185	33	125	254	65	98	124	23	47	69	65	135	196	
196	33	131	265	66	99	126	24	48	71	63	130	190	
207	33	136	276	67	100	127	24	49	72	62	126	183	
218	33	141	287	68	101	128	25	50	73	60	121	176	
										Q _{MAX}	80	182	267

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C2

F _W =	0.047	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	434	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	463	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	232	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	113	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	257	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	144	m	Višinska razlika
I ₂ =	32.12	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	33.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	31	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	52	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03211		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	110	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	254	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	376	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
21	31	42	85	29	40	50	3	7	12	50	136	227	
26	31	44	90	31	43	52	3	8	14	60	148	239	
31	31	47	95	33	45	55	4	10	15	67	158	250	
42	31	52	106	37	51	63	6	13	20	86	192	299	
47	31	55	111	39	55	68	7	15	23	97	215	333	
52	31	57	117	42	58	73	8	17	27	107	235	362	
57	31	60	122	43	61	76	9	19	29	107	235	361	
63	31	63	127	45	64	79	9	21	32	107	244	365	
68	31	65	133	46	68	84	10	24	35	109	254	376	
73	31	68	138	48	71	87	11	25	37	110	253	375	
78	31	70	143	49	72	90	12	26	39	109	246	369	
83	31	73	148	50	73	92	12	27	41	108	239	361	
89	31	76	154	51	74	93	13	28	42	107	233	353	
94	31	78	159	52	75	95	13	29	44	106	227	346	
99	31	81	164	53	77	97	14	30	45	104	223	341	
104	31	83	170	54	78	99	14	31	47	103	220	335	
115	31	89	180	55	81	103	15	33	50	101	216	327	
125	31	94	191	57	84	107	16	35	53	99	213	321	
136	31	99	201	59	87	111	17	38	56	97	210	314	
146	31	104	212	60	90	114	18	40	59	96	207	308	
157	31	110	223	62	93	118	19	42	62	94	204	301	
167	31	115	233	63	95	120	20	43	64	93	199	293	
177	31	120	244	64	97	123	21	45	66	91	194	285	
188	31	125	254	66	98	125	22	46	68	90	188	277	
198	31	130	265	67	99	126	23	47	69	88	182	268	
209	31	136	276	68	100	127	23	48	70	86	176	258	
										Q _{MAX}	110	254	376

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C3

F _W =	0.073	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	362	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	387	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	194	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	106	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	237	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	131	m	Višinska razlika
I ₂ =	36.41	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	36.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	28	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	47	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03234		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	160	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	379	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	565	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
19	28	37	76	28	39	48	2	6	11	65	196	342
23	28	40	81	30	42	51	3	7	12	82	220	367
28	28	42	86	32	44	53	3	8	13	94	234	380
37	28	47	95	35	48	59	4	11	17	116	272	430
42	28	49	100	37	51	63	5	12	19	130	300	473
47	28	52	105	39	55	68	6	14	22	146	332	521
52	28	54	109	41	58	72	7	16	25	153	346	541
56	28	56	114	43	61	75	8	18	27	156	350	544
61	28	59	119	44	63	77	8	19	29	153	350	535
66	28	61	124	46	67	82	9	22	32	157	375	560
70	28	63	129	47	69	86	10	23	35	159	379	565
75	28	66	133	48	71	88	10	24	37	160	374	561
80	28	68	138	49	72	90	11	25	38	159	365	551
84	28	70	143	50	73	92	12	26	39	158	355	541
89	28	73	148	51	74	94	12	27	41	157	347	531
94	28	75	152	52	75	95	12	27	42	155	340	522
103	28	80	162	53	78	99	13	29	45	151	330	507
112	28	84	171	55	81	102	14	31	47	148	324	496
122	28	89	181	56	83	106	15	33	50	146	320	487
131	28	94	190	58	86	109	16	35	53	144	317	479
141	28	98	200	59	89	113	17	37	56	142	313	470
150	28	103	209	61	91	116	18	39	58	140	309	462
159	28	108	219	62	93	118	19	41	61	139	304	452
169	28	112	228	63	95	121	19	42	62	137	298	442
178	28	117	238	65	97	123	20	43	64	135	291	431
187	28	122	248	66	98	124	21	44	66	133	283	419
Q _{MAX}										160	379	565

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C4

F _W =	0.088	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	334	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	359	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	180	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	96	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	223	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	127	m	Višinska razlika
I ₂ =	31.38	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	38.0	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	27	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	45	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03246		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	192	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	454	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	678	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
18	27	36	73	27	39	48	2	6	10	75	235	413	
22	27	38	77	30	41	51	3	7	12	98	267	449	
27	27	40	82	32	43	53	3	8	13	112	285	465	
36	27	45	91	35	47	58	4	10	16	137	324	513	
40	27	47	96	36	50	61	5	11	18	153	354	558	
45	27	49	100	39	53	66	6	13	21	171	390	613	
49	27	52	105	41	57	70	7	15	24	181	409	640	
54	27	54	109	42	59	74	7	17	26	187	420	655	
58	27	56	114	43	61	76	8	18	28	186	417	645	
63	27	58	118	45	65	80	9	20	30	186	436	658	
67	27	60	123	46	68	84	9	22	33	190	454	677	
72	27	63	127	47	70	86	10	24	35	191	454	678	
76	27	65	132	48	71	89	11	25	37	192	446	670	
81	27	67	137	49	72	91	11	25	38	191	435	659	
85	27	69	141	50	73	92	12	26	40	190	424	647	
90	27	72	146	51	74	94	12	27	41	188	415	636	
99	27	76	155	53	77	97	13	28	43	184	400	616	
108	27	81	164	54	79	100	14	30	46	180	392	601	
116	27	85	173	56	82	104	15	32	49	176	386	590	
125	27	90	182	57	84	107	15	34	51	174	382	580	
134	27	94	191	58	87	110	16	36	54	171	378	570	
143	27	99	200	60	90	114	17	38	57	169	374	561	
152	27	103	209	61	92	116	18	39	59	168	369	550	
161	27	108	219	62	94	119	19	41	61	166	363	539	
170	27	112	228	64	96	121	19	42	63	164	355	527	
179	27	116	237	65	97	123	20	43	64	161	347	514	
										Q _{MAX}	192	454	678

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C5a

F _W =	0.090	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	283	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	309	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	156	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	75	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	193	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	118	m	Višinska razlika
I ₂ =	44.60	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	41.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	25	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	41	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03248		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	212	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	492	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	727	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	25	33	67	26	37	46	2	6	10	83	262	462
20	25	35	71	29	40	50	3	7	12	112	304	511
25	25	37	75	31	42	52	3	8	13	130	326	531
33	25	41	83	34	46	56	4	10	16	154	357	563
37	25	43	87	35	48	59	5	11	17	168	381	596
41	25	45	92	37	51	62	6	13	20	184	412	642
45	25	47	96	39	54	66	6	14	22	193	430	667
49	25	49	100	40	56	70	7	16	25	202	447	692
53	25	51	104	42	59	73	8	18	27	208	457	706
57	25	53	108	43	61	76	9	19	29	208	456	699
61	25	55	112	44	63	78	9	20	31	205	462	697
66	25	57	117	46	67	82	10	23	34	209	487	721
70	25	59	121	47	69	85	10	24	36	211	492	727
74	25	61	125	48	71	88	11	25	38	212	486	722
78	25	64	129	49	72	89	12	26	39	211	476	712
82	25	66	133	50	73	91	12	27	40	210	465	700
90	25	70	142	51	75	94	13	28	43	206	445	676
98	25	74	150	53	77	97	14	30	45	201	430	656
107	25	78	158	54	79	100	15	31	47	197	420	640
115	25	82	167	55	81	103	15	33	50	193	414	628
123	25	86	175	57	84	106	16	35	52	190	409	617
131	25	90	183	58	86	109	17	37	55	187	405	608
139	25	94	192	59	89	112	18	38	57	185	401	598
148	25	98	200	60	91	115	19	40	60	183	396	588
156	25	102	208	62	93	117	19	42	62	181	390	577
164	25	107	217	63	94	120	20	43	63	179	383	566
Q _{MAX}										212	492	727

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C5b

F _W =	0.050	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	147	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	164	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	87	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	111	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	180	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	69	m	Višinska razlika
I ₂ =	56.34	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	46.9	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	17	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	28	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03213		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	120	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	280	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	414	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
11	17	23	46	22	33	41	1	4	8	31	143	278
14	17	24	49	25	35	44	1	5	9	47	169	309
17	17	26	52	27	38	47	2	6	11	64	196	341
23	17	28	58	30	41	51	3	8	13	87	225	370
26	17	30	61	31	43	52	3	8	13	93	230	373
28	17	31	64	32	44	53	4	9	14	98	235	375
31	17	33	66	33	45	55	4	10	15	98	231	365
34	17	34	69	34	46	57	4	10	16	100	230	361
37	17	36	72	35	48	59	5	11	17	102	232	362
40	17	37	75	36	50	61	5	12	19	105	236	367
43	17	38	78	38	52	64	6	13	21	108	242	376
46	17	40	81	39	54	66	7	14	22	112	248	385
48	17	41	84	40	56	69	7	16	24	115	255	395
51	17	43	87	41	58	72	8	17	26	118	260	402
54	17	44	90	42	60	74	8	18	28	119	262	404
57	17	46	92	43	61	76	9	19	29	119	261	401
63	17	48	98	45	64	79	9	21	32	118	269	403
68	17	51	104	46	69	84	10	24	35	120	280	414
74	17	54	110	48	71	88	11	25	38	120	276	410
80	17	57	116	49	72	90	12	26	40	120	268	401
85	17	60	121	50	74	92	12	27	41	118	259	391
91	17	63	127	51	75	94	13	28	43	116	251	382
97	17	65	133	52	76	96	14	29	45	114	245	374
102	17	68	139	53	78	98	14	30	46	113	240	367
108	17	71	145	54	79	101	15	31	48	111	237	361
114	17	74	150	55	81	103	15	33	50	109	234	356
Q _{MAX}										120	280	414

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C5c

F _W =	0.023	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	123	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	138	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	73	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	99	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	160	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	61	m	Višinska razlika
l ₂ =	48.36	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	49.6	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	15	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	26	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0319		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	55	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	127	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	188	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
10	15	21	42	21	32	41	1	4	7	13	67	135	
13	15	22	44	23	34	43	1	4	8	19	76	142	
15	15	23	47	26	36	45	2	5	10	26	88	157	
21	15	26	52	29	40	50	3	7	12	38	105	176	
23	15	27	55	30	42	51	3	8	13	42	109	178	
26	15	28	57	31	43	52	3	8	13	45	111	179	
28	15	29	60	32	44	53	4	9	14	45	108	173	
31	15	31	63	33	45	55	4	9	15	45	106	168	
33	15	32	65	34	46	56	4	10	16	45	105	165	
36	15	33	68	35	47	58	5	11	17	46	105	165	
38	15	35	70	36	49	60	5	12	18	47	107	166	
41	15	36	73	37	51	62	6	13	20	48	109	169	
44	15	37	76	38	52	65	6	14	21	50	111	173	
46	15	38	78	39	54	67	7	15	23	51	114	177	
49	15	40	81	40	56	70	7	16	25	53	117	181	
51	15	41	83	41	58	72	8	17	26	54	119	183	
56	15	44	89	43	61	75	8	19	29	54	119	183	
62	15	46	94	44	63	78	9	20	31	53	121	181	
67	15	49	99	46	68	83	10	23	34	54	127	188	
72	15	51	104	47	70	87	11	25	37	55	127	188	
77	15	54	109	49	72	89	11	26	39	55	124	185	
82	15	56	115	50	73	91	12	27	40	54	120	181	
87	15	59	120	51	74	93	13	28	42	53	117	177	
92	15	62	125	52	75	95	13	28	43	53	114	173	
97	15	64	130	53	76	97	14	29	45	52	111	170	
103	15	67	135	53	78	99	14	30	46	51	109	167	
										Q _{MAX}	55	127	188

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C6

F _W =	0.009	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	184	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	195	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	99	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	70	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	130	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	60	m	Višinska razlika
l ₂ =	30.80	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	32.6	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	19	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	31	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.10		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.19		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03178		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	22	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	51	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	75	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
12	19	25	51	23	34	42	1	4	8	6	26	49
16	19	26	54	26	37	46	2	5	10	10	31	56
19	19	28	57	28	39	48	2	7	11	12	36	61
25	19	31	63	31	42	52	3	8	13	16	40	65
28	19	33	66	32	44	53	4	9	14	17	41	65
31	19	34	70	33	45	55	4	9	15	18	42	66
34	19	36	73	34	46	57	4	10	16	18	42	65
37	19	37	76	35	48	59	5	11	18	19	42	66
41	19	39	79	37	50	62	6	12	19	19	43	67
44	19	41	82	38	52	65	6	14	21	20	44	69
47	19	42	85	39	55	68	7	15	23	21	46	71
50	19	44	89	41	57	71	7	16	25	21	47	73
53	19	45	92	42	59	73	8	18	27	22	48	73
56	19	47	95	43	60	75	8	19	29	22	48	73
59	19	48	98	43	61	76	9	19	29	21	47	72
62	19	50	101	44	64	79	9	21	31	21	49	73
69	19	53	108	46	69	85	10	24	35	22	51	75
75	19	56	114	48	71	88	11	26	38	22	50	75
81	19	59	120	50	73	91	12	27	40	22	48	73
87	19	62	127	51	74	93	13	28	42	21	47	71
93	19	65	133	52	75	95	13	29	44	21	45	69
100	19	69	139	53	77	97	14	30	45	21	44	67
106	19	72	146	54	79	100	15	31	47	20	43	66
112	19	75	152	55	80	102	15	32	49	20	43	65
118	19	78	158	56	82	105	16	34	51	20	42	64
125	19	81	165	57	84	107	16	35	53	20	42	63
Q _{MAX}										22	51	75

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C7

F _W =	0.077	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	571	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	581	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	291	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	62	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	170	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	108	m	Višinska razlika
l ₂ =	18.03	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	18.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	36	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	60	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03237		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	177	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	410	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	608	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
24	36	48	97	30	42	51	3	8	13	84	213	348
30	36	51	103	33	44	54	4	9	15	98	231	367
36	36	54	109	35	47	58	5	11	17	112	255	400
48	36	60	121	40	55	69	7	15	24	149	330	511
54	36	63	127	42	59	74	8	18	28	165	363	560
60	36	66	134	44	62	76	9	19	29	170	373	570
66	36	69	140	46	67	82	10	23	34	175	407	603
72	36	72	146	47	70	87	11	25	37	177	410	608
78	36	75	152	49	72	89	12	26	39	177	400	598
84	36	78	158	50	73	92	12	27	41	176	387	584
90	36	81	164	51	74	94	13	28	43	173	376	571
96	36	84	170	52	76	96	14	29	44	171	366	559
102	36	87	176	53	77	98	14	30	46	168	360	548
108	36	90	182	54	79	100	15	31	48	166	355	540
114	36	93	188	55	81	103	15	33	50	164	351	533
119	36	96	194	56	83	105	16	34	51	162	348	527
131	36	102	206	58	86	109	17	37	55	159	344	515
143	36	108	219	60	90	114	18	39	58	156	339	504
155	36	114	231	62	93	117	19	42	61	154	332	491
167	36	119	243	63	95	120	20	44	64	151	324	477
179	36	125	255	65	97	123	21	45	66	148	314	462
191	36	131	267	66	99	125	22	46	68	145	303	446
203	36	137	279	67	100	127	23	47	70	141	292	429
215	36	143	291	68	101	128	23	48	71	137	281	412
227	36	149	304	69	102	129	24	49	71	133	270	395
239	36	155	316	69	102	130	24	49	72	128	259	379
Q _{MAX}										177	410	608

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C8

F _W =	0.010	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	170	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	177	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	89	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	58	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	89	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	31	m	Višinska razlika
l ₂ =	13.14	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	18.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	18	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	29	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03179		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	25	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	59	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	87	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
12	18	23	48	22	33	42	1	4	8	7	30	58
15	18	25	51	25	36	45	1	5	9	10	36	65
18	18	26	54	27	38	47	2	6	11	14	41	71
23	18	29	59	30	42	51	3	8	13	18	47	77
26	18	31	62	31	43	52	3	8	14	20	48	77
29	18	32	65	32	44	54	4	9	14	21	49	78
32	18	34	68	33	45	55	4	10	15	21	48	76
35	18	35	71	34	47	57	5	11	17	21	48	76
38	18	37	74	36	49	59	5	11	18	22	49	76
41	18	38	77	37	51	62	6	13	20	22	50	78
44	18	39	80	38	53	65	6	14	21	23	51	80
47	18	41	83	39	55	68	7	15	23	24	53	82
50	18	42	86	41	57	70	7	16	25	24	54	84
53	18	44	89	42	59	73	8	17	27	25	55	85
56	18	45	92	43	60	75	8	18	28	25	55	85
59	18	47	95	43	61	76	9	19	29	25	54	83
64	18	50	101	45	66	81	10	22	33	25	58	86
70	18	53	107	47	69	86	11	25	36	25	59	87
76	18	56	113	48	71	89	11	26	39	25	57	85
82	18	59	119	50	73	91	12	27	40	25	55	83
88	18	61	125	51	74	93	13	28	42	25	54	81
94	18	64	131	52	75	95	13	29	44	24	52	79
99	18	67	137	53	77	97	14	30	45	24	51	78
105	18	70	143	54	78	100	14	31	47	23	50	76
111	18	73	149	55	80	102	15	32	49	23	49	75
117	18	76	155	56	82	104	16	33	51	23	49	74
Q _{MAX}										25	59	87

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C9

F _W =	0.029	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	207	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	215	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	108	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	55	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	96	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	41	m	Višinska razlika
l ₂ =	16.83	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	19.8	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	20	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	33	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.12		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03196		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	70	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	162	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	241	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
13	20	26	53	24	34	43	1	5	8	22	84	156
16	20	28	57	26	37	46	2	6	10	32	101	178
20	20	30	60	29	40	49	2	7	12	41	114	193
26	20	33	67	31	43	52	3	8	14	51	125	202
30	20	35	70	32	44	54	4	9	15	54	129	205
33	20	36	74	34	46	56	4	10	16	57	133	210
36	20	38	77	35	48	58	5	11	17	59	134	210
39	20	39	80	36	50	61	5	12	19	61	137	213
43	20	41	84	38	52	64	6	13	21	63	141	219
46	20	43	87	39	54	67	7	15	23	66	145	225
49	20	44	90	41	57	70	7	16	25	68	149	232
53	20	46	94	42	59	73	8	17	27	69	152	235
56	20	48	97	43	60	75	8	19	28	70	153	235
59	20	49	100	43	61	76	9	19	29	68	150	229
63	20	51	104	44	64	79	9	21	32	69	157	235
66	20	53	107	46	67	83	10	23	34	70	162	240
72	20	56	114	48	70	87	11	25	37	70	162	241
79	20	59	120	49	72	90	12	26	39	70	157	235
86	20	63	127	50	74	92	12	27	41	69	151	229
92	20	66	134	52	75	95	13	28	43	68	146	222
99	20	69	140	53	77	97	14	30	45	67	142	217
105	20	72	147	54	78	100	14	31	47	65	140	213
112	20	76	154	55	80	102	15	32	49	64	138	209
118	20	79	160	56	82	105	16	34	51	63	136	206
125	20	82	167	57	84	107	16	35	53	63	135	203
132	20	86	174	58	86	109	17	37	55	62	134	201
Q _{MAX}										70	162	241

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: C11

F _W =	6.795	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	4001	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4024	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2012	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	50	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	365	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	315	m	Višinska razlika
l ₂ =	4.38	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	7.9	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.979		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	114	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	191	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	54		Inicialna številka CN krivulje
CN=	73		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.33		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	96	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	19		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.08897		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	7989	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	18752	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	28919	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
76	114	153	319	49	71	89	7	18	29	4919	13210	20957
95	114	162	339	52	76	96	8	21	34	5710	14163	22978
114	114	172	359	55	81	103	10	24	39	6288	15471	24892
153	114	191	398	61	92	116	13	31	49	7328	17988	28047
172	114	200	418	64	96	121	14	34	53	7730	18595	28775
191	114	210	438	66	99	125	15	36	56	7989	18752	28919
210	114	219	458	68	100	127	16	37	57	7782	17874	27514
229	114	229	478	69	102	129	17	38	59	7480	16936	26012
248	114	238	498	69	103	130	17	39	59	7120	16026	24525
267	114	248	518	70	103	131	17	39	60	6742	15188	23129
286	114	257	538	70	104	131	18	40	60	6386	14436	21864
305	114	267	558	70	105	132	18	40	61	6085	13765	20750
324	114	277	578	71	105	132	18	41	61	5867	13157	19790
343	114	286	598	72	106	133	19	41	62	5755	12584	18975
362	114	296	617	74	106	134	20	41	63	5744	12079	18377
381	114	305	637	74	107	135	20	42	64	5491	11665	17688
420	114	324	677	74	109	137	20	43	65	5052	11002	16525
458	114	343	717	74	111	139	20	45	66	4744	10506	15616
496	114	362	757	76	113	141	21	46	68	4553	10123	14906
534	114	381	797	77	116	144	22	48	71	4447	9814	14341
572	114	400	837	79	118	147	23	50	73	4393	9549	13880
610	114	420	876	81	121	150	24	52	75	4365	9311	13490
648	114	439	916	83	123	153	26	54	78	4343	9085	13147
687	114	458	956	85	125	156	27	56	80	4313	8864	12834
725	114	477	996	87	127	159	28	57	83	4267	8644	12539
763	114	496	1036	89	129	161	29	58	85	4200	8424	12255
Q _{MAX}										7989	18752	28919

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D1

F _W =	0.255	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	843	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	870	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	435	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	92	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	280	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	188	m	Višinska razlika
l ₂ =	15.36	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	22.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	46	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	76	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	59		Inicialna številka CN krivulje
CN=	77		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03391		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	495	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1178	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1786	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
30	46	61	124	33	45	54	3	8	13	217	551	899
38	46	65	132	36	49	59	4	10	16	268	647	1036
46	46	68	139	39	54	67	5	13	20	334	783	1245
61	46	76	155	44	63	77	8	18	28	421	985	1522
68	46	80	162	46	69	85	9	22	33	465	1139	1713
76	46	84	170	48	71	89	10	23	36	495	1178	1786
84	46	87	178	50	73	92	11	25	38	493	1135	1743
91	46	91	186	52	75	94	11	26	40	488	1097	1698
99	46	95	193	53	77	97	12	27	42	481	1070	1661
107	46	99	201	54	79	100	13	28	44	474	1053	1632
114	46	103	209	55	81	103	13	30	46	468	1043	1609
122	46	107	217	56	83	106	14	32	49	463	1036	1590
129	46	110	224	58	86	109	15	33	51	459	1030	1571
137	46	114	232	59	88	111	16	35	53	455	1024	1553
145	46	118	240	60	90	114	16	36	55	452	1016	1534
152	46	122	248	61	92	116	17	38	57	449	1006	1512
167	46	129	263	63	95	120	18	40	60	441	978	1463
183	46	137	279	65	98	124	19	42	63	432	943	1406
198	46	145	294	67	99	126	20	44	65	420	902	1344
213	46	152	309	68	101	128	21	45	66	406	860	1280
228	46	160	325	69	102	129	22	45	67	390	818	1216
243	46	167	340	69	102	130	22	46	68	373	778	1154
259	46	175	356	70	103	130	22	46	69	355	742	1096
274	46	183	371	70	104	131	22	47	69	339	708	1042
289	46	190	387	70	104	131	23	47	69	323	678	993
304	46	198	402	70	105	132	23	48	70	310	650	950
Q _{MAX}										495	1178	1786

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D2

F _W =	0.388	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	1008	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1025	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	512	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	92	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	265	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	173	m	Višinska razlika
l ₂ =	15.10	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	17.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	50	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	84	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.32		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03507		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	797	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1793	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	2729	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTEČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
34	50	67	137	34	46	56	4	9	15	374	894	1423
42	50	71	145	37	51	63	5	12	19	472	1087	1710
50	50	76	154	41	57	71	7	16	24	584	1319	2064
67	50	84	171	46	68	84	9	22	33	711	1700	2535
76	50	88	179	48	71	88	11	25	37	764	1781	2675
84	50	92	188	50	73	92	12	26	39	797	1793	2729
92	50	97	196	52	75	95	12	27	42	786	1727	2652
101	50	101	205	53	77	98	13	29	44	773	1683	2590
109	50	105	214	54	80	101	14	30	47	760	1657	2542
118	50	109	222	56	82	104	15	32	49	749	1641	2504
126	50	113	231	57	85	107	15	34	52	740	1629	2471
134	50	118	239	58	87	110	16	36	54	733	1617	2438
143	50	122	248	60	89	113	17	38	56	726	1603	2405
151	50	126	256	61	92	116	18	39	59	720	1586	2367
159	50	130	265	62	93	118	19	41	61	713	1563	2327
168	50	134	273	63	95	120	19	42	62	706	1537	2282
185	50	143	290	65	98	124	21	44	65	689	1474	2182
201	50	151	307	67	100	126	22	46	67	667	1402	2074
218	50	159	325	68	101	128	22	47	69	640	1329	1963
235	50	168	342	69	102	129	23	47	70	611	1258	1854
252	50	176	359	69	103	130	23	48	70	580	1191	1751
269	50	185	376	70	103	131	24	48	71	550	1131	1655
285	50	193	393	70	104	131	24	49	71	522	1076	1569
302	50	201	410	70	104	131	24	49	72	497	1028	1492
319	50	210	427	71	105	132	24	50	72	478	984	1425
336	50	218	444	71	105	133	25	50	73	465	943	1367
Q _{MAX}										797	1793	2729

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D3a

F _W =	0.067	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	763	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	776	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	388	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	105	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	245	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	140	m	Višinska razlika
l ₂ =	17.33	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	18.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.983		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	43	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	71	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	65		Inicialna številka CN krivulje
CN=	82		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	56	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	11		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03228		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	200	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	426	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	610	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
28	43	57	115	32	44	53	6	12	18	111	234	355	
36	43	60	123	35	47	58	7	14	21	126	259	386	
43	43	64	130	38	52	64	8	17	25	146	296	440	
57	43	71	144	43	61	75	12	23	34	181	364	537	
64	43	75	152	45	66	81	13	27	39	189	400	575	
71	43	78	159	47	70	86	14	30	43	200	426	610	
78	43	82	166	49	72	90	15	32	46	198	412	596	
85	43	85	173	50	73	92	16	33	48	195	395	578	
92	43	89	180	52	75	95	17	34	50	190	381	561	
99	43	92	188	53	77	97	18	35	52	186	371	547	
107	43	96	195	54	79	100	19	37	54	182	363	535	
114	43	99	202	55	81	103	19	39	57	179	357	525	
121	43	103	209	56	83	105	20	40	59	176	353	517	
128	43	107	217	57	85	108	21	42	61	173	349	509	
135	43	110	224	59	87	111	22	44	64	170	345	501	
142	43	114	231	60	89	113	22	45	66	168	341	493	
156	43	121	245	62	93	117	24	48	70	164	332	477	
170	43	128	260	64	96	121	25	51	73	160	320	460	
185	43	135	274	65	98	124	27	53	75	155	308	441	
199	43	142	289	67	100	126	28	54	77	150	294	421	
213	43	149	303	68	101	128	28	55	79	145	281	401	
227	43	156	318	69	102	129	29	56	80	139	267	382	
242	43	163	332	69	102	130	29	56	80	133	255	363	
256	43	170	346	70	103	130	30	57	81	127	243	346	
270	43	178	361	70	103	131	30	57	81	121	233	330	
284	43	185	375	70	104	131	30	58	82	116	223	315	
										Q _{MAX}	200	426	610

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D4

F _W =	0.058	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	686	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	702	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	351	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	89	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	235	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	146	m	Višinska razlika
l ₂ =	22.51	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	21.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	40	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	67	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0322		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	141	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	318	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	467	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
27	40	54	109	32	43	53	4	9	15	70	165	262	
33	40	57	116	34	46	56	5	11	17	81	182	282	
40	40	60	122	36	50	61	6	13	20	95	207	319	
54	40	67	136	42	59	74	9	19	29	125	268	409	
60	40	70	143	44	62	77	10	20	31	129	278	420	
67	40	74	150	46	68	83	11	25	36	140	318	467	
74	40	77	156	48	71	87	12	27	39	141	317	466	
80	40	80	163	49	72	90	13	28	41	140	306	456	
87	40	84	170	51	74	93	14	29	43	138	295	444	
94	40	87	177	52	75	95	14	30	45	136	287	433	
100	40	90	183	53	77	98	15	31	47	133	280	423	
107	40	94	190	54	79	100	16	33	49	131	275	416	
114	40	97	197	55	81	103	16	34	51	129	272	409	
120	40	100	204	56	83	105	17	36	53	127	270	404	
127	40	104	211	57	85	108	18	37	56	126	267	399	
134	40	107	217	58	87	110	18	39	58	125	265	394	
147	40	114	231	60	91	115	20	42	61	122	260	384	
161	40	120	245	62	94	119	21	44	65	120	254	372	
174	40	127	258	64	96	122	22	46	67	117	246	359	
187	40	134	272	66	98	124	23	48	70	115	237	346	
201	40	140	285	67	100	126	24	49	71	111	227	331	
214	40	147	299	68	101	128	25	50	73	108	217	317	
227	40	154	313	69	102	129	25	50	73	104	208	303	
241	40	161	326	69	102	130	26	51	74	100	199	289	
254	40	167	340	69	103	130	26	51	75	95	190	276	
268	40	174	353	70	103	131	26	52	75	91	182	264	
										Q _{MAX}	141	318	467

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D5

F _W =	0.035	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	640	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	652	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	326	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	102	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	225	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	123	m	Višinska razlika
l ₂ =	18.71	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	19.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	38	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	64	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.032		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	84	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	192	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	282	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
26	38	51	104	31	43	52	4	9	14	42	101	160
32	38	54	111	33	45	55	5	10	16	48	110	171
38	38	58	117	36	49	60	6	12	19	56	123	190
51	38	64	130	41	58	72	8	18	27	74	160	244
58	38	67	137	43	61	76	9	20	30	79	170	258
64	38	70	143	45	66	81	10	23	34	83	188	277
70	38	74	150	47	70	86	11	26	38	84	192	282
77	38	77	156	49	72	89	12	27	40	84	188	277
83	38	80	163	50	73	92	13	28	42	84	181	271
90	38	83	169	51	74	94	14	29	44	82	175	264
96	38	86	176	52	76	96	14	30	46	81	171	258
102	38	90	182	53	78	98	15	32	48	80	167	253
109	38	93	189	54	79	101	16	33	50	78	165	248
115	38	96	195	55	81	103	16	34	52	77	163	245
122	38	99	202	56	83	106	17	36	54	76	161	242
128	38	102	208	57	85	108	18	37	56	75	160	239
141	38	109	221	59	89	113	19	40	60	74	158	233
154	38	115	234	61	92	117	20	43	63	73	154	227
166	38	122	247	63	95	120	21	45	66	71	150	220
179	38	128	260	65	97	123	22	47	68	70	145	212
192	38	134	273	66	99	125	23	48	70	68	140	204
205	38	141	286	67	100	127	24	49	72	66	134	196
218	38	147	299	68	101	128	25	50	73	64	129	188
230	38	154	312	69	102	129	25	51	74	62	123	180
243	38	160	325	69	102	130	26	51	74	59	118	172
256	38	166	338	70	103	130	26	51	75	57	113	164
Q _{MAX}										84	192	282

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D6

F _W =	0.012	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	230	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	235	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	118	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	101	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	145	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	44	m	Višinska razlika
l ₂ =	22.24	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	19.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	21	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	35	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0318		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	32	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	72	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	104	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
14	21	28	56	24	35	44	2	6	10	13	41	72
17	21	30	60	27	38	47	3	7	12	18	48	81
21	21	31	64	29	40	50	3	9	14	21	53	86
28	21	35	71	32	44	53	5	10	16	25	57	89
31	21	36	74	33	45	55	5	11	17	27	59	90
35	21	38	78	34	47	57	6	12	18	28	61	93
38	21	40	81	36	49	60	6	13	20	29	61	94
42	21	42	85	37	51	63	7	15	22	30	63	96
45	21	43	88	39	54	66	8	16	25	31	65	98
49	21	45	92	40	56	69	8	18	27	32	66	101
52	21	47	95	42	58	72	9	19	29	32	68	102
56	21	49	99	43	60	75	10	21	31	32	68	102
59	21	50	102	43	61	76	10	21	32	32	66	100
63	21	52	106	44	64	79	11	23	34	32	69	102
66	21	54	109	46	67	83	11	25	37	32	71	104
69	21	56	113	47	69	85	12	27	39	32	72	104
76	21	59	120	49	71	89	13	28	42	32	70	102
83	21	63	127	50	73	92	14	30	44	31	67	99
90	21	66	134	51	75	94	15	31	46	31	64	96
97	21	69	141	53	76	97	16	32	48	30	62	93
104	21	73	148	54	78	99	16	33	50	30	61	91
111	21	76	155	55	80	102	17	35	52	29	60	89
118	21	80	162	56	82	104	18	37	55	28	59	88
125	21	83	169	57	84	107	18	38	57	28	58	86
132	21	87	176	58	86	110	19	40	59	28	58	85
139	21	90	184	59	88	112	20	41	61	27	57	84
Q _{MAX}										32	72	104

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: **SNYDER**Efektivne padavine: **CN**Prispevno območje: **D7**

F _W =	0.065	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	674	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	688	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	344	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	92	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	225	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	133	m	Višinska razlika
l ₂ =	20.62	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	19.7	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	40	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	66	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03227		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	159	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	359	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	527	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
26	40	53	107	31	43	53	4	9	15	79	187	297	
33	40	56	114	34	46	56	5	11	17	91	205	319	
40	40	59	121	36	50	61	6	13	20	106	233	359	
53	40	66	134	42	59	73	9	19	28	141	302	461	
59	40	69	141	44	61	76	9	20	31	147	314	475	
66	40	73	148	46	67	83	11	24	36	157	358	526	
73	40	76	154	48	70	87	12	26	39	159	359	527	
79	40	79	161	49	72	90	13	28	41	158	348	516	
86	40	83	168	51	74	92	13	29	43	156	335	503	
92	40	86	175	52	75	95	14	30	45	154	325	490	
99	40	89	181	53	77	97	15	31	47	151	317	479	
106	40	92	188	54	79	100	15	32	49	149	312	471	
112	40	96	195	55	80	102	16	34	51	146	308	463	
119	40	99	201	56	82	105	17	35	53	144	305	457	
126	40	102	208	57	84	107	17	37	55	142	302	451	
132	40	106	215	58	86	110	18	38	57	141	300	446	
145	40	112	228	60	90	114	19	41	61	138	294	434	
159	40	119	242	62	93	118	21	44	64	136	287	422	
172	40	126	255	64	96	121	22	46	67	133	279	408	
185	40	132	269	65	98	124	23	47	69	130	269	393	
198	40	139	282	67	99	126	24	49	71	126	258	377	
211	40	145	295	68	101	128	25	50	72	122	247	361	
225	40	152	309	68	101	129	25	50	73	118	237	345	
238	40	159	322	69	102	129	25	51	74	113	226	329	
251	40	165	336	69	103	130	26	51	74	109	217	314	
264	40	172	349	70	103	130	26	52	75	104	208	301	
										Q _{MAX}	159	359	527

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D7+D6+D5

F _W =	0.111	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	674	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	688	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	344	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	92	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	225	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	133	m	Višinska razlika
l ₂ =	20.62	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	19.7	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	40	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	66	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03267		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	272	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	614	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	902	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
26	40	53	107	31	43	53	4	9	15	135	320	508	
33	40	56	114	34	46	56	5	11	17	156	351	545	
40	40	59	121	36	50	61	6	13	20	182	399	614	
53	40	66	134	42	59	73	9	19	28	241	516	789	
59	40	69	141	44	61	76	9	20	31	251	538	813	
66	40	73	148	46	67	83	11	24	36	269	613	899	
73	40	76	154	48	70	87	12	26	39	272	614	902	
79	40	79	161	49	72	90	13	28	41	271	595	883	
86	40	83	168	51	74	92	13	29	43	267	573	860	
92	40	86	175	52	75	95	14	30	45	263	556	838	
99	40	89	181	53	77	97	15	31	47	258	542	820	
106	40	92	188	54	79	100	15	32	49	254	533	805	
112	40	96	195	55	80	102	16	34	51	250	526	792	
119	40	99	201	56	82	105	17	35	53	247	521	782	
126	40	102	208	57	84	107	17	37	55	244	517	772	
132	40	106	215	58	86	110	18	38	57	241	513	762	
145	40	112	228	60	90	114	19	41	61	236	504	743	
159	40	119	242	62	93	118	21	44	64	232	492	721	
172	40	126	255	64	96	121	22	46	67	227	477	698	
185	40	132	269	65	98	124	23	47	69	222	460	672	
198	40	139	282	67	99	126	24	49	71	216	442	645	
211	40	145	295	68	101	128	25	50	72	209	423	617	
225	40	152	309	68	101	129	25	50	73	202	405	590	
238	40	159	322	69	102	129	25	51	74	194	387	563	
251	40	165	336	69	103	130	26	51	74	186	371	538	
264	40	172	349	70	103	130	26	52	75	178	355	514	
										Q _{MAX}	272	614	902

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D8

F _W =	0.007	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	186	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	193	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	97	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	98	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	150	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	52	m	Višinska razlika
l ₂ =	25.65	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	28.0	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	19	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	31	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03176		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	19	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	43	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	62	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
12	19	25	50	23	33	42	1	5	9	7	24	44
15	19	26	53	26	36	45	2	7	11	10	29	49
19	19	28	57	28	39	48	3	8	13	12	32	53
25	19	31	63	31	42	52	4	10	15	15	35	56
28	19	32	66	32	44	53	5	10	16	16	36	56
31	19	34	69	33	45	55	5	11	17	17	37	57
34	19	36	72	34	46	56	5	12	18	17	36	56
37	19	37	75	35	48	59	6	13	20	17	37	56
40	19	39	79	36	50	61	7	14	21	17	37	56
43	19	40	82	38	52	64	7	15	23	18	38	58
46	19	42	85	39	54	67	8	17	25	18	39	59
49	19	43	88	41	57	70	9	18	28	19	40	60
53	19	45	91	42	59	73	9	20	30	19	40	61
56	19	46	94	43	60	75	10	21	31	19	40	61
59	19	48	97	43	61	76	10	21	32	19	40	59
62	19	49	101	44	64	79	11	23	34	19	41	60
68	19	53	107	46	68	84	12	26	38	19	43	62
74	19	56	113	48	71	88	13	28	41	19	42	61
80	19	59	119	49	72	90	14	29	43	19	40	60
87	19	62	126	51	74	93	14	30	45	18	39	58
93	19	65	132	52	75	95	15	31	47	18	38	56
99	19	68	138	53	77	97	16	32	49	18	37	55
105	19	71	145	54	78	99	16	34	50	17	36	54
111	19	74	151	55	80	102	17	35	52	17	35	53
118	19	77	157	56	82	104	18	36	54	17	35	52
124	19	80	163	57	84	107	18	38	56	17	35	51
Q _{MAX}										19	43	62

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D9

F _W =	0.080	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	489	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	504	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	252	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	82	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	195	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	113	m	Višinska razlika
l ₂ =	25.89	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	23.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	33	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	55	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03239		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	198	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	448	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	658	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
22	33	44	89	30	41	50	3	8	13	97	246	401	
27	33	47	95	32	43	53	4	9	15	113	266	420	
33	33	49	100	34	46	56	5	11	17	127	285	443	
44	33	55	111	38	53	65	7	15	22	162	352	540	
49	33	58	117	41	57	70	8	17	26	182	391	599	
55	33	60	123	43	60	74	9	19	29	196	420	640	
60	33	63	128	44	62	77	10	21	31	191	413	622	
66	33	66	134	46	67	83	11	24	35	196	446	655	
71	33	69	139	47	70	86	11	26	38	198	448	658	
77	33	71	145	49	72	89	12	27	40	197	438	648	
82	33	74	150	50	73	91	13	28	42	196	425	634	
88	33	77	156	51	74	93	14	29	44	193	412	620	
93	33	79	162	52	75	95	14	30	45	190	402	607	
99	33	82	167	53	77	97	15	31	47	188	394	595	
104	33	85	173	54	78	99	15	32	48	185	387	586	
110	33	88	178	55	80	101	16	33	50	182	383	577	
121	33	93	189	56	83	105	17	36	53	178	376	564	
132	33	99	201	58	86	109	18	38	57	174	371	552	
143	33	104	212	60	89	113	19	41	60	171	365	540	
154	33	110	223	61	92	117	20	43	63	169	358	527	
164	33	115	234	63	95	120	21	45	66	166	350	513	
175	33	121	245	64	96	122	22	46	68	163	341	498	
186	33	126	256	66	98	124	23	48	69	160	330	482	
197	33	132	267	67	99	126	24	49	71	156	319	466	
208	33	137	279	67	100	127	24	49	72	152	308	449	
219	33	143	290	68	101	128	25	50	73	147	297	432	
										Q _{MAX}	198	448	658

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D9+D8

F _W =	0.087	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	489	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	504	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	252	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	82	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	195	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	113	m	Višinska razlika
l ₂ =	25.89	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	23.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	33	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	55	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03245		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	215	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	487	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	715	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
22	33	44	89	30	41	50	3	8	13	106	267	436
27	33	47	95	32	43	53	4	9	15	123	289	456
33	33	49	100	34	46	56	5	11	17	138	310	481
44	33	55	111	38	53	65	7	15	22	176	382	587
49	33	58	117	41	57	70	8	17	26	197	425	651
55	33	60	123	43	60	74	9	19	29	213	456	696
60	33	63	128	44	62	77	10	21	31	208	448	676
66	33	66	134	46	67	83	11	24	35	213	485	711
71	33	69	139	47	70	86	11	26	38	215	487	715
77	33	71	145	49	72	89	12	27	40	215	476	705
82	33	74	150	50	73	91	13	28	42	213	462	689
88	33	77	156	51	74	93	14	29	44	210	448	674
93	33	79	162	52	75	95	14	30	45	207	437	659
99	33	82	167	53	77	97	15	31	47	204	428	647
104	33	85	173	54	78	99	15	32	48	201	421	636
110	33	88	178	55	80	101	16	33	50	198	416	627
121	33	93	189	56	83	105	17	36	53	193	409	612
132	33	99	201	58	86	109	18	38	57	189	403	599
143	33	104	212	60	89	113	19	41	60	186	397	586
154	33	110	223	61	92	117	20	43	63	183	389	573
164	33	115	234	63	95	120	21	45	66	180	380	557
175	33	121	245	64	96	122	22	46	68	177	370	541
186	33	126	256	66	98	124	23	48	69	173	359	524
197	33	132	267	67	99	126	24	49	71	169	347	506
208	33	137	279	67	100	127	24	49	72	165	335	488
219	33	143	290	68	101	128	25	50	73	160	322	470
Q _{MAX}										215	487	715

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D13

F _W =	0.073	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	455	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	477	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	239	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	58	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	190	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	132	m	Višinska razlika
l ₂ =	32.69	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	29.0	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	32	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	53	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03234		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	182	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	414	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	606	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	32	42	86	29	41	50	3	8	13	89	228	373
27	32	45	92	31	43	53	4	9	15	104	247	391
32	32	48	97	33	45	55	5	10	16	116	263	410
42	32	53	108	37	52	63	6	14	22	147	320	491
48	32	56	113	40	55	69	8	16	25	165	356	545
53	32	58	119	42	59	73	9	19	28	180	386	589
58	32	61	124	43	61	76	9	20	31	178	382	579
64	32	64	130	45	65	81	10	23	34	179	403	595
69	32	66	135	47	69	85	11	25	37	181	414	606
74	32	69	140	48	71	88	12	27	39	182	408	601
80	32	72	146	49	72	90	13	28	41	181	397	590
85	32	74	151	50	73	92	13	29	43	179	385	577
90	32	77	157	51	75	94	14	29	44	177	374	564
96	32	80	162	52	76	96	14	30	46	174	366	553
101	32	82	167	53	77	98	15	31	47	171	359	543
106	32	85	173	54	79	100	15	32	49	169	354	535
117	32	90	183	56	82	104	17	35	52	165	347	522
127	32	96	194	57	85	108	18	37	56	161	343	511
138	32	101	205	59	88	112	19	40	59	159	338	500
149	32	106	216	61	91	115	20	42	62	156	332	489
159	32	112	227	62	93	118	21	44	64	154	325	477
170	32	117	237	64	96	121	22	46	67	151	317	464
181	32	122	248	65	97	123	23	47	69	148	308	451
191	32	127	259	66	99	125	23	48	70	145	299	436
202	32	133	270	67	100	127	24	49	71	142	289	421
212	32	138	281	68	101	128	25	50	72	138	279	407
Q _{MAX}										182	414	606

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D14

F _W =	0.006	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	258	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	271	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	137	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	72	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	150	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	78	m	Višinska razlika
I ₂ =	34.19	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	30.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	23	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	38	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03175		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	17	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	38	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	55	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	23	30	62	25	36	45	2	6	11	7	22	38
19	23	32	65	28	39	49	3	8	13	10	25	42
23	23	34	69	30	41	51	4	9	14	11	27	44
30	23	38	77	33	45	54	5	11	17	13	29	45
34	23	40	81	34	46	57	5	12	18	14	31	47
38	23	42	85	35	49	59	6	13	20	15	32	49
42	23	44	88	37	51	63	7	15	22	16	33	50
45	23	45	92	39	54	66	8	16	25	16	34	52
49	23	47	96	41	57	70	9	18	27	17	35	53
53	23	49	100	42	59	73	9	20	30	17	36	54
57	23	51	104	43	61	75	10	21	31	17	36	54
61	23	53	108	44	62	77	10	22	33	17	35	53
64	23	55	112	45	66	81	11	25	36	17	37	54
68	23	57	115	46	68	84	12	26	38	17	38	55
72	23	59	119	47	70	87	12	28	40	17	38	55
76	23	61	123	48	71	89	13	28	42	17	37	54
83	23	64	131	50	73	92	14	30	44	17	35	52
91	23	68	139	51	75	94	15	31	46	16	34	51
98	23	72	146	53	77	97	16	32	48	16	33	49
106	23	76	154	54	79	100	16	34	51	16	32	48
114	23	80	162	55	81	103	17	36	53	15	31	47
121	23	83	169	56	83	106	18	37	55	15	31	46
129	23	87	177	58	85	108	19	39	58	15	31	45
136	23	91	185	59	88	111	20	41	60	15	30	45
144	23	95	192	60	90	114	20	43	62	14	30	44
151	23	98	200	61	92	116	21	44	64	14	30	43
Q _{MAX}										17	38	55

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D15

F _W =	0.032	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	249	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	262	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	132	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	74	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	150	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	76	m	Višinska razlika
l ₂ =	36.42	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	30.5	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	37	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03198		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	87	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	193	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	280	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	30	60	25	36	45	2	6	11	37	111	192
19	22	32	64	28	39	48	3	8	13	49	130	215
22	22	33	68	30	41	51	4	9	14	58	141	225
30	22	37	75	32	44	54	5	11	16	68	150	233
33	22	39	79	34	46	56	5	12	18	72	156	239
37	22	41	83	35	48	59	6	13	20	77	165	251
41	22	43	87	37	50	62	7	14	22	79	168	255
45	22	45	90	38	53	65	8	16	24	82	173	263
48	22	46	94	40	56	69	8	18	27	85	178	270
52	22	48	98	42	58	72	9	19	29	87	182	275
56	22	50	102	43	60	75	10	21	31	87	183	275
59	22	52	106	44	61	76	10	21	32	85	179	268
63	22	54	109	45	65	80	11	24	35	86	188	275
67	22	56	113	46	68	83	12	26	37	86	193	280
70	22	58	117	47	70	86	12	27	39	87	193	280
74	22	59	121	48	71	88	13	28	41	86	190	278
82	22	63	128	50	73	91	14	29	43	85	182	269
89	22	67	136	51	74	94	15	31	46	84	174	260
96	22	70	143	52	76	96	15	32	48	82	168	252
104	22	74	151	54	78	99	16	33	50	80	164	246
111	22	78	158	55	80	102	17	35	52	78	161	241
119	22	82	166	56	82	105	18	37	55	77	159	237
126	22	85	173	57	85	107	18	39	57	75	157	233
134	22	89	181	58	87	110	19	40	59	74	155	229
141	22	93	188	59	89	113	20	42	62	73	153	225
148	22	96	196	61	91	115	21	43	64	72	151	222
Q _{MAX}										87	193	280

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

D16

F _W =	1.844	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	1732	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1754	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	877	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	29	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	275	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	246	m	Višinska razlika
l ₂ =	13.66	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	14.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	70	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	116	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.35		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.04761		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	3669	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	7874	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	11931	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
46	70	93	190	39	54	67	7	15	23	2181	4835	7500
58	70	99	202	43	61	76	9	19	29	2657	5825	8927
70	70	104	214	47	69	85	10	24	36	3025	7050	10422
93	70	116	237	52	75	95	13	29	43	3457	7443	11330
104	70	122	249	54	78	99	14	31	47	3571	7626	11623
116	70	127	261	56	82	104	15	33	50	3669	7874	11931
127	70	133	273	57	85	108	17	36	54	3612	7806	11733
139	70	139	285	59	88	112	18	38	57	3567	7734	11534
151	70	145	297	61	91	116	19	41	60	3526	7629	11310
162	70	151	308	63	94	119	20	43	63	3482	7484	11049
174	70	156	320	64	96	122	21	44	65	3431	7302	10752
185	70	162	332	65	98	124	22	46	67	3371	7091	10426
197	70	168	344	67	99	126	23	47	69	3299	6860	10079
209	70	174	356	67	100	127	23	48	70	3216	6621	9721
220	70	180	368	68	101	128	24	48	71	3125	6382	9361
232	70	185	380	69	102	129	24	49	72	3027	6147	9006
255	70	197	403	70	103	130	25	50	73	2822	5711	8333
278	70	209	427	70	104	131	25	50	73	2625	5329	7732
301	70	220	451	70	104	131	25	51	74	2456	4999	7215
324	70	232	475	71	105	132	26	52	74	2332	4710	6781
348	70	243	498	72	106	133	26	52	75	2265	4446	6424
371	70	255	522	74	106	135	27	53	76	2202	4228	6144
394	70	267	546	74	107	136	27	53	77	2081	4047	5857
417	70	278	569	74	109	137	28	54	78	1976	3895	5608
440	70	290	593	74	110	138	28	55	79	1889	3767	5393
464	70	301	617	75	111	139	28	56	80	1821	3656	5207
Q _{MAX}										3669	7874	11931

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D17

F _W =	0.008	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	230	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	236	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	118	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	45	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	96	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	51	m	Višinska razlika
l ₂ =	19.50	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	22.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	21	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	35	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03177		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	22	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	49	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	72	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
14	21	28	57	24	35	44	2	6	10	9	28	49
17	21	30	60	27	38	47	3	7	12	12	33	56
21	21	31	64	29	40	50	3	9	14	15	36	59
28	21	35	71	32	44	53	5	10	16	17	39	61
31	21	37	74	33	45	55	5	11	17	18	40	62
35	21	38	78	34	47	57	6	12	18	19	42	64
38	21	40	81	36	49	60	6	13	20	20	42	64
42	21	42	85	37	51	63	7	15	22	20	43	66
45	21	44	88	39	54	66	8	16	25	21	45	68
49	21	45	92	40	56	70	8	18	27	22	46	69
52	21	47	95	42	58	73	9	19	29	22	47	70
56	21	49	99	43	60	75	10	21	31	22	47	70
59	21	50	103	43	61	76	10	21	32	22	46	68
63	21	52	106	45	65	80	11	24	35	22	48	70
66	21	54	110	46	67	83	11	25	37	22	49	71
70	21	56	113	47	69	85	12	27	39	22	49	72
77	21	59	120	49	72	89	13	29	42	22	48	70
84	21	63	127	50	73	92	14	30	44	22	46	68
91	21	66	134	51	75	94	15	31	46	21	44	66
97	21	70	141	53	76	97	16	32	48	21	43	64
104	21	73	149	54	78	99	16	33	50	20	42	63
111	21	77	156	55	80	102	17	35	52	20	41	61
118	21	80	163	56	82	104	18	37	55	20	41	60
125	21	84	170	57	84	107	18	38	57	19	40	59
132	21	87	177	58	87	110	19	40	59	19	40	58
139	21	91	184	59	88	112	20	42	61	19	39	58
Q _{MAX}										22	49	72

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D18

F _W =	0.040	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	435	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	452	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	226	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	49	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	170	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	121	m	Višinska razlika
l ₂ =	28.23	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	27.8	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	31	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	51	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03205		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	108	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	239	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	348	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	31	41	83	29	40	50	3	8	14	55	137	223
26	31	44	89	31	43	52	4	10	15	65	149	234
31	31	46	94	33	45	55	5	11	17	71	157	243
41	31	51	104	37	51	62	7	14	22	88	186	283
46	31	54	110	39	54	67	8	17	25	98	206	313
51	31	56	115	41	58	72	9	19	29	107	224	339
56	31	59	120	43	61	75	10	21	31	107	225	339
62	31	62	125	44	63	78	11	23	34	106	228	336
67	31	64	130	46	68	83	12	26	37	107	239	348
72	31	67	136	47	70	87	12	27	40	108	239	348
77	31	69	141	49	72	89	13	29	42	107	233	342
82	31	72	146	50	73	91	14	29	44	106	226	335
87	31	74	151	51	74	93	14	30	45	105	220	327
92	31	77	157	52	75	95	15	31	47	103	214	320
98	31	80	162	53	76	97	16	32	48	102	210	314
103	31	82	167	53	78	99	16	33	50	100	206	309
113	31	87	177	55	81	102	17	35	53	97	201	301
123	31	92	188	57	84	106	18	38	56	95	198	294
134	31	98	198	58	87	110	19	40	59	93	195	288
144	31	103	209	60	90	114	20	43	62	92	192	281
154	31	108	219	61	92	117	21	45	65	90	188	275
164	31	113	230	63	95	120	22	46	67	89	184	268
175	31	118	240	64	96	122	23	48	70	87	179	260
185	31	123	250	65	98	124	24	49	71	85	174	252
195	31	128	261	66	99	126	25	50	73	83	169	244
205	31	134	271	67	100	127	25	51	74	81	163	236
Q _{MAX}										108	239	348

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D19

F _W =	0.019	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	404	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	422	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	211	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	50	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	170	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	120	m	Višinska razlika
l ₂ =	27.94	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	29.7	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	30	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	49	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03186		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	50	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	112	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	163	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
20	30	39	80	29	40	49	3	8	13	25	65	106
25	30	42	85	31	42	52	4	10	15	30	70	111
30	30	44	90	32	44	54	5	11	16	33	74	115
39	30	49	100	36	50	61	6	14	21	40	86	131
44	30	52	105	38	53	65	7	16	24	45	95	144
49	30	54	110	41	57	70	9	18	27	49	103	157
54	30	57	115	42	60	74	10	20	30	50	105	159
59	30	59	120	43	61	76	10	21	32	49	103	155
64	30	62	125	45	66	81	11	24	36	50	110	161
69	30	64	130	47	69	85	12	27	39	50	112	163
74	30	67	135	48	71	88	13	28	41	50	110	161
79	30	69	140	49	72	90	13	29	43	50	108	158
84	30	71	145	50	73	92	14	30	44	49	104	155
89	30	74	150	51	74	94	15	31	46	49	102	152
94	30	76	155	52	75	95	15	31	47	48	99	149
99	30	79	160	53	77	97	16	32	48	47	97	146
108	30	84	170	54	79	101	17	34	51	46	95	142
118	30	89	180	56	82	104	18	37	55	45	93	138
128	30	94	190	57	85	108	19	39	58	44	92	135
138	30	99	200	59	88	112	20	41	61	43	90	133
148	30	104	210	60	91	115	21	43	63	42	89	130
158	30	108	220	62	93	118	22	45	66	42	87	127
168	30	113	230	63	95	120	23	47	68	41	85	124
177	30	118	240	65	97	123	23	48	70	40	83	120
187	30	123	250	66	98	124	24	49	72	40	80	117
197	30	128	260	67	99	126	25	50	73	39	78	113
Q _{MAX}										50	112	163

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D20

F _W =	0.048	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	481	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	499	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	250	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	44	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	175	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	131	m	Višinska razlika
l ₂ =	29.35	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	27.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	33	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	55	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03212		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	128	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	285	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	414	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
22	33	44	89	30	41	50	4	9	14	66	161	259
27	33	46	94	32	43	53	4	10	16	76	174	271
33	33	49	100	33	46	56	5	11	18	85	185	284
44	33	55	111	38	52	65	7	15	24	107	226	343
49	33	57	116	40	56	70	9	18	27	119	250	379
55	33	60	122	42	60	74	10	20	31	128	268	405
60	33	63	127	44	62	76	10	21	32	125	261	391
65	33	65	133	45	67	82	11	25	37	127	283	412
71	33	68	138	47	70	86	12	27	40	128	285	414
76	33	71	144	49	71	89	13	28	42	128	278	408
82	33	74	150	50	73	91	14	29	44	127	270	399
87	33	76	155	51	74	93	14	30	45	125	262	390
93	33	79	161	52	75	95	15	31	47	123	255	381
98	33	82	166	53	76	97	16	32	48	121	249	374
104	33	85	172	54	78	99	16	33	50	119	245	367
109	33	87	177	54	79	101	17	35	52	117	242	362
120	33	93	188	56	83	105	18	37	55	114	237	353
131	33	98	199	58	86	109	19	40	59	112	233	345
142	33	104	211	60	89	113	20	42	62	110	230	337
153	33	109	222	61	92	116	21	44	65	108	225	329
164	33	114	233	63	94	119	22	46	67	106	220	320
174	33	120	244	64	96	122	23	48	69	104	214	311
185	33	125	255	65	98	124	24	49	71	102	207	301
196	33	131	266	66	99	126	25	50	73	99	200	291
207	33	136	277	67	100	127	26	51	74	97	193	280
218	33	142	288	68	101	128	26	52	75	94	186	270
Q _{MAX}										128	285	414

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D21

F _W =	0.031	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	362	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	379	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	190	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	41	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	150	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	109	m	Višinska razlika
l ₂ =	33.04	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	30.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	28	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	46	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03197		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	83	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	185	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	269	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
19	28	37	75	28	39	48	3	8	13	41	108	178
23	28	39	80	30	42	51	4	9	15	50	119	190
28	28	42	85	32	44	53	5	10	16	55	125	195
37	28	46	94	35	48	59	6	13	19	66	141	215
42	28	49	99	37	51	63	7	15	22	72	154	233
46	28	51	103	39	54	67	8	17	25	79	168	254
51	28	53	108	41	58	71	9	19	28	82	173	262
56	28	56	113	43	60	75	10	21	31	83	175	264
60	28	58	118	44	62	77	10	22	32	81	171	255
65	28	60	122	45	66	82	11	25	36	83	183	267
69	28	62	127	47	69	85	12	27	39	83	185	269
74	28	65	132	48	71	88	13	28	41	83	183	267
79	28	67	136	49	72	90	13	29	43	83	178	262
83	28	69	141	50	73	92	14	30	44	82	173	257
88	28	72	146	51	74	93	15	30	45	81	169	252
93	28	74	150	52	75	95	15	31	47	80	165	247
102	28	79	160	53	77	98	16	33	49	77	159	239
111	28	83	169	55	80	102	17	35	52	75	156	233
120	28	88	179	56	83	105	18	37	55	74	153	228
130	28	93	188	58	86	109	19	39	58	72	151	223
139	28	97	198	59	88	112	20	41	61	71	149	219
148	28	102	207	61	91	115	21	43	63	70	147	215
157	28	106	216	62	93	118	22	45	66	69	144	210
167	28	111	226	63	95	120	23	47	68	68	141	205
176	28	116	235	64	97	122	23	48	70	67	137	200
185	28	120	245	65	98	124	24	49	71	66	134	194
Q _{MAX}										83	185	269

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D22

F _W =	0.023	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	254	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	262	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	132	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	39	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	105	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	66	m	Višinska razlika
l ₂ =	27.92	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	26.0	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	37	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	64		Inicialna številka CN krivulje
CN=	81		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	59	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	12		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0319		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	67	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	144	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	208	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	30	60	25	36	45	2	7	12	30	87	147
19	22	32	64	28	39	48	3	8	14	40	101	164
22	22	33	68	30	41	51	4	10	15	46	108	171
30	22	37	75	32	44	54	5	11	17	53	115	176
33	22	39	79	34	46	56	6	12	19	56	119	181
37	22	41	83	35	48	59	7	14	21	60	125	189
41	22	43	87	37	50	62	7	15	23	61	128	192
45	22	45	90	38	53	65	8	17	25	63	131	197
48	22	46	94	40	56	69	9	19	28	65	135	202
52	22	48	98	42	58	72	10	20	30	67	137	205
56	22	50	102	43	60	75	11	22	32	67	137	205
59	22	52	106	44	61	76	11	23	33	65	134	199
63	22	54	109	45	65	80	12	25	36	66	141	205
67	22	56	113	46	68	83	12	27	39	66	144	208
70	22	58	117	47	70	86	13	28	41	66	144	208
74	22	59	121	48	71	88	14	29	43	66	142	206
82	22	63	128	50	73	91	15	31	45	65	136	199
89	22	67	136	51	74	94	16	32	47	63	130	192
96	22	70	143	52	76	96	16	33	50	62	125	186
104	22	74	151	54	78	99	17	35	52	60	122	182
111	22	78	158	55	80	102	18	37	54	59	120	178
119	22	82	166	56	82	105	19	38	57	58	118	174
126	22	85	173	57	85	107	20	40	59	57	116	171
134	22	89	181	58	87	110	20	42	61	56	115	168
141	22	93	188	59	89	113	21	44	63	55	114	166
148	22	96	196	61	91	115	22	45	66	54	112	163
Q _{MAX}										67	144	208

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D23

F _W =	0.015	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	230	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	237	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	119	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	20	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	75	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	55	m	Višinska razlika
l ₂ =	20.77	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	23.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	21	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	35	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	64		Inicialna številka CN krivulje
CN=	81		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	59	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	12		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03183		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	46	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	99	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	143	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
14	21	28	57	24	35	44	2	6	11	20	59	102
17	21	30	60	27	38	47	3	8	13	27	70	114
21	21	31	64	29	41	50	4	9	15	32	76	121
28	21	35	71	32	44	53	5	11	17	37	81	124
31	21	37	74	33	45	55	6	12	18	39	83	126
35	21	38	78	34	47	57	6	13	20	41	86	130
38	21	40	81	36	49	60	7	14	21	42	87	131
42	21	42	85	37	51	63	8	16	24	43	89	133
45	21	44	89	39	54	66	8	17	26	44	91	136
49	21	45	92	40	56	70	9	19	28	45	93	140
52	21	47	96	42	59	73	10	21	31	46	95	142
56	21	49	99	43	60	75	11	22	33	46	95	141
59	21	51	103	43	61	76	11	23	33	45	92	137
63	21	52	106	45	65	80	12	25	36	45	96	140
66	21	54	110	46	67	83	12	27	39	45	99	143
70	21	56	113	47	69	85	13	28	41	45	99	143
77	21	59	120	49	72	89	14	30	44	45	96	140
84	21	63	128	50	73	92	15	31	46	44	92	135
91	21	66	135	51	75	94	16	32	48	43	89	131
98	21	70	142	53	76	97	17	34	50	42	86	127
105	21	73	149	54	78	99	17	35	52	41	84	124
112	21	77	156	55	80	102	18	37	54	41	82	122
119	21	80	163	56	82	105	19	38	56	40	81	120
126	21	84	170	57	84	107	19	40	59	39	80	118
133	21	87	177	58	87	110	20	42	61	39	79	116
140	21	91	184	59	89	112	21	43	63	38	78	114
Q _{MAX}										46	99	143

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D24

F _W =	0.334	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	1163	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1185	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	592	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	200	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	189	m	Višinska razlika
l ₂ =	10.39	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	16.3	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	55	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	92	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.34		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0346		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	719	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1551	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	2359	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
37	55	73	149	35	48	58	5	11	17	364	829	1295
46	55	78	158	39	54	67	7	15	23	465	1032	1602
55	55	82	168	43	60	75	8	18	28	556	1219	1878
73	55	92	186	48	71	87	11	25	38	662	1524	2260
82	55	96	196	50	73	91	12	27	40	697	1544	2324
92	55	101	205	52	75	95	13	28	43	719	1551	2359
101	55	105	214	53	77	98	14	30	46	705	1506	2297
110	55	110	224	55	80	101	15	32	48	692	1480	2250
119	55	114	233	56	83	105	16	34	51	681	1464	2213
128	55	119	242	57	85	108	17	36	54	671	1451	2180
137	55	124	251	59	88	111	18	38	57	664	1439	2148
146	55	128	261	60	90	115	18	40	59	657	1423	2113
156	55	133	270	62	93	117	19	42	62	650	1402	2075
165	55	137	279	63	95	120	20	43	64	642	1378	2033
174	55	142	289	64	96	122	21	44	65	634	1349	1987
183	55	146	298	65	98	124	22	46	67	625	1317	1937
201	55	156	317	67	100	126	23	47	69	603	1248	1833
220	55	165	335	68	101	128	24	48	71	576	1177	1726
238	55	174	354	69	102	130	24	49	72	546	1108	1621
256	55	183	373	70	103	130	25	50	73	516	1045	1524
275	55	192	391	70	104	131	25	50	73	487	988	1435
293	55	201	410	70	104	131	25	51	73	461	938	1355
311	55	211	428	70	105	132	25	51	74	439	893	1286
330	55	220	447	71	105	132	26	52	74	423	852	1226
348	55	229	466	72	106	133	27	52	75	415	813	1175
366	55	238	484	74	106	135	27	52	76	407	781	1135
Q _{MAX}										719	1551	2359

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: D25

F _W =	0.033	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{WH} =	395	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	403	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	201	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	11	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	75	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	64	m	Višinska razlika
l ₂ =	10.90	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	16.2	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.983		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	29	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	48	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	65		Inicialna številka CN krivulje
CN=	82		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.18		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.33		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	56	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	11		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03199		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	104	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	218	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	312	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK			
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100	
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
19	29	38	78	28	39	49	4	9	15	57	135	215	
24	29	41	83	31	42	51	5	11	17	67	147	227	
29	29	43	88	32	44	54	6	12	18	73	154	232	
38	29	48	97	36	49	60	7	15	22	85	173	258	
43	29	50	102	38	52	64	9	17	26	93	188	280	
48	29	53	107	40	56	69	10	20	29	101	204	303	
53	29	55	112	42	59	73	11	22	32	104	209	309	
58	29	58	117	43	61	76	12	23	35	103	207	305	
62	29	60	122	44	64	79	12	26	37	101	211	306	
67	29	62	127	46	68	84	13	28	41	102	218	312	
72	29	65	131	47	70	87	14	30	43	102	217	311	
77	29	67	136	49	72	89	15	31	45	101	212	306	
81	29	69	141	50	73	91	16	32	47	100	206	299	
86	29	72	146	51	74	93	16	33	48	99	200	293	
91	29	74	151	51	75	94	17	34	50	97	195	286	
96	29	77	156	52	76	96	17	35	51	96	190	281	
105	29	81	166	54	78	100	18	37	54	93	184	272	
115	29	86	175	55	81	103	19	39	57	90	180	264	
125	29	91	185	57	84	107	20	41	60	88	177	258	
134	29	96	195	58	87	110	22	44	63	86	174	253	
144	29	101	204	60	90	114	23	46	66	84	171	247	
153	29	105	214	61	92	117	24	48	69	83	168	241	
163	29	110	224	63	94	119	25	50	71	81	164	235	
173	29	115	234	64	96	122	26	51	73	80	160	229	
182	29	120	243	65	98	124	26	52	75	78	155	223	
192	29	125	253	66	99	125	27	53	76	77	151	216	
										Q _{MAX}	104	218	312

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E1

F _W =	0.016	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	279	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	280	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	140	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	4	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	31	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	27	m	Višinska razlika
I ₂ =	9.69	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	9.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	23	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	39	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03184		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	44	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	98	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	143	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	23	31	63	26	36	45	2	7	11	19	57	98
19	23	33	67	28	40	49	3	8	13	26	66	108
23	23	35	71	30	42	51	4	9	15	30	71	113
31	23	39	78	33	45	55	5	11	17	34	76	117
35	23	40	82	34	47	57	6	12	18	37	79	121
39	23	42	86	36	49	60	6	13	20	39	84	128
42	23	44	90	37	52	63	7	15	23	41	87	132
46	23	46	94	39	54	67	8	17	25	42	89	136
50	23	48	98	41	57	71	9	18	28	44	92	139
54	23	50	102	42	59	74	10	20	30	44	93	141
58	23	52	106	43	61	76	10	21	32	44	92	138
62	23	54	110	44	64	78	11	23	34	43	94	138
66	23	56	114	46	67	82	11	25	37	44	98	142
69	23	58	118	47	69	85	12	27	39	44	98	143
73	23	60	121	48	71	87	13	28	41	44	97	142
77	23	62	125	49	72	89	13	29	42	44	95	140
85	23	66	133	50	73	92	14	30	44	43	91	135
93	23	69	141	52	75	95	15	31	47	42	87	131
100	23	73	149	53	77	98	16	33	49	41	85	127
108	23	77	157	54	79	101	17	34	51	40	83	124
116	23	81	165	55	81	103	17	36	54	39	82	122
123	23	85	172	57	84	106	18	38	56	39	80	119
131	23	89	180	58	86	109	19	40	59	38	80	117
139	23	93	188	59	88	112	20	41	61	38	79	116
147	23	96	196	60	90	115	21	43	63	37	78	114
154	23	100	204	61	92	117	21	45	65	37	76	111
Q _{MAX}										44	98	143

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E2

F _W =	0.008	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	229	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	230	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	115	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	7	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	29	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	22	m	Višinska razlika
I ₂ =	9.72	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	9.6	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	21	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	34	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.30		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03177		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	22	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	50	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	72	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
14	21	27	56	24	35	43	2	6	10	9	28	50
17	21	29	59	27	38	47	3	7	12	12	34	56
21	21	31	63	29	40	50	3	8	14	15	37	60
27	21	34	70	32	43	53	4	10	16	18	40	62
31	21	36	73	33	45	55	5	11	17	18	41	63
34	21	38	77	34	46	57	5	12	18	19	42	65
38	21	39	80	35	48	59	6	13	20	20	43	65
41	21	41	83	37	51	62	7	14	22	20	43	66
45	21	43	87	38	53	65	8	16	24	21	45	68
48	21	45	90	40	56	69	8	17	27	22	46	70
51	21	46	94	41	58	72	9	19	29	22	47	71
55	21	48	97	43	60	74	10	20	31	22	47	71
58	21	50	101	43	61	76	10	21	32	22	46	70
62	21	51	104	44	63	78	11	23	34	22	47	70
65	21	53	108	45	67	82	11	25	36	22	49	72
68	21	55	111	46	69	85	12	26	38	22	50	72
75	21	58	118	48	71	88	13	28	41	22	49	71
82	21	62	125	50	73	91	14	29	44	22	47	69
89	21	65	132	51	74	94	15	31	46	21	45	67
96	21	68	139	52	76	96	15	32	48	21	43	65
103	21	72	146	53	78	99	16	33	50	21	42	63
110	21	75	153	55	80	101	17	35	52	20	42	62
116	21	79	160	56	82	104	17	36	54	20	41	61
123	21	82	167	57	84	106	18	38	56	19	40	60
130	21	86	174	58	86	109	19	39	58	19	40	59
137	21	89	181	59	88	111	20	41	60	19	40	58
Q _{MAX}										22	50	72

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E3

F _W =	0.009	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	247	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	248	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	124	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	30	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	55	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	25	m	Višinska razlika
l ₂ =	10.13	%	Uravnat padec terena
l ₃ =	10.1	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	36	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03178		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	26	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	57	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	83	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
14	22	29	58	25	35	44	2	6	11	11	33	57
18	22	30	62	27	39	48	3	8	13	14	39	64
22	22	32	66	29	41	50	4	9	14	17	42	68
29	22	36	73	32	44	54	5	10	16	20	45	70
32	22	38	77	33	45	55	5	11	17	21	47	71
36	22	39	80	35	47	58	6	12	19	23	49	74
39	22	41	84	36	50	61	6	14	21	23	49	75
43	22	43	87	38	52	64	7	15	23	24	51	77
47	22	45	91	39	55	67	8	17	26	25	52	79
50	22	47	95	41	57	71	9	19	28	25	54	81
54	22	48	98	42	59	74	10	20	30	26	54	82
57	22	50	102	43	61	76	10	21	32	26	54	81
61	22	52	106	44	63	78	10	22	33	25	54	80
65	22	54	109	45	66	81	11	25	36	26	56	82
68	22	56	113	46	68	84	12	26	38	26	57	83
72	22	57	117	47	70	87	12	27	40	26	57	83
79	22	61	124	49	72	90	13	29	43	25	55	81
86	22	65	131	51	74	93	14	30	45	25	53	78
93	22	68	138	52	75	95	15	31	47	24	51	76
100	22	72	146	53	77	98	16	33	49	24	49	74
108	22	75	153	54	79	100	17	34	51	23	48	72
115	22	79	160	55	81	103	17	36	53	23	47	71
122	22	82	168	56	83	106	18	38	56	23	47	70
129	22	86	175	58	86	109	19	39	58	22	46	68
136	22	90	182	59	88	111	20	41	60	22	46	67
143	22	93	189	60	90	114	20	42	62	22	45	66
Q _{MAX}										26	57	83

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E4

F _W =	0.036	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	252	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	253	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	127	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	30	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	55	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	25	m	Višinska razlika
I ₂ =	9.72	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	9.9	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	36	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.23		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03201		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	99	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	219	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	318	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	29	59	25	36	44	2	6	11	41	125	218
18	22	31	63	28	39	48	3	8	13	55	147	244
22	22	33	66	30	41	50	4	9	14	66	160	257
29	22	36	74	32	44	54	5	11	16	77	171	265
33	22	38	77	33	46	56	5	11	18	81	177	272
36	22	40	81	35	48	58	6	13	19	86	186	284
40	22	42	85	36	50	61	7	14	21	89	189	288
44	22	44	89	38	52	64	7	15	23	92	194	295
47	22	45	92	40	55	68	8	17	26	95	200	304
51	22	47	96	41	58	71	9	19	28	98	205	311
54	22	49	100	42	60	74	10	20	30	99	207	313
58	22	51	103	43	61	76	10	21	32	98	204	307
62	22	53	107	44	64	78	11	23	34	96	208	308
65	22	54	111	45	67	82	11	25	37	98	217	316
69	22	56	114	47	69	85	12	27	39	98	219	318
73	22	58	118	48	70	87	13	28	40	98	217	316
80	22	62	125	49	72	90	14	29	43	97	208	307
87	22	65	133	51	74	93	14	30	45	95	199	297
94	22	69	140	52	76	96	15	32	47	93	192	288
102	22	73	148	53	77	98	16	33	49	91	187	280
109	22	76	155	54	79	101	17	34	52	89	183	274
116	22	80	162	56	82	104	17	36	54	87	181	269
123	22	83	170	57	84	106	18	38	56	86	178	265
131	22	87	177	58	86	109	19	40	58	84	176	261
138	22	91	184	59	88	112	20	41	61	83	175	257
145	22	94	192	60	90	114	20	43	63	82	172	252
Q _{MAX}										99	219	318

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E0a

F _W =	0.078	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	408	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	411	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	206	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	8	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	55	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	48	m	Višinska razlika
I ₂ =	14.30	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	11.6	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	29	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	49	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03238		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	71	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	425	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	629	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
19	29	39	79	17	40	49	0	7	12	5	229	388
24	29	41	84	20	42	52	0	8	13	13	253	413
29	29	44	89	21	44	54	1	9	14	22	269	427
39	29	49	99	24	49	60	1	12	18	34	314	490
44	29	51	104	25	53	65	1	14	21	37	348	540
49	29	53	109	26	56	69	2	16	24	40	383	593
53	29	56	113	26	59	73	2	18	27	41	395	609
58	29	58	118	27	61	76	2	19	29	42	392	600
63	29	61	123	32	65	80	4	21	32	71	411	614
68	29	63	128	33	68	84	4	24	35	70	425	629
73	29	66	133	33	70	87	4	25	37	70	423	627
78	29	68	138	34	72	89	4	26	39	70	413	617
83	29	70	143	35	73	91	5	27	41	70	402	605
87	29	73	148	35	74	93	5	28	42	70	391	593
92	29	75	153	36	75	95	5	28	43	70	383	582
97	29	78	158	37	76	97	5	29	45	70	375	572
107	29	83	168	38	79	100	6	31	47	70	365	556
117	29	87	178	39	82	104	6	33	50	69	359	544
126	29	92	187	39	85	107	7	36	53	68	355	534
136	29	97	197	40	88	111	7	38	56	67	351	524
146	29	102	207	41	90	114	8	40	59	65	346	514
155	29	107	217	42	93	117	8	42	62	64	340	503
165	29	112	227	42	95	120	8	43	64	63	333	492
175	29	117	237	43	96	122	8	45	66	62	325	479
184	29	121	247	43	98	124	9	46	67	60	317	466
194	29	126	257	44	99	126	9	47	69	59	307	452
Q _{MAX}										71	425	629

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E0b

F _W =	0.006	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	408	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	411	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	206	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	8	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	55	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	48	m	Višinska razlika
I ₂ =	14.30	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	11.6	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	29	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	49	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03175		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	6	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	34	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	50	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
19	29	39	79	17	40	49	0	7	12	0	18	31
24	29	41	84	20	42	52	0	8	13	1	20	33
29	29	44	89	21	44	54	1	9	14	2	22	34
39	29	49	99	24	49	60	1	12	18	3	25	39
44	29	51	104	25	53	65	1	14	21	3	28	43
49	29	53	109	26	56	69	2	16	24	3	31	48
53	29	56	113	26	59	73	2	18	27	3	32	49
58	29	58	118	27	61	76	2	19	29	3	31	48
63	29	61	123	32	65	80	4	21	32	6	33	49
68	29	63	128	33	68	84	4	24	35	6	34	50
73	29	66	133	33	70	87	4	25	37	6	34	50
78	29	68	138	34	72	89	4	26	39	6	33	50
83	29	70	143	35	73	91	5	27	41	6	32	49
87	29	73	148	35	74	93	5	28	42	6	31	48
92	29	75	153	36	75	95	5	28	43	6	31	47
97	29	78	158	37	76	97	5	29	45	6	30	46
107	29	83	168	38	79	100	6	31	47	6	29	45
117	29	87	178	39	82	104	6	33	50	6	29	44
126	29	92	187	39	85	107	7	36	53	5	28	43
136	29	97	197	40	88	111	7	38	56	5	28	42
146	29	102	207	41	90	114	8	40	59	5	28	41
155	29	107	217	42	93	117	8	42	62	5	27	40
165	29	112	227	42	95	120	8	43	64	5	27	39
175	29	117	237	43	96	122	8	45	66	5	26	38
184	29	121	247	43	98	124	9	46	67	5	25	37
194	29	126	256	44	99	126	9	47	69	5	25	36
Q _{MAX}										6	34	50

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E5

F _W =	0.005	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	168	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	170	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	86	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	28	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	55	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	27	m	Višinska razlika
I ₂ =	18.08	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	16.1	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	17	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	29	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03175		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	15	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	34	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	49	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
11	17	23	47	22	33	41	1	5	9	5	19	35
14	17	24	49	25	35	44	2	6	11	7	22	39
17	17	26	52	27	38	47	3	7	12	9	25	43
23	17	29	58	30	42	51	4	9	15	12	29	46
26	17	30	61	31	43	52	4	10	15	13	29	46
29	17	32	64	32	44	54	5	10	16	13	30	46
32	17	33	67	33	45	55	5	11	17	13	29	45
34	17	34	70	34	47	57	5	12	18	13	29	44
37	17	36	73	35	48	59	6	13	20	13	29	44
40	17	37	76	36	50	61	7	14	21	14	29	45
43	17	39	79	38	52	64	7	15	23	14	30	45
46	17	40	81	39	54	67	8	17	25	15	31	46
49	17	42	84	40	56	69	8	18	27	15	31	47
52	17	43	87	41	58	72	9	19	29	15	32	48
54	17	44	90	42	60	74	10	20	30	15	32	48
57	17	46	93	43	61	76	10	21	32	15	32	48
63	17	49	99	45	65	80	11	24	35	15	33	48
69	17	52	105	47	69	85	12	27	39	15	34	49
74	17	54	111	48	71	88	13	28	41	15	33	48
80	17	57	116	49	72	90	14	29	43	15	32	47
86	17	60	122	51	74	93	14	30	45	15	31	46
92	17	63	128	52	75	95	15	31	46	14	30	45
97	17	66	134	53	76	97	16	32	48	14	29	44
103	17	69	140	54	78	99	16	33	50	14	28	43
109	17	72	146	54	79	101	17	34	52	14	28	42
115	17	74	151	55	81	103	17	36	53	13	28	41
Q _{MAX}										15	34	49

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E6

F _W =	0.019	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	221	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	224	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	112	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	21	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	55	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	34	m	Višinska razlika
I ₂ =	16.77	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	15.4	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	20	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	34	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.13		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03186		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	52	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	115	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	167	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
13	20	27	55	24	35	43	2	6	10	20	65	116
17	20	29	58	27	38	47	3	7	12	28	78	131
20	20	30	62	29	40	49	3	8	14	34	86	140
27	20	34	69	32	43	53	4	10	16	41	93	144
30	20	35	72	33	45	54	5	11	17	43	95	146
34	20	37	75	34	46	56	5	12	18	45	98	150
37	20	39	79	35	48	59	6	13	20	46	98	150
40	20	40	82	37	50	62	7	14	21	47	100	152
44	20	42	86	38	53	65	7	16	24	49	103	156
47	20	44	89	40	55	68	8	17	26	50	106	160
51	20	46	93	41	57	71	9	19	28	51	108	164
54	20	47	96	42	59	74	10	20	30	52	109	165
57	20	49	99	43	61	76	10	21	32	52	108	163
61	20	51	103	44	62	77	10	22	33	51	108	160
64	20	52	106	45	66	81	11	24	36	51	113	165
67	20	54	110	46	68	84	12	26	38	52	115	167
74	20	57	116	48	71	88	13	28	41	52	113	165
81	20	61	123	50	73	91	14	29	43	51	109	161
88	20	64	130	51	74	93	15	30	45	50	105	156
94	20	67	137	52	76	96	15	32	47	49	101	151
101	20	71	144	53	77	98	16	33	49	48	98	148
108	20	74	151	54	79	101	17	34	51	47	97	145
115	20	78	158	55	81	103	17	36	53	46	95	142
121	20	81	164	56	83	106	18	37	56	45	94	140
128	20	84	171	57	85	108	19	39	58	45	93	138
135	20	88	178	58	87	111	19	41	60	44	92	136
Q _{MAX}										52	115	167

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E7a

F _W =	0.043	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	297	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	300	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	150	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	51	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	40	m	Višinska razlika
I ₂ =	15.17	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	13.5	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	24	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	40	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03207		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	44	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	248	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	363	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	24	32	65	16	37	46	0	6	11	2	138	239
20	24	34	69	18	40	49	0	8	13	6	160	264
24	24	36	74	20	42	52	1	9	14	11	171	274
32	24	40	82	22	45	55	1	10	16	20	185	288
36	24	42	86	23	48	58	1	12	18	23	196	303
40	24	44	90	24	50	61	2	13	20	25	211	324
44	24	46	94	25	53	65	2	15	23	26	218	335
48	24	48	98	26	56	69	2	17	25	26	226	347
52	24	50	102	26	58	73	2	18	28	27	232	354
56	24	52	106	27	61	75	2	20	30	27	232	354
60	24	54	110	32	62	77	4	21	31	44	228	344
64	24	56	114	32	66	81	4	23	34	44	244	359
68	24	58	118	33	69	84	4	25	37	43	248	363
72	24	60	123	33	70	87	5	26	39	43	246	362
76	24	62	127	34	71	89	5	27	40	43	242	357
80	24	64	131	34	72	90	5	28	41	43	236	351
88	24	68	139	35	74	93	6	29	44	43	225	339
97	24	72	147	36	76	96	6	31	46	43	217	329
105	24	76	155	37	78	99	6	32	49	42	212	320
113	24	80	163	38	81	102	7	34	51	42	208	313
121	24	84	172	39	83	105	7	36	54	41	205	308
129	24	88	180	40	85	108	7	38	56	41	203	303
137	24	92	188	40	88	111	8	39	58	40	201	298
145	24	97	196	41	90	114	8	41	61	39	198	293
153	24	101	204	41	92	116	8	43	63	39	195	287
161	24	105	212	42	94	119	9	44	65	38	192	282
Q _{MAX}										44	248	363

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E7b

F _W =	0.056	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	297	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	300	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	150	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	51	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	40	m	Višinska razlika
I ₂ =	15.17	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	13.5	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	24	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	40	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03219		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	142	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	322	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	472	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	24	32	65	26	37	46	2	6	11	59	179	311
20	24	34	69	29	40	49	3	8	13	79	207	343
24	24	36	74	31	42	52	4	9	14	91	222	357
32	24	40	82	33	45	55	5	10	16	107	241	375
36	24	42	86	35	48	58	5	12	18	115	255	394
40	24	44	90	36	50	61	6	13	20	125	274	421
44	24	46	94	38	53	65	7	15	23	131	284	435
48	24	48	98	40	56	69	8	17	25	136	294	451
52	24	50	102	42	58	73	9	18	28	140	301	461
56	24	52	106	43	61	75	9	20	30	141	302	460
60	24	54	110	44	62	77	10	21	31	138	297	447
64	24	56	114	45	66	81	10	23	34	140	317	467
68	24	58	118	46	69	84	11	25	37	141	322	472
72	24	60	123	48	70	87	12	26	39	142	320	471
76	24	62	127	49	71	89	12	27	40	141	314	465
80	24	64	131	49	72	90	13	28	41	140	307	457
88	24	68	139	51	74	93	14	29	44	138	293	441
97	24	72	147	52	76	96	15	31	46	134	283	427
105	24	76	155	54	78	99	15	32	49	131	275	416
113	24	80	163	55	81	102	16	34	51	129	271	408
121	24	84	172	56	83	105	17	36	54	126	267	400
129	24	88	180	58	85	108	18	38	56	124	264	394
137	24	92	188	59	88	111	18	39	58	123	261	387
145	24	97	196	60	90	114	19	41	61	121	258	381
153	24	101	204	61	92	116	20	43	63	120	254	374
161	24	105	212	62	94	119	21	44	65	118	250	366
Q _{MAX}										142	322	472

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E7c

F _W =	0.021	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	297	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	300	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	150	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	51	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	40	m	Višinska razlika
I ₂ =	15.17	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	13.5	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	24	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	40	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03188		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	52	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	119	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	174	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	24	32	65	26	37	46	2	6	11	22	66	115
20	24	34	69	29	40	49	3	8	13	29	77	127
24	24	36	74	31	42	52	4	9	14	34	82	132
32	24	40	82	33	45	55	5	10	16	39	89	138
36	24	42	86	35	48	58	5	12	18	42	94	145
40	24	44	90	36	50	61	6	13	20	46	101	155
44	24	46	94	38	53	65	7	15	23	48	105	161
48	24	48	98	40	56	69	8	17	25	50	108	166
52	24	50	102	42	58	73	9	18	28	52	111	170
56	24	52	106	43	61	75	9	20	30	52	111	170
60	24	54	110	44	62	77	10	21	31	51	110	165
64	24	56	114	45	66	81	10	23	34	52	117	172
68	24	58	118	46	69	84	11	25	37	52	119	174
72	24	60	123	48	70	87	12	26	39	52	118	174
76	24	62	127	49	71	89	12	27	40	52	116	171
80	24	64	131	49	72	90	13	28	41	52	113	169
88	24	68	139	51	74	93	14	29	44	51	108	163
97	24	72	147	52	76	96	15	31	46	50	104	158
105	24	76	155	54	78	99	15	32	49	48	102	154
113	24	80	163	55	81	102	16	34	51	47	100	150
121	24	84	172	56	83	105	17	36	54	47	99	148
129	24	88	180	58	85	108	18	38	56	46	97	145
137	24	92	188	59	88	111	18	39	58	45	96	143
145	24	97	196	60	90	114	19	41	61	45	95	140
153	24	101	204	61	92	116	20	43	63	44	94	138
161	24	105	212	62	94	119	21	44	65	44	92	135
Q _{MAX}										52	119	174

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E8a

F _W =	0.080	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	287	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	288	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	144	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	5	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	30	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	25	m	Višinska razlika
I ₂ =	11.67	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	8.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	24	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	39	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03239		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	91	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	483	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	702	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	24	31	64	16	37	46	0	7	11	5	280	479
20	24	33	68	18	40	49	0	8	13	15	323	529
24	24	35	72	19	42	51	1	9	15	25	346	550
31	24	39	80	22	45	55	1	11	17	43	372	572
35	24	41	84	23	47	57	2	12	19	50	390	596
39	24	43	88	24	49	60	2	14	21	55	416	632
43	24	45	92	25	52	64	2	15	23	56	428	650
47	24	47	96	25	55	68	2	17	26	56	442	671
51	24	49	100	26	58	72	2	19	29	57	454	687
55	24	51	104	27	60	74	3	20	31	57	458	691
59	24	53	108	27	61	76	3	21	32	58	450	674
63	24	55	112	32	65	80	5	24	35	91	468	688
67	24	57	116	32	68	83	5	26	37	90	483	702
71	24	59	120	33	70	86	5	27	39	89	483	702
75	24	61	124	34	71	88	5	28	41	89	476	695
78	24	63	128	34	72	90	5	29	42	89	465	684
86	24	67	136	35	74	93	6	30	45	88	444	660
94	24	71	144	36	75	95	6	31	47	87	427	639
102	24	75	151	37	77	98	7	33	49	86	414	621
110	24	78	159	38	80	101	7	35	52	85	406	607
118	24	82	167	39	82	104	8	37	54	84	400	595
126	24	86	175	39	84	107	8	38	57	82	395	585
133	24	90	183	40	87	110	8	40	59	81	390	575
141	24	94	191	41	89	113	9	42	62	80	385	565
149	24	98	199	41	91	115	9	44	64	78	380	555
157	24	102	207	42	93	118	9	45	66	77	374	545
Q _{MAX}										91	483	702

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E8b

F _W =	0.093	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	287	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	288	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	144	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	5	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	30	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	25	m	Višinska razlika
I ₂ =	11.67	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	8.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	24	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	39	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03251		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	107	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	566	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	823	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	24	31	64	16	37	46	0	7	11	6	328	560
20	24	33	68	18	40	49	0	8	13	17	379	620
24	24	35	72	19	42	51	1	9	15	29	405	644
31	24	39	80	22	45	55	1	11	17	50	436	670
35	24	41	84	23	47	57	2	12	19	58	457	698
39	24	43	88	24	49	60	2	14	21	64	487	741
43	24	45	92	25	52	64	2	15	23	65	501	761
47	24	47	96	25	55	68	2	17	26	66	518	786
51	24	49	100	26	58	72	2	19	29	67	532	805
55	24	51	104	27	60	74	3	20	31	67	536	809
59	24	53	108	27	61	76	3	21	32	68	527	790
63	24	55	112	32	65	80	5	24	35	107	549	806
67	24	57	116	32	68	83	5	26	37	105	565	822
71	24	59	120	33	70	86	5	27	39	105	566	823
75	24	61	124	34	71	88	5	28	41	104	557	814
78	24	63	128	34	72	90	5	29	42	104	545	802
86	24	67	136	35	74	93	6	30	45	103	520	774
94	24	71	144	36	75	95	6	31	47	102	500	748
102	24	75	151	37	77	98	7	33	49	101	485	728
110	24	78	159	38	80	101	7	35	52	100	475	711
118	24	82	167	39	82	104	8	37	54	98	468	697
126	24	86	175	39	84	107	8	38	57	97	462	685
133	24	90	183	40	87	110	8	40	59	95	457	674
141	24	94	191	41	89	113	9	42	62	93	451	662
149	24	98	199	41	91	115	9	44	64	92	445	651
157	24	102	207	42	93	118	9	45	66	90	438	638
Q _{MAX}										107	566	823

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E8c

F _W =	0.030	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	287	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	288	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	144	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	5	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	30	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	25	m	Višinska razlika
I ₂ =	11.67	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	8.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	24	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	39	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03196		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	34	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	179	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	261	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	24	31	64	16	37	46	0	7	11	2	104	178
20	24	33	68	18	40	49	0	8	13	5	120	197
24	24	35	72	19	42	51	1	9	15	9	129	204
31	24	39	80	22	45	55	1	11	17	16	138	213
35	24	41	84	23	47	57	2	12	19	18	145	222
39	24	43	88	24	49	60	2	14	21	20	155	235
43	24	45	92	25	52	64	2	15	23	21	159	242
47	24	47	96	25	55	68	2	17	26	21	164	249
51	24	49	100	26	58	72	2	19	29	21	169	255
55	24	51	104	27	60	74	3	20	31	21	170	257
59	24	53	108	27	61	76	3	21	32	22	167	251
63	24	55	112	32	65	80	5	24	35	34	174	256
67	24	57	116	32	68	83	5	26	37	33	179	261
71	24	59	120	33	70	86	5	27	39	33	179	261
75	24	61	124	34	71	88	5	28	41	33	177	258
78	24	63	128	34	72	90	5	29	42	33	173	254
86	24	67	135	35	74	93	6	30	45	33	165	245
94	24	71	143	36	75	95	6	31	47	32	159	237
102	24	75	151	37	77	98	7	33	49	32	154	231
110	24	78	159	38	80	101	7	35	52	32	151	226
118	24	82	167	39	82	104	8	37	54	31	149	221
126	24	86	175	39	84	107	8	38	57	31	147	217
133	24	90	183	40	87	110	8	40	59	30	145	214
141	24	94	191	41	89	113	9	42	62	30	143	210
149	24	98	199	41	91	115	9	44	64	29	141	206
157	24	102	207	42	93	118	9	45	66	29	139	203
Q _{MAX}										34	179	261

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E9a

F _W =	0.039	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	257	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	260	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	130	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	3	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	37	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	34	m	Višinska razlika
I ₂ =	15.17	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	13.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	37	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03204		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	45	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	238	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	347	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	29	60	15	36	45	0	6	11	2	137	238
18	22	31	64	17	39	48	0	8	13	6	161	266
22	22	33	67	19	41	51	1	9	14	11	174	279
29	22	37	75	22	44	54	1	11	16	20	186	288
33	22	39	79	23	46	56	1	12	18	24	193	296
37	22	41	82	24	48	59	2	13	19	26	203	310
41	22	42	86	24	50	62	2	14	22	27	207	315
44	22	44	90	25	53	65	2	16	24	28	213	324
48	22	46	94	26	56	69	2	17	26	28	220	334
52	22	48	97	26	58	72	2	19	29	28	225	340
55	22	50	101	27	60	75	3	20	31	28	226	341
59	22	52	105	27	61	76	3	21	32	29	222	332
63	22	53	109	32	65	80	5	24	35	45	231	339
66	22	55	112	32	67	83	5	26	37	44	238	346
70	22	57	116	33	69	86	5	27	39	44	238	347
74	22	59	120	33	71	88	5	28	41	44	235	344
81	22	63	127	34	73	91	6	29	43	44	226	333
88	22	66	135	35	74	93	6	30	45	43	216	322
96	22	70	142	36	76	96	7	32	48	43	209	313
103	22	74	150	37	78	99	7	33	50	42	203	305
111	22	77	157	38	80	102	7	35	52	42	199	298
118	22	81	165	39	82	104	8	37	54	41	197	293
125	22	85	172	39	84	107	8	38	57	41	194	288
133	22	88	180	40	87	110	8	40	59	40	192	284
140	22	92	187	41	89	112	9	42	61	39	190	279
147	22	96	195	41	91	115	9	43	63	39	188	274
Q _{MAX}										45	238	347

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E9b

F _W =	0.030	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	257	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	260	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	130	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	3	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	37	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	34	m	Višinska razlika
I ₂ =	15.17	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	13.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	37	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03196		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	34	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	181	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	263	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	29	60	15	36	45	0	6	11	1	104	181
18	22	31	64	17	39	48	0	8	13	5	122	202
22	22	33	67	19	41	51	1	9	14	8	132	212
29	22	37	75	22	44	54	1	11	16	15	142	219
33	22	39	79	23	46	56	1	12	18	18	147	225
37	22	41	82	24	48	59	2	13	19	20	154	235
41	22	42	86	24	50	62	2	14	22	21	158	239
44	22	44	90	25	53	65	2	16	24	21	162	246
48	22	46	94	26	56	69	2	17	26	21	167	253
52	22	48	97	26	58	72	2	19	29	21	171	258
55	22	50	101	27	60	75	3	20	31	21	172	259
59	22	52	105	27	61	76	3	21	32	22	168	253
63	22	53	109	32	65	80	5	24	35	34	175	258
66	22	55	112	32	67	83	5	26	37	34	181	263
70	22	57	116	33	69	86	5	27	39	33	181	263
74	22	59	120	33	71	88	5	28	41	33	179	261
81	22	63	127	34	73	91	6	29	43	33	171	253
88	22	66	135	35	74	93	6	30	45	33	164	245
96	22	70	142	36	76	96	7	32	48	33	159	238
103	22	74	150	37	78	99	7	33	50	32	154	232
111	22	77	157	38	80	102	7	35	52	32	152	227
118	22	81	165	39	82	104	8	37	54	31	149	223
125	22	85	172	39	84	107	8	38	57	31	148	219
133	22	88	180	40	87	110	8	40	59	30	146	215
140	22	92	187	41	89	112	9	42	61	30	144	212
147	22	96	195	41	91	115	9	43	63	29	142	209
Q _{MAX}										34	181	263

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E9c

F _W =	0.029	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	257	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	260	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	130	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	3	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	37	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	34	m	Višinska razlika
I ₂ =	15.17	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	13.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	37	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03196		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max2}	34	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 2 leti
Q _{max25}	179	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	260	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	2	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	29	60	15	36	45	0	6	11	1	103	178
18	22	31	64	17	39	48	0	8	13	4	120	199
22	22	33	67	19	41	51	1	9	14	8	131	209
29	22	37	75	22	44	54	1	11	16	15	140	216
33	22	39	79	23	46	56	1	12	18	18	145	222
37	22	41	82	24	48	59	2	13	19	20	152	232
41	22	42	86	24	50	62	2	14	22	20	155	236
44	22	44	90	25	53	65	2	16	24	21	160	243
48	22	46	94	26	56	69	2	17	26	21	165	250
52	22	48	97	26	58	72	2	19	29	21	169	255
55	22	50	101	27	60	75	3	20	31	21	169	256
59	22	52	105	27	61	76	3	21	32	21	166	249
63	22	53	109	32	65	80	5	24	35	34	173	254
66	22	55	112	32	67	83	5	26	37	33	178	260
70	22	57	116	33	69	86	5	27	39	33	179	260
74	22	59	120	33	71	88	5	28	41	33	177	258
81	22	63	127	34	73	91	6	29	43	33	169	250
88	22	66	135	35	74	93	6	30	45	32	162	242
96	22	70	142	36	76	96	7	32	48	32	156	235
103	22	74	150	37	78	99	7	33	50	32	152	229
111	22	77	157	38	80	102	7	35	52	31	150	224
118	22	81	165	39	82	104	8	37	54	31	148	220
125	22	85	172	39	84	107	8	38	57	30	146	216
133	22	88	180	40	87	110	8	40	59	30	144	213
140	22	92	187	41	89	112	9	42	61	29	143	209
147	22	96	195	41	91	115	9	43	63	29	141	206
Q _{MAX}										34	179	260

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E10a

F _W =	0.079	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	485	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	487	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	243	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	5	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	40	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	35	m	Višinska razlika
I ₂ =	7.27	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	32	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	54	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.19		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.34		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03239		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	211	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	471	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	684	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	32	43	87	29	41	50	4	9	14	109	267	431
27	32	46	93	32	43	53	4	10	16	126	288	450
32	32	48	98	33	45	55	5	11	17	140	307	471
43	32	54	109	38	52	64	7	15	23	175	371	563
48	32	56	115	40	56	69	8	18	27	195	411	623
54	32	59	120	42	59	74	9	20	30	211	443	669
59	32	62	125	43	61	76	10	21	32	208	435	652
64	32	64	131	45	66	81	11	25	36	209	463	676
70	32	67	136	47	69	85	12	27	39	211	471	684
75	32	70	142	48	71	88	13	28	41	211	462	676
81	32	72	147	49	72	91	14	29	43	209	448	662
86	32	75	153	51	74	92	14	30	45	207	435	646
91	32	78	158	52	75	94	15	31	46	203	423	632
97	32	81	164	52	76	96	15	32	48	200	413	619
102	32	83	169	53	78	98	16	33	49	197	406	609
107	32	86	175	54	79	100	17	34	51	194	400	599
118	32	91	185	56	82	104	18	37	55	189	392	584
129	32	97	196	58	85	108	19	39	58	185	386	571
140	32	102	207	59	89	112	20	42	61	181	380	558
150	32	107	218	61	91	116	21	44	64	178	373	545
161	32	113	229	62	94	119	22	46	67	175	365	531
172	32	118	240	64	96	121	23	47	69	172	355	516
183	32	123	251	65	98	124	24	49	71	169	345	500
193	32	129	262	66	99	125	25	50	72	165	334	484
204	32	134	273	67	100	127	25	51	74	161	322	467
215	32	140	284	68	101	128	26	52	75	156	311	450
Q _{MAX}										211	471	684

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E10b

F _W =	0.131	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	485	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	487	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	243	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	5	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	40	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	35	m	Višinska razlika
I ₂ =	7.27	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.982		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	32	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	54	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	63		Inicialna številka CN krivulje
CN=	80		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.19		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.34		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	63	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03284		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	348	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	775	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1127	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	32	43	87	29	41	50	4	9	14	179	440	709
27	32	46	93	32	43	53	4	10	16	208	474	741
32	32	48	98	33	45	55	5	11	17	230	505	775
43	32	54	109	38	52	64	7	15	23	288	611	928
48	32	56	115	40	56	69	8	18	27	321	676	1026
54	32	59	120	42	59	74	9	20	30	347	729	1102
59	32	62	126	43	61	76	10	21	32	342	717	1074
64	32	64	131	45	66	81	11	25	36	345	763	1114
70	32	67	136	47	69	85	12	27	39	348	775	1127
75	32	70	142	48	71	88	13	28	41	348	761	1114
81	32	72	147	49	72	91	14	29	43	345	739	1090
86	32	75	153	51	74	92	14	30	45	340	716	1065
91	32	78	158	52	75	94	15	31	46	335	696	1041
97	32	81	164	52	76	96	15	32	48	330	681	1020
102	32	83	169	53	78	98	16	33	49	325	668	1002
107	32	86	175	54	79	100	17	34	51	320	659	987
118	32	91	186	56	82	104	18	37	55	311	646	962
129	32	97	196	58	85	108	19	39	58	305	636	940
140	32	102	207	59	89	112	20	42	61	299	626	920
150	32	107	218	61	91	116	21	44	64	294	615	898
161	32	113	229	62	94	119	22	46	67	289	601	875
172	32	118	240	64	96	121	23	47	69	284	585	850
183	32	123	251	65	98	124	24	49	71	278	568	824
193	32	129	262	66	99	125	25	50	72	272	550	797
204	32	134	273	67	100	127	25	51	74	265	531	769
215	32	140	284	68	101	128	26	52	75	257	512	741
Q _{MAX}										348	775	1127

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E11a

F _W =	0.286	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	1104	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1106	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	553	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	7	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	75	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	68	m	Višinska razlika
I ₂ =	5.98	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	6.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	53	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	88	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.35		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.41		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03418		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	665	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1418	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	2132	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
35	53	70	143	34	47	57	5	11	18	342	761	1177
44	53	75	152	38	53	65	7	15	23	428	928	1424
53	53	79	161	42	59	73	9	18	28	514	1104	1687
70	53	88	179	47	69	86	11	26	38	609	1384	2030
79	53	92	188	49	72	90	13	28	41	644	1415	2101
88	53	97	197	51	74	93	14	29	44	665	1418	2132
97	53	101	206	52	76	96	15	31	46	651	1369	2070
105	53	105	215	54	78	100	15	32	49	638	1338	2021
114	53	110	223	55	81	103	16	34	52	626	1318	1983
123	53	114	232	57	84	106	17	36	54	616	1305	1951
132	53	119	241	58	86	110	18	38	57	608	1292	1922
141	53	123	250	59	89	113	19	40	60	600	1279	1892
149	53	127	259	61	91	115	20	42	62	594	1263	1860
158	53	132	268	62	93	118	21	44	64	587	1243	1825
167	53	136	277	63	95	120	21	45	66	580	1220	1787
176	53	141	286	64	97	122	22	46	68	572	1195	1746
193	53	149	304	66	99	125	23	48	70	553	1137	1659
211	53	158	322	68	101	128	24	50	72	531	1075	1568
228	53	167	340	69	102	129	25	50	74	506	1014	1477
246	53	176	358	69	102	130	26	51	74	480	957	1390
264	53	185	375	70	103	130	26	52	75	454	906	1310
281	53	193	393	70	104	131	26	52	75	429	859	1238
299	53	202	411	70	104	131	26	53	76	408	818	1174
316	53	211	429	71	105	132	27	53	76	390	781	1117
334	53	220	447	71	105	133	27	54	77	378	746	1068
352	53	228	465	73	106	133	28	54	77	371	714	1027
Q _{MAX}										665	1418	2132

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E11b

F _W =	0.225	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	1104	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1106	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	553	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	7	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	75	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	68	m	Višinska razlika
I ₂ =	5.98	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	6.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	53	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	88	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.35		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.41		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03365		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	457	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1016	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1554	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
35	53	70	143	34	47	57	4	10	16	218	518	822
44	53	75	152	38	53	65	6	13	20	280	641	1008
53	53	79	161	42	59	73	7	16	26	343	773	1206
70	53	88	179	47	69	86	10	23	35	414	986	1470
79	53	92	188	49	72	90	11	25	38	441	1011	1528
88	53	97	197	51	74	93	12	26	40	457	1016	1554
97	53	101	206	52	76	96	13	28	43	450	983	1512
105	53	105	214	54	78	100	14	30	45	442	963	1479
114	53	110	223	55	81	103	14	31	48	435	951	1455
123	53	114	232	57	84	106	15	33	51	430	943	1434
132	53	119	241	58	86	110	16	35	53	425	937	1415
141	53	123	250	59	89	113	17	37	56	421	929	1395
149	53	127	259	61	91	115	18	39	58	417	919	1373
158	53	132	268	62	93	118	18	40	60	413	906	1349
167	53	136	277	63	95	120	19	42	62	409	891	1322
176	53	141	286	64	97	122	20	43	64	404	873	1293
193	53	149	304	66	99	125	21	45	66	392	832	1230
211	53	158	322	68	101	128	22	46	68	377	787	1164
228	53	167	340	69	102	129	23	47	69	360	743	1097
246	53	176	357	69	102	130	23	48	70	342	702	1033
264	53	185	375	70	103	130	23	48	71	323	664	974
281	53	193	393	70	104	131	24	49	71	306	631	920
299	53	202	411	70	104	131	24	49	71	291	600	872
316	53	211	429	71	105	132	24	50	72	278	573	831
334	53	220	447	71	105	133	25	50	73	270	548	795
352	53	228	465	73	106	133	25	50	73	266	524	764
Q _{MAX}										457	1016	1554

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

E11c

F _W =	0.137	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	1104	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1106	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	553	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	7	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	75	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	68	m	Višinska razlika
I ₂ =	5.98	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	6.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.981		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	53	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	88	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.35		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.41		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03289		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	280	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	621	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	951	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
35	53	70	143	34	47	57	4	10	16	134	317	503
44	53	75	152	38	53	65	6	13	20	171	392	617
53	53	79	161	42	59	73	7	16	26	210	473	738
70	53	88	179	47	69	86	10	23	35	253	603	900
79	53	92	188	49	72	90	11	25	38	270	619	935
88	53	97	197	51	74	93	12	26	40	280	621	951
97	53	101	205	52	76	96	13	28	43	275	601	925
105	53	105	214	54	78	100	14	30	45	270	589	905
114	53	110	223	55	81	103	14	31	48	266	582	890
123	53	114	232	57	84	106	15	33	51	263	577	877
132	53	119	241	58	86	110	16	35	53	260	573	866
141	53	123	250	59	89	113	17	37	56	257	568	853
149	53	127	259	61	91	115	18	39	58	255	562	840
158	53	132	268	62	93	118	18	40	60	253	554	825
167	53	136	277	63	95	120	19	42	62	250	545	809
176	53	141	286	64	97	122	20	43	64	247	534	791
193	53	149	304	66	99	125	21	45	66	240	509	753
211	53	158	322	68	101	128	22	46	68	231	482	712
228	53	167	339	69	102	129	23	47	69	220	455	671
246	53	176	357	69	102	130	23	48	70	209	429	632
264	53	185	375	70	103	130	23	48	71	198	406	596
281	53	193	393	70	104	131	24	49	71	187	386	563
299	53	202	411	70	104	131	24	49	71	178	367	534
316	53	211	429	71	105	132	24	50	72	170	351	508
334	53	220	447	71	105	133	25	50	73	165	335	486
352	53	228	464	73	106	133	25	50	73	162	321	467
Q _{MAX}										280	621	951

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: F1

F _W =	0.394	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	1545	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1556	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	778	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	180	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	170	m	Višinska razlika
I ₂ =	8.62	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	11.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	65	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	108	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	57		Inicialna številka CN krivulje
CN=	75		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.40		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	85	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	17		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03512		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	620	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	1435	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	2263	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
43	65	86	176	38	52	64	4	10	17	305	770	1260
54	65	92	187	42	59	74	6	14	23	409	999	1611
65	65	97	198	45	66	82	7	18	28	469	1208	1862
86	65	108	219	51	74	93	9	23	36	572	1364	2142
97	65	113	230	53	76	96	10	24	38	598	1392	2201
108	65	119	241	54	79	100	11	26	41	620	1435	2263
119	65	124	252	56	82	105	12	28	44	613	1427	2233
129	65	129	263	58	86	109	13	31	47	609	1423	2207
140	65	135	274	59	89	112	14	33	50	606	1417	2179
151	65	140	285	61	92	116	15	35	53	602	1404	2145
162	65	146	296	62	94	119	16	36	55	599	1383	2103
173	65	151	307	64	96	122	17	38	58	593	1355	2055
183	65	156	318	65	98	124	17	39	59	586	1322	2001
194	65	162	329	66	99	126	18	40	61	576	1285	1942
205	65	167	340	67	100	127	19	41	62	565	1245	1880
216	65	173	351	68	101	128	19	42	63	552	1204	1817
237	65	183	373	69	102	129	20	42	64	521	1124	1692
259	65	194	395	70	103	130	20	43	65	488	1051	1575
280	65	205	417	70	104	131	20	44	65	457	987	1469
302	65	216	439	70	104	131	20	44	66	430	930	1378
323	65	226	461	71	105	132	21	45	66	410	881	1301
345	65	237	483	72	106	133	22	45	67	399	835	1237
367	65	248	505	74	106	135	23	46	68	393	796	1188
388	65	259	527	74	107	135	23	46	69	373	764	1136
410	65	270	549	74	108	136	23	47	70	354	737	1090
431	65	280	571	74	109	137	23	48	70	339	714	1050
Q _{MAX}										620	1435	2263

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

KOEFIČIENT ODTOKA

Prispevno območje:

F2

F _W =	0.232	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	715	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	729	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	364	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	6	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	112	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	106	m	Višinska razlika
I ₂ =	11.32	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	14.8	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	41	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	68	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	57		Inicialna številka CN krivulje
CN=	75		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.17		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.36		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	85	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	17		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03372		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	405	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	979	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	1550	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
27	41	55	111	32	43	53	5	12	19	378	851	1335
34	41	58	118	34	46	57	6	13	20	381	858	1344
41	41	62	125	37	51	62	6	14	22	390	883	1392
55	41	68	139	43	60	74	7	17	27	405	939	1500
62	41	72	146	44	63	78	8	18	28	400	948	1505
68	41	75	153	46	69	84	8	19	30	402	979	1550
75	41	79	160	48	71	88	8	20	32	384	932	1486
82	41	82	167	50	73	91	8	20	33	366	881	1417
89	41	86	174	51	74	94	9	21	34	349	836	1353
96	41	89	181	52	76	96	9	21	35	334	797	1297
103	41	92	188	53	78	99	9	22	35	320	766	1249
109	41	96	195	55	80	101	9	22	36	307	739	1207
116	41	99	202	56	82	104	9	23	37	296	717	1170
123	41	103	209	57	84	106	10	23	38	286	697	1137
130	41	106	216	58	86	109	10	24	39	277	678	1106
137	41	109	223	59	88	111	10	25	40	269	661	1078
151	41	116	237	61	91	116	10	26	42	254	629	1024
164	41	123	250	63	94	120	11	26	43	242	599	974
178	41	130	264	65	97	123	11	27	44	230	569	926
192	41	137	278	66	99	125	11	28	45	219	540	880
205	41	144	292	67	100	127	11	28	46	209	512	835
219	41	151	306	68	101	128	12	28	46	199	486	793
233	41	157	320	69	102	129	12	29	47	190	462	753
246	41	164	334	69	103	130	12	29	47	181	440	717
260	41	171	348	70	103	130	12	29	47	172	420	682
274	41	178	362	70	104	131	12	29	47	164	401	651
Q _{MAX}										405	979	1550

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SNYDER

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: F3

F _W =	0.060	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	458	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	468	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	234	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	7	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	100	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	93	m	Višinska razlika
I ₂ =	17.73	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	20.3	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	31	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	52	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	58		Inicialna številka CN krivulje
CN=	76		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.16		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.34		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	81	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	16		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03222		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	112	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	277	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	421	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	31	42	85	29	41	50	2	6	10	42	132	233
26	31	45	91	31	43	52	2	7	11	52	146	248
31	31	47	96	33	45	55	3	8	12	60	159	262
42	31	52	107	37	51	63	4	11	17	81	199	322
47	31	55	112	40	55	68	5	13	20	94	226	363
52	31	58	117	42	59	73	6	14	23	105	249	398
58	31	60	123	43	61	76	7	16	25	106	251	398
63	31	63	128	45	65	80	7	18	28	107	264	407
68	31	66	133	46	68	84	8	20	31	110	277	420
73	31	68	139	48	71	87	9	22	33	112	276	421
79	31	71	144	49	72	90	9	23	35	112	270	415
84	31	73	149	50	73	92	10	23	36	112	262	407
89	31	76	154	51	74	94	10	24	38	111	256	399
94	31	79	160	52	76	96	11	25	39	110	251	392
100	31	81	165	53	77	97	11	26	41	109	247	386
105	31	84	170	54	78	99	12	27	42	108	244	381
115	31	89	181	55	81	103	13	29	45	106	240	374
126	31	94	192	57	85	107	14	31	48	104	238	367
136	31	100	202	59	88	111	15	33	51	103	236	361
147	31	105	213	60	91	115	15	35	54	102	234	355
157	31	110	224	62	93	118	16	37	56	101	230	347
168	31	115	234	63	95	120	17	39	59	100	225	339
178	31	121	245	65	97	123	18	40	60	98	220	330
189	31	126	256	66	98	125	19	41	62	97	213	320
199	31	131	266	67	100	126	19	42	63	95	207	310
210	31	136	277	68	100	127	20	43	64	93	200	300
Q _{MAX}										112	277	421

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

F4

F _W =	0.050	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	458	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	462	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	231	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H ₁ =	6	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	45	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	39	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.63	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	8.6	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	31	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	52	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	57		Inicialna številka CN krivulje
CN=	75		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.15		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	85	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	17		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03213		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	86	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	217	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	334	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
21	31	42	85	29	40	50	1	5	9	29	99	180
26	31	44	90	31	43	52	2	6	10	38	111	192
31	31	47	95	33	45	55	3	7	12	44	121	203
42	31	52	106	37	51	63	4	10	16	60	153	251
47	31	55	111	39	55	68	5	12	19	70	174	283
52	31	57	116	42	58	72	5	13	22	79	193	313
57	31	60	122	43	61	76	6	15	24	81	196	314
62	31	62	127	44	64	79	7	17	26	81	205	320
68	31	65	132	46	68	84	7	19	29	84	217	333
73	31	68	137	48	70	87	8	21	32	85	217	334
78	31	70	143	49	72	90	9	21	33	86	213	330
83	31	73	148	50	73	92	9	22	35	86	207	324
88	31	75	153	51	74	93	10	23	36	85	202	318
94	31	78	159	52	75	95	10	24	37	85	198	313
99	31	81	164	53	77	97	11	25	39	84	195	308
104	31	83	169	54	78	99	11	25	40	83	193	305
114	31	88	180	55	81	103	12	27	43	82	190	299
125	31	94	190	57	84	107	13	30	46	81	189	294
135	31	99	201	59	87	111	14	32	49	80	188	290
146	31	104	211	60	90	114	14	34	52	80	186	285
156	31	109	222	62	93	117	15	36	54	79	183	279
166	31	114	233	63	95	120	16	37	56	78	180	273
177	31	120	243	64	97	122	17	38	58	77	175	266
187	31	125	254	66	98	124	18	40	60	76	171	258
198	31	130	264	67	99	126	18	40	61	75	166	250
208	31	135	275	67	100	127	19	41	62	73	160	242
Q _{MAX}										86	217	334

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

KOEFIČIENT ODTOKA

Prispevno območje:

F5

F _W =	0.189	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	3	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	618	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	618	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	309	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	4	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	9	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	5	m	Višinska razlika
I ₂ =	0.46	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	0.8	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	37	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	62	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	57		Inicialna številka CN krivulje
CN=	75		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.10		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.17		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.25		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	85	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	17		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03334		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	206	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	498	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	903	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
25	37	50	101	31	42	52	3	7	13	194	454	817
31	37	53	107	33	45	55	3	8	14	195	453	812
37	37	56	113	35	48	59	4	8	15	197	459	824
50	37	62	126	41	57	70	4	10	18	205	487	887
56	37	65	132	43	60	75	4	10	19	206	493	901
62	37	68	139	44	64	79	4	11	20	203	498	903
68	37	71	145	46	68	84	5	12	21	195	490	888
74	37	74	151	48	71	88	5	12	22	187	469	855
81	37	77	157	49	72	90	5	12	23	179	446	819
87	37	81	164	51	74	93	5	13	23	171	424	784
93	37	84	170	52	75	95	5	13	24	164	405	753
99	37	87	176	53	77	97	5	13	24	158	390	726
105	37	90	183	54	78	100	5	13	25	152	376	702
111	37	93	189	55	80	102	5	14	25	147	365	681
118	37	96	195	56	82	104	6	14	26	142	355	663
124	37	99	202	57	84	107	6	14	27	138	346	646
136	37	105	214	59	88	111	6	15	28	130	330	615
149	37	111	227	61	91	115	6	15	29	123	315	587
161	37	118	239	62	94	119	6	16	30	118	301	561
173	37	124	252	64	96	122	6	16	30	113	287	535
186	37	130	264	65	98	124	7	17	31	108	274	511
198	37	136	277	67	99	126	7	17	32	103	261	487
211	37	142	290	68	101	128	7	17	32	99	249	465
223	37	149	302	68	101	129	7	17	32	94	238	444
235	37	155	315	69	102	129	7	17	32	90	227	424
248	37	161	327	69	103	130	7	17	32	86	217	405
Q _{MAX}										206	498	903

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

JAREK LEVO-DOLINA PRADISJOLA

F_{wF}	0.357	km ²	Površina vodozbirnega območja
F_{NP}	3	%	Odstotek nepropustne površine
T_z	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L_{wh}	1108	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L_w	1118	m	Dolžina vodozbirnega območja
L_T	559	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H_f	3	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H_v	97	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH	94	m	Višinska razlika
i_2	3.21	%	Uravnat padec terena
i_3	8.5	%	Povprečni padec terena
k_u	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t_p	53	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC	88	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN	59		Inicialna številka CN krivulje
CN	77		Številka CN krivulje
k_{OD}	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k_{OD}	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k_{OD}	0.40		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k	1.03481		Koeficient $k = Tr/Tp$
Q_{max5}	678	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q_{max25}	1535	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q_{max100}	2371	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T_K	t_p	T_P	T_B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
35	53	71	144	34	47	57	4	9	15	312	764	1229
44	53	75	153	38	53	65	5	12	19	406	956	1522
53	53	80	162	42	59	73	7	16	25	502	1159	1829
71	53	88	180	47	70	86	9	22	34	611	1488	2241
80	53	93	189	49	72	90	10	24	37	652	1526	2328
88	53	97	198	51	74	93	11	25	39	678	1535	2371
97	53	102	207	53	76	97	12	27	41	668	1488	2310
106	53	106	216	54	79	100	13	28	44	658	1460	2264
115	53	111	225	55	81	103	14	30	47	649	1445	2229
124	53	115	234	57	84	107	14	32	49	641	1436	2200
133	53	119	243	58	87	110	15	34	52	635	1428	2172
142	53	124	252	60	89	113	16	36	54	630	1417	2143
150	53	128	261	61	91	116	17	38	57	625	1402	2111
159	53	133	270	62	93	118	18	39	59	620	1383	2074
168	53	137	279	63	95	121	18	40	60	614	1360	2033
177	53	142	288	64	97	123	19	42	62	607	1332	1989
195	53	150	306	66	99	126	20	43	65	590	1270	1892
212	53	159	324	68	101	128	21	45	66	568	1202	1789
230	53	168	342	69	102	129	22	45	68	542	1135	1686
248	53	177	360	69	103	130	22	46	68	514	1072	1587
265	53	186	378	70	103	131	22	47	69	486	1014	1496
283	53	195	396	70	104	131	22	47	69	460	963	1414
301	53	203	414	70	104	131	23	48	69	437	917	1341
318	53	212	432	71	105	132	23	48	70	419	876	1277
336	53	221	450	71	105	133	24	48	71	407	838	1222
354	53	230	468	73	106	134	24	49	71	402	801	1175
Q_{MAX}										678	1535	2371

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SNYDER

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

JAREK DESNO-DOLINA PRADISJOLA

F_{w}	0.473	km ²	Površina vodozbirnega območja
F_{NP}	3	%	Odstotek nepropustne površine
T_z	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L_{wh}	1143	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L_w	1145	m	Dolžina vodozbirnega območja
L_T	572	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H_f	2	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H_v	50	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH	48	m	Višinska razlika
l_2	2.12	%	Uravnat padec terena
l_3	4.2	%	Povprečni padec terena
k_u	0.980		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t_p	54	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC	90	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN	59		Inicialna številka CN krivulje
CN	77		Številka CN krivulje
k_{OD}	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k_{OD}	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k_{OD}	0.40		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D	77	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k	1.03581		Koeficient $k = Tr/Tp$
Q_{max5}	894	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q_{max25}	2018	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q_{max100}	3120	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T_K	t_p	T_P	T_B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
36	54	72	146	35	47	58	4	9	15	414	1012	1626
45	54	76	155	39	53	66	5	12	20	542	1274	2025
54	54	81	164	42	59	74	7	16	25	665	1536	2422
72	54	90	183	47	70	87	9	23	34	809	1964	2961
81	54	94	192	50	73	91	10	24	37	861	2005	3066
90	54	99	201	51	74	94	11	25	39	894	2018	3120
99	54	103	210	53	77	97	12	27	42	881	1960	3042
108	54	108	219	54	79	100	13	29	44	867	1926	2984
117	54	112	228	56	82	104	14	31	47	855	1908	2939
126	54	117	237	57	85	107	15	33	50	846	1897	2901
135	54	121	247	58	87	110	15	34	52	838	1885	2864
144	54	126	256	60	90	114	16	36	55	832	1870	2825
152	54	130	265	61	92	116	17	38	57	825	1849	2780
161	54	135	274	62	94	119	18	39	59	818	1822	2730
170	54	139	283	64	96	121	18	41	61	810	1789	2674
179	54	144	292	65	97	123	19	42	62	800	1751	2614
197	54	152	310	67	99	126	20	44	65	776	1666	2482
215	54	161	329	68	101	128	21	45	67	745	1575	2343
233	54	170	347	69	102	129	22	46	68	710	1486	2206
251	54	179	365	69	103	130	22	46	68	672	1402	2076
269	54	188	384	70	103	131	22	47	69	635	1327	1956
287	54	197	402	70	104	131	23	47	69	601	1260	1848
305	54	206	420	70	105	132	23	48	70	572	1200	1753
323	54	215	438	71	105	132	23	48	70	550	1146	1671
341	54	224	457	72	106	133	24	48	71	536	1095	1600
359	54	233	475	73	106	134	25	49	72	532	1047	1539
Q_{MAX}										894	2018	3120

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV
VODOTOKI – DRNICA

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SCS

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

DP1+DP2

F _W =	7.450	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	3001	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	3009	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	1505	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	68	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	255	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	188	m	Višinska razlika
I ₂ =	4.22	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	6.2	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	52	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	86	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	59		Inicialna številka CN krivulje
CN=	77		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.32		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.38		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.46		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	76	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.09429		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	21450	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	32176	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	49382	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
35	52	69	144	40	47	57	6	9	15	10372	16008	25642
43	52	73	153	44	52	64	8	12	19	13014	19779	31322
52	52	78	162	49	58	72	10	16	25	15919	24027	37776
69	52	86	181	55	69	85	14	22	33	19041	30945	46365
78	52	91	190	58	72	89	15	24	37	20432	32005	48479
86	52	95	199	61	74	93	17	26	39	21450	32176	49382
95	52	99	208	63	76	96	18	27	42	21344	31168	48152
104	52	103	217	65	78	99	20	28	44	21140	30546	47201
112	52	108	226	67	80	102	21	30	47	20903	30206	46486
121	52	112	235	69	83	105	22	32	49	20660	30015	45909
129	52	116	244	70	86	109	23	34	52	20422	29866	45381
138	52	121	253	72	88	112	24	36	54	20187	29687	44836
147	52	125	262	74	90	115	25	38	56	19948	29438	44231
155	52	129	271	75	93	117	26	39	59	19698	29099	43548
164	52	134	280	77	94	120	27	41	60	19429	28670	42779
173	52	138	289	78	96	122	28	42	62	19136	28158	41930
190	52	147	307	80	99	125	30	44	65	18469	26948	40039
207	52	155	325	82	100	127	31	45	67	17698	25601	37991
224	52	164	343	83	101	129	32	46	68	16847	24231	35906
242	52	173	361	84	102	130	32	47	69	15960	22921	33881
259	52	181	379	84	103	130	33	47	69	15083	21713	31980
276	52	190	397	84	104	131	33	48	70	14259	20624	30244
293	52	198	415	84	104	131	33	48	70	13530	19649	28689
311	52	207	434	85	105	132	33	49	71	12925	18772	27318
328	52	216	452	86	105	132	34	49	71	12474	17969	26125
345	52	224	470	87	106	133	35	49	72	12200	17213	25097
Q _{MAX}										21450	32176	49382

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP3

F _W =	7.000	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	4646	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4667	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	46	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	370	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	324	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	65	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	108	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.34		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.40		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.48		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.09064		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	21997	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	31101	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	46939	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
43	65	87	181	44	52	64	10	14	22	12731	18733	28772
54	65	92	192	50	60	74	13	19	29	15884	23259	35489
65	65	97	204	53	66	82	15	24	35	17493	27351	40220
87	65	108	226	61	74	93	20	29	43	20515	29997	45032
97	65	114	237	63	76	97	22	31	46	21371	30396	45953
108	65	119	249	66	79	101	23	33	50	21997	31101	46939
119	65	124	260	68	83	105	25	35	53	21632	30745	46114
130	65	130	271	70	86	109	26	38	56	21276	30490	45394
141	65	135	283	73	89	113	28	40	60	20930	30192	44650
152	65	141	294	74	92	116	29	42	62	20578	29780	43811
162	65	146	305	76	94	119	31	44	65	20206	29233	42851
173	65	152	317	78	96	122	32	46	67	19802	28563	41773
184	65	157	328	79	98	124	33	47	69	19360	27795	40596
195	65	162	339	81	99	126	34	48	71	18879	26961	39348
206	65	168	351	82	100	127	35	49	72	18362	26093	38059
217	65	173	362	82	101	128	35	50	73	17815	25217	36756
238	65	184	385	83	102	130	36	51	74	16673	23522	34203
260	65	195	407	84	103	130	36	52	75	15539	21980	31829
282	65	206	430	84	104	131	37	52	75	14499	20625	29711
303	65	216	453	85	105	131	37	53	76	13623	19444	27876
325	65	227	475	85	105	132	38	53	76	12971	18396	26320
347	65	238	498	87	106	133	39	54	77	12589	17433	25021
368	65	249	521	89	106	135	40	54	78	12273	16619	24008
390	65	260	543	89	107	136	40	55	79	11716	15942	22947
412	65	271	566	90	108	136	41	56	80	11213	15365	22016
433	65	281	588	90	109	138	41	57	81	10774	14871	21202
Q _{MAX}										21997	31101	46939

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP4

F _W =	5.320	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	3083	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	3095	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	1547	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	37	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	250	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	213	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	6.9	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	54	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	90	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	57		Inicialna številka CN krivulje
CN=	75		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.36		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.41		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	86	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	17		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.07685		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	13087	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	19900	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	31440	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
36	54	72	149	40	47	58	5	8	13	5820	9362	15566
45	54	76	158	45	53	66	7	11	17	7642	12047	19730
54	54	81	168	50	59	74	9	14	22	9469	14761	23885
72	54	90	186	56	70	87	12	20	31	11531	19253	29640
81	54	94	196	59	73	91	14	22	34	12427	19722	30803
90	54	99	205	62	74	94	15	23	36	13087	19900	31440
99	54	103	214	64	77	97	16	24	38	13055	19417	30785
108	54	108	224	66	79	100	17	26	41	12969	19176	30316
117	54	112	233	68	82	104	19	28	43	12864	19081	29974
126	54	117	242	70	85	107	20	29	46	12754	19043	29686
135	54	121	252	71	87	111	21	31	48	12642	18997	29394
144	54	126	261	73	90	114	22	33	51	12525	18902	29062
153	54	130	270	75	92	116	23	35	53	12398	18741	28667
162	54	135	280	76	94	119	24	36	55	12255	18508	28203
171	54	139	289	78	96	121	25	37	57	12092	18208	27672
180	54	144	298	79	97	123	26	38	58	11907	17852	27082
198	54	153	317	81	99	126	27	40	61	11471	17022	25772
216	54	162	336	82	101	128	28	41	62	10956	16121	24371
234	54	171	354	83	102	129	29	42	63	10391	15227	22968
252	54	180	373	84	103	130	29	43	64	9811	14388	21628
270	54	189	392	84	103	131	29	43	64	9252	13627	20392
287	54	198	410	84	104	131	29	43	65	8746	12948	19280
305	54	207	429	85	105	132	30	44	65	8321	12342	18301
323	54	216	448	85	105	132	30	44	66	7999	11792	17452
341	54	225	466	87	106	133	31	45	66	7799	11279	16724
359	54	233	485	88	106	134	32	45	67	7739	10782	16107
Q _{MAX}										13087	19900	31440

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP5

F _W =	3.030	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	2396	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	2415	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	1208	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	33	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	286	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	253	m	Višinska razlika
I ₂ =	6.65	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	10.6	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	36	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	60	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	56		Inicialna številka CN krivulje
CN=	74		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.29		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.35		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	89	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	18		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.05769		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	7512	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	12361	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	19164	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
24	36	48	99	36	42	52	3	5	9	3050	5346	9535
30	36	51	105	38	45	54	4	6	11	3576	5978	10254
36	36	54	112	40	48	58	5	7	13	4190	6815	11443
48	36	60	124	47	56	69	7	11	19	5912	9365	15407
54	36	63	130	50	60	74	9	13	22	6666	10477	17077
60	36	66	137	52	62	77	9	15	24	6961	10966	17569
66	36	69	143	54	67	83	10	18	28	7184	12206	18916
72	36	72	149	56	70	87	12	20	30	7357	12361	19164
78	36	75	155	58	72	90	13	21	32	7462	12107	18952
85	36	78	161	60	73	92	14	21	34	7508	11768	18602
91	36	81	168	62	75	94	15	22	35	7512	11472	18252
97	36	84	174	63	76	96	15	23	37	7489	11252	17951
103	36	87	180	65	78	99	16	24	38	7450	11105	17707
109	36	90	186	66	79	101	17	25	40	7404	11015	17512
115	36	94	192	67	81	103	18	26	42	7355	10962	17352
121	36	97	199	69	83	105	18	28	43	7305	10930	17213
133	36	103	211	71	87	110	20	30	47	7206	10879	16954
145	36	109	223	73	90	114	21	32	50	7106	10791	16667
157	36	115	236	75	93	118	23	34	53	6996	10635	16320
169	36	121	248	77	95	121	24	36	55	6869	10409	15906
181	36	127	261	79	97	123	25	38	57	6722	10125	15433
193	36	133	273	80	99	125	26	39	59	6552	9800	14915
205	36	139	286	82	100	127	27	40	60	6362	9452	14371
217	36	145	298	82	101	128	27	40	61	6155	9097	13816
229	36	151	310	83	102	129	28	41	62	5936	8747	13265
241	36	157	323	84	102	130	28	41	62	5712	8410	12728
Q _{MAX}										7512	12361	19164

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SCS

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

DP6

F _W =	1.606	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	1012	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1020	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	510	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	19	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	145	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	126	m	Višinska razlika
I ₂ =	13.40	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	12.5	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	18	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	30	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	54		Inicialna številka CN krivulje
CN=	72		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	99	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	20		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.04557		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	3548	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	6025	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	9573	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
12	18	24	48	27	33	42	1	2	4	565	1720	4361
15	18	25	52	30	36	45	1	2	5	949	2315	5209
18	18	27	55	32	38	48	1	3	6	1343	2890	6003
24	18	30	61	35	42	51	2	4	8	1872	3553	6742
27	18	31	64	37	43	53	2	4	8	2037	3734	6894
30	18	33	67	38	44	54	3	5	9	2188	3905	7064
33	18	34	70	39	46	56	3	5	9	2258	3947	7029
36	18	36	73	40	47	58	3	6	10	2355	4051	7126
39	18	37	76	42	49	60	4	7	11	2483	4214	7342
42	18	39	79	43	51	63	4	7	13	2635	4424	7649
44	18	40	82	45	53	65	5	8	14	2800	4661	8007
47	18	41	85	46	55	68	6	9	16	2965	4900	8368
50	18	43	88	48	57	71	6	10	17	3111	5110	8678
53	18	44	91	50	59	73	7	11	19	3219	5260	8878
56	18	46	94	51	61	75	7	12	20	3271	5317	8913
59	18	47	97	51	61	76	8	12	20	3249	5253	8738
65	18	50	103	54	67	82	9	15	24	3336	5868	9367
71	18	53	109	56	70	86	10	17	27	3435	6025	9573
77	18	56	115	58	72	89	10	18	28	3500	5926	9496
83	18	59	121	60	73	91	11	19	30	3535	5760	9324
89	18	62	127	61	74	94	12	19	31	3548	5607	9143
95	18	65	133	63	76	96	13	20	33	3545	5491	8984
101	18	68	139	64	77	98	14	21	34	3533	5412	8855
107	18	71	146	66	79	100	14	22	36	3517	5364	8752
113	18	74	152	67	81	102	15	23	37	3498	5338	8670
119	18	77	158	68	82	105	16	24	39	3478	5325	8602
Q _{MAX}										3548	6025	9573

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP7

F _W =	1.950	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	1601	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1624	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	812	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	19	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	238	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	219	m	Višinska razlika
I ₂ =	8.93	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	13.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	24	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	41	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	54		Inicialna številka CN krivulje
CN=	72		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	99	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	20		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.04851		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	4271	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	7205	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	11453	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	24	33	67	31	37	46	1	3	6	1132	2558	5490
20	24	35	71	34	40	50	2	3	7	1610	3224	6368
24	24	37	75	36	42	52	2	4	8	1928	3613	6788
33	24	41	83	39	46	56	3	5	10	2413	4208	7480
37	24	43	88	41	48	58	4	6	11	2714	4633	8105
41	24	45	92	43	50	62	4	7	13	3081	5176	8951
45	24	47	96	45	53	66	5	8	15	3356	5571	9548
49	24	49	100	47	56	70	6	10	17	3624	5961	10137
53	24	51	104	49	59	73	7	11	19	3830	6252	10547
57	24	53	108	51	61	76	7	12	20	3914	6344	10604
61	24	55	113	52	63	78	8	13	21	3896	6474	10594
65	24	57	117	54	67	82	9	15	24	3997	7016	11189
69	24	59	121	55	69	85	9	16	26	4086	7205	11426
73	24	61	125	57	71	87	10	17	27	4157	7199	11453
77	24	63	129	58	72	89	11	18	29	4208	7100	11371
81	24	65	133	59	73	91	11	18	30	4242	6969	11241
90	24	69	142	61	74	94	12	19	32	4271	6723	10957
98	24	73	150	64	76	97	13	21	34	4265	6557	10721
106	24	77	159	65	79	100	14	22	36	4244	6468	10548
114	24	81	167	67	81	103	15	23	38	4215	6430	10421
122	24	86	175	69	83	106	16	25	40	4185	6417	10320
130	24	90	184	71	86	109	17	27	42	4155	6409	10226
139	24	94	192	72	88	112	18	28	44	4124	6392	10125
147	24	98	200	74	90	115	19	29	46	4091	6358	10010
155	24	102	209	75	92	117	20	31	48	4054	6304	9877
163	24	106	217	76	94	119	21	32	50	4012	6229	9723
Q _{MAX}										4271	7205	11453

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP8

F _W =	1.150	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	906	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	949	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	475	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	17	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	230	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	213	m	Višinska razlika
I ₂ =	26.54	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	23.5	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	12	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	20	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	54		Inicialna številka CN krivulje
CN=	72		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	100	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	20		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.04165		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	2539	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	4363	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	6940	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
8	12	16	32	26	32	42	0	1	4	361	1602	4780
10	12	17	34	26	32	41	0	1	4	380	1434	4008
12	12	18	36	27	33	42	0	2	4	527	1620	4126
16	12	20	40	31	37	46	1	2	5	995	2322	5084
18	12	21	42	32	38	48	1	3	6	1220	2634	5487
20	12	22	44	33	40	49	2	3	7	1404	2871	5758
22	12	23	46	35	41	50	2	4	7	1484	2915	5676
24	12	24	48	35	42	51	2	4	8	1533	2918	5549
26	12	25	51	36	43	52	2	4	8	1563	2902	5414
28	12	26	53	37	44	53	2	5	8	1585	2885	5298
30	12	27	55	38	44	54	3	5	9	1609	2878	5216
32	12	28	57	38	45	55	3	5	9	1638	2889	5178
34	12	29	59	39	46	56	3	5	10	1676	2920	5186
36	12	30	61	40	47	58	3	6	10	1724	2972	5237
38	12	31	63	41	48	59	4	6	11	1783	3044	5328
40	12	32	65	42	50	61	4	7	12	1850	3133	5453
44	12	34	69	44	52	64	5	8	14	2002	3347	5771
48	12	36	73	47	55	68	6	9	16	2160	3575	6114
51	12	38	77	49	58	72	6	11	18	2292	3764	6388
55	12	40	81	50	60	75	7	12	19	2367	3860	6494
59	12	42	85	51	61	76	8	12	20	2353	3811	6344
63	12	44	89	53	65	80	8	14	23	2389	4141	6674
67	12	46	93	54	68	84	9	16	25	2442	4328	6885
71	12	48	97	56	70	86	9	17	26	2485	4363	6940
75	12	49	101	57	71	88	10	17	28	2517	4320	6908
79	12	51	105	58	72	90	11	18	29	2539	4244	6834
Q _{MAX}										2539	4363	6940

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - DRNICA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP9

F _W =	1.680	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	1383	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1405	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	702	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _i =	12	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	191	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	179	m	Višinska razlika
I ₂ =	7.12	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	12.9	%	Povprečni padec terena
k _u =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	22	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	37	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	55		Inicialna številka CN krivulje
CN=	73		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.31		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	96	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	19		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0462		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	3899	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	6553	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	10314	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
15	22	29	60	30	36	44	1	2	5	988	2304	5037
18	22	31	63	33	39	48	2	3	7	1469	2991	5984
22	22	33	67	35	41	50	2	4	8	1818	3438	6508
29	22	37	75	38	44	54	3	5	9	2247	3928	6987
33	22	38	78	39	46	56	3	6	10	2455	4191	7322
37	22	40	82	41	48	58	4	7	11	2705	4539	7828
40	22	42	86	42	50	61	5	8	13	2886	4779	8162
44	22	44	90	44	53	65	5	9	15	3097	5078	8609
48	22	46	93	47	55	68	6	10	17	3312	5388	9078
51	22	47	97	48	58	72	7	11	19	3496	5652	9462
55	22	49	101	50	60	74	8	12	20	3611	5804	9647
58	22	51	105	51	61	76	8	13	21	3619	5784	9530
62	22	53	108	52	64	79	9	14	23	3627	6075	9757
66	22	55	112	54	67	82	9	16	25	3701	6431	10149
69	22	57	116	55	69	85	10	17	27	3766	6553	10303
73	22	58	120	56	71	87	10	18	28	3817	6540	10314
80	22	62	127	59	72	90	12	19	31	3879	6349	10136
88	22	66	135	61	74	93	13	20	32	3899	6132	9891
95	22	69	142	63	76	96	14	21	34	3893	5968	9673
102	22	73	149	65	78	98	15	22	36	3872	5865	9503
110	22	77	157	66	80	101	16	23	38	3844	5809	9375
117	22	80	164	68	82	104	16	25	40	3815	5781	9273
124	22	84	172	69	84	107	17	26	42	3785	5766	9186
132	22	88	179	71	86	109	18	28	44	3756	5753	9102
139	22	91	187	72	88	112	19	29	46	3727	5732	9013
146	22	95	194	74	90	114	20	30	48	3696	5700	8915
Q _{MAX}										3899	6553	10314

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SCS

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

DP1+DP2+DP3

F _W =	14.450	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	4646	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4667	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	46	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	370	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	324	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	72	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	121	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	58		Inicialna številka CN krivulje
CN=	76		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.34		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.40		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.46		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	82	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	16		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.14906		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	34464	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	50825	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	78773	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
48	72	97	208	47	56	69	8	13	21	19389	29975	48235
60	72	103	221	52	62	77	11	16	26	23292	35973	56491
73	72	109	234	56	70	87	13	21	33	27060	44424	67763
97	72	121	260	63	76	96	17	25	39	31819	47014	73784
109	72	127	273	66	79	101	19	27	43	33279	48740	76269
121	72	133	286	69	83	105	20	30	46	34464	50786	78773
133	72	139	299	71	87	110	22	32	50	34181	50825	78066
145	72	145	312	73	90	114	23	35	53	33854	50641	77140
157	72	151	325	75	93	118	25	37	56	33456	50108	75871
169	72	157	337	77	95	121	26	39	58	32960	49220	74239
181	72	163	350	79	97	123	27	40	61	32348	48035	72287
193	72	169	363	80	99	125	28	41	62	31617	46636	70090
206	72	175	376	82	100	127	29	42	63	30776	45110	67734
218	72	181	389	82	101	128	29	43	64	29845	43532	65300
230	72	187	402	83	102	129	30	43	65	28851	41961	62857
242	72	193	415	84	102	130	30	44	66	27822	40440	60461
266	72	205	441	84	103	131	31	45	66	25787	37642	55969
290	72	217	467	84	104	131	31	45	67	23966	35216	52026
314	72	230	493	85	105	132	31	46	67	22546	33116	48695
339	72	242	519	86	106	133	32	46	68	21669	31233	45958
363	72	254	545	89	106	134	34	47	70	21303	29575	43938
387	72	266	571	89	107	135	34	48	70	20259	28260	41814
411	72	278	597	90	108	136	34	48	71	19316	27167	39974
435	72	290	623	90	109	138	35	49	72	18506	26255	38395
459	72	302	649	91	111	139	35	51	73	17831	25484	37042
484	72	314	675	92	112	141	36	52	75	17276	24825	35881
Q _{MAX}										34464	50825	78773

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SCS

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

DP1+DP2+DP3+D4

F _W =	19.770	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	4646	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4667	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	46	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	370	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	324	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	74	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	124	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	57		Inicialna številka CN krivulje
CN=	75		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.27		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.36		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.43		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	86	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	17		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.18806		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	43386	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	64962	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	101086	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 2	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
50	74	99	217	48	57	70	8	12	20	24206	37943	61815
62	74	106	231	52	64	79	10	16	26	29065	47163	73883
75	74	112	245	57	71	88	12	21	32	33905	55874	86379
99	74	124	272	64	77	97	16	24	38	39909	59337	94119
112	74	130	285	67	80	102	18	27	42	41812	61894	97641
124	74	137	299	69	84	107	20	29	45	43386	64734	101086
137	74	143	312	72	88	111	21	32	49	43162	64962	100409
149	74	149	326	74	91	115	22	34	52	42846	64777	99310
162	74	155	340	76	94	119	24	36	55	42401	64067	97669
174	74	161	353	78	96	122	25	38	57	41792	62863	95502
186	74	168	367	80	98	124	26	39	59	41005	61268	92894
199	74	174	380	81	100	126	27	40	61	40045	59409	89968
211	74	180	394	82	101	128	28	41	62	38932	57405	86848
224	74	186	408	83	101	129	28	41	63	37702	55358	83645
236	74	193	421	83	102	129	29	42	63	36394	53341	80456
249	74	199	435	84	103	130	29	42	64	35055	51406	77352
273	74	211	462	84	104	131	29	43	64	32458	47882	71597
298	74	224	489	85	104	131	29	44	65	30226	44845	66619
323	74	236	516	85	105	132	30	44	66	28610	42199	62476
348	74	248	544	87	106	133	31	45	66	27809	39777	59119
373	74	261	571	89	107	135	32	45	68	27008	37810	56513
398	74	273	598	89	108	136	33	46	69	25685	36215	53850
423	74	286	625	90	109	137	33	47	70	24526	34896	51566
447	74	298	652	90	110	138	34	48	71	23553	33798	49620
472	74	311	680	91	112	140	34	49	72	22754	32871	47960
497	74	323	707	92	113	141	35	50	73	22105	32076	46538
Q _{MAX}										43386	64962	101086

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve:

SCS

Efektivne padavine:

CN

Prispevno območje:

DP1+DP2+DP3+D4+D5

F _W =	22.800	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	4646	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4667	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	46	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	370	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	324	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	84	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	130	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	57		Inicialna številka CN krivulje
CN=	75		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.24		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.33		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.44		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	85	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	17		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.20927		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	47899	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	71924	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	110949	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
52	84	110	243	49	58	73	9	14	22	27375	42612	68931
65	84	116	257	54	67	82	11	18	28	32526	54274	83574
78	84	123	272	58	72	90	13	21	33	37705	60590	93979
104	84	136	301	65	78	99	17	25	40	44016	64984	102667
117	84	143	315	68	82	104	19	28	44	46122	68281	106972
130	84	149	329	70	86	109	21	31	48	47899	71602	110949
143	84	156	344	73	90	114	22	33	51	47770	71924	110379
156	84	162	358	75	93	118	24	36	54	47477	71606	109129
169	84	169	373	77	95	121	25	38	57	46977	70622	107157
183	84	175	387	79	98	124	26	39	59	46243	69076	104551
196	84	182	401	81	99	126	27	40	61	45274	67129	101462
209	84	188	416	82	100	127	28	41	62	44094	64941	98055
222	84	195	430	83	101	128	29	42	63	42744	62652	94484
235	84	201	445	83	102	129	29	42	64	41279	60368	90880
248	84	208	459	84	103	130	29	43	64	39757	58162	87346
261	84	214	473	84	103	130	29	43	65	38238	56076	83958
287	84	227	502	84	104	131	30	44	65	35424	52332	77804
313	84	240	531	85	105	132	30	45	66	33217	49109	72615
339	84	253	560	86	106	133	31	45	67	31910	46231	68398
365	84	266	589	89	106	135	33	46	68	31329	43724	65295
391	84	279	617	89	107	136	33	46	69	29745	41763	62069
417	84	292	646	90	109	137	33	47	70	28337	40157	59307
443	84	306	675	90	110	138	34	48	71	27154	38834	56966
469	84	319	704	91	111	140	34	50	72	26190	37730	54984
495	84	332	733	92	113	141	35	51	74	25413	36791	53300
521	84	345	761	93	115	143	36	52	75	24788	35975	51855
Q _{MAX}										47899	71924	110949

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP1+DP2+DP3+D4+D5+D6+D7

F _W =	26.350	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	4646	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4667	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	46	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	370	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	324	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	106	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	152	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	56		Inicialna številka CN krivulje
CN=	74		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.38		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.46		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	90	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	18		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.23317		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	47428	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	72311	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	111490	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
61	106	137	305	52	63	77	9	15	24	26752	42826	68511
76	106	144	322	57	71	89	12	20	31	33018	54587	85347
91	106	152	339	62	75	94	14	22	35	37517	57338	91544
122	106	167	373	69	83	106	18	27	43	43375	65131	102761
137	106	175	390	72	88	111	20	30	47	45597	69203	107766
152	106	182	407	75	92	116	22	33	51	47428	72311	111490
167	106	190	424	77	95	120	23	36	54	47296	71908	110188
183	106	197	441	79	98	124	25	37	57	46783	70591	107818
198	106	205	458	81	99	126	26	39	59	45888	68621	104630
213	106	213	475	82	101	128	27	40	60	44656	66270	100913
228	106	220	492	83	102	129	27	40	61	43165	63766	96932
243	106	228	509	84	102	130	28	41	62	41514	61273	92901
259	106	235	526	84	103	130	28	41	62	39807	58892	88980
274	106	243	543	84	104	131	28	42	63	38145	56675	85278
289	106	251	560	84	104	131	28	42	63	36618	54636	81862
304	106	258	577	85	105	132	28	42	63	35303	52758	78766
335	106	273	611	86	105	133	29	43	64	33576	49352	73561
365	106	289	645	89	106	135	31	44	66	32972	46380	69841
396	106	304	679	89	107	136	31	45	67	31143	44140	66075
426	106	319	713	90	109	137	32	46	68	29560	42370	62933
456	106	334	747	91	111	139	32	47	69	28290	40959	60347
487	106	350	781	92	113	141	33	48	71	27304	39810	58217
517	106	365	815	93	115	143	34	50	72	26548	38846	56448
548	106	380	848	95	117	145	35	51	74	25961	38009	54954
578	106	395	882	96	118	147	36	53	76	25490	37254	53667
608	106	410	916	98	120	150	37	54	78	25092	36550	52531
Q _{MAX}										47428	72311	111490

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP1+DP2+DP3+D4+D5+D6+D7+D8+D9

F _W =	29.150	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	4646	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4667	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	46	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	370	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	324	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.993		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	120	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	177	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	55		Inicialna številka CN krivulje
CN=	73		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.22		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.28		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.38		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	96	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	19		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.25132		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	47541	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	72779	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	112397	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
71	120	155	349	56	70	86	10	18	28	28407	49195	77397
89	120	164	369	61	74	93	13	20	33	34165	53507	86388
106	120	173	389	65	79	100	15	23	37	38156	57672	93268
142	120	191	429	73	89	113	19	30	47	43982	67735	106270
160	120	199	449	76	94	118	21	33	51	46097	71086	110382
177	120	208	469	78	97	123	23	35	54	47541	72779	112397
195	120	217	489	81	99	126	24	36	56	46762	70817	109088
213	120	226	509	82	101	128	25	38	58	45464	68199	104880
230	120	235	529	83	102	129	26	38	59	43774	65319	100230
248	120	244	549	84	103	130	26	39	60	41856	62447	95500
266	120	253	569	84	103	131	26	39	60	39885	59740	90945
284	120	261	589	84	104	131	26	40	60	38026	57261	86728
301	120	270	608	85	104	131	27	40	61	36420	55008	82933
319	120	279	628	85	105	132	27	41	61	35187	52937	79595
337	120	288	648	86	105	133	28	41	62	34431	50982	76711
354	120	297	668	88	106	134	29	41	62	34249	49060	74255
390	120	315	708	89	107	136	30	42	64	32444	46309	70047
425	120	332	748	90	109	137	30	44	65	30550	44184	66220
461	120	350	788	91	111	139	31	45	67	29086	42561	63173
496	120	368	828	92	113	141	32	47	69	28008	41285	60748
532	120	385	868	94	115	144	33	48	71	27225	40237	58791
567	120	403	908	96	118	147	34	50	73	26641	39331	57172
603	120	421	948	97	120	149	35	52	75	26177	38506	55789
638	120	439	988	99	122	152	37	54	77	25770	37720	54566
674	120	456	1027	101	124	155	38	55	80	25377	36946	53446
709	120	474	1067	103	126	158	39	57	82	24968	36169	52390
Q _{MAX}										47541	72779	112397

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV
VODOTOKI - PJAŽENTIN

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PJAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: P1

F _W =	1.197	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	1228	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1255	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	628	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	61	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	286	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	225	m	Višinska razlika
I ₂ =	14.05	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	18.3	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	15	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	24	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.04206		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	2694	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	6406	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	9551	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
10	15	19	40	21	32	41	1	3	7	522	3269	6852
12	15	21	42	23	33	42	1	4	7	759	3567	6990
15	15	22	45	25	36	44	1	5	9	1100	4149	7699
19	15	24	50	28	40	49	2	6	11	1725	5090	8795
22	15	25	52	30	41	50	3	7	12	1933	5334	9000
24	15	27	55	31	42	52	3	7	12	2081	5475	9070
27	15	28	57	31	43	53	3	8	13	2104	5345	8728
29	15	29	59	32	44	54	3	8	14	2116	5238	8459
32	15	30	62	33	45	55	4	9	14	2134	5174	8285
34	15	32	64	34	46	56	4	9	15	2163	5161	8211
36	15	33	67	35	48	58	4	10	16	2207	5196	8230
39	15	34	69	36	49	60	5	11	17	2265	5274	8327
41	15	35	72	37	51	62	5	12	19	2334	5386	8483
44	15	36	74	38	53	65	6	13	20	2409	5519	8677
46	15	38	77	39	54	67	6	14	22	2485	5659	8882
49	15	39	79	40	56	69	7	15	23	2555	5790	9073
53	15	41	84	42	59	74	7	17	26	2648	5960	9295
58	15	44	89	43	61	76	8	18	28	2629	5902	9131
63	15	46	94	45	65	80	9	20	31	2635	6197	9336
68	15	49	99	46	68	84	9	23	34	2679	6406	9551
73	15	51	104	48	70	87	10	24	36	2694	6359	9512
78	15	53	109	49	72	89	11	25	38	2689	6207	9358
83	15	56	114	50	73	91	11	26	39	2668	6032	9165
87	15	58	119	51	74	93	12	26	40	2639	5867	8972
92	15	61	124	52	75	95	12	27	42	2606	5728	8795
97	15	63	129	53	76	97	13	28	43	2572	5617	8640
Q _{MAX}										2694	6406	9551

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PJAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: P2

F _W =	0.845	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	916	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	954	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	477	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	55	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	300	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	245	m	Višinska razlika
I ₂ =	20.25	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	26.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	9	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	16	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	61		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	70	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	14		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03902		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	2072	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	4611	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	10184	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
6	9	12	25	20	33	44	1	4	9	578	4535	10184
8	9	13	27	21	32	42	1	4	8	615	4019	8609
9	9	14	28	21	32	41	1	4	7	632	3601	7398
12	9	15	32	23	34	42	1	4	8	922	3828	7256
14	9	16	33	24	35	44	1	5	9	1134	4145	7603
16	9	17	35	26	36	45	2	5	10	1350	4462	7964
17	9	18	36	27	38	47	2	6	11	1485	4542	7924
19	9	19	38	28	39	48	2	7	11	1587	4572	7825
20	9	19	39	29	40	49	3	7	12	1657	4554	7670
22	9	20	41	30	41	50	3	7	12	1701	4502	7478
23	9	21	43	30	42	51	3	8	13	1725	4429	7270
25	9	22	44	31	42	52	3	8	13	1735	4347	7064
26	9	22	46	31	43	53	3	8	14	1737	4265	6872
28	9	23	47	32	44	53	4	9	14	1736	4192	6704
29	9	24	49	32	44	54	4	9	14	1735	4131	6566
31	9	25	51	33	45	55	4	9	15	1737	4085	6461
34	9	26	54	34	46	57	4	10	16	1753	4044	6347
37	9	28	57	35	48	59	5	11	17	1788	4066	6350
40	9	29	60	36	50	61	5	12	19	1840	4139	6444
43	9	31	63	38	52	64	6	14	21	1904	4246	6598
47	9	33	66	39	55	67	7	15	23	1970	4365	6771
50	9	34	70	41	57	70	7	16	25	2028	4471	6923
53	9	36	73	42	59	73	8	17	27	2065	4539	7009
56	9	37	76	43	60	75	8	18	28	2072	4544	6989
59	9	39	79	43	61	76	9	19	29	2037	4465	6828
62	9	40	82	44	64	79	9	21	31	2033	4611	6923
Q _{MAX}										2072	4611	10184

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PIAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: P3

F _W =	0.548	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	715	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	735	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	368	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	40	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	205	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	165	m	Višinska razlika
I ₂ =	24.58	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	23.1	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	8	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	13	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03646		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	1463	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	3619	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	7753	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
5	8	11	22	18	30	41	0	3	8	300	2949	6765
7	8	11	23	21	33	44	1	5	10	574	3619	7753
8	8	12	24	21	32	42	1	4	9	563	3161	6526
11	8	13	27	22	32	41	1	4	8	643	2856	5502
12	8	14	28	23	33	42	1	5	9	753	2967	5537
13	8	15	30	24	34	43	1	5	9	885	3144	5706
15	8	15	31	25	36	45	2	6	10	983	3202	5673
16	8	16	33	26	37	46	2	6	11	1071	3252	5645
17	8	17	34	27	38	47	2	7	11	1143	3280	5596
19	8	17	35	28	39	48	3	7	12	1198	3283	5517
20	8	18	37	29	40	49	3	8	13	1236	3263	5412
21	8	19	38	29	41	50	3	8	13	1261	3226	5289
23	8	19	39	30	41	51	3	8	14	1274	3178	5157
24	8	20	41	31	42	51	4	9	14	1279	3123	5024
25	8	21	42	31	43	52	4	9	14	1279	3067	4896
27	8	21	43	31	43	53	4	9	15	1276	3014	4778
29	8	23	46	32	44	54	4	10	15	1269	2924	4586
32	8	24	49	33	45	55	5	10	16	1266	2866	4459
35	8	25	51	34	47	57	5	11	17	1273	2842	4398
37	8	27	54	35	48	59	5	12	19	1291	2851	4396
40	8	28	57	36	50	61	6	13	20	1318	2885	4439
43	8	29	60	38	52	64	6	14	22	1351	2939	4515
45	8	31	62	39	54	66	7	15	23	1386	3001	4606
48	8	32	65	40	56	69	8	16	25	1420	3062	4695
51	8	33	68	41	57	71	8	18	27	1447	3112	4764
53	8	35	70	42	59	73	9	19	29	1463	3139	4794
Q _{MAX}										1463	3619	7753

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PJAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: P4

F _W =	1.973	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	2005	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	2027	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	1013	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _l =	25	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _v =	260	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	235	m	Višinska razlika
I ₂ =	10.69	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	11.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	26	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	43	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.04871		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	4967	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	11297	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	16554	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
17	26	34	70	27	38	47	2	7	11	2175	6300	10780
21	26	36	74	29	41	50	3	8	13	2804	7172	11755
26	26	38	79	31	43	52	4	9	14	3185	7609	12126
34	26	43	87	34	46	57	5	11	17	3744	8374	12972
38	26	45	92	36	49	60	6	12	19	4084	8986	13842
43	26	47	96	38	52	64	6	14	22	4481	9749	14977
47	26	49	100	39	55	68	7	16	25	4702	10151	15569
51	26	51	105	41	58	72	8	18	27	4877	10481	16037
55	26	53	109	43	60	75	9	19	30	4939	10588	16128
60	26	55	114	44	62	76	9	20	31	4824	10339	15627
64	26	58	118	45	66	81	10	23	34	4898	11057	16304
68	26	60	122	46	69	84	11	25	37	4952	11297	16554
73	26	62	127	48	70	87	12	26	39	4967	11220	16491
77	26	64	131	49	72	89	12	27	40	4954	10999	16271
81	26	66	135	50	73	91	13	28	42	4920	10732	15987
85	26	68	140	50	73	92	13	29	43	4873	10469	15692
94	26	72	148	52	75	95	14	30	45	4760	10035	15153
102	26	77	157	53	78	98	15	32	48	4645	9738	14723
111	26	81	166	55	80	102	16	33	50	4542	9544	14386
119	26	85	175	56	83	105	17	35	53	4454	9410	14111
128	26	90	183	57	85	108	18	37	56	4380	9301	13866
137	26	94	192	59	88	111	18	39	58	4317	9194	13630
145	26	98	201	60	90	114	19	41	61	4260	9074	13389
154	26	102	210	61	92	117	20	43	63	4206	8935	13134
162	26	107	218	63	94	119	21	44	65	4151	8774	12863
171	26	111	227	64	96	121	22	46	67	4094	8594	12575
Q _{MAX}										4967	11297	16554

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PJAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: P5

F _W =	0.449	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	358	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	382	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	191	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	20	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	115	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	95	m	Višinska razlika
I ₂ =	26.32	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	26.5	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	5	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	8	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.0356		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	849	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	3487	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	8160	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
5	5	7	14	17	28	37	0	2	5	53	2036	5347
4	5	6	13	5	8	9	0	0	0	0	0	231
5	5	7	14	13	21	28	0	1	2	0	619	2117
6	5	8	15	20	33	44	0	4	8	354	3487	8160
7	5	8	16	21	33	44	0	4	8	404	3388	7700
8	5	8	17	21	32	43	0	3	8	395	3075	6842
8	5	9	18	21	32	42	0	3	7	369	2691	5868
9	5	9	18	21	32	41	0	3	7	360	2433	5196
10	5	9	19	21	32	41	1	3	7	367	2277	4761
11	5	10	20	22	32	41	1	3	7	388	2195	4490
11	5	10	21	22	33	41	1	3	7	418	2161	4330
12	5	11	21	23	33	42	1	4	7	455	2160	4241
13	5	11	22	23	34	43	1	4	8	496	2177	4195
14	5	11	23	24	35	43	1	4	8	539	2203	4174
14	5	12	24	25	35	44	1	5	8	581	2234	4165
15	5	12	25	25	36	45	1	5	9	622	2263	4159
17	5	13	26	26	37	47	2	5	10	694	2308	4137
18	5	14	28	28	39	48	2	6	10	751	2329	4089
20	5	14	29	28	40	49	2	6	11	793	2326	4011
21	5	15	31	29	41	50	2	7	11	820	2304	3914
23	5	16	32	30	41	51	3	7	12	836	2269	3805
24	5	17	34	31	42	52	3	7	12	844	2227	3694
26	5	17	35	31	43	52	3	8	13	848	2185	3589
27	5	18	37	32	43	53	3	8	13	848	2145	3495
29	5	19	38	32	44	54	3	8	13	849	2110	3415
30	5	20	40	33	45	54	3	9	14	849	2083	3351
Q _{MAX}										849	3487	8160

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PJAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: P6

F _W =	0.639	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	1169	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1188	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	594	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	205	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	194	m	Višinska razlika
I ₂ =	16.72	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	16.6	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	15	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	25	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03725		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	1440	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	3426	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	5107	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
10	15	20	40	21	32	41	1	3	7	281	1737	3629
12	15	21	42	23	33	42	1	4	7	412	1910	3731
15	15	22	45	25	36	45	1	5	9	597	2226	4118
20	15	25	50	28	40	49	2	6	11	928	2722	4693
22	15	26	52	30	41	51	3	7	12	1037	2848	4796
25	15	27	55	31	42	52	3	7	12	1115	2920	4830
27	15	28	57	32	43	53	3	8	13	1126	2851	4648
29	15	29	60	32	44	54	3	8	14	1133	2795	4508
32	15	31	62	33	45	55	4	9	14	1143	2764	4421
34	15	32	65	34	47	57	4	10	15	1159	2760	4388
37	15	33	67	35	48	59	4	10	16	1184	2783	4405
39	15	34	70	36	49	61	5	11	18	1216	2828	4463
42	15	36	72	37	51	63	5	12	19	1254	2891	4552
44	15	37	75	38	53	65	6	13	20	1295	2964	4658
47	15	38	77	39	55	68	6	14	22	1336	3039	4769
49	15	39	80	40	56	70	7	15	24	1373	3108	4868
54	15	42	85	42	59	74	8	17	26	1417	3189	4970
59	15	44	90	43	61	76	8	18	28	1398	3139	4849
64	15	47	95	45	66	81	9	21	31	1412	3339	5017
69	15	49	100	47	69	85	10	23	34	1434	3426	5107
74	15	52	105	48	71	88	10	24	36	1440	3387	5073
79	15	54	110	49	72	90	11	25	38	1435	3301	4984
83	15	56	115	50	73	92	11	26	39	1423	3206	4879
88	15	59	120	51	74	93	12	27	41	1407	3120	4775
93	15	61	125	52	75	95	12	27	42	1389	3048	4682
98	15	64	130	53	76	97	13	28	43	1371	2990	4600
Q _{MAX}										1440	3426	5107

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PJAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: P7

F _W =	0.394	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	1578	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	1590	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	795	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	180	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	169	m	Višinska razlika
I ₂ =	7.45	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	10.7	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	23	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	39	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	60		Inicialna številka CN krivulje
CN=	78		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.21		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.26		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	74	mm	Maksimalna retenzija povodja
AI=	15		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.03512		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	869	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	2063	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	3077	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
16	23	31	63	26	37	45	1	5	9	294	1040	1897
19	23	33	67	28	40	49	2	6	11	419	1237	2137
23	23	35	71	30	42	51	3	7	12	502	1345	2244
31	23	39	79	33	45	55	4	9	14	604	1471	2360
35	23	41	83	34	47	57	4	10	15	656	1556	2472
39	23	43	87	36	49	60	5	11	17	717	1671	2638
43	23	45	91	38	52	64	5	12	20	756	1736	2731
47	23	47	95	39	55	67	6	14	22	796	1812	2843
50	23	49	99	41	57	71	7	16	24	831	1877	2937
54	23	50	103	42	60	74	8	17	27	850	1911	2977
58	23	52	107	43	61	76	8	18	28	843	1893	2930
62	23	54	111	44	64	79	8	20	30	842	1959	2967
66	23	56	115	46	67	83	9	22	33	857	2046	3057
70	23	58	118	47	69	85	10	23	35	865	2063	3077
74	23	60	122	48	71	88	10	24	36	869	2042	3059
78	23	62	126	49	72	89	11	25	38	868	2004	3021
85	23	66	134	50	74	92	12	26	40	857	1918	2926
93	23	70	142	52	75	95	12	27	42	842	1847	2838
101	23	74	150	53	77	98	13	29	44	825	1798	2766
109	23	78	158	54	79	101	14	30	46	810	1765	2709
117	23	82	166	56	82	104	15	32	49	797	1744	2664
124	23	85	174	57	84	107	15	34	51	786	1728	2624
132	23	89	182	58	86	110	16	35	53	777	1713	2586
140	23	93	190	59	89	112	17	37	56	768	1697	2549
148	23	97	198	60	91	115	17	39	58	761	1678	2509
155	23	101	205	62	93	117	18	40	60	753	1655	2467
Q _{MAX}										869	2063	3077

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA - PJAZENTIN

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: **SNYDER**Efektivne padavine: **CN**Prispevno območje: **P1-P7**

F _W =	6.043	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wn} =	3288	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	3313	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	1657	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	11	mm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	285	mm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	274	m	Višinska razlika
I ₂ =	4.05	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	8.3	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _p =	102	min	Čas zakasnitve odtoka: 2
TC=	170	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.14		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.20		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.35		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	67	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.08282		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max5}	11131	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 5 let
Q _{max25}	23503	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	34466	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _p	T _P	T _B	5	25	100	P.D. 5	P.D. 5	P.D. 100	Q 2	Q 5	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
68	102	136	283	46	68	84	11	25	36	7684	17655	25938
85	102	144	300	50	73	92	13	28	42	8797	19041	28597
102	102	153	318	53	77	98	15	31	47	9424	19868	30116
136	102	170	353	59	88	111	18	39	58	10392	22245	33070
153	102	178	371	61	92	116	20	42	62	10810	23090	34027
170	102	187	389	64	96	121	21	45	66	11131	23503	34466
187	102	195	407	66	98	124	23	47	69	10886	22617	33094
204	102	204	424	67	100	127	24	49	71	10558	21593	31561
221	102	212	442	68	101	128	25	50	72	10158	20524	29965
238	102	221	460	69	102	129	25	50	73	9708	19481	28385
255	102	229	477	70	103	130	25	51	74	9237	18505	26880
272	102	238	495	70	103	131	26	51	74	8776	17616	25487
289	102	246	513	70	104	131	26	52	75	8351	16814	24225
305	102	255	530	70	105	132	26	52	75	7988	16090	23101
322	102	263	548	71	105	132	26	53	76	7704	15428	22114
339	102	272	566	72	106	133	27	53	76	7517	14808	21255
373	102	289	601	74	107	135	28	54	78	7221	13756	19894
407	102	305	636	74	108	136	28	55	79	6674	12963	18625
441	102	322	672	74	110	138	29	57	81	6248	12341	17593
475	102	339	707	75	112	140	29	58	83	5944	11844	16757
509	102	356	742	76	114	142	30	60	85	5737	11435	16073
543	102	373	778	78	116	145	31	62	87	5599	11085	15504
577	102	390	813	79	118	147	33	64	89	5505	10777	15020
611	102	407	848	81	121	150	34	66	91	5434	10495	14597
645	102	424	884	83	123	153	35	67	94	5371	10229	14219
679	102	441	919	85	125	155	37	69	96	5306	9974	13872
Q _{MAX}										11131	23503	34466

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV
VODOTOKI – PIŠEVEC

IZRAČUN MAKSIMALNIH ODTOKOV

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

Metoda: Sintetični hidrogram

Čas zakasnitve: SCS

Efektivne padavine: CN

Prispevno območje: DP3

F _W =	7.000	km ²	Površina vodozbirnega območja
F _{NP} =	1	%	Odstotek nepropustne površine
T _Z =	PEŠČENA ILOVICA		Vrsta zemljine
L _{Wh} =	4646	m	Dolžina vodozbirnega območja (HORIZONTALNO)
L _W =	4667	m	Dolžina vodozbirnega območja
L _T =	2334	m	Dolžina do težišča vodozbirnega območja
H _I =	46	mnm	Spodnja kota vodozbirnega območja
H _V =	370	mnm	Zgornja kota vodozbirnega območja
DH=	324	m	Višinska razlika
I ₂ =	3.94	%	Uravnat padec terena
I ₃ =	7.0	%	Povprečni padec terena
k _U =	0.994		Koeficient korekcije časa koncentracije za urbana območja
t _P =	65	min	Čas zakasnitve odtoka: 1
TC=	108	min	Čas koncentracije
P.P.	DA		Indeks predhodnih padavin
CN=	62		Inicialna številka CN krivulje
CN=	79		Številka CN krivulje
k _{OD} =	0.34		Koeficient odtoka za povratno dobo 2 let
k _{OD} =	0.40		Koeficient odtoka za povratno dobo 5 let
k _{OD} =	0.48		Koeficient odtoka za povratno dobo 100 let
D=	66	mm	Maksimalna retenzija povodja
Al=	13		Deficit vlažnosti površine povodja
k=	1.09064		Koeficient k=Tr/Tp
Q _{max10}	21997	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 10 let
Q _{max25}	31101	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 25 let
Q _{max100}	46939	l/s	Maksimalni odtok za povratno dobo 100 let

tabela 2

ELEMENTI SINTETIČNEGA HIDROGRAMA				BRUTO PADAVINE			EFEKTIVNE PADAVINE			PRETOK		
T _K	t _P	T _P	T _B	10	25	100	P.D. 10	P.D. 25	P.D. 100	Q 10	Q 25	Q 100
(min)	(min)	(min)	(min)	god	god	god	let	let	let	(l/s)	(l/s)	(l/s)
43	65	87	181	44	52	64	10	14	22	12731	18733	28772
54	65	92	192	50	60	74	13	19	29	15884	23259	35489
65	65	97	204	53	66	82	15	24	35	17493	27351	40220
87	65	108	226	61	74	93	20	29	43	20515	29997	45032
97	65	114	237	63	76	97	22	31	46	21371	30396	45953
108	65	119	249	66	79	101	23	33	50	21997	31101	46939
119	65	124	260	68	83	105	25	35	53	21632	30745	46114
130	65	130	271	70	86	109	26	38	56	21276	30490	45394
141	65	135	283	73	89	113	28	40	60	20930	30192	44650
152	65	141	294	74	92	116	29	42	62	20578	29780	43811
162	65	146	305	76	94	119	31	44	65	20206	29233	42851
173	65	152	317	78	96	122	32	46	67	19802	28563	41773
184	65	157	328	79	98	124	33	47	69	19360	27795	40596
195	65	162	339	81	99	126	34	48	71	18879	26961	39348
206	65	168	351	82	100	127	35	49	72	18362	26093	38059
217	65	173	362	82	101	128	35	50	73	17815	25217	36756
238	65	184	385	83	102	130	36	51	74	16673	23522	34203
260	65	195	407	84	103	130	36	52	75	15539	21980	31829
282	65	206	430	84	104	131	37	52	75	14499	20625	29711
303	65	216	453	85	105	131	37	53	76	13623	19444	27876
325	65	227	475	85	105	132	38	53	76	12971	18396	26320
347	65	238	498	87	106	133	39	54	77	12589	17433	25021
368	65	249	521	89	106	135	40	54	78	12273	16619	24008
390	65	260	543	89	107	136	40	55	79	11716	15942	22947
412	65	271	566	90	108	136	41	56	80	11213	15365	22016
433	65	281	588	90	109	138	41	57	81	10774	14871	21202
Q _{MAX}										21997	31101	46939

HIDRAVLICNI IZRACUN PREPUSTOV

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 1

Q_{ME}	1.04	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	2.32	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	3.25	mnm	Kota vtoka
H_3	1.39	mnm	Kota iztoka
H_4	4.07	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	1.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	2.11	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	74.5	m	Dolžina prepusta
i_P	2.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.50	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	2.71	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.925327419		Koeficient pretoka
y_1	0.53	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.53	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	2.69		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.72		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.59		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.36		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.68		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.52		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.02	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	1.86	m	Izgube skozi prepust
Q_R	1.04	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.81	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.36	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 2

$Q_{ME} =$	2.668	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
$D =$	1.4	m	Višina prepusta
$B =$	1.4	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	2.99	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	3.50	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	2.48	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	4.63	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	2.50	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	3.34	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
$L =$	68	m	Dolžina prepusta
$i_P =$	1.50	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	0.70	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	1.48	%	Padec iztočnega jarka
$n_P =$	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_J =$	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_W =$	3.64	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
$a =$	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
$m =$	0.91		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.906138002		Koeficient pretoka
$y_1 =$	0.87	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	1.00	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	1.54	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	2.16		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	0.86		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.81		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	0.99		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	0.79		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.62		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.04	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	1.02	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	2.67	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{1D} =$	1.11	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.69	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 2.2

Q_{ME}	1.7	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	4.42	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	4.52	mnm	Kota vtoka
H_3	4.32	mnm	Kota iztoka
H_4	5.42	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	4.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	5.12	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	40	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	6.40	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.82	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	3.30	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.92		Koeficient prepusta m
C_D	0.915181419		Koeficient pretoka
y_1	0.69	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.75	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	1.21		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.80		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.72		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.17		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.06		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.57		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.02	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.20	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	1.70	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.80	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.73	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 3

$Q_{ME} =$	3.133	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
$D =$	2	m	Višina prepusta
$B =$	2	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	4.04	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	4.27	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	3.82	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	5.50	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	4.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	4.44	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
$L =$	45	m	Dolžina prepusta
$i_p =$	1.00	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	0.70	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	1.00	%	Padec iztočnega jarka
$n_p =$	0.035		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_J =$	0.02		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_W =$	5.28	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
$a =$	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
$m =$	0.93		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.77		Koeficient izgube na vtoku
$y_1 =$	0.76	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	1.26	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	3.75	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	1.71		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	0.63		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.63		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	0.83		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	1.31		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.31		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.45	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	3.13	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{1D} =$	1.22	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.99	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 4

$Q_{ME} =$	1.225	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
$D =$	1.4	m	Višina prepusta
$B =$	1.4	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	2.53	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	2.73	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	2.33	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	3.75	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	2.50	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	3.14	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
$L =$	80	m	Dolžina prepusta
$i_P =$	0.50	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	0.50	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	0.50	%	Padec iztočnega jarka
$n_P =$	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_J =$	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_W =$	3.61	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
$a =$	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
$m =$	0.91		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.914702393		Koeficient pretoka
$y_1 =$	0.58	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	0.60	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	1.54	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	1.42		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	0.81		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.73		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	1.39		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	1.04		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.58		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.40	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	1.22	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{1D} =$	1.00	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.60	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 5

Q_{ME}	1.088	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.5	m	Višina prepusta
B	2	m	Širina prepusta
H_{OS}	1.47	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	1.62	mnm	Kota vtoka
H_3	1.32	mnm	Kota iztoka
H_4	2.43	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	0.60	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	2.01	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	61	m	Dolžina prepusta
i_p	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.50	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_p	0.035		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.035		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	2.68	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Coriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.78		Koeficient izgube na vtoku
y_1	0.44	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.62	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	2.75	m^2	Površina prepusta
h_1	1.11		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.69		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.54		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.59		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.46		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.46		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.26	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	1.08	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.79	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.64	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 5-6

Q_{ME}	0.823	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	2.90	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	3.01	mnm	Kota vtoka
H_3	2.79	mnm	Kota iztoka
H_4	3.67	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	2.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	3.34	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	45	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.50	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	1.00	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	1.95	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.929946619		Koeficient pretoka
y_1	0.47	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.45	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	0.89		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.56		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.47		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.18		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.86		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.40		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.02	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.45	m	Izgube skozi prepust
Q_R	0.82	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.65	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.41	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 6

$Q_{ME} =$	1.222	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
$D =$	1.4	m	Višina prepusta
$B =$	1.4	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	2.90	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	3.21	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	2.59	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	4.01	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	0.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	3.28	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
$L =$	62	m	Dolžina prepusta
$i_P =$	1.00	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	1.50	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	1.00	%	Padec iztočnega jarka
$n_P =$	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_J =$	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_W =$	2.73	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
$a =$	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
$m =$	0.93		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.925873724		Koeficient pretoka
$y_1 =$	0.58	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	0.60	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	1.54	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	1.43		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	0.69		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.58		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	1.20		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	0.86		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.49		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.04	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.62	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	1.22	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{1D} =$	0.77	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.50	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 7

Q_{ME}	1.412	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	1.99	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	2.32	mnm	Kota vtoka
H_3	1.66	mnm	Kota iztoka
H_4	3.33	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	0.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	2.52	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	33	m	Dolžina prepusta
i_P	2.00	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.50	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	3.39	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.92		Koeficient prepusta m
C_D	0.915450828		Koeficient pretoka
y_1	0.62	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.66	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	1.67		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.86		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.72		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.38		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.72		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.61		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.03	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.66	m	Izgube skozi prepust
Q_R	1.41	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D<1,5; h_4/h_C >1; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D<1,5; h_4/h_C <1; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D<1,5; h_4/h_C >1; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D>1; h_4/D >1
h_{1D}	0.99	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.45	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 8

Q_{ME}	0.903	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.6	m	Višina prepusta
B	1.6	m	Širina prepusta
H_{OS}	1.77	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	1.80	mnm	Kota vtoka
H_3	1.74	mnm	Kota iztoka
H_4	2.62	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	0.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	2.53	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	36	m	Dolžina prepusta
i_P	0.17	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.17	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.17	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	2.52	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.928894219		Koeficient pretoka
y_1	0.49	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.53	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	2.01	m^2	Površina prepusta
h_1	0.88		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.79		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.51		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.60		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.40		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.49		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.00	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.04	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	0.90	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.81	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.69	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 9

Q_{ME}	2.304	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.7	m	Višina prepusta
B	2	m	Širina prepusta
H_{OS}	3.48	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	3.52	mnm	Kota vtoka
H_3	3.44	mnm	Kota iztoka
H_4	4.68	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	1.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	4.54	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	31	m	Dolžina prepusta
i_p	0.25	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.20	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.20	%	Padec iztočnega jarka
n_p	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	3.65	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Coriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.92		Koeficient prepusta m
C_D	0.77		Koeficient izgube na vtoku
y_1	0.64	m	Kritična globina v prepustu
S_C	1.03	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	3.15	m^2	Površina prepusta
h_1	1.24		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	1.10		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.69		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.72		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.80		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.65		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.08	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	2.30	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	1.16	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	1.15	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 9.1

Q_{ME}	0.242	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	4.45	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	4.53	mnm	Kota vtoka
H_3	4.37	mnm	Kota iztoka
H_4	4.94	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	4.50	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	4.71	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	33.5	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	1.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	1.53	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.927819563		Koeficient pretoka
y_1	0.25	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.19	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	0.58		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.34		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.30		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.36		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.04		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.24		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.17	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	0.24	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.40	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.26	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 11

$Q_{ME} =$	1.245	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
$D =$	1.4	m	Višina prepusta
$B =$	1.4	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	31.44	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	31.61	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	31.27	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	32.13	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	0.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	31.63	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
$L =$	34	m	Dolžina prepusta
$i_P =$	1.00	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	3.00	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	10.00	%	Padec iztočnega jarka
$n_P =$	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_J =$	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_W =$	1.44	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
$a =$	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
$m =$	0.93		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.930216182		Koeficient pretoka
$y_1 =$	0.58	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	0.61	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	1.54	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	0.86		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	0.36		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.37		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	0.62		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	0.86		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.26		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.03	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.34	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	1.25	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{1D} =$	0.48	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.50	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 12

Q_{ME}	0.752	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	81.38	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	81.73	mnm	Kota vtoka
H_3	81.03	mnm	Kota iztoka
H_4	82.12	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	0.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	81.32	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	35	m	Dolžina prepusta
i_P	2.00	%	Padec prepusta
i_{GJ}	5.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	10.00	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	1.01	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.926899511		Koeficient pretoka
y_1	0.45	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.43	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	1.09		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.29		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.28		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	0.64		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.73		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.20		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.03	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.70	m	Izgube skozi prepust
Q_R	0.75	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D<1,5; h_4/h_C >1; h_N < h_C)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D<1,5; h_4/h_C <1; h_N < h_C)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D<1,5; h_4/h_C >1; h_N > h_C)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ((h_1-z)/D>1; h_4/D >1
h_{1D}	0.34	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.33	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 13

Q_{ME}	0.902	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	87.00	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	87.45	mnm	Kota vtoka
H_3	86.55	mnm	Kota iztoka
H_4	87.87	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	0.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	86.92	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	36	m	Dolžina prepusta
i_P	2.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	5.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	5.00	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	1.10	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.928116338		Koeficient pretoka
y_1	0.49	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.48	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	1.32		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.37		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.30		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	0.75		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.68		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.26		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.03	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.90	m	Izgube skozi prepust
Q_R	0.90	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.37	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.34	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 14

Q_{ME}	0.61	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	100.06	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	100.50	mnm	Kota vtoka
H_3	99.62	mnm	Kota iztoka
H_4	100.84	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	0.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	99.88	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	49	m	Dolžina prepusta
i_P	1.80	%	Padec prepusta
i_{GJ}	10.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	10.00	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	0.77	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.92		Koeficient prepusta m
C_D	0.924540721		Koeficient pretoka
y_1	0.40	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.37	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	1.22		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.26		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.24		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	0.64		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.75		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.18		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.03	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.88	m	Izgube skozi prepust
Q_R	0.61	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.26	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.30	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 15

Q_{ME}	4.695	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	2	m	Višina prepusta
B	2	m	Širina prepusta
H_{OS}	118.27	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	118.48	mnm	Kota vtoka
H_3	118.06	mnm	Kota iztoka
H_4	119.52	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	118.30	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	119.07	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	27.5	m	Dolžina prepusta
i_p	1.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	2.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	1.50	%	Padec iztočnega jarka
n_p	0.033		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.033		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	3.06	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.96		Koeficient izgube na vtoku
y_1	0.95	m	Kritična globina v prepustu
S_C	1.65	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	3.75	m^2	Površina prepusta
h_1	1.46		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	1.01		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.52		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.06		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.14		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.50		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.05	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.41	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	4.69	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.98	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	1.08	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 16

Q_{ME}	0.917	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	115.89	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	116.02	mnm	Kota vtoka
H_3	115.76	mnm	Kota iztoka
H_4	116.50	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	116.10	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	116.21	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	20	m	Dolžina prepusta
i_P	1.30	%	Padec prepusta
i_{GJ}	5.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	2.25	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	1.46	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.929933657		Koeficient pretoka
y_1	0.50	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.49	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	0.76		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.45		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.36		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	0.90		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.81		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.32		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.03	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.26	m	Izgube skozi prepust
Q_R	0.92	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.43	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.40	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 17

Q_{ME}	5.62	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	2	m	Višina prepusta
B	2	m	Širina prepusta
H_{OS}	114.95	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	115.21	mnm	Kota vtoka
H_3	114.69	mnm	Kota iztoka
H_4	116.56	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	115.08	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	115.87	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	21	m	Dolžina prepusta
i_P	2.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	2.25	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	1.00	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.033		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.033		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	4.69	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.86		Koeficient izgube na vtoku
y_1	1.03	m	Kritična globina v prepustu
S_C	1.81	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	3.75	m^2	Površina prepusta
h_1	1.91		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	1.19		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.69		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.15		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.00		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.59		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.05	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.43	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	5.62	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	1.28	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	1.03	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 18

$Q_{ME} =$	1.289	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
$D =$	1.4	m	Višina prepusta
$B =$	1.4	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	107.25	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	107.43	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	107.07	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	108.00	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	97.00	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	107.42	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
$L =$	30	m	Dolžina prepusta
$i_P =$	1.17	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	16.50	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	18.50	%	Padec iztočnega jarka
$n_P =$	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_J =$	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_W =$	1.36	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
$a =$	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
$m =$	0.93		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.930313102		Koeficient pretoka
$y_1 =$	0.59	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	0.62	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	1.54	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	0.98		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	0.34		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.45		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	0.58		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	0.83		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.25		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.07	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.35	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	1.29	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{1D} =$	0.40	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.49	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: 7 P 19

Q_{ME}	0.39	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	42.63	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	42.71	mnm	Kota vtoka
H_3	42.55	mnm	Kota iztoka
H_4	43.70	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	43.44	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	43.44	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	31	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.50	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	4.54	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.92		Koeficient prepusta m
C_D	0.915527289		Koeficient pretoka
y_1	0.32	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.26	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	1.16		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.89		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.72		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	2.77		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.04		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.63		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.00	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.15	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	0.39	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.99	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	1.40	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 20

Q_{ME}	0.502	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	37.63	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	37.70	mnm	Kota vtoka
H_3	37.57	mnm	Kota iztoka
H_4	39.32	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	39.06	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	39.06	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	26	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	0.50	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	8.13	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.86		Koeficient prepusta m
C_D	0.855069408		Koeficient pretoka
y_1	0.36	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.32	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	1.78		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	1.50		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	1.18		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	4.11		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.03		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	1.07		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.00	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.13	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	0.50	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	1.61	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	1.40	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 21

Q_{ME}	1.495	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	32.11	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	32.20	mnm	Kota vtoka
H_3	32.02	mnm	Kota iztoka
H_4	34.67	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	34.73	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	34.73	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	35.4	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	5.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.04		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	12.88	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.75		Koeficient prepusta m
C_D	0.8		Koeficient pretoka
y_1	0.64	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.69	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	3.22		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	2.71		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	2.17		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	4.23		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.05		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	1.93		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.18	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	1.50	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	2.40	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	1.40	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 22

$Q_{ME} =$	14.43	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D=	2	m	Višina prepusta
B=	5	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	30.26	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	30.53	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	29.99	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	32.15	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	30.48	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	30.96	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L=	31	m	Dolžina prepusta
$i_p =$	1.75	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	1.75	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	1.75	%	Padec iztočnega jarka
$n_p =$	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_j =$	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_w =$	6.50	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a=	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m=	0.93		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.82		Koeficient izgube na vtoku
$y_1 =$	1.00	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	3.99	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	7.00	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	2.22		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	0.97		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.84		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	0.97		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	0.77		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.48		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.04	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.44	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	14.43	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{10} =$	1.57	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.77	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 22.1

$Q_{ME} =$	14.43	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D=	2	m	Višina prepusta
B=	5	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	29.38	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	29.49	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	29.27	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	31.03	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	30.48	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	30.48	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L=	13	m	Dolžina prepusta
$i_p =$	1.75	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	1.75	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	0.82	%	Padec iztočnega jarka
$n_p =$	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_j =$	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_w =$	6.02	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a=	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m=	0.93		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.83		Koeficient izgube na vtoku
$y_1 =$	1.00	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	3.99	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	7.00	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	1.82		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	1.21		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.80		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	1.22		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	0.77		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.61		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.04	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.15	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	14.43	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{10} =$	1.49	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.77	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 23

Q_{ME}	0.52	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	28.64	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	28.73	mnm	Kota vtoka
H_3	28.56	mnm	Kota iztoka
H_4	29.37	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	29.20	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	29.20	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	34	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	3.36	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	2.78	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.928994432		Koeficient pretoka
y_1	0.37	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.33	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	0.88		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.65		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.51		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.74		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.03		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.46		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.11	m	Izgube skozi prepust
Q_R	1.25	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	0.52	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.62	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.38	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 24

Q_{ME}	5.158	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	2	m	Višina prepusta
B	2	m	Širina prepusta
H_{OS}	20.97	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	21.80	mnm	Kota vtoka
H_3	20.14	mnm	Kota iztoka
H_4	23.37	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	21.65	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	21.65	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	39	m	Dolžina prepusta
i_p	4.27	%	Padec prepusta
i_{GJ}	4.27	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	4.27	%	Padec iztočnega jarka
n_p	0.035		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.035		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	6.62	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Coriolisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.78		Koeficient izgube na vtoku
y_1	1.00	m	Kritična globina v prepustu
S_C	1.76	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	3.75	m^2	Površina prepusta
h_1	3.42		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	1.51		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.88		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.51		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.85		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.76		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.05	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.72	m	Izgube skozi prepust
Q_R	9.42	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	0.64	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	1.47	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.85	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN ŠKATLASTEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

PREPUST: ŠKATLASTI PREPUST 25

Q_{ME}	5.32	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	2	m	Višina prepusta
B	2.5	m	Širina prepusta
H_{OS}	18.58	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	18.83	mnm	Kota vtoka
H_3	18.33	mnm	Kota iztoka
H_4	19.93	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	18.50	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	19.26	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	38	m	Dolžina prepusta
i_P	1.30	%	Padec prepusta
i_{GJ}	1.30	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	1.30	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	3.63	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.88		Koeficient izgube na vtoku
y_1	0.90	m	Kritična globina v prepustu
S_C	1.79	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	4.00	m^2	Površina prepusta
h_1	1.61		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.92		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.56		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.03		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_c	1.11		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.46		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.03	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.49	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_c > 1$; $h_N < h_c$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_c < 1$; $h_N > h_c$)
Q_R	5.32	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_c > 1$; $h_N > h_c$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	1.07	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	1.00	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 26

Q_{ME}	3.681	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	2	m	Višina prepusta
B	2	m	Širina prepusta
H_{OS}	14.74	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	14.95	mnm	Kota vtoka
H_3	14.54	mnm	Kota iztoka
H_4	15.84	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	15.09	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	15.52	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	41	m	Dolžina prepusta
i_P	1.00	%	Padec prepusta
i_{GJ}	2.00	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	1.00	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	2.54	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.930311468		Koeficient pretoka
y_1	0.92	m	Kritična globina v prepustu
S_C	1.41	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	3.14	m^2	Površina prepusta
h_1	1.31		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	0.98		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.45		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	1.07		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	0.84		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.49		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.04	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.41	m	Izgube skozi prepust
Q_R	3.68	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.85	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.77	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 27

$Q_{ME} =$	2.185	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
$D =$	2	m	Višina prepusta
$B =$	2	m	Širina prepusta
$H_{OS} =$	12.16	mnm	Kota dna prepusta v osi
$H_1 =$	12.40	mnm	Kota vtoka
$H_3 =$	11.92	mnm	Kota iztoka
$H_4 =$	13.02	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
$H_{MR} =$	13.44	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
$H_5 =$	13.44	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
$L =$	43	m	Dolžina prepusta
$i_P =$	1.10	%	Padec prepusta
$i_{GJ} =$	15.00	%	Padec dotočnega jarka
$i_{DJ} =$	1.00	%	Padec iztočnega jarka
$n_P =$	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
$n_J =$	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
$L_W =$	1.29	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
$a =$	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
$m =$	0.93		Koeficient prepusta m
$C_D =$	0.928520103		Koeficient pretoka
$y_1 =$	0.70	m	Kritična globina v prepustu
$S_C =$	0.98	m^2	Prerez pri kritični globini
$S_O =$	3.14	m^2	Površina prepusta
$h_1 =$	1.10		Globina toka na dotočnem kanalu
$h_3 =$	1.52		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1 - z)/D =$	0.31		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
$h_4/h_C =$	2.16		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
$h_N/h_C =$	0.82		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
$h_3/D =$	0.76		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
$Dh_{1-2} =$	0.06	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
$Dh_{2-3} =$	0.16	m	Izgube skozi prepust
$Q_R =$	2.19	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
$Q_R =$	FALSE	m^3/s	Računski pretok (($h_1 - z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
$h_{1D} =$	0.43	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
$h_{100} =$	0.57	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN CEVNEGA PREPUSTA

PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA

PREPUST: CP 28

Q_{ME}	1.286	m^3/s	Merodajni pretok (T=100 let)
D	1.4	m	Višina prepusta
B	1.4	m	Širina prepusta
H_{OS}	10.22	mnm	Kota dna prepusta v osi
H_1	10.32	mnm	Kota vtoka
H_3	10.12	mnm	Kota iztoka
H_4	10.92	mnm	Kota merodajne vode v strugi (gorvodni profil)
H_{MR}	11.46	mnm	Kota merodajne vode v recipientu
H_5	11.46	mnm	Kota merodajne vode v strugi (dolvodni profil)
L	39	m	Dolžina prepusta
i_P	0.50	%	Padec prepusta
i_{GJ}	1.40	%	Padec dotočnega jarka
i_{DJ}	0.50	%	Padec iztočnega jarka
n_P	0.017		Manningov koeficient hrapavosti v prepustu
n_J	0.03		Manningov koeficient hrapavosti v kanalu
L_W	1.74	m	Razdalja med vtokom in nemoteno gladino
a	1.02		Corriollisov koeficient kinetičn energije na vtoku
m	0.93		Koeficient prepusta m
C_D	0.930471463		Koeficient pretoka
y_1	0.59	m	Kritična globina v prepustu
S_C	0.62	m^2	Prerez pri kritični globini
S_O	1.54	m^2	Površina prepusta
h_1	0.80		Globina toka na dotočnem kanalu
h_3	1.34		Globina na iztoku iz prepusta
$(h_1-z)/D$	0.43		Razmerje med vtočno globino in višino prepusta
h_4/h_C	2.26		Razmerje med globino na iztoku in kritično globino
h_N/h_C	1.05		Razmerje med normalno in kritično globino v prepustu
h_3/D	0.96		Razmerje med globino na iztoku in premerom prepusta
Dh_{1-2}	0.01	m	Izgube pri vtoku -miren tok gorvodno
Dh_{2-3}	0.08	m	Izgube skozi prepust
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C < 1$; $h_N < h_C$)
Q_R	1.28	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D < 1,5$; $h_4/h_C > 1$; $h_N > h_C$)
Q_R	FALSE	m^3/s	Računski pretok ($(h_1-z)/D > 1$; $h_4/D > 1$)
h_{1D}	0.58	m	Dajanska globina vode v gorvodnem profilu
h_{100}	0.62	m	Dajanska globina vode v prepustu

HIDRAVLICNI IZRACUN PREPUSTOV
PROJEKT: HC KOPER-DRAGONJA
PREPUSTI NA DEVIACIJAH

OZNAKA PREPUST	CEVNI/ŠKATLAST	PREMER PREPUSTA	DOLŽINA PREPUSTA	KOTA VTOKA	KOTA IZTOKA	PADEC (%)	DOTOK NA PREPUST	GLOBINA VODE V PREPUSTU
3.1	CEVNI	1.0	17.8	5.00	4.80	1.10	0.155	16.8
4.1	CEVNI	1.0	7.6	2.12	2.08	0.50	1.225	65.1
4.2	CEVNI	1.0	15.7	2.89	2.81	0.50	0.342	30.5
4.3	CEVNI	1.0	14	4.07	3.79	2.00	0.734	31.6
4.4	CEVNI	0.8	7	7.99	7.85	2.00	0.684	33.5
4.5	CEVNI	1.0	15.7	3.69	3.61	0.50	0.204	23.4
5.1	CEVNI	0.8	13	10.02	9.11	7.00	0.260	14.8
6.2	CEVNI	1.0	13	7.41	7.28	1.00	0.780	39.2
6.2.1.	CEVNI	0.8	16	12.17	11.85	2.00	0.080	11.3
6.3	CEVNI	1.0	16	5.53	5.21	2.00	0.510	26.2
6.4	CEVNI	1.4	20	4.58	4.48	0.50	0.450	31.1
6.5	CEVNI	0.8	12	8.40	8.28	1.00	0.190	20.5
6.6	CEVNI	0.8	10	15.68	15.58	1.00	0.360	28.5
6.7	CEVNI	0.8	11	15.82	15.72	0.90	0.200	21.6
6.8	CEVNI	0.8	7	16.11	16.04	1.00	0.330	27.2
7.1	CEVNI	1.0	15.5	3.99	3.68	2.00	0.570	27.7
8.1	CEVNI	1.0	14.5	2.86	2.79	0.50	0.355	31.1
9.2	CEVNI	1.0	7.6	5.02	4.98	0.50	1.020	56.6
9.3	CEVNI	1.0	9	4.73	4.64	1.00	1.150	48.8
9.4	CEVNI	0.8	20	10.70	10.60	0.50	0.340	33.4
9.5	CEVNI	1.4	22	10.44	10.33	0.50	2.756	85.0
10	CEVNI	2.0	26	9.66	9.53	0.50	3.077	73.2
10.1	CEVNI	2.0	12	9.87	9.81	0.50	3.077	73.2
11.1	CEVNI	0.8	18.7	14.32	13.76	3.00	0.195	15.8

OZNAKA PREPUST	CEVNI/ŠKATLAST	PREMER PREPUSTA	DOLŽINA PREPUSTA	KOTA VTOKA	KOTA IZTOKA	PADEC (%)	DOTOK NA PREPUST	GLOBINA VODE V PREPUSTU
11.2	CEVNI	1.0	26	12.70	12.57	0.50	0.388	32.5
12.1	CEVNI	1.4	24	42.80	42.08	3.00	1.560	37.0
12.2	CEVNI	1.0	10.5	31.96	31.86	1.00	1.560	59.9
14.1	CEVNI	1.0	22	91.52	91.30	1.00	0.610	30.5
14.2	CEVNI	1.0	15	96.73	96.28	3.00	0.392	20.8
20.1	CEVNI	1.4	19	43.20	43.01	1.00	0.502	27.6
20.2	CEVNI	1.0	12	47.38	47.26	1.00	0.202	19.6
20.3	CEVNI	0.8	15	47.55	47.40	1.00	0.101	15.0
20.4	CEVNI	1.0	15	52.30	52.15	1.00	1.230	50.8
20.5	CEVNI	0.8	10	56.85	56.65	2.00	1.244	48.7
20.6	CEVNI	0.8	10	57.00	56.90	1.00	0.764	44.0
20.7	CEVNI	0.8	13.5	82.78	82.65	1.00	0.575	36.9
20.8	CEVNI	1.0	8	36.85	36.81	0.50	0.502	37.3
20.9	CEVNI	1.0	12	41.90	41.78	1.00	0.510	30.1
21.1	CEVNI	0.8	24	32.4	32.28	0.5	0.120	19.4
23.1	CEVNI	1.0	9	28.37	28.33	0.5	0.520	38.0
23.2	CEVNI	1.0	12	29.52	29.40	1	0.310	24.3
24.1	CEVNI	1.0	13	28.98	28.85	1	0.343	25.6
27.1	CEVNI	1.0	13.5	16.59	16.46	1	0.414	28.1
27.2	CEVNI	1.0	15	17.47	17.32	1	0.366	26.4
28.1	CEVNI	1.4	33	9.56	9.40	0.5	1.286	53.4
28.2	CEVNI	1.4	42	12.19	11.77	1	0.852	36.0
28.3	CEVNI	1.4	16.4	13.06	12.90	1	0.796	34.7
28.4	CEVNI	1.0	16.5	13.51	13.35	1	0.370	26.6

HIDRAVLIČNI IZRACUN GLADIN VODOTOKOV

PRADISJOL, BADAŠEVICA, PJAŽENTIN,

PIŠEVEC IN DRNICA

HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN POTOKA PRADISJOL

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

OBSTOJEČE STANJE

Q100

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
35	Max WS	17.09	5.4	6.18	6.2	8.21	0.110836	6.31	2.74	6.29	50
34	Max WS	17.01	4.2	5.35	5.4	5.69	0.015401	2.85	9.82	37.15	50
33	Max WS	16.9	3.8	4.93	5	5.82	0.035692	4.18	4.04	5.96	75
32	Max WS	16.62	3.6	4.34		4.42	0.011697	2.07	19.17	74.23	75
31	Max WS	8.18	3	4.26		4.26	0.000063	0.23	100.78	254.74	50
30	Max WS	6.79	2.8	4.26		4.26	0.000012	0.11	164.51	299.84	50
29	Max WS	5.4	2.72	4.26		4.26	0.000006	0.09	169.19	295.84	50
28	Max WS	3.94	2.68	4.26		4.26	0.000005	0.07	154.03	324.44	40
27	Max WS	33.74	2.6	4.21		4.21	0.000224	0.44	161.31	251.61	40
27	PRELIV										
26	Max WS	32.71	2.35	4.2		4.2	0.000074	0.31	228.24	252.21	40
25	Max WS	32.7	2.38	4.17		4.2	0.000743	1.05	59.36	60	40
24	Max WS	32.69	2.26	4.15		4.17	0.000664	0.94	59.33	60	40
23	Max WS	32.68	2.29	4.12		4.15	0.000751	1.06	58.97	60	40
22	Max WS	32.67	2.2	4.09		4.12	0.000652	0.95	60.64	60	40
21	Max WS	32.66	2.18	4.07		4.09	0.000564	0.95	64.69	60	40
20	Max WS	32.65	2.04	4.05		4.07	0.000601	0.95	61.87	60	40
19	Max WS	32.64	2.04	4.02		4.05	0.000606	0.97	61.56	60	40
18	Max WS	32.63	1.95	4		4.03	0.000494	0.91	65.8	60	40
17	Max WS	32.62	1.94	3.98		4.01	0.000518	0.92	64.9	60	40
16	Max WS	32.61	1.78	3.95		3.99	0.000704	1.09	55.52	60	40
15	Max WS	32.6	1.7	3.92		3.96	0.000677	1.05	55.46	60	40
14	Max WS	32.59	1.64	3.88		3.93	0.000871	1.08	48.42	60	20
13	Max WS	32.59	1.19	3.88		3.91	0.000507	1.01	59.38	60	20
12	Max WS	32.59	1.19	3.87		3.9	0.00045	0.97	60.33	60	20
11	Max WS	32.58	1.14	3.85		3.9	0.000585	1.09	52.87	60	20
10	Max WS	32.58	1.14	3.84		3.88	0.000535	1.07	53.38	60	20
9	Max WS	32.58	1.11	3.83		3.87	0.000537	1.07	54	60	20
8	Max WS	32.57	1.03	3.82		3.86	0.000529	1.08	52.2	60	20
7	Max WS	32.57	1.02	3.81		3.85	0.000553	1.09	52.93	60	20
6	Max WS	32.57	0.98	3.79		3.84	0.000744	1.19	47.12	60	19.7
5	Max WS	32.56	0.92	3.78		3.83	0.00064	1.12	48.39	60	20.3
4	Max WS	32.56	0.79	3.77		3.81	0.000453	1.03	45.76	60	5.5
3	Max WS	32.56	0.58	3.66		3.9	0.009398	2.76	28.16	97.66	11
2	Max WS	32.56	0.56	3.53	3.73	4.66	0.029123	4.73	7.23	7.96	3
1	Max WS	-2.61	0.54	3.5	1.03	3.5	0.000005	-0.1	52.94	92.63	

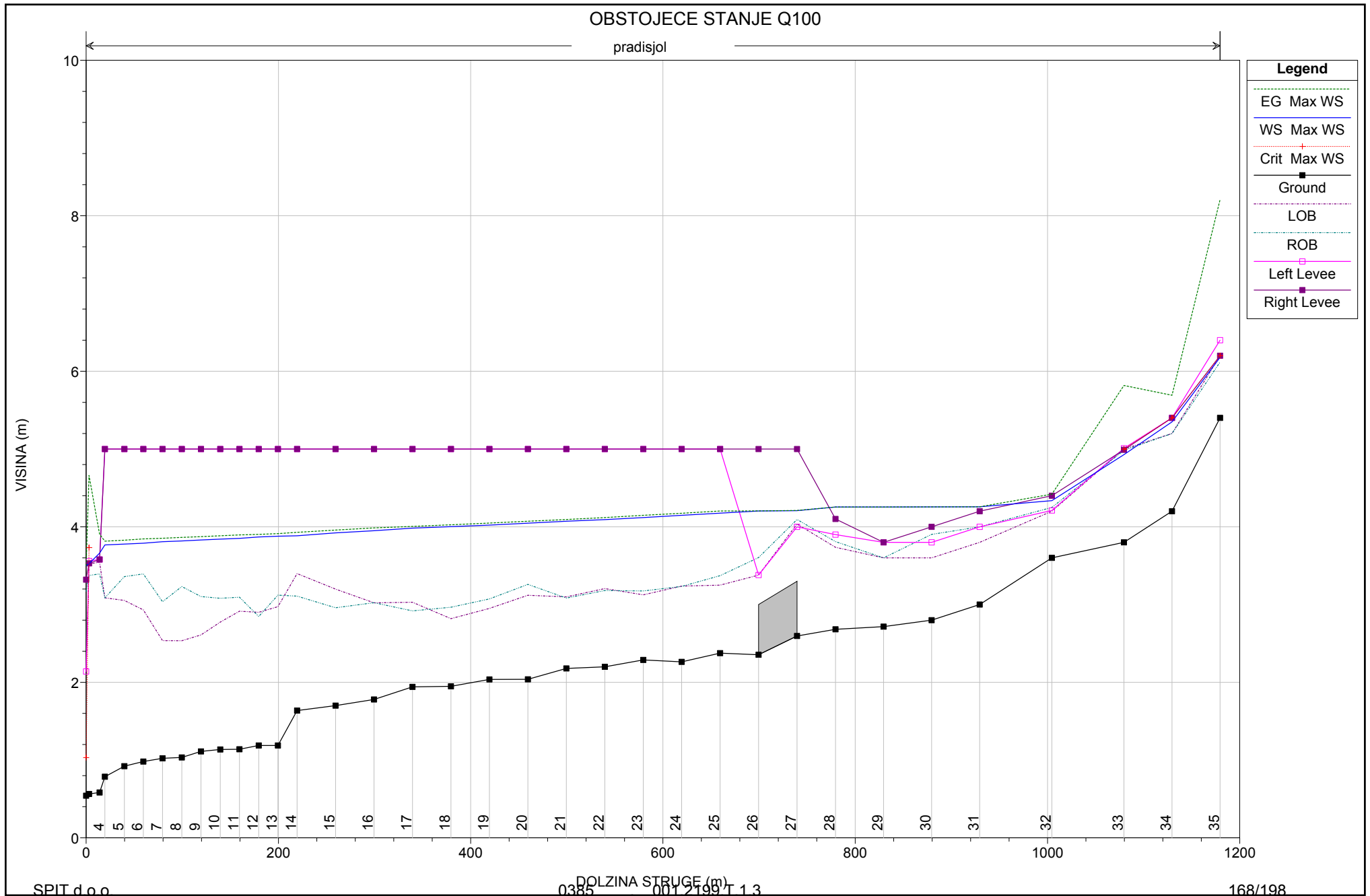
HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN POTOKA PRADISJOL

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

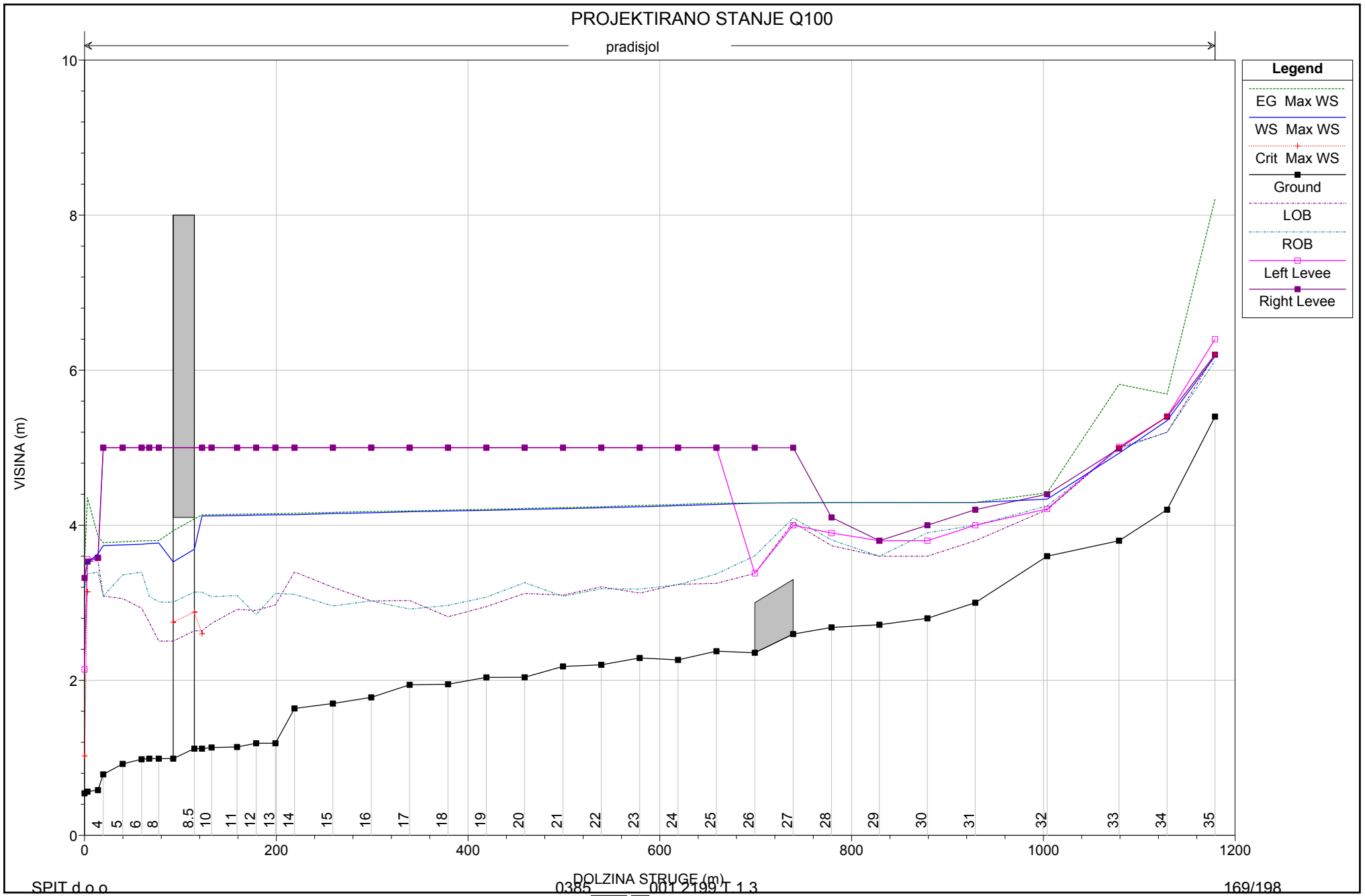
PROJEKTIRANO STANJE

Q100

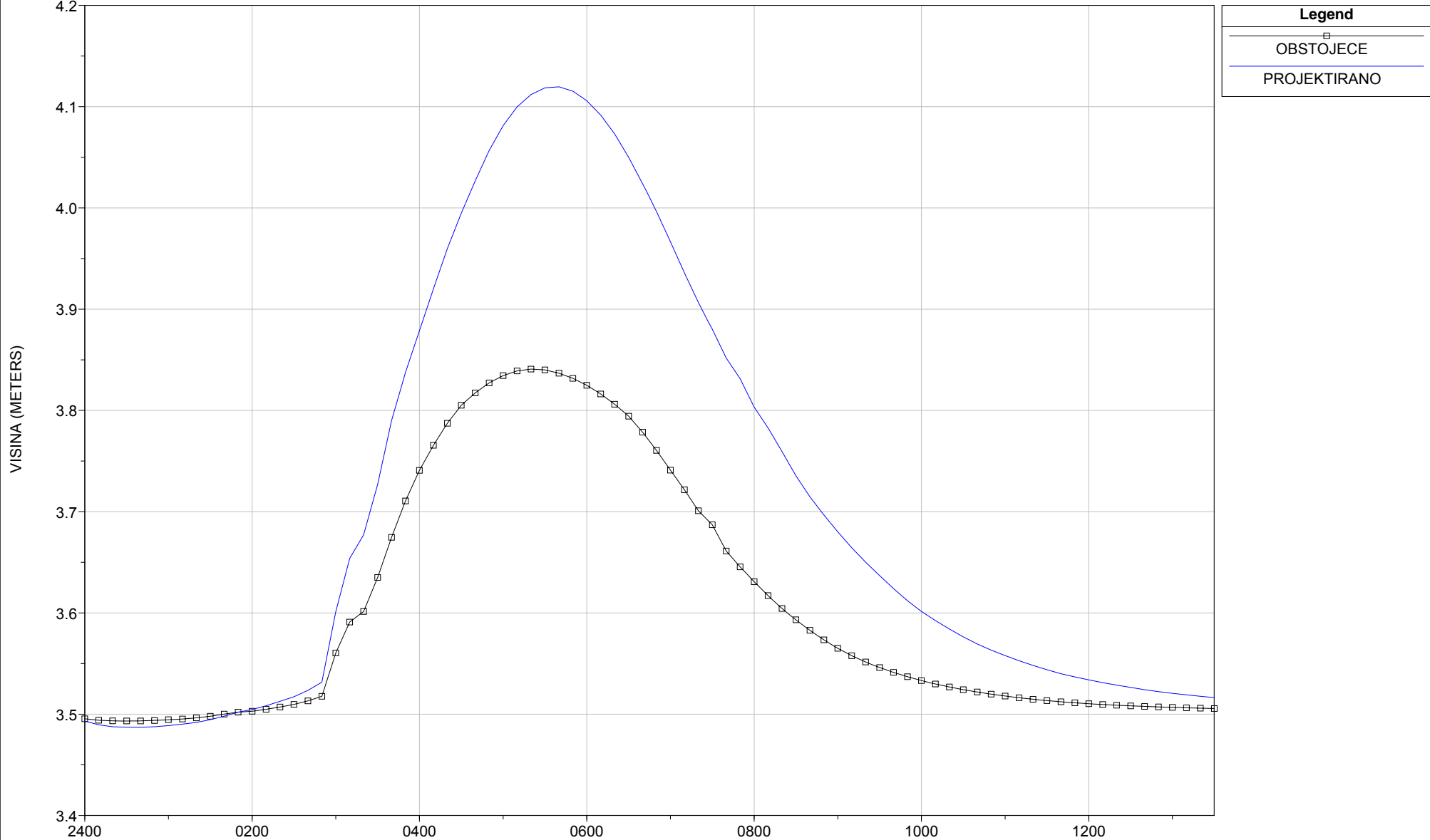
ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
35	Max WS	17.09	5.4	6.18	6.2	8.21	0.110836	6.31	2.74	6.29	50
34	Max WS	17.01	4.2	5.35	5.4	5.69	0.015401	2.85	9.82	37.15	50
33	Max WS	16.9	3.8	4.93	5	5.82	0.035691	4.18	4.04	5.96	75
32	Max WS	16.62	3.6	4.34		4.42	0.011696	2.07	19.17	74.23	75
31	Max WS	2.7	3	4.29		4.29	0.000005	0.07	110.18	257.89	50
30	Max WS	2.61	2.8	4.29		4.29	0.000001	0.04	175.77	300.89	50
29	Max WS	2.53	2.72	4.29		4.29	0.000001	0.04	180.38	296.89	50
28	Max WS	2.45	2.68	4.29		4.29	0.000002	0.04	166.31	325.11	40
27	Max WS	30.28	2.6	4.29		4.29	0.000127	0.35	181.45	254.01	40
27		PRELIV									
26	Max WS	28.16	2.35	4.28		4.29	0.000042	0.24	248.9	257.18	40
25	Max WS	28.12	2.38	4.27		4.29	0.000418	0.82	64.96	60	40
24	Max WS	28.1	2.26	4.25		4.27	0.00036	0.73	65.68	60	40
23	Max WS	27.87	2.29	4.24		4.25	0.000385	0.8	66.14	60	40
22	Max WS	27.86	2.2	4.23		4.24	0.000325	0.72	68.6	60	40
21	Max WS	27.86	2.18	4.21		4.23	0.00028	0.71	73.32	60	40
20	Max WS	27.86	2.04	4.2		4.22	0.000284	0.7	71.29	60	40
19	Max WS	27.86	2.04	4.19		4.21	0.000278	0.71	71.76	60	40
18	Max WS	27.85	1.95	4.18		4.19	0.000227	0.67	76.64	60	40
17	Max WS	27.85	1.94	4.17		4.19	0.00023	0.66	76.4	60	40
16	Max WS	27.85	1.78	4.16		4.18	0.000288	0.76	68.17	60	40
15	Max WS	27.84	1.7	4.15		4.17	0.000266	0.72	69.12	60	40
14	Max WS	27.84	1.64	4.14		4.15	0.000303	0.72	63.54	60	20
13	Max WS	27.84	1.19	4.13		4.15	0.000199	0.69	74.73	60	20
12	Max WS	27.84	1.19	4.13		4.14	0.000177	0.66	76	60	20
11	Max WS	27.83	1.14	4.12		4.14	0.000218	0.73	69.25	60	26.5
10	Max WS	27.83	1.13	4.12		4.14	0.00019	0.7	71.28	60	10
9	Max WS	27.83	1.12	4.12	2.6	4.13	0.000183	0.69	72.27	60	8
8.5		MOST									
8	Max WS	27.83	0.99	3.77		3.8	0.000364	0.91	50.49	50	10
7	Max WS	27.83	0.99	3.76		3.8	0.000416	0.94	50.92	60	8
6	Max WS	27.83	0.98	3.75		3.8	0.000598	1.05	45.09	60	19.7
5	Max WS	27.83	0.92	3.75		3.79	0.000509	0.99	46.51	60	20.3
4	Max WS	27.83	0.79	3.74		3.77	0.000353	0.9	44.04	60	5.5
3	Max WS	27.83	0.58	3.63		3.86	0.008386	2.59	25.07	97.02	11
2	Max WS	27.83	0.56	3.52	3.14	4.35	0.021452	4.06	7.18	7.58	3
1	Max WS	-2.55	0.54	3.5	1.02	3.5	0.000005	-0.1	52.94	92.63	



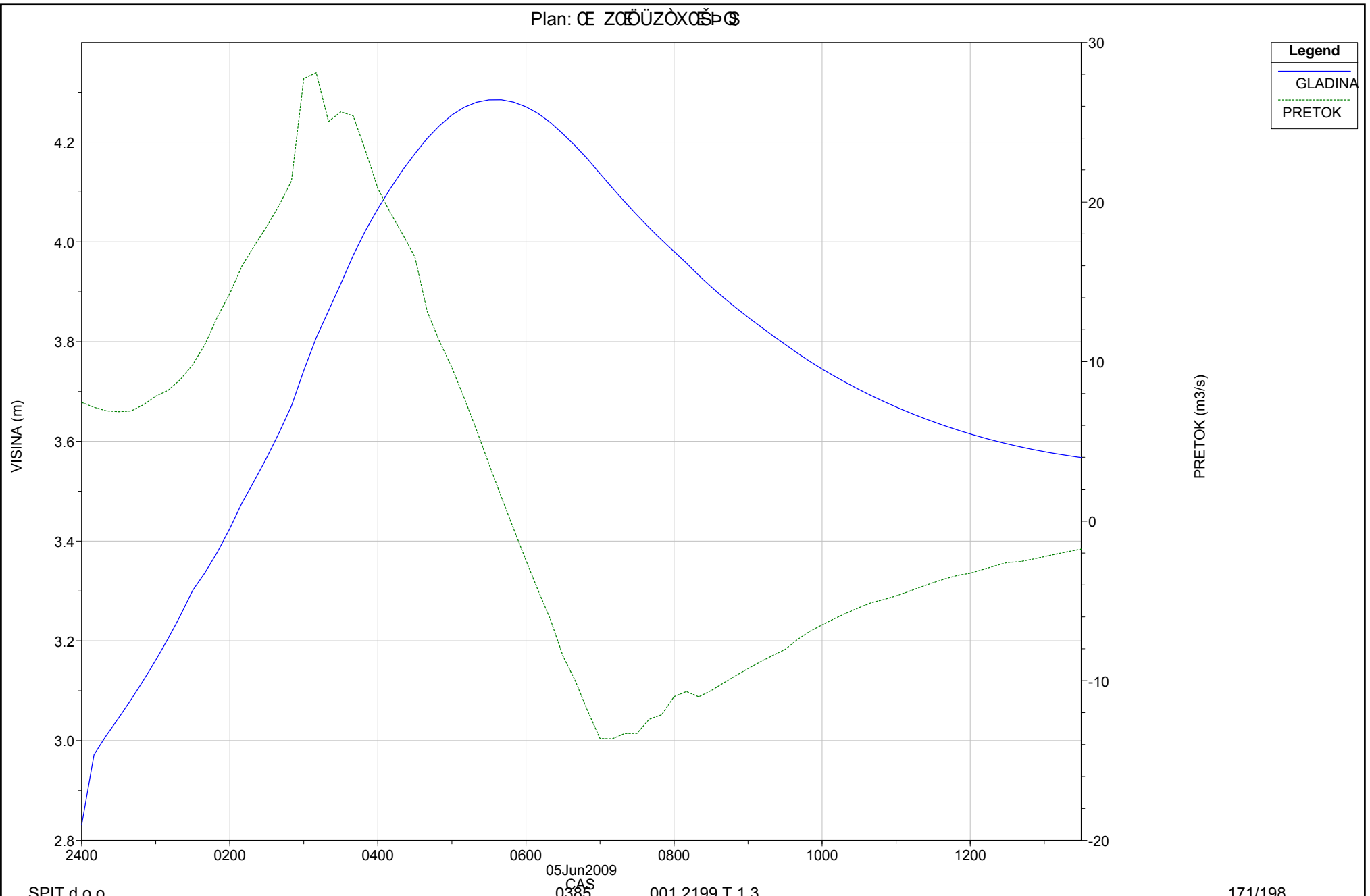
PROJEKTIRANO STANJE Q100



DRNICA - primerjava visin na profilu P10



Plan: CE ZÖÜZÖXCŠPŠ



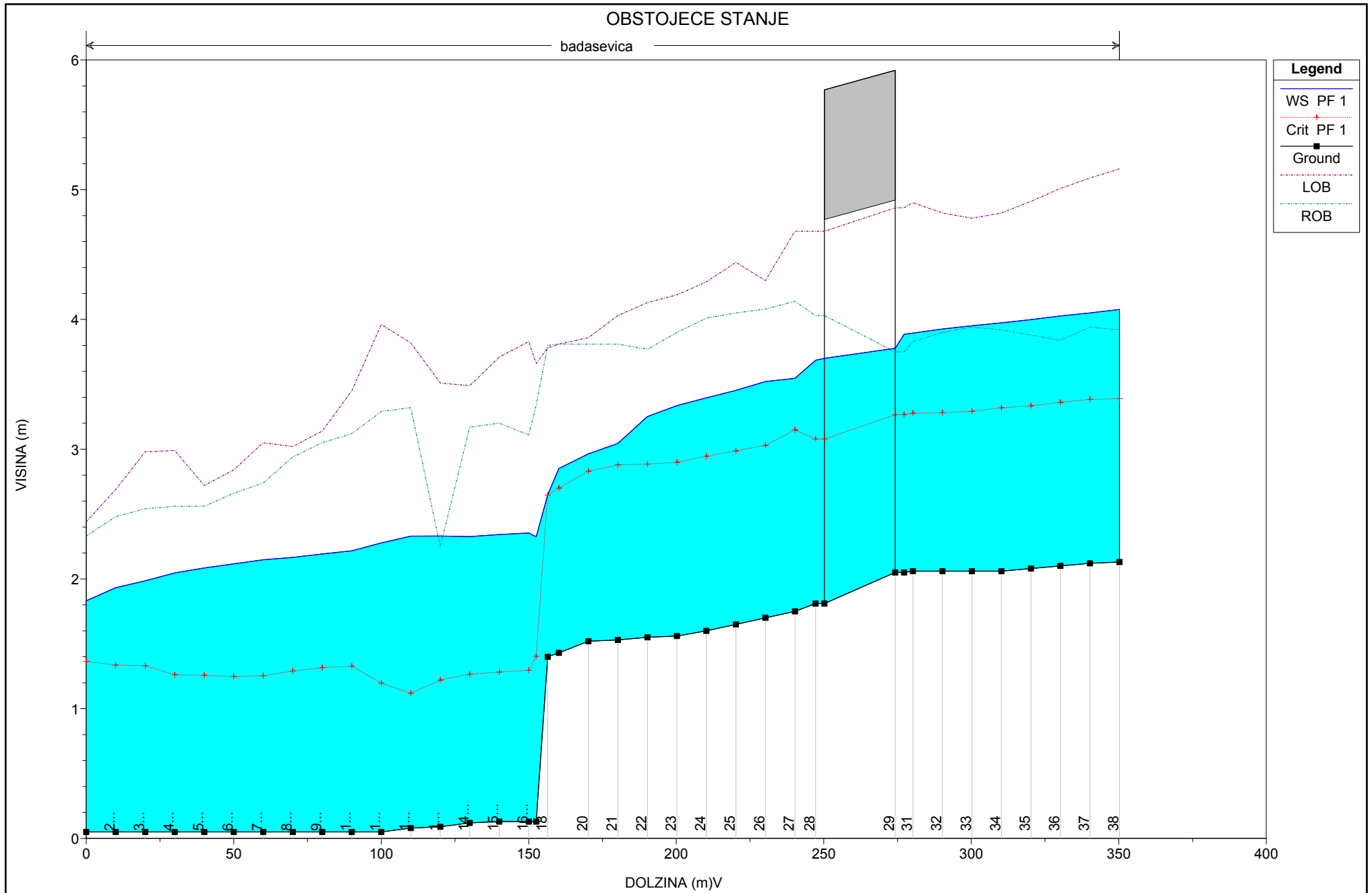
HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN POTOKA PRADISJOL

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

OBSTOJEČE STANJE

Q100

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
38	PF 1	35.7	2.13	4.08	3.39	4.17	0.002186	1.44	35.78	35.82	10
37	PF 1	35.7	2.12	4.05	3.38	4.15	0.002339	1.47	34.54	34.75	10
36	PF 1	35.7	2.1	4.03	3.36	4.12	0.002288	1.46	34.7	34.87	10
35	PF 1	35.7	2.08	4	3.33	4.1	0.00241	1.49	33.49	33.98	10
34	PF 1	35.7	2.06	3.97	3.32	4.07	0.002468	1.5	33.57	34.06	10
33	PF 1	35.7	2.06	3.95	3.29	4.05	0.002436	1.49	34.36	34.66	10
32	PF 1	35.7	2.06	3.93	3.28	4.02	0.002453	1.49	34.64	35.28	10
31	PF 1	35.7	2.06	3.89	3.28	4	0.002608	1.53	33.81	34.76	3
30	PF 1	35.7	2.05	3.89	3.27	3.99	0.00258	1.54	33.79	35.17	3
29		MOST									
28	PF 1	35.7	1.81	3.68	3.08	3.86	0.003708	1.83	19.52	13.89	7
27	PF 1	35.7	1.75	3.55	3.15	3.81	0.006572	2.28	15.63	12.15	10
26	PF 1	35.7	1.7	3.52	3.03	3.74	0.005071	2.07	17.21	12.77	10
25	PF 1	35.7	1.65	3.45	2.99	3.69	0.005415	2.14	16.67	12.32	10
24	PF 1	35.7	1.6	3.4	2.95	3.63	0.005518	2.15	16.6	12.39	10
23	PF 1	35.7	1.56	3.34	2.9	3.58	0.005672	2.17	16.46	12.37	10
22	PF 1	35.7	1.55	3.25	2.89	3.51	0.006544	2.26	15.77	12.46	10
21	PF 1	35.7	1.53	3.05	2.88	3.42	0.01072	2.71	13.19	11.61	10
20	PF 1	35.7	1.52	2.96	2.83	3.29	0.011383	2.66	16.33	17.61	10
19	PF 1	35.7	1.43	2.85	2.7	3.18	0.010829	2.63	15.83	16.65	3.8
18	PF 1	35.7	1.4	2.65	2.65	3.12	0.016409	3.11	13.11	14.8	3.88
17	PF 1	35.7	0.13	2.33	1.4	2.48	0.002799	1.76	21.17	14.09	2.54
16	PF 1	35.7	0.13	2.35	1.3	2.46	0.001872	1.46	24.52	14.18	10
15	PF 1	35.7	0.13	2.34	1.28	2.44	0.001709	1.4	25.59	14.98	10
14	PF 1	35.7	0.12	2.33	1.27	2.42	0.001672	1.38	25.79	15.05	10
13	PF 1	35.7	0.09	2.33	1.22	2.4	0.001276	1.23	37.48	31.51	10
12	PF 1	35.7	0.08	2.33	1.12	2.39	0.000955	1.05	34	20.33	10
11	PF 1	35.7	0.05	2.28	1.2	2.37	0.001597	1.35	26.36	15.44	10
10	PF 1	35.7	0.05	2.22	1.33	2.35	0.002445	1.6	22.3	13.93	10
9	PF 1	35.7	0.05	2.19	1.32	2.32	0.002466	1.6	22.33	14.13	10
8	PF 1	35.7	0.05	2.17	1.29	2.3	0.002481	1.61	22.19	13.88	10
7	PF 1	35.7	0.05	2.15	1.25	2.27	0.002309	1.56	22.94	14.35	10
6	PF 1	35.7	0.05	2.12	1.25	2.25	0.002445	1.6	22.29	13.86	10
5	PF 1	35.7	0.05	2.08	1.26	2.22	0.002633	1.64	21.8	13.91	10
4	PF 1	35.7	0.05	2.05	1.26	2.19	0.002882	1.7	21.01	13.55	10
3	PF 1	35.7	0.05	1.99	1.33	2.16	0.003703	1.84	19.4	13.56	10
2	PF 1	35.7	0.05	1.93	1.34	2.12	0.004128	1.91	18.68	13.45	10
1	PF 1	35.7	0.05	1.83	1.36	2.07	0.005702	2.14	16.7	12.92	



HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN POTOKA PJAŽENTIN

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

OBSTOJEČE STANJE

Q100

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
30	PF 1	34.5	14.14	15.76	15.76	16.32	0.013171	3.32	10.4	9.36	50
29	PF 1	34.5	13.78	15.2	15.32	15.66	0.012068	3.08	13.98	29.76	50
28	PF 1	34.5	13.31	14.78	14.78	14.97	0.00734	2.34	24.23	42.56	50
27	PF 1	34.5	13.17	14.49	14.49	14.51	0.001361	0.96	67.91	103.66	50
26	PF 1	34.5	12.49	13.65	13.64	13.76	0.008762	2.17	30.28	62.81	50
25	PF 1	34.5	12.14	12.78	12.78	13.01	0.030045	3.03	18.3	41.37	50
24	PF 1	34.5	9.73	11.82	11.07	12.02	0.003153	1.98	17.42	10.54	50
23	PF 1	34.5	9.49	11.15	11.12	11.71	0.012345	3.3	10.46	8.88	50
22	PF 1	34.5	8.92	11.41	10.51	11.44	0.000883	1.03	58.21	66.24	9.8
21	PF 1	34.5	8.79	11.28	10.32	11.41	0.002019	1.63	21.15	13.43	4.4
20	PF 1	34.5	8.71	11.24	10.36	11.4	0.00238	1.8	19.14	11.55	1
20		MOST									
19	PF 1	34.5	8.51	9.7	10.16	11.14	0.049151	5.3	6.51	7.87	7.3
18	PF 1	34.5	8.09	10.69	9.87	10.9	0.002878	2.02	18.38	20.84	22.2
17	PF 1	34.5	8.39	10.14	10.14	10.74	0.013262	3.42	10.09	8.48	50
16	PF 1	34.5	7.48	9.74	9.2	10	0.00431	2.24	15.38	10.45	50
15	PF 1	34.5	7.33	9.05	9.05	9.62	0.013054	3.36	10.27	8.92	50
14	PF 1	34.5	5.37	7.72	6.78	7.87	0.002166	1.75	19.71	11.35	50
13	PF 1	34.5	5.41	7.5	6.91	7.73	0.003654	2.1	16.48	14.14	50
12	PF 1	34.5	5.29	6.84	6.84	7.38	0.012988	3.26	10.6	9.84	50
11	PF 1	34.5	4.54	6.6	6.15	6.87	0.00589	2.3	14.99	12.25	50
10	PF 1	34.5	3.99	6.4	5.73	6.6	0.004215	1.98	17.44	14.57	50
9	PF 1	34.5	3.86	5.97	5.61	6.33	0.006423	2.65	13	8.99	50
8	PF 1	34.5	3.42	5.25	5.25	5.85	0.013303	3.45	10.01	8.28	50
7	PF 1	34.5	3.28	5.13	5.13	5.17	0.002232	1.4	54.26	104.27	50
6	PF 1	34.5	3.18	4.81	4.79	4.85	0.002154	1.38	54.16	104.25	50
5	PF 1	34.5	3.01	4.59	4.59	4.69	0.004886	1.81	35.53	75.16	50
4	PF 1	34.5	1.63	4.38	3.16	4.46	0.001015	1.3	45.68	129.28	10
3	PF 1	34.5	1.63	4.37	3.13	4.45	0.000899	1.26	45.89	106.35	2
2.5		MOST									
2	PF 1	34.5	1.53	3.63	3.03	3.85	0.003643	2.1	16.43	10.89	26
1	PF 1	34.5	1.5	3.17	3.1	3.67	0.011006	3.14	11	9.34	

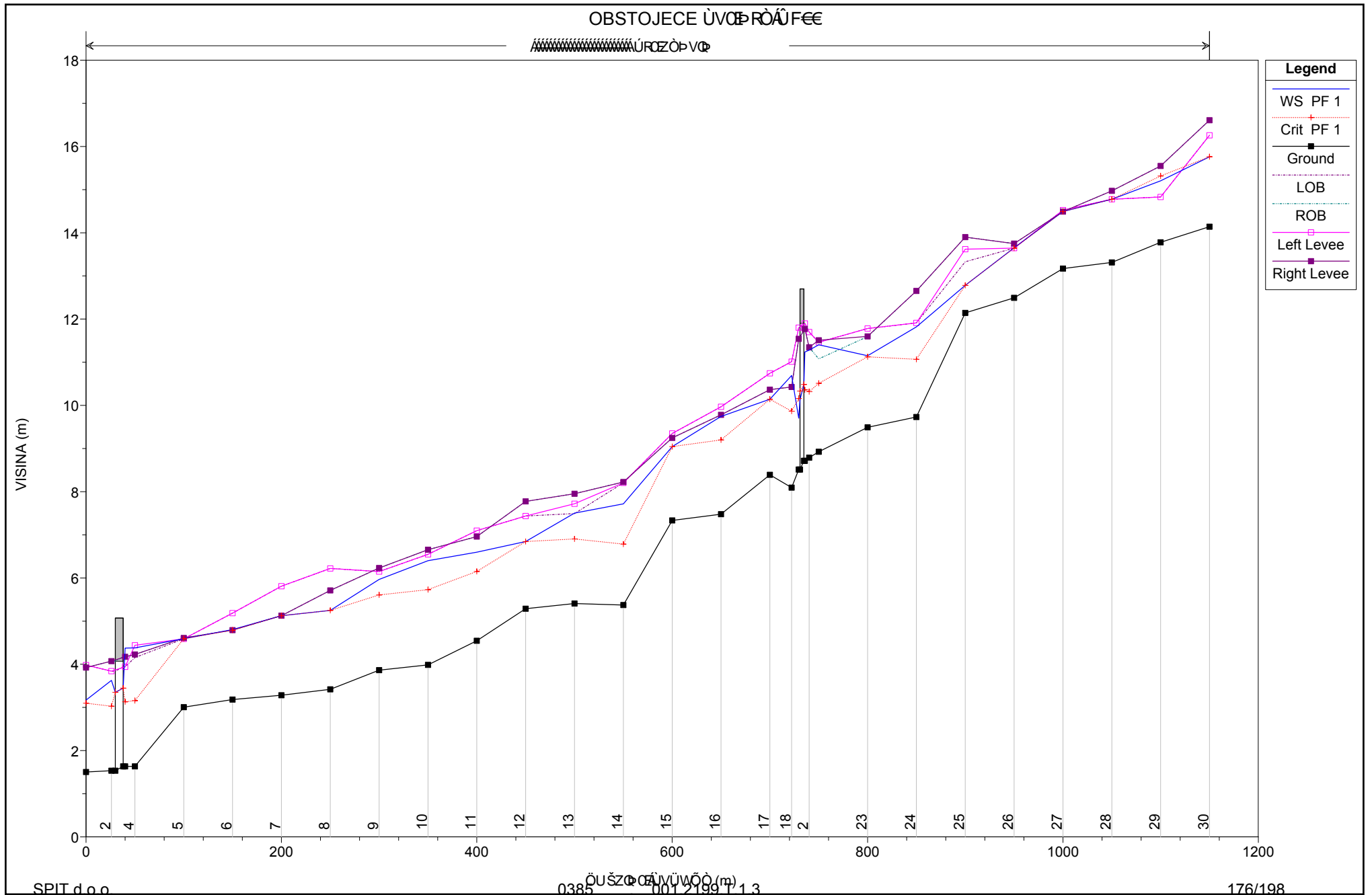
HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN POTOKA PJAŽENTIN

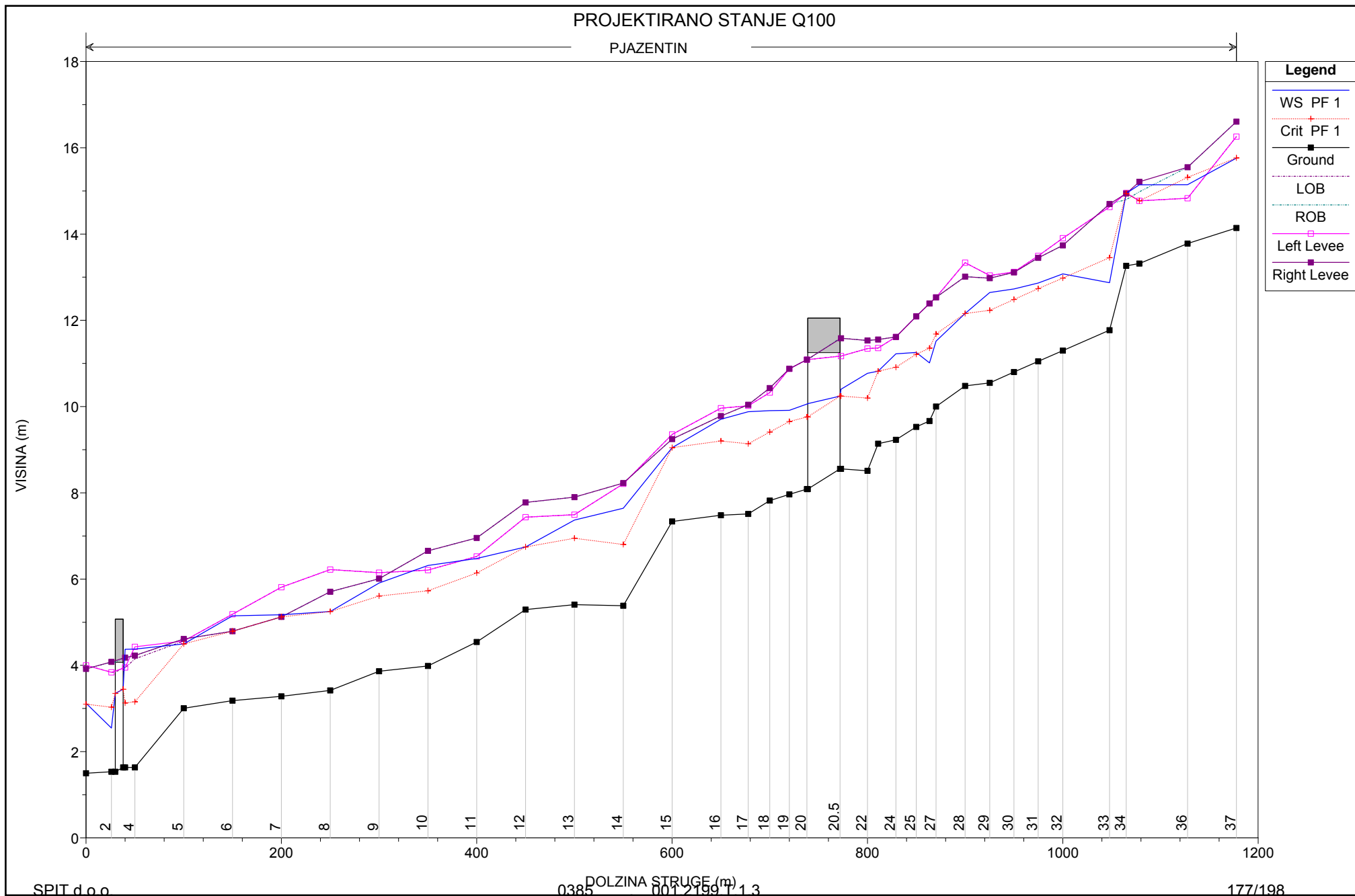
Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

PROJEKTIRANO STANJE

Q100

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
37	PF 1	34.5	14.14	15.76	15.76	16.32	0.011706	3.32	10.4	9.36	50.01
36	PF 1	34.5	13.78	15.14	15.31	15.69	0.0134	3.34	12.31	26.13	49.37
35	PF 1	34.5	13.32	15.14	14.77	15.17	0.000907	1.04	71.81	111.01	13.41
34	PF 1	34.5	13.26	14.94	14.94	15.13	0.004891	2.24	29.52	67.74	17.15
33	PF 1	34.5	11.77	12.87	13.45	14.76	0.058227	6.08	5.67	6.81	47.8
32	PF 1	34.5	11.3	13.08	12.98	13.58	0.009466	3.15	10.94	8.81	25.17
31	PF 1	34.5	11.05	12.86	12.73	13.35	0.008829	3.08	11.21	8.85	24.83
30	PF 1	34.5	10.8	12.73	12.48	13.13	0.006882	2.8	12.31	9.29	24.81
29	PF 1	34.5	10.55	12.65	12.23	12.96	0.004918	2.48	13.92	9.78	25.19
28	PF 1	34.5	10.48	12.16	12.16	12.75	0.011739	3.41	10.13	8.59	29.74
27	PF 1	34.5	10	11.52	11.68	12.31	0.017404	3.94	8.76	8.05	6.71
26	PF 1	34.5	9.67	11.01	11.36	12.13	0.028096	4.68	7.37	7.53	13.55
25	PF 1	34.5	9.53	11.25	11.21	11.81	0.010638	3.29	10.49	8.66	20.85
24	PF 1	34.5	9.23	11.22	10.91	11.58	0.006013	2.67	12.93	9.48	18.18
23	PF 1	34.5	9.14	10.82	10.82	11.41	0.011766	3.41	10.11	8.53	10.97
22	PF 1	34.5	8.51	10.77	10.2	11.03	0.003704	2.24	15.42	10.15	27.07
21	PF 1	34.5	8.56	10.4	10.24	10.86	0.008228	3	11.5	8.95	1
21		MOST									
20	PF 1	34.5	8.09	10.06	9.76	10.43	0.006175	2.69	12.81	9.46	17.92
19	PF 1	34.5	7.96	9.91	9.65	10.31	0.006722	2.78	12.39	9.26	20.09
18	PF 1	34.5	7.82	9.91	9.41	10.16	0.003997	2.26	15.29	10.8	21.99
17	PF 1	34.5	7.51	9.88	9.14	10.08	0.002622	1.96	17.64	11.08	28.01
16	PF 1	34.5	7.48	9.71	9.2	9.98	0.00411	2.3	14.98	10.32	50
15	PF 1	34.5	7.34	9.05	9.05	9.62	0.011625	3.36	10.27	8.92	50
14	PF 1	34.5	5.38	7.64	6.8	7.82	0.002204	1.84	18.77	11.2	50
13	PF 1	34.5	5.41	7.37	6.95	7.65	0.004504	2.36	14.64	10.58	50
12	PF 1	34.5	5.29	6.74	6.74	7.29	0.011535	3.26	10.58	9.76	50
11	PF 1	34.5	4.54	6.48	6.14	6.81	0.005735	2.54	13.59	10.07	50
10	PF 1	34.5	3.99	6.31	5.73	6.55	0.003683	2.16	16.25	13.59	50
9	PF 1	34.5	3.86	5.91	5.61	6.3	0.006375	2.76	12.48	8.84	50
8	PF 1	34.5	3.42	5.25	5.25	5.85	0.011835	3.45	10.01	8.29	50
7	PF 1	34.5	3.28	5.17	5.12	5.21	0.001678	1.32	59.26	105.11	50
6	PF 1	34.5	3.18	5.15	4.79	5.16	0.000502	0.81	87.15	101.66	50
5	PF 1	34.5	3.01	4.5	4.5	5.04	0.011527	3.26	10.57	9.73	50
4	PF 1	34.5	1.63	4.38	3.16	4.46	0.000911	1.31	45.84	129.03	10
3	PF 1	34.5	1.63	4.37	3.13	4.45	0.000818	1.28	45.6	106.35	2
2.5		MOST									
2	PF 1	34.5	1.53	2.55	3.03	4.08	0.047922	5.48	6.29	7.75	26
1	PF 1	34.5	1.5	3.12	3.1	3.67	0.011003	3.28	10.53	9.15	





HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN POTOKA PIŠEVEC

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

OBSTOJEČE STANJE Q100

ŠTEVILKA PROFILA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
	(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)

41	46.9	48.74	50.4	50.88	51.88	0.033048	5.4	8.69	8.05	10
40	46.9	48.42	50.01	50.5	51.54	0.035666	5.48	8.56	8.34	10
39	46.9	48.21	49.84	50.25	51.15	0.029511	5.08	9.24	8.76	10
38	46.9	47.95	49.63	50	50.84	0.025448	4.87	9.63	8.59	10
37	46.9	47.78	49.5	49.8	50.57	0.021646	4.59	10.21	8.83	10
36	46.9	47.56	49.21	49.53	50.34	0.024382	4.7	9.97	9.26	10
35	46.9	47.33	49.11	49.39	50.07	0.020123	4.34	10.8	9.83	10
34	46.9	47.14	48.82	49.16	49.85	0.022104	4.49	10.45	10.07	10
33	46.9	46.95	48.66	48.98	49.62	0.019857	4.34	10.81	9.74	10
32	46.9	46.6	48.18	48.55	49.37	0.026187	4.83	9.71	9.18	10
31	46.9	46.57	48.82	48.59	49.04	0.003369	2.23	30.56	36.86	10
30	46.9	46.51	48.35	48.35	48.94	0.011055	3.4	13.81	12.73	10
29	46.9	46.3	47.97	48.14	48.78	0.017017	4	11.73	10.8	10
28	46.9	46.04	48.24	47.96	48.63	0.006163	2.77	16.91	12.45	10
27	46.9	45.88	48.19		48.57	0.005837	2.73	17.21	12.39	10
26	46.9	45.76	48.21		48.49	0.004052	2.37	19.82	13.51	10
25	46.9	45.65	48.21		48.44	0.003094	2.12	22.08	14.56	10
24	46.9	45.76	47.76	47.76	48.35	0.011072	3.4	13.77	11.69	9.17
23	46.9	45.62	47.38	47.56	48.21	0.016548	4.03	11.65	10.29	20.01
22	46.9	45.13	47.23	47.25	47.9	0.011916	3.63	12.9	10.13	10.82
21	46.9	44.72	46.89	47.03	47.74	0.015395	4.07	11.54	9.09	10
20	46.9	44.95	46.79	46.91	47.59	0.014457	3.96	11.84	9.39	10
19	46.9	44.76	46.85	46.85	47.49	0.010646	3.54	13.43	11.74	10
18	46.9	44.86	46.62	46.72	47.36	0.013631	3.81	12.34	10.79	10
17	46.9	44.65	46.52	46.66	47.22	0.012891	3.71	12.98	14.99	10
16	46.9	44.6	46.32	46.57	47.07	0.016141	4.01	16.66	46.25	10
15	46.9	44.31	46.07	46.34	46.89	0.019112	4.25	17.23	53.76	10
14	46.9	44.24	46.19	46.19	46.43	0.005877	2.64	34.75	67.79	10
13	46.9	44.1	45.97	45.97	46.21	0.005824	2.63	34.96	66.83	10
12	46.9	43.79	45.73	45.73	45.99	0.005214	2.58	33.72	67.19	20
10	46.9	43.66	45.33	45.45	45.82	0.011136	3.4	20.99	41.31	21.18
8	46.9	43.17	44.76	45	45.51	0.016045	4	15.47	27.71	18.82
6	46.9	42.86	44.94	44.83	45.28	0.005245	2.76	24.45	35.37	20
4	46.9	42.82	44.9	44.9	45.15	0.005077	2.57	35.05	74.14	20
2	46.9	42.92	44.6	44.72	45	0.008637	3.08	26.61	71.88	6.23
1	46.9	42.62	44.12	44.42	44.88	0.020319	3.9	12.6	17.76	

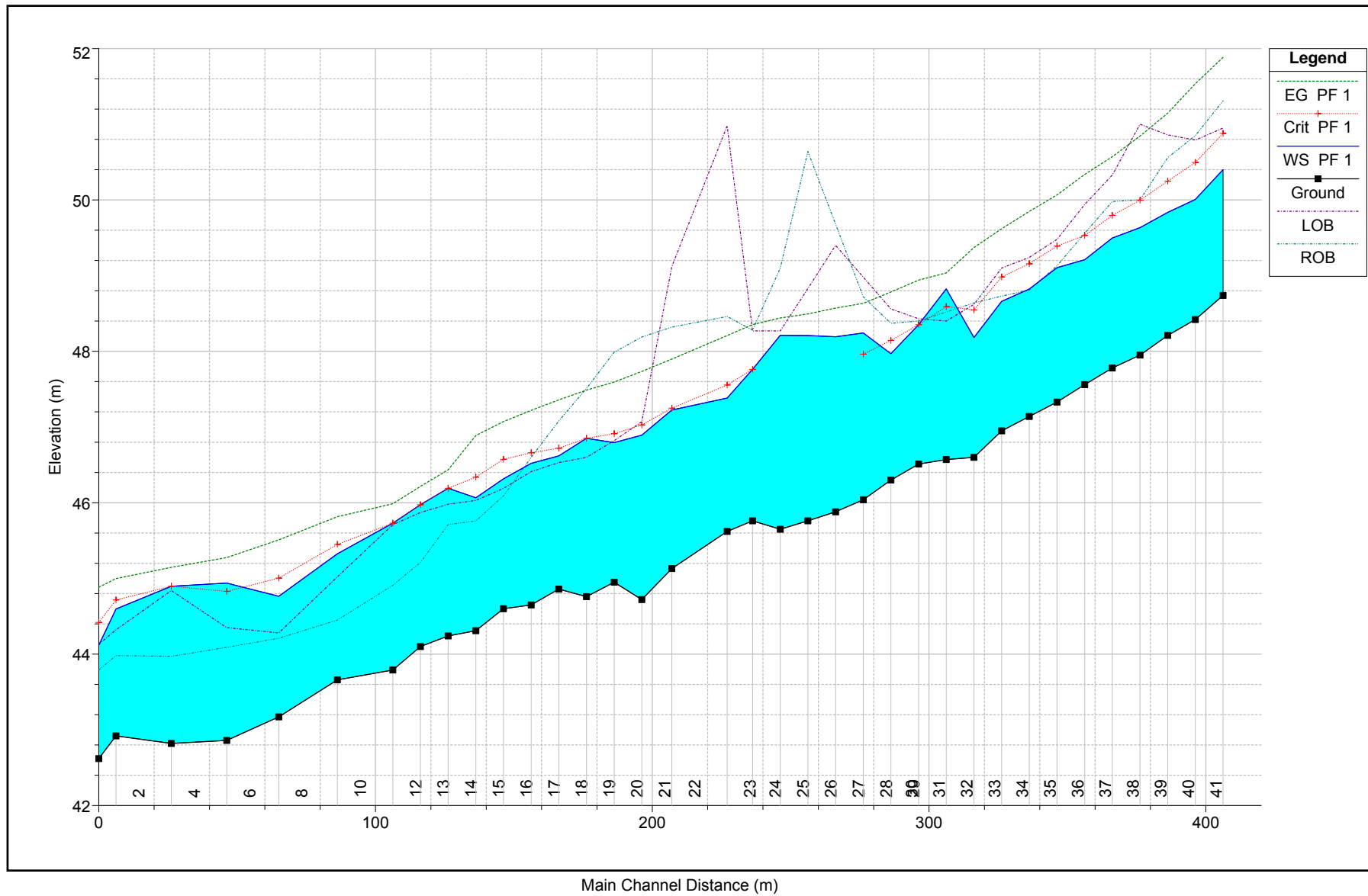
HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN POTOKA PIŠEVEC

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

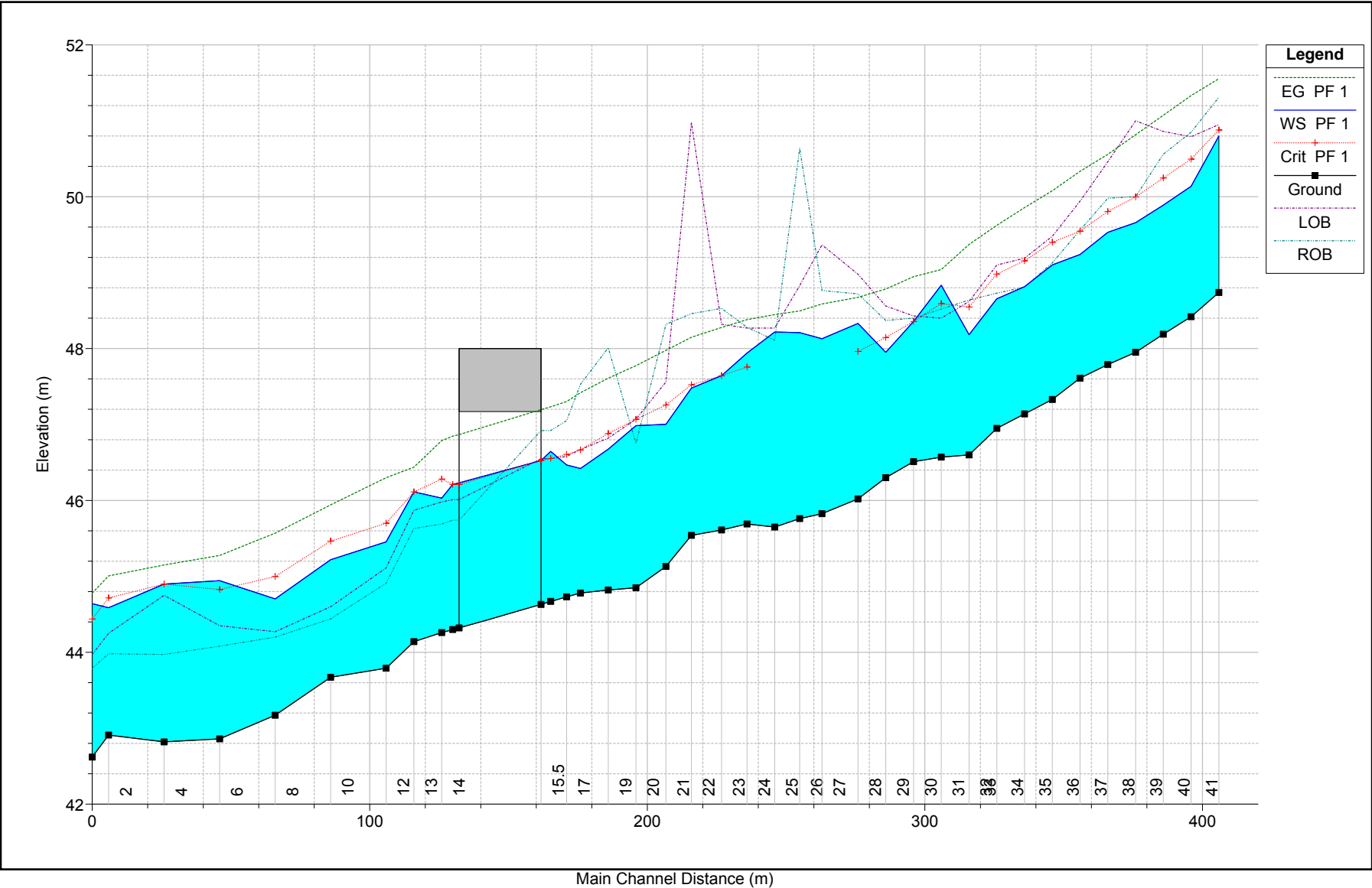
PROJEKTIRANO STANJE Q100

ŠTEVILKA PROFILA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
	(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
41	46.9	48.74	50.8	50.88	51.56	0.013305	3.85	12.18	9.41	10
40	46.9	48.42	50.14	50.5	51.33	0.02552	4.84	9.69	8.82	10
39	46.9	48.19	49.89	50.25	51.07	0.025761	4.82	9.73	8.98	10
38	46.9	47.95	49.66	50	50.82	0.024011	4.77	9.84	8.67	10
37	46.9	47.79	49.53	49.81	50.56	0.02047	4.49	10.44	8.96	10
36	46.9	47.61	49.24	49.55	50.33	0.023494	4.64	10.12	9.36	10
35	46.9	47.33	49.1	49.4	50.08	0.02067	4.38	10.71	9.82	10
34	46.9	47.14	48.81	49.16	49.86	0.022639	4.52	10.37	9.85	10
33	46.9	46.95	48.66	48.98	49.62	0.020042	4.36	10.77	9.72	10
32	46.9	46.6	48.18	48.55	49.37	0.026247	4.83	9.71	9.18	10
31	46.9	46.57	48.83	48.59	49.04	0.003288	2.21	30.88	36.94	10
30	46.9	46.51	48.36	48.36	48.95	0.011104	3.4	13.83	12.94	10
29	46.9	46.3	47.95	48.15	48.78	0.017517	4.04	11.59	10.73	10
28	46.9	46.02	48.33	47.96	48.68	0.005161	2.6	18.06	12.83	13
27	46.9	45.83	48.13		48.59	0.00673	3	15.63	10.5	8
26	46.9	45.76	48.21		48.5	0.004035	2.36	19.85	13.51	9
25	46.9	45.65	48.22		48.45	0.003005	2.12	22.18	14.58	10
24	46.9	45.69	47.94	47.76	48.38	0.007435	2.94	15.98	12.53	9.17
23	46.9	45.61	47.64	47.64	48.28	0.011173	3.54	13.27	10.47	10.83
22	46.9	45.54	47.48	47.52	48.15	0.012509	3.63	12.93	10.7	9.18
21	46.9	45.13	47	47.26	47.98	0.01954	4.37	10.73	9.29	10.82
20	46.9	44.85	46.99	47.07	47.78	0.013285	3.94	11.96	9.37	10
19	46.9	44.82	46.68	46.88	47.61	0.017669	4.28	10.95	8.95	10
18	46.9	44.78	46.42	46.67	47.42	0.019531	4.43	10.59	8.92	5
17	46.9	44.73	46.47	46.6	47.3	0.015395	4.05	11.59	9.34	5.7
16	46.9	44.67	46.66	46.55	47.23	0.009044	3.37	13.96	10.59	35.3
15.5	MOST									
15	46.9	44.3	46.19	46.19	46.86	0.009961	3.64	13.48	66.34	4
14	46.9	44.26	46.01	46.28	46.8	0.013605	3.97	13.67	62.72	10
13	46.9	44.14	46.11	46.11	46.44	0.005554	2.8	27.6	67.11	10
12	46.9	43.79	45.45	45.7	46.3	0.015654	4.16	13.24	18.23	20
10	46.9	43.67	45.22	45.46	45.94	0.016325	4.07	17.13	36.81	20
8	46.9	43.17	44.7	45	45.57	0.019739	4.28	14.01	25.9	20
6	46.9	42.86	44.94	44.82	45.27	0.005132	2.73	24.76	35.56	20
4	46.9	42.82	44.9	44.9	45.15	0.004962	2.57	35.01	73.99	20
2	46.9	42.91	44.59	44.72	45.01	0.008683	3.14	26.23	71.29	5.91
1	46.9	42.62	44.64	44.44	44.78	0.002387	1.9	45.11	76.6	

PIŠEVEC OBSTOJECE



PIŠEVEC PROJEKTIRANO



HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN REKE DRNICE

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

OBSTOJEČE STANJE

Q100

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
100	Max WS	49.28	51.23	53.13	53.22	53.49	0.01534	3.08	30.41	77.22	50
99	Max WS	48.98	50.36	52.26	52.39	52.69	0.019431	3.34	26.26	64.86	14.9
98	Max WS	48.91	50.03	52.1	52.09	52.35	0.009384	2.63	35.67	70.5	108.66
97	Max WS	48.29	48.8	50.5	50.6	50.86	0.019291	3.19	30.1	73.5	52.93
96	Max WS	47.94	47.57	49.57	49.78	50.18	0.016799	3.69	20.21	48.33	23.51
95	Max WS	47.79	47.01	49.21	49.37	49.76	0.015653	3.56	18.96	35.2	50
94	Max WS	47.57	46.32	48.35	48.4	48.87	0.021832	3.66	15.75	19.46	50
93	Max WS	47.34	45.43	47.47	47.31	47.76	0.011932	2.98	23.64	46.65	50
92	Max WS	47.07	44.67	46.69	46.82	47.22	0.021525	3.68	15.72	31.57	30.05
91	Max WS	46.97	44.15	46.24	46.03	46.48	0.018583	3.57	18.73	24.99	46.09
90	Max WS	46.75	43.46	45.36	45.25	45.51	0.018782	3.24	27.87	66.78	73.86
89	Max WS	45.85	41.84	44.09	43.95	44.52	0.009767	2.96	18.28	24.43	50
88	Max WS	78.9	41	43.43	43.7	44.09	0.017234	3.85	34.25	95.83	18.31
87	Max WS	78.88	40.64	43.14	43.34	43.7	0.014185	3.66	44.33	132.02	75.93
86	Max WS	78.81	40.26	42.16	42.19	42.39	0.011894	2.99	67.4	141.89	77.47
85	Max WS	78.72	39.68	41.5		41.6	0.006902	2.16	97.05	202.98	71.9
84	Max WS	78.65	39.02	41.07		41.14	0.005513	1.73	106.65	214.08	99.95
83	Max WS	78.53	37.81	40.33	40.31	40.51	0.008245	2.33	74	187.41	30.48
82	Max WS	78.45	37.69	40.15		40.29	0.005405	2.36	88.63	177.04	25.95
81	Max WS	78.07	37.5	40.12		40.17	0.002152	1.46	125.58	169.17	12.1
80	Max WS	77.89	37.26	40.06		40.15	0.002129	1.68	95.26	138.98	10.07
79	Max WS	77.87	37.26	39.84	39.14	40.2	0.005383	2.68	29.06	13.82	10
78		MOST									
77	Max WS	77.87	37.17	38.84	38.96	39.28	0.017483	3.57	48.29	141.01	10
76	Max WS	77.85	36.86	38.71	38.8	39.03	0.015405	3.16	62.73	218.46	50
75	Max WS	76.1	36.31	38.06	38.08	38.25	0.012297	2.79	74.74	200.15	50
74	Max WS	100.2	35.74	37.34		37.46	0.0159	2.51	80.64	149.21	100
72	Max WS	100	34.61	36.24		36.32	0.006704	1.96	108.87	156.6	51.52
71	Max WS	99.86	34.44	35.81		35.88	0.010283	1.98	109.44	207.09	48.48
70	Max WS	99.7	33.68	35.26		35.4	0.011339	2.65	100.76	215.49	50
69	Max WS	99.59	32.83	34.7		34.81	0.011705	2.43	99.14	221.24	50
68	Max WS	99.56	31.83	34.08	34.11	34.31	0.010512	2.88	77.61	163.55	50
67	Max WS	99.53	31.45	33.14	33.25	33.5	0.024817	3.86	62.8	133.2	40
66	Max WS	99.49	31.04	32.63		32.7	0.007496	2.07	123.31	231.64	60
65	Max WS	99.4	30.78	32.16		32.21	0.008826	2.03	120.54	229.77	67.87
64	Max WS	99.28	30.54	31.43		31.49	0.012825	2.1	97.94	178.75	42.01
63	Max WS	99.17	29.14	31.08		31.13	0.004674	1.82	141.87	246.56	46.84
62	Max WS	98.93	29.13	30.86		30.9	0.004913	1.49	154.66	279.91	48.08
61	Max WS	98.92	28.84	30.55		30.63	0.007146	2.16	124.41	248.84	45.21
60	Max WS	98.6	28.24	30.29		30.34	0.005207	1.87	134.97	235.35	50

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
59	Max WS	110.2	28.1	29.77		29.9	0.013401	2.74	103.77	211.57	68.95
58	Max WS	109.9	27.82	29.15		29.19	0.006147	1.67	152.29	265.09	36.25
57	Max WS	109.7	27.83	28.94		28.97	0.005928	1.38	155.93	266.12	123.84
56	Max WS	109.6	26.43	28.11		28.19	0.007739	2.22	137.3	279.94	26.58
55	Max WS	109.6	26.29	27.93		28	0.006617	2.02	151.4	309.5	16.8
54.3	Max WS	109.6	26.1	27.82		27.88	0.007796	2.18	145.72	309.4	13
54	Max WS	109.5	25.95	27.68		27.79	0.010308	2.66	124.46	301.77	14.5
53	Max WS	109.5	25.78	27.58		27.64	0.006929	2.06	145.72	298.04	50
52	Max WS	109.4	25.58	27.23		27.29	0.007371	2.1	154.97	354.78	30.17
51	Max WS	109.3	24.84	26.92		27.07	0.010962	2.83	124.28	345.1	88.15
50	Max WS	109	24	25.84		26.01	0.013107	3.03	101.37	233.79	31.67
49	Max WS	108.9	23.67	25.53		25.61	0.009078	2.3	127.76	260	50
48	Max WS	108.8	23.48	25.19		25.23	0.005384	1.66	161.81	314.19	27.97
47	Max WS	108.8	23.56	25.08		25.1	0.003305	1.22	197.31	321.24	72.03
46	Max WS	108.7	22.89	24.88		24.9	0.002309	1.17	207.04	288.07	51.28
45	Max WS	108.6	22.37	24.36	24.38	24.62	0.014237	3.13	84.8	201.32	66.18
44	Max WS	108.5	21.3	23.61	23.67	23.88	0.008728	2.9	93.24	241.63	59.16
43	Max WS	108.4	20.72	23.19		23.34	0.007852	2.57	116.46	247.22	38.06
42	Max WS	108.2	20.5	22.91		23.05	0.007071	2.41	114.55	233.17	35.31
41	Max WS	107.9	20.03	22.61	22.65	22.81	0.009477	2.74	101.93	241.77	11.17
40	Max WS	107.9	20.04	22.56		22.67	0.006191	2.16	121.7	234.14	66.5
39	Max WS	107.9	19.39	22	21.94	22.24	0.009538	2.85	91.25	194.87	72.33
38	Max WS	110.1	18.95	21.34	21.36	21.57	0.009399	2.52	93.01	244.61	50
37	Max WS	110	18.62	20.95	20.95	21.16	0.008418	2.71	111.22	282.61	50
36	Max WS	110	18.16	20.69		20.79	0.004704	2.21	147.83	280.29	20
35.5	Max WS	110	17.8	20.42	20.6	20.94	0.010656	3.56	70.7	230.44	19
35	Max WS	60.13	17.42	20.44	19.5	20.46	0.000621	0.99	175.49	278.59	10
34		MOST									
33	Max WS	110	17.26	20.1	20.09	20.33	0.005258	2.56	108.98	256.55	30
32.5	Max WS	109.9	17.29	19.97		20.17	0.004279	2.47	122.21	266.24	66.9
32	Max WS	109.8	16.76	19.5	19.59	19.86	0.008707	3.17	89.56	235.45	51.3
31	Max WS	109.6	16.48	19.22	19.21	19.44	0.005233	2.62	114.15	257.9	66.4
30.6	Max WS	109.5	16.27	18.67	18.79	19.04	0.011345	3.38	88.4	242.36	54
30.5	Max WS	109.3	15.97	18.38		18.44	0.004815	1.78	148.05	263.34	51.8
30.4	Max WS	109.1	15.55	17.99	18	18.19	0.008772	2.86	110.33	251.49	50.6
30.3	Max WS	112.4	15.05	17.57	17.56	17.77	0.008864	2.86	109.6	263.12	50
30.2	Max WS	112.1	14.55	17.2		17.34	0.008252	2.67	129.5	297.71	50
30.1	Max WS	111.9	14.11	16.94		17.08	0.002405	1.98	152.43	359.73	20
30	Max WS	111.8	14.1	16.92	16.73	16.99	0.002618	1.77	185.7	313.8	10
29		MOST									
28	Max WS	111.8	14.05	16.73		16.88	0.004924	2.31	135.09	299.27	30
27.5	Max WS	111.8	13.96	16.59		16.73	0.004895	2.28	137.52	300.05	39.36
27	Max WS	111.7	13.84	16.41		16.51	0.005264	2.01	141.45	299.65	28.19
26	Max WS	111.6	13.55	16.25		16.38	0.006054	2.35	144.56	353.49	50
25	Max WS	111.5	13.34	16.05		16.1	0.003663	1.62	198.74	430.98	57.98
24	Max WS	111.2	13.25	15.81		15.89	0.004494	2.02	150.42	268.45	42.02

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
23	Max WS	111	13.28	15.6		15.71	0.004842	2.19	141.28	254.99	50
22	Max WS	111	13.32	15.41		15.47	0.003909	1.81	159.78	256.29	50
21	Max WS	111	13.04	15.1		15.2	0.007599	2.32	129.56	255.98	50
20	Max WS	110.9	12.64	14.77		14.86	0.006296	2.31	140.21	271.08	44.5
19	Max WS	110.9	12.42	14.5		14.58	0.006373	2.18	143.26	283.89	55.5
18	Max WS	110.8	12.37	14.23		14.27	0.004461	1.71	170.06	306.06	31.44
17	Max WS	110.8	12.44	14.02		14.11	0.007743	2.25	143.7	326.77	68.56
16	Max WS	110.6	11.9	13.67		13.71	0.003515	1.54	191.08	350.28	50
15	Max WS	110.5	11.3	13.43		13.53	0.005623	2.25	150.81	334.71	50
14	Max WS	110.4	11.25	13.14		13.24	0.006054	2.28	150.64	332.6	50
13	Max WS	110.2	10.73	12.91		12.97	0.004384	1.95	173.52	344.64	50
12	Max WS	110	10.5	12.67		12.74	0.006481	2.38	151.82	360.12	50
11	Max WS	109.9	10.31	12.61		12.48	0.002327	1.34	228.2	389.17	50
10	Max WS	109.7	10.43	12.54		12.38	0.001835	1.24	248.86	392.45	50
9	Max WS	109.6	10.29	12.44		12.29	0.001798	1.27	261.75	447.72	50
8	Max WS	109.4	9.71	12.22		12.19	0.00239	1.49	206.51	318.85	31.78
7	Max WS	110.3	9.55	12		12.12	0.001627	1.24	230.68	290.96	77.95
6	Max WS	110	9.63	11.72		11.96	0.002729	1.58	186.53	259.72	40.27
5	Max WS	109.9	9.5	11.51	11.6	11.77	0.014579	3.45	92.73	231.86	50
4	Max WS	109.6	9.48	11.2		11.21	0.001938	1.12	275.47	511.38	50
3	Max WS	109.6	9.44	11.19		11.13	0.001342	0.98	334.23	638.5	50
2	Max WS	109.6	9.4	11.19		11.07	0.001059	0.78	361.56	632.69	50
1	Max WS	111.8	9.22	11.18		11.02	0.000898	0.8	371.75	585.95	50
0	Max WS	7.02	9.19	11.17	9.71	10.97	0.000003	0.05	367.19	562.71	

HIDRAVLICNI IZRACUN GLADIN REKE DRNICE

Projekt: HC KOPER-DRAGONJA

PROJEKTIRANO STANJE

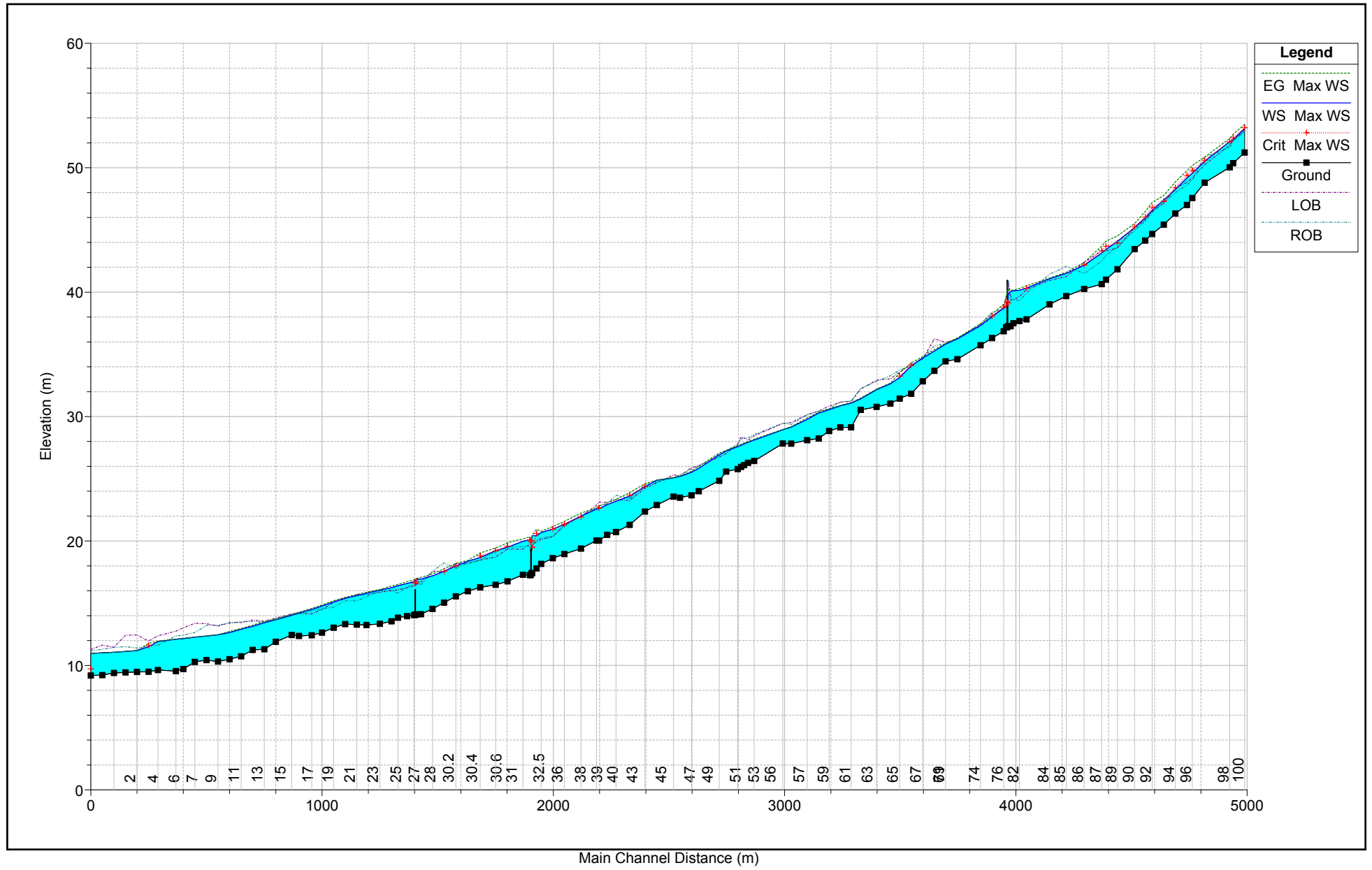
Q100

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
100	Max WS	49.28	51.23	53.13	53.23	53.5	0.016197	3.14	29.59	77	50
99	Max WS	48.97	50.36	52.29	52.39	52.68	0.017459	3.21	27.29	61.9	14.9
98	Max WS	48.89	50.03	52.19		52.39	0.006793	2.35	38.68	61.49	108.66
97	Max WS	48.36	48.8	50.61	50.75	51.19	0.022371	3.64	18.18	25.96	52.93
96	Max WS	48.18	47.57	49.58	49.73	50.23	0.016756	3.73	16.92	23.21	23.51
95	Max WS	48.09	47.01	49.22	49.31	49.78	0.014458	3.49	18.66	26.55	50
94	Max WS	47.93	46.32	48.36	48.48	49.03	0.01967	3.63	13.45	15.32	50
93	Max WS	47.8	45.43	47.48	47.59	48.11	0.015634	3.56	15.68	22.55	50
92	Max WS	47.58	44.67	46.7	46.88	47.27	0.015988	3.42	17.29	46.65	30.05
91	Max WS	47.43	44.15	46.25	46.47	46.85	0.014079	3.58	19.29	44.39	46.09
90	Max WS	47.17	43.46	45.36	45.66	46.1	0.024694	4.12	19.52	57.76	73.86
89	Max WS	45.87	41.84	44.09	43.95	44.52	0.009775	2.96	18.28	24.43	50
88	Max WS	78.73	41	43.43	43.68	44.09	0.017201	3.84	34.19	95.75	18.31
87	Max WS	78.71	40.64	43.14	43.31	43.7	0.014076	3.65	44.45	132.09	75.93
86	Max WS	78.64	40.26	42.16	42.2	42.4	0.012116	3.02	65.5	134.55	77.47
85	Max WS	78.55	39.68	41.5		41.6	0.006844	2.16	97	201.81	71.9
84	Max WS	78.47	39.02	41.06		41.13	0.005762	1.76	104.82	213.94	99.95
83	Max WS	78.32	37.81	40.35		40.51	0.007655	2.26	76.41	187.96	30.48
82	Max WS	78.24	37.69	40.17		40.31	0.005039	2.3	89.03	170.4	25.95
81	Max WS	78.14	37.5	40.12		40.17	0.002281	1.5	120.63	161.3	12.1
80	Max WS	78.1	37.26	40.06		40.16	0.002154	1.69	93.14	132.01	10.07
79	Max WS	78.08	37.26	39.84	39.15	40.21	0.005387	2.68	29.11	13.83	10
78		MOST									
77	Max WS	78.08	37.17	38.91	39.22	39.66	0.023303	4.19	30.83	80.41	10
76	Max WS	78.06	36.86	38.71	38.83	39.06	0.016336	3.25	59.44	203.25	50
75	Max WS	74.95	36.31	38.17		38.3	0.008159	2.34	84.6	191.53	50
74	Max WS	100.5	35.74	37.55		37.71	0.014087	2.71	79.18	158.46	100
72	Max WS	100.3	34.61	36.6		36.72	0.005526	2.19	98.94	133.95	51.52
71	Max WS	100.2	34.44	36.07		36.23	0.014326	2.75	83.53	158.89	48.48
70	Max WS	100.1	33.68	35.46		35.64	0.010771	2.75	90.18	168.91	50
69	Max WS	100	32.83	34.92		35.1	0.011832	2.77	96.2	222.62	50
68	Max WS	100	31.83	34.2	34.34	34.62	0.013831	3.42	63.28	164.88	50
67	Max WS	99.98	31.45	33.23	33.37	33.66	0.025425	4.02	55.67	109.65	40
66	Max WS	99.95	31.04	32.73		32.8	0.00746	2.12	117.86	212.77	60
65	Max WS	99.89	30.78	32.21		32.28	0.00999	2.2	109.83	200.88	67.87
64	Max WS	99.8	30.54	31.44		31.52	0.012455	2.09	91.86	155.12	42.01
63	Max WS	99.72	29.14	31.09		31.16	0.005131	1.91	127.82	205.56	46.84
62	Max WS	99.6	29.13	30.87		30.9	0.00506	1.51	145.35	241.72	48.08
61	Max WS	99.45	28.84	30.55		30.64	0.007196	2.17	121.91	234.73	45.21
60	Max WS	99.34	28.24	30.29		30.34	0.005298	1.89	134.54	233.49	50

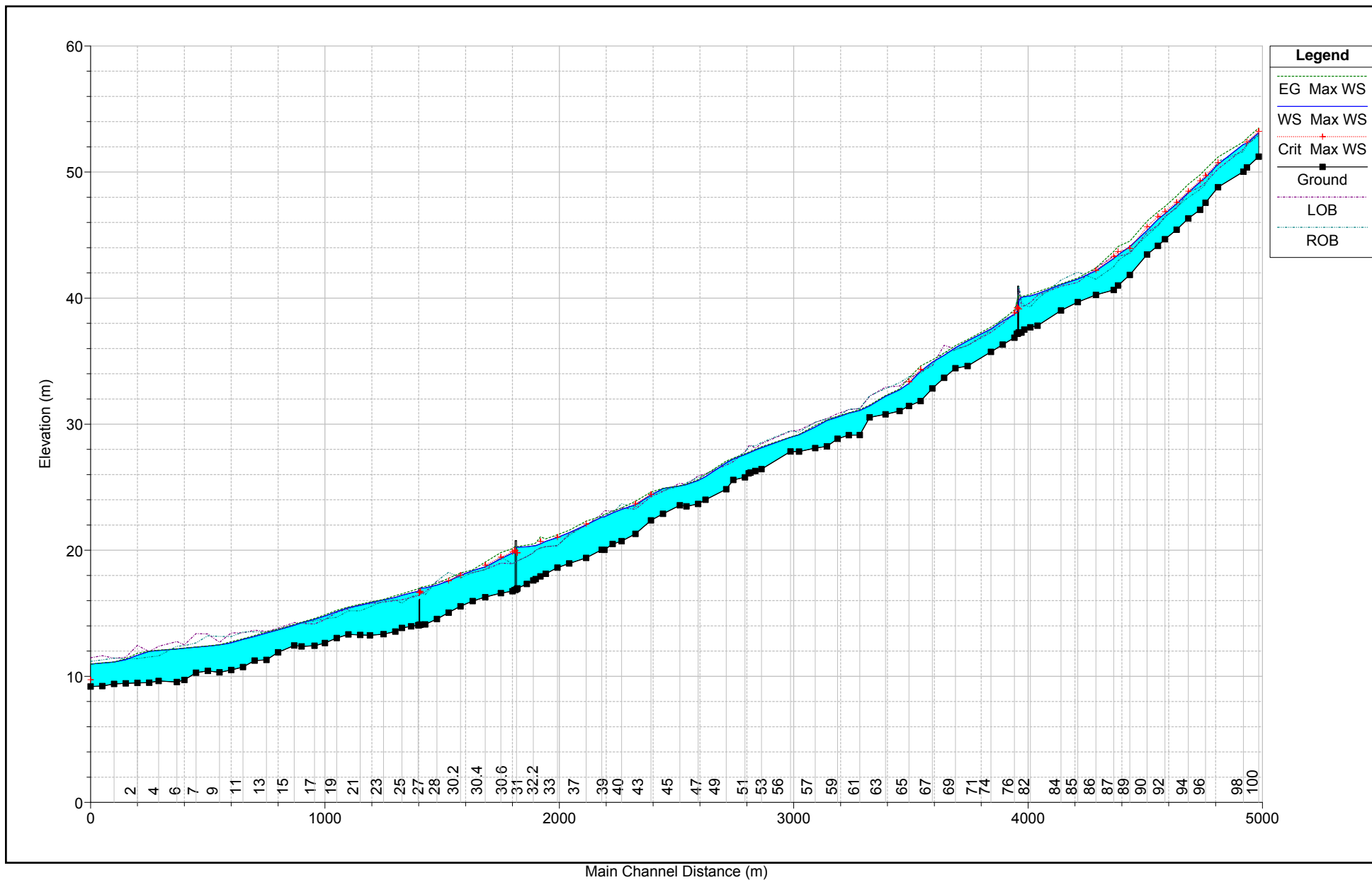
ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
59	Max WS	111	28.1	29.77		29.9	0.013664	2.76	103.58	211.49	68.95
58	Max WS	110.8	27.82	29.16		29.19	0.006052	1.66	151.43	254.62	36.25
57	Max WS	110.6	27.83	28.95		28.98	0.00559	1.35	159.83	267.35	123.84
56	Max WS	110.2	26.43	28.13		28.21	0.007717	2.23	134.15	263.6	26.58
55	Max WS	110.2	26.29	27.94		28.01	0.00715	2.1	144.11	289.26	20
54.3	Max WS	110.2	26.16	27.78		27.86	0.008827	2.27	135.46	288.16	8
54	Max WS	110.2	26.1	27.71		27.78	0.009235	2.32	129.38	282.95	15.98
53	Max WS	110.2	25.78	27.59		27.65	0.006586	2.02	147.85	293.72	50
52	Max WS	110.1	25.58	27.23		27.3	0.007736	2.16	150.48	339.53	30.17
51	Max WS	110.1	24.84	26.92		27.07	0.010796	2.81	125.05	340.94	88.15
50	Max WS	109.9	24	25.84		26.01	0.013246	3.04	101.58	233.91	31.67
49	Max WS	109.8	23.67	25.54		25.61	0.008774	2.27	130.16	258.82	50
48	Max WS	109.4	23.48	25.2		25.25	0.005522	1.68	157.72	287.96	27.97
47	Max WS	109.4	23.56	25.1		25.12	0.003139	1.2	194.5	294.39	72.03
46	Max WS	109.4	22.89	24.89		24.92	0.002635	1.26	187.24	247.84	51.28
45	Max WS	109.3	22.37	24.37	24.42	24.62	0.013904	3.11	86.22	202.57	66.18
44	Max WS	109.3	21.3	23.61	23.68	23.89	0.008677	2.9	94.35	242.99	59.16
43	Max WS	109.2	20.72	23.24		23.36	0.006851	2.41	124.88	248.41	38.06
42	Max WS	109.1	20.5	22.96		23.1	0.006865	2.36	109.91	198.9	35.31
41	Max WS	109	20.03	22.65		22.85	0.009411	2.72	96.38	204.23	11.17
40	Max WS	109	20.04	22.63		22.71	0.00499	1.9	134.94	233.92	66.5
39	Max WS	108.7	19.39	22.01	22.09	22.3	0.010974	3.07	83.98	191.79	72.33
38	Max WS	111	18.95	21.4		21.58	0.007317	2.3	103.58	239.4	50
37	Max WS	110.8	18.62	21.01	21.04	21.23	0.008118	2.74	108.32	251.2	50
36	Max WS	110.2	18.13	20.7		20.91	0.004499	2.7	127.42	250.29	23
35.5	Max WS	111.1	17.93	20.51	20.7	21.06	0.009214	3.8	78.05	232.05	20
35	Max WS	110.9	17.71	20.36		20.57	0.004733	2.77	126.77	252.17	10.02
33	Max WS	110.9	17.6	20.34		20.5	0.003192	2.39	142.94	246.51	28
32.5	Max WS	110.8	17.32	20.27		20.41	0.002406	2.23	152.41	240.26	40
32.3	Max WS	110.7	16.97	20.24	19.79	20.29	0.000841	1.44	233.48	245.1	12.4
32.2		MOST									
32.1	Max WS	110.7	16.83	19.76	19.95	20.26	0.005895	3.46	73.59	211.27	8.5
32	Max WS	110.7	16.75	19.77	19.87	20.13	0.004278	3.04	96.19	237.37	50
31	Max WS	110.6	16.6	19.33	19.46	19.81	0.011447	3.48	64.42	141.03	66.4
30.6	Max WS	110.5	16.27	18.68	18.82	19.06	0.011593	3.43	85.45	222.29	54
30.5	Max WS	110.3	15.97	18.39		18.45	0.004741	1.77	149.9	264.51	51.8
30.4	Max WS	110.2	15.55	17.99	18.01	18.2	0.009124	2.91	109.34	250.7	50.6
30.3	Max WS	113.5	15.05	17.58	17.59	17.77	0.008507	2.81	112.84	261.45	50
30.2	Max WS	112.5	14.55	17.23		17.37	0.007517	2.56	132.74	289.94	50
30.1	Max WS	111.8	14.11	17.01		17.12	0.002008	1.85	160.19	321.74	20
30	Max WS	111.3	14.1	16.99	16.74	17.05	0.002304	1.7	179.49	263.18	10
29		Bridge									
28	Max WS	113	14.05	16.75		16.94	0.005488	2.46	119.77	249.54	30
27.5	Max WS	112.9	13.96	16.61		16.77	0.005031	2.33	130.3	267.09	39.36
27	Max WS	112.7	13.84	16.42		16.54	0.005506	2.07	133.09	265.22	28.19
26	Max WS	112.6	13.55	16.26		16.39	0.006097	2.37	141.5	331.03	50

ŠTEVILKA PROFILA	OZNAKA PRETOKA	MERODAJNI PRETOK	MINIMALNA KOTA VODOTOKA	VIŠINA VODNE GLADINE	ABSOLUTNA KRITIČNA VIŠINA	ABSOLUTNA ENERGIJSKA VIŠINA	NAKLON ENERGIJSKE LINIJE	HITROST	POVRŠINA PRETOČNEGA PREREZA	NAJVEČJA GORNJA ŠIRINA AKTIVNEGA PRETOČNEGA PREREZA	RAZDALJA MED PROFILI
		(m ³ /s)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)	(m ²)	(m)	(m)
25	Max WS	112.1	13.34	16.06		16.11	0.003437	1.57	199.76	407.11	57.98
24	Max WS	111.5	13.25	15.82		15.9	0.004398	1.96	148.71	245.23	42.02
23	Max WS	111.5	13.28	15.62		15.72	0.004616	2.15	140.67	232.38	50
22	Max WS	111.5	13.32	15.44		15.5	0.003474	1.74	162.02	233.46	50
21	Max WS	111.4	13.04	15.13		15.24	0.007987	2.41	120.72	224.81	50
20	Max WS	111.4	12.64	14.78		14.88	0.006313	2.33	135.73	244.14	44.5
19	Max WS	111.2	12.42	14.52		14.59	0.005982	2.13	145.59	270.94	55.5
18	Max WS	111.2	12.37	14.25		14.3	0.004368	1.69	166.46	278.45	31.44
17	Max WS	111.2	12.44	14.04		14.13	0.007689	2.25	138.57	293.52	68.56
16	Max WS	111.1	11.9	13.69		13.72	0.003527	1.54	187.01	328.92	50
15	Max WS	111.1	11.3	13.43		13.53	0.005593	2.24	149.89	313.9	50
14	Max WS	111	11.25	13.16		13.24	0.005718	2.23	153.57	320.19	50
13	Max WS	111	10.73	12.92		12.98	0.004208	1.92	176.53	338.81	50
12	Max WS	110.9	10.5	12.67		12.75	0.006056	2.31	156.83	354.81	50
11	Max WS	110.2	10.31	12.61		12.51	0.002074	1.27	234.55	365.5	50
10	Max WS	110.2	10.43	12.54		12.41	0.001674	1.19	249.57	360.05	50
9	Max WS	110	10.29	12.45		12.33	0.001772	1.27	247.02	374.6	50
8	Max WS	109.9	9.71	12.23		12.24	0.001889	1.34	224.41	319.5	31.78
7	Max WS	110.9	9.55	12.02		12.19	0.001281	1.11	250.39	291.74	77.95
6	Max WS	110.7	9.63	11.73		12.07	0.001698	1.29	218.7	261.4	40.27
5	Max WS	110.5	9.5	11.52		12	0.00179	1.4	211.26	258.19	50
4	Max WS	110.4	9.48	11.2		11.83	0.008715	2.78	114.26	218.38	50
3	Max WS	110.3	9.44	11.2		11.4	0.007211	2.37	150.92	353.09	50
2	Max WS	110.1	9.4	11.19		11.14	0.001559	1.01	284.17	483.93	50
1	Max WS	112.5	9.22	11.19		11.06	0.001574	1.07	279.42	453.33	50
0	Max WS	6.87	9.19	11.18	9.73	10.97	0.000006	0.06	269.08	449.71	

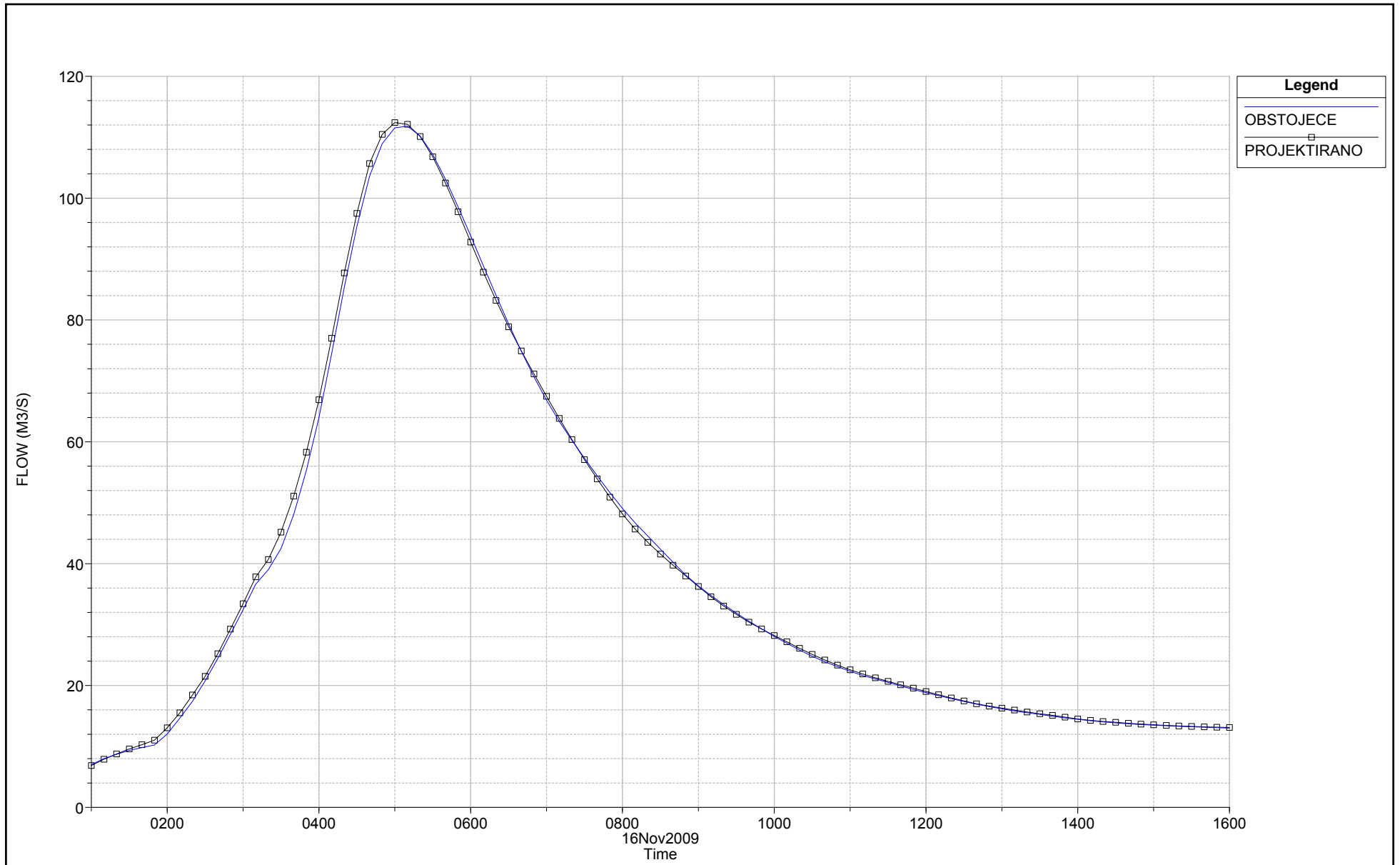
DRNICA OBSTOJECE STANJE



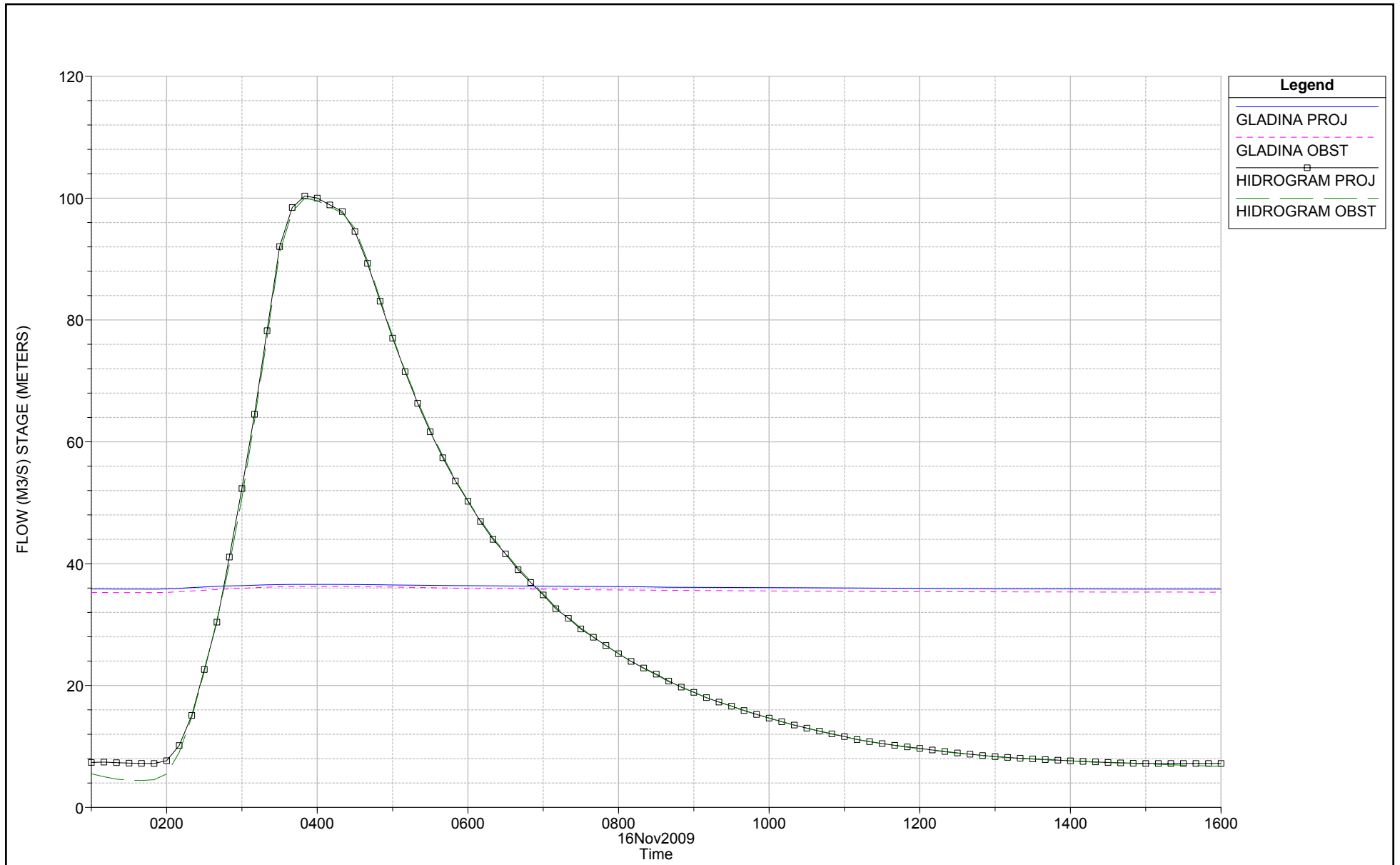
DRNICA PROJEKTIRANO STANJE



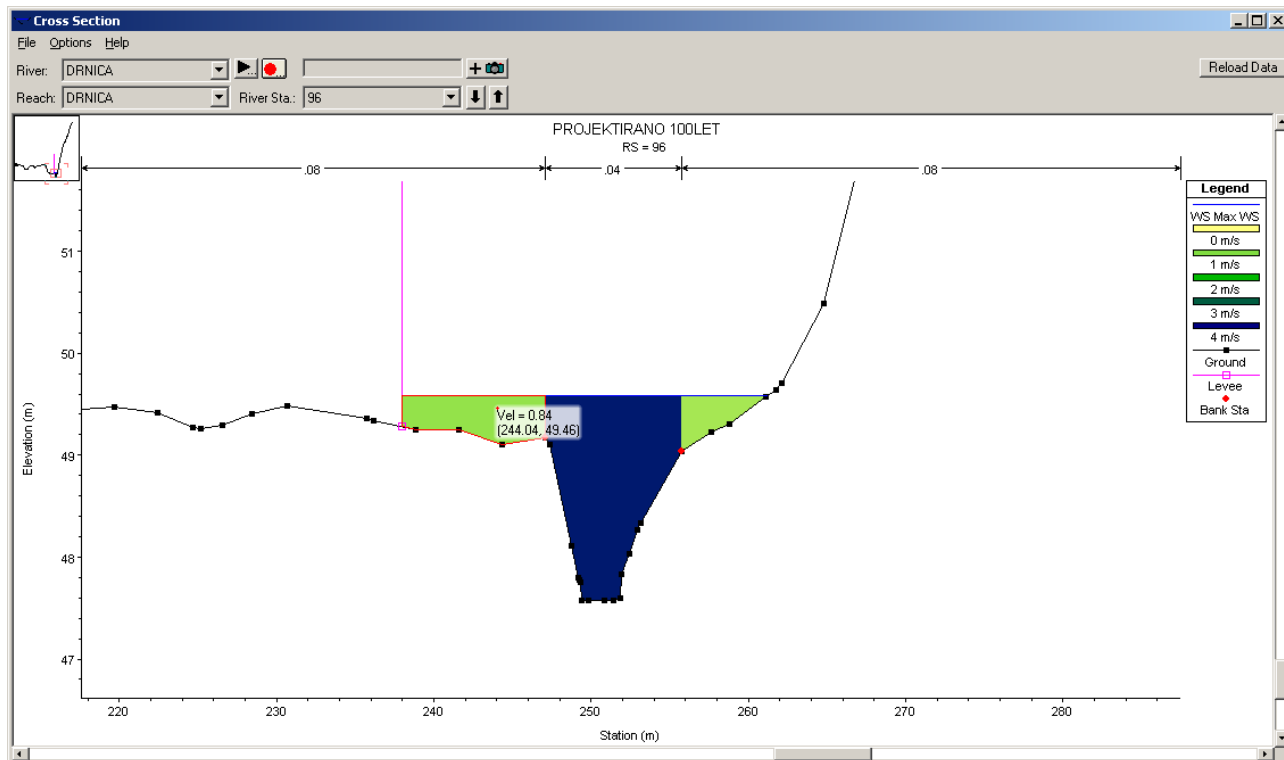
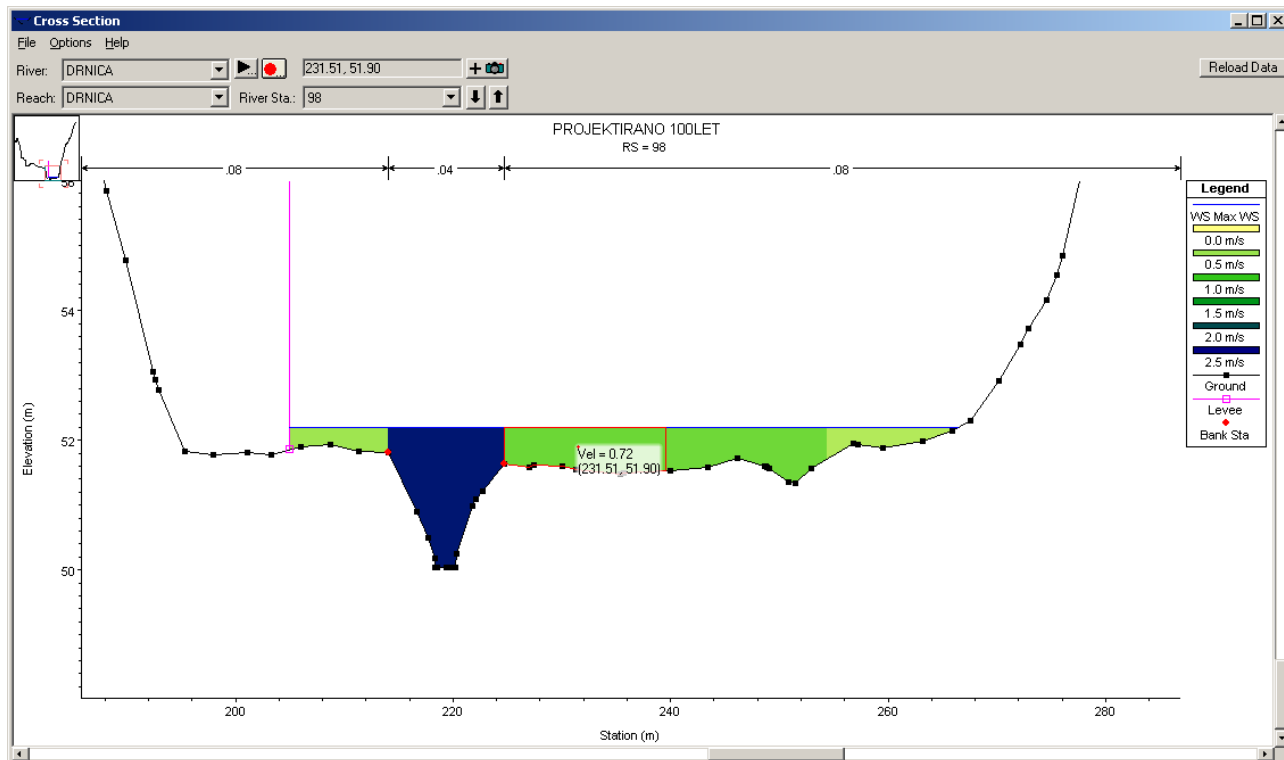
PRIMERJAVA HIDROGRAMOV MED OBSTOJECIM IN PROJEKTIRANIM STANJEM

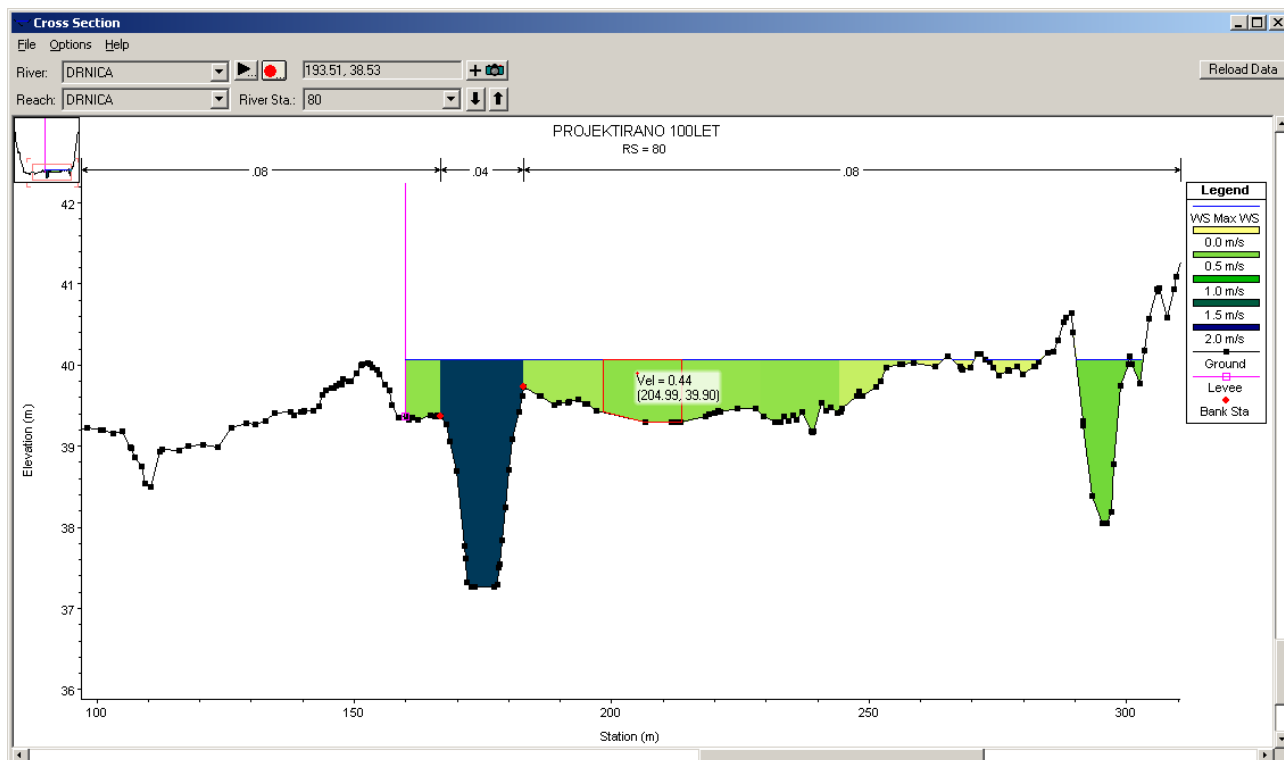
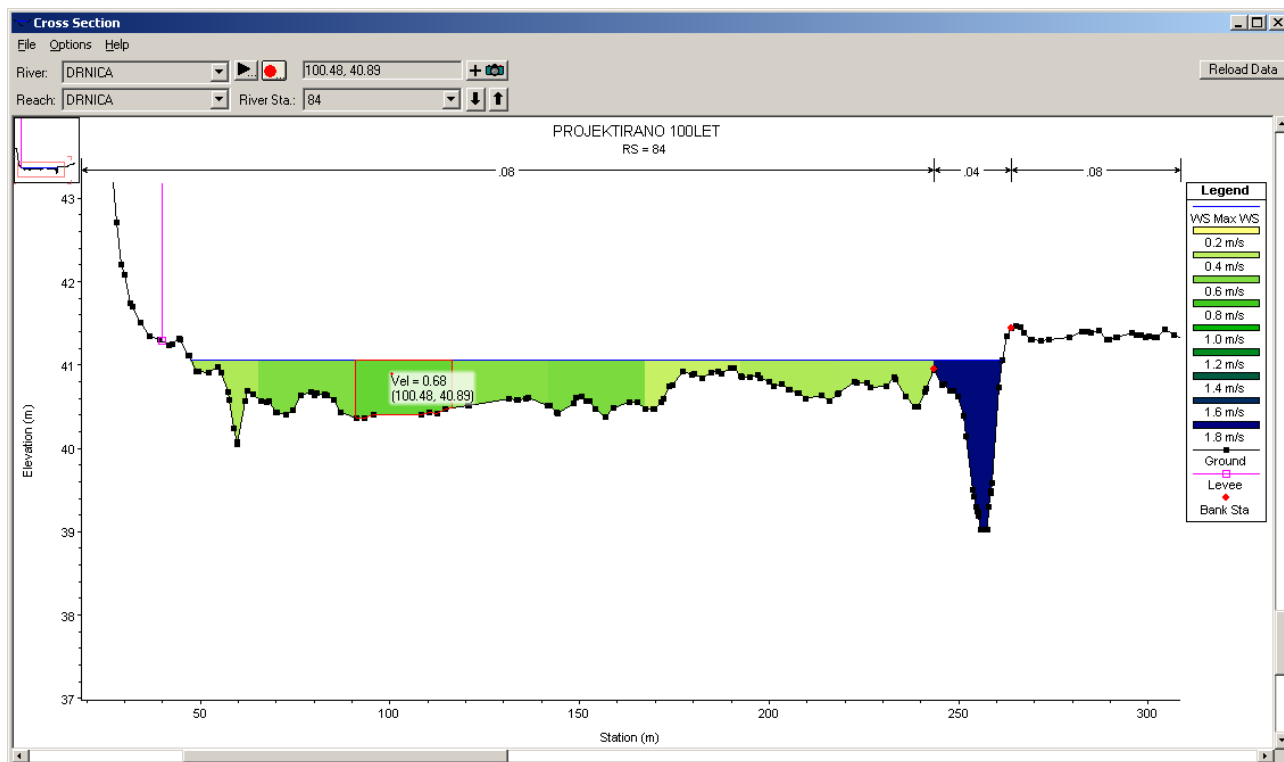


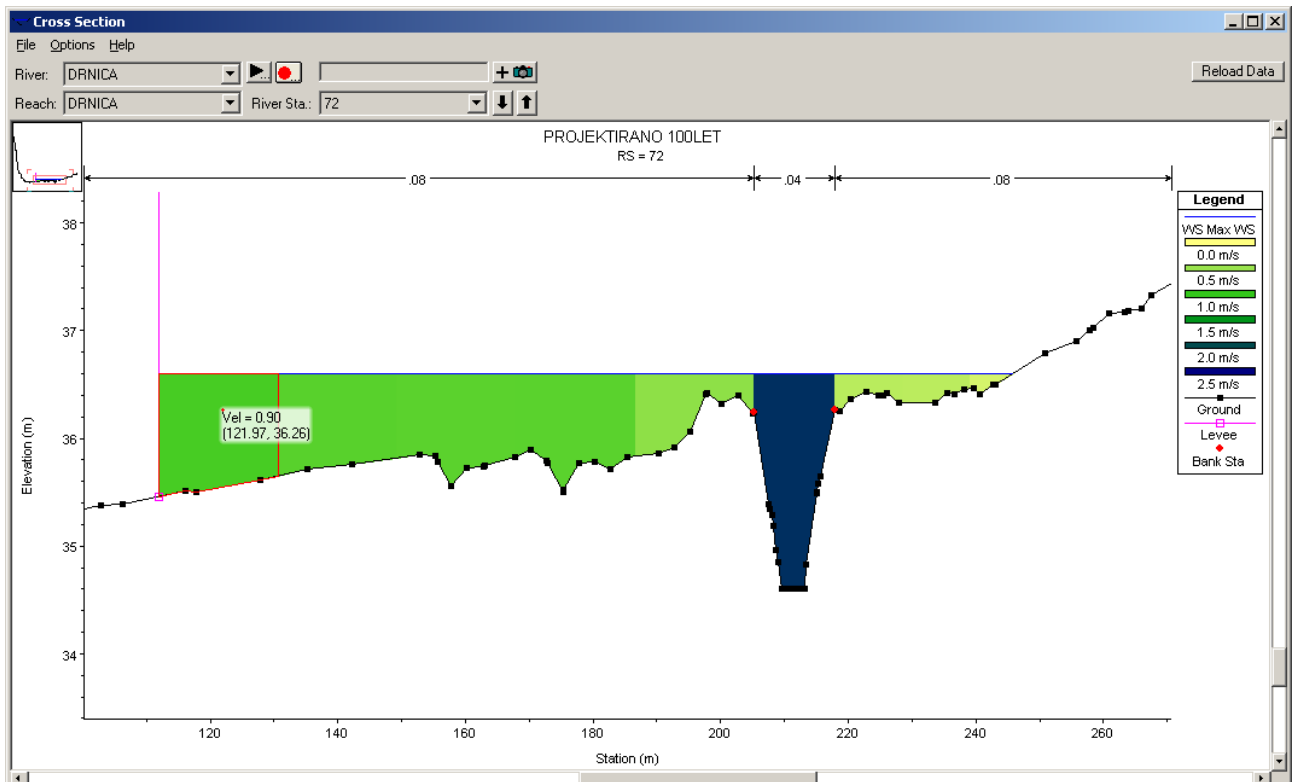
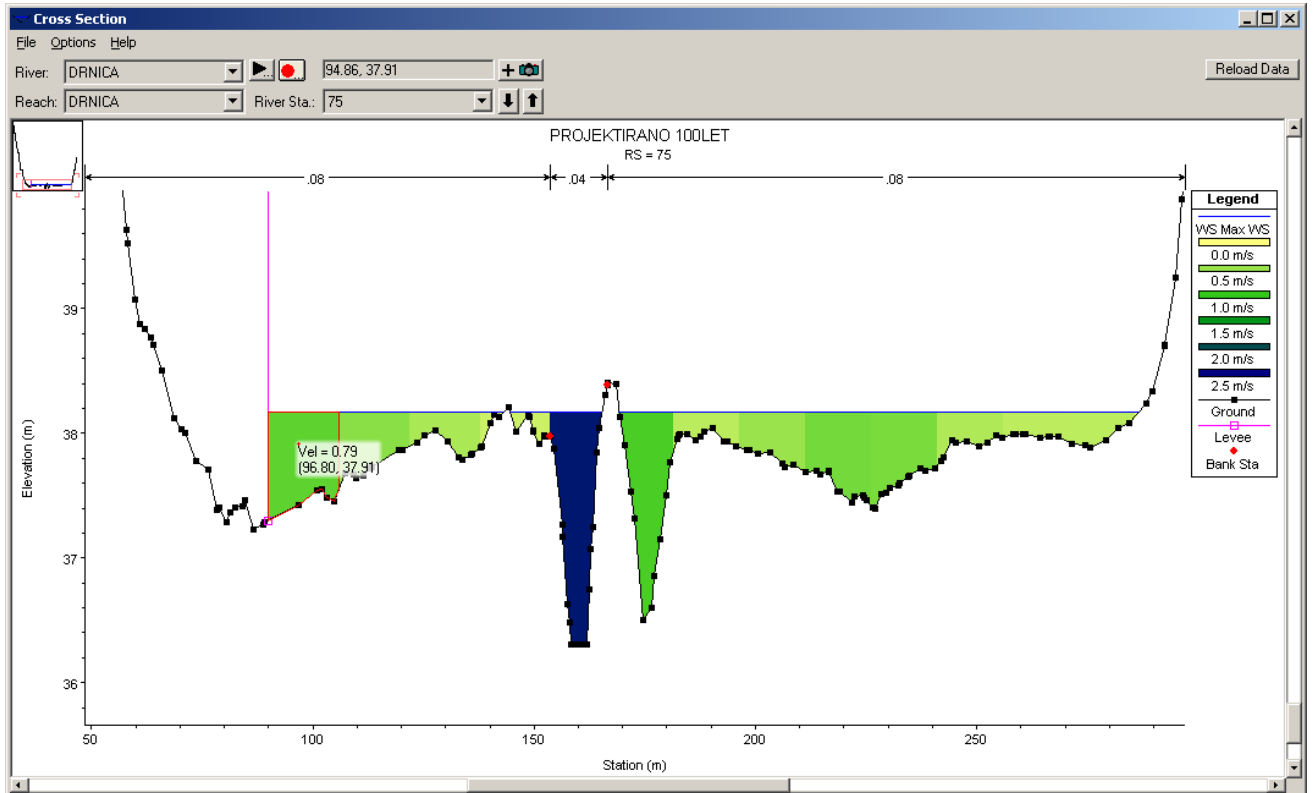
VPLIV HC NA HIDROGRAM ODTOKA IN GLADINE V P72

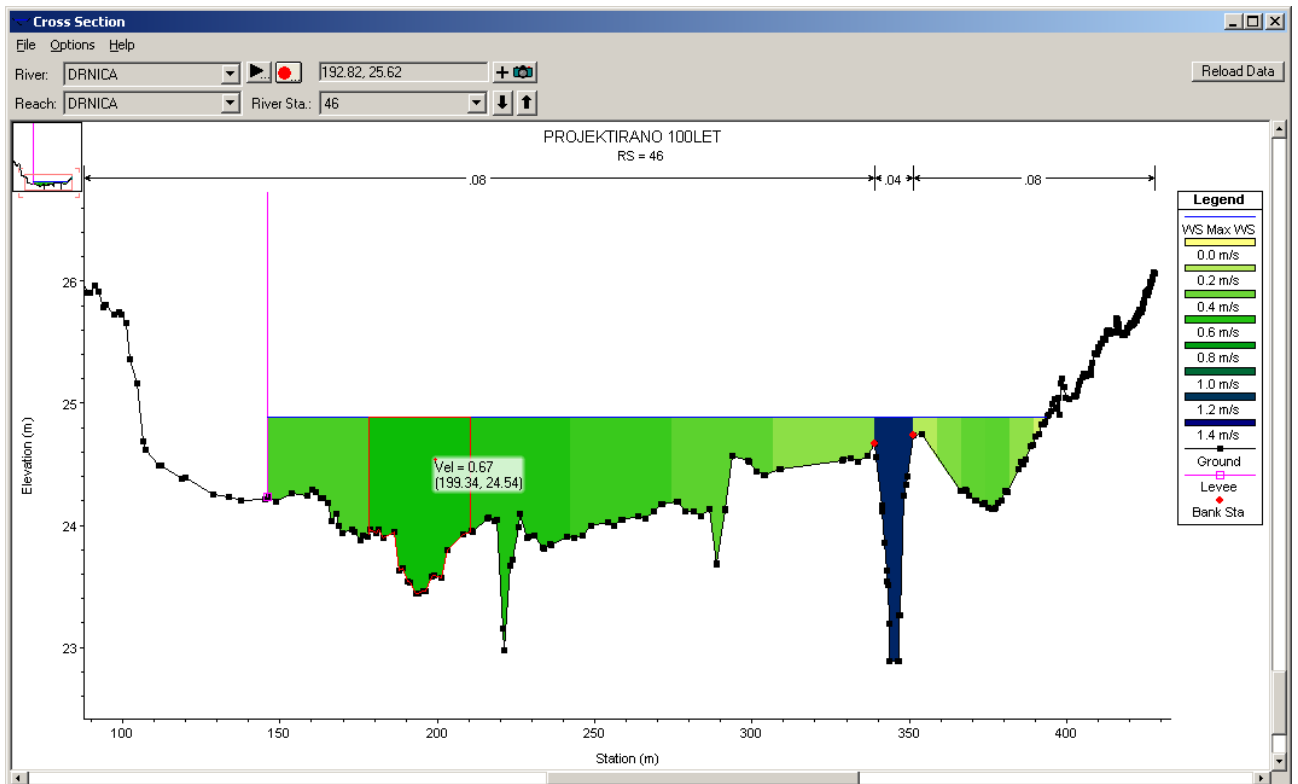
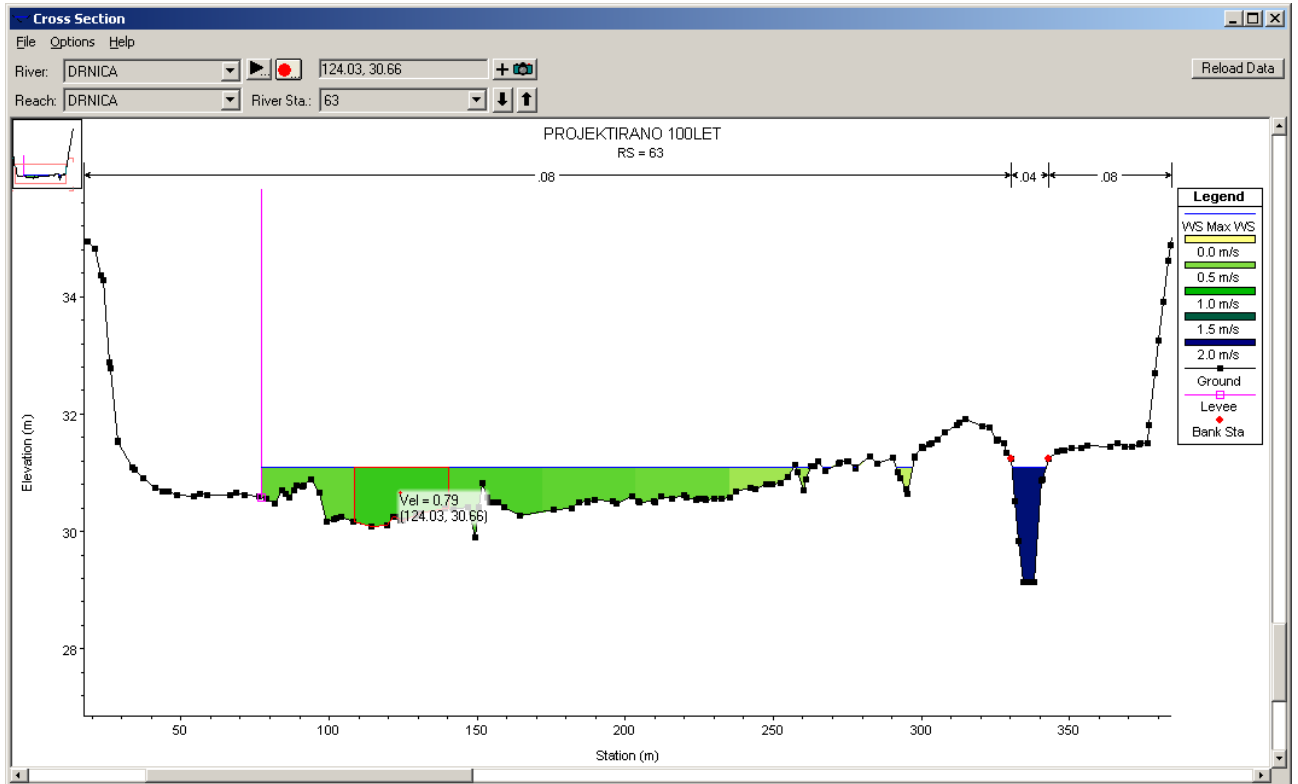


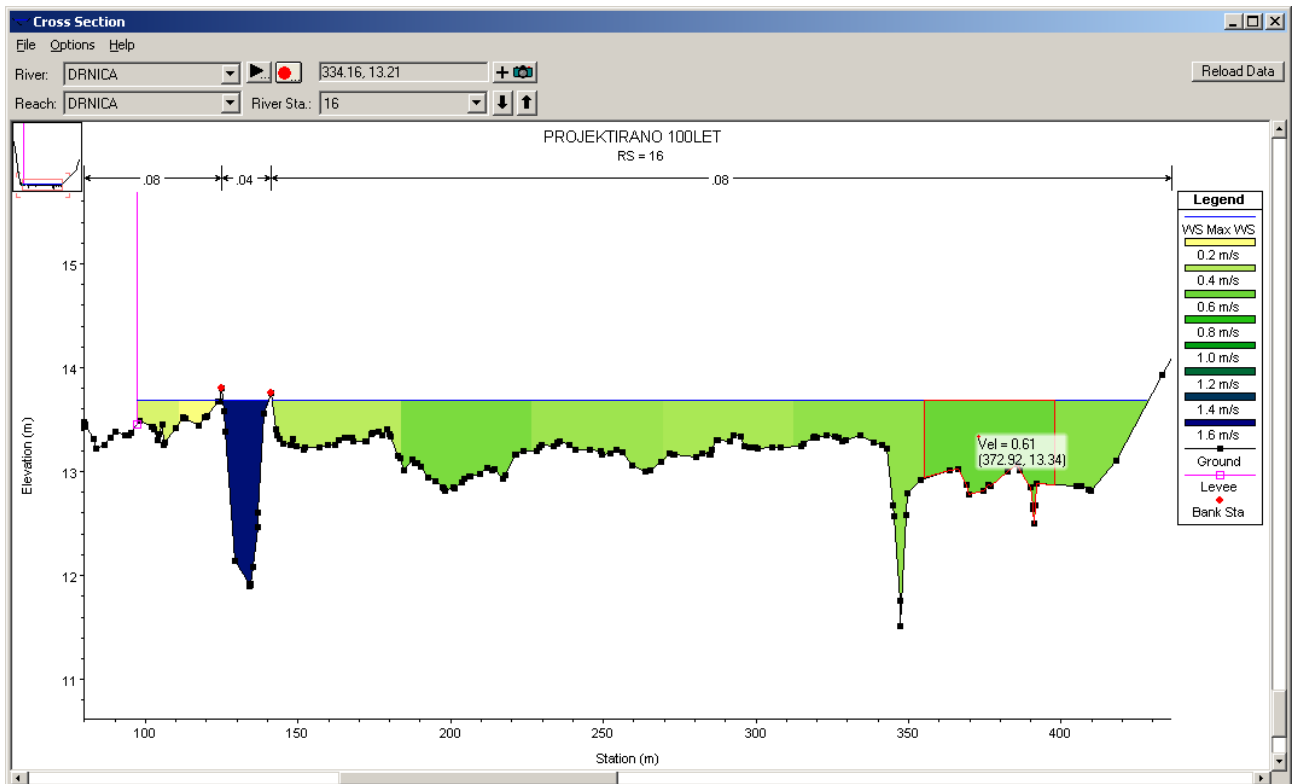
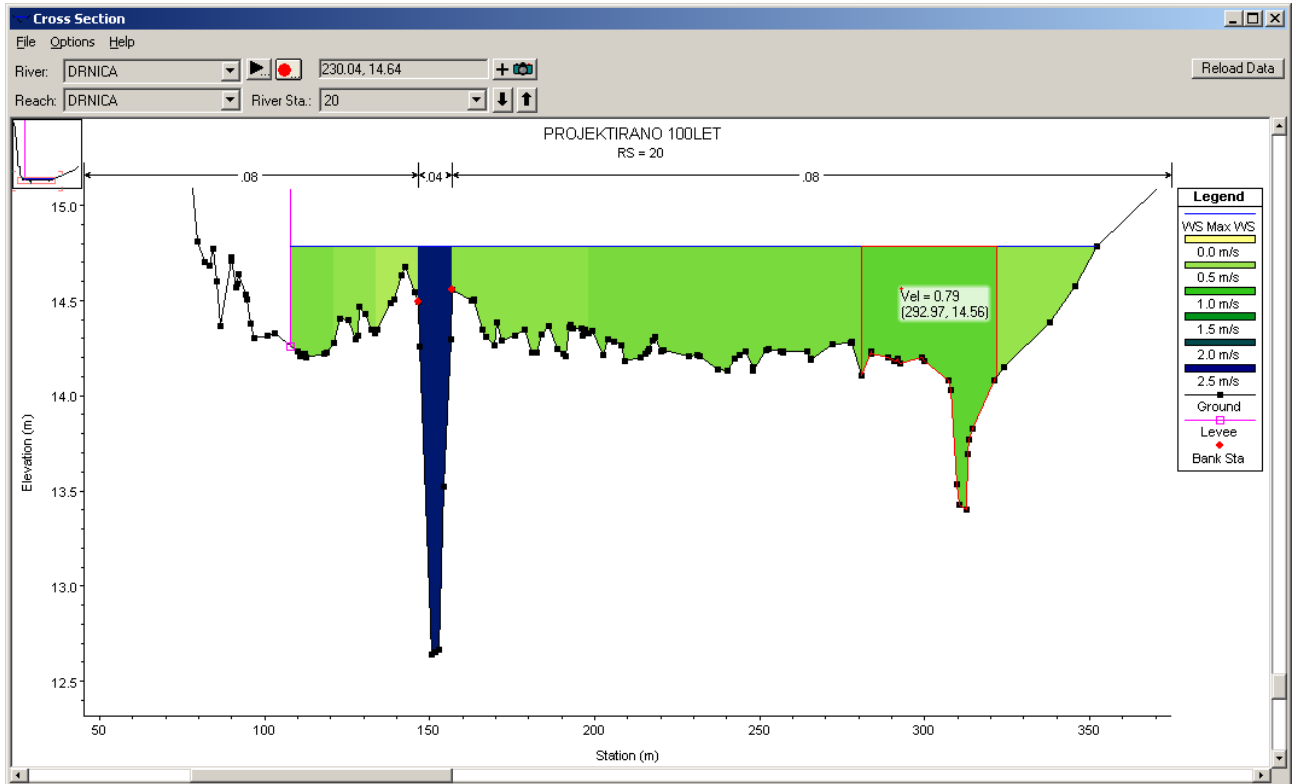
RAZPOREDITEV HITROSTI – DRNICA PROJEKTIRANO STANJE



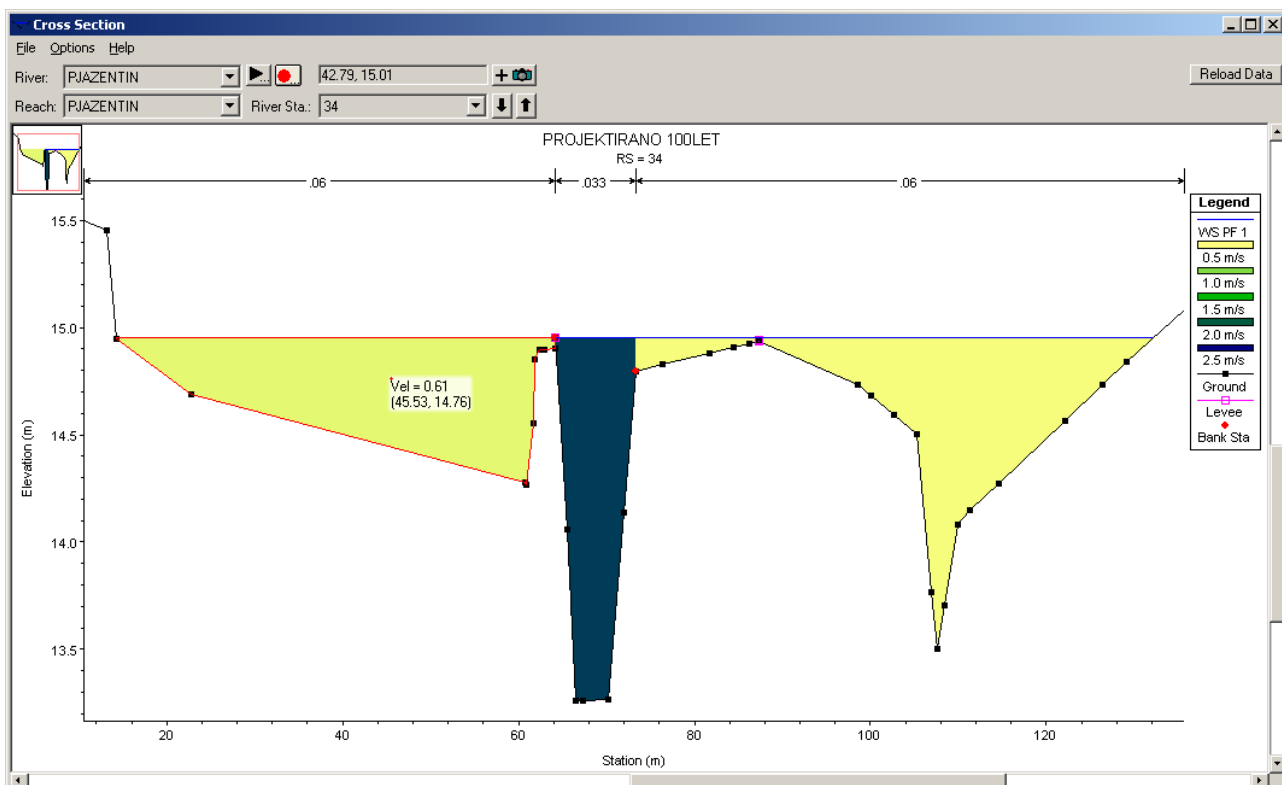
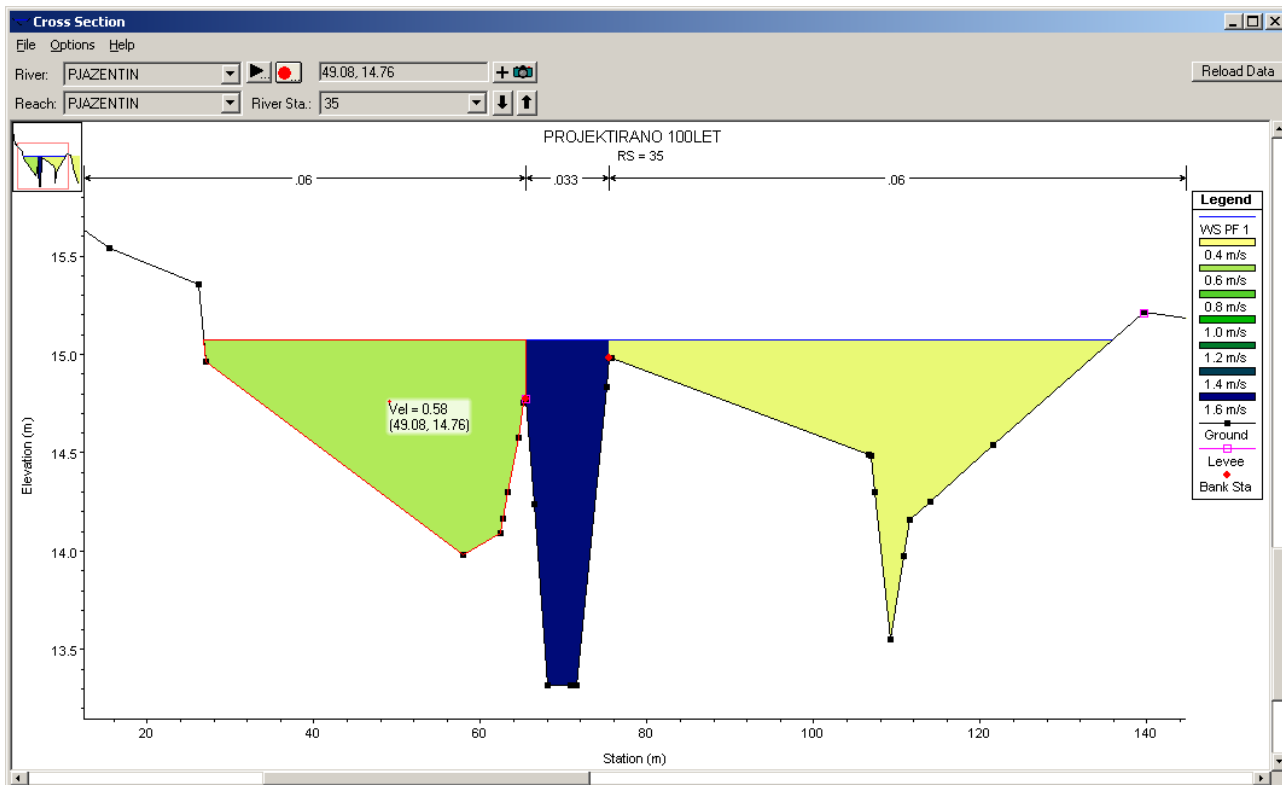








RAZPOREDITEV HITROSTI – PJAŽENTIN PROJEKTIRANO STANJE



HIDRAVLICNI IZRACUN PREVODNOSTI JARKA

PROJEKT: HC KOPER DRAGONJA

JARKA V DOLINI POTOKA PREDISJOL

Š.P.	STAC	K.T.	K.P.R.	K.D.J.	G.J.	L	I_j	H_{VODE}	b	T. O.	m_z	m_L	m_D	F	O	R	n	Q_{100}
	(m)	(m.n.m.)	(m.n.m.)	(m.n.m.)	(m)	(m)	(%)	(m)	(m)					(m ²)	(m)	(m)		(l/s)
OBST. STRU	211.0	3.10	3.10	2.33	0.77	JAREK PRADISJOL LEVO												
						76.5	0.30	0.77	1.0	VC	2.0	2.0	2.0	1.9	4.4	0.44	0.040	1535
180	134.5	3.30	3.30	2.10	1.20													
						65.0	0.30	0.77	1.0	VC	2.0	2.0	2.0	1.9	4.4	0.44	0.040	1535
177	69.5	3.30	3.30	1.91	1.39													
						64.5	0.30	0.77	1.0	VC	2.0	2.0	2.0	1.9	4.4	0.44	0.040	1535
BREZINA	5.0	2.90	2.90	1.71	1.19													
						5.0	6.24	0.37	1.0	KM	2.0	2.0	2.0	0.6	2.6	0.24	0.040	1535
VTOK	0.0	2.50	2.50	1.40	1.10													

OBST. STRU	155.7	3.00	3.00	1.83	1.17	JAREK PRADISJOL DESNO												
						25.0	0.30	0.87	1.0	VC	2.0	2.0	2.0	2.4	4.9	0.49	0.040	2018
KANAL	130.7	2.90	2.90	1.76	1.15													
						52.0	0.30	0.87	1.0	VC	2.0	2.0	2.0	2.4	4.9	0.49	0.040	2018
170	78.7	2.70	2.70	1.60	1.10													
						42.0	0.30	0.87	1.0	VC	2.0	2.0	2.0	2.4	4.9	0.49	0.040	2018
172	36.7	2.50	2.50	1.47	1.03													
						31.7	0.30	0.87	1.0	VC	2.0	2.0	2.0	2.4	4.9	0.49	0.040	2018
BREZINA	5.0	2.90	2.90	1.38	1.52													
						5.0	3.56	0.48	1.0	KM	2.0	2.0	2.0	1.0	3.2	0.30	0.040	2018
VTOK	0.0	2.50	2.50	1.20	1.30													

Š.P.	ŠTEVILKA PROFILA
STAC	STACIONAŽA
K.T.	KOTA TERENA
K.A.	KOTA ASFALTA
K.D.J.	KOTA DNA JARKA
G.J.	GLOBINA JARKA
L	DOLŽINA ODSEKA JARKA
I_d	PADEC JARKA
H_{VODE}	GLOBINA VODE
b	ŠIRINA DNA JARKA
T.O.	TRAVA VIŠINE DO 15cm; "VC"-TRAVA VIŠINE DO 15-28cm;
m_z	NAKLON BREŽINE NAD TLAKOVANIM DELOM JARKA
m_1	NAKLON LEVE BREŽINE
m_L	NAKLON LEVE BREŽINE
m_D	NAKLON DESNE BREŽINE
n	MANNINGOV KOEFICIENT HRAPAVOSTI
Q_{100}	PRETOK

3.5 RISBE

0385		001.2199	G.300	
-------------	--	-----------------	--------------	--