

Institut IGH d.d.

Zavod za hidrotehniku, geotehniku
i zaštitu okoliša
10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
OIB:79766124714



Investitor:

HRVATSKE VODE

Ulica grada Vukovara 220
10 000 ZAGREB

Dio građevine:

Mapa:

Vrsta projekta (razina i struka):

Zajednička oznaka projekta:

Broj projekta:

Glavni projektant:

Projektant:

Suradnici:

Direktor Zavoda za hidrotehniku
geotehniku i zaštitu okoliša:

Mjesto i datum:

KOPIJA BR. 2

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
I PROSTORNOGA UREĐENJA

Ovaj glavni projekt sastavni je dio
građevinske dozvole.

Klas. ozn. UP/I-361-03/1.9 - 0.1 / 7.0

Ur. broj: 531-06-3-1-372-2015

Od 0207-50-9.0

Ovlaštena osoba:



PROSTOR ZA OVJERU TIJELA NADLEŽNOG ZA IZDAVANJE DOZVOLE

**SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA -
PODSUSTAV OPUZEN**

ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

**FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA
VIDRICE**

K.O. Vlaka-Tuštevac

**1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA
PODRUČJA VIDRICE - SVEZAK 1**

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT

DON.830

5200-108/14

SONJA BRZOVIĆ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Sonja Brzović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 357

ZVONKO VARGA, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Stjepan Kordek, dipl.ing.građ.

Tatjana Travica, mag.ing.aedif

Dario Pavlović, mag.ing.aedif.

Magdalena Dorkin, mag.ing.aedif.

Anđela Karlović, mag.ing.aedif

Robert Novak, mag.ing.aedif

mr.sc. MIROSLAV BLANDA, dipl.ing.građ.

Zagreb, lipanj 2015./ ožujak 2019.

REVIZIJA 0

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevaca</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0101 OPĆI SADRŽAJ

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

0101 OPĆI SADRŽAJ:

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE

ZOP: DON. 830

GRUPA (GP)

G GRAĐEVINSKI PROJEKT

MAPA BROJ NAZIV PODGRUPE GLAVNOG PROJEKTA

G GRAĐEVINSKI PROJEKT

1/2 MAPA G1-2 SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE

tekstualni dio i nacrti - SVEZAK 1

Izrađen u „Institut IGH“ d.d.-Zagreb

PROJEKTANT: Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

BR.PROJ. 5200-0108/14

SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE

tekstualni dio i nacrti - SVEZAK 2

Izrađen u „Institut IGH“ d.d.-Zagreb

PROJEKTANT: Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

BR.PROJ. 5200-0108/14

2/2 MAPA G2-2 SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE - geotehnički projekt

tekstualni dio i nacrti

Izrađen u „Institut IGH“ d.d.-Zagreb

PROJEKTANT: Goran Dizdar, dipl.ing.građ.

BR.PROJ. 4000-1339-2015

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing.-građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0102 SADRŽAJ MAPE: 1/2 MAPA G1-2

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

SADRŽAJ MAPE: 1/2 MAPA G1-2
SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Glavni građevinski projekt

SVEZAK 1

broj stranica

I OPĆI DIO

0101	Opći sadržaj	2
0102	Sadržaj mape 1/2 - G1-2.....	5
0103	Registracija tvrtke	5
0104	Lokacijska dozvola	83

broj stranica

II TEHNIČKI DIO

0201	Tehnički opis.....	38
0202	Hidraulički proračun.....	61
0203	Statički proračun.....	54
0204	Proračun betonskih uporišnih blokova	3
0205	Program kontrole i osiguranja kvalitete	38
0206	Iskaz procijenjenih troškova građenja	3
0207	Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom	4
0208	Popis katastarskih čestica	2
0209	Ispis koordinatnih točaka iskolčenja	22
0209	Podaci potrebni za izračun komunalnog i vodnog doprinosa	2

mjerilo

III GRAFIČKI DIO

SITUACIJE

0901	Pregledna situacija - SN Donja Neretva - Podsustav Opuzen - Etapa II - SN Opuzen - područje navodnjavanja	1:25 000
0902	Situacija sa fazama izgradnje podsustava Opuzen - Etapa II	1:10 000
0903	Situacija trasa distribucijske mreže.....	1:5 000
0904	Detaljna situacija trasa distribucijske mreže.....	1:2 000
0905	Detaljna situacija trasa distribucijske mreže.....	1:2 000
0906	Detaljna situacija trasa distribucijske mreže.....	1:2 000
0907	Detaljna situacija trasa distribucijske mreže.....	1:2 000
0908	Detaljna situacija trasa distribucijske mreže.....	1:2 000
0909	List 1 - Situacija cjevovoda na geodetskoj podlozi za građevine i zahvate u prostoru.....	1:2 000
	Prilog 0909 - List 1 - Popis vlasnika nekretnina u zahvatu	3
0909	List 2 - Situacija cjevovoda na geodetskoj podlozi za građevine i zahvate u prostoru.....	1:2 000
	Prilog 0909 - List 2 - Popis vlasnika nekretnina u zahvatu	5
0909	List 3 - Situacija cjevovoda na geodetskoj podlozi za građevine i zahvate u prostoru.....	1:2 000
	Prilog 0909 - List 3 - Popis vlasnika nekretnina u zahvatu	4

0909	List 4 - Situacija cjevovoda na geodetskoj podlozi za građevine i zahvate u prostoru.....	1:2 000
	Prilog 0909 - List 4 - Popis vlasnika nekretnina u zahvatu	6
0909	List 5 - Situacija cjevovoda na geodetskoj podlozi za građevine i zahvate u prostoru.....	1:2 000
	Prilog 0909 - List 5 - Popis vlasnika nekretnina u zahvatu	6
0909	List 6 - Situacija cjevovoda na geodetskoj podlozi za građevine i zahvate u prostoru.....	1:2 000
	Prilog 0909 - List 6 - Popis vlasnika nekretnina u zahvatu	3
0909	List 7 - Situacija cjevovoda na geodetskoj podlozi za građevine i zahvate u prostoru.....	1:2 000
	Prilog 0909 - List 7 - Popis vlasnika nekretnina u zahvatu	4

UZDUŽNI PROFILI

1001	Uzdužni profil cjevovoda O-1	1:1000/100
1002	Uzdužni profil cjevovoda O-1	1:1000/100
1003	Uzdužni profil cjevovoda O-1	1:1000/100
1004	Uzdužni profil cjevovoda O-1.1	1:1000/100
1005	Uzdužni profil cjevovoda O-1.1.1.....	1:1000/100
1006	Uzdužni profil cjevovoda O-1.2	1:1000/100
1007	Uzdužni profil cjevovoda O-1.2.1.....	1:1000/100
1008	Uzdužni profil cjevovoda O-2	1:1000/100
1009	Uzdužni profil cjevovoda O-2	1:1000/100
1010	Uzdužni profil cjevovoda O-2.1	1:1000/100
1011	Uzdužni profil cjevovoda O-2.1.1.....	1:1000/100
1012	Uzdužni profil cjevovoda O-2.2	1:1000/100
1013	Uzdužni profil cjevovoda O-2.2.1.....	1:1000/100
1014	Uzdužni profil cjevovoda O-2.2.2.....	1:1000/100
1015	Uzdužni profil cjevovoda O-2.2.3.....	1:1000/100
1016	Uzdužni profil cjevovoda O-2.3	1:1000/100
1017	Uzdužni profil cjevovoda O-2.4	1:1000/100
1018	Uzdužni profil cjevovoda O-2.5	1:1000/100
1019	Uzdužni profil cjevovoda O-3	1:1000/100
1020	Uzdužni profil cjevovoda O-3	1:1000/100
1021	Uzdužni profil cjevovoda O-3	1:1000/100
1022	Uzdužni profil cjevovoda O-3.1	1:1000/100
1023	Uzdužni profil cjevovoda O-3.1.1.....	1:1000/100
1024	Uzdužni profil cjevovoda O-3.2	1:1000/100
1025	Uzdužni profil cjevovoda O-3.3	1:1000/100
1026	Uzdužni profil cjevovoda O-3.3	1:1000/100
1027	Uzdužni profil cjevovoda O-3.3.1.....	1:1000/100
1028	Uzdužni profil cjevovoda O-3.3.2.....	1:1000/100
1029	Uzdužni profil cjevovoda O-3.4	1:1000/100
1030	Uzdužni profil cjevovoda O-3.5	1:1000/100
1031	Uzdužni profil cjevovoda O-3.6	1:1000/100
1032	Uzdužni profil cjevovoda O-3.7	1:1000/100
1033	Uzdužni profil cjevovoda O-3.8	1:1000/100
1034	Uzdužni profil cjevovoda O-3.9	1:1000/100

SVEZAK 2

OBJEKTI NA CJEVOVODU

1201	Zasunsko okno i okno usisno-odzračnog ventila ZO O-1-1 + ZV36.....	1:25
1202	Zasunsko okno i okno usisno-odzračnog ventila ZO O-1-2 + ZV38.....	1:25
1203	Zasunsko okno i okno usisno-odzračnog ventila ZO O-1-1-1 + ZV40	1:25
1204	Zasunsko okno ZO O-1-2-1	1:25
1205	Zasunsko okno ZO O-2-1	1:25
1206	Zasunsko okno ZO O-2-2	1:25
1207	Zasunsko okno ZO O-2-3	1:25
1208	Zasunsko okno ZO O-3'	1:25
1209	Zasunsko okno ZO O-2-4	1:25
1210	Tipsko zasunsko okno ZO O-2-5', ZO O-3-1-1'	1:25
1211	Zasunsko okno ZO O-2-3'	1:25
1212	Zasunsko okno i okno usisno odzračnog ventila ZO O-2-1-1 + Z43	1:25
1213	Zasunsko okno ZO O-2-2-1	1:25
1214	Zasunsko okno ZO O-2-2-2	1:25
1215	Tipsko zasunsko okno ZO O-2-2-3.....	1:25
1216	Zasunsko okno i okno usisno odzračnog ventila ZO O-2-5 + ZV46	1:25
1217	Zasunsko okno ZO O-2-2	1:25
1218	Zasunsko okno ZO O-3-1	1:25
1219	Zasunsko okno i okno usisno odzračnog ventila ZO O-3-2 + ZV48	1:25
1220	Zasunsko okno ZO O-3-3	1:25
1221	Zasunsko okno ZO O-3-4	1:25
1222	Zasunsko okno ZO O-3-5	1:25
1223	Tipsko zasunsko okno i okno usisno-odzračnog ventila ZO O-3-6 + ZV49, ZO O-3-8+ZV51.....	1:25
1224	Zasunsko okno i okno muljnog ispusta ZO O-3-7 + MI61	1:25
1225	Zasunsko okno ZO O-3-9	1:25
1226	Zasunsko okno i okno usisno odzračnog ventila ZO O-3-1-1 + ZV52	1:25
1227	Zasunsko okno ZO O-3-3-1	1:25
1228	Zasunsko okno ZO O-3-3-2	1:25
1229	Zasunsko okno i muljni ispust V303 + MI46	1:25
1230	Zasunsko okno i muljni ispust V861 + MI60, V893 + MI62.....	1:25
1231	Zasunsko okno i muljni ispust V2 + MI36, V371 + MI47, V391 + MI48	1:25
1232	Zasunsko okno i muljni ispust V496 + MI52	1:25
1233	Zasunsko okno i muljni ispust V21 + MI37, V92 + MI38, V25 + MI39, V52 + MI40, V424 + MI49, V541 + MI53, V994 + MI63, V1202 + MI69	1:25
1234	Zasunsko okno i muljni ispust V180 + MI42, V211 + MI43, V241 + MI44, V258 + MI45, V462 + MI50, V595 + MI54, V637 + MI55, V653 + MI56, V669 + MI57, V680 + MI58, V1024 + MI64, V1073 + MI65, V1111+MI66, V1133 + MI67, V1140 + MI68, V1239 + MI70, V1259 + MI71, V1298 + MI72, V1312 + MI73, V1326 + MI74, V1357 + MI75, V1410 + MI76, V1453 + MI77, V1489 + MI78	1:25
1235	Zasunsko okno i odzračni ventil V291 + ZV41	1:25
1236	Zasunsko okno i odzračni ventil V121 + ZV37	1:25
1237	Osiguranje cjevovoda na horizontalnim lomovima trase.....	1:25

POPREČNI PRESJECI

1501	Karakteristični poprečni presjeci rova u zelenim površinama i servisnim cestama	1:50
------	---	------

DETALJI

2101	Detalj križanja i paralelnog vođenja cjevovoda i TK/elektroinstalacije	1:25
2102	Priključni hidrant	1:25
2103	Detalj razupiranja rova	1:25

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0103 REGISTRACIJA TVRTKE

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
MBS:	080000959
OIB:	79766124714
TVRTKA:	
29	INSTITUT IGH, dioničko društvo za istraživanje i razvoj u građiteljstvu
29	English INSTITUT IGH, joint-stock company for research and development in civil engineering
29	INSTITUT IGH, d.d.
SJEDIŠTE/ADRESA:	
1	Zagreb (Grad Zagreb)
1	Janka Rakuše 1
PRAVNI OBLIK:	
1	dioničko društvo
PREDMET POSLOVANJA:	
1	22.1 - Izdavačka djelatnost
1	45 - Građevinarstvo
1	72.20 - Savjet. i pribav. programske opr.(software-a)
1	72.30 - Obrada podataka
1	73.10.2 - Istraž. i razvoj u tehn. i tehnol. znan.
1	74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravlj.
1	74.15 - Upravljanje holding-društvima
1	74.20 - Arhitektonske i inženj. djel. i tehn. savjet.
1	74.30 - Tehničko ispitivanje i analiza
1	* - znanstvena istraživanja, razvojna istraživanja, objavljivanje rezultata znanstvenih i razvojnih istraživanja, znanstveno osposobljavanje
1	* - te održavanje i razvoj znanstveno istraživačke strukture
1	* - Unapređivanje opće, tehničke i autonomne regulative području građevinarstva i drugim područjima u kojima je potrebno poznavanje građevinske struke,
1	* - obrada i koordinacija primjene međunarodne regulative u građevinarstvu
1	* - Unapređenje razvojnih programa i tehnologija gradnje
1	* - Izrada studija utjecaja objekata na okoliš i stajališta zaštite, očuvanja i unapređenja prostora
1	* - Organizacija i provođenje aktivnosti s ciljem znanstvenog i stručnog usavršavanja

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 1 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
1	* - Kontrola tehničke dokumentacije u pogledu stabilnosti, sigurnosti, funkcionalnosti, fizikalnih svojstava i ekonomičnosti
1	* - Provjera i ocjena podobnosti organizacija koje izvode aktivnosti od utjecaja na sigurnost, kvalitetu i funkcionalnost građevinskih objekata
1	* - Vještačenja iz oblasti građevinarstva, tehnika, tehnologija i procjene ekonomike gradnje
1	* - Stvaranje i vođenje registra objekata i infrastrukture, te praćenje građevinskog stanja, stanja eksploatacije i stanja održavanja.
4	* - stručni poslovi zaštite okoliša
4	* - stručni poslovi prostornog uređenja u svezi sa izradom dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
4	* - NOTIFIKACIJA PROJEKATA ZA:
4	* - arhitektonsko područje projektiranja (za arhitektonske projekte građevina, projekte unutarnjeg uređenja građevina i projekte krajobraznog uređenja);
4	* - strojársko područje projektiranja (za projekte energetskih građevina, projekte skladištenja i prijenosa plinovitih i tekućih tvari);
9	* - programiranje i izvođenje geotehničkih istražnih radova;
9	* - izrada geotehničkih mišljenja, studija, elaborata i projekata
9	* - Izrada građevinskih projekata geotehničkih konstrukcija;
9	* - laboratorijska ispitivanja tla i stijena;
9	* - terenska ispitivanja tla i stijena u istražnim bušotinama;
9	* - opažanja geotehničkih konstrukcija;
9	* - laboratorijska i terenska ispitivanja geotekstila;
9	* - geološko istraživanje energetskih, metalnih i nemetalnih sirovina;
9	* - hidrogeološka istraživanja (geološka, strukturogeološka i hidrogeološka istraživanja, ispitivanje hidroloških parametara podzemnih voda, projektiranje zahvata podzemnih voda uključujući i radove za potrebnu vodopostrobu, te za izradu podloga za građevinske objekte);
9	* - inženjerskogeoška istraživanja (geološka, strukturogeološka i inženjerskogeoška istraživanja za izradu podloga za projektiranje građevinskih objekata);

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 2 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
9	* - organizacija, nadzor pri izvođenju i projektiranje inženjerskogeoških i hidrogeoloških radova;
9	* - istraživanje podzemnih voda i inženjerskogeoških obilježja terena za potrebe studija i projektiranje zaštite okoliša;
9	* - geofizička istraživanja za potrebe zaštite okoliša, te za izradu podloga za arheološka istraživanja;
9	* - obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara i to: istraživanje i dokumentiranje nosive konstrukcije kulturnog dobra i izrada idejnog rješenja, te idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za sanaciju nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra, odnosno arhitektonsko dokumentiranje kulturnog dobra i izrada idejnog rješenja, te idejnog glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru te sanaciju materijala na nepokretnom kulturnom dobru.
12	* - razvijanje interdisciplinarnih djelatnosti potrebnih za razvoj i unapređenje građevinarstva
12	* - izrada prototipova i serija mjernih uređaja u građevinarstvu
12	* - konzultacije i osiguranje kvalitete tehničke opreme objekata
12	* - izrada i uvođenje programa osiguranja kvalitete
12	* - prijepis i umnožavanje tehničke dokumentacije
12	* - usluge certificiranja
12	* - izrada tehničkih dopuštenja
12	* - izvođenje investicijskih radova u zemlji i inozemstvu
12	* - usluge istraživanja te pružanje i korištenje informacija i znanja u privredi i znanosti
12	* - usluge kontrole kvalitete i kvantitete u izvoru i uvozu robe
12	* - zastupanje inozemnih tvrtki
13	* - građevinsko područje projektiranja (za građevinske projekte konstrukcije visokogradnje, projekte inženjerskih građevina, projekte vodovoda i kanalizacije za visokogradnje i projekte vanjskog vodovoda i kanalizacije, projekte prosvjetnice,
13	* - projekte u vodogradnji, projekte temeljenja i ostale građevinske projekte
13	* - geofizička istraživanja za potrebe inženjerskogeoških i hidrogeoloških i geotehničkih istraživanja, te kontrolna ispitivanja i provjeka kvalitete na građevinskim objektima

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 3 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
25	* - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja
29	* - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
29	* - poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
29	* - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
29	* - izrada elaborata izmjere, označavanja i održavanja državne granice
29	* - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
29	* - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
29	* - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
29	* - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
29	* - izrada elaborata katastarske izmjere
29	* - izrada elaborata tehničke reambulacije
29	* - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
29	* - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
29	* - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
29	* - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
29	* - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
29	* - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
29	* - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
29	* - tehničko vođenje katastra vodova
29	* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
29	* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
29	* - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
29	* - izrada geodetskoga projekta
29	* - iskošenje građevina i izrada elaborata iskošenja građevine
29	* - izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine
29	* - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izradi elaborata geodetskog praćenja
29	* - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
29	* - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 4 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|---|--|
| 29 | * | - urbane komasacije |
| | | - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetske poslove koji se obavljaju u okviru komasacije i popravak zemljišta |
| 29 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štetična područja |
| 29 | | - stručni nadzor nad radovima: izrada elaborata katastra radova, a stručni geodetski poslovi za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničkog vođenja katastra vodova, izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja, izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektnog izrade geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izrada geodetskog projekta, iskošenja građevina i izrada elaborata iskošenja građevine, geodetskog praćenja građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja, praćenja pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja i izrade posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štetična područja |
| 36 | * | - stručni poslovi zaštite prirode |
| 36 | * | - stručni poslovi zaštite od buke |
| 45 | * | - računovodstveni poslovi |

NADZORNI ODBOR:

- 45 Vlado Čović, OIB: 37833857103
Šibenik, Ruže Vukman 6
45 - član nadzornog odbora
45 - postao član nadzornog odbora 20.12.2012. godine
- 50 Dušica Kerhač, OIB: 68285905109
Zagreb, 3. Pile 54
50 - član nadzornog odbora
50 - postala član nadzornog odbora 10.06.2013. godine
- 54 Prof.dr.sc. Jure Radić, OIB: 26241209982
Zagreb, Korzo 50
54 - predsjednik nadzornog odbora
54 - postao član i predsjednik nadzornog odbora 07.05.2014.
godine
- 54 Veniamin Mezhbovišy, OIB: 81896733078
Zagreb, Tuškanac 91
54 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
54 - postao član i zamjenik predsjednika nadzornog odbora
07.05.2014. godine

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 5 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

NADZORNI ODBOR:

- 54 Sergej Gljadelkin, OIB: 53315489840
Zagreb, Bednjanska 10
- član nadzornog odbora
54 - postao član nadzornog odbora 07.05.2014. godine
- 58 Sergej Gljadelkin, OIB: 508962241583
Zagreb, Dežmanova 3
- član nadzornog odbora
58 - od 28.08.2014.
- 58 Igor Tkach, OIB: 26620139078
Bugarska, Sofia, Stolična, Mladost 176-1-4-15
- član nadzornog odbora
58 - od 28.08.2014.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 54 Miroslav Šimun, OIB: 75185562465
Zagreb, Ul. Vjenceslava Richtera 4
45 - prokurist
45 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave
45
45 Davor Milaković, OIB: 46798969262
Zagreb, Veselika Tenere 9
45 - prokurist
45 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave
45
45 Žarko Dešković, OIB: 78923053725
Split, Ban Mladena 10
45 - prokurist
45 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave
45
45 Eugenio Močinić, OIB: 61801507254
Rijeka, Žrnjinska 8
48 - prokurist
48 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave
48
48 Miroslav Pauzar, OIB: 07118482292
Osijek, Savska 5
48 - prokurist
48 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave
48
51 Suzana Audić Vuletić, OIB: 56629254230
Zagreb, Bukovčev trg 1
51 - prokurist
51 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave
51
54 Igor Džajić, OIB: 87549907126
Zagreb, Barutanićki jarak 35
51 - prokurist
51 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 6 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 57 Josip Majer, OIB: 95203737696
57 Zagreb, Horvaćanska cesta 166
57 - prokurist
57 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave od
06.06.2014. godine
- 60 Ivan Paladinić, OIB: 94973921399
60 Samobor, Petra Švacića 3
60 - predsjednik uprave
60 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno, postao član i
predsjednik uprave dana 01.03.2015. godine
- 60 Željko Grzunov, OIB: 28016694090
60 Zagreb, Kuzminečka 49
60 - član uprave
60 - zastupa društvo zajedno s drugim članom uprave ili
zajedno s prokuristom, postao član uprave dana
01.03.2015. godine
- 60 Jelena Bleiziffer, OIB: 77216453799
60 Zagreb, Kvintićka 55
60 - član uprave
60 - zastupa društvo zajedno s drugim članom uprave ili
zajedno s prokuristom, postala član uprave dana
01.03.2015. godine
- 60 Oliver Kumić, OIB: 48559536570
60 Zagreb, Tina Jurevića 12
60 - član uprave
60 - zastupa društvo zajedno s drugim članom uprave ili
zajedno s prokuristom, postao član uprave dana
01.03.2015. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 55 116.604.710,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

1. Odluka o pretvorbi od 22. srpnja 1994. godine

Osnivački akt:

- 36 Statut Društva-pročišćeni tekst od 09.03.2009. godine
izmjene je Odlukom glavne Skupštine Društva od
30.06.2011. godine i to u članku 5. stavak 1. - u pogledu
proširenja predmeta poslovanja navođenjem novih djelatnosti,
članak 11. stavak 1. - odredba o bliziku postojanja dionica
društva, članak 11. stavak 4. - odredba o uvidu u podatke iz
registra dionica.

Pročišćeni tekst Statuta Društva od 30.06.2011. godine

0004. 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 7 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:
potvrđen po javnom bilježniku dostavljen je u zbirku isprava
suda.

Statut:

- 1 Statut dionikog društva donijet je na osnivačkoj skupštini
- 2 23. siječnja 1995. godine.
- 3 Statut Društva od 23. siječnja 1995. godine izmjenjen
- 4 Odlukom Skupštine Društva od 27. rujna 1999. godine u čl.
- 5 2. (1. - odredbe o Nadzornom odboru i čl. 26 - odredbe o
- 6 Nadzornom odboru.
- 7 Statut Društva - Pročišćeni tekst od 27. rujna 1999. g.
- 8 izmjenjen Odlukom glavne skupštine od 23. lipnja 2000. g.
- 9 čl. 5., proširen predmet poslovanja navedenim novih
- 10 djelatnostima. Pročišćeni tekst Statuta od 29.9.2000. g.
- 11 potvrđen po javnom bilježniku i dostavljen u zbirku isprava.
- 12 Statut Društva - Pročišćeni tekst od 29.06.2000. godine
- 13 izmjenjen Odlukom glavne skupštine od 28.06.2002. godine u
- 14 čl. 5. proširen predmet poslovanja navedenim novim
- 15 djelatnostima. Pročišćeni tekst Statuta od 28.06.2002. godine
- 16 potvrđen po javnom bilježniku i dostavljen u zbirku isprava.
- 17 Statut društva - Pročišćeni tekst od 28.06.2002. godine
- 18 izmjenjen Odlukom glavne skupštine od 16.12.2003. godine
- 19 tako da je u cijelosti izostavljen riječi "direktor samostalno"
- 20 riječju uprava, u čl. 1. izbrisao dio teksta, u čl. 5. -
- 21 proširen predmet poslovanja navedenim novim djelatnostima,
- 22 izmjenjene odredbe čl. 8., 9., 10., 11., 12., 14., 15.,
- 23 17., 19., izbrisao dio teksta, u čl. 20. - izbrisao
- 24 nastavni redni brojevi članaka, izmijenjen čl. 21. (sada
- 25 20.), čl. 24. (23.), čl. 27. (26.), čl. 30. (29.) st. 2.,
- 26 čl. 32. (31), čl. 35. (34.), čl. 36. (35.), čl. 41. (40.) -
- 27 odnosno "dionici društva" kapital i dionice društva, te na
- 28 organe društva - Upravu i Nadzorni odbor, izbrisao st. 3. u
- 29 čl. 42. (sada 41.), izmijenjen čl. 43. (sada 42.) - odredbe
- 30 o uporabi dobiti, izbrisao dio teksta u čl. 44. (sada 43.)
- 31 st.2., izbrisao čl. 48. 49., izmijenjene odredbe čl. 50.
- 32 (sada 49.) - odredbe o nadzoru, proširen predmet poslovanja
- 33 u čl. 51. (sada 47.) i čl. 53. (sada 49.), izbrisao čl. 54.
- 34 Pročišćeni tekst Statuta od 16.12.2003. godine potvrđen po
- 35 javnom bilježniku i dostavljen u zbirku isprava.
- 36 Odlukom glavne skupštine Društva od 14.07.2008. godine
- 37 članak 23. Statuta dopunjen je stavkom 3. - odredba o
- 38 Nadzornom odboru. Pročišćeni tekst Statuta od 09.07.2004.
- 39 godine dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 40 Odlukom glavne skupštine Društva od 14.07.2008. godine
- 41 izmijenjen je članak 5. st. 2. Statuta - predmet
- 42 poslovanja.
- 43 Pročišćeni tekst Statuta od 14.07.2008. godine potvrđen od
- 44 javnog bilježnika i dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 45 Odlukom glavne skupštine Društva od 14.07.2008. godine
- 46 izmijenjen je Statut društva od 14.07.2008. godine -

D004. 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 8 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Statut:

- pročišćeni tekst, i to Preambula Statuta; naziv Statuta; članak 1. st. 1. Statuta - o uvodnim odredbama; članak 2. st. 1. - o tvrtki; članak 2. st. 2. - o skraćenoj tvrtki i članak 2. st. 4. - o tvrtki društva na engleskom jeziku; članak 5. st. 1. Statuta - o predmetu poslovanja.
- Pročišćeni tekst Statuta od 05.03.2009. godine potvrđen od javnog bilježnika i dostavljen u zbirku isprava.
- 39 Odlukom Glavne Skupštine od 26.04.2012. godine izmijenjen je Statut društva od 30.06.2011. godine, i to u čl. 8. - odredbe o visini temeljnog kapitala; čl. 9. - odredbe o broju redovnih dionica; stavak 2. članka 9. briše se te dosadašnji stavak 3. članka 9. postaje stavak 2.; iza dosadašnjeg članka 8. dodaje se novi članak 8.a) - odredbe o uvjetnom povećanju temeljnog kapitala.
- 45 Statut društva - potpuni tekst od 21.05.2012. godine, izmijenjen je i dopunjen Odlukom Glavne Skupštine društva od 20.12.2012. godine i to u članku 5. stavak 1. - u pogledu proširenja predmeta poslovanja navođenjem nove djelatnosti, zatim na način da se iza dosadašnjeg članka 8.a) dodaje novi članak 8.b) - odredbe o odobrenom temeljnom kapitalu, te u članku 34. stavak 1. - u pogledu ovlaštenja za zastupanje predsjednika uprave.
- Potpuni tekst Statuta od 20.12.2012. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 53 Statut društva od 20.12.2012. godine izmijenjen je Odlukom Nadzornog odbora od 29.04.2014. godine o usklađenju izmjena i dopuna Statuta društva i to preambula, članak 8. stavak 1. - u pogledu iznosa temeljnog kapitala, članak 9. stavak 1. - u pogledu broja dionica.
- Potpuni tekst Statuta od 29.04.2014. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 55 Statut društva - potpuni tekst od 29.04.2014. godine izmijenjen je i dopunjen Odlukom Glavne skupštine od 07.05.2014. godine i to preambula, članak 7. - u pogledu objavljivanja, članak 8. - u pogledu temeljnog kapitala, članak 9. - u pogledu broja i nominalne vrijednosti dionica, članak 18. - u pogledu sazivanja i održavanja Glavne skupštine, članak 19. - u pogledu sudjelovanja na Glavnoj skupštini, članak 21. - u pogledu glasanja na Glavnoj skupštini, članak 25. st. 1. - u pogledu izbora članova nadzornog odbora, članak 26. - u pogledu mandata članova nadzornog odbora, članak 27. st. 1. - u pogledu konstituiranja nadzornog odbora, članak 29. - u pogledu donošenja odluka nadzornog odbora i članak 30. - u pogledu nagrade za rad članovima nadzornog odbora. Potpuni tekst Statuta od 07.05.2014. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 12 Odlukom skupštine od 16.12.2003. godine povećan je temeljni

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 9 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- Kapital društva sa iznosom od 58.833.180,00 kn, za iznos od 4.598.820,00 kn na iznos od 63.432.000,00 kn i to povećanjem nominalnog iznosa svake od 158.580 dionica sa iznosom od 371,00 kn za iznos od 29,00 kn na iznos od 400,00 kn, iz sredstava zadržane dobiti društva ostvarene poslije 01.01.2001. godine. Ukupni temeljni kapital društva nakon povećanja iznosi 63.432.000,00 kn i podijeljen je na 158.580 nematerijaliziranih redovnih dionica koje glase na ime, svaka u nominalnoj vrijednosti od četristo kn, i uplaćen je u cijelosti.
- 38 Glavna Skupština društva dana 26.04.2012. godine donijela je Odluku o povećanju temeljnog kapitala društva i to s iznosom od 63.432.000,00 kuna za iznos od najviše 106.000.000,00 kuna na iznos od najviše 169.432.000,00 kuna uplatom u novcu, izdavanjem najviše 265.000 novih redovnih dionica na ime, pojedinačno nominalne vrijednosti 400,00 kuna.
- 39 Temeljni kapital društva povećava se sa iznosom od 63.432.000,00 kuna za iznos od 42.236.000,00 kuna na iznos od 105.668.000,00 kuna, izdavanjem 105.590 novih redovnih dionica na ime, pojedinačno nominalne vrijednosti 400,00 kuna.
- 40 Glavna Skupština društva dana 25.05.2012. godine donijela je Odluku o uvjetnom povećanju temeljnog kapitala društva radi ostvarenja prava vjerovnika Društva na zamjenu obveznica za redovne dionice Društva, kojom se temeljni kapital Društva povećava za iznos koji odgovara ukupnoj nominalnoj vrijednosti redovnih dionica u koje su zamjenjive obveznice zamijenjene po provedbi zamjene, najviše do iznosa koji odgovara polovini od ukupne visine temeljnog kapitala Društva.
- Za potrebe uvjetnog povećanja temeljnog kapitala, Društvo će izdati odgovarajući broj redovnih dionica na ime u nematerijaliziranom obliku, svaka nominalne vrijednosti od 400,00 (četristo) kuna, po cijeni 760,00 kn (sedamstošezdeset kuna) po dionici.
- Pravo upisa dionica imaju imatelji zamjenjivih i u cijelosti uplaćenih obveznica. Prava ostalih dioničara na upis dionica povećava se iznos koji odgovara ukupnoj nominalnoj vrijednosti dionica s pravom glasa ciljnog društva bez obveze objavljivanja ponude za preuzimanje, ako bi predmetnim stjecanjem dionica s pravom glasa za stjecatelje nastla obveza objavljivanja ponude za preuzimanje, sve u skladu s odredbama članka 14. stavka 1. točke 6. Zakona o preuzimanju dioničkih društava.
- Temeljni kapital Društva povećava se zamjenom zamjenjivih obveznica za odgovarajući broj redovnih dionica na ime u nematerijaliziranom obliku, svaka nominalne vrijednosti od 400,00 (četristo) kuna, po cijeni 760,00 kn

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 10 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- (sedamstošezdeset kuna) po dionici, odnosno, izdavanjem redovnih dionica Društva.
- Uprava i Nadzorni odbor Društva, u okvirima svojih nadležnosti, imaju ovlasti i snose odgovornost za provedbu ove Odluke.
- U društvu nema neuplaćenih uloga u temeljni kapital.
- 53 Odlukom uprave društva od 15.04.2014. godine, ulaganjem prava pretvaranjem dijela tržišna dijela vjerovnika predstajne nagode povećan je temeljni kapital kroz odobreni temeljni kapital, sa iznosom od 105.668.000,00 kuna za iznos od 17.915.600,00 kuna na iznos od 123.483.600,00 kuna, izdavanjem novih 44.539 nematerijaliziranih redovnih dionica koje glase na ime, svaka u nominalnoj vrijednosti od 400,00 kuna.
- 56 Odlukom Glavne skupštine od 07.05.2014. godine smanjen je temeljni kapital društva sa iznosom od 123.483.600,00 kuna za iznos od 64.828.890,00 kuna na iznos od 58.654.710,00 kuna, smanjenjem nominalnog iznosa dionica sa 400,00 kn za 210,00 kn na 190,00 kn radi pokrića gubitka ostvarenog u ranijim razdobljima, te istodobno Odlukom skupštine od 07.05.2014. godine povećan je temeljni kapital društva uplatom u novcu sa iznosom od 58.654.710,00 kuna za iznos od 57.950.000,00 kuna na iznos od 116.604.710,00 kuna, izdavanjem novih 305.000 nematerijaliziranih redovnih dionica koje glase na ime, svaka u nominalnoj vrijednosti od 190,00 kn.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 22 Ovom društvu pripaja se društvo POSLOVNI CENTAR ZAMET, društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge sa sjedištem u Rijeci, Slavka Tomašića bb, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Rijeci pod matičnim brojem subjekata upisa MBS 040058335, temeljem ugovora o pripajanju od 12. prosinca 2007. godine i odluke Skupštine pripojenog društva od 12. prosinca 2007. godine. Odluke o pripajanju nisu pobijane.

Ostale odluke:

- 42 Trgovački sud u Zagrebu rješenjem broj 28. P-1732/12 od 4.srpnja 2012.g. riješio je:
1. Dopušta se zabilježba spora u sudskom registru ovog suda u glavnoj knjizi upisa trgovinskog društva INSTITUT IGH d.d. Zagreb, J.Rakuše 1, MBS 08000959, OIB 79766124714, koji se vodi pred ovim sudom pod brojem P-1732/12 tužitelja STANOVI JADRAN d.o.o. Zagreb, Savska c. 141, protiv tuženika INSTITUT IGH d.d. Zagreb, J.Rakuše 1, radi utvrđenja ništavosti odluke skupštine.

OSTALI PODACI:

- 22 Vjerovnicima društva koja sudjeluju u pripajanju dati će se

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 11 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:

- osiguranje, ako se u tu svrhu jave u roku od šest mjeseci od objavljivanja upisa pripajanja u sudski registar u koji je upisano ono društvo čiji su vjerovnici, a na mogu tražiti da in se
- 22 podnime tražbine. To pravo imaju vjerovnici društva preuzimatelja samo onda ako mogu dokazati da je pripajanjem društva ugroženo ispunjenje njihovih tražbina. Pravo da zahtijevaju davanje osiguranja nemaju vjerovnici koji u slučaju stečaja imaju
- 22 prenatveno pravo namirenja iz stečajne mase.

ZABILJEŽBE:

- Redni broj zabilježbe: 1
- 41 - Dana 01.06.2012. godine podnesena je žalba na rješenje broj Tt-12/8912-2 od 23.05.2012. godine.
- Redni broj zabilježbe: 2
- 43 - Rješenjem Visokog trgovačkog suda Republike Hrvatske broj 74. PZ-4583/12-5 od 19.07.2012. godine, odbijena je žalba kao neosnovana i potvrđeno rješenje Trgovačkog suda u Zagrebu broj Tt-12/8912-2 od 23.05.2012. godine.
- Redni broj zabilježbe: 4
- 52 - Trgovački sud u Zagrebu rješenjem broj Stpn-305/2013 od 05.12.2013. godine dopušta sklapanje predstajne nagode između INSTITUT IGH, dioničko društvo za istraživanje i razvoj u graditeljstvu, Zagreb, Janka Rakuše 1, MBS: 08000959, OIB: 79766124714 i vjerovnika čije su tražbine utvrđene u postupku predstajne nagode.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

- Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
- eu 28.06.14 2013 01.01.13 - 31.12.13 GFI-POD izvještaj
- eu 28.06.14 2013 01.01.13 - 31.12.13 GFI-POD izvještaj (konsolidirani)

Upise u glavnu knjigu proveli su:

- | RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|-------------------|------------|-------------------------|
| 0001 Tt-95/154-2 | 13.06.1995 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0002 Tt-98/3143-2 | 09.07.1998 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0003 Tt-99/5426-2 | 27.10.1999 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0004 Tt-00/3806-2 | 25.07.2000 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0005 Tt-00/6542-2 | 03.01.2001 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0006 Tt-01/2576-2 | 17.05.2001 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0007 Tt-01/4419-2 | 27.07.2001 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0008 Tt-02/2021-2 | 10.04.2002 | Trgovački sud u Zagrebu |

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 12 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0009 Tt-02/5413-2	26.07.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-02/9574-2	06.02.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-03/10303-2	05.12.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-04/167-2	10.02.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-04/2155-2	19.03.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-04/4584-2	12.05.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-04/7566-2	18.08.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-05/2439-4	31.03.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-05/7091-2	01.08.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-06/14198-2	09.01.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-07/1123-3	19.02.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-07/6114-2	13.06.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-07/8958-2	02.08.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0022 Tt-07/15321-3	31.12.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0023 Tt-08/2639-3	20.03.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0024 Tt-08/8026-2	18.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0025 Tt-08/9819-2	31.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0026 Tt-08/15817-3	23.12.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0027 Tt-08/15817-6	16.01.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0028 Tt-09/1700-2	20.02.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0029 Tt-09/3014-2	31.03.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0030 Tt-09/4226-2	21.04.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0031 Tt-10/691-2	28.01.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0032 Tt-10/7330-2	08.07.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0033 Tt-10/10624-2	11.10.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0034 Tt-11/4338-2	29.03.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0035 Tt-11/8271-2	08.07.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0036 Tt-11/10155-2	21.07.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0037 Tt-11/23489-2	27.12.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0038 Tt-12/7372-2	27.04.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0039 Tt-12/8912-2	23.05.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0040 Tt-12/9350-2	31.05.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0041 Tt-12/8912-5	20.06.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0042 Tt-12/11366-2	12.07.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0043 Tt-12/8912-8	03.09.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0044 Tt-12/15303-2	02.10.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0045 Tt-13/2267-2	01.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0046 Tt-13/2267-3	01.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0047 Tt-13/3480-2	28.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0048 Tt-13/13831-2	12.06.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0049 Tt-13/14936-2	01.07.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0050 Tt-13/15355-2	02.07.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0051 Tt-13/29119-2	17.12.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0052 Tt-14/10785-2	02.05.2014	Trgovački sud u Zagrebu

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 13 od 14

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0053 Tt-14/11008-2	02.05.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0054 Tt-14/11840-2	13.05.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0055 Tt-14/13890-2	04.06.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0056 Tt-14/13890-3	09.06.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0057 Tt-14/16781-2	10.07.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0058 Tt-14/20987-2	22.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0059 Tt-14/23891-2	23.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0060 Tt-15/4738-2	02.03.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0061 Tt-15/13450-2	21.05.2015	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	23.09.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	21.09.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	21.09.2011	elektronički upis
eu /	20.06.2012	elektronički upis
eu /	27.06.2013	elektronički upis
eu /	28.06.2014	elektronički upis

U Zagrebu, 28. svibnja 2015.

Ovlaštena osoba

D004, 2015-05-28 10:04:36

Stranica: 14 od 14

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0104 LOKACIJSKA DOZVOLA

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015.


REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: UP/I-350-05/19-01/000002

URBROJ: 531-06-1-2-19-0005

Zagreb, 05.02.2019.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 115. stavka 2. i članka 190. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13., 65/17. i 114/19.), rješavajući po zahtjevu podnositelja Hrvatske vode, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, OIB 28921383001, za izdavanje II. izmjene i dopune lokacijske dozvole, izdaje

II. IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE

- I. Lokacijska dozvola, KLASA: UP/I-350-05/12-01/21, URBROJ: 531-05-13-30, od 23.10.2013. godine, izdana po Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, pravomoćna dana 20.12.2017. godine, I. izmjena i dopuna lokacijske dozvole, KLASA: UP/I-350-05/14-01/108, URBROJ: 531-6-1-1-2-15-8, od 02.06.2015. godine, izdana po Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, pravomoćna dana 18.07.2015. godine, za zahvat u prostoru: SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN, na katastarskim česticama k.o. Komin, k.o. Opuzen, k.o. Opuzen I, k.o. Opuzen II, k.o. Slivno i k.o. Vlaka-Tuštovac, na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, mijenja se u dijelu izreke kako slijedi.
- II. U točki I.1. izreke, OBUHVAT ZAHVATA U PROSTORU, briše se sljedeći dio teksta:

„MAPA G	GEODETSKI PROJEKT
KNJIGA G1	MIKROAKUMULACIJA LAĐIŠTE broj projekta: 174/14, srpanj 2014. ovlaštena osoba (projektant): Ivan Puškarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja: Geo 100 izrađen po: TOPOING d.o.o., Kastav
KNJIGA G2	CRPNA STANICA OPUZEN broj projekta: 175/14, srpanj 2014. ovlaštena osoba (projektant): Ivan Puškarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja: Geo 100 izrađen po: TOPOING d.o.o., Kastav
KNJIGA G3	PREGRADA NA RIJECI NERETVI broj projekta: 176/14, srpanj 2014. ovlaštena osoba (projektant): Ivan Puškarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja: Geo 100

III. U točki I.1. izreke, OBUHVAT ZAHVATA U PROSTORU, na kraju se dodaje tekst koji glasi:
„Idejni projekt - II. izmjene i dopune, broj projekta: 913 - II, MAPA 1/1, od siječnja 2019. godine, ovlaštena projektantica Sonja Brzović, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 357 (PROJEKTNi BIRO SPLIT d.o.o., HR-21000 Split, Ulica Ivana Gundulića 42, OIB 28967682658), sastavni je dio ove dozvole.“

IV. Ostali dijelovi izreke lokacijske dozvole ostaju nepromijenjeni.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj, Hrvatske vode, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, OIB 28921383001, zatražio je podneskom zaprimljenim dana 14.01.2019. godine izdavanje II. izmjena i dopuna lokacijske dozvole za zahvat u prostoru:

- SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN,

na katastarskim česticama k.o. Komin, k.o. Opuzen, k.o. Opuzen I, k.o. Opuzen II, k.o. Slivno i k.o. Vlaka-Tuštevac, na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Predmetna II. izmjena i dopuna lokacijske dozvole odnosi se na brisanje geodetskih projekata iz točke izreke lokacijske dozvole u kojoj se isti navode kao sastavni dio idejnog projekta.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

a) tri primjerka idejnog projekta iz točke III. izreke ove dozvole.

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja II. izmjene i dopune lokacijske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) podnositelj zahtjeva, Hrvatske vode, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, OIB 28921383001, ima pravni interes za izdavanje ove dozvole slijedom utvrđenja pravnog interesa u lokacijskoj dozvoli, a na temelju odredbi Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09., 63/11., 130/11., 56/13., 14/14. i 46/18.),
- b) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,
- c) u postupku donošenja II. izmjene i dopune lokacijske dozvole nije bilo potrebe za utvrđivanjem novih posebnih uvjeta,
- d) uvidom u idejni projekt iz točke III. izreke ove dozvole utvrđeno je da se predmetnim II. izmjenama i dopunama lokacijske dozvole ne mijenja njena usklađenost s prostornim planovima na temelju kojih je izdana lokacijska dozvola,
- e) idejni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,
- f) predmetnom II. izmjenom i dopunom lokacijske dozvole ne mijenja se vanjska veličina građevine, veličina i oblik građevne čestice ili smještaj građevine na građevnoj čestici, te se u predmetnom postupku primjenjuje članak 149. stavak 2. Zakona o prostornom uređenju, odnosno nema osnove za održavanje uvida u spis predmeta propisanog člankom 141. stavak 3. Zakon o prostornom uređenju.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbama članka 146., 148. i 149. Zakona o prostornom uređenju, te je odlučeno kao u izreci.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17., 37/17. i 129/17.).

Upravna pristojba za izdavanje II. izmjene i dopune lokacijske dozvole, prema Tarifnom broju 50., stavak 1., točka 6. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi, uplaćena je u iznosu od 25.000,00 kuna na račun Državnog proračuna Republike Hrvatske broj HR1210010051863000160.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom u Splitu, u roku od 30 dana od dana primitka ovog akta. Tužba se navedenom sudu predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno.

NAČELNICA SEKTORA
Snježana Đurišić dipl.ing.građ.



SASTAVNI DIO OVOG RJEŠENJA:

1. Idejni projekt iz točke III. izreke ove dozvole.

DOSTAVITI:

1. Hrvatske vode, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220,
(s jednim (1) primjerkom idejnog projekta),
2. Ministarstvo državne imovine, HR-10000 Zagreb, Ulica Ivana Dežmana 10,
(s jednim (1) primjerkom idejnog projekta)
3. Grad Ploče, HR-20340 Ploče, Trg kralja Tomislava 23,
4. Grad Opuzen, HR-20355 Opuzen, Trg kralja Tomislava 1,
5. Općina Slivno, HR-20355 Opuzen, Podgradina 41,
6. Općina Kula Norinska, HR-20341 Kula Norinska, Rujnička 1,
7. Oglasna ploča ovog Ministarstva (u trajanju osam (8) dana),
8. U spis, ovdje (s jednim (1) primjerkom idejnog projekta).

NA ZNANJE:

1. Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Ploče, HR-20340, Ploče, Trg kralja Tomislava 7,
2. Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Metković, HR-20350, Metković, Ulica kralja Zvonimira 4,
3. Mrežna stranica ovog Ministarstva (u trajanju trideset (30) dana).

2019-2-1020-2
5.2.2019.
BATCH 20





REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
I PROSTORNOGA UREĐENJA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/ 3782 444 Fax: 01/ 3772 822

Primljeno:	10.6.2015. 14:52:56		
Klasifikacijska oznaka	325-01/14-14/0000049		Org. jed. 1-12
Urudžbeni broj:	531-15-81	Pril.	Vrij 0

Centrix ID



Uprava za dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija
KLASA: UP/I-350-05/14-01/000108
URBROJ: 531-6-1-1-2-15-0008
Zagreb, 02. 06. 2015.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 115. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13) i članka 2. točke 3.3. alineje 3. Uredbe o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja („Narodne novine“ br. 37/14 i 154/14), rješavajući po zahtjevu podnositelja HRVATSKE VODE, HR-10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 220, OIB: 28921383001, za izdavanje I. izmjene i dopune lokacijske dozvole, izdaje

I. IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE

Lokacijska dozvola, KLASA: UP/I-350-05/12-01/21, URBROJ: 531-05-13-30, od 23. 10. 2013. godine za zahvat u prostoru: SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN na katastarskim česticama k.o. Komin, k.o. Opuzen, k.o. Slivno i k.o. Desne na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska u Dubrovačko – neretvanskoj županiji, izdana po Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, mijenja se u nazivu zahvata u prostoru i u dijelu izreke, kako slijedi:

I. Naziv zahvata u prostoru mijenja se i glasi:

„SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN na katastarskim česticama k.o. Komin, k.o. Opuzen, k.o. Opuzen I, k.o. Opuzen II, k.o. Slivno i k.o. Vlaka – Tuševac, na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska u Dubrovačko – neretvanskoj županiji“.

II. Točka I.1. izreke OBUHVAT ZAHVATA U PROSTORU mijenja se i glasi:

„Obuhvat zahvata prikazan je u Idejnom projektu - izmjene i dopune za ishođenje I. izmjene i dopune lokacijske dozvole, Zajednička oznaka projekta: DON.913, iz svibnja 2014., u 8 knjiga, ovlaštena osoba (glavni projektant) Sonja Brzović, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 357, PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o., Split, Ivana Gundulića 42, koji se sastoji od slijedećih idejnih projekata:

MAPA O	OPĆI DIO
KNJIGA O1	OPĆI PODACI I OPIS RAZLIKA, broj projekta: 913, svibanj 2014. ovlaštena osoba (projektant): Sonja Brzović, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja: G357 izrađen po: PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o., Split
MAPA A	ARHITEKTONSKI I GRAĐEVINSKI PROJEKT
KNJIGA AG1	CRPNA STANICA OPUZEN I PREGRADA NA RIJECI NERETVI broj projekta: 913, svibanj 2014. ovlaštena osoba (projektant građevinskog dijela): Sonja Brzović, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja: G 357 ovlaštena osoba (projektant arhitektonskog dijela): Lada Bosna Vukičević, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja: A 2310 izrađen po: PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o., Split
KNJIGA AG2	GLAVNI DOVODNI KANAL, CJEVOVODI I DISTRIBUCIJSKA MREŽA broj projekta: 5200-0031/14, svibanj 2014. ovlaštena osoba (projektant): Zvonko Varga, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja: G 811 izrađen po: INSTITUT IGH d.d. Zagreb, Zavod za hidrotehniku i ekologiju
KNJIGA AG3	MIKROAKUMULACIJA LAĐIŠTE broj projekta: VPB-TLD-14-0004, svibanj 2014. ovlaštena osoba (projektant): Darko Jelašić, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja: G 160 izrađen po: VODOPRIVREDNO – PROJEKTNI BIRO d.d., Zagreb
MAPA E	STROJARSKI I ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
KNJIGA SE1	CRPNA STANICA OPUZEN, PREGRADA NA RIJECI NERETVI I MIKROAKUMULACIJA LAĐIŠTE broj projekta: 913, svibanj 2014. ovlaštena osoba (projektant strojarskog dijela): mr.sc. Goran Radmilo, dipl.ing.stroj., broj ovlaštenja: S 1179 ovlaštena osoba (projektant elektrotehničkog dijela): Natko Vučković, dipl.ing.el., broj ovlaštenja: E 1902 izrađen po: PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o., Split
MAPA G	GEODETSKI PROJEKT
KNJIGA G1	MIKROAKUMULACIJA LAĐIŠTE broj projekta: 174/14, srpanj 2014. ovlaštena osoba (projektant): Ivan Puškarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja: Geo 100 izrađen po: TOPOING d.o.o., Kastav

KNJIGA G2 CRPNA STANICA OPUZEN
broj projekta: 175/14, srpanj 2014.
ovlaštena osoba (projektant):
Ivan Puškarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja: Geo 100
izrađen po: TOPOING d.o.o., Kastav

KNJIGA G3 PREGRADA NA RIJECI NERETVI
broj projekta: 176/14, srpanj 2014.
ovlaštena osoba (projektant):
Ivan Puškarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja: Geo 100
izrađen po: TOPOING d.o.o., Kastav

Idejni projekt – izmjene i dopune za ishođenje I. izmjene i dopune lokacijske dozvole sastavni je dio ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole“.

III. Točka I.2. izreke OPIS NAMJERAVANOG ZAHVATA, NAMJENA, VELIČINA, POVRŠINA I SMJEŠTAJ, TE NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA NA PROMETNU INFRASTRUKTURU mijenja se i glasi:

„Predmetni zahvat – Podsustav Opuzen – dio je sustava navodnjavanja u dolini rijeke Neretve i uključuje sljedeća područja: Vidrice, Opuzen – ušće, Modrić, Glog, Jesenska i Luke.

Zahvat se izvodi sukladno Idejnom projektu – izmjena i dopuna, iz točke II. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.

ETAPNOST I FAZNOST GRADNJE (iz Idejnog projekta – izmjene i dopune):

- a) ETAPA I. – Pregrada na rijeci Neretvi
- b) ETAPA II. – Sustav navodnjavanja Opuzen:

Faza 1.

Dovodni kanal i cjevovod od postojećeg zahvata vode s ustavom iz Male Neretve do crpne stanice Opuzen, Crpna stanica (4 od 8 crpnih agregata i pripadajuća oprema).

Mikroakumulacija Lađište, tlačni cjevovod crpne stanice i cjevovod za pražnjenje mikroakumulacije te glavni distribucijski cjevovod (GTO 1) od mikroakumulacije do točke C1 (spoj na dio zajedničkog cjevovoda iz projekta Sustava za navodnjavanje Donja Neretva – Opuzen ušće (Glog) od točke C1 do točke C2 u dužini od cca 278 m). Na ovoj dionici je prijelaz Male Neretve.

Faza 2.

Sekundarna distribucijska mreža područja Vidrice

Faza 3.

Glavni distribucijski cjevovod (GTO 1) od spoja na mrežu Glog I (točka C2) do točke D

Glavni distribucijski cjevovod (GTO 2) – točke D – E – F

Glavni distribucijski cjevovod (GTO 3) – od točke D do točke F

Sekundarna distribucijska mreža područja Glog II, dijela područja Jesenska i Opuzen - ušće
Kompletiranje opreme crpne stanice Opuzen (preostalih 4 crpnih agregata i pripadajuća oprema)

Faza 4.

Glavni distribucijski cjevovod (GTO 3) – od točke F do točke H
Glavni distribucijski cjevovod (GTO 4) – od točke E do točke G
Sekundarna distribucijska mreža područja Modrič, dijela područja Opuzen - ušće i Jesenska

Faza 5.

Glavni tlačni distribucijski cjevovod (GTO 4) – prijelaz ispod Neretve od točke G do točke I
Sekundarna distribucijska mreža područja Luke

Obuhvat zahvata, veličina, etapnost i faznost izgradnje u svemu prema Idejnom projektu - izmjene i dopune iz točke II. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.

Za pojedine dijelove predmetnog zahvata, crpnu stanicu, mikroakumulaciju Lađište i pregradu na rijeci Neretvi formiraju se građevinske čestice u svemu prema Idejnom projektu - izmjene i dopune iz točke II. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole“.

IV. Točka I.3. izreke MJERE ZAŠTITE OD POŽARA mijenja se i glasi:

„U svemu prema Idejnom projektu - izmjene i dopune iz točke II. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole“.

V. Točka I.4. izreke MJERE ZAŠTITA OKOLIŠA mijenja se i glasi:

„Izgradnja sustava za navodnjavanje Donja Neretva – Podsustav Opuzen na području Dubrovačko - neretvanske županije prihvatljiva je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša određenih u Rješenju Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa: UP/I-351-03/10-02/46, Ur.broj: 531-14-1-1-02-11-30 od 5.07.2011. koje je postalo izvršno 01.09.2011., a o čemu se u postupku izdavanja I. izmjene i dopune lokacijske dozvole očitovao Ministarstvo zaštite okoliša i prirode dopisima Uprave za zaštitu prirode Klasa: 612-07/14-63/314, Urbroj: 517-07-2-2-14-2 od 02.09.2014. i Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Klasa: 351-01/14-02/916, Urbroj: 517-06-2-1-1-14-2 od 07.11.2014.“

VI. Točka II. izreke POSEBNI UVJETI TIJELA I OSOBA ODREĐENIH PREMA POSEBNIM PROPISIMA na kraju se nadopunjuje kako slijedi:

„Glavni projekt potrebno je izraditi i u skladu s posebnim uvjetima i suglasnostima koji čine sastavni dio ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole:

DOKUMENT: I. IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE -

ID: P20140804-132417-Z06

PODNOŠITELJ: HRVATSKE VODE, HR-10000, Zagreb, Ul grada Vukovara 220, OIB: 28921383001

KLASA: UP/I-350-05/14-01/000108, URBROJ: 531-6-1-1-2-15-0008

STRANA 4/10

1. Posebni uvjeti građenja Ministarstva unutarnjih poslova, Uprave za upravne i inspekcijske poslove, Sektora za inspekcijske poslove, Broj: 511-01-208-69034/6-14, od 02.09.2014.
2. Suglasnost Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, Uprave sigurnosti plovidbe, Lučke kapetanije Ploče, Klasa: 325-01/14-01/09, Urbroj: 530-04-4-7-3-14-2 od 01.08.2014.
3. Posebni uvjeti Ministarstva poljoprivrede, Uprave poljoprivrede i prehrambene industrije, Službe za poljoprivredno zemljište, Klasa: 350-05/14-01/341, Urbroj: 525-07/0375-14-2 od 30.07.2014.
4. Posebni uvjeti Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Dubrovniku, Klasa: 612-08/14-23/4267, Urbroj: 532-04-02-17/8-14-02 od 31.07.2014.
5. Očitovanje Ministarstva zdravlja Klasa:361-03/14-01/213, Urbroj: 534-09-1-1-2/2-14-0002 od 07.08.2014.
6. Vodopravni uvjeti Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove južnog Jadrana, Split, Klasa: UP/I-325-01/14-07/4202, Urbroj: 374-24-3-14-2 od 24.07.2014.
7. Posebni uvjeti Hrvatskih šuma d.o.o., Zagreb, Urbroj: DIR-07/GS-12-1522/05 od 27.08.2014., kojima prestaju važiti prethodno izdani posebni uvjeti istog tijela Urbroj: DIR-07/MI-12-1522/03 od 24.04.2012.
8. Posebni uvjeti građenja Savjetodavne službe, Zagreb, Klasa: 321-02/14-01/38, Urbroj: 367-09-14-2MĐ od 26.09.2014.
9. Posebni uvjeti građenja Hrvatskih autocesta d.o.o., Sektora za projektiranje, Odjela za građevinske projekte, pripremu za EU fondove i nabavu, Zagreb, Broj: 4211-700-2190/14/ALM od 30.07.2014., kojima prestaju važiti prethodno izdani posebni uvjeti istog tijela Klasa: 350-05/12-01/030-01, Urbroj: 45212-500-6010/12 od 11.04.2012.
10. Posebni uvjeti građenja Hrvatskih cesta d.o.o., Poslovne jedinice Split, Tehničke ispostave Dubrovnik, Klasa: 340-09/2014-8/208, Urbroj: 345-552/263-14-2 od 07.08.2014.
11. Posebni uvjeti građenja Županijske uprave za ceste na području Županije Dubrovačko – neretvanske, Dubrovnik, Klasa: 340-01/14-06/27, Urbroj: 2117/1-12-04-14/1-1 od 15.09.2014.
12. Posebni uvjeti gradnje HAKOM-a, Zagreb, Klasa: 361-03/14-01/3922, Urbroj: 376-10/KT-14-2 (HP) od 25.07.2014.
13. EKI uvjeti zaštite, posebni uvjeti građenja Hrvatskog telekoma d.d., Zagreb, Odjela za energetiku i mrežnu infrastrukturu, oznaka: T45-2241000/14 od 04.09.2014.
14. Posebni uvjeti HOPS – Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosnog područja Split, broj i znak: 300300201/1047/GČ/IŠ od 31.07.2014.
15. Prethodna elektroenergetska suglasnost HEP - Operatora distribucijskog sustava d.o.o., DP Elektrodalmacija Split, Broj: 3871-12-06/2014 od 24.07.2014.
16. Mišljenje HŽ Infrastrukture d.o.o., Zagreb, Razvoja i investicijskog planiranja, Službe za pripremu, Grupe za pregled tehničke dokumentacije, KRK broj: 152/12, znak: HŽI - 1.3.2.J.Č.B. od 29.08.2014.
17. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa:UP/I-351-03/10-02/46, Urbroj: 531-14-1-1-02-11-30 od 5.07.2011. koje je postalo izvršno 01.09.2011.

VII. Točka III. izreke DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA mijenja se i glasi:

„Predmetni zahvat u prostoru sukladan je slijedećim prostornim planovima:

- Prostornom planu Dubrovačko – neretvanske županije ("Službeni glasnik Dubrovačko - neretvanske županije", br. 6/03, 3/05, 3/06, 7/10, 4/12 - isp. i 9/13),
- Prostornom planu uređenja Grada Opuzena ("Neretvanski glasnik" br. 2/04 i 3/08),
- Prostornom planu uređenja Grada Ploča ("Službeni glasnik Grada Ploča" br. 7/07, 2/08 – isp., 4/11– isp. i 7/12),
- Prostornom planu uređenja Općine Slivno ("Neretvanski glasnik" br. 1/02 i 5/08),
- Prostornom planu uređenja Općine Kula Norinska ("Neretvanski glasnik" br. 7/07)".

VIII. Stavak 2. točke V. izreke mijenja se i glasi:

Na temelju ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole moguće je izdati jedinstvenu građevinsku dozvolu za obje etape ili za svaku pojedinu etapu zasebno.

Na temelju ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole moguće je izdati zasebnu uporabnu dozvolu za prvu (I.) etapu, dok je za drugu (II.) etapu moguće izdati uporabnu dozvolu nakon dobivene uporabne dozvole za zahvat u prostoru: Sustav za navodnjavanje Donja Neretva - Opuzen ušće (Glog), za koji je izdana lokacijska dozvola Klasa: UP/I- 350-05/11-01/227, Urbroj: 531-05-1-2-1-13-22 od 07.02.2013. (dalje u tekstu: podsustav Glog).

Na temelju ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole moguće je izdati jedinstvenu građevinsku dozvolu za sve faze druge (II.) etape ili za svaku pojedinu fazu druge (II.) etape zasebno.

Za sve faze druge (II.) etape moguće je izdati jedinstvenu uporabnu dozvolu nakon dobivene uporabne dozvole za podsustav Glog.

Moguće je izdati i uporabnu dozvolu za pojedine faze druge (II.) etape i to:

- 1.) najprije za fazu 1. do točke C1
- 2.) za fazu 2. (nakon faze 1. do točke C1)
- 3.) za fazu 3. (nakon faze 1. do točke C2 uz uvjet uporabne dozvole za podsustav Glog)
- 4.) za fazu 4. (nakon faze 1. do točke C2 uz uvjet uporabne dozvole za podsustav Glog i nakon faze 3.)
- 5.) za fazu 5. (nakon faze 1. do točke C2 uz uvjet uporabne dozvole za podsustav Glog i nakon faze 3. i 4.)".

U ostalom lokacijska dozvola se ne mijenja.

Obrazloženje

Podnositelj HRVATSKE VODE HR-10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 220, OIB: 28921383001, zatražio je podneskom zaprimljenim dana 04.08.2014. godine, izdavanje I. izmjene i dopune lokacijske dozvole, za zahvat u prostoru: SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN na katastarskim česticama k.o. Komin, k.o. Opuzen, k.o. Opuzen I, k.o. Opuzen II, k.o. Slivno i k.o. Vlaka – Tuševac, na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska u Dubrovačko – neretvanskoj županiji.

Uz zahtjev i tijekom postupka je priloženo:

1. Tri primjerka Idejnog projekta – izmjene i dopune iz točke II. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.
2. Posebni uvjeti iz točke VI. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.
3. Izjava projektanta da je Idejni projekt – izmjene i dopune izrađen u skladu s prostornim planovima u skladu s kojima je izdana i osnovna lokacijska dozvola.

Zahtjev je osnovan.

Povodom zahtjeva imenovanog podnositelja proveden je postupak u kojem je utvrđeno slijedeće:

1. Podnositelj zahtjeva HRVATSKE VODE, HR-10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 220, OIB: 28921383001, ima pravni interes za predmetni zahvat u prostoru slijedom Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 153/09 i 130/11) i Ugovora o darovnici između Republike Hrvatske i Međunarodne banke za obnovu i razvoj ("Narodne novine", br. 12/08 Međunarodni ugovori).
2. Uz zahtjev su priloženi svi propisani dokumenti iz članka 127. stavak 2. Zakona o prostornom uređenju.
3. Idejni projekt – izmjena i dopuna za ovu I. izmjenu i dopunu lokacijske dozvole izradile su ovlaštene osobe iz odredbe članka 130. Zakona o prostornom uređenju.
4. Utvrđeni su posebni uvjeti iz točke VI. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.
5. Postoji mogućnost priključenja na postojeću javno prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu.
6. Uvidom u Idejni projekt iz točke II. izreke ove dozvole, utvrđeno je da se predmetnim I. izmjenama i dopunama lokacijske dozvole ne mijenja njena usklađenost s prostornim planovima na temelju kojih je izdana osnovna lokacijska dozvola, a sukladno Izjavi projektanta da je Idejni projekt – izmjene i dopune izrađen u skladu s prostornim planovima koji su bili na snazi u vrijeme izdavanja osnovne dozvole.
7. Podnositelj zahtjeva je sukladno odredbi članka 148. Zakona o prostornom uređenju, podnio zahtjev za izdavanje ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole,

prema prikazu i opisu u Idejnom projektu – izmjene i dopune u kojem su promijenjeni lokacijski uvjeti za predmetni zahvat u prostoru.

8. Predmetnim izmjenama zahvata Idejni projekt iz osnovne lokacijske dozvole u cijelosti se zamjenjuje Idejnim projektom – izmjene i dopune iz točke II. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.

9. Na predmetne izmjene zahvata primjenjuju se i novoutvrđeni uvjeti iz točke VI. izreke ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.

10. Da nemaju posebnih uvjeta očitovali su se: Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo policije, Uprava za granicu, dopisom Broj:511-01-61-69127/2-14.ZJ od 31.07.2014. i Plinacro d.o.o. Zagreb, dopisom Klasa: PL-14/3024/14/DM, Urbroj: K/MB-14-2 od 21.07.2014. Da nemaju infrastrukturu u zoni zahvata očitovale su se Metronet Telekomunikacije d.d. Zagreb, dopisom od 30.08.2014., kao i VIPnet d.o.o. Zagreb, izjavom od 27.08.2014.

Ministarstvo poljoprivrede, Uprava vodnog gospodarstva, dostavila je očitovanje Klasa: 325-01/14-01/291, Urbroj: 525-12/0991-14-2 od 23.07.2014. da za predmetni zahvat ne utvrđuje posebne uvjete, nego da se sa vodnogospodarskog stajališta svi uvjeti daju vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda. Ministarstvo zdravlja očitovalo se dopisom Klasa:361-03/14-01/213, Urbroj: 534-09-1-1-2/2-14-0002 od 07.08.2014. da nema potrebe za izmjenom postojećih posebnih uvjeta. S tim u vezi utvrđeno je da se u predmetu izdavanja osnovne lokacijske dozvole predstavnik navedenog javnogopravnog tijela očitovao na uvidu u Idejni projekt za osnovnu lokacijsku dozvolu da je isti usklađen sa odredbama posebnog zakona i propisa donesenih temeljem tog zakona, što je i potvrdio svojim potpisom.

11. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode dostavila je očitovanje Klasa: 612-07/14-63/314, Urbroj: 517-07-2-2-14-2, od 02.09.2014. da nema dodatnih uvjeta zaštite prirode u odnosu na uvjete i mjere iz Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa:UP/I-351-03/10-02/46, Urbroj: 531-14-1-1-02-11-30 od 5.07.2011.

12. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom dostavila je mišljenje Klasa: 351-03/14-02/916, Urbroj: 517-06-2-1-1-14-2, od 07.11.2014. da za predmetnu izmjenu zahvata nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš, niti ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, u kojem se navodi da su mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa:UP/I-351-03/10-02/46, Urbroj: 531-14-1-1-02-11-30 od 5.07.2011. odgovarajući i za izmijenjeni zahvat.

13. Strankama u postupku izdavanja ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole omogućeno je da izvrše uvid u spis predmeta putem javnog poziva, prema odredbi članka 142. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju. Na javni poziv na uvid u spis predmeta stranke u postupku se nisu odazvale.

14. Stranke se nisu odazvale pozivu na uvid u spis predmeta niti u roku od osam dana od dana određenog u pozivu na uvid, prema odredbi članka 145. stavka 3.

Zakona o prostornom uređenju. S obzirom na navedeno smatra se da je strankama pružena mogućnost uvida u spis predmeta.

Upravna pristojba na zahtjev i za izdavanje rješenja plaćena je u iznosu 70,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovog tijela prema Tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 69/14., 87/14. i 94/14.).

Upravna pristojba za izdavanje ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole plaćena je u iznosu od 25.000,00 kuna na račun broj HR1210010051863000160 prema tarifnom broju 62. članak 1. stavak 1. točka 4. Zakona o upravnim pristojbama.

Sukladno ovako provedenom postupku, ispunjeni su uvjeti za provedbu članka 148. Zakona o prostornom uređenju, te je zahtjevu valjalo udovoljiti i donijeti odluku kao u izreci ove I. izmjene i dopune lokacijske dozvole.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ova I. izmjena i dopuna lokacijske dozvole je izvršna u upravom postupku i protiv nje se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom u Splitu. Upravni spor se pokreće u roku od 30 dana od dostave ovog rješenja. Tužba se navedenom sudu predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom.



NAČELNICA SEKTORA

Snježana Đurišić, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. HRVATSKE VODE
HR-10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 220
(s Idejnim projektom – izmjene i dopune)
2. Državni ured za upravljanje državnom imovinom
HR-10000 Zagreb, Dežmanova 10
(s Idejnim projektom – izmjene i dopune)
3. Grad Ploče
HR-20340 Ploče, Trg kralja Tomislava 23
4. Grad Opuzen
HR-20355 Opuzen, Trg kralja Tomislava 1
5. Općina Slivno
HR-20355 Opuzen, Podgradina 41
6. Općina Kula Norinska
HR-20341 Kula Norinska, Rujnička 1
7. Internetska stranica Ministarstva, ovdje
8. Oglasna ploča, ovdje
9. Arhiva, ovdje
(s Idejnim projektom – izmjene i dopune)

Na znanje:

1. Upravni sud u Splitu
HR-21000 Split, Put Supavla 1
2. Dubrovačko – neretvanska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Ispostava Metković
HR-20350 Metković, Ul. kralja Zvonimira 4
3. Dubrovačko – neretvanska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Ispostava Ploče
HR-20340 Ploče, Trg kralja Tomislava 7



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
Sektor za inspekcijske poslove

Broj: 511-01-208-69034/6-14
Zagreb, 2. rujna 2014. godine

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	3.9.2014 15:01:55		
Klasifikacijska oznaka	325-01/14-14/0000049		Org. jed.
			1-12
Urudžbeni broj:	511-14-40		Pril. Vrij
			0

Centrix ID



Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, povodom zahtjeva tvrtke HRVATSKE VODE, Ulica grada Vukovara 220 iz Zagreba od 1. rujna 2014. godine, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, u postupku izdavanja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru: „SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN“, temeljem članka 135. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju (N.N. 153/13), utvrđuje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru: „SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN“ na području Dubrovačko-neretvanske, na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska, na k.o. Komin, k.o. Opuzen, k.o. Opuzen I, k.o. Opuzen II i k.o. Slivno.

- I U Glavnom projektu primijeniti mjere zaštite od požara, a iste projektirati sukladno hrvatskim propisima i normama koje uređuju ovo područje.
- II Nije potrebno izraditi Elaborat zaštite od požara.
- III U Glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranje kvalitete, navesti norme, propis i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete glede zaštite od požara za izvedene radove, ugrađene materijale, proizvode i opremu.
- IV U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

Obrazloženje

Tvrtka HRVATSKE VODE, Ulica grada Vukovara 220 iz Zagreba, zatražila je 1. rujna 2014. godine utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru: „SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN“

Uvidom u dostavljeni idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, iz svibnja 2014 izrađen od tvrtke Projektni biro d.o.o., Split; Instituta IGH d.d., Zagreb, Vodoprivredno-projektnog biroa d.d., Zagreb i tvrtke Topoing d.o.o. Kastav,

u t v r d e n o j e:

- mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovu problematiku, te ih sukladno tome treba i primijeniti;
- nije potrebno izraditi Elaborat zaštite od požara temeljem članka 3. stavak 1. točka 3. podtočka D.1. alineja 2. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (N.N. br. 56/12);
- dokaze kvalitete potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavak 1. točka 9. Zakona o gradnji;
- potvrdu Glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima određenim lokacijskom dozvolom iz područja zaštite od požara treba ishoditi od Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske temeljem članka 88. Zakona o gradnji.

Upravna pristojba je propisno uplaćena u iznosu od 140,00 HRK prema tarifnom broju prema tarifnom broju 1. 6. i 17. Zakona o upravnim pristojbama (NN br.: 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14 i 69/14).



Prilog:

- 5 knjiga idejnog projekta

Dostaviti:

- HRVATSKE VODE,
Ulica grada Vukovara 220, Zagreb,
- Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POMORSTVA,
PROMETA I INFRASTRUKTURE
Uprava sigurnosti plovidbe
LUČKA KAPETANIJA PLOČE
20140 Ploče, Trg kralja Tomislava 24

KLASA: 325-01/14-01/09
URBROJ: 530-04-4-7-3 -14-2
Ploče, 01.08.2014.godine

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	4.8.2014 9:42:18
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
325-01/14-14/0000049	1-12
Uredžbeni broj:	Pril. Vrij
383-14-26	0

Centrix ID



Lučka kapetanija Ploče rješavajući po zahtjevu Hrvatskih voda – pravna osoba za upravljanje vodama, od 14.07.2014. g. za izdavanje Posebnih uvjeta na izmjene i dopune idejnog projekta za zahvat u prostoru, SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN, temeljem članka 1. Zakona o lučkim kapetanijama (n.n.br.124/97) i članka 54.a stavak 2. Pomorskog zakonika (n.n. br.181/04, 76/07, 146/08, 61/11 i 56/13), dana 01.08.2014. godine, daje

SUGLASNOST

Na izmjene i dopune idejnog projekta za zahvat u prostoru SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN, uz ispunjenje slijedećih uvjeta:

1. Pregradu označiti u skladu s Pravilnikom o oznakama i načinu označavanja na plovnim putovima u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru RH.
2. Izraditi maritimnu studiju (uključujući poglavlje: Plovidba za vrijeme izvođenja radova).
3. Izgradnja pregrade, kao i režim otvaranja pregrade i prevodnice ne smiju ugroziti postojeći ni planirani pomorski promet rijekom Neretvom.

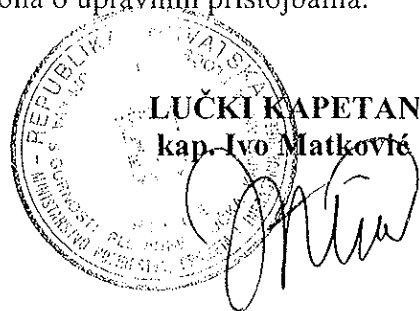
Obrazloženje

Hrvatske vode – pravna osoba za upravljanje vodama iz Zagreba, podnijelo je zahtjev za izdavanje POSEBNIH UVJETA NA IZMJENE I DOPUNE IDEJNOG PROJEKTA za zahvat u prostoru, SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN. Uz zahtjev podnositelj je priložio Lokacijsku dozvolu s posebnim uvjetima iz 2013.g. i Izmjene i dopune idejnog projekta iz svibnja 2014.godine u digitalnom obliku. Sukladno odredbi članka 54.a stavak 2. Pomorskog zakonika, ova Kapetanija je dala suglasnost na navedene izmjene i dopune uz navedene uvjete u izreci ove suglasnosti.

Upravne pristojbe po Tar. broju 1. i 2. u iznosu od 70,00 kuna, naplaćena i poništena na podnesku.

NAPUTAK O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove suglasnosti može se u roku od 15 dana izjaviti žalba Minisrtarstvu pomorstva, prometa i infrastrukture i to putem ove kapetanije. Žalba podliježe obvezi plaćanja upravne pristojbe u iznosu od 50,00 kuna po Tar. br.2. Zakona o upravnim pristojbama.



DOSTAVITI:

1. HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220.
2. Inspekcija sigurnosti plovidbe, - ovdje
3. za spis



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: 350-05/14-01/341
URBROJ: 525-07/0375-14-2
Zagreb, 30. srpnja 2014. godine



HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	4.8.2014 9:02:30	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
325-01/14-14/0000019	1-12	
Urudžbeni broj:	Pril.	Vrij
525-14-5		0



HRVATSKE VODE
pravna osoba za upravljanje vodama
Ulica grada Vukovara 220
10 000 Zagreb

Predmet: Utvrđivanje posebnih uvjeta za zahvat u prostoru – Izmjene i dopune idejnog projekta – Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen - *dostavlja se* -

Vaša oznaka:

KLASA: 325-01/14-14/49
URBROJ: 374-1-12-14-10
Zagreb, 14. srpnja 2014. godine

Primljeno: 525 - Ministarstvo poljoprivrede : 17. srpnja 2014. godine

Ministarstvo poljoprivrede, temeljem članka 18. Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", br. 39/13) u predmetu zahtjeva HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama, Zagreb, Ul. grada Vukovara 220 - u ishodu posebnih uvjeta za zahvat u prostoru - **Izmjene i dopune idejnog projekta – Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen** - utvrđuje posebne uvjete u postupku izdavanja lokacijske dozvole i to:

- 1.1. Zahvat u prostoru mora biti u skladu s dokumentima prostornog uređenja.
- 1.2. Osobito vrijedno obradivo (P1) i vrijedno obradivo (P2) poljoprivredno zemljište ne može se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim :
 - kad nema niže vrijednoga poljoprivrednog zemljišta,
 - kada je utvrđen interes za izgradnju objekata koji se prema posebnim propisima grade izvan građevinskog područja,
 - pri gradnji gospodarskih građevina namijenjenih isključivo za poljoprivrednu djelatnost i prerađu poljoprivrednih proizvoda.
- 1.3. Potrebno je pravovremeno riješiti imovinsko - pravne odnose sa dosadašnjim nositeljima prava korištenja na poljoprivrednom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, kao i sa vlasnicima toga zemljišta.

- 1.4. Zemlju i ostale materijale za izvođenje tog zahvata u prostoru uzimati prvenstveno sa ostalih dijelova predviđenog zahvata.
- Ako iz tehničkih razloga bude potrebno odrediti pozajmišta materijala van predviđene trase tada treba prije pristupanja korištenja materijala sa predviđenog pozajmišta riješiti imovinsko - pravne odnose sa nositeljima prava korištenja odnosno prava vlasništva na zemljištu predviđenom za pozajmište.
- 1.5. Prije početka radova u dogovoru sa lokalnim vlastima odrediti mjesto odlaganja viška materijala iz iskopa.
- 1.6. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izgradnje – sustava za navodnjavanje, kako bi površina devastirana radovima bila što manja, odnosno koristiti postojeću mrežu puteva koju po završetku radova treba sanirati.
- 1.7. Presjecanje prilaznih poljoprivrednih puteva - naći adekvatna rješenja (u smislu održavanja poljskih puteva radi mogućnosti prolaza i provoza svih poljoprivrednih, vatrogasnih i drugih vozila).
- 1.8. Za vrijeme izvođenja zahvata u prostoru opasnost od klizanja tla smanjiti stabilizacijom strmih padina, a zaštitu od erozije izvesti ozelenjavanjem kosina i sadnjom travnih smjesa i grmlja.
- 1.9. Po završetku izvođenja zahvata u prostoru neophodno je zaštićene krajolike sanirati.
- 1.10. Nakon izrađene projektne dokumentacije s gore navedenim uvjetima istu dostaviti ovom Ministarstvu radi izdavanja potvrde o usklađenosti glavnog projekta sa posebnim uvjetima.
- 1.11. **Nadležno tijelo koje donosi akt na temelju kojeg se može graditi građevina, dužno je u skladu s odredbama članka 23. Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", br. 39/13) taj isti akt dostaviti najkasnije u roku od osam dana od izvršnosti tog akta ili izdavanja, nadležnom uredu državne uprave u županiji ili upravnom tijelu Grada Zagreba nadležnom za poljoprivredu, zbog promjene namjene poljoprivrednog zemljišta, kao dobra od interesa za Republiku Hrvatsku, a koje će prema točki 1. ovih uvjeta biti potrebno za izgradnju predmetnog objekta.**
- 1.12. U postupku izdavanja uporabne dozvole u slučaju kad se radi o građevini za koju su utvrđeni posebni uvjeti i potvrda o usklađenosti glavnog projekta s posebnim uvjetima, sudjeluje predstavnik Ministarstva.

Pregledom dostavljene stručne podloge za zahvat u prostoru (projekta, idejnog rješenja) broj: DON.768, Zagreb, srpanj 2014., Ministarstvo poljoprivrede, Uprava poljoprivrede i prehrambene industrije, Služba za poljoprivredno zemljište izdala je posebne uvjete za izradu tehničke dokumentacije.



Ö tome obavijest:

1. Ministarstvo poljoprivrede,
Uprava poljoprivrede i prehrambene industrije,
Sektor inspekcija u poljoprivredi – ovdje,
2. Dokumentacija – ovdje,
3. Arhiva – ovdje.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Dubrovniku
C. Zuzorić 6, 20000 Dubrovnik

Klasa: 612-08/14-23/4267
Ur.broj: 532-04-02-17/8-14-02
U Dubrovniku, 31. srpnja 2014.

HRVATSKE VODE

Primljeno:	4.8.2014	7:16
Klasifikacijska oznaka	325-01/14-14/0000049	Org. jed. 1-12
Urudžbeni broj:	532-14-27	Pril. Vrij 0



HRVATSKE VODE

Pravna osoba za upravljanje vodama
Ul. Grada Vukovara 220,
10000 Zagreb

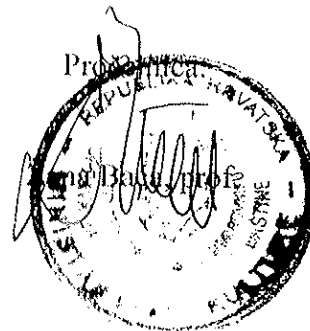
Predmet: Izmjene i dopune Idejnog projekta za zahvat u prostoru: Sustav za navodnjavanje
Donja Neretva, Podsustav Opuzen
Posebni uvjeti, daju se

Temeljem vašeg zahtjeva za uvidom u Izmjene i dopune Idejnog projekta radi pribavljanja posebnih uvjeta uređenja prostora iz područja zaštite kulturnih dobara, u postupku izdavanja izmjena i dopuna izdanih lokacijskih dozvola za zahvat u prostoru: Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, Podsustav Opuzen, po zahtjevu Hrvatske vode, Zagreb, nakon provedenog postupka, obavještavamo vas sljedeće:

Konzervatorski odjel u Dubrovniku, na temelju članka 60. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("NN" br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12 i 157/13) **prihvaća** Izmjene i dopune Idejnog projekta – Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, Podsustav Opuzen, zajedničke oznake projekta DON.913, izrađen od tvrtke PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o. iz Splita (broj projekta 913), Institut IGH d.d. iz Zagreba (broj projekta 5200-0031/14), VODOPRIVREDNO-PROJEKTNI BIRO d.d. iz Zagreba (broj projekta VPB-TLD-14-0004), , gl. projektanta Sonje Brzović, dipl.ing.građ., izrađenog u svibnju 2014., **uz poštivanje posebnih uvjeta kako slijedi:**

- Na području obuhvata nema zaštićenih kulturnih dobara u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, ali postoji mogućnost pronalazjenja novih arheoloških nalazišta. To se posebno odnosi na potencijalne arheološke zone s već utvrđenim pojedinačnim nalazima na području Jesenska, Luke, Modrić (posebno područje oko brda Kozjak), Vidrice (Ključna bara), Dobruške glavice, te više lokacija u koritu rijeke Neretve. Stoga se za navedeno područje primjenjuje Članak 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara koji, između ostalog, određuje da je osoba koja izvodi građevinske ili koje druge radove, dužna prekinuti ih ukoliko naiđe na arheološko nalazište ili nalaze. Nadalje ona je obvezna o svom nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo (ovaj Odjel) koje će dalje postupati sukladno zakonskim ovlastima.

Ukoliko se prilikom obavljanja radova nađe na arheološko nalazište, investitor je dužan osigurati provođenje arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzervacije pokretnih nalaza i nalazišta u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("NN" br. 69/99, 151/03 i 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12 i 157/13)) i odgovarajućeg Pravilnika o arheološkim istraživanjima ("NN" br. 102/10). O početku radova investitor će obavijestiti ovaj Odjel najmanje 15 dana prije početka radova.



Dostaviti:

1. PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o., Ivana Gundulića 42, 21000 Split
2. Institut IGH d.d., J. Rajuše 1, 10000 Zagreb
3. VODOPRIVREDNO-PROJEKTNI BIRO d.d., Ul grada Vukovara 271, 10000 Zagreb
4. Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Pred Dvorom 1, Dubrovnik
5. Pismohrana, ovdje.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZDRAVLJA

KLASA: 361-03/14-01/213
UR.BROJ: 534-09-1-1-2/2-14-0002
Zagreb, 07. kolovoz 2014.

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno: 19.8.2014 10:16:17	
Klasifikacijska oznaka 325-01/14-14/0000049	Org. jed. 1-12
Urudžbeni broj: 534-14-31	Pril. Vrij 0

Centrix ID



HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ul.grada Vukovara 220

Predmet: Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta na izmjene i dopune idejnog projekta
za zahvat u prostoru SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA
NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN,
-posebi uvjeti, traži se

Ministarstvo zdravlja. Uprava za sanitarnu inspekciju, zaprimila je 18. srpnja 2014.
godine dopis HRVATSKIH VODA, Zagreb, Ul.grada Vukovara 220, u kojem traže
izmjenu i dopunu idejnih projekata podsustava Opuzen i Koševo-Vrbovci.
Predmet posebnih uvjeta su racionalizacija hidromodula navodnjavanja i granica
obuhvata, usklađenje tehničkih rješenja objekata i trasa cjevovoda, izmjena priključka
pristupne ceste mikroakumulacije Ladište, promjena rješenja pregrade na rijeci
Neretvi.

Kako sa sanitarno-tehničkog i higijenskog stajališta navedene izmjene ne utječu na
čovjeka i njegovo zdravlje, mišljenja smo da sa stanovišta Ministarstva zdravlja nema
potrebe za izmjenu postojećih posebnih uvjeta.

DOSTAVITI:

1. HRVATSKE VODE,
10000 Zagreb, Ul.grada Vukovara 220
2. PISMOHRANA -- OVDJE

MINISTAR
prim. Siniša Varga, dr.med.dent.



Ministarstvo
zdravlja
Za zdravlje. Zajedno.

Ksaver 200a, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatski
T + 385 1 46 07 555 F + 385 1 46 77 076
www.zdravlje.hr



HRVATSKE VODE

Vodnogospodarski odjel za
slivove južnoga Jadrana
21000 Split, Vukovarska 35

Klasa: UP/I-325-01/14-07/4202

Urbroj: 374-24-3-14-2

Split, 24.07.2014. god.

Hrvatske vode, povodom zahtjeva Hrvatskih voda, Zagreb (Klasa: 325-01/14-14/49; Ur.broj: 374-1-12-14-10 od 14.07.2014. god., za izdavanjem vodopravnih uvjeta temeljem odredbe članka 143. Zakona o vodama (Nar. nov. br.153/09) i odredbe članka 96. Zakona o upravnom postupku (Nar. nov. br.47/09), nakon pregleda dostavljene dokumentacije, izdaju:

VODOPRAVNE UVJETE

za izradu tehničke dokumentacije za Sustav za navodnjavanje Donja Neretva - Podsustav Opuzen (Izmjene i dopune idejnog projekta)

Vodopravni uvjeti su:

1. Investitor je dužan izraditi glavni projekt predmetnog objekta u skladu sa ovim vodopravnim uvjetima, projektnim zadatkom, usvojenim varijantnim rješenjem podsustava i usvojenim Planom navodnjavanja Dubrovačko-neretvanske županije.
2. Investitor je dužan prije puštanja u eksploataciju II faze sustava (zahvat vode iz Neretve na hrvatskom teritoriju) izvršiti promjenu važećeg akta kojim je ostvario pravo na zahvaćanje vode na teritoriju BiH, te sukladno čl. 163. Zakona o vodama (NN 153/09) ishoditi Koncesiju za gospodarsko korištenje voda.
3. Investitor je dužan projektno rješenje pregrade na rijeci Neretvi izraditi na način da ista glede obrane od poplava ne smije umanjiti protočnost korita rijeke Neretve u uvjetima propuštanja mjerodavnih velikih voda u sadašnjem stanju vodnogospodarskog uređenja Donje Neretve, a posebno za uvjete kada nema rasterećenja velikih voda preko Male Neretve. Navedeno je potrebno dokazati odgovarajućim hidrauličkim modelima i proračunima u projektu. Isti objekt ne smije biti zapreka budućem rješenju uređenja sustava obrane od poplava i gospodarenja vodama tog prostora.
4. Investitor je dužan projektnim rješenjem osigurati, a projektom i dokazati, statičku stabilnost pregrade i stabilno funkcioniranje u svim uvjetima vodostaja. Također je potrebno dokazati kako kompleks pregrade neće izazvati umanjeње proticaja ili eroziju u samom koritu, na obalama i zaštitnim nasipima uz rijeku Neretu.
5. Investitor je dužan cjelokupni objekt pregrade uskladiti sa postojećim sustavom obrane od poplava – nasipima, prvenstveno u pogledu visinskih kota, ali i u pogledu mogućnosti nesmetane aktivne obrane od poplava u slučajevima izvanredne obrane od poplava ili kada to bude potrebno. Projektno rješenje uskladiti sa stručnim službama Hrvatskih voda.
6. Investitor je dužan predmetne objekte maksimalno smjestiti na česticu "javno vodno dobro" gdje je to moguće, odnosno unutar proglašenog inundacijskog pojasa, a sve iz razloga izbjegavanja imovinsko-pravnih sporova kao i razloga prilagodbe uređenja važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji.

7. Investitor je dužan sve predmetne cjevovode sa svim popratnim instalacijama i oknima locirati na način da trasa istih ne smije prolaziti unutar samog korita postojećih kanala u uzdužnom smjeru.
8. Trase svih cjevovoda uz korita Male Neretve i svih odvodnih kanala polagati na dovoljnoj udaljenosti od ruba korita koja će omogućiti polaganje istog bez raskopa korita, te koja će omogućiti nesmetano održavanje i regulaciju korita poslije polaganja cjevovoda. Izgradnjom predmetnih cjevovoda ne smije se uzrokovati erozija u istim.
9. Investitor ne smije izgradnjom zahvata u koritu Male Neretve umanjiti propusnu moć postojećeg korita ili uzrokovati eroziju u istom.
10. Sve nasipe, korita i obale vodotoka i kanala devastiranih predmetnim radovima potrebno je dovesti u prvobitno stanje. Za vrijeme izvođenja radova mora omogućiti normalan protok u koritu.
11. Investitor je dužan mjesto poprečnog prijelaza cjevododa i ostalih instalacija preko korita postojećih kanala projektirati i izvesti na način kojim se neće nikako narušiti stabilnost i cjelovitost korita ili umanjiti njegova propusna moć. Mjesto prijelaza izvesti poprečno i po mogućnosti što okomitije na uzdužnu os korita. Investitor je dužan mjesta prijelaza osigurati na način da iznad istih predvidi betonsku zaštitu ili blok čija će gornja kota biti 0.50 m ispod kote reguliranog dna vodotoka.
12. Investitor je dužan locirati sva revizijska okna i sve prateće objekte izvan korita vodotoka ili kanala i njihovih pokosa. Investitor je dužan, na mjestima prokopa obloženog korita vodotoka ili kanala, izvršiti obnovu obloge identičnim materijalom i na isti način.
13. Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je u transformatorskoj stanici projektirati vodonepropusni bazen za prihvrat transformatorskog ulja. Vodonepropusni bazen mora biti volumena dovoljnog za prihvrat kompletnog sadržaja ulja u trafostanici.
14. Investitor je dužan odvodnju oborinskih voda sa i oko objekta CS izvesti na način kojim se neće ugroziti okolno zemljište i objekti.
15. Investitor je dužan za višak iskopa projektom odrediti mjesto, način deponiranja i konačno uređenje deponija. Teren devastiran radovima, dovesti u prvobitno stanje.
16. Investitor je dužan izgradnju predmetnih objekata uskladiti sa postojećim i planiranim komunalnim vodovima na terenu, te za moguća križanja (sa vodovodom, kanalizacijom, strujom, telekomunikacije i sl.) ishoditi posebne uvjete i suglasnosti nadležnih poduzeća.
17. Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je izgraditi sve cjevovode i uređaje predmetnog sustava navodnjavanja vodonepropusne i o tome priložiti odgovarajuće uvjerenja prilikom tehničkog prijema.
18. Investitor je dužan pri izradi glavnog projekta predvidjeti odgovarajuće mjere da izgradnjom predmetnog sustava navodnjavanja za koji se utvrđuju vodopravni uvjeti ne dođe do šteta nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
19. Ovi vodopravni uvjeti važe u razdoblju važenja lokacijske dozvole.

Ovi vodopravni uvjeti mogu se izmjeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi zainteresirana stranka podnese dokumentirani zahtjev.

OBRAZLOŽENJE

Hrvatske vode, Zagreb, podnijele su zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za izradu tehničke dokumentacije, odnosno za izmjenu i dopunu idejnog projekta za Sustav navodnjavanja Donja Neretva - Podsustav Opuzen.

Uz zahtjev je dostavljena slijedeća dokumentacija, odnosno knjige izmjena i dopuna idejnog projekta (zajednička oznaka projekta DON.913, Projektni biro Split d.o.o., Split):

- knjiga AG1 – Crpna stanica Opuzen i pregrada na rijeci Neretvi – arhitektonski i građevinski projekt
- knjiga AG2 – Glavni dovodni kanal, cjevovodi i distribucijska mreža – građevinski projekt
- knjiga AG3 – Mikroakumulacija Ladište - građevinski projekt
- knjiga O1 – Opći podaci i opis razlika
- knjiga SE1 - Crpna stanica Opuzen, pregrada na rijeci Neretvi i mikroakumulacija Ladište – strojarSKI i elektrotehnički projekt.

U provedenom postupku je utvrđeno da će se izgradnjom spomenute građevine uz pridržavanje vodopravnih uvjeta navedenih u izreci osigurati odgovarajući vodni režim.

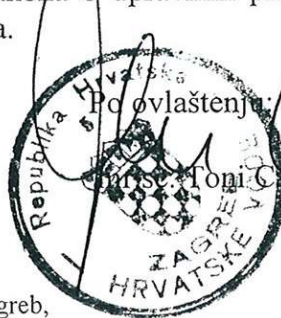
Upravna pristojba u iznosu 320,00 kn u skladu sa Tar. br. 54. Zakona o upravnim pristojbama (Nar. nov. br. 8/96) uplaćena je u korist računa Republike Hrvatske - Prihod državnog proračuna.

Uputa o pravnom lijeku :

Protiv ovih vodopravnih uvjeta dopuštena je žalba Ministarstvu regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva, Upravi gospodarenja vodama u roku od 15 dana od dostave istih stranci. Žalba se neposredno ili preporučeno poštom izravno podnosi Ministarstvu regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva, Upravi gospodarenja vodama ili putem Hrvatskih voda. Na žalbu se temeljem Tar. br. 3 Zakona o upravnim pristojbama (Nar. nov. 8/96) plaća pristojba od 50,00 kn u državnim biljezima.

Dostaviti:

1. Hrvatske vode, Zagreb x 2
2. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava gospodarenja vodama, Zagreb,
3. Ministarstvo poljoprivrede, Državna vodopravna inspekcija, Split
4. VGI – Opuzen
5. 24-2 - ovdje
6. Spisohrana – ovdje



Pod ovlaštenjem: *Toni Čerević*, dipl.ing.građ.

Ur.broj: DIR-07/GS-12-1522/05

Zagreb, 27. kolovoza 2014. godine.

Hrvatske vode
Ulica grada Vukovara 220
10 000 Zagreb

Predmet: Posebni uvjeti građenja sustava navodnjavanja Donja Neretva, podsustav Opuzen

Temeljem vašeg zahtjeva (Klasa:325-01/14-14/49; Ur.broj:374-1-12-14-10 od 14. srpnja 2014.) za utvrđivanjem posebnih uvjeta građenja, vezano za gore navedeni zahvat u prostoru, obavještavamo vas slijedeće:

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i očevidom na terenu utvrdili smo da se predmetni zahvat planira na kč.br. 12472/1, k.o. Slivno koja je obuhvaćena g.j. "Slivno", odsjeci 26 i 28a, kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Split, Šumarija Metković.

Predmetni zahvat obuhvaća i površine u privatnom vlasništvu koje su u naravi šuma i šumskog, te poljoprivredno zemljište.

U šumi i/ili na šumskom zemljištu može se graditi samo šumska infrastruktura i/ili građevine koje su planirane dokumentom prostornog uređenja.

Prethodni Posebni uvjeti građenja izdani od HŠ d.o.o. pod Ur.broj:DIR-07/MI-12-1522/03 od 24. travnja 2012. godine stavljaju se van snage.

Uz gore navedeno tj. usklađenost predmetnog zahvata s dokumentima prostornog uređenja, sukladno čl. 14. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o šumama (NN 94/14), investitor je dužan ispuniti i slijedeće:

Posebne uvjete građenja

1. U području gradnje vidljivo obilježiti granice zahvata koji se izvodi na šumi i šumskom zemljištu prema projektnoj dokumentaciji.
2. Imovinskopравne odnosne riješiti s vlasnikom.
3. O početku radova pismeno obavijestiti nadležnu Šumariju Metković, najmanje 8 dana ranije.
4. Uspostaviti suradnju i nadzor između predstavnika HŠ d.o.o., izvođača radova i investitora, kako bi se spriječile i smanjile štete na šumi i šumskom zemljištu.
5. Tijekom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje viška materijala, bacanje smeća i ispuštanje otpadnog ulja na šumsko zemljište i u šumu.
6. Susjedno šumsko zemljište nije dozvoljeno koristiti za deponiranje materijala potrebnog za izgradnju.

7. U slučaju potrebe za čistom sječom temeljem čl. 35. Zakona o šumama ishoditi suglasnost od nadležnog Ureda državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, nadležnog za poslove u šumarstvu (Služba za gospodarstvo).
8. Tijekom izvođenja radova zabranjuje se bilo kakva sječa i oštećivanje stabala izvan prostora rada.
9. Za vrijeme izvođenja radova potrebno je nadležnoj Šumariji Metković omogućiti nesmetano gospodarenje okolnom šumom.
10. Korištenje pristupnih putova do objekta potrebno je dogovoriti s nadležnom Upravom šuma Podružnica Split, shodno Pravilniku o korištenju šumske infrastrukture.
11. Tijekom izvođenja radova potrebno se pridržavati mjera zaštite od požara.
12. Sve eventualne štete nastale na susjednoj šumi i šumskom zemljištu kao posljedica izgradnje, investitor je dužan sanirati, a štetu nadoknaditi HŠ d.o.o.
13. Sve troškove vezane za ispunjenje navedenih uvjeta snosi investitor, Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb.

Navedeni posebni uvjeti građenja odnose se na šume u državnom vlasništvu, dok je za posebne uvjete građenja u šumi u privatnom vlasništvu iste potrebno zatražiti od Savjetodavne službe, na slijedeću adresu:

**Savjetodavna služba
Savska cesta 41
10 000 Zagreb**

Napomena:

Temeljem čl. 208. Zakona o prostornom uređenju i gradnji suglasnost na glavni projekt i obavljanje tehničkih pregleda potrebno je zatražiti od Uprave šuma Podružnica Split.

S poštovanjem,

Direktor Sektora
za šumarstvo



Vlatko Petrović, dipl. ing. šum.



Dostaviti:

1. Uprava šuma Podružnica Split
2. Šumarija Metković
3. Služba za ekologiju
4. Pismohrana



SAVJETODAVNA SLUŽBA

Službeni savjetodavna djelatnost u poljoprivredi,
gozdarstvu, ribarstvu te unapređenju gospodarenja šumama
i šumskim zemljištima šumoposjednika

Vukovarska cesta 41 • 10000 Zagreb • HRVATSKA
Tel: 385 01 4882 700 • Fax: 385 01 4882 701
savjetodavna@savjetodavna.hr • www.savjetodavna.hr
OIB: 10041443114

URED RAVNATELJA

KLASA: 321-02/14-01/38

UR.BROJ: 367-09-14-2MĐ

Zagreb, 26.9.2014.

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	29.9.2014 13:21:33		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.		
325-01/14-14/0000049	1-12		
Urudžbeni broj:	Pril.	Vrij	
383-14-50		0	

Centrix ID



HRVATSKE VODE

Pravna osoba za upravljanje vodama
Ulica grada Vukovara 220
10 000 Zagreb

Veza Vaš broj: KLASA: 325-01/14-14/49, UR.BROJ: 374-1-12-14-48 od 24.09.2014.

Predmet: Posebni uvjeti građenja – daju se

Savjetodavna služba zaprimila je pod gornjim brojem Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja, za izgradnju „Sustava za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen“, te je uvidom u dostavljenu dokumentaciju i Preglednik katastarskih podataka utvrđeno slijedeće:

1. Predmetnim zahvatom u prostoru, a prema idejnom rješenju planirana je izgradnja „Sustava za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen“.
2. Uvidom u Preglednik katastarskih podataka, na dijelu trase utvrđena je **katastarska kultura šuma**.
3. U šumi i šumskom zemljištu može se graditi samo šumska infrastruktura, građevine koje su planirane prostornim planom, građevine za potrebe obrane te spomenici kojima se obilježavaju mjesta masovnih grobnica žrtava rata.
4. Predmetni zahvat u prostoru zahtijeva **čistu sječu šume**.

Temeljem navedenog, dajemo slijedeće **uvjete građenja**:

1. Temeljem članka 35. Zakona o šumama (NN 140/05 i 82/06), na temelju važeće lokacijske dozvole potrebno je od nadležnog ureda državne uprave ishoditi **Rješenje o dozvoli krčenja, odnosno čiste sječe šume**.
2. Nakon ishoda Rješenja iz točke 1. ovih uvjeta, podnijeti zahtjev za doznaku stabala šumariji Metković, Splitska 44.

3. U području gradnje vidljivo označiti gradilište koje se izvodi u šumi prema projektnoj dokumentaciji.
4. Imovinsko-pravne odnose riješiti s vlasnicima/posjednicima.
5. Sječu stabala na predmetnoj čestici izvršiti **nakon doznake stabala za sječu**.
6. Prilikom izvođenja sječe šume i građevinskih radova, zabranjuje se bilo kakva sječa i oštećivanje stabala izvan obilježene trase.
7. Tijekom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje viška materijala, bacanje smeća i ispuštanje otpadnog ulja u susjednu šumu.
8. Prilikom izvođenja radova zabranjeno je ložiti otvorenu vatru, te se obvezno potrebno pridržavati mjera zaštite od požara.
9. Sve troškove vezane za ispunjenje navedenih uvjeta, kao i troškove sanacije eventualnih šteta na susjednoj šumi snosi investitor.

S poštovanjem,

RAVNATELJ SLUŽBE:

Hrvoje Horvat, dr. vet. med.

Dostaviti:

- ① Naslovu
2. Sektor za programe i projekte u šumarstvu
3. Podružnica Dubrovačko-neretvanska
4. Pismohrana



Hrvatske autoceste d.o.o.

Društvo s ograničenom odgovornošću, za upravljanje, građenje i održavanje autocesta
Širolina 4, Zagreb, Hrvatska • tel.: +385 1 46 94 444 • faks.: +385 1 46 94 692 • www.hac.hr
Društvo upisano kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod brojem: 080391688 • Temeljni kapital: 131.140.100,00 kn
OIB: 57500462912 MB: 1554964 IBAN: HR87 2340 0091 1100 2359 5 kod Privredne banke Zagreb d.d.
Predsjednik Uprave: Davor Mihovilić, dipl.oec. • Član Uprave: Marijan Sente, dipl.iur.

HRVATSKE AUTOCESTE

Sektor za projektiranje

Odjel za građevinske projekte, pripremu za EU fondove i nabavu

Broj: 4211-700-2190 /14/ALM

Zagreb, 30.07.2014.g.

HRVATSKE VODE

Ulica grada Vukovara 220
10000 Zagreb

Predmet: Izdavanje posebnih uvjeta građenja na izmjene i dopune idejnog projekta za zahvat u prostoru Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, Podsustav Opuzen - posebni uvjeti građenja - izdaju se

Veza: – Posebni uvjeti građenja HAC-a (Klasa:350-05/12-01/030-01; Urbroj:45212-500-6010/12 od 11.04.2012. god.)
– Vaš zahtjev za izdavanjem posebnih uvjeta građenja na izmjenu i dopunu idejnog projekta (Klasa: 325-01/14-14/49; Urbroj: 374-1-12-14-10 od 14.07.2014.god.)

Temeljem članaka 135. i 149. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13) i članaka 55. i 57. Zakona o cestama (NN 84/11), Hrvatske autoceste d.o.o. iz Zagreba, Širolina 4, u postupku ishoda izmjene i dopune lokacijske dozvole, a na Vaš zahtjev, utvrđuju sljedeće

Posebne uvjete građenja

za namjeravani zahvat u prostoru: **Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, Podsustav Opuzen**

Izdavanjem ovih posebnih uvjeta prestaju vrijediti prethodno, u sastavu osnovne lokacijske dozvole, izdani posebni uvjeti građenja HACa (Klasa:350-05/12-01/030-01; Urbroj:45212-500-6010/12 od 11.04.2012. god.)

Namjeravani zahvat u prostoru potrebno je izgraditi uz sljedeće uvjete:

1. Obzirom da se u sklopu planiranog zahvata predviđa izgradnja sekundarne mreže ogranka 2 (FAZA A6-predio Luke), koja presijeca trasu buduće autoceste AC A1 prema Pelješcu i Dubrovniku, uključivo most preko rijeke Neretve, projektna dokumentacija za predmetni zahvat u prostoru viših nivoa obrade mora biti usklađena sa sljedećom projektnom dokumentacijom:
 - Idejnim rješenjem AC A1; dionice: Ploče–Opuzen–granica BiH (IPZ d.d, ZOP: A01-5/1-IP/A; oznaka projekta A01-5/1-IR/A-A01, Broj knjige: A01-1 iz 10/2013.)
 - Idejnim projektom AC A1; dionice: Ploče–Opuzen–granica BiH (IPZ d.d, ZOP: A01-5/1-IP/A; oznaka projekta A01-5/1-IP/A-A01, Broj knjige: A01-1 iz 10/2013.)

na način da se ovim zahvatom ne ugrožava koridor buduće autoceste.

2. Prije ishoda građevne dozvole, Investitor je projektnu dokumentaciju dužan dostaviti Hrvatskim autocestama d.o.o, Sektoru za projektiranje, radi utvrđivanja usklađenosti projekta s važećim zakonima i ovim Posebnim uvjetima na suglasnost.



3. Posebni uvjeti građenja vrijede dvije (2) godine od dana izdavanja, a nakon tog roka Investitor, odnosno njegov opunomoćenik, dužan je zatražiti nove ili produljenje valjanosti starih uvjeta, ukoliko se u međuvremenu nisu stekle prilike koje bi zahtijevale izmjenu istih.
4. Uslijed nepridržavanja svih odredbi po izdanim uvjetima, Investitor snosi sve zakonske posljedice.

Obrazloženje

Hrvatske vode. iz Zagreba, Ulica grada Vukovara 220, podnijele su 14.07.2014.god, kao investitor zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja na izmjenu i dopunu idejnog projekta za zahvat u prostoru **Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, Podsustav Opuzen**

Nakon pregleda dostavljene dokumentacije (Izmjene i dopune idejnog projekta; ZOP DON.913 iz 05/2014 – knjige O1-PB Split d.o.o Split; AG1-Hrv.vode Zagreb; AG2-IGH d.d. Zagreb, br.proj.5200-0031/11 i AG3-VPB d.d. Zagreb.) ustanovljen je opseg izmjena na zahvatu, te su utvrđeni novi posebni uvjeti HAC-a, kojima se prethodni (Klasa:350-05/12-01/030-01; Urbroj: 45212-500-6010/12 od 11.04.2012. god.) stavljaju izvan snage.

PREDSJEDNIK

Davor Mihovilić



co: 1.HAC ONC d.o.o.
2.Arhiva

KLASA: 340-09/2014-8/208
URBROJ: 345-552/263-14-2

Dubrovnik, 07. kolovoza 2014.

Primljeno:	22.9.2014 11:33:10		
Klasifikacijska oznaka	325-01/14-14/0000049		Org. jed. 1-12
Uredžbeni broj:	376-14-47	Pril.	Vrij 0

Hrvatske ceste d.o.o. Zagreb, Poslovna jedinica Split, Tehnička ispostava Dubrovnik - V. Nazora 8, po nadležnosti iz članka 55. Zakona o cestama (N.N. br. 84/11), temeljem odredbe članka 135. i 149. Zakona o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13), sudjelujući u postupku izdavanja izmjena i dopuna lokacijske dozvole po zahtjevu koji je podnijela tvrtka Hrvatske vode - pravna osoba za upravljanje vodama, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb, donosi

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA**za izgradnju sustava za navodnjavanje Donja Neretva, Podsustav Opuzen,
u pojasu i zaštitnom pojasu državne ceste broj 8**

Na uvid je dostavljena sljedeća projektna dokumentacija (Zajednička oznaka projekta: DON.913) u digitalnom obliku:

- Idejni projekt – izmjene i dopune – Arhitektonski i građevinski projekt – Knjiga AG1 – Crpna stanica Opuzen i pregrada na rijeci Neretvi, Broj projekta: 913, izrađen od tvrtke Projektni biro Split d.o.o., u svibnju 2014. godine,
- Idejni građevinski projekt – izmjene i dopune – Knjiga AG2 – Glavni dovodni kanal, cjevovodi i distribucijska mreža, Broj projekta: 5200-0031/14, izrađen od tvrtke Institut IGH d.d., J.Rakuše 1, 10000 Zagreb, u svibnju 2014. godine
- Idejni projekt – izmjene i dopune – Građevinski projekt – Knjiga AG3 – Mikroakumulacija Lađište, Broj projekta: VPB-TLD-14-0004, izrađen od tvrtke Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, u svibnju 2014. godine,
- Idejni projekt – izmjene i dopune – Strojarski i elektrotehnički projekt – Knjiga SE1 – Crpna stanica Opuzen, Pregrada na rijeci Neretvi i Mikroakumulacija Lađište, Broj projekta: 913, izrađen od tvrtke Projektni biro Split d.o.o., u svibnju 2014. godine,
- Idejni projekt – izmjene i dopune – Knjiga O1 – Opći podaci i opis razlika, Broj projekta: 913, izrađen od tvrtke Projektni biro Split d.o.o., u svibnju 2014. godine.

Tehnička rješenja treba uskladiti sa sljedećim točkama posebnih uvjeta građenja.

1. Na državnoj cesti broj 8, na dionici 23, u km 13+400, desna strana ceste, može se izvesti kolni priključak kompresorskoj stanici kod pregrade na rijeci Neretvi.

Spoj na državnu cestu i kolni priključak treba projektirati i izvesti prema odredbama Pravilnika o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN br. 119/07), Hrvatskoj normi HRN U.C4.050 - Površinski čvorovi, Pravilnika o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN br. 33/05) i Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08), pri čemu treba ispoštovati sljedeće uvjete:

- preglednost sa spoja na državnu cestu broj 8 treba osigurati obzirom na propisanu brzinu na tom dijelu ceste,
- izvan granice cestovnog zemljišta treba osigurati dovoljan broj parkirališnih mjesta vezano za namjenu objekta,
- prikazati horizontalnu i vertikalnu prometnu signalizaciju,
- oborinsku odvodnju riješiti tako da se ne dovodi na trup državne ceste,
- ne dozvoljava se vožnja unatrag pri skretanju s državne ceste broj 8 prema priključku i pri uključivanju u promet na državnoj cesti broj 8, pa je potrebno osigurati prostor za okretanje vozila.

Kompresorska stanica se mora nalaziti izvan granice cestovnog zemljišta.

2. Prijelazi cjevovoda preko javne ceste mogu se izvesti na državnoj cesti broj 8:
- na dionici 23, u km 13+400, cjevovod koji je dio sekundarne mreže ogranaka,
- na dionici 24, u km 2+800, dovodni cjevovod, glavni distribucijski cjevovod i cjevovod za pražnjenje mikroakumulacije Lađište, pri čemu cijevi treba položiti u zajedničku galeriju.

Prijelaze preko javne ceste valja izvesti okomito na njenu os. Prekop javne ceste treba izvesti u dvije faze (pola po pola), na način da se osigura naizmjenično propuštanje vozila.

Materijal iz iskopa ne smije se odlagati na javnu cestu, niti se smije upotrebljavati za zatrpavanje rova u trupu ceste.

Sanacija kolničke konstrukcije mora biti dimenzionirana na min. opterećenje od 80 kN po kotaču motornog vozila. Instalacijski rov izvesti od mehanički stabiliziranog zrnatog kamenog materijala granulacije 0-32 mm, sa sabijanjem materijala u slojevima vibracijskim sredstvima do modula stišljivosti 100 MN/m^2 . Kod posteljice izvesti modul zbijenosti od 50 MN/m^2 .

Nad završnim slojem tampona postavlja se asfaltni zastor u dva sloja, po sistemu nosivi sloj (debljine 6 cm) + habajući sloj (debljine 4 cm).

Prije početka iskopa rova, izvesti sječenje asfaltnog zastora isključivo piljenjem pravolinijski za debljinu asfaltnog zastora predviđeno u širini rova. Širina zasjecanja mora biti za 10 cm veća sa svake strane.

U slučaju da se asfaltni kolnik ne asfaltira odmah, potrebno je na tampon postaviti najlon te izvršiti betoniranje do kote postojećeg asfaltnog kolnika, minimalne debljine 20 cm.

Sanaciju završnog sloja bankine/berme debljine 10 cm izvesti od mehanički stabiliziranog zrnatog kamenog materijala granulacije 0-40 mm, sa sabijanjem materijala u slojevima vibracijskim sredstvima do modula stišljivosti 100 MN/m^2 .

3. Na državnoj cesti broj 8, na dionici 24, u km 3+150, lijeva strana ceste, može se izvesti kolni priključak prema mikroakumulaciji Lađište.

Spoj na državnu cestu i kolni priključak treba projektirati i izvesti prema odredbama Pravilnika o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN br. 119/07), Hrvatskoj normi HRN U.C4.050 - Površinski čvorovi, Pravilnika o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN br. 33/05) i Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08), pri čemu treba ispoštovati slijedeće uvjete:

- dokazati preglednost s priključka na državnu cestu broj 8 s obzirom na važeće ograničenje brzine od 60 km/h na tom dijelu državne ceste broj 8,
- pri ulazu i izlazu s priključka ne dozvoljava se lijevo skretanje,
- isprojektirati i izgraditi dodatnu (izljevnu) traku za desno skretanje s državne ceste D8 prema kolnom priključku,
- na samom spoju isprojektirati i izgraditi uzdignuti razdjelni otok (s rubnjacima) kojim će se kanalizirati prometni tokovi i fizički zapriječiti mogućnost lijevog skretanja,
- prikazati horizontalnu i vertikalnu prometnu signalizaciju,
- oborinsku odvodnju riješiti tako da se ne dovodi na trup državne ceste.

4. Vodove infrastrukturnih priključaka treba položiti izvan trupa javne ceste, pri čemu udaljenost bližeg ruba rova od nožice nasipa ne smije biti manja od 1.0 m.

5. Vanjska rasvjeta i drugi izvori svjetlosti moraju biti izvedeni tako da ne zablješću sudionike u prometu na javnoj cesti.

6. Javna cesta mora biti u stanju u kojem podnosi osovinsko opterećenje od najmanje 11,5 t, sukladno čl. 8. Zakona o sigurnosti prometa na cestama (N.N. br. 67/08).

7. Hrvatske ceste d.o.o. ne preuzimaju odgovornost za eventualne posljedice utjecaja prometa na predviđenu građevinu u svim slučajevima u budućnosti.

8. Radovi na javnoj cesti ili zemljišnom pojasu javne ceste moraju se izvoditi prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

9. Predmetnim radovima ne smije se narušiti stabilnost javne ceste i cestovnih objekata niti se smije ugroziti sigurnost sudionika u prometu na javnoj cesti, kao ni narušiti postojeći režim odvodnje površinskih, procjednih i podzemnih voda na javnoj cesti.

10. Investitor je dužan snositi troškove popravka svih oštećenja ceste (kolnika, bankine, berme, uređaja za odvodnju, prometne signalizacije, opreme ceste), koja nastaju kao posljedica izvođenja radova, u roku od dvije godine od njihova završetka.

11. Ukoliko se povećaju troškovi održavanja državne ceste broj 8 radi položenih odnosno nepravilno održavanih instalacija, troškovi otklanjanja opasnosti za oštećenje ceste i sigurnosti prometa na njoj snosi vlasnik, posjednik ili korisnik instalacija.

12. Prigodom radova na uređenju zemljišta i građenju objekata ne smije se ugroziti stabilnost ili oštetiti javna cesta niti ugroziti sigurnost prometa na njoj. Radovi moraju biti označeni prometnim znakovima privremene regulacije prometa.

13. U postupku ishoda Građevinske dozvole izmjenjeni projekt mora se dostaviti na ovjeru radi izdavanja mišljenja o usklađenosti s ovim posebnim uvjetima.

14. Prava i obveze utvrđuju se ugovorom između investitora i pravne osobe i mora biti zaključeno prije izdavanja rješenja sukladno čl. 57. Zakona o cestama (NN br.84/11).

15. Da bi se ostvario pravni interes prava građenja na cestovnom zemljištu, investitor je dužan zaključiti ugovor sukladno odredbama Zakona o cestama (N.N. br.84/11), članak 3., članak 25., članak 86., članak 122. i članak 139. stavak 3. .

16. Predmetni radovi ne smiju se izvoditi u vremenu od 15. lipnja do 15. rujna, ukoliko bi se njima ometalo nesmetano odvijanje prometa na javnoj cesti.

17. U slučaju rekonstrukcije ceste odnosno dionice na kojoj se nalaze kolni priključci investitor radova ih je dužan izmjestiti o svom trošku.

18. Prigodom radova na održavanju ili rekonstrukciji javne ceste, u slučaju potrebe, investitor (ili posjednik ili vlasnik) dužan je o svom trošku premjestiti instalacije smještene u cesti.

19. Korisnik, posjednik ili vlasnik objekata ne može uvjetovati radnje iz naprijed narečenih uvjeta.

20. Kod izvođenja radova u trupu javne ceste smije se zauzeti najviše polovica širine kolnika.

21. Tijekom izvođenja radova Hrvatske ceste d.o.o. vršit će nadzor na trošak podnositelja zahtjeva.

22. Održavanje instalacija je obveza vlasnika, posjednika ili korisnika, na način da se ne ugrožava stabilnost i sigurnost javne ceste niti sigurnost odvijanja prometa na javnoj cesti i sigurnost sudionika u prometu.

23. Kontrolu kvalitete izvođenja radova na sanaciji rova u trupu ceste obavljat će ovlaštena osoba – nadzorni inženjer iz Hrvatskih cesta d.o.o. Izvođač radova je obavezan prije obavljanja ispitivanja kvalitete ugrađenog materijala obavjestiti Hrvatske ceste d.o.o. o datumu provođenja kontrole kako bi kontroli mogao prisustvovati predstavnik Hrvatskih cesta d.o.o.

24. Kod primopredaje izvedenih radova Investitor - Izvoditelj je dužan predati: Elaborat katastra postavljenih instalacija na javnoj cesti u širini cestovnog zemljišta (geodetski snimak izvedenog stanja u digitalnom obliku) kao i sve dokaze kvalitete ugrađenih materijala koji su se ugrađivali u trup javne ceste i uvjerenje o kvaliteti upotrebljenog materijala i izvedenih radova (od ovlaštene institucije) koji su uvjetovani posebnim uvjetima građenja.

25. Radovi se ne smiju izvoditi bez suglasnosti Hrvatskih cesta d.o.o. Tehnička ispostava Dubrovnik, V.Nazora 8, Dubrovnik. Suglasnost za izvođenje radova se izdaje na zahtjev investitora. Uz zahtjev valja priložiti:

- a) građevinsku dozvolu za predmetni objekt,
- b) terminski plan izvođenja radova s podacima o izvoditeljima,
- c) projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izvedbe radova,
- d) ugovor o korištenju cestovnog zemljišta radi osnivanja prava služnosti.

26. S radovima na izgradnji objekta valja započeti u roku od 2 godine od dana izdavanja ovih Posebnih uvjeta građenja.

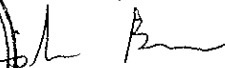
v.d. voditelja Tehničke ispostave :

Ivica Tutman, dipl.ing.građ.



v.d. rukovoditelja Poslovne jedinice :

Boško Burica, dipl.ing.građ.



O tome obavijest:

- Hrvatske vode - pravna osoba za upravljanje vodama, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb
- Služba inspekcije cesta, Zagrebačka 2, 22000 Šibenik
- Dubrovnik ceste d.d. - Nadcestarija Opuzen
- Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za ekonomske poslove, Odjel za upravljanje imovinom i komercijalne poslove, Vončinina 3, Zagreb
- Hrvatske ceste d.o.o., Poslovna jedinica Split
- Tehnička ispostava Dubrovnik, ovdje
- Pismohrana



ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE NA PODRUČJU ŽUPANIJE DUBROVAČKO-NERETVANSKE

Vladimira Nazora 8 · 20000 Dubrovnik, Hrvatska · tel. +385 (0)20 422-333 · fax. +385 (0)20 422-433
www.zuc-dubrovnik.hr · OIB: 51842375312 · MB 1330721 · Šifra djel. 74200 · IBAN: HR18 2390 0011 1003 7763 5

Klasa: 340-01/14-06/27
Ur.broj:2117/1-12-04-14/1-1

Dubrovnik, 15.09.2014.

Pravna osoba za upravljanje županijskim cestama ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE NA PODRUČJU DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, V.Nazora 8, Dubrovnik, po nadležnosti iz članka 55. Zakona o cestama (NN br.84/11), a u svezi čl. 135. Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13), sudjelujući u postupku izdavanja lokacijske dozvole za izgradnju sustava za navodnjavanje u donjoj Neretvi, podsustav Opuzen, po zahtjevu Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10 000 Zagreb, Klasa: 325-01/14-14/49, Ur.broj:374-1-12-14-10 od 14.07.2014., donosi:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

za izgradnju sustava za navodnjavanje podsustav Opuzen u sklopu sustava za navodnjavanje u donjoj Neretvi, u pojasu i zaštitnom pojasu županijskih i lokalnih cesta na području doline Neretve

1. Izgradnja sustava za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen, može se izvesti u zaštitnom pojasu županijskih i lokalnih cesta u zoni planiranog obuhvata. Crpne stanice u zoni planiranog obuhvata mogu se izgraditi u zaštitnom pojasu javnih cesta, a izvan njenog zemljišta, prometnih površina i polja preglednosti na javnoj cesti. Udaljenost crpne stanice u funkciji uređenja okoliša od trupa ceste, mora biti na udaljenosti većoj od 2,55 m. Spoj pristupne ceste s županijskom cestom kod pregrade na rijeci Neretvi (desna strana rijeke Neretve) mora se projektirati sukladno odredbama Pravilnika o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključka i prilaza na javnu cestu (N.N. br. 119/07), važećoj normi HRN U.C4.050, Pravilnika o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (N.N. br. 33/05), Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08), Zakona o cestama (NN 84/11). Prilikom polaganja mreže cjevovoda treba istu nastojati položiti na udaljenosti od min.1,0 m od krajnjih točaka poprečnog presjeka javne ceste. U koliko navedeno nije moguće izvesti, ista se polaže u sredini kolničkog traka na dubinu od min. 80,0 cm, mjereno od tjemena cijevi. Širina iskopa iznosi min. 1,80 m. Rov se sanira tamponskim materijalom granulacije 0-64 mm, sa sabijanjem materijala u slojevima vibracijskim sredstvima do modula stišljivosti 80 MN/m². Zatim se vrši freziranje kolnika u debljini od 4,0 cm u širini prometne trake. Nad završnim slojem tampona postavlja se asfaltni zastor od BNS 16 debljine 6 cm u širini 1,80 m, a habajući od AB 11, debljine 4 cm u širini prometne trake. Nakon postavljanja završnog sloja asfalta, obrađuje se spoj starog i novog asfaltnog zastora. Kod prelaza cjevovoda preko javne ceste, prekop se vrši okomito na os ceste. Širina iskopa iznosi min. 1,8 m, dubina 80,0 cm. Rov se sanira tamponskim materijalom granulacije 0-64 mm, sa sabijanjem materijala u slojevima vibracijskim sredstvima do modula stišljivosti 80 MN/m². Nad završnim slojem tampona postavlja se asfaltni zastor od BNS 16 debljine 6 cm.

2. Radilište je potrebno osigurati odgovarajućom prometnom signalizacijom i opremom sukladno odredbama Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN br.67/08) i Pravilnika o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN br. 33/05).

3. Ne smije se narušiti sustav odvodnje oborinskih voda s kolnika javnih cesta tijekom i nakon izgradnje planirane građevine.

4. ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE ne preuzima odgovornost za eventualne posljedice utjecaja prometa na predviđenu građevinu u svim slučajevima u budućnosti.

5. Izvođenje radova u zemljišnom pojasu javne ceste, moraju se izvoditi prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

6. Investitor ili vlasnik, dužan je snositi troškove popravka svih oštećenja ceste (kolnika, bankine, berme, uređaja za odvodnju, prometne signalizacije, opreme ceste), koja nastaju kao posljedica izvođenja radova, u roku od dvije godine od njihova završetka

7. Ukoliko se povećaju troškovi održavanja javnih cesta, radi položenih odnosno nepravilno održavanih instalacija, troškove otklanjanja opasnosti za oštećenje ceste i sigurnosti prometa na njoj snosi vlasnik, posjednik ili korisnik objekta i instalacija.

8. Prigodom radova ne smije se ugroziti sigurnost prometa na javnoj cesti. Radovi moraju biti označeni prometnim znakovima privremene regulacije prometa.

9. Prigodom radova na održavanju ili rekonstrukciji javne ceste, u slučaju potrebe, investitor (ili posjednik ili vlasnik) dužan je premjestiti objekte i instalacije smještene u cesti ili u njenom zaštitnom pojasu, o svom trošku.

10. Tijekom izvođenja radova ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE vrši nadzor te, ukoliko se utvrdi da izvoditelj radova ne postupa sukladno posebnim uvjetima, može iste obustaviti.

11. Predmetnim radovima ne smije se narušiti stabilnost javne ceste i cestovnih objekata niti se smije ugroziti sigurnost sudionika u prometu na javnoj cesti, kao ni narušiti postojeći režim odvodnje površinskih, procjernih i podzemnih voda na javnoj cesti.

12. Odmah po završetku radova, Izvoditelj je dužan izvjestiti ovu upravu za ceste i obaviti primopredaju izvedenih radova, te dostaviti situaciju izvedenog stanja. Kod primopredaje Izvoditelj je dužan predati Elaborat katastra položenih instalacija na javnoj cesti i u cestovnom zemljištu, te predati uvjerenje o kvaliteti upotrebljenog materijala.

13. U postupku ishodaenja građevinske dozvole, glavni projekt se mora dostaviti na ovjeru radi izdavanja mišljenja o usklađenosti s ovim posebnim uvjetima.

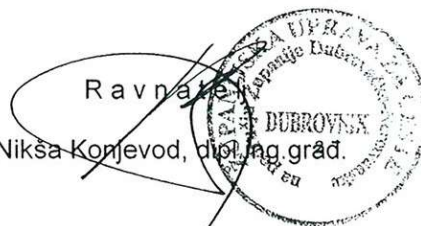
14. Radovi se ne smiju izvoditi bez odobrenja ŽUPANIJSKE UPRAVE ZA CESTE, V. Nazora 8, Dubrovnik. Odobrenje za izvođenje radova se izdaje na zahtjev investitora. Uz zahtjev valja priložiti:

- a) Terminski plan izvođenja radova s podacima o izvoditeljima,**
- b) građevinsku dozvolu**
- c) Dokaz o izvršenoj uplati sredstava po troškovniku privremene regulacije prometa i sanacije kolnika, ili Ugovor o sanaciji ceste i privremene regulacije prometa**

15. Korisnik, posjednik ili vlasnik objekta i instalacije ne može uvjetovati radnje iz naprijed narečenih uvjeta.

16. S radovima na izgradnji objekta valja započeti u roku od 2 godine od dana izdavanja ovih posebnih uvjeta građenja.

Ravnatelj
Nikša Konjevod, dipl. ing. građ.



Dostaviti :

- ① Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10 000 Zagreb
- Služba inspekcije cestovnog prometa i cesta, Zagrebačka 2, PP 28, 22 000 Šibenik
- DUBROVNIK CESTE d.d. - Nadcestarija Opuzen
- Pismohrana



HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	29.7.2014 12:42:39		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.		
325-01/14-14/0000049	1-12		
Urudžbeni broj:	Pril.	Vrij	
376-14-17		0	



KLASA: 361-03/14-01/3922
URBROJ: 376-10/KT-14-2 (HP)
Zagreb, 25. srpnja 2014.

Hrvatske vode Zagreb
Ulica grada Vukovara 220
10000 Zagreb

Predmet: Posebni uvjeti gradnje
Investitor: Hrvatske vode, Zagreb
Građevina: Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen
Lokacija: k.o. Komin, Opuzen, Slivno I i Desne
Veza: KLASA: 325-01/14-14/49, URBROJ: 374-1-12-14-10, od 14. srpnja 2014.

Poštovani,

temeljem vašega zahtjeva obavještavamo vas da projektant MORA glavnim projektom predvidjeti zaštitu eventualno postojeće elektroničke komunikacijske (dalje: EK) infrastrukture u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 75/13). Stoga je obvezan od operatora za pružanje EK usluga putem EK vodova (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA *RAVNATELJ*
ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Roberta Frangeša Mihanovića 9
4 ZAGREB

mr. sc. Mario Vreber

Privitak (2)

1. Idejno rješenje
2. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

**POPIS OPERATORA ZA PRUŽANJE ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH USLUGA PUTEM ELEKTRONIČKIH
KOMUNIKACIJSKIH VODOVA**

1	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 1	Av. Dubrovnik 26	10000 Zagreb	098 200307	Marijana Tudman marijana.tudman@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 2	Vinkovačka 19	21000 Split	098 320991	Mirela Domazet mirela.domazet@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 3	Ciottina 17a	51000 Rijeka	098 610610	Milan Mataija milan.mataija@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 4	K.A. Stepinca 8b	31000 Osijek	098 467457	Mladen Kuhar mladen.kuhar@t.ht.hr
2	METRONET TELEKOMUNIKACIJE d.d.	Ulica grada Vukovara 269 d	10000 Zagreb	t: 63 27 000 f: 63 27 011	sim_dokumentacija@metronet.hr
3	OT-OPTIMA TELEKOM d.d. Regija sjever	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	t: 01/ 54 92 310 f: 01/ 54 92 019	Damir Hržina damir.hržina@optima-telekom.hr
	OT-OPTIMA TELEKOM d.d. Regija jug	Trg Hrvatske bratske zajednice 8/II	21000 Split	021 492830	Željko Parmac Zeljko.parmac@optima- telekom.hr
	OT-OPTIMA TELEKOM d.d. Regija zapad	A. Kačić Miošića 13	51000 Rijeka	051 492 711	Alojz Šajina alozjz.sajina@optima-telekom.hr
	OT-OPTIMA TELEKOM d.d. Regija istok	Lorenza Jägera 2	31000 Osijek	031 492 931	Željko Pleša zeljko.plesa@optima-telekom.hr
4	VIPnet d.o.o.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	t: 01 4691 508 091 4691 508 f: 01 4691 448	infrastruktura@vipnet.hr

Hrvatski Telekom d.d.

Odjel za energetiku i mrežnu infrastrukturu

Adresa: Kupska 2, 10 000 Zagreb

Telefon: +385 1 4917-200, 4917-202

Telefaks: +385 1 4917-118

HRVATSKE VODE

pravna osoba za upravljanje vodama

Ulica grada Vukovara 220

10 000 Zagreb

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	10.9.2014 10:45:15		
Klasifikacijska oznaka	325-01/14-14/0000049		Org. jed.
			1-12
Urudžbeni broj:		Pril.	Vrij
376-14-44			0

Centrix ID



Klasa: 325-01/14-14/49; Ur. broj: 374-1-12-14-10;

OZNAKA T45 - 2241000/14; JOP 23500782;**KONTAKT OSOBA** Antun Daničić**TELEFON** 020/414-143**DATUM** 4. 9. 2014.**NASTAVNO NA** EKI - UVJETI ZAŠTITE, POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

U svezi vašeg zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta na izmjene i dopune idejnog projekta za zahvat u prostoru "Sustav za navodnjavanje Donja Neretva - Podsustav Opuzen" investitora Hrvatskih voda, utvrđujemo uvjete zaštite kako slijedi:

- U prostoru obuhvata radova postoji podzemna elektronička komunikacijska infrastruktura (dalje EKI) i povezana oprema kako je to prikazano na situacijskom prikazu kojeg smo u elektronskom obliku dostavili na e-mail anita.brajkovic@voda.hr.
- Prema Zakonu o elektroničkim komunikacijama (ZEK-u) – (NN br. 73/08 i 90/11), u zoni EKI i druge povezane opreme ne smiju se izvoditi radovi niti graditi nove građevine koje bi mogle oštetiti ili ometati rad te infrastrukture ili opreme. Zona EKI i povezane opreme određena je Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 42/09 i 39/11).
- Ukoliko se utvrdi potreba za zaštitom i/ili premještanjem postojeće EKI i povezane opreme, a u svrhu izvođenja planiranih radova, skrećemo pažnju da je sukladno ZEK-u, članak 26., potrebno predvidjeti izradu projekta zaštite i/ili premještanja EKI i povezane opreme, u sklopu glavnog projekta.

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb

Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X

Nadzorni odbor: M. Klein - predsjednik

Uprava: D. Tomašković – predsjednik, dr. K.-U. Deissner, T. Albers, I. Jolić Šimović, N. Rapaić, J. Hartmann

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 8.882.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa


DATUM 4. 9. 2014.

ZA

STRANA 2

- Preduvjet izdavanju suglasnosti od strane Hrvatskog Telekoma na projekt zaštite i/ili premještanja postojeće EKI i povezane opreme je potpisivanje ugovora između investitora i HT-a o međusobnim pravima i obvezama vezano za zaštitu i/ili premještanje i izgradnju zamjenske EKI i povezane opreme.
- Izvoditelj radova ili investitor obavezan je minimalno petnaest (15) dana prije početka izvođenja građevinskih radova zatražiti označavanje EKI od strane Hrvatskog Telekoma d.d.
- Prilikom izvođenja planiranih radova postoji mogućnost oštećenja EKI i povezane opreme, pa napominjemo da sve troškove nastale oštećenjem postojeće TK infrastrukture snosi investitor.
- Tijekom izgradnje potrebno je osigurati Hrvatskom Telekomu nadzor izvođenja radova.
- Za sve ostale informacije možete se obratiti na adresu Hrvatski Telekom d.d., Odjel za energetiku i mrežnu infrastrukturu, Vladimira Nazora 32, 20000 Dubrovnik.

S poštovanjem,

P.o: Milan Gjuranic, dipl.ing.

Hrvatski Telekom
Direktor Odjela za energetiku i mrežnu infrastrukturu
Zagreb 14d

Dostaviti:

- Hrvatske Vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb
- Odjel za energetiku i mrežnu infrastrukturu, Vladimira Nazora 32, 20000 Dubrovnik (za arhivu).



Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
PRIJENOSNO PODRUČJE SPLIT

Ulica kneza Ljudevita Posavskog 5,
21000 Split, Hrvatska

Telefon +385 21 405 999

Telefaks +385 21 405 916

Pošta 21000 Split • Servis

HRVATSKE VODE
Jedinica za proved
navodnjavanja i gc
Republici Hrvatske

Ulica grada Vukovara 220
10000 Zagreb

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	12.8.2014 13:19:34
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
325-01/14-14/0000049	1-12
Urudžbeni broj:	Pril. Vrij
371-14-30	0



NAŠ BROJ I ZNAK: 300300201/1047-IGČ/1Š VAŠ BROJ I ZNAK: Klasa:350-01/14-14/49
Ur.br.:374-1-12-14-10

DATUM: 31.07.2014.

PREDMET: **Izmjene i dopune idejnog projekta za zahvat u prostoru SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE
DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN
posebni uvjeti – daju se**

Stručna radna grupa za izdavanje suglasnosti Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosno područje Split sastala se povodom zahtjeva Hrvatskih voda, dopis, Klasa: 350-01/14-14/49, Ur.br.: 374-1-12-14-10, Hrvatske vode od 14. srpnja 2014.g., **radi davanja posebnih uvjeta na Izmjene i dopune idejnog projekta za zahvat u prostoru SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN.** Stručna radna grupa za izdavanje suglasnosti je obavila uvid u dostavljeni dopis i u vlastitu dokumentaciju te temeljem obavljenih uvida daje sljedeće:

POSEBNE UVJETE

Obzirom na postojeće objekte prijenosne mreže (dalekovode i transformatorske stanice napona 110, 220 i 400 kV) koji se nalaze u nadležnosti HOPS d.o.o., podnositelj zahtjeva Hrvatske vode, treba se pri izradi glavnih projekata pridržavati sljedećeg:

1. Pregledom tehničke dokumentacije utvrđeno je da se u promatranom prostoru nalazi trafostanica TS 110/35 kV OPUZEN i dalekovodi DV 110 kV D135 OPUZEN – NEUM; DV 110kV D134 ČAPLJINA – OPUZEN; DV 110 kV D161+D151 OPUZEN – PLOČE - MAKARSKA. Po ovlaštenoj organizaciji (s referencama za projektiranje dalekovoda naponskog nivoa od 110-400 kV) izraditi glavne projekte križanja navedenih VN nadzemnih dalekovoda s planiranim zahvatima u prostoru koji mora sadržavati zaključak o zadovoljavanju odredbi "Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. I. 65/88; NN br. 53/91 i 24/97)" i drugih važećih propisa, a isti po izradi dostaviti davaocu ovih posebnih uvjeta građenja na suglasnost.
2. U svim razmatranjima potrebno je uzeti u obzir da zaštitni koridori spomenutih nadzemnih VN dalekovoda iznose 40 m, odnosno po 20 m lijevo i desno od osi dalekovoda.

UPRAVA DRUŠTVA • Predsjednik Miroslav Mesić • Članovi Zdeslav Čerina • Darko Belić

IBAN HR97 2340 0091 1101 7745 1 • Privredna banka Zagreb • OIB 13148821633
Trgovački sud u Zagrebu • MBS 080517105 • Temeljni kapital 3.366.920.500,00 HRK
www.hops.hr

3. Pri projektiranju katodne zaštite, projektant mora uzeti u obzir spomenute dalekovode s kojima se planirani cijevovodi u području zahvata križaju ili približavaju.
4. Ako je eventualno potrebna rekonstrukcija dalekovoda potrebno je izraditi projektni zadatak s osnovnim tehničkim parametrima usaglašenja i dostaviti na ovjeru u HOPS d.o.o. PrP Split.
5. Za eventualno novo stupno mjesto i promjenu trase dalekovoda DV 110 kV D135 OPUZEN - NEUM i DV 110kV D134 ČAPLJINA – OPUZEN potrebno je sklopiti Ugovor o međusobnim odnosima, te prava i obveze u financiranju rekonstrukcije dalekovoda temeljem Zakona o energiji (NN br. 68/01 i 174/04) i Općih uvjeta isporuke električne energije (NN br. 14/2006). Nositelj poslova na pripremnim poslovima (izrada idejnog i glavnog projekta), javnoj nabavi te radovima je HOPS d.o.o. PrP Split, a financijska sredstva osigurava podnositelj zahtjeva, odnosno Investitor.
6. Svi troškovi koji nastanu prilikom izrade suglasnosti, pregleda tehničke dokumentacije, nadzora i pregleda izvedenih radova HOPS d.o.o. PrP Split Split će fakturirati u vrijednosti internih cijena.
7. Projekt rekonstrukcije treba sadržavati elemente organizacije izvođenja radova kako bi se pri izdavanju suglasnosti na istoga mogli uvažiti zahtjevi za što kraće isključenje potrošača i nesmetani pogon elektroenergetskog sustava.
8. Troškove izrade tehničke dokumentacije te moguće izvedbe glavnih radova kao i radova eventualnih provizornih rješenja idu na teret podnositelja zahtjeva, odnosno Investitora.
9. Obaveza je Investitora da utvrdi stanje iznesenih potencijala i provjeru zaštitnih uvjeta (napona dodira i koraka) na svim metalnim konstrukcijama i izvedenim instalacijama, a sve za slučaj nastanka jednopolnog dozemnog kvara dalekovodima.
10. Svi radovi s eventualnim miniranjem ili kretanjem teške mehanizacije treba pravovremeno dojaviti HOPS d.o.o. PrP Split, kako bi se izbjeglo eventualni slučaj oštećenja voda. Tehnologija izvođenja radova i eventualnih miniranja mora uvažiti blizinu i opasnost od visokonaponskog voda. U revidiranom glavnom projektu moraju biti obrađeni načini primarnog i sekundarnog miniranja sa potrebnim mjerama zaštite poradi neugrožavanja stabilnosti dalekovoda i neoštećenja elemenata istog. Preporučljivo je da se radovi u blizini visokonaponskih vodova izvode bez miniranja.
11. U blizini i ispod vodiča, te u okolini stupova dalekovoda ne smije se planirati i nalaziti skladišta ili bilo kakvo druga odlagališta lakozapaljivih materijala (u skladu s "Pravilnikom"). Isto tako trebaju se izbjeći parkiranja kamiona i teške mehanizacije prilikom izvođenja radova.

12. Investitor odnosno budući korisnik je dužan omogućiti nesmetan pristup u trasu DV – a tijekom održavanja i hitnih intervencija.
13. Prije početka radova podnositelj zahtjeva, odnosno Investitor je obavezan zatražiti suglasnost za izvođenje radova, odnosno najmanje petnaest dana prije početka radova izvođač je dužan ishoditi isprave u skladu s "Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroprijenosnim postrojenjima" - bilten Hrvatske elektroprivrede br. 180 za izvođenje građevinskih radova od vlasnika dalekovoda (HEP-OPS d.o.o. PrP Split).

NAPOMENA: Dužni smo upozoriti da sve posljedice koje mogu proizići zbog blizine elektroenergetskog objekta i njegovih sastavnih dijelova (stupovi i trake uzemljivačkog sustava) i trase budućih cjevovoda i pripadnih građevina (misli se na eventualne instalacije), u smislu sigurnosti ljudi i dobara, elektromagnetskog utjecaja blizine dalekovoda glede eventualnih smetnji i utjecaja snosi Investitor i nisu predmet ovih "Posebnih uvjeta".

Obrazloženje

Ovo očitovanje o posebnim uvjetima gradnje odnosi se na već postojeće objekte prijenosne mreže (dalekovodi i transformatorske stanice napona 110, 220 i 400 kV) u vlasništvu HOPS d.o.o..

S poštovanjem,

 **HOPS** d.o.o., Zagreb
2 Prijenosno područje Split

Direktor:

 Zlatko Visković dipl.ing.

Preslik: - Arhiva
- Arhiva Odjela za DV

Na znanje: - Direktor Prijenosnog područja Split
- Pomoćnik direktora Prijenosnog područja Split
- Predsjednik Stručne radne grupe (Goran Čubra, dipl. ing.)
- Tajnik Stručne radne grupe (gđa. Karolina Bego, dipl.ing.el.)
- Članovima Stručne radne grupe (M. Mijoč, M. Kesić, V. Igrec, I. Škarica)
- Odjel za izgradnju Split (za: Dalibor Škarica, dipl. ing.)
- Odjel za zamjene i prilagođenja (za: Srećko Aljinović, mag.ing.el.)

Primljeno: 1.8.2014 9:45:38		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
325-01/14-14/0000049	1-12	
Urudžbeni broj:	Pril.	Vrij
371-14-22		0

Centrix ID



HRVATSKE VODE

ZAGREB

UL. GRADA VUKOVARA 220

Tel.



HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o.
10000 ZAGREB - Ul. grada Vukovara 37

DP ELEKTRODALMACIJA-SPLIT
21 000 SPLIT - Poljička cesta bb

SLUŽBA ZA RAZVOJ I INVESTICI

Poljička cesta b.b

Tel. 439-111

Fax. 439-380

Broj i znak:

SPLIT , 24.07.2014.

PRETHODNA ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST BR.

3871-12-06/2014

Na Vaš zahtjev Klasa: 325-01/14-14/49, Urbroj: 374-1-12-14-10 radi pribavljanja posebnih uvjeta za zahvat u prostoru: Sustav za navodnjavanje Donja Neretva – podsustav Opuzen, daje se suglasnost na Idejni projekt –izmjene i dopune sastavljen sadržan u sljedećoj projektnoj dokumentaciji:

- OPĆI DIO - Knjiga O1: Opći podaci i opis razlika, PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o. Split, broj projekta: 913
- ARHITEKTONSKI I GRAĐEVINSKI PROJEKT - Knjiga AG1: Crpna stanica Opuzen i pregrada na rijeci Neretvi, PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o. Split, broj projekta: 913
- ARHITEKTONSKI I GRAĐEVINSKI PROJEKT - Knjiga AG2: Glavni dovodni kanal, cjevovodi i distribucijska mreža, INSTITUT IGH d.d. Zagreb, broj projekta 5200-0031/14
- ARHITEKTONSKI I GRAĐEVINSKI PROJEKT - Knjiga AG3, Mikroakumulacija Lađište, VODOPRIVREDNO PROJEKTNI BIRO d.d. Zagreb, oznaka projekta: VPB-TLD-14-0004
- STROJARSKI I ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - Knjiga SE1: Crpna stanica Opuzen, pregrada na rijeci Neretvi i mikroakumulacija Lađište, PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o. Split, broj projekta: 913,

uz uvjet da se u dijelu projektne dokumentacije koja se odnosi na trafostanicu TS CS Opuzen izmjeni SN postrojenja, na način da se odvoji dio postrojenja u nadležnosti HEP-a od dijela postrojenja u nadležnosti Hrvatskih voda posebnim ulazom i žičanom pregradom. Nakon izrade idejnoj rješenja SN postrojenja, isti je potrebno dostaviti HEP-ODS, Elektrodalmacija Split na uvid.

Suglasnost se izdaje u svrhu ishođenja izmjene i dopune lokacijske dozvole.

Dostavlja se:

1. Podnositelju zahtjeva
2. Odjelu razvoja
3. Pogon Metković
4. Pismohran

Direktor

Saša Dujmić, dipl.ing.el.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRODALMACIJA SPLIT

HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o.

Zagreb, Mihanovićeve 12

RAZVOJ I INVESTICIJSKO PLANIRANJE

Služba za pripremu

Grupa za pregled tehničke dokumentacije

KRK broj: 152/12

Zagreb, 29.08.2014.

Znak: HŽI - 1.3.2. J.Č.B. tel. 01/ 453 3822

Predmet: Idejni projekt - izmjene i dopune - sustava navodnjavanja u Donjoj Neretvi - podsustav Opuzen**Veza:** Mišljenje RK broj 152/12 od 29.05.2012.**Predlagatelj – Investitor:** HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220**Projektant:** PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o. Split, Ivana Gundulića 42

Institut IGH d.d. Zagreb, Janka Rakuše 1

Vodoprivredno projektno biro d.d. Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Izvjestitelji: HŽI (S. Zec, A. Jakšić, V. Ljubić, T. Kosović)

Nakon pregleda predmetne dokumentacije, a na osnovi Zakona o gradnji, Zakona o prostornom uređenju, Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava, Zakona o željeznici te na osnovi Upute o postupku pregleda tehničke dokumentacije daje se sljedeće

MIŠLJENJE


Prihvaća se Idejni projekt - izmjene i dopune - sustava navodnjavanja u Donjoj Neretvi - podsustav Opuzen, od svibnja 2014., koji čine :

1. Knjiga O1 Opći podaci i opis razlika, broj 913, izrađen od Projektne biroa Split d.o.o. Split,
2. Knjiga AG1 Crpna stanica Opuzen i pregrada na rijeci Neretvi, izrađen od Projektne biroa Split d.o.o. Split,
3. Knjiga AG2 Glavni dovodni kanal, cjevovodi i distribucijska mreža, broj 5200-0031/14, izrađen od Instituta IGH d.d. Zagreb,
4. Knjiga AG3 Mikroakumulacija Lađište, broj VPB-TLD-14-0004, izrađen od Vodoprivredno projektne biroa d.d. Zagreb,
5. Knjiga SE1 Crpna stanica Opuzen, pregrada na Rijeci Neretvi i mikroakumulacija Lađište, broj 913, izrađen od Projektne biroa Split d.o.o. Split,

uz sljedeće posebne uvjete građenja:

1. Prolaz cjevovoda planira se ispod trupa željezničke pruge **M304 DG – Metković – Ploče u km 181+376.**
2. Prije izrade daljnje dokumentacije obaviti očevid i sastaviti zapisnik sa djelatnicima Regionalne jedinice Jug i to:
 - Građevinskog sektora, Nadzornog središta Split,
 - Sektora SS, TK i EEP Split,
 radi mikrolokacije svih željezničkih nadzemnih i podzemnih instalacija i uređaja, kako bi se isti zaštitili prilikom izvođenja radova.
3. Prolaz cjevovoda izvesti bušenjem i polaganjem u zaštitnu cijev, koja mora dosezati najmanje 15 m od osi postojeće pruge, 11 m od nožice nasipa ili 7 m od vanjskog ruba pružnog jarka, obostrano. Na krajevima zaštitne cijevi treba ugraditi nadzorna okna.

Primljeno: 2.9.2014 9:45:59	
Klasifikacijska oznaka 325-01/14-14/0000049	Org. jed. 1-12
Urudžbeni broj: 383-14-39	Pril. Vrij 0
Centrix ID	



4. Dubina ukopavanja zaštitne cijevi u odnosu na gornji rub zaštitne cijevi ne smije biti manja od 1,3 m ispod donjeg ruba praga, odnosno 1,3 m ispod nivoa okolnog terena ili 0,8 m ispod dna odvodnog pružnog jarka.
5. Zaštitna cijev promjera većeg od 300 mm mora se proračunati i dimenzionirati na željezničko prometno opterećenje prema modelu opterećenja M 71, u skladu s normom HRN EN 1991-2.
6. Zaštitna cijev moraju biti položene u pravcu i nagibu od najmanje 2‰.
7. Cjevovod položiti u odnosu na os kolosijeka pod što većim kutom, ali ne manjim od 45°.
8. Mjesto križanja cjevovoda i pruge mora biti udaljeno najmanje 3 m od ruba ceste na ŽCPR-u, odnosno najmanje 3 m od bilo kojeg željezničkog objekta.
9. Daljnu tehničku dokumentaciju izrađenu prema, važećim propisanim sigurnosnim uvjetima, u skladu sa Zakonom o gradnji, Zakonom o prostornom uređenju, Zakonom o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava i Pravilnikom o općim uvjetima za građenje u zaštitnom pružnom pojasu, te prikazanom situacijom, poprečnim i uzdužnim profilom u točno određenoj stacionaži križanja cjevovoda i kolosijeka, poslati ovoj Službi na pregled i suglasnost.

Napominjemo da daljnu tehničku dokumentaciju nećemo uzeti u razmatranje bez priloženog Zapisnika o obavljenom očevidu.


10. Prije početka izvođenja radova sve imovinsko pravne odnose investitor treba obavezno riješiti sa HŽI Nekretninama, Zagreb.
11. Za vrijeme izvođenja radova investitor je dužan zatražiti i platiti stručni nadzor djelatnika Regionalne jedinice HŽI Istok:
 - Građevinskog sektora, Nadzornog središta Split,
 - Sektora SS, TK i EEP Split,koje o početku radova treba obavijestiti osam (8) dana ranije.

Ovo mišljenje šalje se predlagatelju Hrvatskim vodama u Zagreb, a osim toga:

1. HŽI 1.2.-3.1. Regionalnoj jedinici Jug, Građevinskom sektoru, Nadzornom središtu Split, Zlodrina poljana 21, tel. 021/490 233,
2. HŽI 1.2.-3.2. Regionalnoj jedinici Jug, Sektoru SS, TK i EEP Split, Hercegovačka 37 b, tel. 021/507 246,
3. HŽI 2.2.4. Nekretninama, Zagreb, tel. 01/378 29 07.

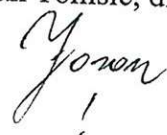
ŠEF SLUŽBE ZA PRIPREMU

Janja Groš, dipl. ing. građ.



DIREKTOR RAZVOJA
I INVESTICIJSKOG PLANIRANJA

mr. Zoran Tomšić, dipl. ing. el.





OVO RJEŠENJE
POSTALO JE
IZVRŠNO
01.09.2011.

HRVATSKE VODE - 374

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

KLASA: UP/I 351-03/10-02/46

URBROJ: 531-14-1-1-02-11-30

Zagreb, 5. srpnja 2011.

Primljeno: 01.09.2011 9:10:08	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
25-03/09-04/0000228	1-11
Uredbeni broj:	Pril. Vrij
531-11-97	0 0



Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na temelju članka 74. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07), temeljem točke 26. Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 64/08 i 67/09) povodom zahtjeva nositelja zahvata Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220 sa sjedištem u Zagrebu, radi procjene utjecaja na okoliš zahvata – navodnjavanje Donje Neretve, podsustav Opuzen, donosi

RJEŠENJE

- I. Zahvat navodnjavanje Donje Neretve – podsustav Opuzen, nositelja zahvata Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220 sa sjedištem u Zagrebu prihvatljiv je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i uz provedbu praćenja stanja okoliša kako slijedi.
- II. Za zahvat iz točke I. ove izreke Mjere zaštite okoliša s planom provedbe utvrđuju se kako slijedi:

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME ZAHVATA

Opće mjere

1. Izraditi Pravilnik rada i održavanja sustava za navodnjavanje.
2. U okviru glavnog projekta razraditi tehnologiju i organizaciju građenja te između ostalog:
 - odrediti lokacije za manevriranje građevinske mehanizacije pri izgradnji crpne stanice Opuzen, pregrade na Neretvi i brane za mikroakumulaciju Ladište, s ciljem minimalnog zadiranja u okolne površine. Površine na definiranim lokacijama izvesti kao nepropusne, sa zatvorenim sustavnom odvodnje i ugrađenim odvajačem masti i ulja,
 - trasu polaganja cjevovoda projektirati uz rubove poljoprivrednih površina, uz melioracijske kanale i pristupne putove,
 - isplanirati i organizirati koridore gradilišta na trasi polaganja tlačne distribucijske mreže, s ciljem minimalnog zadiranja u okolne prirodne i poljoprivredne površine, i
 - odrediti lokacije privremenih i pristupnih prometnica te manipulativnih površina za rad mehanizacije na način da se maksimalno iskoriste trase postojeće mreže lokalnih putova i staza.

Mjere zaštite voda i tla

3. Projektirati manipulativnu površinu uz pregradu sa sustavom odvodnje i odvajačem masti i ulja prije ispusta u rijeku Neretvu, a uz crpnu stanicu Opuzen projektirati manipulativnu površinu – pretakalište sa sustavom odvodnje i odvajačem masti i ulja prije ispusta u okolni teren.
4. U okviru planiranja iskopa nužno je predvidjeti i privremenu deponiju za odlaganje humusnog sloja koji će se skinuti s lokacija izgradnje objekata pregrade i crpne stanice Opuzen, kao i s nalazišta zemljanog materijala za izgradnju brane na mikroakumulaciji Ladište.
5. Praćenje stanja površinskih voda, podzemnih voda, poljoprivrednog tla i stanja u rijeci Neretvi nakon stavljanja pregrade u funkciju, mora se započeti godinu dana prije stavljanja sustava navodnjavanja u funkciju, na lokacijama gdje nije utvrđeno postojeće stanje, sukladno programu praćenja stanja.

Mjere zaštite flore i faune

6. Izraditi *Studiju o populacijama riba koje migriraju kroz područje rijeke Neretve na kojem je planirana pregrada*, kako bi se definirale ulazne postavke za potrebe projektiranja riblje staze u okviru izrade glavnog projekta. Studijom je potrebno odrediti vrstu i morfološke karakteristike svih uhvaćenih jedinki u periodu od svibnja do listopada (period korištenja pregrade), analizirati sposobnost kretanja pronađenih ribljih vrsta te pronađenih razvojnih stadija i odrediti potrebu izrade posebne riblje staze za staklastu jegulju.
7. U okviru izrade glavnog projekta, riblju stazu (ili riblje staze) projektirati u skladu s rezultatima *Studije o populacijama riba koje migriraju kroz područje rijeke Neretve na kojem je planirana pregrada*.
8. Prilikom projektiranja i pripreme voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA ZAHVATA

Mjere zaštite voda i tla

9. Na gradilištu crpne stanice Opuzen, pregrade na Neretvi i mikroakumulacije Ladište, nadolijevanje ulja i goriva, kao i manje popravke radne mehanizacije obavljati, na za to predviđenoj, vodonepropusnoj površini. Nadolijevanje ulja i goriva u radnu mehanizaciju na izgradnji zahvatnog bazena, dovodnog i tlačnog cjevovoda te tlačne distribucijske mreže izvoditi uz obaveznu primjenu zaštitnih sredstava (nepropusne posude, PVC, PE folija i dr.) u svrhu zaštite od mogućeg onečišćenja izlivanjem naftnih derivata u okoliš. Naftne derivate i sredstva za podmazivanje skladištiti u nepropusnim spremnicima i na nepropusnoj podlozi.
10. Humusni sloj skinuti s mjesta izgradnje crpne stanice Opuzen i pregrade na rijeci Neretvi, privremeno odložiti na prethodno određenu lokaciju te nakon završetka gradnje koristiti za sanaciju i uređenje površina.
11. Prilikom iskopa rovova za polaganje cjevovoda, nužno je humusni ili oranični (površinski) sloj tla posebno odložiti te ga prilikom zatrpavanja rovova koristiti na način da bude ponovno na površini.
12. Tijekom izgradnje tlačne distribucijske mreže, radni pojas svesti na najmanju moguću mjeru radi očuvanja postojećih melioracijskih kanala i poljoprivrednog tla.

Mjere zaštite flore i faune

13. Prilikom gradnje mikroakumulacije Ladište, izbjegavati oštećivanje stabala na rubu gradilišta i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji. Odmah nakon završetka radova uspostaviti i održavati šumski red, tj. ukloniti panjeve, izraditi i izvesti svu posječenu drvenu masu. Voditi računa da se posijeku i izrade sva oštećena i slomljena stabla.

Mjere zaštite krajobraza

14. Tijekom izgradnje što manje djelovati na okolni prostor te u najvećoj mjeri sačuvati preostala nekultivirana područja (vrijedna i ugrožena rubna staništa).
15. Nakon završetka radova, područja zahvaćena građevinskim radovima potrebno je sanirati i/ili urediti, odnosno dovesti na razinu prvobitnog stanja.

Mjere zaštite kulturne baštine

16. Osigurati stalni arheološki nadzor tijekom izgradnje na utvrđenom potencijalnom arheološkim lokalitetima:

- Pregrada na Neretvi između Opuzena i Komina
T - 3 : N43° 2'18.97" E 17°32'30.19"
T - 4 : N 43° 2'10.52" E 17°32'58.70"
- Dobruške glavice
T - 5 : N 43° 2'16.90" E 17°31'22.11"

- T - 6 : N 43° 2'24.89" E 17°31'10.81"
 - Jesenska
 T - 7: N 43° 1'29.96" E 17°32'38.58"
 C - 2: N 43° 1'29.12" E 17°32'37.58"
 - Luke
 C - 3: N 43° 1'34.67" E 17°33'23.74"
 - Ključna Bara
 C-1 i T-8: N 42°59'51.50" E 17°32'5.68"

17. Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru nađe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo.

Mjere zaštite atmosfere

18. Izvođač radova je dužan provoditi zaštitne mjere kojima će se sprječavati, odnosno smanjiti nastajanje prašine te onečišćenje atmosfere.
19. Prilikom transporta praškastog materijala, prije početka vožnje poprskati materijal vodom i pokriti vozila zaštitnom ceradom u cilju smanjenja onečišćenja atmosfere.
20. Za izrazito suhog vremena, manipulativne površine i prometnice prskati vodom kako bi se smanjilo podizanje čestica prašine u atmosferu i njihovo širenje na okolne površine.

Mjere zaštite transportnih funkcija

21. Faze građenja pregrade na rijeci Neretvi koordinirati s lučkom kapetanijom Ploče.

Mjere postupanja s otpadom

22. Otpad nastao na gradilištu razvrstati i redovito predavati ovlaštenom sakupljaču otpada.
23. Višak materijala iz iskopa koristiti za daljnju izgradnju, ukoliko sastavom odgovara i sukladno je projektu, a ako ne, zbrinuti sukladno propisima.

Mjere zaštite ekološke mreže

24. U slučaju nailaska na speleološke objekte tijekom građenja, potrebno je prekinuti radove na tim lokacijama te o nailasku obavijestiti Ministarstvo kulture.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjere zaštite voda

25. Otvaranje pregrade na rijeci Neretvi za potrebe prolaska velikih brodova vršiti nakon plimnog maksimuma.
26. Odvodnja s radnih površina uz pregradu na rijeci Neretvi mora se provoditi preko uređaja za odvajanje masti i ulja i potom slobodno upuštati u rijeku Neretvu.
27. Provoditi redovito održavanje sustava za navodnjavanje, sukladno odredbama izrađenog Pravilnika rada i održavanja sustava za navodnjavanje.

Mjere zaštite flore i faune

28. Održavati riblje staze na pregradi funkcionalnima.

Mjere zaštite transportnih funkcija

29. Upravljanje pregradom na rijeci Neretvi provoditi sukladno odredbama izrađenog Pravilnika rada i održavanja sustava za navodnjavanje.

Mjere postupanja s otpadom

30. Prije svakog sezonskog puštanja u pogon pregrade na rijeci Neretvi izvršiti pregled pregrade radi utvrđivanja eventualno nakupljenog otpada i njegovog uklanjanja. Sav nakupljeni otpad je potrebno razvrstati i predati ovlaštenom sakupljaču otpada.
31. Sav otpad sakupljen na ulaznoj rešetki crpne stanice Opuzen se mora razvrstati i prikupljati na za to predviđenom mjestu te predavati ovlaštenom sakupljaču otpada.

32. Opasni otpad nastao tijekom redovitog rada i održavanja sustava za navodnjavanje:
- otpadna hidraulička ulja (ključni broj 13 01), ulja iz hidrauličkog agregata u kompresorskoj stanici pregrade na Neretvi,
 - otpadna izolacijska ulja i ulja za prijenos topline (ključni broj 13 03) - ulja iz transformatora crpne stanice Opuzen i
 - sadržaj iz separatora ulje/voda (ključni broj 13 05) – sadržaj iz uređaja za odvajanje masti i ulja na manipulativnim površinama uz pregradu na rijeci Neretvi i crpnu stanicu Opuzen,

predavati ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada.

Mjere zaštite ekološke mreže

33. Provoditi definirani program praćenja stanja okoliša. Ukoliko se u tijeku praćenja uoče promjene koje bi mogle negativno utjecati na područje ekološke mreže, potrebno je prilagoditi rad sustava na način da se negativni utjecaji eliminiraju ili smanje na prihvatljivu razinu.

PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Osim sustavnog praćenja stanja voda Republike Hrvatske sukladno Zakonu o vodama kojeg provode Hrvatske vode, na području Donje Neretve izvršen je u razdoblju od 1996. do 2004. godine izvanredni program istraživanja zaslanjivanja tala, površinskih i podzemnih voda te je u tijeku izvanredni monitoring površinskih i podzemnih voda te tala za razdoblje od 2009. do 2013. godine.

Na temelju rezultata gore navedenih standardnih i izvanrednih praćenja te procjene utjecaja planiranog zahvata na okoliš, definiran je program praćenja stanja okoliša koji obuhvaća slijedeće:

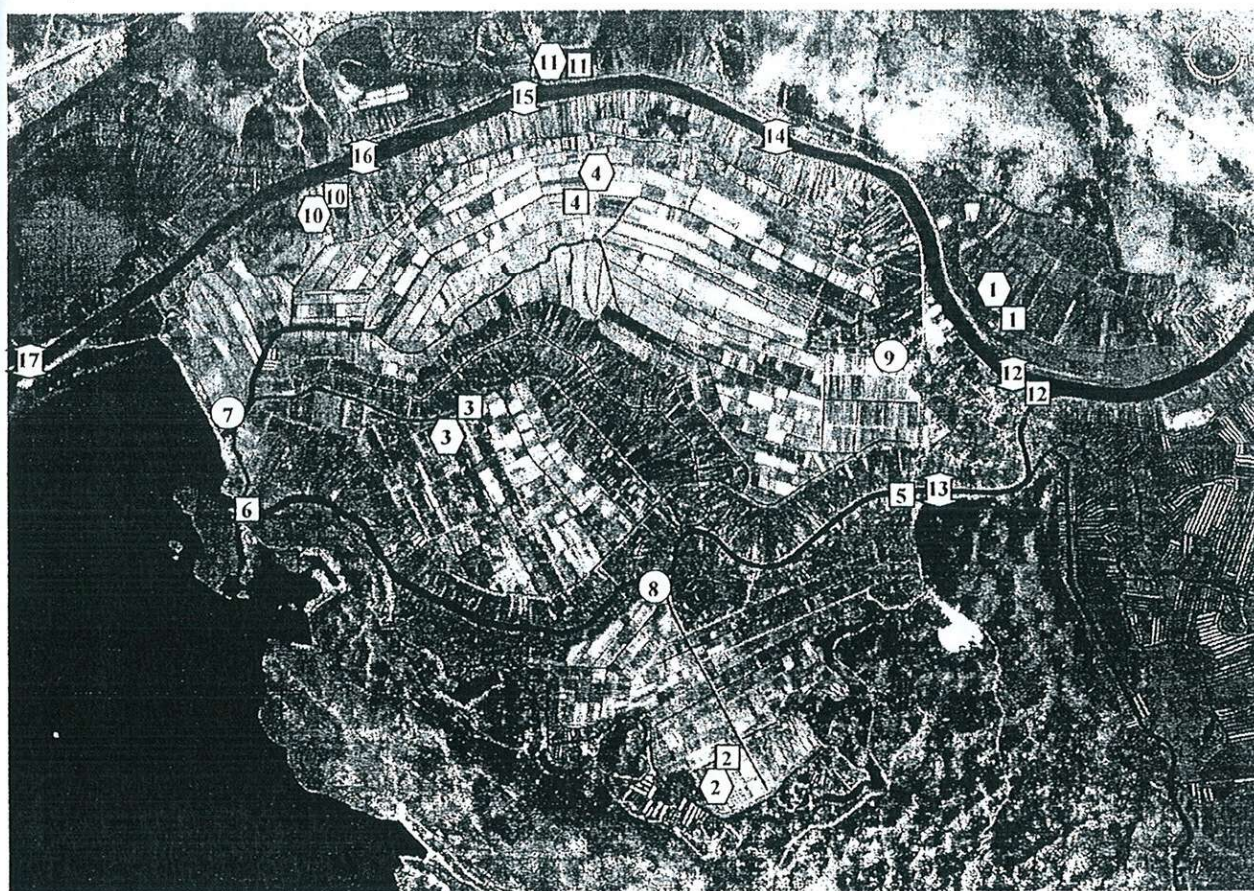
1. Praćenje stanja površinskih voda (tijekom prvih pet godina korištenja zahvata)
2. Praćenje stanja podzemnih voda (tijekom prvih pet godina korištenja zahvata)
3. Praćenje stanja poljoprivrednih tala (tijekom prvih pet godina korištenja zahvata)
4. Praćenje stanja u rijeci Neretvi nakon stavljanja pregrade u funkciju (tijekom prve tri godine korištenja zahvata),
5. Praćenje riblje staze (tijekom prve godine korištenja zahvata), i
6. Praćenje riblje staze za staklastu jegulju (tijekom prve godine korištenja zahvata u slučaju izgradnje iste).

Lokacije praćenja stanja površinskih i podzemnih voda odabrane su na temelju rezultata istraživanja koja su vršena u razdoblju od 1996. do 2004. godine, uvažavajući područja najvećeg rizika s obzirom na procese sekundarnog zaslanjivanja vode i tla. Lokacije su odabrane kao dio logične reprezentativne cjeline podsustava Opuzen. Lokacije praćenja tla povezane su s dijelom lokacija praćenja podzemnih voda, kako bi se povezao utjecaj podzemnih voda na promjene u tlu.

U svrhu ranog otkrivanja eventualnih procesa pogoršanja svojstava tla te zaslanjivanja, alkalizacije ili/i onečišćenja tla i vode, u prvih pet godina korištenja sustava za navodnjavanje potrebno je nastaviti s praćenjem stanja podzemnih i površinskih voda i tla (lokacije 1,2,3,4), površinskih voda (lokacije 5,6,12), podzemnih voda (lokacije 7,8,9) i započeti s praćenjem stanja podzemnih i površinskih voda i tla na dvije nove lokacije (10,11) koje se nalaze izvan obuhvata podsustava Opuzen. Praćenje stanja podzemnih i površinskih voda i tla na lokacijama 10 i 11 je potrebno započeti godinu dana prije stavljanja sustava navodnjavanja u funkciju kako bi se dobili podaci o postojećem stanju na tim lokacijama.

U svrhu praćenja stanja u rijeci Neretvi nakon stavljanja pregrade u funkciju, u prve tri godine korištenja sustava za navodnjavanje potrebno je nastaviti s praćenjem fizikalno-kemijskih parametara u vertikalnom profilu rijeke Neretve i Male Neretve na lokacijama Neretva kod Opuzena (12) i Mala Neretva kod mosta na magistralnoj cesti (13) te započeti s praćenjem na četiri nove lokacije (14,15,16,17). Praćenje na lokacijama 14, 15, 16 i 17 je potrebno započeti godinu dana prije stavljanja pregrade u funkciju, kako bi se dobili podaci o postojećem stanju na tim lokacijama.

Pregled lokacija za praćenje stanja površinskih i podzemnih voda, tla i stanja u rijeci Neretvi, daje se na slijedećem prikazu:



⬡_n Lokacija uzorkovanja tla i podzemne vode

⬡_p Lokacija uzorkovanja površinske vode

⬡_n Lokacija uzorkovanja podzemne vode

⬡_n Lokacija za praćenje stanja u rijeci Neretvi nakon stavljanja pregrade u funkciju

Tumač lokacija:

1. Luke
2. Vidrice
3. Opuzen-ušće 1
4. Opuzen-ušće 2
5. Mala Neretva – kod planiranog vodozahvata Crpne stanice Opuzen
6. Mala Neretva – ušće
7. Diga-Modrič
8. Uz utok melioracijskog kanala Vidrice u Malu Neretvu
9. Jesenska
10. Uz brdo Kozjak/Galićak
11. Uz utok Crne rijeke u Neretvu
12. Neretva kod Opuzena
13. Mala Neretva kod mosta na magistralnoj cesti
14. Neretva kod Komina
15. Pritok Desanke u Neretvu
16. Neretva kod Rogotinskog mosta
17. Ušće Neretve

Praćenje stanja površinskih voda

Tijekom prvih pet godina korištenja sustava za navodnjavanje praćenje stanja površinskih voda mora se vršiti na lokacijama 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11 i 12. S praćenjem površinskih voda na lokacijama 10 i 11 mora se započeti godinu dana prije stavljanja sustava za navodnjavanje u funkciju, kako bi se dobili podaci o postojećem stanju na tim lokacijama.

Uzimanje uzoraka vode iz otvorenih vodotoka mora se vršiti jednom mjesečno; u kanalima za odvodnju u neposrednoj blizini lokacije za praćenje podzemnih voda i tala (1,2,3,4,10,11) te na Maloj Neretvi kod planiranog vodozahvata Crpne stanice Opuzen (5) i ušća (6) i Neretvi kod Opuzena (12). Uzorkovanje vode, doprema uzoraka, te analitički postupak moraju biti provedeni prema standardnim normiranim metodama, u ovlaštenom laboratoriju. Parametri koji se moraju mjeriti i analizirati, prikazani su u tablici 1.

Praćenje stanja podzemnih voda

Tijekom prvih pet godina korištenja sustava za navodnjavanje, praćenje stanja podzemnih voda mora se vršiti na lokacijama 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 i 11. S praćenjem stanja podzemnih voda na lokacijama 10 i 11 mora se započeti godinu dana prije stavljanja sustava navodnjavanja u funkciju, kako bi se dobili podaci o postojećem stanju na tim lokacijama.

Uzorke vode mora se uzimati na instaliranim piježometrima do 4 m dubine, jednom mjesečno. Uzorkovanje vode, doprema uzoraka, te analitički postupak moraju biti provedeni prema standardnim normiranim metodama, u ovlaštenom laboratoriju. Parametri koji se moraju mjeriti i analizirati, prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Parametri za analizu površinskih i podzemnih voda

JEDINICA	
Opći pokazatelji	
Temperatura zraka	°C
Temperatura vode	°C
Fizikalno kemijski pokazatelji	
pH	
EC	µS/m
Ukupna suspenzija krutine	mg/l
Hranjive tvari	
Ukupni dušik	mg N/l
Amonijak	mg N/l
Nitrati	mg N/l
Nitriti	mg N/l
Ukupni fosfati	mg P/l
Kloridi	mg Cl ⁻ /l
Kalcij	mg Ca ²⁺ /l
Kalij	mg K ⁺ /l
Magnezij	mg Mg ²⁺ /l
Natrij	mg Na ⁺ /l

Praćenje stanja poljoprivrednih tala

Tijekom prvih pet godina korištenja sustava za navodnjavanje, praćenje stanja poljoprivrednih tala se mora vršiti na lokacijama 1, 2, 3, 4, 10 i 11. S praćenjem stanja poljoprivrednih tala na lokacijama 10 i 11 je potrebno započeti godinu dana prije stavljanja sustava navodnjavanja u funkciju, kako bi se dobili podaci o postojećem stanju na tim lokacijama.

U prvoj godini praćenja, za svaki profil mora se napraviti potpuna fizikalna i kemijska analiza (Tablica 2.), kako bi se utvrdilo početno stanje. Uzorkovanje i analize tla potrebno je provesti dva puta godišnje. Ionski sastav saturacijskog vodnog ekstrakta mora se pratiti dva puta godišnje, a kompletne fizikalne i kemijske analize izvršiti jednom tijekom treće i pete godine praćenja. Uzimanje uzoraka tla,

njihova obrada i analitički postupak moraju biti provedeni prema standardnim normiranim metodama, u ovlaštenom laboratoriju.

Tablica 2. Odabrani fizikalni i kemijski parametri za analizu uzorka tla i saturacijskog vodnog ekstrakta

PARAMETRI
Fizikalne analize
Mehanički sastav tla
Volumna gustoća tla
Maksimalni kapacitet tla za vodu
Kapacitet tla za zrak
Propusnost tla za vode
Stabilnost strukturnih agregata
Kemijske analize
pH
EC
CEC
Efektivni kapacitet tla za izmjenjive katione i zasićenost bazama
Ionski sastav saturacijskog vodnog ekstrakta

Ukoliko tijekom razdoblja petogodišnjeg praćenja stanja površinskih i podzemnih voda i tla, rezultati ukažu na procese pogoršanja stanja površinskih i podzemnih voda i tla, moraju se utvrditi razlozi zbog kojih je do istih došlo te poduzeti odgovarajuće mjere za njihovo poboljšanje.

Nakon provedenog petogodišnjeg praćenja, u slučaju utvrđivanja očekivanog trenda poboljšanja svojstava površinskih i podzemnih voda i tla, nije potrebno provoditi daljnje praćenje.

Praćenje stanja u rijeci Neretvi nakon stavljanja pregrade u funkciju

Za potrebe praćenja stanja u rijeci Neretvi nakon stavljanja pregrade u funkciju, potrebno je vršiti analizu vode u periodu funkcioniranja pregrade (od svibnja do listopada), dva puta mjesečno, na lokacijama 12, 13, 14, 15, 16 i 17, tijekom prve tri godine korištenja. Praćenje na lokacijama 14, 15, 16 i 17 je potrebno započeti godinu dana prije stavljanja pregrade u funkciju, kako bi se dobili podaci o postojećem stanju na tim lokacijama.

Mjerenja vršiti odgovarajućim instrumentom in situ, sa sredine poprečnog profila rijeke, od površine prema dnu. Parametri koje je potrebno mjeriti i analizirati prikazani su u tablici 3.

Tablica 3. Parametri za analizu vode u vertikalnom profilu rijeke Neretve i Male Neretve

	JEDINICA
Opći pokazatelji	
Vrijeme od posljednjeg otvaranja pregrade	h
Vrijeme od posljednjeg podizanja pregrade	h
Vodostaj u Opuzenu	m n.m.
Razina mora	m n.m.
Smjer promjene vodostaja	plima/oseka
Temperatura zraka	°C
Prodor mora	
Dubina prijelaznog područja slatke i slane vode	m
Karakteristike sloja slatke vode	
pH	
EC	μS/cm
salinitet	‰

Otopljeni kisik	mg O ₂ /l
Temperatura vode	°C
Karakteristike sloja slane vode	
pH	
EC	μS/cm
salinitet	‰
Otopljeni kisik	mg O ₂ /l
Temperatura vode	°C

Ukoliko se u tijeku praćenja stanja u rijeci Neretvi nakon stavljanja pregrade u funkciju uoče promjene koje bi mogle negativno utjecati na ekološke sustave nizvodno od pregrade, potrebno je prilagoditi rad pregrade na način da se negativni utjecaji eliminiraju ili smanje na prihvatljivu razinu.

Praćenje riblje staze

U prvoj godini rada pregrade potrebno je provesti praćenje funkcionalnosti riblje staze. Praćenjem je potrebno utvrditi:

1. koriste li riblju stazu sve zabilježene vrste tijekom osnovnih istraživanja za projekt pregrade i
2. koriste li riblju stazu ribe različite starosti i veličina.

Ako se utvrdi da riblja staza ne omogućuje u zadovoljavajućoj mjeri migracije riba u toku rijeke Neretve, treba prilagoditi riblju stazu tako da se uočeni nedostaci uklone te sljedeće godine provjeriti uspješnost prilagodbi ponovljenim praćenjem.

Praćenje staze za staklastu jegulju

Ako *Studija o populacijama riba koje migriraju kroz područje rijeke Neretve na kojem je planirana pregrada* pokaže da je potrebno izgraditi posebnu riblju stazu za staklastu jegulju, potrebno je provesti praćenje korištenja i te staze. Praćenjem se treba utvrditi koriste li staklaste jegulje riblju stazu te u kojoj mjeri uspješno koriste stazu. Ako se utvrdi da riblja staza za staklastu jegulju ima negativan utjecaj na uobičajene migracije, moraju se izvršiti prilagodbe kojima se uočeni nedostaci uklanjaju te sljedeće godine provjeriti uspješnost prilagodbi ponovljenim praćenjem.

III. Sastavni dio ovog Rješenja su grafički prilozi:

- Situacija Pilot projekta navodnjavanja donje Neretve - podsustav Opuzen
- Pregledna situacija Pilot projekta navodnjavanje Donje Neretve

IV. Nositelj zahvata iz točke I. ove izreke dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša iz točke II. ove izreke kako je to određeno ovim rješenjem.

V. Nositelj zahvata, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata iz točke I. izreke ovoga rješenja. O troškovima ovoga postupka odlučit će se posebnim zaključkom koji prileži u spisu predmeta.

VI. O rezultatima praćenja stanja okoliša prema točki II. izreke ovog rješenja nositelj zahvata je dužan podatke dostavljati i Agenciji za zaštitu okoliša na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.

VII. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko se u roku od dvije godine od dana konačnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.

VIII. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine, br. 64/08.).

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220 sa sjedištem u Zagrebu, podnio je dana 24.06.2010. godine Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš navodnjavanja Donje Neretve – podsustav

Opuzen. U zahtjevu je naveo podatke i priložio dokumente i dokaze prema odredbama članka 6. i članka 7. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba o PUO). Studiju o utjecaju predmetnog zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija) koja je priložena uz zahtjev, prema narudžbi nositelja zahvata u skladu s odredbom članka 75. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, izradio je ovlaštenik Institut IGH d.d. sa sjedištem u Zagrebu. Ovlaštenik je u ime nositelja zahvata sudjelovao u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima.

Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o PUO,
3. posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08, u daljnjem tekstu: Uredba o ISJ).

O zahtjevu nositelja zahvata je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost objavom informacije o zahtjevu na službenim stranicama Ministarstva dana 20.07.2010. godine. Radi sudjelovanja u predmetnom postupku, slijedom odredbe članka 77. stavka 1. Zakona Odlukom klasa: UP/I 351-03/10-02/46, ur.broj: 531-14-1-1-18-10-3 od 20.07.2010. godine i klasa: UP/I 351-03/10-02/46, ur.broj: 531-14-1-1-18-11-25 od 28.03.2011. godine (u spisu predmeta) imenovano je Savjetodavno stručno povjerenstvo (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) sastavljeno od predstavnika Uprave za prostorno uređenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprave za zaštitu prirode i Konzervatorskog odjela u Dubrovniku Ministarstva kulture, Uprave za poljoprivredu Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i regionalnog razvoja, Uprave gospodarenja vodama Ministarstva ruralnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Dubrovačko-neretvanske županije, grada Opuzena, grada Ploča, općine Slivno i općine Kula Norinska.

Povjerenstvo je održalo dvije sjednice. Na prvoj sjednici održanoj 31.08.2010. u Opuzenu, Povjerenstvo je obavilo očevid lokacije gdje se namjerava obaviti zahvat te na istoj lokaciji izvršilo uvid u Studiju. Po obavljenim uvidima Povjerenstvo je nakon kraće rasprave procijenilo da Studija, u bitnom, sadrži elemente bitne za donošenje ocjene o prihvatljivosti zahvata, ali da ju u nekim dijelovima treba ispraviti i dopuniti prema uputi Povjerenstva. Dorađena studija je nakon suglasnosti članova upućena na javnu raspravu.

Javna rasprava o Studiji radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona održana je u razdoblju od 26. studenog 2010. do 27. prosinca 2010. godine. Javno izlaganje je održano 20. prosinca 2010. godine u prostorijama Doma kulture Mjesnog odbora u Kominu i 21. prosinca 2010. godine u Gradskoj vijećnici grada Opuzena. Javnu raspravu koordinirao je Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Dubrovačko-neretvanske županije. Prema izvješću o održanoj javnoj raspravi (klasa: 351-01/10-01/76, ur.broj: 2117/I-23/1-13-11-17 od 25.01.2011. godine), tijekom javne rasprave na njihovu adresu zaprimljena su mišljenja, primjedbe i očitovanja javnosti i zainteresirane javnosti u pisanom obliku i to u knjige primjedbi upisano je ukupno pet primjedbi javnosti i zainteresirane javnosti: Nado Vlahović, Miško Medak, Mijo Garo Vlahović, Stanko Mili Vlahović, Ivan Popović, a zaprimljeno deset primjedbi, mišljenja i prijedloga javnosti i zainteresirane javnosti: Nado Vlahović, Miško Medak, Ante Vuković, Josip Jelavić, Zdeslav Medak, Goran Kovač, Ivo Šuman, Stipe Kraljević, Antonio Medak, Gabrijel Dugandžić, Klaus Vlatković, Ante Šuman, Dalibor Vujević, Darko Šuman, Luka Vlahović, Nenad Medak, Zdravko Srzentić, Josip Markota, Stjepan Šuman, Hrvatsko Društvo za zaštitu ptica i prirode, Udruga Lijepa Naša – Ploče, Divina Natura. Ministarstvo je zaprimilo jednu primjedbu: EuroNatur.

Primjedba Društva za zaštitu ptica i prirode iz Osijeka odnosila se ukratko na tvrdnju da je Studija stručno loše izrađena i znanstveno neutemeljena; da rješenja predložena u Studiji ne rješavaju niti jedan problem vezan uz upotrebu i održavanje kvalitete vode u Donjoj Neretvi, pogoršanje hidroloških uvjeta, gubitke vode iz sustava, neekonomičnost sustava; da Studija u cijelosti ignorira činjenicu da se područje Donje Neretve ubraja u vlažna područja od međunarodnog značaja prema Ramsarskoj

konvenciji; da nije na odgovarajući način riješen problem intenzivne poljoprivredne proizvodnje u odnosu na održivo korištenje prirodnih dobara; da nisu dana varijantna rješenja; da je studija u suprotnosti s odredbama nacionalnog zakonodavstva, ciljevima očuvanja Ekološke mreže i međunarodnim obvezama. Primjedbe DIVINE NATURE iz Metkovića odnosile su se na nedostatnu analizu umanjanih prirodnih vrijednosti okoliša i na poveznicu ovog projekta s ostalim planovima i projektima koji će se uskoro realizirati na Neretvi. Na adresu Ministarstva zaprimljena je primjedba EuroNatur-a iz Radolfzella koja se uglavnom odnosi na tvrdnju da se studijom i cijelim postupkom procjene nisu na odgovarajući način obradili zahtjevi koji proizlaze iz međunarodnih obveza (Ramsarska konvencija, Natura 2000) i Nacionalne ekološke mreže. Također, svi podaci o bioraznolikosti koji su dani u Studiji nisu dostatni za odgovarajuću procjenu utjecaja.

Povjerenstvo je drugu sjednicu održalo u dva dijela, prvi dio održan je 29.03.2011. u Zagrebu kada je razmotreno izvješće o provedenoj javnoj raspravi i izložene primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti te očitovanje nositelja zahvata koje je dao putem izrađivača Studije.

Nastavak druge sjednice održan je 19.04.2011. godine u Zagrebu i tom prilikom Povjerenstvo je razmotrilo mišljenja nadležnih tijela izložena putem svojih predstavnika u Povjerenstvu te je potom većinom glasova donijelo mišljenje o prihvatljivosti zahvata. Povjerenstvo je mišljenjem ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i predložilo određene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša, a koji prileži spisu.

Uz predmetno mišljenje Ministarstvo je zaprimilo izjavu člana Povjerenstva koji je glasovao protiv mišljenja, a radi provedbe postupka prema čl. 18. stavak 2. Uredbe o PUO. Postupajući sukladno navedenoj odredbi Uredbe o PUO, Ministarstvo je provelo daljnji postupak i razmotrilo utemeljenost navoda iz izjave člana Povjerenstva. U te svrhe Ministarstvo je izvršilo uvid u svu dokumentaciju koja prileži spisu. U provedenom postupku u bitnom je utvrđeno sljedeće:

Nacionalnim projektom navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u RH, koji je VRH donijela 2005. godine, definirani su kriteriji na kojim područjima i pod kojim uvjetima se može razvijati navodnjavanje. Osnovni kriteriji prioritetnog razvoja su sljedeći: raspoloživa kvalitetna pogodna tla, dostatna količina kvalitetne vode, suglasnost krajnjih korisnika te socio-ekonomski aspekti (profitabilnost, zapošljavanje, razvoj ruralnih područja i slično). Istim dokumentom određeno je također da se navodnjavanje ne može razvijati na, pored ostalog, trenutno neuređenom zemljištu, pogotovo zemljištu koje nema riješenu površinsku i podzemnu odvodnju ili obranu od poplava. Na temelju kriterija iz predmetnog Nacionalnog projekta, rezultata višegodišnjeg praćenja, postojećeg stanja na terenu i koristeći brojnu dokumentaciju, izrađena je Studija navodnjavanja u Donjoj Neretvi koja je dala detaljan pregled površina i niz varijantnih rješenja od kojih je odabrano ono koje predviđa dva podsustava za daljnju razradu, podsustav Koševo – Vrbovci i podsustav Opuzen. U okviru podsustava Opuzen predviđena je izgradnja pregrade na rijeci Neretvi. Analizirano je nekoliko lokacija pregradnog mjesta, od kojih je najteže i najskuplje rješenje ono na samom ušću rijeke Neretve u more jer zahtijeva cjelokupno uređenje područja donje Neretve. Također je analizirana pozicija pregrade nešto uzvodnije od rogotinskog mosta, međutim i to rješenje se pokazalo nekvalitetnim i skupim. Odabrana je lokacija pregradnog mjesta 1,8 km nizvodno od Opuzena, a uzvodno od odvodnog kanala područja Luke. Vodilo se računa da se podizanjem razine vode ne potopi odvodni kanal. Pregrada je pomična i na tom mjestu se predviđa podizanje razine za 50 do 60 cm u odnosu na sadašnje (neizgrađeno) stanje. Zbog blizine pregrade i utoka u Malu Neretvu, moguće je usmjeriti tečenje u nju. Isto tako, moguće je razvođenje svježije vode gravitacijski (bez dodatnog utroška energije) po cijelom području. Kako je sve teže stanje vodnog režima u Hutovom blatu (BiH), a koje je dio donje Neretve, razmišljalo se o pomičnoj pregradi u profilu Dračevo (BiH), kojom bi se kroz rijeku Krupu dio protoka iz Neretve usmjerio prema tom području. Na tragu ove zamisli moglo bi se pregradu postaviti u Metkoviću, nešto uzvodnije od mosta, međutim zbog velike udaljenosti od obradivih površina, dovod vode do njih bio bi vrlo kompliciran i skup. Osim toga, ovo bi bio međudržavni projekt, za čiju pripremu i izgradnju treba puno više vremena, a upravljanje objektom i održavanje sustava su znatno složeniji.

Vezano za pitanje navodnjavanja područja na desnoj obali Neretve za koje je zainteresiran grad Ploče, navedeno je da bi jedinica lokalne uprave, sukladno propisima, najprije trebala pokrenuti inicijativu za

uređenje osnovne i detaljne odvodnje putem Županije, Hrvatskih voda i nadležnog Ministarstva, nakon čega bi se moglo pristupiti aktivnostima vezanim za realizaciju navodnjavanja ovog područja.

Predmetni zahvat, u bitnom je obrazložen kako slijedi:

Područje na kojem je planirana izgradnja sustava navodnjavanja donje Neretve – Podsustav Opuzen određeno je Prostornim planom Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik DNŽ br. 6/03., 3/05., 3/06. i 07/10.), Prostornim planom uređenja Grada Ploče ("Službeni glasnik Grada Ploče", 7/07), Prostornim planom uređenja Grada Opuzena ("Neretvanski glasnik", 2/04, 3/08), Prostornim planom uređenja Općine Slivno ("Neretvanski glasnik", 1/02, 5/08), Prostornim planom uređenja Općine Kula Norinska ("Neretvanski glasnik", 7/07).

Podsustav navodnjavanja Opuzen (cjeline Opuzen ušće, Vidrice i Luke) je ukupnog bruto obuhvata 3.680,29 ha te predviđa korištenje bivših društvenih i privatnih poljoprivrednih površina. Kako na privatnim površinama nije u potpunosti riješeno pitanje vlasništva, zemljište je potrebno prethodno pripremiti za uvođenje organiziranog navodnjavanja. Kod planiranja potreba za vodom i dimenzioniranja sustava vodilo se računa o ukupnoj potrebi, omogućujući na taj način naknadno uključivanje svih privatnih površina u sustav navodnjavanja. Detaljan razvod po privatnim parcelama će biti predmet budućeg razvoja sustava. Ukupne potrebne količine vode za planiranu strukturu poljoprivredne proizvodnje, utvrđene su primjenom računalnog modela i iznose 14.936.486,70 m³, odnosno 3.504,07 l/s.

U vegetacijskom periodu godine u svakom trenutku ima dovoljno vode za navodnjavanje, samo treba osigurati odgovarajuću kakvoću. Za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina cijele Donje Neretve nužno je osigurati oko 4,60 m³/s vode. Jedini mogući izvor potrebne količine vode je rijeka Neretva. Međutim, tijekom ljetnih mjeseci dolazi do pojave osjetnog prodiranja klina zaslanjene vode uzvodno od ušća. Opažanjima je ustanovljeno da tako zaslanjena voda prodire uzvodno sve do Metkovića. Pojava klina zaslanjene vode izaziva probleme zahvaćanja kvalitetne vode za navodnjavanje, ali i vrlo nepovoljne uvjete za podzemlje, jer tako zaslanjena voda prodire u podzemlje te se kapilarnim djelovanjem zaslanjuju i obradive površine.

Za sprječavanje prodora mora u rijeku Neretvu, a time i osiguranja ispravne kakvoće vode za navodnjavanje, predviđa se izgradnja pokretne pregrade. Izgradnjom pregrade omogućit će se popravljivanje ekoloških uvjeta razvođenjem svježije vode po cijelom području Donje Neretve. Ovo je izuzetno važno, jer uslijed promjene vodnog režima na širem području sliva Neretve, gotovo svi izvori po rubu doline u ljetnom razdoblju presuše, tako da se kakvoća vode u lokalnim vodotocima i kanalima bitno pogorša. Izborom lokacije pregrade nizvodno od Opuzena osigurava se prirodno dotjecanje slatke vode u Malu Neretvu, iz koje je predviđeno zahvaćanje vode za podsustav Opuzen.

Kvalitetna voda, osigurana pregradom na rijeci Neretvi, preko zahvatne građevine (u neposrednoj blizini mosta preko Male Neretve na magistralnoj cesti Split – Dubrovnik) se gravitacijski doprema do zahvatnog bazena, Crpne stanice Opuzen dovodnim cjevovodom. Crpna stanica Opuzen tlačnim cjevovodom puni mikroakumulaciju Ladište (brdsku prirodnu depresiju južno od Vidrica) iz koje se voda za navodnjavanje gravitacijski ispušta u tlačni distribucijski cjevovod prema poljoprivrednim površinama.

Glavni hidrotehnički objekti sustava su slijedeći:

- Crpna stanica (CS) Opuzen s pripadajućim objektima: zahvatna građevina, gravitacijski dovodni cjevovod, tlačni cjevovod do mikroakumulacije Ladište,
- Mikroakumulacija Ladište,
- Tlačna distribucijska mreža i
- Pregrada na rijeci Neretvi - glavni elementi pregrade su: pet čeličnih klapni s betonskom temeljnom konstrukcijom, brodska prevodnica, riblja staza, kompresorska stanica i izlazna građevina.

Izgradnjom pregrade na rijeci Neretvi nizvodno od Opuzena postoji mogućnost povećanja (proširenja) navodnjavanih površina, uz osiguranje potrebnih preduvjeta (riješena odvodnja).

Crpna stanica (CS) Opuzen

Ukupni instalirani kapacitet je $Q=2400$ l/s (ukupno 8 crpnih agregata $Q_i=300$ l/s), a visina dizanja $H=56$ mVS. Crpljenje se vrši u mikroakumulaciju. Predviđena je na području Vidrice, uz sam rub polja, gdje je čvrsta stijena blizu površine tla, tako da su osigurani dobri uvjeti temeljenja.

Mikroakumulacija Ladište

Za pokrivanje potreba za vodom svih obuhvaćenih površina (izravnavanje dnevne potrošnje) te za omogućavanje fleksibilnijeg i pouzdanijeg rada sustava za navodnjavanje uz korištenje jeftinije električne energije, predviđena je izgradnja mikroakumulacije Ladište, projektiranog ukupnog volumena $V_u=100.000$ m³ i korisnog volumena $V_k=90.000$ m³, što omogućava crpljenje u trajanju 10 sati sa svih 8 crpnih agregata, kapaciteta $Q=2400$ l/s.

Za formiranje mikroakumulacije odabrana je brdska lokacija s prirodnom depresijom, južno od Vidrica, koja svojom konfiguracijom samo na jednom kraju zahtijeva izgradnju nasute pregrade, čime omogućuje znatno lakšu i ekonomičniju izgradnju akumulacije.

Tlačna distribucijska mreža

Tlačna distribucijska mreža je projektirana za minimalni tlak 3 bara, profila DN 50-1100 mm i ukupne duljine 131.225 metara. Kao način dovoda vode do poljoprivrednih površina, usvojen je zatvoreni, ukopani sustav cijevi pod tlakom kojeg određuje razina vode u mikroakumulaciji Ladište. Zatvoreni distribucijski sustav cijevi pod tlakom omogućava korištenje vode pod kontrolom. Na mjestu priključka po parcelama, predviđeni mjerač potrošnje vode omogućava točno praćenje količina. Mreža se sastoji od glavnih tlačnih ograna i cjevovoda sekundarnih mreža, a njihovo trasiranje prvenstveno je bilo definirano postojećim poljoprivrednim površinama na kojima je intenzivirana proizvodnja. Također se vodilo računa da cjevovod prati postojeću putnu i kanalsku mrežu, radi što manjeg zauzimanja obradivog zemljišta.

Za podsustav Opuzen, koji obuhvaća površine Luka, Opuzen ušća, i Vidrica, tlačna cijevna distribucijska mreža pokriva bivše društvene i privatne površine. Za područje bivših društvenih površina, distribucijska mreža je projektirana u cijelosti (glavni cjevovodi, te područna tlačna mreža - sekundarni cjevovodi) za dovod vode do svih obuhvaćenih površina. Na ostalim, privatnim površinama usvojeno je da se projektiraju samo glavni cjevovodi, bez detaljnog razvoda vode po parcelama.

Pregrada na rijeci Neretvi

Mobilna pregrada na rijeci Neretvi je predviđena u cilju sprječavanja prodora klina zaslanjene vode iz ušća Neretve prema gornjem toku, kako bi se stvorili uvjeti za direktno korištenje vode iz donjeg dijela vodotoka Neretve za navodnjavanje okolnog poljoprivrednog zemljišta. Pregrada bi se koristila za vrijeme sezone natapanja (V-IX mjesec) kada je i protok Neretve najmanji i kada se najviše manifestira utjecaj zaslanjene vode na poljoprivredno zemljište i kulture nasada u dolini Donje Neretve. Stvaranjem uspora zbog ugradnje pregrade, uslijed većeg tlaka stupca slatke vode, poboljšala bi se kvaliteta poljoprivrednog zemljišta na čitavom području doline Donje Neretve.

Lokacija pregrade je predviđena oko 1,8 kilometara nizvodno od Opuzena, a uvjetovana je položajem drenažnih kanala područja Luke. Pregrada je samoregulirajuća i automatski se položaj gornjeg ruba (prelijeva) prilagođava protoku rijeke Neretve. Kad protok u Neretvi padne na veličine koje nisu u stanju istisnuti zaslanjeni klin, pregrada se aktivira. U slučaju potrebe prolaza većih brodova ili brodova s većim gazom, isti se omogućava spuštanjem segmenata pregrade.

Glavni elementi pregrade su: betonska temeljna konstrukcija, pet čeličnih klapni, brodska prevodnica uz lijevu obalu za svakodnevni prolaz manjih brodova, riblja staza uz desnu obalu za migracije riba u vrijeme kada je podignuta pregrada, kompresorska stanica na lijevoj obali i izlazna građevina na desnoj obali.

U sklopu studije izrađena je analiza odnosa zahvata prema zaštićenim i područjima ekološke mreže i rezultati prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu („Studija prihvatljivosti zahvata za prirodu“) te su slijedom toga propisane odgovarajuće mjere zaštite i praćenje stanja okoliša.

Ministarstvo je u daljnjem postupku razmotrilo mišljenje Povjerenstva, mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti i očitovanje nositelja zahvata putem izrađivača studije na iste. Slijedom razmotrenoga i primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetni zahvat, na temelju svega navedenog, Ministarstvo je utvrdilo da zbog neutemeljenosti nije moguće prihvatiti mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti izloženo tijekom javnog uvida.

- Primjedba koja se odnosi na tvrdnju da predložena rješenja u Studiji ne rješavaju niti jedan problem vezan uz upotrebu i održavanje kvalitete vode u Donjoj Neretvi, pogoršanje hidroloških uvjeta, gubitke vode iz sustava, ekonomičnost sustava nije prihvaćena iz razloga što je glavna zadaća razmatranog Pilot projekta navodnjavanja osiguravanje dovoljnih količina slatke vode tijekom ljetnih mjeseci crpljenjem kvalitetne vode iz rijeke Neretve, gdje je ima uvijek dovoljno i sprečavanje ulaska morske vode, postavljanjem pregrade nizvodno od Opuzena. Osim toga, projektom se planira uvesti red u korištenju vodnih resursa (zatvoreni cijevni sustav, mjerni uređaji za potrošnju vode). Problem smanjenog dotoka slatke vode na izvorima je povezan s širom problematikom upravljanja vodnim resursima, a među ostalim je i međudržavno pitanje. Studija je potvrdila nemogućnost korištenja takvih voda u svrhe navodnjavanja, a projekt navodnjavanja ima za cilj popravljivanje ekoloških uvjeta na širem području koji su danas otežani uslijed spomenutih smanjenih dotoka sa izvorišta.
- Primjedba koja se odnosi na tvrdnju da studija u cijelosti ignorira činjenicu da područje Donje Neretve spada u Vlažna područja od međunarodnog značaja prema Ramsarskoj konvenciji nije prihvaćena jer su u Studiji navedene činjenice sagledane u poglavlju *"Analiza odnosa zahvata prema zaštićenim područjima ekološke mreže i rezultati prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu"* (poglavlje 3.5. str. 107-108); koje se sastoji od potpoglavlja *"Zaštićena područja"* i *"Ekološka mreža"*. Procjena o utjecaju na očuvanje značajki Ramsarskog područja, Ornitološki značajnog područja i ostalih zaštićenih područja (tj. područja zaštićenih prema hrvatskom zakonodavstvu) sastoji se od analize utjecaja na pojedine sastavnice biološke raznolikosti. Dodatno su za područje ekološke mreže Republike Hrvatske napravljene detaljne analize samostalnih i skupnih utjecaja u sklopu Studija prihvatljivosti zahvata za prirodu.
- Primjedba koja se odnosi na konstataciju da nisu dana varijantna rješenja nije prihvaćena s obzirom da su varijantna rješenja razmotrena u poglavlju 2. Studije o utjecaju na okoliš, te je argumentiran odabir predložene varijante.
- Primjedba koja se odnosi na problematiku usklađivanja intenzivne poljoprivredne proizvodnje i održivog korištenja prirodnih dobara objašnjena je tvrdnjom da će se Projekt navodnjavanja na području Donje Neretve provoditi na poljoprivrednim površinama koje se i danas koriste za poljoprivrednu proizvodnju. Održivost poljoprivredne proizvodnje i zaštita nacionalnog blaga – tla, može se osigurati na ovom području samo ako su osigurani glavni vegetacijski čimbenici, a jedan od njih je i voda. Upravo je voda razlog da se krenulo s projektom navodnjavanja jer je utvrđena degradacija poljoprivrednih tala kao posljedica sadašnjeg (neodrživog) načina gospodarenja prirodnim resursima.
- Primjedba koja se odnosi na nedostatnu analizu umanjenih prirodnih vrijednosti okoliša i na poveznici ovog projekta s ostalim planovima i projektima koji će se uskoro realizirati na Neretvi nije osnovana. Navedena pitanja obrađuju se u za to predviđenim poglavljima studije; Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima i Analiza odnosa zahvata prema zaštićenim i područjima ekološke mreže te posebno u Studiji Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za prirodu.
- Primjedba koja se odnosi na tvrdnju da se studijom i cijelim postupkom procjene nisu na odgovarajući način obradili zahtjevi koji proizlaze iz međunarodnih obveza (Ramsarska konvencija, Natura 2000) i Nacionalne ekološke mreže nije utemeljena jer usklađenost tehničkog rješenja s međunarodnim i europskim obavezama nije predmet studije. S druge strane, procjena utjecaja zahvata i usklađenost zahvata s međunarodno preuzetim obavezama jest predmet Studije o utjecaju na okoliš. Usklađenost s područjima ekološke mreže Republike Hrvatske je detaljno analizirana u posebnoj Studiji procjene prihvatljivosti zahvata na prirodu. Nadalje, u studiji je objašnjeno kako zahvat može imati utjecaja na poboljšanje ekoloških uvjeta u nekim područjima Delte Neretve te zašto se s tog aspekta može čak smatrati poželjnim.

Detaljni odgovori na primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti elaborirani su u dokumentu koji prileži spisu predmeta.

U daljnjem postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u potvrdu Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu prirode (klasa: 612-07/09-49/760, ur.broj: 532-08-02-02/1-09-04 od 12.10.2009. godine, u spisu predmeta).

Slijedom svega naprijed navedenog Ministarstvo utvrdilo da je zahtjev nositelja zahvata osnovan te da je namjeravani zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša kako stoji u izreci ovoga rješenja u točkama I. i II.

Točka II. izreke ovoga rješenja utemeljena je na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME ZAHVATA:

Opće mjere: Točka 2. se temelji na čl.253. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09) i čl. 5. Pravilnika o sadržaju plana uređenja privremenih i zajedničkih privremenih radilišta (NN 45/84).

Mjere zaštite vode i tla: Točka 4. se temelji na čl.20. Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07).

Mjere zaštite flore i faune: Točke 6. i 7. se temelje na čl. 37.b, čl. 37.g, čl. 50, čl. 51., čl.56. čl., 85. i čl. 86. Zakona o zaštiti prirode (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10). Točka 8. propisana je sukladno čl. 45.-49. Zakona o šumama (NN 140/05, NN 82/06, 129/08).

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM GRADENJA:

Mjere zaštite voda i tla: Točke 9.-11. se temelje na čl.253. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09).

Mjere zaštite flore i faune: Točka 13. se temelji na čl. 35. i 45. Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08) i Pravilniku o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 116/06, NN 74/07, 55/09).

Mjere zaštite krajobraza: Točka 14. se temelji na čl.55. Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08).

Mjere zaštite kulturne baštine: Točka 16. propisana je sukladno članku 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99).

Mjere zaštite zraka: Točke 18.-20. se temelje na čl.253. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09).

Mjere postupanja s otpadom: Točke 22. i 23. se temelji na čl.25. i 39. Zakona o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09).

Mjere zaštite ekološke mreže: Točka 24. se temelji na čl.47. Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08) i čl. 1. Uredbe o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07)

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA:

Mjere postupanja s otpadom: Točke 30.-32. se temelje na čl. 39. Zakona o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09).

PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA:

Program praćenja stanja okoliša temelji se na Zakonu o vodama (NN 153/09), Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 152/08, 21/10), Zakonu o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08), Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07), Zakonu o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (NN 06/00), Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/2010), Pravilniku o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta (NN 60/10), Pravilniku o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 07/06) i Pravilniku o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 07/06).

Ostale mjere zaštite okoliša rezultat su stručne prakse i rada Povjerenstva, a određene su s ciljem ublažavanja u Studiji prepoznatih utjecaja na stanovništvo.

Obveza nositelja zahvata pod točkom IV. ovog Rješenja proizlazi iz odredbe članka 9. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, kojim je utvrđeno da se radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš pri planiranju i izvođenju zahvata moraju primjenjivati utvrđene mjere zaštite okoliša.

Točka V. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 75. stavka 3. Zakona kojom je određeno da nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš i odredbi članka 161. i 162. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09).

Točka VI. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 121. stavcima 1., 2. i 5. Zakona kojima je propisana obveza nositelja zahvata glede praćenja stanja okoliša.

Točka VII. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 80. stavka 2. Zakona kojom je određeno važenje rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

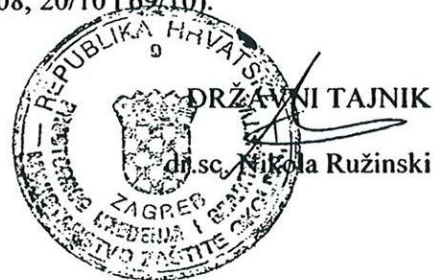
Točka VIII. izreke ovoga rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Uredbe o PUO i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavješćavanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10 i 69/10).



Dostaviti:

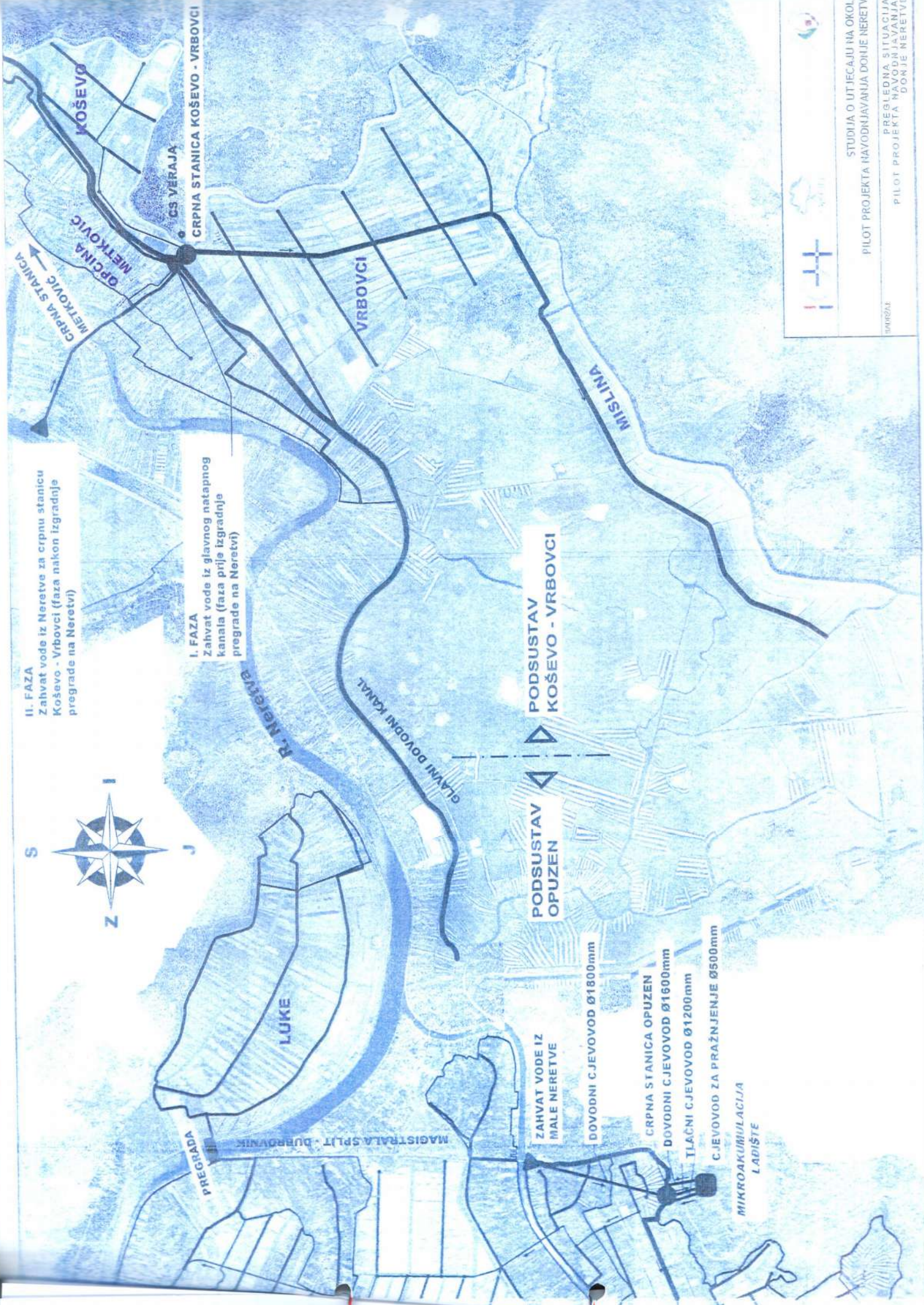
- ① Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb (R, s povratnicom)
2. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za prostorno uređenje, ovdje
4. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Dubrovačko-neretvanske županije, Branitelja Dubrovnika 41, Dubrovnik
5. Pismohrana, u spisu



II. FAZA
Zahvat vode iz Neretve za crpnu stanicu
Koševo - Vrbovci (faza nakon izgradnje
pregrade na Neretvi)

I. FAZA

Zahvat vode iz glavnog natepnog
kanala (faza prije izgradnje
pregrade na Neretvi)



STUDIJA O UTICAJU NA OKOLIŠ
PILOT PROJEKTA NAVODNJAVANJA DONJE NERETVE
PREGLEDNA SITUACIJA
PILOT PROJEKTA NAVODNJAVANJA
DONJE NERETVE



ZAHVAT VODE IZ
MALE NERETVE

DOVODNI CJEVOVOI

CRPNA STANICA OF

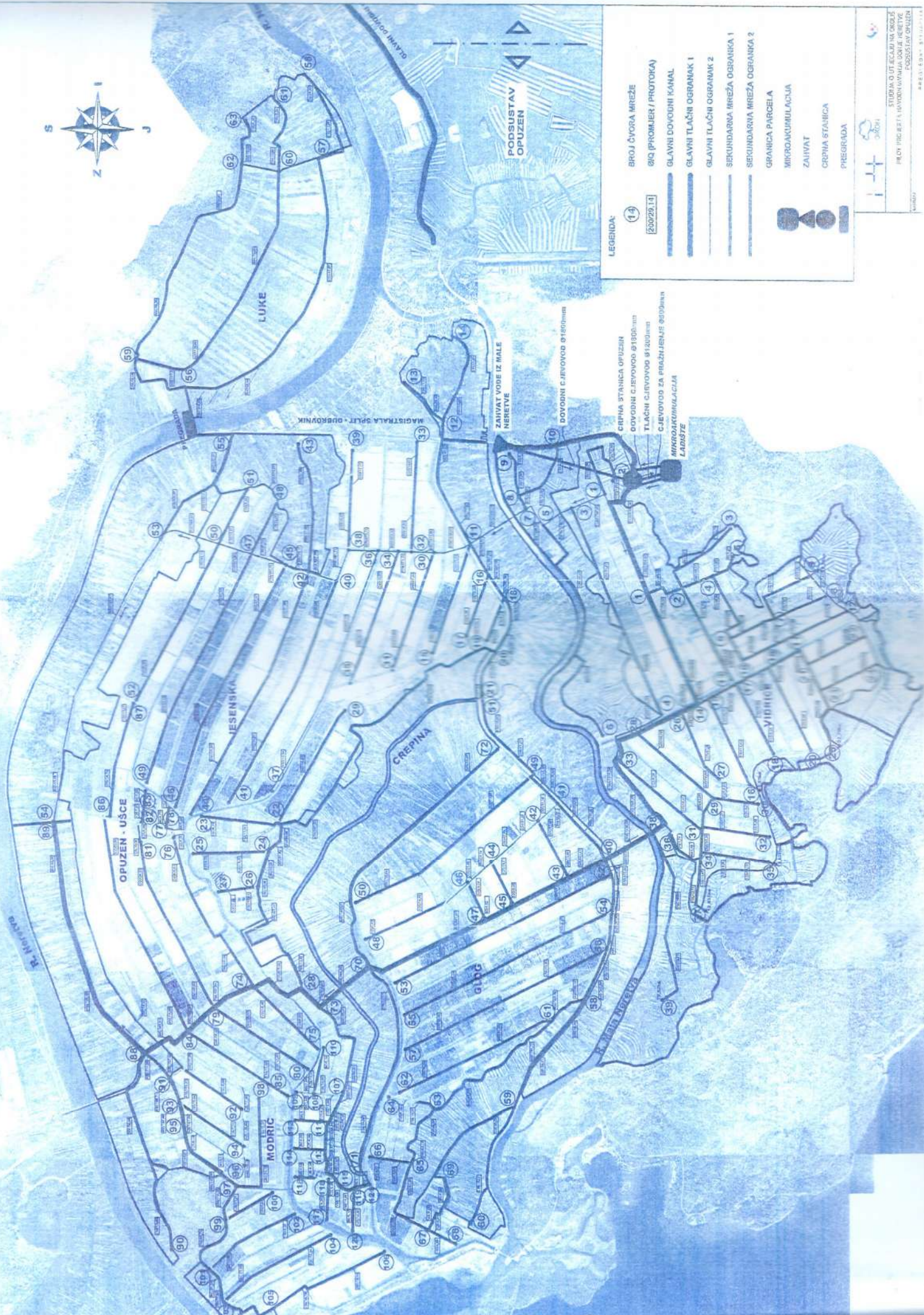
DOVODNI CJEVOVOI

TLAČNI CJEVOVOI Ø12

CJEVOVOI ZA PRAŽNJE

MIKROAKUMULACIJA

LADIŠTE



LEGENDA:

- 14 BROJ ČVORA MREŽE
- 200/229.13 ØIQ (PROJEKAT / PROTOKA)
- GLAVNI DOVODNI KANAL
- GLAVNI TLAČNI OGRANAK 1
- GLAVNI TLAČNI OGRANAK 2
- SEKUNDARNA MREŽA OGRANAK 1
- SEKUNDARNA MREŽA OGRANAK 2
- GRANICA PARCELA
- MIKROAKUMULACIJA
- ZAHVAT
- CRPNA STANICA
- PREGRADA





REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
I PROSTORNOGA UREĐENJA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/ 3782 444 Fax: 01/ 3772 822

Uprava za prostorno uređenje

Klasa: UP/I-350-05/12-01/21
Ur.br.: 531-05-13-30
Zagreb, 23. listopada 2013.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja Republike Hrvatske temeljem odredbi članka 105. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12) i članka 2. točke 3. alineja 5. Uredbe o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu ("Narodne novine", br. 116/07 i 56/11), rješavajući po zahtjevu investitora HRVATSKE VOĐE, Zagreb, Ul. grada Vukovara 220, za izdavanje lokacijske dozvole za sustav za navodnjavanje Donja Neretva – Podsustav Opuzen na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska u Dubrovačko – neretvanskoj županiji, izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU za zahvat u prostoru

SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE DONJA NERETVA, PODSUSTAV OPUZEN
na katastarskim česticama k.o. Komin, k.o. Opuzen, k.o. Slivno i k.o. Desne
na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska
u Dubrovačko – neretvanskoj županiji

1. OBUHVAT ZAHVATA U PROSTORU

Obuhvat zahvata prikazan je na grafičkim prikazima: preglednim situacijama na ortofotokarti u mj. 1:25000, 1:15000 i 1:2500, situacijama na posebnoj geodetskoj podlozi i uklopljenom katastarskom planu u ortofoto prikaz u mj. 1:2880, 1:2000, 1:1000 i 1:500, građevinskim situacijama u mj. 1:500/250, 1:250, 1:200, 1:100 i 1:50, koje su sastavni dio idejnog projekta za ishođenje lokacijske dozvole izrađenog po

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno: 31.10.2013 9:15:54	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
325-01/11-14/0000076	1-12
Urudžbeni broj:	Pnl. Vrij
531-13-19	0

Centrix ID



tvrtki PROJEKTNI BIRO SPLIT d.o.o., Split, Ivana Gundulića 42, Zajednička oznaka projekta: DON.768, Broj projekta: 768 u 2 knjige (Knjiga AG1 – Arhitektonski i građevinski dio – Svezak 1, Knjiga AG1 – Arhitektonski i građevinski dio – Svezak 2, i Knjiga SE1 – Strojarski i elektrotehnički dio) iz rujna 2011., korigiran u travnju 2013., projektant građevinskog dijela Sonja Brzović, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, projektant arhitektonskog dijela Lada Bosna Vukičević, dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica, a koji je sastavni dio ove lokacijske dozvole (pod br. 2.).

Grafički prikazi u mj.: 1:2880, 1:1000 i 1:500 (k.o. Slivno – crpna stanica), mj.: 1:2880 i 1:1000 (k.o. Slivno – mikroakumulacija Ladište) i mj.: 1:2880 (k.o. Slivno – distribucijska mreža) prikazani su na posebnoj geodetskoj podlozi izrađenoj po tvrtki "Geodetski zavod" d.d. iz Splita, R. Boškovića 20, po Damiru Lončaru, dipl.ing.geod., ovlaštenom inženjeru geodezije, ovjerenoj od Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Dubrovnik, Ispostave Metković, Klasa: 936-03/10-02/10, Ur.broj: 541-25-3-03/1-10-2, dana 01.03.2010.

Grafički prikazi u mj.: 1:1000 (k.o. Komin – distribucijska mreža) prikazani su na posebnoj geodetskoj podlozi izrađenoj po tvrtki "Geodetski zavod" d.d. iz Splita, R. Boškovića 20, po Damiru Lončaru, dipl.ing.geod., ovlaštenom inženjeru geodezije, ovjerenoj od Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Dubrovnik, Ispostave Ploče, Klasa: 936-03/10-02/03, Ur.broj: 541-25-3-4/1-10-2, dana 29.01.2010.

Grafički prikazi u mj.: 1:2880 (k.o. Opuzen – distribucijska mreža), prikazani su na posebnoj geodetskoj podlozi izrađenoj po tvrtki "Geodetski zavod" d.d. iz Splita, R. Boškovića 20, po Damiru Lončaru, dipl.ing.geod., ovlaštenom inženjeru geodezije, ovjerenoj od Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Dubrovnik, Ispostave Metković, Klasa: 936-03/10-02/10, Ur.broj: 541-25-3-03/1-10-2, dana 01.03.2010.

Grafički prikazi u mj.: 1:1000 i 1:500 (k.o. Komin – pregrada) prikazani su na posebnoj geodetskoj podlozi izrađenoj po tvrtki "Geodetski zavod" d.d. iz Splita, R. Boškovića 20, po Damiru Lončaru, dipl.ing.geod., ovlaštenom inženjeru geodezije, ovjerenoj od Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Dubrovnik, Ispostave Ploče, Klasa: 936-03/10-02/0012, Ur.broj: 541-25-3-4/1-10-2, dana 04.03.2010.

Područje na kojem se odobrava predmetni zahvat nalazi se u dolini rijeke Neretve - njezinom lijevom zaobalju, u blizini ušća u more i grada Opuzena, a obuhvaća površinu od cca 3305 ha, sve prema Idejnom projektu. Granica zahvata prikazana je na nacrtima - prilog br. 101 i 102. Sve prema Idejnom projektu koji je sastavni dio ove lokacijske dozvole (pod br.2.).

Ukupna navodnjavana površina iznosit će cca 3680 ha, budući da će se, nakon izgradnje crpne stanice Opuzen i pripadajućih objekata, u ovaj podsustav uključiti i 375 ha distribucijske mreže podsustava Glog, koji nije predmet ove lokacijske dozvole.

2. OPIS NAMJERAVANOG ZAHVATA, NAMJENA, VELIČINA, POVRŠINA I SMJEŠTAJ, TE NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA NA PROMETNU INFRASTRUKTURU

Predmetni zahvat – Podsustav Opuzen – dio je sustava navodnjavanja u dolini rijeke Neretve i uključuje sljedeća područja: Vidrice, Opuzen – ušće, Modrić, Glog, Jesenska i Luke.

Zahvat se izvodi sukladno Idejnom projektu za ishođenje lokacijske dozvole navedenom pod I.1., a koji je sastavni dio ove lokacijske dozvole (pod br. 2.).

FAZNOST GRADNJE: (iz Idejnog projekta)

- A. faza (dio) – crpna stanica Opuzen, zahvat vode iz Male Neretve i dovodni cjevovod crpne stanice duljine cca 1200 m, mikroakumulacija Lađište, tlačni cjevovod i cjevovod za pražnjenje mikroakumulacije te dovodni cjevovod distribucijske mreže i glavni tlačni ogranak 1 (GTO 1) od crpne stanice do čvora 40 (spoj na dio sekundarne mreže Gloga koji nije predmet ove lokacijske dozvole)
- B. faza (dio) – sekundarna mreža Vidrice vezana na GTO 1
- C. faza (dio) – glavni tlačni ogranak 1 od čvora 40 do kraja
- D. faza (dio) – sekundarna mreža Glog, dio koji je predmet ove lokacijske dozvole
- E. faza (dio) – sekundarna mreža Modrić i dio Opuzen – ušće vezana na GTO 1
- F. faza (dio) – glavni tlačni ogranak 2 (GTO 2) od crpne stanice do čvora 7
- G. faza (dio) – sekundarna mreža Vidrice vezana na GTO 2
- H. faza (dio) – glavni tlačni ogranak 2 od čvora 7 do kraja
- I. faza (dio) – sekundarna mreža Jesenska i dio Opuzen – ušće vezana na GTO 2
- J. faza (dio) – mobilna pregrada na Neretvi
- K. faza (dio) – sekundarna mreža Luke

FAZA A:

Crpna stanica Opuzen

predviđena je na području Vidrice. Objekt crpne stanice planiran je u dvije tehnološke cjeline:

- Zgrada strojarnice + zahvatni bazen
- Aneks

u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

Pristup crpnoj stanici Opuzen osiguran je s postojeće makadamske ceste za Vidrice, koja se odvađa s ceste Split – Dubrovnik (državne ceste D8) kod mosta preko Male Neretve. Dio spomenute makadamske ceste potrebno je, radi gradnje crpne stanice, izmjestiti u dužini cca 120 m, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2. - vidi nacrt prilog br. 302).

Za crpnu stanicu Opuzen formirat će se građevna parcela, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2. - vidi nacrt prilog br. 603).

Zahvat vode iz Male Neretve za crpnu stanicu:
zahvatna građevina duljine cca 50 m + dovodni cjevovod crpne stanice duljine cca 1200 m

izvest će se tako da se voda iz Male Neretve preko zahvatne građevine dovodnim cjevovodom gravitacijski doprema do zahvatnog bazena crpne stanice Opuzen.

Zahvatna građevina na Maloj Neretvi locirat će se u neposrednoj blizini mosta na državnoj cesti D8 Split – Dubrovnik, u koridoru postojeće makadamske ceste na lijevoj obali rijeke. Predviđena je kao ukopani objekt, od armiranog betona, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2. - vidi nacrt prilog br. 301).

Dovodni cjevovod od zahvatne građevine na Maloj Neretvi do crpne stanice Opuzen predviđen je promjera cca 1800 mm, duljine cca 1200 m, ukopan u teren. Kraj dovodnog cjevovoda je početak zahvatnog bazena.

Mikroakumulacija Ladište

predviđena je južno od Vidrica, na brdskoj lokaciji koja svojom konfiguracijom zahtijeva izgradnju nasute pregrade samo na jednom kraju. Sastavni dio zahvata je i ulazno – izlazna građevina, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2. - vidi nacrt prilog br. 401-407).

Sastavni dio ove lokacijske dozvole je i pristup mikroakumulaciji, predviđen s ceste Split – Dubrovnik (državne ceste D8), planiranom asfaltiranom cestom širine 5 m s bankinama širine 0,5 m, kao i asfaltirana obilazna servisna cesta širine 3 m, s bankinama širine 0,5 m, oko cijele akumulacije u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2. - vidi nacrt prilog br. 603).

Za mikroakumulaciju Ladište formirat će se građevna parcela, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

Tlačni cjevovod

vodi od crpne stanice Opuzen do mikroakumulacije Ladište, predviđen je kao ukopani, promjera cca 1200 mm, duljine cca 250 m. Početak cjevovoda je u crpnoj stanici, gdje se priključuje na sabirni tlačni cjevovod, a kraj u ulazno – izlaznoj građevini mikroakumulacije, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

Cjevovod za pražnjenje mikroakumulacije

vodi od okna za pražnjenje u dnu mikroakumulacije do zahvatnog bazena crpne stanice, predviđen je kao ukopani, promjera cca 500 mm, duljine cca 260 m, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

Dovodni cjevovod distribucijske mreže

služi za odvođenje vode iz mikrolokacije do tlačne distribucijske mreže, predviđen je kao ukopani, promjera cca 1600 mm, duljine cca 250 m, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

Glavni tlačni ogranak 1 (GTO 1) od crpne stanice do čvora 40 (spoj na dio sekundarne mreže Gloga koja nije predmet ove lokacijske dozvole.

FAZE B, C, D, E, F, G, H, I i K tlačna distribucijska mreža

Tlačna cijevna distribucijska mreža sastoji se od dvije odvojene cjeline (grane) koje se račvaju iz dovodnog cjevovoda (od mikroakumulacije do crpne stanice) promjera cca 1600 mm, izvan objekta crpne stanice. Svaka grana se sastoji od glavnog ogranka (1 i 2) te njima pripadajuće sekundarne mreže.

Prva grana pokriva većinu područja Vidrica, područje Gloga s lijeve obale Crepine, Modrić i dio područja Opuzen – ušće, te se proteže sjeverozapadno od buduće crpne stanice Opuzen. Sastoji se od glavnog tlačnog ogranka 1 i pripadajuće sekundarne mreže.

Ukupna dužina ove grane tlačnog cjevovoda iznosi cca 76985 m, s profilima koji se kreću od DN 50 mm do DN 1100 mm. Dio ove mreže u duljini cca 18019 m (Glog) predmet je posebnog projekta.

Druga grana pokriva sjeverna područja u odnosu na planiranu lokaciju crpne stanice Opuzen, odnosno manji dio područja Vidrice, područje Jesenska, dio područja Opuzen – ušće, te kompletno područje Luke.

Prijelaz Neretve do područja Luke riješen je sifonskim prijelazom koji će se izvesti kroz kontrolnu galeriju planirane pregrade za sprječavanje ulaska zaslanjene vode uzvodno u Neretvu. Ova grana se sastoji od glavnog tlačnog ogranka 2 i pripadajuće sekundarne mreže.

Ukupna dužina ove grane tlačnog cjevovoda iznosi cca 54240 m, s profilima koji se kreću od DN 70 mm do DN 1100 mm.

Iz navednog proizlazi da ukupna dužina tlačne cijevne distribucijske mreže koja se opskrbljuje putem crpne stanice Opuzen i akumulacije Lađište iznosi cca 131225 m, uključujući 18019 m mreže Glog, koja je predmet posebnog projekta.

Za podsustav Opuzen na područjima bivših društvenih površina distribucijska mreža projektirana je u cijelosti (glavni cjevovodi, te područna tlačna mreža – sekundarni cjevovodi) za dovod vode do svih obuhvaćenih površina, dok su na ostalim, privatnim površinama, projektom predviđeni samo glavni cjevovodi, bez razvoda vode po parcelama, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

FAZA J pregrada na Neretvi

Namijenjena je sprječavanju prodora klina zaslanjene vode uzvodno od lokacije pregrade kad protok vode u Neretvi padne na veličine koje nisu u stanju izgurati zaslanjeni klin.

Predviđena je cca 1,80 km nizvodno od Opuzena. Pristupi pregradi s postojeće ceste Split – Dubrovnik (državne ceste D8) na lijevoj obali Neretve, te s lokalne ceste Komin – Krvavac na desnoj obali.

Za pregradu na Neretvi formirat će se građevna parcela, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2. - vidi nacrt prilog br. 203).

Pregrada je projektirana kao potopljena brana koja se sastoji od betonske konstrukcije i klapni u obliku ribljeg trbuha.

Glavni elementi pregrade su:

- betonska temeljna konstrukcija s kontrolnom galerijom
- pet čeličnih klapni
- brodska prevodnica uz lijevu obalu
- riblja staza uz desnu obalu
- kompresorska stanica na lijevoj obali
- izlazna građevina na desnoj obali

u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

Temeljna konstrukcija predviđena je od armiranobetonskih pilota na koje se ugrađuju gotovi armiranobetonski elementi. Na tim se elementima, radi kontrole i održavanja potrebnih instalacija, izvodi kontrolna galerija od gotovih armiranobetonskih elemenata, dimenzija ovisno o tehnologiji i mogućnostima izvođača. Kroz galeriju se predviđa i polaganje tlačnog dovodnog cjevovoda za područje Luke.

Čelične klapne su šuplje, sandučastog presjeka, fiksirane zglobovno na armiranobetonsku galeriju. Potreban položaj klapne, ovisno o protoku Neretve, postiže se reguliranim upuhivanjem ili ispuštanjem zraka u njezinu unutrašnjost. Za oslanjanje klapni u spušenom položaju izvest će se, na cijeloj njihovoj dužini, armiranobetonska ploča.

Kompresorska stanica projektirana je za dovod zraka do klapni, s ulazom u kontrolnu galeriju kroz koju su položene cijevi i armature komprimiranog zraka.

Brodska prevodnica predviđena je za svakodnevni prolaz manjih brodova, dok se u slučaju prolaza većih brodova ili brodova s većim gazom, njihov prolaz omogućava spuštanjem jednog ili više segmenata pregrade.

Riblja staza omogućava migracije riba u vrijeme kada je pregrada podignuta.

Izlazna građevina projektirana je kao samostalan objekt s ulazom u kontrolnu galeriju.

U sklopu kompresorske stanice i izlazne građevine nisu predviđeni ni upravljačnica ni sanitarni čvor, jer su objekti bez posade.

Uzvodno i nizvodno od pregrade predviđeno je uređenje obala Neretve izvedbom nasipa od kamenog materijala s oblogom od slaganog kamena ili gotovih betonskih elemenata, u svemu prema Idejnom projektu (pod br. 2.).

Za izvođenje radova i održavanje objekta planirano je formiranje platoa na desnoj i lijevoj obali. Pristup na platoe predviđen je s prethodno spomenutih prometnica - postojeće ceste Split - Dubrovnik (državne ceste D8) na lijevoj obali, te s lokalne ceste Komin - Krvavac na desnoj obali.

3. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

U svemu prema Idejnom projektu.

4. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Izgradnja sustava za navodnjavanje Donja Neretva – Podsustav Opuzen na području Dubrovačko - neretvanske županije prihvatljiva je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša određenih u Rješenju Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa: UP/I-351-03/10-02/46, Ur.broj: 531-14-1-1-02-11-30 od 5.07.2011. koje je postalo izvršno 01.09.2011.

II. POSEBNI UVJETI TIJELA I OSOBA ODREĐENIH PREMA POSEBNIM PROPISIMA

Glavni projekt potrebno je izraditi u skladu sa Idejnim projektom za lokacijsku dozvolu, usklađenim sa odredbama posebnih zakona i propisa donesenih na temelju tih zakona, o čemu su se prilikom uvida u Idejni projekt pozitivno očitovali predstavnici:

- Ministarstva unutarnjih poslova, Uprave za inspekcijske i upravne poslove, Sektora za inspekcijske poslove, Inspekcije zaštite od požara
- Ministarstva zdravlja, Uprave za sanitarno – tehničke uvjete
- Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije, Zagreb
- HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., Split.

Predstavnik Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu prirode, Zagreb, dao je na Zapisnik posebno mišljenje da „Idejni projekt treba biti usklađen s uvjetima koji se odnose na sektor zaštite prirode iz rješenja procjene utjecaja na okoliš za predmetni zahvat“, te da će se dodatno očitovati u roku od 15 dana. Kako to nije učinio, posebni uvjeti smatraju se izdanim.

Glavni projekt potrebno je izraditi u skladu sa posebnim uvjetima i suglasnostima koji čine sastavni dio ove lokacijske dozvole (sastavni dio ove lokacijske dozvole pod br. 1.):

1. Vodopravni uvjeti Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove južnog Jadrana, Split, Klasa: UP/I-325-01/11-07/6999, Urbroj: 374-24-3-12-2 od 27.01.2012.
2. Posebni uvjeti zaštite Hrvatskog telekoma d.d., Zagreb, Odjela za upravljanje dokumentacijom, energetske strojarskom i mrežnom infrastrukturuom, znak: T4.5 89145/2011 od 14.10.2011.
3. Posebni uvjeti zaštite Hrvatskog telekoma d.d., Zagreb, Odjela za upravljanje dokumentacijom, energetske strojarskom i mrežnom infrastrukturuom, znak: T45-607809/2012 od 13.09.2012.
4. Posebni uvjeti Županijske uprave za ceste na području Dubrovačko - neretvanske županije Klasa: 340-01/12-06/15, Urbroj: 2117/1-12-04-12/1-1 od 02.04.2012.
5. Posebni uvjeti Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Dubrovniku, Klasa: 612-08/11-23/3395, Urbroj: 532-04-20/13-MP-11-02 od 20.12.2011.
6. Prethodna elektroenergetska suglasnost HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o., Elektrodalmacija Split, broj: 401306-110157-0011 od 28.11.2011.

7. Posebni uvjeti Hrvatskih autocesta d.o.o., Sektora za održavanje, Ivanja Reka, Klasa: 350-05/12-01/030-01, Urbroj: 45212-500-6010/12 od 11.04.2012.
8. Očitovanje Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, Uprave sigurnosti plovidbe, Lučke kapetanije Ploče, Klasa: 342-01/12-09/02, Urbroj: 530-03-07/02-12-5 od 12.04.2012. (UZ IZRADU MARITIMNE STUDIJE)
9. Posebni uvjeti Hrvatskih šuma d.o.o., Zagreb, Ur.broj: DIR-07/MI-12-1522/03 od 24.04.2012.
10. Mišljenje HŽ Infrastrukture d.o.o., Zagreb, Razvoja i građenja, Službe za pripremu, Grupe za pregled tehničke dokumentacije, RK broj: 152/12, znak: HŽI - 1.3.3.D.S. od 29.05.2012.
11. Posebni uvjeti HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosnog područja Split, broj i znak: 3003000202/1147/12/IŠ od 06.09.2012.
12. Posebni uvjeti HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb, broj i znak: 32-1153/2012.LJ.T. od 05.04.2012.
13. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa: UP/I-351-03/10-02/46, Ur.broj: 531-14-1-1-02-11-30 od 5.07.2011. koje je postalo izvršno 01.09.2011.

Glavni projekt potrebno je izraditi u skladu s maritimnom studijom, čiju izradu svojim očitovanjem uvjetuje Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, Uprava sigurnosti plovidbe, Lučka kapetanija Ploče.

Sukladno članku 109. stavak 6. Zakona o prostornom uređenju i gradnji posebni uvjeti sljedećih tijela smatraju se izdanim, obzirom se ista nisu odazvala pozivu za uvid u Idejni projekt, odnosno nisu u roku od 15 dana dostavila posebne uvjete:

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Uprava za granicu, Zagreb
- Ministarstvo poljoprivrede, Uprava poljoprivrede i prehrambene industrije, Zagreb
- Ministarstvo poljoprivrede, Uprava vodnog gospodarstva, Zagreb
- Hrvatske ceste d.o.o., Zagreb
- Luka Ploče d.d., Ploče
- Lučka ispostava Metković
- Plinacro d.o.o., Zagreb
- Grad Ploče za komunalne službe,
- Grad Opuzen za komunalne službe,
- Općina Slivno za komunalne službe,
- Općina Kula Norinska za komunalne službe.

III. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

Predmetni zahvat u prostoru sukladan je:

Prostornom planu Dubrovačko – neretvanske županije ("Službeni glasnik Dubrovačko - neretvanske županije", br. 6/03, 3/05, 3/06 i 7/10),

Prostornom planu uređenja Grada Opuzena ("Neretvanski glasnik" br. 2/04 i 3/08),

Prostornom planu uređenja Grada Ploča ("Službeni glasnik Grada Ploča" br. 7/07, 2/08 – isp., 4/11 – isp., 7/12),

Prostornom planu uređenja Općine Slivno ("Neretvanski glasnik" br. 1/02 i 5/08),

Prostornom planu uređenja Općine Kula Norinska ("Neretvanski glasnik" br. 7/07).

- IV. Podnositelj zahtjeva dužan je ishoditi izmjenu i/ili dopunu ove lokacijske dozvole ako tijekom izrade glavnog projekta, odnosno građenja namjerava na zahvatu u prostoru učiniti promjene kojima se mijenjaju lokacijski uvjeti iz točke I. ove Izjave, a da se pritom ne mijenja njihova usklađenost s prostornim planovima na temelju kojih je ista izdana.
- V. Na temelju lokacijske dozvole ne može se graditi, već je potrebno ishoditi građevinsku dozvolu. Glavni projekt mora biti usklađen s ovom lokacijskom dozvolom, odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji i propisa donesenih temeljem tog Zakona, te posebnih propisa. Za navedenu usklađenost je odgovoran projektant.
- Na temelju ove lokacijske dozvole moguće je izdati jedinstvenu građevinsku ili za svaku fazu zasebnu građevinsku dozvolu.
- Jednako tako moguće je izdati jedinstvenu uporabu dozvolu za cijeli zahvat ili po fazama redoslijedom navedenim u Idejnom projektu koji je sastavni dio ove lokacijske dozvole (pod 2.).
- VI. Lokacijska dozvola prestaje važiti ako se zahtjev za izdavanje građevinske dozvole ne podnese ovom tijelu u roku od dvije godine od dana njene pravomoćnosti.
- Važenje lokacijske dozvole produžuje se na zahtjev podnositelja zahtjeva za još dvije godine ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji, te drugi uvjeti u skladu s kojima je lokacijska dozvola izdana.

Obrazloženje

Podnositelj zahtjeva HRVATSKE VODE, Zagreb, Ul. grada Vukovara 220, podnio je dana 03.02.2012. godine zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole za sustav za navodnjavanje Donja Neretva – Podsustav Opuzen na području Grada Ploča, Grada Opuzena, Općine Slivno i Općine Kula Norinska u Dubrovačko – neretvanskoj županiji.

Zahtjev je osnovan.

Podnositelj je uz zahtjev i tijekom postupka priložio dokumentaciju određenu odredbom članka 107. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (u daljnjem tekstu: ZOPUG):

- kopiju katastarskog plana
- posebne geodetske podloge ovjerene od Državne geodetske uprave (navedene u poglavlju I.1.)
- tri primjerka Idejnog projekta za ishođenje lokacijske dozvole izrađenog po tvrtki PROJEKTI BIRO SPLIT d.o.o., Split, Ivana Gundulića 42,

Zajednička oznaka projekta: DON.768, Broj projekta: 768 u 2 knjige (Knjiga AG1 – Arhitektonski i građevinski dio – Svezak 1, Knjiga AG1 – Arhitektonski i građevinski dio – Svezak 2, i Knjiga SE1 – Strojarski i elektrotehnički dio) iz rujna 2011., korigiran u travnju 2013., projektant građevinskog dijela Sonja Brzović, dipl.ing.građ., ovlaštenu inženjer građevinarstva, projektant arhitektonskog dijela Lada Bosna Vukičević, dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica, a koji je sastavni dio ove lokacijske dozvole (pod br. 2.).

- izjavu projektanta da je Idejni projekt izrađen u skladu s važećim dokumentima prostornog uređenja.

U provedenom postupku utvrđeno je:

1. da podnositelj zahtjeva ima pravni interes za izdavanje ove lokacijske dozvole temeljem Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 153/09, 130/11 i 56/13) i Ugovora o darovnici između Republike Hrvatske i Međunarodne banke za obnovu i razvoj ("Narodne novine", br. 12/08 Međunarodni ugovori).
2. Idejni projekt izrađen je u skladu s prostornim planovima i posebnim uvjetima iz odredbe članka 109. ZOPUG-a, pri čemu je od značaja naglasiti da je zahvat planiran Prostornim planom Dubrovačko – neretvanske županije i Prostornim planovima uređenja Grada Ploča i Grada Opuzena, te Prostornim planovima uređenja Općine Slivno i Općine Kula Norinska.
3. Uz zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole priložena je dokumentacija iz odredbe članka 107. ZOPUG-a.
4. Uz zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole priložena je dokumentacija iz koje je razvidno da je namjeravani zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša određenih u Rješenju Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa: UP/I-351-03/10-02/46, Ur.broj: 531-14-1-1-02-11-30 od 5.07.2011., koje je postalo izvršno 01.09.2011.

Radi utvrđenja okolnosti je li Idejni projekt izrađen u skladu s posebnim uvjetima iz članka 106. stavka 1. podstavka 7., 8. i 9. ZOPUG-a, ovo Ministarstvo je, u smislu članka 109. istog Zakona, pozvalo tijela i/ili osobe određene posebnim propisom na uvid u Idejni projekt. Uvid u Idejni projekt održan je 29. ožujka 2012. u 11,30 sati u prostorijama ovog Ministarstva. O istome je sačinjen zapisnik, koji prileži spisu.

O usklađenosti Idejnog projekta s posebnim zakonima i propisima donesenim na temelju tih zakona, prilikom uvida usmeno su se očitovali predstavnici:

- Ministarstva unutarnjih poslova, Uprave za inspekcijske i upravne poslove, Sektora za inspekcijske poslove, Inspekcije zaštite od požara
- Ministarstva zdravlja, Uprave za sanitarno – tehničke uvjete
- Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije, Zagreb
- HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., Split.

Predstavnik Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu prirode, Zagreb, dao je na Zapisnik posebno mišljenje da „Idejni projekt treba biti usklađen s uvjetima koji se odnose na sektor zaštite prirode iz rješenja procjene

utjecaja na okoliš za predmetni zahvat", te da će se dodatno očitovati u roku od 15 dana. Kako to nije učinio, posebni uvjeti smatraju se izdanim.

U zakonskom roku od 15 dana naknadno su dostavljeni:

1. Vodopravni uvjeti Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove južnog Jadrana, Split
2. Posebni uvjeti zaštite Hrvatskog telekoma d.d., Zagreb, Odjela za upravljanje dokumentacijom, energetske strojarstva i mrežnom infrastrukturom od 14.10.2011.
3. Posebni uvjeti zaštite Hrvatskog telekoma d.d., Zagreb, Odjela za upravljanje dokumentacijom, energetske strojarstva i mrežnom infrastrukturom od 13.09.2012.
4. Posebni uvjeti Županijske uprave za ceste na području Dubrovačko - neretvanske županije
5. Posebni uvjeti Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Dubrovniku
6. Prethodna elektroenergetska suglasnost HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o., Elektrodalmacija Split
7. Posebni uvjeti Hrvatskih autocesta d.o.o., Sektora za održavanje, Ivanja Reka
8. Očitovanje Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, Uprave sigurnosti plovidbe, Lučke kapetanije Ploče
9. Posebni uvjeti Hrvatskih šuma d.o.o., Zagreb
10. Mišljenje HŽ Infrastrukture d.o.o., Zagreb, Razvoja i građenja, Službe za pripremu, Grupe za pregled tehničke dokumentacije
11. Posebni uvjeti HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosnog područja Split, od 06.09.2012.
12. Posebni uvjeti HEP-Operatora prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb od 05.04.2012.
13. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Glavni projekt potrebno je izraditi u skladu s maritimnom studijom, čiju izradu svojim očitovanjem uvjetuje Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, Uprava sigurnosti plovidbe, Lučka kapetanija Ploče.

Očitovanja da nemaju posebne uvjete za predmetni zahvat dostavila su slijedeća javnopravna tijela:

- JANAF-Jadranski naftovod d.d., Zagreb, Sektor investicija i IT.

Sukladno članku 109. stavak 6. Zakona o prostornom uređenju i gradnji posebni uvjeti sljedećih tijela smatraju se izdanim, obzirom se ista nisu odazvala pozivu za uvid u idejni projekt, odnosno nisu u roku od 15 dana dostavila posebne uvjete:

- Ministarstva unutarnjih poslova, Uprave za granicu, Zagreb
- Ministarstva poljoprivrede, Uprave poljoprivrede i prehrambene industrije, Zagreb
- Ministarstva poljoprivrede, Uprave vodnog gospodarstva, Zagreb
- Hrvatskih cesta d.o.o., Zagreb

- Luke Ploče d.d., Ploče
- Lučke ispostave Metković
- Plinacro d.o.o., Zagreb
- Grad Ploče za komunalne službe,
- Grad Opuzen za komunalne službe,
- Općina Slivno za komunalne službe,
- Općina Kula Norinska za komunalne službe.

Radi pružanja mogućnosti uvida u Idejni projekt radi izjašnjenja na predloženi zahvat, sukladno odredbi članka 110. stavka 1. i 3. ZOPUG-a pozvane su stranke:

1. Gradovi Ploče i Opuzen na čijem je području planirani zahvat.
2. Općine Slivno i Kula Norinska na čijem je području planirani zahvat.
3. Hrvatske šume d.o.o. i Agencija za upravljanje državnom imovinom, budući su neke katastarske čestice na kojima se izvodi predmetni zahvat u vlasništvu Republike Hrvatske.

Pozivu se nisu odazvali predstavnici Grada Opuzena i Općine Slivno, te se sukladno odredbi članka 112. stavka 3. ZOPUG-a smatra da im je dana mogućnost uvida.

O zahvatu se očitovala Općina Kula Norinska dopisom Načelnika općine, Klasa: UP/I-350-05/12-01/02, Urbroj: 2148/02-12-1 od 12.04.2012., prema kojemu je ista suglasna s predmetnim zahvatom.

Grad Ploče protivi se predmetnom zahvatu o čemu su dostavljeni dopisi Upravnog odjela za prostorno uređenje, komunalni sustav i zaštitu okoliša Dubrovačko – neretvanske županije Klasa: 350-05/12-01/01 Urbroj: 2165-02-12-2 od 26.03.2012., Gradonačelnika Klasa: 350-05/12-01/01 Urbroj: 2165-02-12-3 od 26.03.2012. i Mjesnog odbora Komin broj: 7/12 od 27.03.2012., koji prileže zapisniku.

Predmetne primjedbe su razmotrene, ali se ne smatraju zaprekom za izdavanje lokalne dozvole.

Hrvatske šume d.o.o. Zagreb dostavile su posebne uvjete.

Agencija za upravljanje državnom imovinom nije se odazvala, te se sukladno odredbi članka 112. stavka 3. ZOPUG-a smatra da im je dana mogućnost uvida.

Sukladno odredbi članka 110. stavka 1. i 3. ZOPUG-a pozvane su, putem poziva objavljenog u Slobodnoj Dalmaciji 14.09.2012., zainteresirane stranke – vlasnici i nositelji drugih stvarnih prava na zemljištu na kojem se odobrava zahvat radi pružanja mogućnosti uvida u Idejni projekt i izjašnjenja na predloženi zahvat.

U upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Dubrovačko – neretvanske županije, Ispostava Metković, dana 28. rujna 2012. omogućen je uvid u Idejni projekt i upoznavanje sa namjeravanim zahvatom zainteresiranim strankama - vlasnicima nekretnina i nositeljima drugih stvarnih prava na zemljištu na kojem se odobrava zahvat o čemu je sastavljen zapisnik Klasa: 350-01/12-01/102, Urbroj: 2117/1-23/4-4-12-2 od 28. rujna 2012. koji prileži spisu. Pozivu se nitko nije odazvao.

U upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Dubrovačko – neretvanske županije, Ispostava Ploče, dana 27. rujna 2012. omogućen je uvid u Idejni projekt i upoznavanje sa namjeravanim zahvatom zainteresiranim strankama – vlasnicima nekretnina i nositeljima drugih stvarnih prava na zemljištu na kojem se odobrava zahvat o čemu je sastavljen zapisnik Klasa: 350-01/12-01/97, Urbroj: 2117/1-23/5-3-12-3 od 27. rujna 2012. koji prileži spisu. Pozivu se nitko nije odazvao.

Nakon ovako provedenog postupka te na temelju navedenog činjeničnog stanja i ispunjenih uvjeta za primjenu članka 116. Zakona o prostornom uređenju i gradnji, riješeno je kao u izrijeci.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku te protiv njega nije dopuštena žalba, ali se, sukladno članku 117. stavku 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji, može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Hrvatske u Splitu. Upravni spor se pokreće tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dostave ovog rješenja i predaje se neposredno ili preporučeno Upravnom sudu, a može se podnijeti i na zapisnik kod redovnog suda nadležnog za obavljanje poslova pravne pomoći.

Upravna pristojba na ovo Rješenje prema Tar.br. 62. točka 3. Uredbe o izmjeni tarife Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 110/04), u iznosu od 3.000,00 kuna uplaćena je na račun državnog proračuna.

SASTAVNI DIO OVE LOKACIJSKE DOZVOLE:

1. Posebni uvjeti iz točke II. od 1. do 13.
2. Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole izrađen po tvrtki PROJEKTI BIRI SPLIT d.o.o., Split, Ivana Gundulića 42, Zajednička oznaka projekta: DON.768, Broj projekta: 768 u 2 knjige (Knjiga AG1 – Arhitektonski i građevinski dio – Svezak 1, Knjiga AG1 – Arhitektonski i građevinski dio – Svezak 2, i Knjiga SE1 – Strojarski i elektrotehnički dio) iz rujna 2011., korigiran u travnju 2013., projektant građevinskog dijela Sonja Brzović, dipl.ing.građ., ovlašten inženjer građevinarstva, projektant arhitektonskog dijela Lada Bosna Vukičević, dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica.



DOSTAVITI:

1. Hrvatske vode, Zagreb, Ul. grada Vukovara 220 (s idejnim projektom)
2. Agencija za upravljanje državnom imovinom, Zagreb, I. Lučića 6 (s idejnim projektom)

3. Grad Ploče, Ploče, Trg kralja Tomislava 23,
(bez idejnog projekta)
4. Grad Opuzen, Opuzen, Trg kralja
Tomislava 1, (bez idejnog projekta)
5. Općina Slivno, Opuzen, Podgradina 41,
(bez idejnog projekta)
6. Općina Kula Norinska, Kula Norinska,
Rujnička 1, (bez idejnog projekta)
7. Oglasna ploča, ovdje
8. Evidencija, ovdje
9. Arhiva, ovdje

Na znanje:

1. Dubrovačko – neretvanska županija,
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša,
Ispostava Metković, Metković,
Ulica kralja Zvonimira br. 22/2
2. Dubrovačko – neretvanska županija,
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša,
Ispostava Ploče, Ploče,
Trg kralja Tomislava br. 7

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevaca</i>
Naziv mape:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

II TEHNIČKI DIO

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d. Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštovac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0201 TEHNIČKI OPIS

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA-PODSUSTAV OPUZEN - ETAPA II - SN OPUZEN SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE TEHNIČKI OPIS

1 Uvod

Ovim Glavnim građevinskim projektom daje se prikaz tehničkog rješenja Sustava navodnjavanja Donja Neretva - podsustava Opuzen, faze 2, etape II, koji je usklađen sa faznošću izgradnje definiranom u Idejnom projektu - izmjene i dopune i ishodenom Lokacijskom dozvolom :

- **Lokacijska dozvola** KLASA: UP/I-350-05/12-01/21, URBROJ: 531-05-13-30, od 23.10.2013. izdanom u Zagrebu,
- **I. izmjenom i dopunom Lokacijske dozvole** KLASA: UP/I-350-05/14-01/000108, URBROJ: 531-6-1-1-2-15-0008, od 02.06.2015. izdanom u Zagrebu
- **II. Izmjenom i dopunom Lokacijske dozvole**, Klasa: UP/I-350-05/19-01/000002; Urbroj: 531-06-1-2-19-0005, koju je izdalo Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja u Zagrebu 05.02.2019. godine.

Faza 2, etape II podsustava Opuzen uključuje sekundarnu distribucijsku mrežu područja Vidrice.

2 Podloge

Za izradu glavnog projekta podsustava Opuzen faza 2 korištene su sljedeće podloge:

- geodetske podloge (orto-foto snimka i topografske karte)
- geodetska situacija mikrolokacije CS Opuzen
- Idejni projekt navodnjavanja u Donjoj Neretvi - podsustav Opuzen -izmjene i dopune
- Studija o utjecaju na okoliš
- posebne geodetske podloge.

Detaljni podaci o podlogama dani su u Fazi 1.

3 Opis postojećeg sustava

Postojećim sustavom za navodnjavanje je predviđeno dovođenje kvalitetne vode zahvaćene iz rijeke Neretve uzvodno od Metkovića do profila Male Neretve u Opuzenu radi održavanja slatkovodnog bazena površine oko 2500 ha i razvođenja vode po parcelama putem tlačnih cjevovoda na oko 3600 ha. Konceptcija upuštanja cjelokupne zahvaćene količine vode u korito Male Neretve u praksi se pokazala pogonski skupim i neučinkovitim rješenjem koje zadovoljava potrebe samo dijela poljoprivrednih površina. Od ukupno zahvaćenih 7 m³/s vode do Male Neretve dođe manja količina koja se usput i zaslani. Naime, dopremljena voda je dostupna svima i može se zahvaćati posve nekontrolirano, a prepuštena je i isparavanju, utjecaju slanih podzemnih voda, te osjetljivom i nesigurnom rukovanju morskim ustavama.

Elementi postojećeg sustava za navodnjavanje su:

- Glavna crpna stanica kapaciteta 7,50 m³/s
- Hidrotehnički tunel dužine 500 m
- Glavni dovodni kanal dužine 10 km, trenutnog kapaciteta oko 5,0 m³/s
- Tlačni cjevovod dužine 30 km
- Tlačna crpna stanica kapaciteta 550 l/s
- Tlačna crpna stanica kapaciteta 200 l/s

Zahvat vode za navodnjavanje se vrši na teritoriju Bosne i Hercegovine, na rijeci Neretvi neposredno uz granicu gdje klin zaslanjene vode prodire znatno dublje ispod površine.

Sustav za navodnjavanje aktivira se polovicom lipnja, a rad traje do kraja rujna, dakle oko 110 dana. Prije početka rada sustava, kvaliteta zatečene vode u području mora biti zadovoljavajuća, jer u protivnom treba i više od 40 dana crpljenja do postizanja potrebne kvalitete, odnosno potiskivanja slane vode prema moru.

U sustavu sadašnjeg načina navodnjavanja nalaze se uglavnom površine nekadašnjeg državnog sektora. U ranijim rješenjima za dovod vode do udaljenih parcela bili su predviđeni polustacionarni sustavi hidrantskih mreža s tlakom do 8 bara i mobilnom opremom za velike površine (Boom i Tiphon).

Slabosti postojećeg sustava za navodnjavanje su:

- Upuštanje vode u veliko područje
- Korištenje vode bez kontrole i uvida u raspodjelu zahvaćenih količina unutar sustava
- Vrlo mala iskoristivost i mogućnost dovoda potrebnih količina do unutrašnjih parcela
- Veliki gubici vode
- Stalna opasnost od zaslanjivanja
- Oko 40 ha površina otpada na glavni dovodni kanal, pozajmišta materijala za nasipe i putnu mrežu
- Potreba čestih rekonstrukcija kanala
- Skupo održavanje crpne stanice za zahvat vode
- Promjene vlasništva praćene izmjenama oblika i površine parcela, te plodoreda
- Loše stanje cijevne mreže
- Neodgovarajuća oprema za umjetno kišenje.

4 Opis zahvata (konceptija tehničkog rješenja)

Koncepcijskim rješenjem Sustav navodnjavanja Donja Neretva, podsustav Opuzen predviđen je u dvije etape obzirom na neovisnost predviđenih građevina.

U etapi I predviđena je građevina pregrade na rijeci Neretvi koja je u funkciji poboljšanja kvalitete vode, tj. stvaranja prirodne barijere zaslanjivanju vode na promatranom području.

Drugom etapom (etapa II) obuhvaćen je sam sustav navodnjavanja podsustava Opuzen koji je podijeljen u 5 faza.

Koncepcija tehničkog rješenja etape II definirana je s CS Opuzen kao centralnim objektom, zahvatom iz Male Neretve (postojeći zahvat, propust i ustava) i dovodnim kanalom i cjevovodom, mikroakumulacijom Lađište (korisne zapremine $V \approx 100.000 \text{ m}^3$) u koju se crpe sve vode za potrebe navodnjavanja i distribucijskom mrežom u kojoj se podržava tlak i napajanje vodom iz mikroakumulacije Lađište.

CS Opuzen i mikroakumulacija Lađište opisane su u Fazi 1.

Navodnjavanjem u podsustavu Opuzen obuhvaćena su područja Vidrice, Opuzen-ušće, Modrič, Glog, Jesenska i Luke, ukupne poljoprivredne bruto površine od 2.394,00 ha (1.887,00 ha-neto površina).

Predviđenim tehničkim rješenjem osiguravaju se potrebne količine vode i distribucijska (tlačna) mreža za sve površine, s tim da su za privatne površine pretpostavljene poljoprivredne kulture, kao i na bivšim društvenim površinama. Distribucijska (tlačna) mreža za privatne površine nije trasirana detaljno kao za bivše društvene površine, nego je samo zadovoljen uvjet dovodenja potrebnih količina vode do tih površina, bez detaljnog razvoda po parcelama, što će biti predmet budućeg razvoja sustava. Dakle, u sklopu cijevne mreže privatnih površina nisu, za razliku od cijevne mreže bivših društvenih površina, uključeni krajnji priključci za navodnjavanje pojedinih parcela.

Dimenzioniranje distribucijske mreže provedeno je hidrauličkim proračunom (numerički model), u kojem su korišteni ulazni podaci definirani hidromodulom za predviđene kulture, a u poglavlju 0202 Hidraulički proračun je detaljno opisano.

Potrebne količine vode za sve površine (društvene i privatne), osiguravaju se mikroakumulacijom u kojoj će se prikupiti potrebne količine vode.

Mikroakumulacija je dimenzionirana za prihvatanje vode u periodu jeftinije električne energije, radom svih 8 crpnih agregata u trajanju 10 sati u kojem periodu se precrpi cca 100.000 m^3 vode (korisna zapremina mikroakumulacije).

Ostatak do potrebnih maksimalnih dnevnih količina osigurava se dnevnim radom max. dvije crpke.

5 Elementi sustava navodnjavanja

Elementi projektiranog sustava navodnjavanja koji su definirali tehničko rješenje i potrebe za vodom kao što je struktura poljoprivredne proizvodnje na predmetnom području, potrebe za navodnjavanjem, hidromodul, ukupne količine vode po pojedinim lokacijama, te osnovni elementi doziranja vode za navodnjavanje detaljno su opisani u Fazi 1.

6 Faza 2 - SN Opuzen

Centralna građevina podsustava Opuzen je crpna stanica CS Opuzen (zajednička crpna stanica tlačnog natapnog sustava za područje Vidrice, Opuzen-ušće, Modrič, Glog, Jesenska i Luke).

Dovodni sustav CS Opuzen predviđen je sa zahvatom vode iz Male Neretve (postojeća građevina) i dovodnim gravitacijskim kanalom i cjevovodom do zahvatnog bazena CS Opuzen ukupne dužine $L = 1.196 \text{ m}$.

Iz crpne stanice voda se tlači u predviđenu mikroakumulaciju Lađište korisne zapremine $V \approx 100.000 \text{ m}^3$.

Iz mikroakumulacije glavnim distribucijskim cjevovodom GT01 započinje distribucijska (tlačna) mreža.

Fazom 2 predviđena je sekundarna mreža područja Vidrice.

6.1 CS Opuzen

Tehničko rješenje CS Opuzen prikazano je u Fazi 1.

6.2 Dovodni kanal i cjevovod, tlačni cjevovod CS i cjevovod za pražnjenje MA

Tehničko rješenje dovodnog kanala i cjevovoda do CS Opuzen, tlačnog cjevovoda crpne stanice, cjevovoda za pražnjenje mikroakumulacije i glavnog distribucijskog cjevovoda GT01 koji opskrbljuje područje Faze 2 prikazano je u Fazi 1.

6.3 Mikroakumulacija Lađište

Opis tehničkog rješenja mikroakumulacije Lađište prikazan je u Fazi 1.

6.4 Trasiranje i opis distribucijske mreže

Distribucijska mreža sastoji se od glavnog distribucijskog cjevovoda, prijelaza ispod Male Neretve, prijelaza ispod Neretve te cjevovoda sekundarnih distribucijskih mreža. Cjevovodi prate postojeću putnu i kanalsku mrežu, radi što manjeg zauzimanja obradivog zemljišta.

Hidrantski priključci predviđeni su za izvedbu u predgotovljenim betonskim nadzemnim komorama.

Sekundarna mreža područja Vidrice grana se iz glavnog distribucijskog cjevovoda GTO1.

Na početku svake dionice predviđeno je zasunsko okno u kojem se pojedine dionice ili dijelovi sustava mogu „izolirati“ za potrebe održavanja ili popravaka. Duž dionica postavljena su okna muljnih i zračnih ispusta te hidranti za navodnjavanje.

U tablici 1. dani su podaci o cjevovodima predviđenim fazom 2 koja je predmet ovog projekta (tip i oznaka cjevovoda, cijevni materijal, nazivni promjer i dužina):

Tablica 1

FAZA	TIP	OZNAKA	MATERIJAL	DN	L(m)
2	sekundarna distribucijska mreža	O-1	PEHD	158,6/180	178
			PEHD	110,2/125	2358
		O-1.1	PEHD	96,8/110	297
		O-1.1.1	PEHD	96,8/110	423
		O-1.2	PEHD	96,8/110	442
		O-1.2.1	PEHD	96,8/110	274
		O-2	PEHD	277,6/315	1438
			PEHD	158,6/180	644
		O-2.1	PEHD	110,2/125	922
		O-2.1.1	PEHD	96,8/110	605
		O-2.2	PEHD	123,4/140	391
			PEHD	110,2/125	785
			PEHD	96,8/110	365
		O-2.2.1	PEHD	96,8/110	369
		O-2.2.2	PEHD	96,8/110	463
		O-2.2.3	PEHD	96,8/110	252
		O-2.3	PEHD	96,8/110	906
		O-2.4	PEHD	96,8/110	144
		O-2.5	PEHD	96,8/110	442
		O-3	PEHD	277,6/315	991
			PEHD	207,8/225	2263
		O-3.1	PEHD	123,4/140	376
			PEHD	110,2/125	469
			PEHD	96,8/110	553
		O-3.1.1	PEHD	96,8/110	1159
		O-3.2	PEHD	96,8/110	692

FAZA	TIP	OZNAKA	MATERIJAL	DN	L(m)
2	sekundarna distribucijska mreža	O-3.3	PEHD	158,6/180	429
			PEHD	110,2/125	779
			PEHD	96,8/110	448
		O-3.3.1	PEHD	96,8/110	531
		O-3.3.2	PEHD	96,8/110	240
		O-3.4	PEHD	96,8/110	608
		O-3.5	PEHD	96,8/110	656
		O-3.6	PEHD	110,2/125	496
			PEHD	96,8/110	262
		O-3.7	PEHD	96,8/110	544
		O-3.8	PEHD	96,8/110	496
		O-3.9	PEHD	96,8/110	128

Za izvedbu sekundarne distribucijske mreže odabrane su vodovodne cijevi od polietilena (PEHD), DN/Di 315/277,6 mm, do DN/Di 110/96,8 mm, NP 10 bara.

Odabrane cijevi su otporne na agresivnost vode i tla u koje se ugrađuju, velike su statičke čvrstoće, a omogućuju vodonepropusnu izvedbu.

Polazu se u rov na pješčanu posteljicu (sitni šljunak) min. debljine 10 cm te se oblažu i pokrivaju pijeskom (sitni šljunak) 30 cm iznad tjemena, a ugrađeni pijesak se nabija. Ostali dio rova zatrpava se materijalom od iskopa ili zamjenskim materijalom (u zoni prometnica) i strojno nabija.

Spajanje PEHD cijevi međusobno predviđeno je elektro spojnica kako bi se spojevi izveli vodonepropusno (izuzetno i za specijalne slučajeve dozvoljava se spajanje sučeonim zavarivanjem

6.4.1 Objekti na cjevovodu

6.4.1.1 Zasunska okna

Na mjestima priključaka cjevovoda na postojeće i planirane cjevovode predviđena je izvedba zasunskih okana (20 komada).

Unutarnje svijetle dimenzije zasunskih okana su:

2,0 * 2,0 m i visine 1,80 m (ZO O-1-2-1, ZO O-2-1, ZO O-2-2, ZO O-2-3, ZO O-2-5', ZO O-3-1-1', ZO O-2-3', ZO O-2-2-1, ZO O-2-2-2, ZO O-2-2-3, ZO O-2-2, ZO O-3-5, ZO O-3-9, ZO O-3-3-1, ZO O-3-3-2)

2,0 * 3,0 m i visine 1,80 m (ZO O-3', ZO O-3-1, ZO O-3-3)

2,0 * 3,0 m i visine 2,75 m (ZO O-3-4)

Previđena su u izvedbi od armiranog-betona klase C30/37. Montažna ploča će se izvesti u montažnim segmentima širine ~1,0 m, dok će ostatak konstrukcije biti monolitan (zidovi i temeljna ploča).

Debljina monolitne i montažne ploče, zidova i temeljne ploče izvodi se u debljini od 25 cm. Također će se monolizirati pokrovna ploča na mjestu ulaznog otvora tj. ulaznog poklopca.

Na pokrovnoj ploči okna nalazi se otvor za ulaz u okno veličine 0,6*0,6 m. Za silazak u okno predviđene su penjalice ugrađene u zid okna na međusobnom razmaku 0,3 m. Na ulaznom otvoru ugrađen je lijevano-željezni poklopac veličine 600*600 mm s pripadnim okvirom nosivosti 250 kN.

Svako okno ima jedno muljno (sabirno) udubljenje svijetlih tlocrtnih dimenzija 0,6 x 0,6 m i svijetle dubine 0,5 m. Udubljenja su dio temeljne konstrukcije okna i imaju debljinu stjenke 30 cm. Svrha udubljenja je skupljanje eventualne procjedne vode u oknu.

Također potrebno je izvesti hidroizolaciju zaštićenu čepastom folijom u razini pokrovne ploče da bi se spriječio ulazak vode kroz dilatacije montažnih segmenata u okno.

Unutar okna ugrađeni su lijevano-željezni oblikovni komadi i vodovodne armature za nazivni tlak NP 10 bara koji omogućuju priključak odvojaka.

Na priloženim nacrtima zasunskih okana prikazani su monterski planovi okana s detaljnim opisom pojedinih elemenata.

6.4.1.2 Okna muljnog ispusta

Na najnižim točkama vertikalnog loma (konkavni lom) cjevovoda predviđena je izvedba okana muljnih ispusta (40 komad)

Unutarnje svijetle dimenzije okna muljnog ispusta su:

1,5 * 1,5 i visina 1,8 m	(MI36, MI37, MI38, MI39, MI40, MI42, MI43, MI44, MI45, MI47, MI48, MI49, MI50, MI52, MI53, MI54, MI55, MI56, MI57, MI58, MI60, MI62, MI63, MI64, MI65, MI66, MI67, MI68, MI69, MI70, MI71, MI72, MI73, MI74, MI75, MI76, MI77, MI78,)
1,5 * 2,0 i visina 1,8 m	(MI46)
2,5 * 3,0 i visina 2,75 m	(MI61)

Previđena su u izvedbi od armiranog-betona klase C30/37. Montažna ploča će se izvesti u montažnim segmentima širine ~1,0 m, dok će ostatak konstrukcije biti monolitan (zidovi i temeljna ploča).

Debljina monolitne i montažne ploče, zidova i temeljne ploče izvode u debljini od 25 cm. Također će se monolizirati pokrovna ploča na mjestu ulaznog otvora, tj. ulaznog poklopca.

Na pokrovnoj ploči okna nalazi se otvor za ulaz u okno veličine 0,6*0,6 m. Za silazak u okno predviđene su penjalice ugrađene u zid okna na međusobnom razmaku 0,3 m. Na ulaznom otvoru ugrađen je lijevano-željezni poklopac veličine 600*600 mm s pripadnim okvirom nosivosti 250 kN.

Svako okno ima jedno muljno (sabirno) udubljenje svijetlih tlocrtnih dimenzija 0,6 x 0,6 m i svijetle dubine 0,5 m. Udubljenja su dio temeljne konstrukcije okna i imaju debljinu stjenke 30 cm. Svrha udubljenja je skupljanje eventualne procjedne vode u oknu.

Također potrebno je izvesti hidroizolaciju zaštićenu čepastom folijom u razini pokrovne ploče da bi se spriječio ulazak vode kroz dilatacije montažnih segmenata u okno.

Unutar okna ugrađeni su lijevano-željezni oblikovni komadi i vodovodne armature za nazivni tlak NP 10 bara koji omogućuju ispuštanje vode iz cjevovoda.

Na priloženim nacrtima zasunskih okana prikazani su monterski planovi okana s detaljnim opisom pojedinih elemenata.

6.4.1.3 Okno zračnog ventila

Na najvišim točkama vertikalnog loma nivelete (konveksni lomovi) cjevovoda predviđena je izvedba okana za ugradbu automatskog usisno-odzračnog ventila (12 komad)

Unutarnje svijetle dimenzije okna usisno-odzračnog ventila su:

1,5 * 1,5 i visina 1,8 m	(ZV 37)
1,5 * 2,0 i visina 1,8 m	(ZV 41)
2,0 * 2,0 i visina 1,8 m	(ZO O-1-1 ZV36, ZO O-1-2 ZV38, ZO O-1-1-1 ZV40, ZO O-2-4 ZV42)
	ZO O-2-1-1 ZV43, ZO O-2-5 ZV46, ZO O-3-1-1 ZV52)
2,0 * 3,0 i visina 1,8 m	(ZO O-3-2+ZV48, ZO O-3-6+ZV49, ZO O-3-8+ZV51)

Okno usisno-odzračnog ventila previđena su u izvedbi od armiranog-betona klase C30/37. Montažna ploča će se izvesti u montažnim segmentima širine ~1,0 m, dok će ostatak konstrukcije biti monolitan (zidovi i temeljna ploča).

Debljina monolitne i montažne ploče, zidova i temeljne ploče izvode u debljini od 25 cm. Također će se monolizirati pokrovna ploča na mjestu ulaznog otvora, tj. ulaznog poklopca.

Na pokrovnoj ploči okna nalazi se otvor za ulaz u okno veličine 0,6*0,6 m. Za silazak u okno predviđene su penjalice ugrađene u zid okna na međusobnom razmaku 0,3 m. Na ulaznom otvoru ugrađen je lijevano-željezni poklopac veličine 600*600 mm s pripadnim okvirom nosivosti 250 kN.

Svako okno ima jedno muljno (sabirno) udubljenje svijetlih tlocrtnih dimenzija 0,6 x 0,6 m i svijetle dubine 0,5 m. Udubljenja su dio temeljne konstrukcije okna i imaju debljinu stjenke 30 cm. Svrha udubljenja je skupljanje eventualne procjedne vode u oknu.

Također potrebno je izvesti hidroizolaciju zaštićenu čepastom folijom u razini pokrovne ploče da bi se spriječio ulazak vode kroz dilatacije montažnih segmenata u okno.

Unutar okana ugrađeni su lijevano-željezni oblikovni komadi i vodovodne armature (automatski usisno-odzračni ventil s dvije kugle) za nazivni tlak NP 10 bara.

Na priloženim nacrtima zasunskih okana prikazani su monterski planovi okana s detaljnim opisom pojedinih elemenata.

6.4.1.4 Hidranti

Na cjevovodima su predviđeni tipski nadzemni hidranti DN 50 mm (159 komada). Unutar betonske cijevi Ø 120 cm predviđena je montaža vodomjera, manometra i spojnog komada s prirubnicom DN 50 na kojeg se priključuje krajnji korisnik sa željenim sustavom navodnjavanja na parceli.

Hidranti su na približnoj međusobnoj udaljenosti 80 -150 m. Detalji izvedbe hidranata vidljivi su na priloženom nacrtu (montažnom planu) - 2102.

U tablici 2. prikazan je popis i stacionaža svih objekata (zasunska okna / hidranti) na cjevovodnoj mreži:

Tablica 2. Objekti i stacionaže na cjevovodnoj mreže

FAZA 2 -SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
CJEVOVOD	STAC.	OZNAKA	OKNO
O-1			
	0+000.00	O-1	ZO O-1
	0+030.98	V2	MI36
	0+013.00	V191	H
	0+015.95	V715	H
	0+016.00	V614	H
	0+177.95	O-1-1	ZO O-1-1 ZV36
	0+257.95	V21	MI37
	0+016.00	V1154	H
	0+032.00	V1308	H
	0+036.00	V1112	H
	0+046.93	V3	H
	0+048.00	V195	H
	0+054.00	V756	H
	0+064.00	V1438	H
	1+346.10	V92	MI38
	0+078.93	V5	H
	0+082.66	V1261	H
	1+804.10	V121	ZV37
	1+861.50	V125	MI39
	0+084.07	V176	H
	0+096.00	V1350	H
	2+086.50	O-1-2	ZO O-1-2 ZV38
	0+112.00	V404	H
	2+304.50	V152	MI40
	2+535.60	O-1'	ZO O-1'
O-1.1			
	0+000.00	O-1-1	ZO O-1-1 ZV36
	0+112.00	V597	H
	0+132.28	V180	MI42
	0+128.00	V1314	H
	0+297.28	O-1-1-1	ZO O-1-1-1 ZV40

O-1.1.1			
	0+000.00	O-1-1-1	ZO O-1-1-1 ZV40
	0+128.00	V1477	H
	0+128.00	V1508	H
	0+216.00	V211	MI43
	0+128.40	V731	H
	0+132.00	V1118	H
O-1.2			
	0+000.00	O-1-2	ZO O-1-2 ZV38
	0+079.81	O-1-2-1	ZO O-1-2-1
	0+255.81	V241	MI44
	0+133.81	V667	H
	0+140.00	V279	H
O-1.2.1			
	0+000.00	O-1-2-1	ZO O-1-2-1
	0+080.00	V258	MI45
	0+142.28	V181	H
O-2			
	0+000.00	O-2	ZO O-2
	0+143.95	V723A	H
	0+144.00	V599	H
	0+320.02	O-2-1	ZO O-2-1
	0+343.02	V291	ZV 41
	0+483.41	O-2-2	ZO O-2-2
	0+523.98	V303	MI46
	0+144.00	V1478	H
	0+157.92	V13	H
	0+160.00	V1444	H
	0+870.98	O-2-3	ZO O-2-3
	0+192.00	V625	H
	0+192.00	V962	H
	0+192.02	V507	H
	0+214.00	V766	H
	1+437.98	O-3'	ZO O-3'
	1+625.98	V371	MI47
	1+735.88	O-2-4	ZO O-2-4 ZV42
	0+224.00	V627	H
	1+866.93	O-2-5'	ZO O-2-5'
	0+224.00	V1400	H
	1+970.93	V391	MI48
	2+081.93	O-2-3'	ZO O-2-3'

O-2.1			
	0+000.00	O-2-1	ZO O-2-1
	0+226.66	V1270	H
	0+240.00	V605	H
	0+432.00	V424	MI49
	0+240.00	V1053	H
	0+240.22	V1305	H
	0+240.40	V738	H
	0+922.00	O-2-1-1	ZO O-2-1-1 ZV43
O-2.1			
	0+000.00	O-2-1-1	ZO O-2-1-1 ZV43
	0+128.00	V462	MI50
	0+252.00	V658	H
	0+256.00	V1168	H
	0+256.00	V1402	H
	0+261.00	V471	H
	0+271.81	V242	H
O-2.2			
	0+000.00	O-2-2	ZO O-2-2
	0+016.00	V496	MI52
	0+272.00	V1361	H
	0+222.78	O-2-2-1	ZO O-2-2-1
	0+274.00	V270	H
	0+391.02	O-2-2-2	ZO O-2-2-2
	0+277.81	V676	H
	0+288.00	V1487	H
	0+300.00	V289	H
	0+304.00	V1488	H
	0+320.00	V1130	H
	0+352.00	V612	H
	0+352.40	V745	H
	0+748.78	V541	MI53
	0+368.00	V1329	H
	0+368.82	V613	H
	0+373.81	V681	H
	1+175.78	O-2-2-3	ZO O-2-2-3
	0+383.00	V224	H
	0+384.02	V518	H
	0+394.00	V1459	H
	0+400.00	V1135	H

O-2.2.1			
	0+000.00	O-2-2-1	ZO O-2-2-1
	0+080.00	V595	MI54
	0+400.00	V1331	H
	0+407.02	V519	H
	0+416.00	V423	H
	0+418.66	V1282	H
	0+423.00	V226	H
O-2.2.2			
	0+000.00	O-2-2-2	ZO O-2-2-2
	0+430.02	V521	H
	0+436.00	V483	H
	0+441.81	V253	H
	0+384.00	V637	MI55
	0+448.00	V641	H
	0+463.00	V642	H
O-2.2.3			
	0+000.00	O-2-2-3	ZO O-2-2-3
	0+176.00	V653	MI56
	0+464.00	V426	H
O-2.3			
	0+000.00	O-2-3	ZO O-2-3
	0+464.00	V1373	H
	0+165.81	V669	MI57
	0+468.00	V485	H
	0+297.70	O-2-5'	ZO O-2-5 ZV46
	0+357.81	V680	MI58
	0+480.00	V1416	H
	0+480.00	V1499	H
	0+487.10	V37	H
	0+496.00	V1417	H
	0+496.00	V1500	H
	0+519.02	V526	H
	0+528.00	V1071	H
	0+530.66	V1289	H
	0+541.28	V984	H
	0+905.53	O-2-3'	ZO O-2-3'
O-2.4			
	0+000.00	O-2-4	ZO O-2-4 ZV42
	0+544.00	V1469	H
	0+551.10	V41	H

O-2.5			
	0+000.00	O-2-5'	ZO O-2-5 ZV46
	0+567.02	V529	H
	0+571.98	V306	H
	0+576.00	V1146	H
	0+441.74	O-2-5'	ZO O-2-5'
O-3			
	0+000.00	O-3	ZO O-3 ZV1
	0+038.00	O-3-1	ZO O3-1
	0+586.00	V492	H
	0+592.00	V1343	H
	0+824.00	O-3-2	ZO O-3-2 ZV48
	0+991.14	O-3-3	ZO O-3-3
	1+206.16	O-3-4	ZO O-3-4
	1+379.48	O-3-5	ZO O-3-5
	1+673.75	O-3-6	ZO O-3-6 ZV49
	1+810.16	V861	MI60
	0+601.76	V696	H
	2+144.92	O-3-7	ZO O-3-7 MI61
	0+604.78	V532	H
	0+605.00	V495	H
	2+324.16	V893	MI62
	0+608.00	V435	H
	0+608.00	V1344	H
	0+617.76	V697	H
	0+626.00	V1191	H
	0+646.00	V1192	H
	2+823.16	O-3-9	ZO O-3-9
	3+068.16	O-3-8	ZO O-3-8 ZV51
	3+254.16	O-3'	ZO O-3'
O-3.1			
	0+000.00	O-3-1	ZO O-3-1
	0+656.00	V1385	H
	0+215.00	O-3-1-1	ZO O-3-1-1 ZV52
	0+662.00	V1193	H
	0+701.28	V994	MI63
	0+667.98	V312	H
	0+668.78	V536	H
	0+691.82	V1153	H
	1+181.28	V1024	MI64
	0+700.78	V538	H
	0+711.10	V51	H

O-3.1.1			
	0+000.00	O-3-1-1	ZO O-3-1-1 ZV52
	0+713.76	V703	H
	0+717.28	V995	H
	0+560.00	V1073	MI65
	0+720.00	V1431	H
	0+729.76	V704	H
	0+742.00	V1198	H
	1+159.08	O-3-1-1'	ZO O-3-1-1'
O-3.2			
	0+000.00	O-3-2	ZO O-3-2 ZV48
	0+016.00	V1111	MI66
	0+758.00	V1434	H
	0+778.00	V1087	H
	0+809.76	V709	H
	0+368.00	V1133	MI67
	0+811.98	V321	H
	0+480.00	V1140	MI68
	0+825.76	V710	H
	0+829.28	V1002	H
O-3.3			
	0+000.00	O-3-3	ZO O-3-3
	0+870.00	V452	H
	0+144.00	O-3-1-1'	ZO O-3-1-1'
	0+873.76	V713	H
	0+428.68	O-3-3-1	ZO O-3-3-1
	0+880.78	V549	H
	0+886.00	V1207	H
	0+889.76	V714	H
	0+957.28	V1010	H
	0+806.00	V1202	MI69
	0+967.10	V67	H
	0+998.00	V1101	H
	1+001.78	V557	H
	1+208.11	O-3-3-2	ZO O-3-3-2
	1+062.00	V1218	H
	1+412.11	V1239	MI70
	1+082.10	V75	H

O-3.3.1			
	0+000.00	ZO O-3-3-1	O-3-3-1
	0+050.66	V1259	MI71
	1+099.98	V339	H
	1+142.00	V1110	H
	1+142.00	V1223	H
	1+159.78	V567	H
O-3.3.2			
	0+000.00	O-3-3-2	ZO O-3-3-2
	0+096.22	V1297	MI72
	1+195.98	V345	H
O-3.4			
	0+000.00	O-3-4	ZO O-3-4
	1+207.78	V569	H
	0+096.00	V1312	MI73
	1+217.10	V84	H
	0+320.00	V1326	MI74
	1+255.87	V572	H
	1+261.28	V1029	H
	1+314.10	V90	H
	1+323.98	V353	H
O-3.5			
	0+000.00	O-3-5	ZO O-3-5
	1+397.79	V1038	H
	0+208.00	V1357	MI75
	1+400.11	V1238	H
	1+419.98	V359	H
	1+431.87	V583	H
O-3.6			
	0+000.00	O-3-6	ZO O-3-6 ZV49
	1+540.87	V590	H
	1+602.10	V108	H
	0+348.00	V1410	MI76
	1+656.13	V1255	H
	1+730.10	V116	H
	1+757.93	V379	H
	1+826.16	V862	H
O-3.7			
	0+000.00	O-3-7	ZO O-3-7 MI61
	1+882.93	V385	H
	1+909.50	V128	H
	0+298.00	V1453	MI77
	1+936.50	V130	H
	2+163.16	V882	H

O-3.8			
	0+000.00	O-3-8	ZO O-3-8 ZV51
	2+192.50	V145	H
	2+318.16	V892	H
	2+335.16	V894	H
	2+495.16	V904	H
	0+320.00	V1489	MI78
	2+511.16	V905	H
	2+671.16	V915	H
O-3.9			
	0+000.00	O-3-9	ZO O-3-9
	2+687.16	V916	H
	- ZASUNSKO OKNO		
	- HIDRANT ZA NAVODNJAVANJE		

7 Podaci za obračun doprinosa - Faza 2

- trase cjevovoda	m ¹	23.816,39
-------------------	----------------	-----------

8 Faznost gradnje

Sustav za navodnjavanje Donja Neretva - Podsustav Opuzen je složena građevina u smislu članka 3. stavak 1. točka 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19) koja se sastoji od dvije pojedine građevine, odnosno etape građenja:

- etapa I - Pregrada na rijeci Neretvi
- etapa II - Sustav navodnjavanja Opuzen

Sustav navodnjavanja je građevina koja se gradi po njezinim dijelovima, odnosno fazama građenja u smislu članka 3. stavak 1. točka 2. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19). Faze građenja sustava navodnjavanja određene su lokacijskom dozvolom i za njih se izdaju posebne građevinske dozvole te u konačnici i posebne uporabne dozvole sukladno Zakonu o građenju (NN 153/13, 20/17, 39/19).

Projektom Sustav za navodnjavanje Donja Neretva - Podsustav Opuzen predviđeno je slijedeće:

- etapa I - Pregrada na rijeci Neretvi
- etapa II - Sustav navodnjavanja Opuzen
- faza 1 - dovodni kanal i cjevovod od postojećeg zahvata vode sa ustavom (točka A) iz Male Neretve do crpne stanice Opuzen, CS Opuzen (ugrađuju se 4 crpna agregata i pripadajuća oprema), mikroakumulacija Lađište, tlačni cjevovod crpne stanice i cjevovod za pražnjenje mikroakumulacije te glavni distribucijski cjevovod (GTO 1) od mikroakumulacije do točke C1 (spoj na dio zajedničkog cjevovoda iz projekta Sustava za navodnjavanje Donja Neretva - Opuzen ušće (Glog) od točke C1 do točke C2 u dužini od cca 278,0 m) i prijelaz Male Neretve
- faza 2 - **Sekundarna distribucijska mreža područja Vidrice**
- faza 3 - Glavni distribucijski cjevovod (GTO 1) od lokacije spoja na mrežu Gloga I (točka C2) do točke D
Glavni distribucijski cjevovod (GTO 2) od točke D do E i F
Glavni distribucijski cjevovod (GTO 3) od točke D do točke F
Sekundarna distribucijska mreža područja Glog II, dijela područja Jesenska i Opuzen-ušće

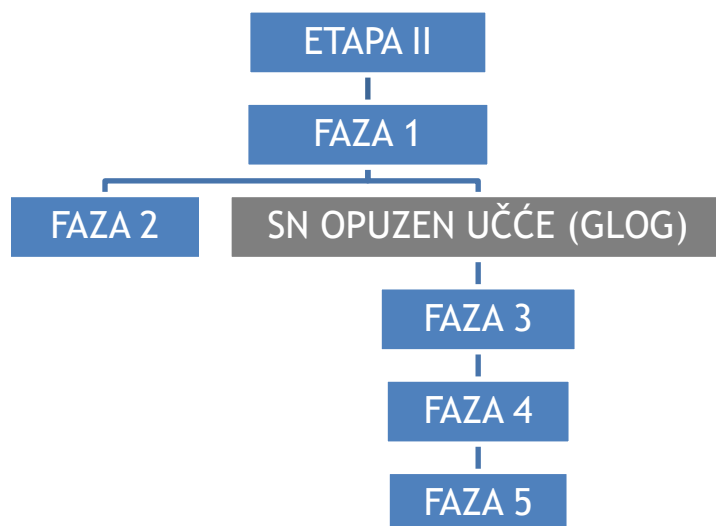
- Kompletiranje opreme CS Opuzen (preostala 4 crpna agregata i pripadajuća oprema)
- faza 4
 - Glavni distribucijski cjevovod (GTO 3) od točke F do točke H
 - Glavni distribucijski cjevovod (GTO 4) od točke E do točke G
 - Sekundarna distribucijska mreža područja Modrič, dijela područja Opuzen-ušće i Jesenska
 - faza 5
 - Glavni distribucijski cjevovod (GTO 4) - prijelaz ispod Neretve od točke G do točke I
 - Sekundarna distribucijska mreža područja Luke

Prva i druga etapa nisu u međusobnoj zavisnosti. Nije nužno definirati redoslijed izvedbe pojedine etape.

Unutar etape II, faza 1 se izvodi prva.

Ostale faze, odnosno dijelovi građevine ne moraju se izvoditi slijedom kako su navedene i označene, već sukladno željama i mogućnostima Investitora (npr. faze 3 i 4 moraju se izvesti prije faze 5, dok se neke od faza mogu izvoditi istovremeno kao faza 2 i 5). Uvjet za izvođenje faze 3 je izgrađen Sustav za navodnjavanje Donja Neretva - Opuzen ušće (Glog) koji je predmet posebnog projekta i lokacijske dozvole.

Shema slijeda izvedbe etape II



9 Urbanističko - tehnički uvjeti izgradnje

Podsustav Opuzen nalazi se u dolini rijeke Neretve, u blizini ušća rijeke u more i grada Opuzena. Smješten je u lijevom zaobalju Neretve, uz rijeku Malu Neretvu.

Granica područja prikazana je na nacrtima - prilog br. 0901 i 0902, a obuhvaća bruto površinu od cca 2.394,00 ha (1.887,00 ha neto površina).

Ukupne površine koje će se navodnjavati iznose 2.769,00 ha (2.198,62 ha neto površina).

Naime, nakon izgradnje CS Opuzen i pripadajućih objekata, u ovaj podsustav uključit će se i 375 ha prethodno izvedenog dijela distribucijske mreže Glog I.

Radovi na izgradnji građevine se izvode na području katastarskih općina Komin, Opuzen, Opuzen I, Opuzen II, Slivno i Vlaka-Tuštevac.

9.1 Obuhvat zahvata u prostoru

Kao podloga za izradu predmetnog glavnog projekta korištene su topografske karte područja u MJ. 1:5000, katastarske karte područja u mjerilu MJ. 2880 i MJ. 1:1000, DOF snimka te je izvršen pregled terena i geodetska izmjera za utvrđivanje trasa cjevovoda.

Prikaz predmetnog cjevovoda dat je na odgovarajućim ortofoto i katastarskim podlogama, a cjevovod je trasiran preko katastarskih čestica čiji popis je dat kao zaseban prilog (0208 - Popis katastarskih čestica).

9.2 Namjena građevine

Građevina je predviđena za navodnjavanje poljoprivrednih površina u dolini rijeke Neretve u blizini ušća rijeke u more i grada Opuzena.

9.3 Veličina građevine

Faza 2 obuhvaća sekundarnu mrežu područja Vidrice i građevine na cjevovodima (zasunska okna i sl.) ukupne dužine $L=23.816,39$ m.

9.4 Smještaj građevina unutar zahvata u prostoru

Sastavni dijelovi građevine Sustav navodnjavanja Donja Neretva - podsustav Opuzen - FAZA 2 predviđen je u obuhvatu:

- Prostorni plan Dubrovačko - neretvanske županije, Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije, broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06, 7/10., 4/12.-isp., 9/13. , 2/15.-uskl. i 7/16)
- Prostorni plan uređenja Grada Opuzena, Neretvanski glasnik br. 2/04 i br. 3/08, i službeni glasnik Grada Opuzena br. 02/14. i 02/18.
- Prostorni plan uređenja Grada Ploča, Službeni glasnik Grada Ploča, broj 07/07., 02/08. - isp., 04/11. - isp., 07/12., 07/15. - isp., 01/12. i 03/17.
- Prostorni plan uređenja Općine Slivno, Neretvanski glasnik br. 1/02, 5/08, i Općinski glasnik br. 6/13, 2/16 i 4/16
- Prostorni plan uređenja Općine Kula Norinska, Neretvanski glasnik br. 7/07 i službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije, br. 03/16

9.5 Mjesto i način priključenja na komunalnu infrastrukturu

Građevine Sustava navodnjavanja Donja Neretva - podsustav Opuzen - FAZA 2 predviđene su kao dio komunalne infrastrukture te su povezane na prometnu infrastrukturu područja.

10 Način sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš

Predmetne građevine podsustava Opuzen (transportni cjevovodi), ne mogu nepovoljno utjecati na okoliš, ukoliko je izvođenjem radova osigurana njihova nepropusnost i funkcionalna ispravnost. Nepropusnost izgrađenih cjevovoda potvrđuje se ispitivanjem vodonepropusnosti („tlačna proba“). U zoni kolizije cjevovoda s internim prometnicama (interne prometnice poljoprivrednog područja podsustava Opuzen) zatrpavanje rova će se obaviti zamjenskim materijalom i materijalom iz iskopa, a površinski vratiti u prvobitno stanje. U poglavlju kontrole i osiguranja kvalitete izvođenja radova definirani su uvjeti kvalitete izvedbe.

Otpad nastao građenjem deponirat će se sukladno odredbama važećih propisa. U fazi izgradnje, kao i u redovnoj eksploataciji, postrojenja ne proizvode opasan otpad.

11 Zaštita od požara

U projektiranju i izgradnji koristit će se primjereni materijali i oprema.

Kontrolna okna izvest će se uglavnom od negorivih materijala (beton, čelik). Primijenit će se mjere koje će spriječiti kako nastanak, tako i eventualno širenje požara.

Cjevovod je predviđen od PEHD cijevi koje su zapaljive, ali nakon polaganja u rov i zatrpavanja nisu više izložene djelovanju eventualnog požara na površini terena.

12 Drugi elementi važni za zahvat u prostoru

Građevina (cjevovodi i zasunska okna) planirani su ispod razine postojećeg terena, te neće predstavljati prepreku za odvijanje prometa i drugih djelatnosti na površini uređenog terena.

Vidljivi dijelovi građevine su poklopci na ulazima u kontrolna okna, a predviđeni su u razini terena.

Ostatak površine biti će ozelenjen, tj. doveden u prvobitno stanje.

13 Pojediniosti o izvedbi cjevovoda

Prije početka radova na izgradnji cjevovoda važno je definirati točan položaj ostalih komunalnih instalacija, kako bi se mogle izvršiti eventualno potrebne korekcije trase (koristiti probne šliceve, zatražiti nadzor komunalnih poduzeća, te koristiti uređaj za otkrivanje podzemnih instalacija).

Posebna pozornost potrebna je prilikom regulacije prometa i zaštite gradilišta.

Kod izrade, preuzimanja i montaže cijevi treba se pridržavati važećih normi i pravila struke za polietilenske (PEHD) cijevi te fazone i armature od L.Ž. nodularnog lijeva. Izvoditelj radova dužan je pridržavati se važećih tehničkih propisa za izgradnju ove vrste objekata.

Upozorava se Izvoditelj radova da se kod izvedbe cjevovoda pridržava svih mjera sigurnosti na radu te posebnih uvjeta tijela i osoba određenih prema posebnim propisima koji su sastavni dio lokacijske dozvole te elaborata koji su sastavni dio glavnog projekta.

Dijelove cjevovoda treba skladištiti tako da ne dolaze u dodir sa štetnim tvarima. Dijelovi cjevovoda se ne smiju zaprljati zemljom, muljem, prljavom vodom ili sličnim. Ako se prljanje nije moglo spriječiti, dijelove prije ugradnje treba očistiti.

Kod slaganja cijevi treba se u svezi s maksimalnom visinom držati uputa proizvođača cijevi.

Složene cijevi treba osigurati od odvajanja i kotrljanja.

Ako se dijelovi cjevovoda moraju držati vani na hladnoći, treba osigurati da ih se ne ostavlja na podu bez zaštite. Dijelove cjevovoda od materijala osjetljivog na temperaturu i svjetlost treba kod dužeg skladištenja zaštititi od djelovanja sunca.

13.1 Transport cijevi

Transport cijevi od tvornice do gradilišta, uključujući manipulaciju oko utovara i istovara treba obaviti tako da ne nastanu nikakva oštećenja cijevi. Utovar se obavlja viličarima i dizalicama s posebnom pažnjom glede oštećivanja. U prijevoznim se sredstvima cijevi slažu i osiguravaju drvenom građom prema detaljnom uputstvu proizvođača cijevi, koje posebno tretira razne promjere cijevi, odnosno razna prometna sredstva.

Odlaganje cijevi na gradilišne deponije, gdje čekaju raznošenje duž trase treba obaviti prema uputstvima proizvođača glede oblika i dimenzija pojedinih stokova cijevi.

Eventualna oštećenja treba zapisnički konstatirati te utvrditi mogućnost sanacije oštećenja.

Cijevi koje se raznose duž trase treba odlagati tako da naliježu na ravno tlo i da budu osigurane od pomicanja.

13.2 Iskop rova

Iskop rova predviđa se u dužini mogućeg dnevnog polaganja cjevovoda, a iskopani se materijal deponira uz rov. Količine razupiranja rova odredit će nadzorni inženjer prema stvarnim prilikama na terenu.

Iskop rova, u pogledu dubina, treba izvesti prema uzdužnom profilu.

Minimalna dubina do tjemena cijevi mora biti 1 m i u svakom slučaju treba procijeniti nadsloj prema prilikama na terenu.

Dno rova mora biti planirano, da bi cijevi nalijegale cijelom dužinom na podlogu. Radni prostor mora biti dostatan za stručnu ugradnju dijelova cjevovoda. Prije postavljanja cijevi treba provjeriti točnost dubine i širine te sastava dna rova.

Širina rova mora biti dovoljna za spajanje cjevovoda u iskopu, te njegovo funkcioniranje. Širina rova je definirana $\bar{s} = DN + 0,8$ m.

Pazeći na to da cijevi reagiraju na toplinu tla te da mogu biti učvršćene na krajevima, prije treba poduzeti slijedeće:

- zatrpavanje (barem prvih 50 cm iznad cijevi) se mora provesti po cijelom cjevovodu u istim uvjetima vanjske temperature.
- preporuča se raditi u manje toplim dijelovima dana.

Zatrpavanje cjevovoda koji prolaze poljoprivrednim zemljištem izvesti na jednak način, sa iznimkom posljednjeg sloja. Posljednjih 50 cm zatrpati sa osobito vrijedno obradivom (P1) ili vrijedno obradivom (P2) zemljom, tj. zemljom jednake kvalitete pripadnog poljoprivrednog zemljišta.

13.3 Označavanje cjevovoda

Preporuča se označavanje posebnim trakama s elektrovodljivom žicom (vrijedi za GRP i PE), iznad cjevovoda, da bi se olakšalo lociranje u slučaju eventualnih popravaka i potrebe održavanja, te plastičnom trakom za označavanje cjevovoda približno 0,5 m iznad tjemena cijevi (nodularni lijev i PEHD).

13.4 Promjena pravca trase

Promjena u trasi PE cjevovoda postiže se savijanjem cijevi.

Preporučljivo je koristiti minimalne radijuse savijanja kako bi se smanjila mogućnost deformacije cjevovoda.

Tablica 3

MATERIJAL	RADNI TLAK	RADIJUS	SAVIJANJA	ZA TEMP.
		0 °C	10 °C	20 °C
PE	PN 10	50 x De	35 x De	20 x De

PE cijevi mogu se savijati u hladnom stanju ukoliko nije u pitanju veći profil i veći kut skretanja. Mogu se ugrađivati i oblikovni komadi od tvrdog polietilena koje isporučuje proizvođač cijevi.

Horizontalne i vertikalne otklone trase do 30° svladavaju se običnim savijanjem cijevi u hladnom stanju, a na tim mjestima nije potrebno izvoditi betonska usidrenja cjevovoda.

Sve armature i oblikovni komadi moraju se podložiti betonskim stupićima ili opekam, tako da svojom težinom i silama koje se javljaju pri radu (kad je cjevovod u pogonu) ne opterećuju cijevi.

13.5 Spajanje cijevi

Može se napraviti podjela na odvojive i fiksne spojeve.

13.5.1 Odvojivi spojevi - spojevi s prirubnicom

Armature i fazonski komadi od lijevanog željeza (nodularnog lijeva) spajaju se s PE cijevima pomoću posebnih fazonskih komada, tj. sa prirubničkom spojnicom za PE/PVC (sistem 2000).

Ogranci za hidrante moraju biti podloženi betonskim pločama.

13.5.2 Sustavi zavarenih PE cjevovoda

Na predmetnom cjevovodu predviđa se zavarivanje pomoću elektrootpornih spojnica.

Iako je ovaj postupak zavarivanja praktički automatski, ipak se mora paziti na pripreme i rad opreme za zavarivanje. Za dobar uspjeh zavarivanja potrebno je da površine elektrospojnice i cijevi (koje se zavaruju) budu suhe i čiste. Dijelovi cijevi koji ulaze u elektrospojnicu moraju se, prije ulaska ostrugati da bi se skinuo površinski sloj.

Zavarivanje moraju obavljati za te radove atestirani zavarivači.

13.6 Detalj prolaza kroz zid komore

Za prolaz kroz zidove zasunske komore, ostavljaju se otvori odgovarajuće širine (kutije) prilikom betoniranja, u koje se ugrađuju ulošci s brtvenim prstenom za prolaz PE cijevi.

Cijeli prolaz zazidava se pomoću ekspandirajućeg cementnog morta.

13.7 Ispitivanje nepropusnosti cjevovoda

Ispitivanje cjevovoda na nepropusnost provodi se u skladu sa HRN EN 805 (vidi Program kontrole i osiguranja kvalitete).

13.8 Pranje cjevovoda

Pranje cjevovoda moguće je izvesti kroz ispuste u komorama, a dispozicija vode od pranja moguća je u otvorene natapne kanale, ako ne sadrži štetne tvari (naftne derivate i sl.) U slučaju da vode od pranja sadrže lake tekućine moraju se tretirati putem odgovarajućeg „separatora“ prije ispuštanja u postojeće kanale.

Prije puštanja u rad vodoopskrbnog natapnog cjevovoda, Izvoditelj je dužan sastaviti zapisnik o izvršenom čišćenju cjevovoda supotpisan od strane nadzornog inženjera i investitora.

14 Postupak izvođača prije, za vrijeme i po izvedbi distribucijskih cjevovoda (prema posebnim uvjetima)

Po uspostavljanju trase distribucijskog cjevovoda potrebno je utvrditi sva sjecišta cjevovoda (i objekata) sa svim instalacijama odnosno prometnicama i kanalima, a u suradnji s predstavnicima Investitora i vlasnika pojedinih instalacija.

Uvidom na licu mjesta utvrditi da li je potrebno izvršiti izmještanje instalacija (plin, vodovod, telefon, el. instalacija i dr.).

Utvrditi situacijski i visinski položaj podzemnih instalacija, otkopati ih ručno kako bi se utvrdio njihov stvarni smještaj kao i mogućnost izvedbe projektnog rješenja. Iznažženje eventualnog novog rješenja (izmještanje, novi objekt i sl.), a zbog nemogućnosti izvedbe, treba povjeriti projektantu, predstavniku investitora, izvođaču i predstavniku vlasnika instalacije.

POSEBNI UVJETI

14.1 Ministarstvo unutarnjih poslova - Uprava za upravne i inspekcijske poslove

- BROJ: 511-01-208-69034/6-14 koji je izdao Sektor za inspekcijske poslove u Zagrebu, 2. rujna 2014. godine

14.2 Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture

- KLASA: 325-01/14-01/09, URBROJ: 530-04-4-7-3-14-2 koji je izdala Lučka kapetanija Ploče u Pločama, 1. kolovoza 2014. godine

14.3 Ministarstvo poljoprivrede

- KLASA: 350-05/14-01/341, URBROJ: 525-07/0375-14-2 koji je izdalo Ministarstvo poljoprivrede u Zagrebu, 30. srpnja 2014. godine

14.4 Ministarstvo kulture

- KLASA: 612-08/14-23/4267, URBROJ: 532-04-02-17/8-14-02 koji je izdala Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Dubrovniku, 31. srpnja 2014. godine

14.5 Ministarstvo zdravlja

- KLASA: 361-03/14-01/213, URBROJ: 534-09-1-1-2/2-14-0002 koji je izdalo Ministarstvo zdravlja u Zagrebu, 7. kolovoza 2014. godine

14.6 Hrvatske vode - Vodopravni uvjeti

- KLASA: UP/I-325-01/14-07/4202, URBROJ: 374-24-3-14-2 koji su izdale Hrvatske vode u Splitu, 24. srpnja 2014. godine

14.7 Hrvatske šume d.o.o.

- URBROJ: DIR-07/GS-12-1522/05 koji su izdale Hrvatske šume u Zagrebu, 27. kolovoza 2014. godine

14.8 Savjetodavna služba

- KLASA: 321-02/14-01/38, URBROJ: 367-09-14-2MĐ koji je izdala Javna ustanova za savjetodavnu djelatnost u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarenja šumama i šumskim zemljištem šumoposjednika u Zagrebu, 26. rujna 2014. godine

14.9 Hrvatske autoceste d.o.o.

- BROJ: 4211-700-2190/14/ALM koji je izdao Odjel za građevinske projekte, pripremu za EU fondove i nabavu u Zagrebu, 30. srpnja 2014. godine

14.10 Hrvatske ceste

- KLASA: 340-09/2014-8/208, URBROJ: 345-552/263-14-2 koje su izdale Hrvatske ceste d.o.o. Zagreb, Poslovna jedinica Split, Tehnička ispostava Dubrovnik, 07. kolovoza 2014. godine

14.11 Županijska uprava za ceste

- KLASA: 340-01/14-06/27, URBROJ: 2117/1-12-04-14/1-1 koji je izdala Županijska uprava za ceste na području Dubrovačko - neretvanske županije u Dubrovniku, 15. rujna 2014. godine

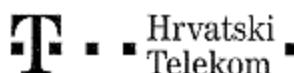
14.12 HAKOM

- KLASA: 361-03/14-01/3922, URBROJ: 376-10/KT-14-2 (HP) koji je izdala Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti u Zagrebu, 25. srpnja 2014. godine

14.12.1 Hrvatski Telekom d.d.

- OZNAKA: T45-2241000/14; JOP 23500782 koji je izdao Hrvatski Telekom, Odjel za energetiku i mrežnu infrastrukturu u Zagrebu, 4. rujna 2014. godine

Građevine predviđene u izgradnji faze 2 - Sekundarna distribucijska mreža područja Vidrice, glavnog projekta Sustav navodnjavanja Donja Neretva - podsustav Opuzen - etapa II, nisu u koliziji s podzemnom elektroničkom komunikacijskom infrastrukturuom i povezanom opremom.



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za energetiku i mrežnu infrastrukturu
Adresa: Kupeka 2, 10 000 Zagreb
Telefon: +385 1 4917-200, 4917-202
Telefaks: +385 1 4917-118

HRVATSKE VODE
pravna osoba za upravljanje vodama
Ulica grada Vukovara 220
10 000 Zagreb

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	10.9.2014 10:45:15
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
325-01/14-14/0000049	1-12
Uredbeni broj:	Pril. Vrij.
376-14-44	0



OZNAKA Klasa: 325-01/14-14/49; Ur. broj: 374-1-12-14-10;
T45 - 2241000/14; JOP 23500782;
KONTAKT OSOBA Antun Daničić
TELEFON 020/414-143
DATUM 4. 9. 2014.
NASTAVNO NA EKI - UVJETI ZAŠTITE, POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

U svezi vašeg zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta na izmjene i dopune idejnog projekta za zahvat u prostoru "Sustav za navodnjavanje Donja Neretva - Podsustav Opuzen" investitora Hrvatskih voda, utvrđujemo uvjete zaštite kako slijedi:

- o U prostoru obuhvata radova postoji podzemna elektronička komunikacijska infrastruktura (dalje EKI) i povezana oprema kako je to prikazano na situacijskom prikazu kojeg smo u elektronskom obliku dostavili na e-mail anita.brajkovic@voda.hr.
- o Prema Zakonu o elektroničkim komunikacijama (ZEK-u) – (NN br. 73/08 i 90/11), u zoni EKI i druge povezane opreme ne smiju se izvoditi radovi niti graditi nove građevine koje bi mogle oštetiti ili ometati rad te infrastrukture ili opreme. Zona EKI i povezane opreme određena je Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 42/09 i 39/11).
- o Ukoliko se utvrdi potreba za zaštitom i/ili premještanjem postojeće EKI i povezane opreme, a u svrhu izvođenja planiranih radova, skrećemo pažnju da je sukladno ZEK-u, članak 26., potrebno predvidjeti izradu projekta zaštite i/ili premještanja EKI i povezane opreme, u sklopu glavnog projekta.

Hrvatski Telekom d.d.
Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: M. Klein - predsjednik
Uprava: D. Tomažević - predsjednik, dr. K.-U. Deissner, T. Albers, I. Jolić Šimović, N. Rapačić, J. Hartmann
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 8.882.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa



ŽIVJETI ZAJEDNO

DATUM 4. 9. 2014.
ZA
STRANA 2

- Preduvjet izdavanju suglasnosti od strane Hrvatskog Telekoma na projekt zaštite i/ili premještanja postojeće EKI i povezane opreme je potpisivanje ugovora između investitora i HT-a o međusobnim pravima i obvezama vezano za zaštitu i/ili premještanje i izgradnju zamjenske EKI i povezane opreme.
- Izvoditelj radova ili investitor obavezan je minimalno petnaest (15) dana prije početka izvođenja građevinskih radova zatražiti označavanje EKI od strane Hrvatskog Telekoma d.d.
- Prilikom izvođenja planiranih radova postoji mogućnost oštećenja EKI i povezane opreme, pa napominjemo da sve troškove nastale oštećenjem postojeće TK infrastrukture snosi investitor.
- Tijekom izgradnje potrebno je osigurati Hrvatskom Telekomu nadzor izvođenja radova.
- Za sve ostale informacije možete se obratiti na adresu Hrvatski Telekom d.d., Odjel za energetiku i mrežnu infrastrukturu, Vladimira Nazora 32, 20000 Dubrovnik.

S poštovanjem,

P.o. Milan Gjuranic, dipl.ing.

Dostaviti:

- Hrvatske Vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb
- Odjel za energetiku i mrežnu infrastrukturu, Vladimira Nazora 32, 20000 Dubrovnik (za arhivu).

14.12.2 Vipnet.d.o.o.

- Vipnet.d.o.o. u zoni zahvata nema položenu svoju infrastrukturu



INSTITUT IGH d.d.
Zavod za hidrotehniku i ekologiju
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb
tel: 00 385 (0)1 612 5355
e-mail: iva.mencinger@igh.hr

Zagreb, 27.08.2014

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj infrastrukture u zoni zahvata izgradnje za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen.

Ovim putem izjavljujemo da u zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu.

S poštovanjem,


VALENTINA LJILJAK



14.12.3 Metronet telekomunikacije d.d.

- Metronet telekomunikacije d.d. u zoni zahvata nema svoju infrastrukturu



Metronet

Metronet telekomunikacije d.d.
Ulica grada Vukovara 269.d
HR - 10000 Zagreb
T + 385 1 6327 000
F + 385 1 6327 011
E info@metronet.hr

INSTITUT IGH d.d.
Zavod za hidrotehniku i ekologiju
Janka Rakuše 1
10 000 Zagreb

Zagreb, 30.08.2014.

Vaš broj:

PREDMET:- Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen.

Poštovani,

Obavještavam Vas da Metronet telekomunikacije d.d. nema EK infrastrukturu u zoni zahvata.

S poštovanjem,

Goran Janković

Voditelj odjela za dokumentaciju mreže



Metronet
Telekomunikacije d.d.
Ulica grada Vukovara 269d
HR-10000 Zagreb
OIB 23265006302

Poslovna banka: Privredna banka Zagreb d.d.
IBAN HR2623400091510199842
OIB 23265006302 MB 1642425
Nadzorni odbor: B. Štegro - predsjednik
P. Barišić, T. Manić, B. Štegro, V. Tetžić
Uprava: Z. Lukač - predsjednik
S. Kalinić, D. Rutavina, Z. Vrdojač
Registarski sud: Trgovački sud u Zagrebu
MBS: 060523351
Temeljni kapital: 75.062.500,00 kuna
učinjen u cijelosti
Ukupan broj dionica: 750.625
Nominalni iznos jedna dionice: 100,00 kuna

14.12.4 Optima telekom d.d.

- Optima telekom d.d. u zoni zahvata posjeduje svoju telekomunikacijsku infrastrukturu koja je položena u javnoj DTK Hrvatskih telekomunikacija d.d.



15.09.2014.
OT-Optima Telekom d.d.
Podružnica Split - Trg Hrvatske bratske zajednice 8, 21000 Split • Tel. 021 492 899 • Fax. 021 492 829
OIB: 3604425025 • kontakt centar 0800 0088 • www.optima.hr • info@optima-telekom.hr

Institut IGH d.d.
Zavod za hidrotehniku i ekologiju
Iva Mencinger, mag. ing. aedif.
Janka Rakuše 1
10 000 Zagreb

Broj: 1-492/1-2014.
Split, 10. rujna 2014. godine

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,

OT – Optima Telekom d.d. u zoni zahvata projektne dokumentacije „Sustav za navodnjavanje Donja Neretva, podsustav Opuzen“, posjeduje svoju telekomunikacijsku infrastrukturu koja je položena u javnoj DTK Hrvatskih telekomunikacija d.d. i za koji Optima Telekom d.d. plaća najam slobodnog prostora u DTK Hrvatskim telekomunikacijama d.d.

Položaj postojeće elektroničke komunalne infrastrukture Optima Telekoma dostavljen Vam je u dwg-u elektroničkim putem na mail adresu iva.mencinger@igh.hr.

S poštovanjem,

DIREKTOR REGIJE JUG

Željko Maleš dipl. inž. el.

OT-Optima Telekom d.d.
Podružnica Split

Trgovački sud u Zagrebu, MBS 040035070, Temeljni kapital iznosi 632.659.190,00 kuna i uplaćen je u cijelosti
Broj dionica 63.265.919, nominalnog iznosa jedne dionice 10,00 kuna; OT-Optima Telekom d.d. je dio HT grupe
Nadzorni odbor: Siniša Đuranović predsjednik
Uprava: Zoran Kažman predsjednik, Mirela Šeferko, Goran Jovičić
Zastupnik podružnice Split: Željko Maleš
IBAN: HR302360001101848050 otvoren kod Zagrebačke banke d.d. Zagreb, Trg bana Josipa Jelačića 10, 10000 Zagreb

14.13 HOPS - Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.

- BROJ: 300300201/1047/GČ/IŠ koji je izdalo Prijenosno područje Split u Splitu, 31. srpnja 2014. godine

Prema Posebnim uvjetima točka 1. potrebno je izraditi glavne projekte križanja VN nadzemnih dalekovoda i planiranih cjevovoda Sustava navodnjavanja Donja Neretva - podsustav Opuzen.

Obzirom da su planirani cjevovodi predviđeni od plastičnih materijala (poliester/GRP i polietilen/PEHD) smatramo da se ti uvjeti ne odnose na takve cjevovode.

Tlačni cjevovod DN1200 dužine L=280 m koji povezuje CS Opuzen sa mikroakumulacijom Lađište, ispusni cjevovod DN400 dužine L=326 m koji služi za pražnjenje mikroakumulacije Lađište i opskrbeni cjevovod DN1000 između akumulacije Lađište i ZO1 dužine 334 m predviđeni su od čelika.

Ova tri cjevovoda nalaze se u području između CS Opuzen i mikroakumulacije Lađište i na znatno većoj su udaljenosti od predmetnih dalekovoda od kritičnih 20 m te također smatramo da se ti uvjeti ne odnose na ove cjevovode.

14.14 HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o.

- BROJ: 3871-12-06/2014 koji je izdala Služba za razvoj i investicije u Splitu, 24. srpnja 2014. Godine

14.15 HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o.

- KRK broj:152/12 koji je izdala HŽI u Zagrebu, 29. kolovoza 2014. godine

Split, 10.09.2014.g.

ZAPISNIK S OČEVIDA KRIŽANJA CIJEVOVODA SA PRUGOM - Sustav navodnjavanja Donja Neretva - Podsustav Opuzen

GRAĐEVINSKI SEKTOR

Današnjim očevidom na stacionaži km 181+395 željezničke pruge M304 između željezničkih kolodvora Opuzen - Ploče, utvrdili smo da planirani radovi bušenja cjevovoda ispod pruge prolaze na minimalno 5,00 m dubine od gornje kote tračnice dok je ulazni rov planiran na minimalno 30,00 m od osi pruge s desne strane pruge. Za planiranu izgradnju cjevovoda, osim uvjeta previđenih Pravilnikom o općim uvjetima za građenje u zaštitnom pružnom pojasu, nemamo posebnih uvjeta.

ELEKTROTEHNIČKI SEKTOR

U kilometru pruge 181+395 željezničke pruge M304 između kolodvora Opuzen i Rogotin gdje se planiraju radovi bušenja cjevovoda ispod pruge minimalno 5 metara dubine od gornje kote tračnice, s ulaznim rovom koji će biti minimalno udaljen 30 metara od osi pruge sa desne strane osim općih uvjeta za građenje u pružnom pojasu, nemamo posebnih uvjeta.

U navedenoj kilometraži kabelski rov SS i TK kabela nalazi se sa lijeve strane pruge na dubini oko 0.8 metara, tako zbog gore navedenog isti neće biti ugroženi prilikom izvođenja ovih radova.

Prisutni:

1. Zoran Ostojić, Voditelj dionice za SS i TK, HŽ infrastruktura - NS Split.
2. Milenko Bošković, HŽ infrastruktura - NS Split.
3. dipl.ing. za kontaktnu mrežu Ante Šendo, HŽ infrastruktura - NS Split
4. mag.ing.aedif. Stipe Zec , HŽ infrastruktura - NS Split, Građevinski sektor
5. mag.ing.aedif. Iva Mencinger, INSTITUT IGH d.d.
6. dipl.ing.građ. Zvonko Varga, INSTITUT IGH d.d.
7. mag.ing.aedif. Dario Pavlović, INSTITUT IGH d.d.
8. mag.ing.aedif. Magdalena Dorkin, INSTITUT IGH d.d.
9. dipl.ing.građ. Javorka Medić, Hrvatske vode

14.16 Ministarstvo unutarnjih poslova - Uprava za granicu

- BROJ: 511-01-61-69127/2-14.ZJ koji je izdala Uprava za granicu u Zagrebu, 31. srpnja 2014. godine

14.17 Plinacro d.o.o.

- KLASA: PL-14/3024/14/DM, URBROJ: K/MB-14-2 koji je izdao Sektor korporativnog upravljanja u Zagrebu, 21. srpnja 2014. godine

14.18 Ministarstvo poljoprivrede - Uprava vodnoga gospodarstva

- KLASA: 325-01/14-01/291, URBROJ: 525-12/0991-14-2 koji je izdalo Ministarstvo poljoprivrede u Zagrebu, 23. srpnja 2014. godine

14.19 Ministarstvo zaštite okoliša i prirode - Uprava za zaštitu prirode

- KLASA: 612-07/14-63/314, URBROJ: 517-07-2-2-14-2 koji je izdala Uprava za zaštitu prirode u Zagrebu, 02. rujna 2014. godine

14.20 Ministarstvo zaštite okoliša i prirode - Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom

- KLASA: 351-01/14-02/916, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 koji je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i prirode u Zagrebu, 07. studenog 2014. godine

14.21 Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš

- KLASA: UP/I-351-03/10-02/46, URBROJ: 531-14-1-1-02-11-30 koji je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva u Zagrebu, 05. srpnja 2011. godine, koje je postalo izvršno 01. rujna 2011. godine

15 Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje

15.1 Projektirani vijek uporabe građevine

Projektirani vijek uporabe građevine određen je zakonskom odredbom o amortizaciji, koja za projektiranu vrstu građevine vodoopskrbe (navodnjavanja) iznosi min. 2,5% godišnje, što bi značilo da cjevovodi s pripadajućim objektima (predmetni cjevovodi, fazonski komadi i armature) trebaju biti građeni za uporabu min. 40 godina.

Prema čl.7, Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17), projektirani vijek betonske konstrukcije iznosi minimalno 50 godina.

Očekivani vijek hidromehaničke opreme:

- zasuni: 20 godina,
- mjerači protoke: 10 godina,
- hidranti: 20 godina.

Vijek uporabe u fazi projektiranja osigurava se prilagodbom datim prostornim i klimatskim uvjetima uz uvažavanje karakteristika terena, odabir projektnih rješenja, odabir materijala i tehnologije izvedbe u skladu s normama i općim tehničkim uvjetima propisanim za ovu vrstu objekata.

15.2 Uvjeti za njeno održavanje

Nakon izgradnje, tehničkog pregleda i primopredaje građevine, održavanje vodoopskrbnih cjevovoda i popratnih građevina na trasi (zasunska okna) spada pod nadležnost pripadajućeg poduzeća koje upravlja sustavom za navodnjavanje.

SVAKO POJEDINO PODUZEĆE IZDAJE SVOJ INTERNI PRAVILNIK O RADU I ODRŽAVANJU SUSTAVA ZA NAVODNAJVANJE.

Pravilnikom se popisuju cjevovodi i objekti i izrađuje plan redovnog održavanja opreme i postrojenja te se određuje način rada i kontrola za svaki pojedini objekt (vizualni pregled, čišćenje, kontrola rada armatura i potrošnih dijelova, servisiranje, ispitivanje vodonepropusnosti, način i učestalost dezinfekcije i dezinsekcije, uzimanje uzoraka vode, zamjena oštećenih poklopaca, hidrantskih kapa i hidranata, popravak i zamjena vodovodnih armatura, tlačna proba...).

Svi radovi na upravljanju, kontroli i održavanju objekata moraju se odvijati u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18).

16 Zaključno

Ovim glavnim projektom za ishođenje Građevinske dozvole prikazane su prostorna, funkcionalna, oblikovna i tehničko - tehnološka obilježja planiranog predmetnog zahvata u prostoru građevine Sustava za navodnjavanje Donja Neretva - podsustav Opuzen, FAZA 2.

Ostali elementi projektiranih građevina podsustava Opuzen - FAZA 2 vidljivi su na priloženim nacrtima te su dodatno opisani u priloženim poglavljima.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE K.O. Vlaka-Tuštevac
Naziv mape:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0202 HIDRAULIČKI PRORAČUN

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015.

0202 HIDRAULIČKI PRORAČUN

Sustav navodnjavanja Donja Neretva, Podsustav Opuzen sastoji se od CS Opuzen, zahvata iz Male Neretve, mini akumulacije Lađište u koju se crpe vode za potrebe navodnjavanja i tlačnom distribucijskom mrežom u koju se gravitacijski dovode vode iz mini akumulacije Lađište.

Navodnjavanjem u podsustavu Opuzen obuhvaćena su područja Vidrice, Glog I, Glog II, Jasenska, Opuzen-ušće i Luke, ukupne poljoprivredne površine od 2.198,62ha i ovim rješenjem osigurava se dovod potrebne količine vode do poljoprivrednih površina.

Za pokrivanje potreba za vodom svih površina predviđena je izgradnja mikroakumulacije Lađište projektiranog volumena cca 90.000 m³.

Cjevovodi za navodnjavanje izvode se kao podzemna tlačna cijevna mreža, u koju se gravitacijski dovode vode iz mini akumulacije Lađište i transportiraju do poljoprivrednih parcela na području obuhvata projekta.

Primijenjena koncepcija zatvorenog cijevnog sustava odabrana je na temelju niza prednosti koje taj sustav ima u odnosu na druge:

- omogućava lakše praćenje potrošnje vode te sprječavanje eventualne krađe vode;
- omogućava i smanjenje gubitaka vode na procjeđivanje i isparavanje;
- ima sposobnost prilagođavanja svakoj konfiguraciji terena
- osigurava se vrlo mali gubitak obradivog tla za razliku od otvorenih kanala koji zauzimaju i više od 5% ukupnih poljoprivrednih površina-ovisno o konfiguraciji terena;
- smanjuje se potrebna radna snaga neophodna za vođenje i održavanje sustava;
- omogućava se veća kontrola potrošnje vode čime se smanjuje opasnost od nelegalnog korištenja vode, a s obzirom na činjenici da na projektnom području nema dovoljno raspoloživih količina vode sve gubitke je potrebno svesti na minimum.

Koncepcija distribucije vode je napravljena na način da su trase cjevovoda za navodnjavanje postavljane lokalnim prometnicama ili poljskim putovima tamo gdje cjevovodi idu po poljoprivrednim površinama. Izbor trase dobiven je detaljnim obilascima terena i provedenim geodetskim snimanjima, a položena je na način da omogući pokrivenost svih poljoprivrednih površina projekta za pretpostavljene uređaje za navodnjavanje.

1.1. DIMENZIONIRANJE CJEVOVODA ZA NAVODNJAVANJE

Prema dogovoru s Investitorom usvojeno je da svi korisnici sustava navodnjavaju u istom trenutku te je provedena simulacija stacionarnog stanja kako bi se odredila dostatnost količine voda u pojedinim točkama potrošnje.

Dimenzioniranje sustava za navodnjavanje provedeno je pomoću računalnog programa **Bentley WaterCAD**.

Opis računalnog programa i modela

WaterCad je napredni računalni program za numeričko modeliranje kvalitete i tečenja vode u sustavima pod tlakom. Može se koristiti za mnogobrojne aplikacije u analizama distribucije vode kroz kompleksne sustave, primjerice:

- Opskrba pitkom vodom
- Dobava i obrada sirove vode
- Navodnjavanje
- Zaštita od požara
- Rashladni sustavi i sl. industrijska primjena

Međutim, podoban je i za općenito korištenje pri proračunu sustava tečenja fluida sa sljedećim karakteristikama:

- *Jednoliko ili postepeno-promjenjivo turbulentno tečenje*
- *Nestlačivi, Newtonovski, jednofazni fluidi*
- *Potpun, zatvoren sustav cjevovoda pod tlakom*

WaterCad-ovi numerički proračuni temelje se na istraživanju koje je provela *U.S. Environmental Protection Agency (EPA)*, uslijed čega su generirani rezultati konzistentni sa rezultatima računalnog programa *EPANET*.

Za rješavanje matematičkog modela strujanja vode u cijevima WaterCad koristi *algoritam gradijenata*. Kako se *jednadžbe kontinuiteta* i *energetske jednadžbe* rješavaju iterativno u svakom koraku, ova metoda teoretski garantira jednaku razinu preciznosti i točnosti kakva se očekuje i u ostalim dobro poznatim algoritmima ovoga tipa.

Dva glavna tipa proračuna su:

- **simulacija stacionarnog stanja (Steady State)** - određuje operativno funkcioniranje sustava u određenoj točki unutar zadanog vremenskog perioda ili stacionarnom stanju (protok i hidraulički gradijenti su konstantni u vremenu).
- **simulacija produženog perioda (EPS)** - određuje funkcioniranje sustava koje varira unutar dužeg vremenskog perioda

Mogućnosti modela

Potpuno i točno hidrauličko modeliranje je preduvjet efektivnog modeliranja tečenja vode u sustavima pod tlakom. **WaterCAD** sadrži pregled stanja numeričke analize koje uključuje sljedeće mogućnosti:

- omogućuje jednostavan i precizan unos podataka o vodoopskrbnim objektima, cjevovodima, topologiji i ostalim mjerodavnim karakteristikama, najčešće iz priloženih tabličnih podataka i/ili CAD/GIS nacрта.
- u mogućnosti je analizirati vodoopskrbni sustav bilo koje veličine i kapaciteta,

- proračunava gubitke trenja koristeći Hazen-Williams, Darcy-Weisbach ili Chezy-Manning formule,
- uključuje i manje gubitke na fitinzima, spojevima i slično,
- modelira pumpe konstantne ili varijabilne brzine,
- proračunava potrebnu energiju i troškove pumpe,
- modelira različite tipove ventila uključujući ventile za isključivanje, provjeru, tlačnu regulaciju, mjerače protoke i kontrolne ventile,
- dozvoljava definiranje vodosprema bilo kojeg oblika (različitih promjera i visina),
- uzima u obzir različite zahtjeve na čvorištima, svaki posebno sa svim uzorcima i varijacijama,
- modelira tlačno-ovisni protok iz ispusta (glava prskalica),
- može bazirati operativni sistem i na jednostavnoj razini vode vodospreme ili vremenske kontrole ili na kompleksnoj regulaciji.

Izrada modela

Općenito, pri izradi numeričkog modela vodoopskrbnog sustava, može se reći da se isti sastoji od sljedećih bitnih funkcionalnih komponenti:

- *Cjevovodi* - transportiraju vodu iz početne do krajnje točke,
- *Čvorovi* - pojedine točke u sustavu na kojima se zadaje ili očitava određeni hidraulički parametar,
- *Spremnici* - rubni čvorovi sa poznatim hidrauličkim gradijentom koji definiraju početne uvjete za određeni proračun (npr. vodospreme, prekidne komore i sl.),
- *Pumpe* - čvorna točka čija je uloga da dodaje energiju unutar sustava i podiže vodni tlak,
- *Ventili* - čvorne točke koje zaustavljaju ili kontroliraju protok vode kroz cijev, ili pak kontroliraju tlak unutar cjevovoda.

Prije samog rada na numeričkom modelu unutar *WaterCad-a* potrebno je odrediti i zadati karakteristike i pozicije svih mjerodavnih građevina.

Cjevovodi

Cjevovodi su zadani na osnovu geokodiranog CAD/GIS nacрта, a određeni su X-Y-Z koordinatama početne i završne točke, realnom duljinom cjevovoda, profilom i odgovarajućim hidrauličkim karakteristikama (koeficijentom hrapavosti). Na svakoj trasi cjevovoda određene su određene dvije točke - najniža i najviša točka terena - kako bi se provjerili maksimalni i minimalni tlakovi u sustavu.

Potrošnja

Proračunate količine potrebne vode za svaku poljoprivrednu površinu raspodijeljene su ravnomjerno duž cjevovoda postavljenih po poljoprivrednim površinama.

Na osnovu svih gore navedenih podataka izrađen je računalni model čitavog sustava, sa svim rubnim uvjetima, početnim podacima o količini vode unutar sustava, kao i ulaznim podacima o potrošnji vode.

Ulazni podaci

Protoci prema kojima je izvršeno dimenzioniranje distribucijske mreže, definirani su hidromodulom za predviđene kulture koji vrijedi za kritični mjesec (srpanj) kada će sustav za distribuciju vode biti najopterećeniji. Odabrani hidromodul usvojen je na koordinacijskim sastancima.

Prema Studiji Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na području sustava za navodnjavanje Opuzen je zbog dominantne voćarske proizvodnje, a time i navodnjavanja kap na kap, usvojeno je **20 satno dnevno vrijeme navodnjavanja za prosječno sušnu godinu**. Na istom području je za povrtlarsku proizvodnju usvojeno navodnjavanje rasprskivačima.

Hidromodul navodnjavanja je određen sukladno pojedinoj lokaciji i vrsti poljoprivredne proizvodnje (voćarstvo, povrćarstvo) za prosječno sušnu godinu. Potreban minimalni radni tlak u distribucijskoj mreži ovisi o odabranom načinu navodnjavanja. Za sustav navodnjavanja kap po kap potrebno je osigurati radni tlak od 1.0 - 1.5 bara, te 2.0 - 4.0 bara za mikrorasprskivače. Dnevno vrijeme rada sustava za navodnjavanje određeno je ovisno o vrsti sustava za navodnjavanje. Množenjem hidromodula i površine za navodnjavanje dobivamo potrebnu količinu vode za navodnjavanje po pojedinoj parceli.

Usvojeni hidromoduli po područjima navodnjavanja podsustava Opuzen prikazani su u Tablici 1.1.

Tablica 1.1. Usvojeni hidromoduli za podsustav Opuzen

Lokacija	Površina	Hidromodul
	ha	l/s/ha
Vidrice	319.26	0.72
Luke	225.01	0.73
Jasenska	727.03	0.81
Opuzen-ušće	530.87	0.81
Glog I	311.62	0.81
Glog II	84.83	0.81
Ukupno	2.198,62	

Temeljni podatak za dimenzioniranje distribucijske mreže je određena kota donje vode mini akumulacije Lađište koja iznosi 55.0 m n.m. Količina vode na svakom izljevnom mjestu određena je na način da je ukupna potrebna količina vode po području podijeljena s brojem pretpostavljenih korisnika.

Promjeri i kapaciteti cjevovoda određeni su prema ukupnoj količini vode koja je potrebna za određeno područje, odnosno određenu dionicu cjevovoda, ali i prema tehničkim zahtjevima pretpostavljenih uređaja za navodnjavanje, kap na kap i rasprskivači, odnosno gore spomenutim potrebnim minimalnim tlakovima. Hidrauličkim proračunom su dobivene količine vode kojima se navodnjavaju pojedine poljoprivredne cjeline i definirane su kao potrošnja vode na pojedinoj poljoprivrednoj cjelini.

Ukoliko se odabere način navodnjavanja kap na kap raspoloživi viši tlak od potrebnog na parceli smanjit će se ugradnjom odgovarajućih regulatora tlaka. U slučajevima kad je odabran načina navodnjavanja rasprskivačima gdje je potreban viši tlak od raspoloživog, potreban radni tlak ostavrit će se ugradnjom uređaja za povećanje tlaka.

Također kako bi se osiguralo ispravno funkcioniranje spomenutih načina navodnjavanja potrebno je na priključnim mjestima na parceli prije razvoda cijevi po parceli ugraditi filterske uređaje. Detaljan sklop potrebnih fazona i armatura bit će prikazan u građevinskom dijelu projektne dokumentacije

U ovom poglavlju dati će se prikaz hidrauličkog proračuna distribucijske mreže za dio sustava za koji se osigurava voda iz mini akumulacije Ladište.

Proračunati tlakovi se kreću od 3.1 do 5.5 bara, u ovisnosti o konfiguraciji terena i definiranom profilu.

Prilikom modeliranja cjevovoda usvojen je unutarnji profil cijevi. Glavni dovodni cjevovodi i cjevovodi sekundarne mreže za ovaj podsustav proračunati su s vrijednostima unutarnjeg profila od 97 mm do 1000 mm.

U tlačnim cijevnim sustavima također je potrebno predvidjeti i odzračne ventile koji služe za ispuštanje zraka nakupljenog u cijevima, a obično se ugrađuju na najviše točke nivelete cjevovoda. Što se tiče tehničkog rješenja najpouzdaniji su automatski odzračni ventili koji se rade za različite nazivne profile cjevovoda. Odzračivači se postavljaju samostalno ili u reviziona okna ili u hidrantska okna ukoliko je hidrant odgovarajućeg tipa.

U nastavku se daje tablični prikaz rezultata hidrauličkog proračuna za distribucijsku mrežu podsustava Opuzen.

Tablica 1.2. Potrošači/čvorovi za područje Glog I u trenutku navodnjavanja

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
GLOG I	GI1-1	-1.92	7.23	39.30	4.00
	GI1-2	-3.55	1.36	39.66	4.20
	GI2-1	-4.84	3.15	39.60	4.40
	GI2-2	-2.19	7.89	39.69	4.10
	GI3	-2.15	4.95	41.78	4.30
	GI4	-2.21	5.64	41.74	4.30
	GI5	-2.87	6.48	42.86	4.50
	GI6	-0.84	2.04	43.84	4.40
	GI7-1	-3.13	6.17	36.57	3.90
	GI7-2	-1.93	1.56	37.36	3.90
	GI8-1	-1.85	2.54	37.44	3.90
	GI8-2	-1.15	3.25	38.63	3.90
	GI9-1	-1.13	2.75	38.83	3.90
	GI9-2	-0.95	1.75	42.53	4.30
	GI10-1	-0.93	2.87	42.57	4.30
	GI10-2	-0.76	2.79	43.11	4.30
	GI11-1	-0.59	2.20	43.77	4.30
	GI11-2	-1.41	1.62	43.85	4.40
	GI12-1	-3.41	6.77	41.76	4.40
	GI12-2	-3.35	2.45	41.81	4.40
	GI12-3	-3.31	2.04	41.92	4.40
	GI12-4	-3.27	1.99	42.08	4.40
	GI13-1	-3.35	2.24	41.82	4.40
	GI13-2	-3.31	1.93	41.93	4.40
	GI14	-3.27	2.06	42.10	4.40
	GI15	-3.23	2.18	42.34	4.50
	GI16-1	-3.23	2.19	42.36	4.50
	GI16-2	-3.19	6.94	42.75	4.50
	GI17-1	-4.27	3.98	39.10	4.30
	GI17-2	-3.31	5.06	39.27	4.20
	GI17-3	-2.09	2.77	40.22	4.10
	GI17-4	-2.52	3.30	40.99	4.30
	GI17-5	-3.03	1.94	42.39	4.50
	GI18-1	-4.24	4.03	39.11	4.20
	GI18-2	-3.35	5.13	39.25	4.20
	GI18-3	-2.07	2.40	40.20	4.10
	GI19-1	-2.50	2.87	40.95	4.30
	GI19-2	-3.00	2.65	42.30	4.40

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
GLOG I	GI19-3	-0.76	0.58	43.08	4.30
	GI20	-4.04	4.39	43.68	4.70
	GI21	-3.30	4.30	43.88	4.60
	GI22	-3.28	4.15	43.88	4.60
	GI23	-3.27	3.89	43.88	4.60
	GI24-1	-4.01	4.30	43.68	4.70
	GI24-2	-3.30	4.36	43.88	4.60
	GI24-3	-3.28	4.27	43.88	4.60
	GI24-4	-3.27	4.00	43.88	4.60
	GI25-1	-1.77	4.79	37.92	3.90
	GI25-2	-1.78	4.39	38.23	3.90
	GI25-3	-1.79	3.87	39.09	4.00
	GI26	-1.80	2.18	39.22	4.00
	GI27-1	-3.25	1.19	39.11	4.20
	GI27-2	-2.38	1.29	39.18	4.10
	GI28-1	-2.28	1.47	39.21	4.10
	GI28-2	-3.14	1.52	39.11	4.10
	GI28-3	-1.57	1.66	39.18	4.00
	GI28-4	-1.55	1.47	39.49	4.00
	GI29-1	-1.57	3.61	39.18	4.00
	GI29-2	-1.55	4.03	39.51	4.00
	GI30-1	-1.28	4.02	39.82	4.00
	GI30-2	-1.57	4.64	40.54	4.10
	GI31	-1.31	1.19	39.85	4.00
	GI32	-1.37	1.00	39.94	4.00
	GI33	-1.43	0.98	40.07	4.10
	GI34	-1.48	0.93	40.21	4.10
	GI35	-1.54	0.88	40.43	4.10
	GI36	-1.60	0.85	40.83	4.20
	GI37	-1.63	0.82	41.12	4.20
	GI38	-1.52	0.96	42.10	4.30
	GI39	-1.41	1.83	43.20	4.40
	GI40-1	-1.77	3.12	37.92	3.90
	GI40-2	-1.78	2.30	38.29	3.90
	GI40-3	-1.79	1.29	39.09	4.00
	GI41-1	-1.80	3.05	39.21	4.00
	GI41-2	-1.85	1.84	39.51	4.10
	GI42-1	-1.54	2.71	40.85	4.20
	GI42-2	-1.42	2.38	41.29	4.20

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
GLOG I	GI43	-1.33	2.80	44.18	4.50
	GI44-1	-1.48	1.97	43.48	4.40
	GI44-2	-1.98	1.91	43.49	4.50
	GI44-3	-1.78	1.57	43.51	4.40
	GI45-1	-1.00	3.24	43.97	4.40
	GI45-2	-1.35	3.70	44.00	4.40
	GI45-3	-1.43	4.21	44.29	4.50
	GI45-4	-0.86	1.29	44.85	4.50

Tablica 1.3. Potrošači/čvorovi za područje Glog II u trenutku navodnjavanja

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
GLOG II	GII4-1	-1.50	4.46	37.17	3.80
	GII4-2	-1.50	4.28	37.32	3.80
	GII4-3	-1.67	3.24	34.83	3.60
	GII4-4	-1.66	3.25	34.88	3.60
	GII4-5	-1.33	8.30	38.29	3.90
	GII4-6	-0.88	6.98	37.09	3.70
	GII4-7	-1.02	6.40	34.79	3.50
	GII5-1	-1.19	4.28	44.89	4.50
	GII5-10	-0.84	3.20	34.75	3.50
	GII5-2	-1.30	4.02	42.82	4.30
	GII5-3	-1.06	4.59	40.79	4.10
	GII5-4	-0.66	3.95	39.15	3.90
	GII5-5	-0.97	6.03	36.59	3.70
	GII5-6	-0.93	1.55	36.27	3.60
	GII5-7	-0.78	1.72	35.73	3.60
	GII5-8	-0.76	1.32	35.46	3.50
	GII5-9	-1.31	1.12	35.17	3.60

Tablica 1.4. Potrošači/čvorovi za područje Jasenska u trenutku navodnjavanja

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
JASENSKA	J-364	-0.39	0.00	31.66	3.10
	J-Akum	21.57	0.00	54.95	3.30
	J2-1	-0.44	17.18	38.68	3.80
	J2-2	1.39	18.75	37.07	3.50
	J3-1	1.50	7.98	38.66	3.60
	J3-2	0.52	11.49	39.58	3.80
	J3-3	0.70	15.67	39.38	3.80
	J4-1	0.45	18.67	39.30	3.80
	J4-2	-0.25	9.48	37.37	3.70
	J4-3	-0.14	7.58	36.87	3.60
	J4-4	0.80	3.82	36.64	3.50
	J5-1	0.32	5.44	36.56	3.60
	J5-2	-0.45	1.73	36.53	3.60
	J5-3	-0.66	9.39	36.51	3.60
	J5-4	0.75	10.26	36.49	3.50
	J6	-0.54	1.24	36.49	3.60
	J7-1	-0.25	1.16	36.50	3.60
	J7-2	-0.75	1.19	36.52	3.70
	J8-1	-0.61	3.64	35.34	3.50
	J8-2	0.35	6.37	35.44	3.40
	J9	-0.14	2.38	36.89	3.60
	J10-1	-0.25	2.23	37.40	3.70
	J10-2	-0.39	2.23	38.40	3.80
	J11	0.10	1.49	39.35	3.80
	J12-1	-0.25	0.69	39.30	3.90
	J12-2	0.39	2.65	39.06	3.80
	J12-3	0.18	1.00	39.01	3.80
	J13-1	0.75	1.96	39.19	3.80
	J13-2	0.21	1.19	39.01	3.80
	J13-3	0.43	1.75	39.57	3.80
	J13-4	0.18	0.70	39.89	3.90
	J14	-0.03	2.40	39.44	3.90
	J15-1	-0.35	3.75	39.91	3.90
	J15-2	-0.75	4.44	39.76	4.00
	J15-3	-0.75	4.12	39.70	4.00
	J16	-0.43	1.15	39.43	3.90
	J17-1	-1.13	3.29	39.03	3.90
	J17-2	-1.23	3.29	38.42	3.90

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
JASENSKA	J17-3	-1.48	3.58	38.30	3.90
	J17-4	-0.90	3.52	38.31	3.80
	J17-5	-1.08	3.38	38.73	3.90
	J17-6	-0.95	3.58	39.30	3.90
	J18-1	-1.13	2.76	39.07	3.90
	J18-2	-1.35	1.78	38.68	3.90
	J19-1	-1.12	2.67	38.35	3.90
	J19-2	-1.15	2.00	38.30	3.90
	J20-1	-0.88	1.76	38.31	3.80
	J20-2	-0.75	1.38	38.41	3.80
	J20-3	-0.64	1.47	38.56	3.80
	J21-1	-0.95	1.49	38.94	3.90
	J21-2	-0.92	1.67	39.23	3.90
	J21-3	-0.47	1.12	39.78	3.90
	J22	-0.10	0.25	40.01	3.90
	J23	-1.45	2.24	34.76	3.50
	J24-1	-1.36	2.54	34.60	3.50
	J24-2	-1.43	2.52	34.59	3.50
	J25-1	-1.27	2.33	34.61	3.50
	J25-2	-1.28	2.49	34.75	3.50
	J26-1	-1.65	1.75	35.05	3.60
	J26-2	-1.47	1.67	35.33	3.60
	J26-3	-1.39	1.14	35.83	3.60
	J27-1	-1.41	2.31	36.91	3.80
	J27-2	-1.29	2.24	38.29	3.90
	J28	-1.10	2.05	39.78	4.00
	J29-1	-1.63	2.56	34.75	3.60
	J29-2	-1.46	2.67	34.60	3.50
	J29-3	-1.25	1.93	34.59	3.50
	J29-4	-1.59	1.87	34.72	3.60
	J29-4	-1.27	2.13	34.62	3.50
	J29-5	-1.60	2.22	35.02	3.60
	J29-6	-1.46	2.80	35.78	3.60
	J29-7	-1.38	2.53	36.82	3.70
	J29-8	-1.40	3.03	38.54	3.90
	J29-9	-0.85	1.43	39.94	4.00
	J30-1	-1.35	1.58	35.10	3.60
	J30-10	-1.77	2.12	40.26	4.10
	J30-2	-1.45	1.75	35.05	3.60

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
JASENSKA	J30-3	-1.05	2.50	35.06	3.50
	J30-4	-1.38	1.90	35.14	3.60
	J30-5	-1.37	2.59	35.47	3.60
	J30-6	-1.39	1.61	35.77	3.60
	J30-7	-1.22	1.47	36.44	3.70
	J30-8	-1.35	1.77	37.27	3.80
	J30-9	-1.10	1.92	38.71	3.90
	J31-1	-1.20	1.80	35.11	3.60
	J31-10	-0.67	2.01	35.22	3.50
	J31-11	-0.27	2.48	38.01	3.80
	J31-2	-1.40	1.47	35.06	3.60
	J31-3	-1.10	1.66	35.06	3.50
	J31-4	-0.76	1.54	35.58	3.60
	J31-5	-0.54	2.94	33.74	3.40
	J31-6	-0.75	4.98	32.72	3.30
	J31-7	-1.28	4.09	32.69	3.30
	J31-8	-1.15	3.06	32.98	3.30
	J31-9	-0.60	1.96	33.68	3.40
	J32-1	-1.33	1.32	35.13	3.60
	J32-2	-1.48	1.13	35.29	3.60
	J32-3	-1.15	1.04	35.49	3.60
	J33-1	-1.40	0.87	35.73	3.60
	J33-2	-1.25	1.06	36.38	3.70
	J33-3	-1.40	1.30	37.20	3.80
	J34-1	-0.98	1.32	38.62	3.90
	J34-2	-1.68	1.59	40.41	4.10
	J35	-0.67	2.03	34.93	3.50
	J36-1	-0.83	1.55	33.86	3.40
	J36-2	-0.70	1.65	33.13	3.30
	J37-1	-0.82	1.29	32.70	3.30
	J37-2	-1.03	1.20	32.69	3.30
	J38-1	-1.17	1.41	32.96	3.30
	J38-2	-0.47	1.29	33.87	3.40
	J38-3	-0.54	1.48	35.53	3.50
	J38-4	-0.20	1.78	38.28	3.80
	J39-1	0.28	2.21	36.17	3.50
	J39-2	-0.35	2.02	36.54	3.60
	J39-3	0.06	2.58	37.10	3.60
	J39-4	-0.33	3.14	37.87	3.70

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
JASENSKA	J39-5	-0.32	2.28	38.67	3.80
	J39-6	-0.71	2.21	39.43	3.90
	J39-7	-0.30	2.12	40.36	4.00
	J39-8	0.15	1.81	41.08	4.00
	J40	-0.30	2.12	41.31	4.10
	J41	-1.48	1.29	41.79	4.20
	J42-1	0.30	1.31	36.15	3.50
	J42-2	-0.30	1.79	36.49	3.60
	J42-3	-0.23	2.23	37.04	3.70
	J42-4	-0.60	3.30	38.01	3.80
	J42-5	-0.31	2.67	35.70	3.50
	J42-6	-0.94	1.71	35.68	3.60
	J43-1	-0.30	1.55	38.42	3.80
	J43-2	-0.22	2.35	39.51	3.90
	J43-3	-0.27	2.00	40.46	4.00
	J43-4	0.14	1.98	41.17	4.00
	J43-5	-0.49	1.80	41.51	4.10
	J43-6	-0.84	2.61	36.24	3.60
	J43-7	-1.16	1.95	36.91	3.70
	J44-1	-0.60	6.02	41.98	4.20
	J44-2	-0.11	5.10	42.76	4.20
	J45	-0.66	1.28	35.77	3.60
	J46	-0.87	2.27	35.68	3.60
	J47	-1.08	2.33	35.84	3.60
	J48-1	-1.12	2.30	37.24	3.80
	J48-2	-1.36	2.68	38.90	3.90
	J49	-0.62	2.66	33.79	3.40
	J50-1	-1.10	2.85	34.26	3.50
	J50-2	-1.12	1.98	34.75	3.50
	J51-1	-1.30	1.79	35.61	3.60
	J51-2	-1.38	1.46	36.20	3.70
	J52-1	-0.65	1.89	33.81	3.40
	J52-2	-1.08	2.88	34.23	3.50
	J52-3	-1.11	3.16	34.82	3.50
	J52-4	-1.35	2.29	36.11	3.70
	J53-1	-0.94	0.00	37.14	3.70
	J53-2	-0.85	4.71	36.67	3.70
	J54-1	-1.50	4.34	32.19	3.30
	J54-2	-1.62	4.09	34.10	3.50

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
JASENSKA	J54-3	-1.61	2.60	35.28	3.60
	J55-1	-1.73	2.83	32.24	3.30
	J55-2	-1.61	2.44	33.99	3.50
	J56	-1.58	2.81	35.00	3.60
	J57-1	-0.76	5.68	37.06	3.70
	J57-2	-0.77	3.50	36.64	3.70
	J58	-1.53	3.07	37.89	3.90
	J59	-0.81	1.88	38.02	3.80
	J60-1	-1.15	1.37	40.92	4.10
	J60-2	-1.01	1.88	39.51	4.00
	J61-1	-0.15	2.21	43.97	4.30
	J61-2	0.25	1.46	44.05	4.30
	J61-3	-1.24	2.36	43.13	4.30
	J62-1	-0.60	3.33	43.67	4.30
	J62-2	-0.16	1.17	43.81	4.30
	J62-3	-0.02	0.90	44.00	4.30
	J63-1	-0.93	1.64	37.95	3.80
	J63-2	-0.90	2.71	39.10	3.90
	J63-3	-1.05	1.58	42.25	4.20
	J64-1	-1.26	1.73	42.41	4.30
	J64-2	-1.32	1.81	43.06	4.30
	J64-3	-1.45	0.82	43.92	4.40
	J65-1	-1.33	2.05	42.96	4.30
	J65-2	-1.21	1.66	42.42	4.30
	J66-1	-1.20	0.63	44.08	4.40
	J66-2	-0.87	0.55	44.20	4.40
	J67-1	-1.39	0.87	44.09	4.50
	J67-2	-0.96	0.63	44.22	4.40
	J68	-0.18	1.13	42.94	4.20
	J69- 1+J69-2	-0.50	4.82	43.51	4.30
	J69-2	-0.05	2.64	43.41	4.30
	J70- 1+J70-2	-0.60	4.94	42.89	4.30
	J70-2	-0.30	3.16	42.85	4.20
	J71-1	-2.94	1.85	40.62	4.30
	J71-2	-2.93	1.49	42.42	4.40
	J72-1	-2.80	3.20	40.47	4.20
	J72-2	-2.92	1.92	41.71	4.40
	J73	-0.13	2.36	44.15	4.30

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
JASENSKA	J74-1	-0.16	0.92	44.03	4.30
	J74-2	-0.10	2.19	43.82	4.30
	J75	-0.23	0.56	43.79	4.30
	J76-1	-1.44	3.83	36.30	3.70
	J76-2	-1.56	2.83	33.79	3.50
	J76-3	-0.70	1.75	41.45	4.10
	J77-1	-1.45	3.22	35.67	3.60
	J77-2	-1.56	4.25	33.75	3.50
	J78-1	-0.35	3.46	42.67	4.20
	J78-2	-0.22	3.07	42.73	4.20
	J79-1	-1.27	2.89	42.33	4.30
	J79-2	-0.80	2.28	42.14	4.20
	J80-1	-0.83	2.36	41.14	4.10
	J80-2	-1.19	2.08	41.71	4.20
	J81-1	-0.79	2.17	41.12	4.10
	J81-1	0.05	2.17	40.09	3.90
	J81-2	-1.27	1.69	41.88	4.20
	J81-3	-0.58	2.06	42.00	4.20
	J82	-0.41	1.30	40.09	4.00
	J83	0.15	1.03	38.43	3.80
	J84	0.65	3.27	38.16	3.70
	J85	-0.25	6.00	41.48	4.10

Tablica 1.5. Potrošači/čvorovi za područje Luke u trenutku navodnjavanja

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
LUKE	LU1-1	-0.77	1.10	35.69	3.60
	LU1-2	-1.17	3.46	36.03	3.60
	LU1-3	-1.07	3.22	36.16	3.60
	LU1-4	-0.58	1.10	35.68	3.60
	LU2-1	-0.82	0.57	36.54	3.70
	LU3-1	-0.79	0.27	36.43	3.60
	LU4-1	-1.28	1.76	36.55	3.70
	LU5-1	-1.19	0.25	36.55	3.70
	LU6-1	-1.36	2.04	36.56	3.70
	LU7-1	-1.22	3.20	36.58	3.70
	LU8-1	-1.30	1.09	36.60	3.70
	LU9-1	-1.42	1.18	36.61	3.70
	LU10-1	-1.20	1.44	36.64	3.70
	LU11-1	-1.26	2.16	36.67	3.70
	LU12-1	-0.98	3.11	36.71	3.70
	LU13-1	-1.22	1.20	36.76	3.70
	LU14-1	-1.26	2.42	36.81	3.70
	LU15-1	-1.17	2.54	36.86	3.70
	LU16-1	-1.13	2.06	36.92	3.70
	LU17-1	-1.21	1.15	36.98	3.70
	LU18-1	-1.32	1.59	37.01	3.80
	LU19-1	-1.26	1.17	37.04	3.80
	LU20-1	-1.21	1.29	37.12	3.80
	LU21-1	-1.15	1.20	37.14	3.80
	LU22-1	-0.99	1.05	37.20	3.70
	LU23-1	-0.97	2.21	37.22	3.70
	LU24-1	-0.96	2.55	37.43	3.80
	LU25-1	-0.85	1.82	37.53	3.80
	LU26-1	-1.02	0.72	37.60	3.80
	LU27-1	-0.98	1.88	37.75	3.80
	LU28-1	-0.92	0.50	37.82	3.80
	LU29-1	0.83	0.85	37.91	3.60
	LU30-1	-0.85	3.25	37.92	3.80
	LU30-2	-0.83	2.81	38.06	3.80
	LU31-1	-1.01	1.06	38.20	3.80
	LU32-1	-0.65	0.87	38.25	3.80
	LU33-1	-0.80	1.18	38.34	3.80
	LU34-1	-0.89	2.35	38.44	3.90

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
LUKE	LU34-2	-0.57	1.89	38.60	3.80
	LU35-1	-0.58	1.00	38.49	3.80
	LU36-1	-0.28	1.24	38.65	3.80
	LU37-1	0.12	3.59	38.46	3.80
	LU37-2	0.10	2.85	38.06	3.70
	LU37-3	-0.60	3.73	37.73	3.80
	LU38-1	-0.35	1.01	38.53	3.80
	LU39-1	0.26	1.27	38.42	3.70
	LU40-1	0.23	0.84	38.33	3.70
	LU41-1	0.18	0.85	38.22	3.70
	LU42-1	0.20	1.55	38.11	3.70
	LU43-1	0.15	1.31	38.04	3.70
	LU44-1	0.08	1.36	37.96	3.70
	LU45-1	-0.32	1.15	37.81	3.70
	LU46-1	-0.55	1.27	37.77	3.80
	LU47-1	-0.73	1.25	37.66	3.80
	LU48-1	-0.55	1.53	37.61	3.70
	LU49-1	-0.45	2.40	37.54	3.70
	LU50-1	-0.31	1.95	37.49	3.70
	LU51-1	-0.65	0.00	37.35	3.70
	LU51-1	-0.50	2.32	37.28	3.70
	LU51-2	-0.44	2.96	37.50	3.70
	LU52	-1.12	2.09	37.38	3.80
	LU52-1	-0.55	3.64	37.26	3.70
	LU53-1	-0.78	3.56	37.23	3.70
	LU54	-0.80	1.60	37.34	3.70
	LU54-1	-0.83	2.76	37.22	3.70
	LU55-1	-0.84	2.26	37.11	3.70
	LU56-1	-0.72	2.83	37.06	3.70
	LU57-1	-0.62	2.10	36.92	3.70
	LU58-1	-0.57	2.62	36.84	3.70
	LU58-1	-0.55	0.92	37.30	3.70
	LU58-2	-0.60	1.09	37.31	3.70
	LU59-1	-0.58	1.52	36.88	3.70
	LU60-1	-0.61	1.52	36.78	3.70
	LU61-1	-0.55	1.49	36.72	3.70
	LU62-1	-0.42	5.60	36.67	3.60
	LU63-1	0.32	2.85	36.63	3.60
	LU63-1	-1.10	0.72	36.51	3.70

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
LUKE	LU64+58-2	-0.31	5.17	36.22	3.60
	LU64-1	-0.10	0.00	36.60	3.60
	LU65-1	0.41	1.56	36.56	3.50
	LU66-1	-0.68	1.88	36.49	3.60
	LU67-1	-0.19	1.12	36.46	3.60
	LU68-1	1.29	5.34	36.37	3.40
	LU68-2	1.13	3.60	36.35	3.50
	LU68-3	1.13	3.60	36.34	3.50
	LU68-3	0.12	1.97	36.39	3.60

Tablica 1.6. Potrošači/čvorovi za područje Opuzen ušće u trenutku navodnjavanja

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
OPUZEN UŠĆE	O2-1	-1.62	1.93	30.72	3.20
	O2-2	-0.95	1.46	31.16	3.10
	O3-1	-1.56	1.37	30.74	3.20
	O3-2	-1.25	0.86	31.13	3.20
	O4-1	-1.99	1.50	31.15	3.20
	O4-2	-1.02	0.83	31.48	3.20
	O5-1	-1.83	1.16	31.17	3.20
	O5-2	-0.95	1.00	31.37	3.20
	O6-1	-1.15	1.47	31.39	3.20
	O6-2	-0.73	1.42	31.56	3.20
	O7-1	-1.05	1.02	31.39	3.20
	O7-2	-0.72	1.05	31.61	3.20
	O8-1	-1.71	1.06	31.19	3.20
	O8-2	-0.86	0.94	31.34	3.20
	O9-1	-1.47	1.06	31.19	3.20
	O9-2	-0.98	0.91	31.32	3.20
	O10-1	-2.00	1.03	32.85	3.40
	O10-2	-1.23	0.92	32.98	3.40
	O11-1	-1.95	1.20	32.85	3.40
	O11-2	-1.15	1.02	33.00	3.30
	O12-1	-1.96	1.21	32.79	3.40
	O12-2	-1.68	1.35	32.85	3.40
	O13-1	-1.52	1.32	33.01	3.40
	O13-2	-1.22	1.90	33.35	3.40

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
OPUZEN UŠĆE	O13-3	-0.56	1.09	34.94	3.50
	O13-4	-1.65	1.40	33.02	3.40
	O14-1	-0.62	2.70	33.18	3.30
	O14-2	0.25	1.41	35.04	3.40
	O15-1	0.23	1.53	36.09	3.50
	O15-2	0.70	0.84	37.52	3.60
	O16	-1.18	1.74	39.07	3.90
	O17-1	-1.28	1.98	37.78	3.80
	O17-2	-1.37	2.59	36.67	3.70
	O18-1	-0.89	2.04	36.54	3.70
	O18-2	-1.48	2.36	36.05	3.70
	O19-1	-1.01	1.68	35.87	3.60
	O19-2	-0.44	2.62	35.54	3.50
	O19-3	-1.04	1.17	35.50	3.60
	O20-1	-1.25	3.90	39.25	4.00
	O20-2	-1.32	3.10	37.61	3.80
	O20-3	-1.39	2.45	36.63	3.70
	O20-4	-0.90	3.35	36.50	3.70
	O20-5	-1.50	4.71	36.03	3.70
	O20-6	-0.80	3.34	35.86	3.60
	O20-7	-0.40	1.71	35.56	3.50
	O20-8	-0.98	1.18	35.50	3.60
	O21	-0.43	1.96	42.17	4.20
	O22	-0.55	0.60	42.33	4.20
	O23	-0.59	1.18	42.33	4.20
	O24	-0.95	1.90	42.12	4.20
	O25	-1.10	2.19	42.13	4.20
	O26-1	-1.68	2.46	35.40	3.60
	O26-10	-0.56	1.85	41.79	4.20
	O26-2	-2.36	2.10	35.86	3.70
	O26-3	-2.51	1.88	36.14	3.80
	O26-4	-2.03	1.33	36.33	3.80
	O26-5	-1.62	2.12	36.70	3.80
	O26-6	-1.67	1.94	37.22	3.80
	O26-7	-1.10	1.96	37.92	3.80
	O26-8	-1.09	2.47	39.10	3.90
	O26-9	-0.58	1.87	39.91	4.00
	O27-1	-1.54	2.51	35.39	3.60
	O27-2	-1.80	2.01	35.55	3.70

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
OPUZEN UŠĆE	O28-1	-2.25	2.15	36.08	3.80
	O28-2	-1.95	2.15	36.29	3.70
	O29-1	-1.64	2.22	36.65	3.80
	O29-2	-1.70	1.53	37.00	3.80
	O30-1	-1.28	1.99	37.64	3.80
	O30-2	-1.17	2.36	38.63	3.90
	O31-1	-0.61	2.08	39.81	4.00
	O31-2	-0.65	2.11	41.17	4.10
	O32	-0.33	2.24	42.11	4.20
	O33-1	-0.38	2.56	36.56	3.60
	O33-2	-1.33	2.16	37.39	3.80
	O34-1	-1.15	2.23	39.60	4.00
	O34-2	-1.44	1.89	41.70	4.20
	O35-1	-0.38	2.73	36.57	3.60
	O35-2	-1.35	2.31	37.56	3.80
	O35-3	-1.15	2.38	39.43	4.00
	O35-4	-1.38	2.01	41.49	4.20
	O36-1	-2.47	2.03	36.97	3.90
	O36-2	-2.08	1.33	37.04	3.80
	O37-1	-1.73	2.39	37.26	3.80
	O37-2	-2.10	2.33	37.88	3.90
	O38-1	-1.65	2.16	39.99	4.10
	O38-2	-1.85	2.03	40.10	4.10
	O38-3	-1.15	2.50	40.25	4.10
	O39-1	-0.48	2.27	40.46	4.00
	O39-1	-0.87	2.21	40.70	4.10
	O40-1	-0.84	2.84	40.97	4.10
	O40-2	-0.53	2.28	41.42	4.10
	O41-1	-2.20	2.03	38.27	4.00
	O41-2	-1.25	2.50	39.02	3.90
	O41-3	-0.69	2.61	39.39	3.90
	O41-4	-0.74	1.69	39.68	4.00
	O42-1	-0.84	1.52	39.97	4.00
	O42-2	-1.02	2.98	40.17	4.00
	O43-1	-0.49	2.64	40.41	4.00
	O43-2	-0.28	2.83	40.68	4.00
	O43-3	-0.33	2.46	40.99	4.00
	O44-1	-0.18	2.59	41.08	4.00
	O44-2	-0.15	2.19	41.42	4.10

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
OPUZEN UŠĆE	O44-3	-0.24	1.26	41.71	4.10
	O45-1	-0.30	1.13	41.72	4.10
	O45-2	-0.20	1.60	41.43	4.10
	O45-3	-0.25	2.19	41.11	4.10
	O45-4	-0.50	1.65	40.98	4.10
	O45-5	-0.35	2.05	40.66	4.00
	O45-6	-0.75	2.97	40.28	4.00
	O46	-0.74	0.00	40.26	4.00
	O46-1	-0.04	2.88	38.79	3.80
	O46-2	-0.04	2.87	39.02	3.80
	O47	-0.82	2.55	40.03	4.00
	O48-1	-0.75	1.48	39.99	4.00
	O48-2	-0.65	1.95	39.38	3.90
	O48-3	-0.78	2.49	39.28	3.90
	O49-1	-0.32	0.96	39.37	3.90
	O49-2	-1.40	1.08	39.97	4.10
	O50-1	-0.67	0.00	37.85	3.80
	O50-1+O51-1	-0.60	4.90	37.28	3.70
	O50-2	-0.91	2.69	38.25	3.80
	O51-1	-0.62	0.00	37.90	3.80
	O51-2	-0.93	3.06	38.45	3.90
	O52-1	-0.23	2.63	37.56	3.70
	O52-2	-0.65	2.13	38.39	3.80
	O53-1	-0.20	2.65	37.57	3.70
	O53-2	-0.60	2.78	38.45	3.80
	O54-1	-0.53	1.62	39.09	3.90
	O54-2	-0.68	1.81	38.91	3.90
	O54-3	-0.54	1.30	38.64	3.80
	O55-1	-1.32	1.91	36.58	3.70
	O55-2	-1.95	1.87	36.65	3.80
	O56-1	-1.95	1.35	36.87	3.80
	O56-2	-1.95	1.28	37.56	3.90
	O57	-1.75	1.82	36.60	3.80
	O58	-1.85	1.81	36.98	3.80
	O59-1	0.30	2.71	36.50	3.50
	O59-2	0.19	3.64	36.57	3.60
	O59-3	0.16	2.70	36.79	3.60
	O59-4	0.05	3.21	37.13	3.60
	O59-5	0.54	4.48	37.87	3.70

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
OPUZEN UŠĆE	O60	-0.35	2.13	39.65	3.90
	O61-1	0.26	11.00	36.51	3.60
	O61-10	-0.64	5.37	38.79	3.90
	O61-11	-0.75	5.37	38.75	3.90
	O61-12	-0.70	0.99	39.06	3.90
	O61-13	-0.25	7.73	38.70	3.80
	O61-14	2.50	14.21	38.14	3.50
	O61-2	0.11	11.28	36.72	3.60
	O61-3	0.26	10.29	37.30	3.60
	O61-4	-0.48	3.12	38.29	3.80
	O61-5	-0.58	2.81	38.86	3.90
	O61-6	0.23	5.75	38.50	3.80
	O61-7	-0.34	8.31	38.72	3.80
	O61-8	-0.18	3.70	39.18	3.90
	O61-9	-0.60	3.61	39.16	3.90
	O63	-1.62	2.50	38.28	3.90
	O63	-0.50	2.59	38.59	3.80
	O63-3	-1.12	2.49	37.10	3.70
	O64-1	-0.60	2.31	38.13	3.80
	O64-2	-0.44	1.58	38.37	3.80
	O65	-0.78	2.97	38.49	3.80
	O66-1	-1.25	2.11	37.58	3.80
	O66-2	-1.21	1.66	37.82	3.80
	O67-1	-2.15	2.13	35.24	3.70
	O67-2	-1.28	1.98	35.84	3.60
	O68-1	-2.25	3.41	35.23	3.70
	O68-2	-1.30	2.44	35.80	3.60
	O68-3	-1.19	2.16	37.13	3.80
	O69-1	-1.83	3.72	35.39	3.60
	O69-2	-1.10	1.78	36.25	3.70
	O70-1	-1.69	2.60	35.45	3.60
	O70-2	-0.95	2.08	36.29	3.70
	O70-3	-0.64	1.14	37.96	3.80
	O70-4	-1.50	3.35	37.37	3.80
	O70-5	-0.17	2.13	37.97	3.70
	O70-6	-0.10	2.54	38.12	3.70
	O71	0.20	2.79	38.11	3.70
	O72	-0.16	4.21	38.14	3.80

Tablica 1.7. Potrošači/čvorovi za područje Vidrice u trenutku navodnjavanja

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
VIDRICE	V7-1+V7-2	-0.61	0.00	43.23	4.30
	V8	-1.19	3.65	46.15	4.60
	V9	-1.13	0.00	46.07	4.60
	V10	-1.30	0.00	46.07	4.60
	V11-1	-0.63	0.73	37.27	3.70
	V11-2	-0.65	1.40	37.88	3.80
	V11-3	-0.92	1.54	40.15	4.00
	V12	-0.61	1.63	37.54	3.70
	V13-1	-0.85	0.73	41.21	4.10
	V13-2	-1.02	2.28	38.65	3.90
	V13-3	-0.26	2.34	36.65	3.60
	V14-1	-0.28	1.24	41.46	4.10
	V14-2	-1.10	2.05	40.00	4.00
	V14-3	-0.70	2.95	36.83	3.70
	V15-1	-0.80	0.94	38.54	3.90
	V15-2	-0.80	1.14	41.81	4.20
	V15-3	-0.58	0.46	43.49	4.30
	V16-1	-0.75	2.28	40.71	4.10
	V16-2	-0.97	2.06	41.79	4.20
	V17-1	-0.95	2.49	40.85	4.10
	V17-2	-1.00	1.39	43.00	4.30
	V18-1	-1.05	2.49	41.76	4.20
	V18-2+V19-2	-1.15	5.24	41.22	4.20
	V18-3+V19-3	-1.19	3.03	41.58	4.20
	V19-1	0.45	1.82	43.18	4.20
	V19-5	-0.34	0.89	45.57	4.50
	V20-1+V19-4	-0.87	3.76	42.90	4.30
	V20-2	-0.34	1.22	44.86	4.40
	V21-1	0.25	1.72	47.17	4.60
	V21-2	0.45	1.34	47.12	4.60
	V22	-1.27	1.35	42.30	4.30
	V23-1	-1.40	2.08	42.58	4.30
	V23-2	-0.83	2.35	44.48	4.40
	V24-1	-1.59	1.16	42.35	4.30
	V24-2	-1.32	1.73	43.09	4.40
	V24-3	-0.54	1.58	46.28	4.60
	V25-1	-1.27	1.35	42.90	4.30

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
VIDRICE	V25-2	-1.78	1.68	43.40	4.40
	V25-3	-1.67	1.60	45.68	4.60
	V26-1	-1.21	2.02	42.92	4.30
	V26-2	-1.67	2.20	43.54	4.40
	V26-3	-1.80	1.65	45.99	4.70
	V27-1	-1.26	1.68	43.34	4.40
	V27-2	-1.71	1.96	43.47	4.40
	V27-3	-1.44	1.74	44.09	4.50
	V27-4	-1.66	1.01	44.93	4.60
	V28-1	-1.49	2.60	38.20	3.90
	V28-2	-1.38	2.26	39.50	4.00
	V28-3	-1.26	1.98	41.65	4.20
	V29-1	-1.32	2.39	38.25	3.90
	V29-2	-1.54	2.02	39.41	4.00
	V29-3	-1.46	1.85	41.33	4.20
	V30-1	-0.98	1.50	44.19	4.40
	V30-2	-2.04	1.45	44.28	4.50
	V30-3	-1.76	1.78	44.59	4.50
	V30-4	-1.77	1.12	45.38	4.60
	V30-5	-0.98	0.56	45.89	4.60
	V31	-0.93	0.51	45.89	4.60
	V32-1	-1.70	1.05	45.90	4.70
	V32-2	-1.56	1.16	45.93	4.70
	V32-3	-1.50	1.26	45.98	4.70
	V33	-1.45	0.35	46.07	4.70
	V34-1	-1.65	1.39	45.90	4.70
	V34-2	-1.61	1.05	45.93	4.70
	V34-3	-1.42	1.16	45.99	4.60
	V35-1	-1.44	1.37	42.30	4.30
	V35-2	-1.61	1.24	42.64	4.30
	V35-3	-1.63	1.25	43.72	4.40
	V36-1	-1.44	1.73	42.30	4.30
	V36-2	-1.65	1.58	42.71	4.30
	V36-3	-1.62	1.22	43.90	4.50
	V37-1	-0.84	2.32	44.81	4.50
	V37-2	-0.70	1.44	44.33	4.40
	V38	-0.55	0.22	44.33	4.40
	V39	0.55	1.43	44.34	4.30
	V40	-0.75	0.12	44.37	4.40

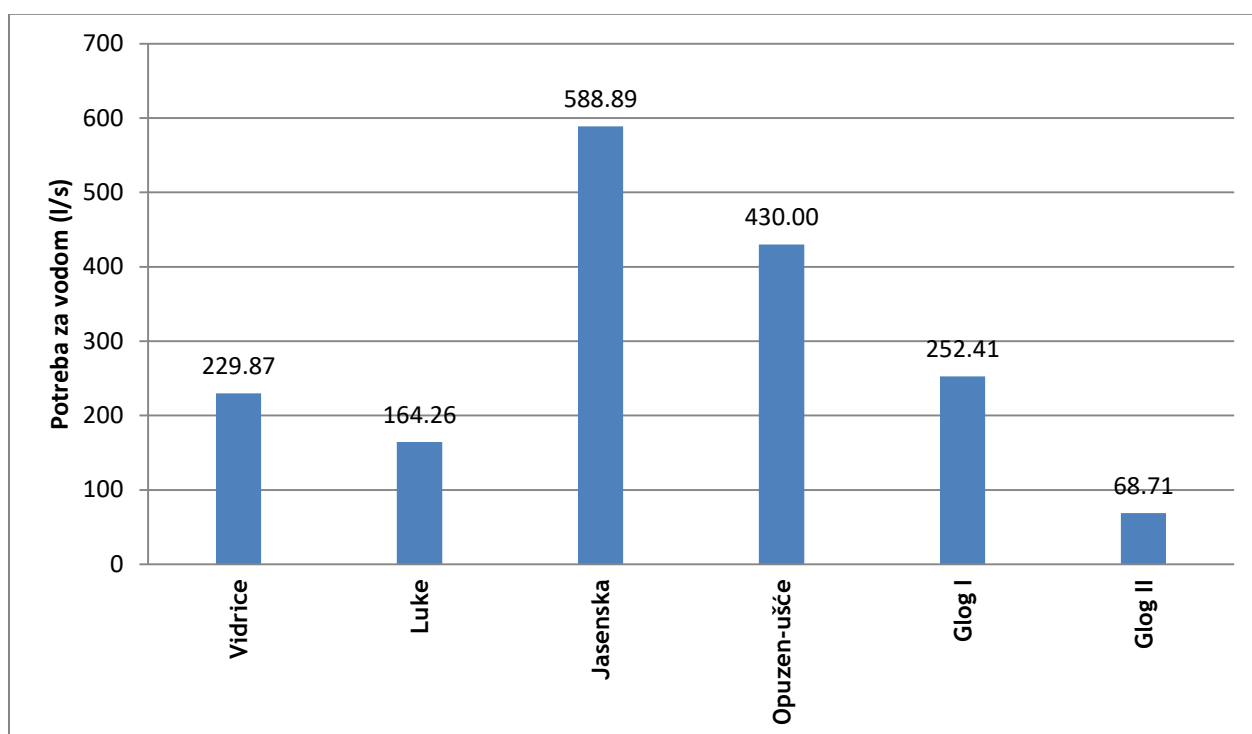
Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
VIDRICE	V41	-0.90	1.97	50.69	5.10
	V42-1+V43-1	-0.60	1.54	43.25	4.30
	V42-2+V43-2	-0.60	2.33	43.36	4.30
	V42-3+V43-3	-0.60	1.76	43.70	4.30
	V44-1	-0.11	2.08	44.35	4.40
	V44-2	-0.63	2.11	44.36	4.40
	V45	0.19	1.93	44.54	4.30
	V46	-0.85	1.85	44.68	4.50
	V47-1	-1.16	1.12	47.54	4.80
	V47-2	-1.02	1.05	49.64	5.00
	V48	-0.87	0.72	47.91	4.80
	V49-1	-0.95	1.28	49.17	4.90
	V49-2	-1.11	1.86	49.82	5.00
	V50-1	-0.80	2.07	50.58	5.00
	V50-2	-1.10	2.07	51.42	5.10
	V51-1	-1.08	1.64	52.43	5.20
	V51-2	-1.20	1.47	53.15	5.30
	V51-3	-0.71	1.15	53.88	5.40
	V52-1	-1.11	2.06	54.29	5.40
	V52-2	-1.80	1.05	54.66	5.50
	V52-3	-1.45	0.74	53.49	5.40
	V52-4	-1.54	1.03	52.50	5.30
	V52-5	-1.80	0.86	52.04	5.30
	V53-1	-1.60	0.50	51.68	5.20
	V53-2	-1.67	0.98	51.42	5.20
	V53-3	-1.58	0.65	51.34	5.20
	V54-1	-1.68	3.23	51.25	5.20
	V54-2	-2.35	1.85	53.28	5.50
	V54-3	-1.51	1.02	54.15	5.50
	V55-1	-1.44	0.78	54.85	5.50
	V55-2	-0.86	1.55	54.05	5.40
	V55-3	-0.98	1.35	53.48	5.30
	V55-4	-0.95	1.38	52.82	5.30
	V55-5	-1.20	1.37	51.71	5.20
	V55-6	-1.05	1.88	51.02	5.10
	V55-7	-1.33	2.22	50.30	5.10
	V55-8	-1.07	2.80	49.45	5.00
	V56-1	-0.90	0.95	47.45	4.70

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
VIDRICE	V56-1	-0.72	0.74	48.13	4.80
	V57-1	-1.37	1.57	46.35	4.70
	V57-2	-1.56	1.32	43.52	4.40
	V58-1	-1.62	1.12	43.35	4.40
	V58-2	-1.59	1.17	42.72	4.30
	V58-3	-0.90	1.34	41.87	4.20
	V59-1	-0.56	1.52	41.65	4.10
	V59-2	-1.15	0.62	41.59	4.20
	V59-3	-1.25	0.55	41.58	4.20
	V60	-1.20	1.14	41.56	4.20
	V61	-0.96	0.23	41.61	4.20
	V62-1	-1.54	1.69	39.86	4.10
	V62-2	-1.48	1.72	38.31	3.90
	V63-1	-1.70	0.95	38.22	3.90
	V63-2	-1.57	1.18	36.90	3.80
	V63-3	-1.36	1.86	36.56	3.70
	V64-1	-1.20	0.37	34.19	3.50
	V64-2	-1.20	0.75	34.19	3.50
	V64-3	-1.37	1.25	34.25	3.50
	V65-1	-1.52	0.93	34.32	3.50
	V65-2	-1.80	0.97	34.38	3.50
	V66	-1.58	0.53	34.40	3.50
	V67-1	-1.20	0.78	46.86	4.70
	V67-2	-0.95	0.75	46.68	4.70
	V67-3	-0.90	0.73	46.56	4.70
	V68-1	-1.70	0.85	39.40	4.00
	V68-2	-1.49	0.83	39.22	4.00
	V68-3	-0.95	0.84	39.15	3.90
	V69-1	-1.60	0.90	39.35	4.00
	V69-2	-0.75	0.74	39.15	3.90
	V70-1	-1.22	0.52	37.79	3.80
	V70-2	-1.15	0.54	37.23	3.80
	V70-3	-1.17	0.67	36.54	3.70
	V71-1	-1.58	0.92	38.26	3.90
	V71-2	-1.50	1.08	36.97	3.80
	V71-3	-1.35	1.50	36.55	3.70
	V72-1	-1.32	0.71	34.84	3.50
	V72-2	-1.76	0.68	35.24	3.60
	V72-3	-1.43	0.58	35.96	3.70

Područje	Oznaka potrošača	Kota terena	Potreba vode	Hidraulički gradijent	Tlak
		m n.m.	l/s	m	bara
VIDRICE	V72-4	-1.11	0.49	36.81	3.70
	V73	-1.03	0.74	36.36	3.70
	V74-1	-0.95	1.26	46.46	4.60
	V74-2	-0.85	0.59	46.35	4.60
	V74-3	-0.86	0.59	46.24	4.60
	V74-4	-1.44	0.46	46.16	4.70
	V75-1	-1.05	1.14	45.99	4.60
	V75-2	-1.49	0.76	46.08	4.70
	V75-3	-1.48	1.15	46.11	4.70
	V76-1	-1.10	0.66	45.92	4.60
	V76-2	-1.11	0.82	46.12	4.60
	V77-1	-1.32	0.89	45.92	4.60
	V77-2	-1.39	0.80	45.94	4.60
	V77-3	-1.48	0.71	46.01	4.70
	V77-4	-1.30	0.49	46.10	4.60
	V78-1	-1.78	0.75	45.81	4.70
	V78-2	-1.65	0.74	45.82	4.70
	V78-3	-1.56	0.63	45.88	4.60
	V78-4	-1.40	0.60	46.03	4.60
	V79-1	-1.80	0.58	45.81	4.70
	V79-2	-1.68	0.72	45.82	4.70
	V79-3	-1.46	0.70	45.89	4.60
	V79-4	-1.58	0.50	45.98	4.70

Tablica 1.8. Ukupne potrebe za vodom na području podsustava Opuzen

Lokacija	Potreba za vodom	Broj hidranata
	l/s	kom
Vidrice	229,87	174
Luke	164,26	86
Jasenska	588,89	213
Opuzen-ušće	430,00	179
Glog I	252,41	85
Glog II	68,71	17
Ukupno	1734,15	754

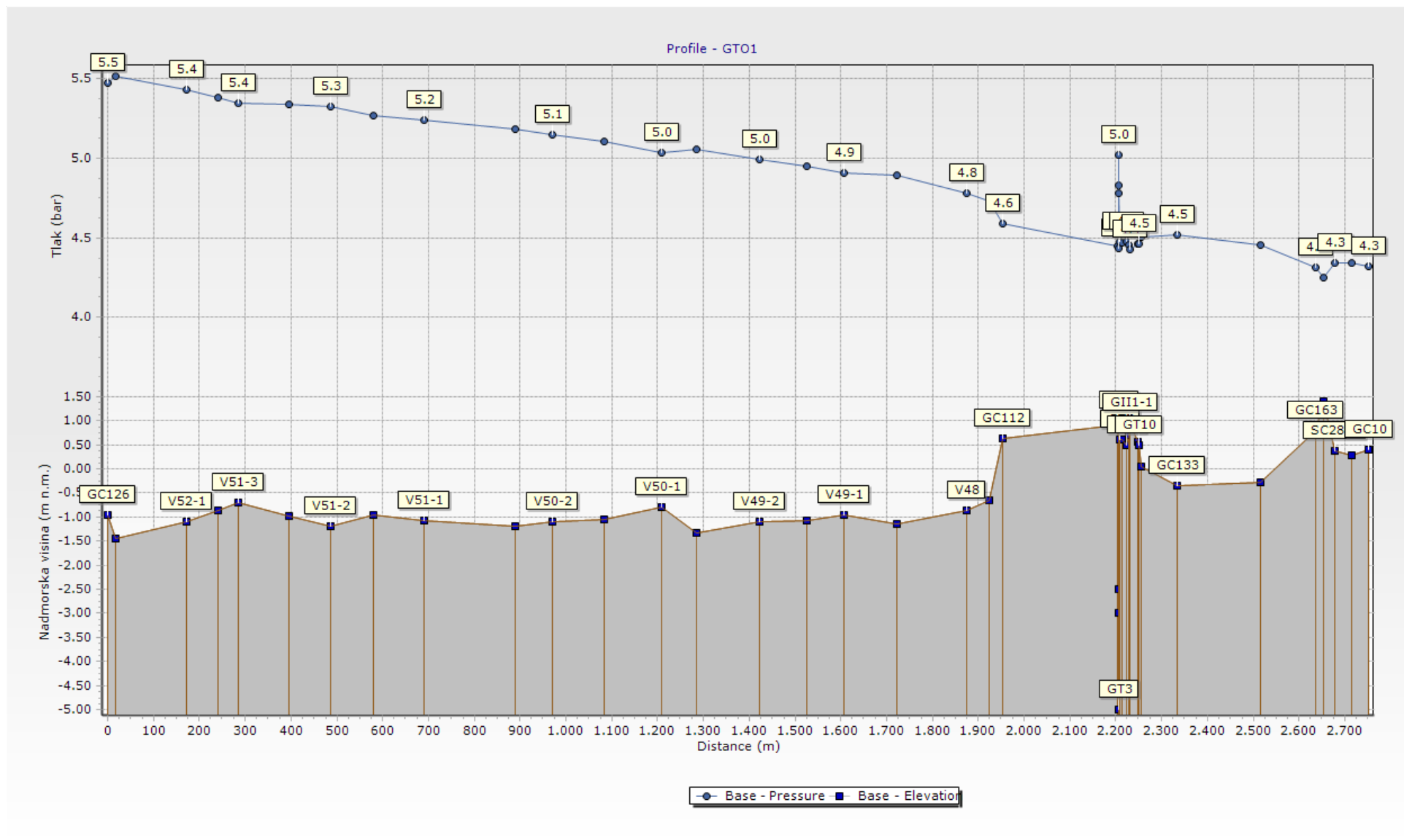


Slika1.1. Grafički prikaz raspodjele potreba za vodom na području podsustava Opuzen

Tablica 1.9. Glavni tlačni cjevovod GTO1 u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
GTO1	322	MI Lađište	J-Akum	1000	Steel	1734.15	2.22	0.00
	211	J-Akum	GC126	1000	GRP	1734.15	2.22	0.00
	58	GC126	V55-1	1000	GRP	1714.19	2.18	0.01
	155	V55-1	V52-1	1000	GRP	1713.41	2.18	0.06
	68	V52-1	V55-2	1000	GRP	1711.35	2.18	0.02
	46	V55-2	V51-3	1000	GRP	1709.80	2.18	0.02
	110	V51-3	V55-3	1000	GRP	1708.65	2.18	0.04
	92	V55-3	V51-2	1000	GRP	1707.30	2.17	0.03
	92	V51-2	V55-4	1000	GRP	1705.83	2.17	0.03
	111	V55-4	V51-1	1000	GRP	1704.45	2.17	0.04
	201	V51-1	V55-5	1000	GRP	1702.81	2.17	0.07
	78	V55-5	V50-2	1000	GRP	1701.44	2.17	0.03
	114	V50-2	V55-6	1000	GRP	1699.37	2.16	0.04
	125	V55-6	V50-1	1000	GRP	1697.49	2.16	0.04
	78	V50-1	V55-7	1000	GRP	1695.42	2.16	0.03
	135	V55-7	V49-2	1000	GRP	1693.20	2.16	0.05
	105	V49-2	V55-8	1000	GRP	1691.34	2.15	0.04
	80	V55-8	V49-1	1000	GRP	1688.54	2.15	0.03
	115	V49-1	GC121	1000	GRP	1687.26	2.15	0.04
	154	GC121	V48	900	GRP	1610.20	2.53	0.08
	158	V48	GC125	900	GRP	1609.48	2.53	0.03
	30	GC125	GC112	900	GRP	1600.57	2.52	0.02
	488	GC112	GC18	900	GRP	1502.25	2.36	0.12
	183	GII1-1	GII1-2	900	GRP	1502.25	2.36	0.01
	112	GII1-2	GT10	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	55	GC18	GT1	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	14	GT1	GT2	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	9	GT2	GT3	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	9	GT3	GT4	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	23	GT4	GT5	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	147	GT5	GT6	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	209	GT6	GT7	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	84	GT7	GT8	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	78	GT8	GII1-1	900	GRP	1502.25	2.36	0.00
	79	GC149	GC133	900	GRP	1249.90	1.96	0.03
	97	GT10	GC149	900	GRP	1249.90	1.96	0.00
	182	GC133	GC100	900	GRP	1234.67	1.94	0.06
	407	GC100	GC163	900	GRP	1181.21	1.86	0.04

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
GTO1	38	GC163	GC166	900	GRP	1181.21	1.86	0.01
	58	GC166	SC2864	900	GRP	1181.21	1.86	0.01
	336	SC2864	SC2857	900	GRP	1181.21	1.86	0.01
	59	SC2857	GC10	900	GRP	1181.21	1.86	0.01

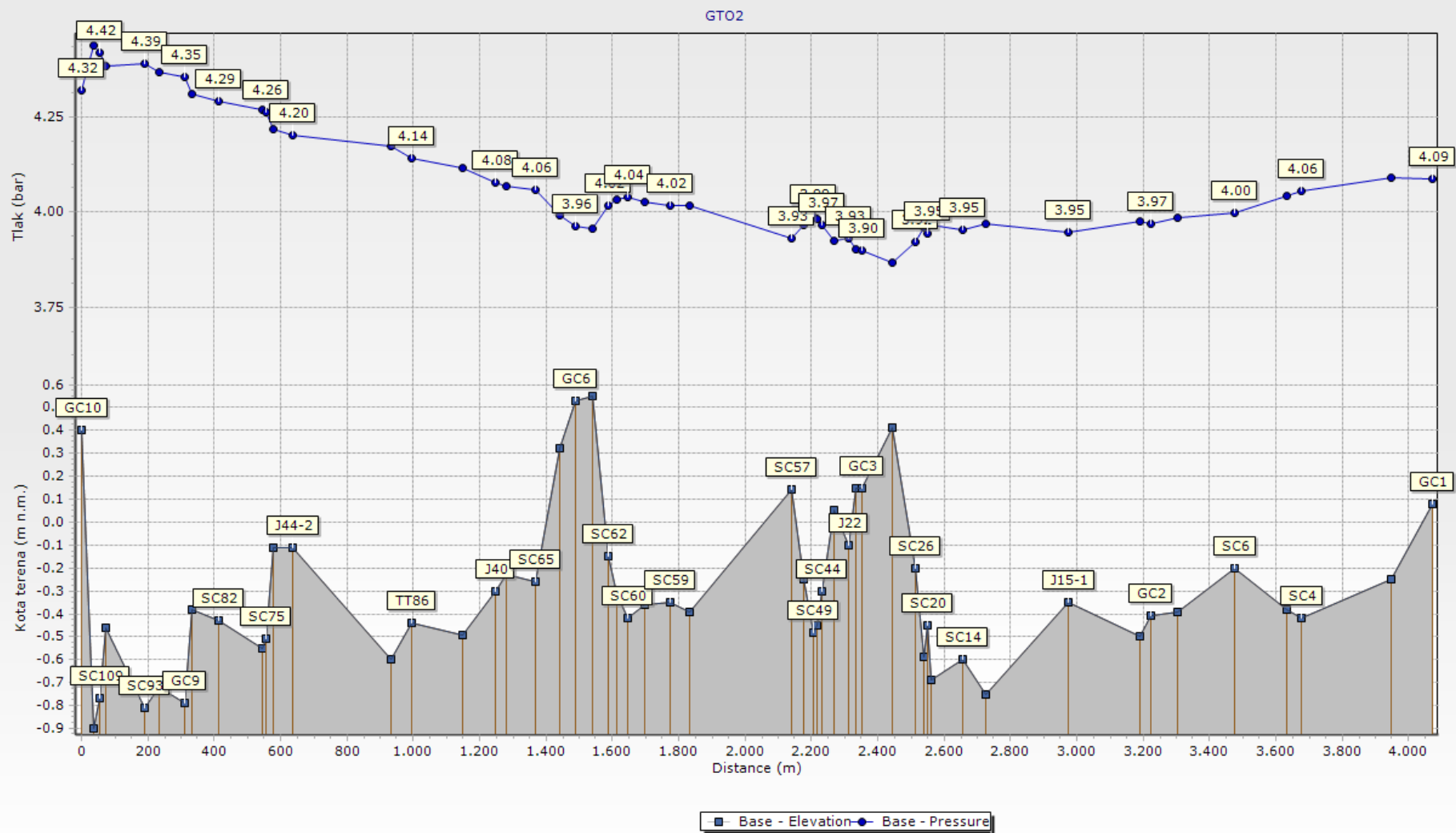


Slika1.2. Uzdužni profil glavnog tlačnog cjevovoda GTO1 - prikaz kote terena i tlaka u čvorovima/potrošačima u trenutku navodnjavanja

Tablica 1.10. Glavni tlačni cjevovod GTO2 u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
GTO2	165.00	GC10	SC115	700	GRP	578.79	1.50	0.01
	207.00	SC115	SC109	700	GRP	578.79	1.50	0.00
	519.00	SC109	SC99	700	GRP	578.79	1.50	0.00
	549.00	SC99	SC93	700	GRP	578.79	1.50	0.03
	161.00	SC93	SC89	700	GRP	578.79	1.50	0.01
	205.00	SC89	GC9	700	GRP	578.79	1.50	0.02
	65.00	GC9	SC84	700	GRP	578.79	1.50	0.01
	143.00	SC84	SC82	700	GRP	578.79	1.50	0.02
	317.00	SC82	SC79	700	GRP	578.79	1.50	0.03
	102.00	SC79	SC75	700	GRP	578.79	1.50	0.00
	149.00	SC75	SC70	700	GRP	578.79	1.50	0.01
	447.00	SC70	J44-2	700	GRP	578.79	1.50	0.02
	294.00	J44-2	J44-1	700	GRP	573.69	1.49	0.08
	62.00	J44-1	TT86	700	GRP	567.67	1.48	0.02
	154.00	TT86	J43-5	700	GRP	497.80	1.29	0.03
	101.00	J43-5	J40	700	GRP	496.00	1.29	0.02
	30.00	J40	SC66	700	GRP	418.67	1.09	0.00
	97.00	SC66	SC65	700	GRP	418.67	1.09	0.01
	69.00	SC65	SC64	700	GRP	418.67	1.09	0.01
	56.00	SC64	GC6	700	GRP	418.67	1.09	0.01
	51.00	GC6	SC63	700	GRP	381.53	0.99	0.01
	46.00	SC63	SC62	700	GRP	381.53	0.99	0.01
	26.00	SC62	SC61	700	GRP	381.53	0.99	0.00
	37.00	SC61	SC60	700	GRP	381.53	0.99	0.00
	48.00	SC60	GC5	700	GRP	381.53	0.99	0.01
	79.00	GC5	SC59	700	GRP	354.27	0.92	0.01
	55.00	SC59	SC58	700	GRP	354.27	0.92	0.01
	312.00	SC58	SC57	700	GRP	354.27	0.92	0.03
	70.00	SC57	SC55	700	GRP	354.27	0.92	0.00
	97.00	SC55	SC49	700	GRP	354.27	0.92	0.00
	56.00	SC49	GC4	700	GRP	354.27	0.92	0.00
	63.00	GC4	SC44	600	GRP	319.68	1.13	0.00
	147.00	SC44	J81-1	600	GRP	319.68	1.13	0.01
	82.00	J81-1	J22	600	GRP	317.51	1.12	0.01
	44.00	J22	GC207	600	GRP	317.26	1.12	0.00
	220.00	GC207	GC3	600	GRP	296.57	1.05	0.00
	123.00	GC1	J85	278	PEHD	53.38	0.88	0.03
	209.00	SC7	GC2	278	PEHD	47.38	0.78	0.02

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
GTO2	170.00	SC6	SC7	278	PEHD	47.38	0.78	0.03
	157.00	SC5	SC6	278	PEHD	47.38	0.78	0.03
	46.00	SC4	SC5	278	PEHD	47.38	0.78	0.01
	271.00	J85	SC4	278	PEHD	47.38	0.78	0.05
	217.00	SC9	J15-1	278	PEHD	29.33	0.48	0.02
	32.00	GC2	SC9	278	PEHD	29.33	0.48	0.00
	450.00	J15-1	J15-2	278	PEHD	25.58	0.42	0.01
	352.00	J15-2	SC14	278	PEHD	21.14	0.35	0.00
	67.00	SC26	SC27	278	PEHD	-27.05	0.45	0.00
	69.00	SC23	SC26	278	PEHD	-27.05	0.45	0.00
	72.00	SC20	SC23	278	PEHD	-27.05	0.45	0.00
	106.00	SC16	SC20	278	PEHD	-27.05	0.45	0.00
	174.00	SC14	SC16	278	PEHD	-27.05	0.45	0.01
	363.00	SC27	GC3	278	PEHD	-29.45	0.49	0.01

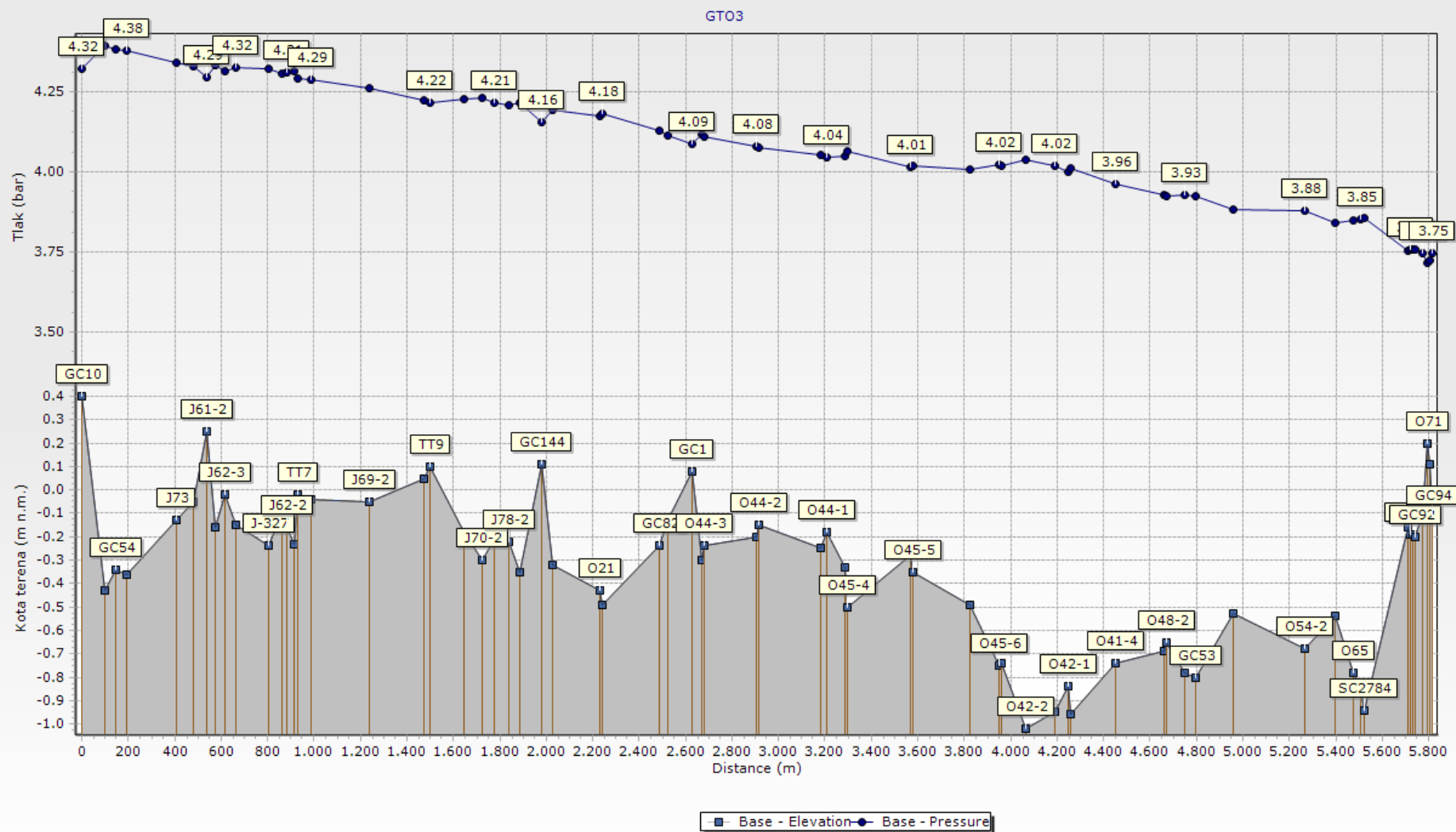


Slika1.3. Uzdužni profil glavnog tlačnog cjevovoda GTO2 - prikaz kote terena i tlaka u čvorovima/potrošačima u trenutku navodnjavanja

Tablica 1.11. Glavni tlačni cjevovod GTO3 u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
GTO3	98	GC10	SC2855	900	GRP	602.42	0.95	0.01
	146	SC2855	GC54	900	GRP	599.74	0.94	0.00
	85	GC54	SC2851	900	GRP	591.67	0.93	0.00
	216	SC2851	J73	900	GRP	591.67	0.93	0.02
	71	J73	GC56	900	GRP	589.31	0.93	0.01
	38	J74-1	J62-3	900	GRP	570.44	0.90	0.00
	48	J62-3	J61-1	900	GRP	569.54	0.90	0.00
	17	J74-2	J62-2	900	GRP	561.81	0.88	0.00
	14	J75	TT7	900	GRP	560.08	0.88	0.00
	33	J62-2	J75	900	GRP	560.64	0.88	0.00
	286	GC56	J61-2	900	GRP	572.82	0.90	0.00
	174	J61-2	J74-1	900	GRP	571.36	0.90	0.00
	144	J61-1	J-327	900	GRP	567.33	0.89	0.01
	59	J-327	J74-2	900	GRP	564.00	0.89	0.00
	258	TT7	TT8	800	GRP	544.20	1.08	0.01
	75	J68	J70-2	800	GRP	530.67	1.06	0.01
	104	J70-2	GC39	800	GRP	527.51	1.05	0.01
	319	GC39	J78-2	800	GRP	519.05	1.03	0.01
	386	J78-2	J78-1	800	GRP	515.98	1.03	0.01
	254	TT8	J69-2	800	GRP	539.38	1.07	0.03
	236	J69-2	TT10	800	GRP	536.74	1.07	0.03
	252	TT10	TT9	800	GRP	536.74	1.07	0.00
	147	TT9	J68	800	GRP	531.80	1.06	0.02
	97	J78-1	GC144	700	GRP	453.43	1.18	0.02
	77	GC144	SC2829	700	GRP	413.51	1.07	0.01
	247	GC200	GC82	700	GRP	362.35	0.94	0.03
	37	GC82	GC86	700	GRP	344.08	0.89	0.00
	249	GC86	GC1	700	GRP	313.04	0.81	0.01
	42	O21	GC200	700	GRP	409.77	1.06	0.00
	112	SC2829	O21	700	GRP	411.73	1.07	0.03
	178	O45-1	GC1	600	GRP	-259.66	0.92	0.00
	274	O43-3	O44-1	600	GRP	-248.70	0.88	0.01
	38	O44-3	O45-1	600	GRP	-258.53	0.91	0.00
	212	O45-2	O44-3	600	GRP	-257.27	0.91	0.03
	34	O44-2	O45-2	600	GRP	-255.67	0.90	0.00
	25	O44-1	O45-3	600	GRP	-251.29	0.89	0.00
	268	O45-3	O44-2	600	GRP	-253.48	0.90	0.03
	33	O45-4	O43-3	600	GRP	-246.24	0.87	0.00

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
GTO3	258	O43-2	O45-4	600	GRP	-244.59	0.87	0.03
	226	O43-1	O45-5	600	GRP	-239.71	0.85	0.03
	33	O45-5	O43-2	600	GRP	-241.76	0.86	0.00
	144	O45-6	O43-1	600	GRP	-237.07	0.84	0.01
	195	O42-2	O46	600	GRP	-228.35	0.81	0.01
	21	O46	O45-6	600	GRP	-234.10	0.83	0.00
	110	GC158	O42-2	600	GRP	-225.37	0.80	0.01
	59	O42-1	GC158	400	GRP	-91.42	0.73	0.01
	26	GC84	O42-1	400	GRP	-89.90	0.72	0.00
	235	O48-3	O48-2	400	GRP	-90.32	0.72	0.01
	61	GC53	O48-3	400	GRP	-87.83	0.70	0.01
	297	O54-1	GC53	400	GRP	-73.26	0.58	0.01
	300	O54-2	O54-1	400	GRP	-60.99	0.49	0.02
	209	O41-3	O41-4	400	GRP	-94.88	0.76	0.03
	177	O41-4	GC84	400	GRP	-96.57	0.77	0.03
	12	O48-2	O41-3	400	GRP	-92.27	0.73	0.00
	141	O54-3	O54-2	278	PEHD	-48.99	0.81	0.03
	307	O65	O54-3	278	PEHD	-47.69	0.79	0.01
	81	GC90	O65	278	PEHD	-44.72	0.74	0.01
	195	SC2784	GC90	278	PEHD	-40.95	0.68	0.00
	246	O72	SC2784	278	PEHD	-40.95	0.68	0.03
	24	GC88	O72	278	PEHD	-36.74	0.61	0.00
	85	SC2767	GC88	278	PEHD	-24.62	0.41	0.00
	202	GC92	SC2767	278	PEHD	-24.62	0.41	0.00
	158	O70-6	GC92	247	PEHD	-10.81	0.23	0.00
	112	O71	O70-6	247	PEHD	-8.27	0.17	0.00
	94	SC2736	O71	247	PEHD	-5.48	0.11	0.00
	105	GC94	SC2736	247	PEHD	-5.48	0.11	0.00



Slika1.4. Uzdužni profil glavnog tlačnog cjevovoda GTO3 - prikaz kote terena i tlaka u čvorovima/potrošačima u trenutku navodnjavanja

Tablica 1.12. Glavni tlačni cjevovod GTO4 u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
GTO4	50	J13-4	GC147	600	GRP	266.42	0.94	0.00
	43	GC58	J13-4	600	GRP	267.12	0.94	0.00
	18	GC3	GC58	600	GRP	267.12	0.94	0.00
	272	GC16	J3-1	500	GRP	172.38	0.88	0.00
	426	GC147	GC16	500	GRP	191.13	0.97	0.00

Tablica 1.13. Cjevovodi na području Jasenska u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
O-5	71	J57-2	J53-2	123	PEHD	-3.50	0.29	0.00
	475	J53-2	J57-1	123	PEHD	-8.21	0.69	0.04
	49	J57-1	J53-1	123	PEHD	-13.89	1.16	0.01
O-12	108	SC2855	J67-2	97	PEHD	2.68	0.36	0.02
	18	J67-2	J66-2	97	PEHD	2.05	0.28	0.00
	189	J66-2	J67-1	97	PEHD	1.50	0.20	0.01
	18	J67-1	J66-1	97	PEHD	0.63	0.09	0.00
O-13	157	J64-3	J64-2	97	PEHD	7.25	0.99	0.08
	84	GC54	J64-3	97	PEHD	8.07	1.10	0.04
	16	J64-2	J65-1	97	PEHD	5.44	0.74	0.01
	211	J65-1	J65-2	97	PEHD	3.39	0.46	0.05
	14	J65-2	J64-1	97	PEHD	1.73	0.24	0.00
O-14	46	J60-2	J63-2	110	PEHD	9.30	0.98	0.04
	238	J60-1	J60-2	110	PEHD	11.18	1.17	0.14
	86	J63-3	J60-1	110	PEHD	12.55	1.32	0.13
	45	J61-3	J63-3	110	PEHD	14.13	1.48	0.09
	295	GC56	J61-3	110	PEHD	16.49	1.73	0.10
	325	J63-1	J58	97	PEHD	3.07	0.42	0.01
	23	J59	J63-1	97	PEHD	4.71	0.64	0.01
	223	J63-2	J59	97	PEHD	6.59	0.90	0.11
O-6	263	TT86	GC136	198	PEHD	68.58	2.22	0.09
	261	SC1872	J54-3	159	PEHD	19.11	0.97	0.15
	155	GC136	GC137	159	PEHD	53.96	2.73	0.31
	65	J54-3	J56	159	PEHD	16.51	0.84	0.03
	303	J56	J54-2	159	PEHD	13.70	0.69	0.09
	101	GC137	J53-1	159	PEHD	33.00	1.67	0.06
	167	J53-1	SC1872	159	PEHD	19.11	0.97	0.04
	11	J54-2	J55-2	110	PEHD	9.61	1.01	0.01
	323	J55-2	J55-1	110	PEHD	7.17	0.75	0.17
	22	J55-1	J54-1	110	PEHD	4.34	0.46	0.00
O-6.2	232	GC137	J51-2	159	PEHD	20.96	1.06	0.15
	15	J51-2	J52-4	159	PEHD	19.50	0.99	0.01
	109	J52-4	J51-1	159	PEHD	17.21	0.87	0.05
	213	J51-1	J52-3	159	PEHD	15.42	0.78	0.08
	28	J52-3	J50-2	159	PEHD	12.26	0.62	0.01
	279	J50-2	J50-1	159	PEHD	10.28	0.52	0.05
	25	J50-1	J52-2	159	PEHD	7.43	0.38	0.00
	180	J52-2	J52-1	110	PEHD	4.55	0.48	0.04
	21	J52-1	J49	110	PEHD	2.66	0.28	0.00

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
O-6.1	327	GC141	SC1913	278	PEHD	35.15	0.58	0.03
	218	J42-5	J45	123	PEHD	-3.90	0.33	0.01
	286	J42-6	J42-5	123	PEHD	-1.23	0.10	0.00
	192	J46	J42-6	123	PEHD	0.48	0.04	0.00
	279	J47	J46	123	PEHD	2.75	0.23	0.01
	242	J43-6	J47	123	PEHD	5.08	0.42	0.04
	357	GC136	J48-2	123	PEHD	14.62	1.22	0.19
	231	J45	GC141	123	PEHD	-5.18	0.43	0.03
	207	J48-2	J48-1	123	PEHD	11.94	1.00	0.16
	236	J48-1	J43-7	123	PEHD	9.64	0.81	0.03
	260	J43-7	J43-6	123	PEHD	7.69	0.64	0.07
O-7	142	J43-1	J42-4	278	PEHD	58.91	0.97	0.04
	155	J42-1	GC141	278	PEHD	40.33	0.67	0.00
	32	J40	J43-4	278	PEHD	75.21	1.24	0.01
	20	J43-4	J39-8	278	PEHD	73.23	1.21	0.01
	153	J39-8	J43-3	278	PEHD	71.42	1.18	0.06
	25	J43-3	J39-7	278	PEHD	69.42	1.15	0.01
	231	J39-7	J43-2	278	PEHD	67.30	1.11	0.08
	25	J43-2	J39-6	278	PEHD	64.95	1.07	0.01
	238	J39-6	J39-5	278	PEHD	62.74	1.04	0.07
	85	J39-5	J43-1	278	PEHD	60.46	1.00	0.02
	56	J42-4	J39-4	278	PEHD	55.61	0.92	0.01
	338	J39-4	J39-3	278	PEHD	52.47	0.87	0.08
	26	J39-3	J42-3	278	PEHD	49.89	0.82	0.01
	263	J42-3	J39-2	278	PEHD	47.66	0.79	0.05
	27	J39-2	J42-2	278	PEHD	45.64	0.75	0.00
	197	J42-2	J39-1	278	PEHD	43.85	0.72	0.03
	15	J39-1	J42-1	278	PEHD	41.64	0.69	0.00
O-8	240	J31-5	J36-2	123	PEHD	8.72	0.73	0.06
	151	J31-8	J31-9	123	PEHD	-8.96	0.75	0.07
	128	J38-4	GC6	123	PEHD	-19.96	1.67	0.26
	15	J31-11	J38-4	123	PEHD	-18.18	1.52	0.03
	185	J38-3	J31-11	123	PEHD	-15.70	1.31	0.24
	27	J31-10	J38-3	123	PEHD	-14.22	1.19	0.03
	162	J38-2	J31-10	123	PEHD	-12.21	1.02	0.13
	27	J31-9	J38-2	123	PEHD	-10.92	0.91	0.02
	15	J38-1	J31-8	123	PEHD	-5.90	0.49	0.00
	196	J31-7	J38-1	123	PEHD	-4.49	0.38	0.03
	34	J37-2	J31-7	123	PEHD	-0.40	0.03	0.00

	195	J37-1	J37-2	123	PEHD	0.80	0.07	0.00
	48	J31-6	J37-1	123	PEHD	2.09	0.17	0.00
	136	J36-2	J31-6	123	PEHD	7.07	0.59	0.04
	18	J36-1	J31-5	123	PEHD	11.66	0.97	0.01
	248	J35	J36-1	123	PEHD	13.21	1.10	0.11
	51	J31-4	J35	123	PEHD	15.24	1.27	0.06
	308	SC1913	J31-4	123	PEHD	16.78	1.41	0.02
O-9	248	J30-2	J31-3	159	PEHD	-0.09	0.00	0.00
	29	J34-2	GC5	159	PEHD	-27.26	1.38	0.03
	15	J30-10	J34-2	159	PEHD	-25.67	1.30	0.01
	189	J30-9	J30-10	159	PEHD	-23.55	1.19	0.15
	14	J34-1	J30-9	159	PEHD	-21.63	1.09	0.01
	217	J30-8	J34-1	159	PEHD	-20.31	1.03	0.13
	14	J33-3	J30-8	159	PEHD	-18.54	0.94	0.01
	162	J30-7	J33-3	159	PEHD	-17.24	0.87	0.07
	15	J33-2	J30-7	159	PEHD	-15.77	0.80	0.01
	180	J30-6	J33-2	159	PEHD	-14.71	0.74	0.06
	14	J33-1	J30-6	159	PEHD	-13.10	0.66	0.00
	99	J32-3	J33-1	159	PEHD	-12.23	0.62	0.02
	11	J30-5	J32-3	159	PEHD	-11.19	0.57	0.00
	133	J32-2	J30-5	159	PEHD	-8.60	0.44	0.02
	161	J30-4	J32-2	159	PEHD	-7.47	0.38	0.02
	14	J32-1	J30-4	159	PEHD	-5.57	0.28	0.00
	201	J30-3	J32-1	159	PEHD	-4.25	0.21	0.01
	14	J31-3	J30-3	159	PEHD	-1.75	0.09	0.00
	14	J31-2	J30-2	159	PEHD	1.66	0.08	0.00
	221	J30-1	J31-2	159	PEHD	3.13	0.16	0.00
	14	J31-1	J30-1	159	PEHD	4.71	0.24	0.00
	171	GC146	J31-1	159	PEHD	6.51	0.33	0.01
O-10	103	GC143	GC146	159	PEHD	18.37	0.76	0.03
	191	GC146	SC1993	176	PEHD	11.86	0.49	0.01
	33	J29-4	J25-2	176	PEHD	-8.93	0.37	0.00
	86	J27-1	SC1984	176	PEHD	-25.84	1.06	0.05
	64	SC1913	GC143	176	PEHD	18.37	0.76	0.02
	25	J29-9	GC4	176	PEHD	-34.59	1.42	0.02
	17	J28	J29-9	176	PEHD	-33.16	1.36	0.02
	148	J29-8	J28	176	PEHD	-31.11	1.28	0.12
	36	J27-2	J29-8	176	PEHD	-28.08	1.15	0.02
	151	SC1984	J27-2	176	PEHD	-25.84	1.06	0.09
	18	J29-7	J27-1	176	PEHD	-23.53	0.97	0.01
	131	SC1986	J29-7	176	PEHD	-21.00	0.86	0.05
	121	J26-3	SC1986	176	PEHD	-21.00	0.86	0.05

	14	J29-6	J26-3	176	PEHD	-19.86	0.82	0.00
	168	J26-2	J29-6	176	PEHD	-17.06	0.70	0.04
	125	J26-1	J26-2	176	PEHD	-15.39	0.63	0.03
	18	J29-5	J26-1	176	PEHD	-13.64	0.56	0.00
	210	J25-2	J29-5	176	PEHD	-11.42	0.47	0.03
	185	J29-4	J29-4	176	PEHD	-7.06	0.29	0.01
	18	J25-1	J29-4	176	PEHD	-4.93	0.20	0.00
	226	J29-3	J25-1	176	PEHD	-2.60	0.11	0.00
	13	J24-2	J29-3	176	PEHD	-0.67	0.03	0.00
	217	J29-2	J24-2	176	PEHD	1.85	0.08	0.00
	12	J24-1	J29-2	176	PEHD	4.52	0.19	0.00
	255	J29-1	J24-1	176	PEHD	7.06	0.29	0.01
	24	J23	J29-1	176	PEHD	9.62	0.40	0.00
	262	SC1993	J23	176	PEHD	11.86	0.49	0.04
O-11	82	J17-6	J21-3	159	PEHD	-19.57	0.99	0.05
	131	J20-2	J20-3	159	PEHD	-7.98	0.40	0.01
	38	J19-1	SC1860	159	PEHD	4.26	0.22	0.00
	162	J17-2	J19-1	159	PEHD	6.93	0.35	0.01
	149	J18-2	J17-2	159	PEHD	10.22	0.52	0.03
	153	J17-1	J18-2	159	PEHD	12.00	0.61	0.03
	156	SC1852	SC1854	159	PEHD	18.05	0.91	0.01
	27	SC1851	SC1852	159	PEHD	18.05	0.91	0.01
	87	GC2	SC1851	159	PEHD	18.05	0.91	0.02
	30	J21-3	GC207	159	PEHD	-20.69	1.05	0.02
	25	J21-2	J17-6	159	PEHD	-15.99	0.81	0.01
	199	J21-1	J21-2	159	PEHD	-14.32	0.72	0.03
	111	J20-3	J17-5	159	PEHD	-9.45	0.48	0.02
	80	J17-5	J21-1	159	PEHD	-12.83	0.65	0.02
	128	J20-1	J20-2	159	PEHD	-6.60	0.33	0.01
	193	J19-2	J17-4	159	PEHD	-1.32	0.07	0.00
	13	J17-4	J20-1	159	PEHD	-4.84	0.24	0.00
	105	SC1860	J17-3	159	PEHD	4.26	0.22	0.00
	89	J17-3	J19-2	159	PEHD	0.68	0.03	0.00
	135	SC1854	J18-1	159	PEHD	18.05	0.91	0.07
	10	J18-1	J17-1	159	PEHD	15.29	0.77	0.00
O-16	63	J71-1	J72-1	97	PEHD	3.20	0.43	0.01
	256	J72-2	J71-1	97	PEHD	5.05	0.69	0.11
	73	J71-2	J72-2	97	PEHD	6.97	0.95	0.07
	189	GC39	J71-2	97	PEHD	8.46	1.15	0.04
O-15	155	TT7	J-332	123	PEHD	15.88	1.33	0.21
	27	J76-2	J77-2	110	PEHD	4.25	0.45	0.00
	341	J77-1	J76-2	110	PEHD	7.08	0.74	0.18

	56	J76-1	J77-1	110	PEHD	10.30	1.08	0.06
	277	J-332	J76-1	110	PEHD	14.13	1.48	0.53
O-15.1	500	J-332	J76-3	110	PEHD	1.75	0.18	0.02
O-30	139	J14	TT11	97	PEHD	-2.40	0.33	0.03
	128	SC27	TT11	97	PEHD	2.40	0.33	0.02
Op-8	168	GC6	SC1899	159	PEHD	17.18	0.87	0.08
	114	SC1899	SC1898	159	PEHD	17.18	0.87	0.05
	61	SC1898	SC1897	159	PEHD	17.18	0.87	0.03
	83	SC1897	SC1896	159	PEHD	17.18	0.87	0.04
	67	SC1896	SC1895	159	PEHD	17.18	0.87	0.03
	12	SC1895	J2-1	159	PEHD	17.18	0.87	0.01
Op-10	59	J7-2	J5-3	278	PEHD	15.56	0.26	0.00
	99	J5-2	J7-2	278	PEHD	16.75	0.28	0.00
	324	J5-1	J5-2	278	PEHD	18.48	0.31	0.00
	56	SC2078	J5-1	278	PEHD	23.92	0.40	0.00
	45	J4-4	SC2078	278	PEHD	33.93	0.56	0.00
	97	J11	J4-1	278	PEHD	41.43	0.68	0.00
	102	J16	J11	278	PEHD	42.92	0.71	0.01
	145	J15-3	J16	278	PEHD	44.07	0.73	0.03
	289	J4-1	J10-2	278	PEHD	61.65	1.02	0.09
	346	J10-2	J10-1	278	PEHD	59.42	0.98	0.10
	9	J10-1	J4-2	278	PEHD	57.19	0.94	0.00
	251	J4-2	J9	278	PEHD	47.71	0.79	0.05
	11	J9	J4-3	278	PEHD	45.33	0.75	0.00
	191	J4-3	J4-4	278	PEHD	37.75	0.62	0.02
	199	J5-3	J7-1	278	PEHD	6.17	0.10	0.00
	195	J7-1	J6	278	PEHD	5.01	0.08	0.00
	42	J6	J5-4	278	PEHD	3.77	0.06	0.00
	19	SC14	J15-3	278	PEHD	48.19	0.80	0.00
Op-10.1	304	J13-3	J3-3	400	GRP	62.05	0.49	0.02
	47	J3-2	J13-3	400	GRP	63.80	0.51	0.00
	293	GC147	J3-2	400	GRP	75.29	0.60	0.02
	311	J3-3	J12-1	400	GRP	39.58	0.31	0.01
	21	J12-1	J4-1	400	GRP	38.89	0.31	0.00
Op-10.1.1	100	J12-2	J13-2	97	PEHD	2.19	0.30	0.01
	26	J13-1	J12-2	97	PEHD	4.84	0.66	0.01
	119	J3-3	J13-1	97	PEHD	6.80	0.92	0.02
	11	J13-2	J12-3	97	PEHD	1.00	0.14	0.00
Op-10.2	260	SC2078	J8-2	123	PEHD	10.01	0.84	0.11
	203	J8-2	J8-1	97	PEHD	3.64	0.49	0.01
Op-9	386	GC16	J2-2	159	PEHD	18.75	0.95	0.20
O-17	343	GC201	GC37	247	PEHD	-45.62	0.95	0.02

	409	GC37	GC41	247	PEHD	-53.92	1.13	0.02
	213	GC41	J78-1	247	PEHD	-59.09	1.24	0.02
	262	J84	J83	198	PEHD	-41.23	1.34	0.03
	304	J83	J82	198	PEHD	-42.26	1.37	0.16
	223	J82	GC201	198	PEHD	-43.56	1.41	0.19
	138	O15-2	J84	198	PEHD	-37.96	1.23	0.06
	212	O15-1	O15-2	198	PEHD	-37.12	1.20	0.14
O-17.1	303	GC41	J79-1	110	PEHD	5.17	0.54	0.01
	287	J79-1	J79-2	97	PEHD	2.28	0.31	0.02
O-17.2	136	GC37	J81-2	97	PEHD	8.30	1.13	0.03
	17	J80-1	J81-1	97	PEHD	2.17	0.29	0.00
	124	J80-2	J80-1	97	PEHD	4.53	0.62	0.06
	20	J81-2	J80-2	97	PEHD	6.61	0.90	0.02
O-17.3	208	GC201	J81-3	97	PEHD	2.06	0.28	0.00
O-36	84	J41	TT86	97	PEHD	-1.29	0.18	0.00
O-35	81	J-327	J62-1	97	PEHD	3.33	0.45	0.02
O-34	87	TT8	J69-1+J69-2	110	PEHD	4.82	0.51	0.02
O-33	87	J70-1+J70-2	TT9	110	PEHD	-4.94	0.52	0.02

Tablica 1.14. Cjevovodi na području **Opuzen ušće** u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
O-31.1	105	O63	O61-11	97	PEHD	-2.59	0.35	0.02
Op-10.3.1	39	GC13	GC11	198	PEHD	17.76	0.58	0.01
	500	O61-7	O61-6	123	PEHD	5.75	0.48	0.02
	308	GC11	O61-7	123	PEHD	14.06	1.18	0.07
O-10.3.1.1	377	GC11	O61-8	97	PEHD	3.70	0.50	0.02
Op-10.3	100	O60	GC13	278	PEHD	48.56	0.80	0.02
	207	GC13	O61-12	198	PEHD	30.80	1.00	0.04
	78	O61-12	O61-10	198	PEHD	29.81	0.97	0.03
	327	O61-10	O61-13	198	PEHD	24.44	0.79	0.01
	296	O61-13	O63	198	PEHD	16.71	0.54	0.04
	695	O63	O61-14	198	PEHD	14.21	0.46	0.01
O-31	317	O49-1	O61-9	159	PEHD	15.46	0.78	0.02
	207	O60	O49-1	159	PEHD	16.42	0.83	0.03
	194	O61-9	O61-11	123	PEHD	11.85	0.99	0.04
	134	TT13	O64-1	110	PEHD	2.31	0.24	0.02
	28	O64-2	TT13	110	PEHD	2.31	0.24	0.00
	208	O61-11	O64-2	110	PEHD	3.89	0.41	0.04
O-24.1	283	O48-1	O47	97	PEHD	-2.56	0.35	0.00
	123	O49-2	O48-1	97	PEHD	-1.08	0.15	0.00
O-24	282	O50-2	O51-1	110	PEHD	4.90	0.51	0.03
	55	O54-1	O51-2	110	PEHD	10.65	1.12	0.06
	30	O51-2	O50-2	110	PEHD	7.59	0.80	0.02
	18	O51-1	O50-1	110	PEHD	4.90	0.51	0.01
	311	O50-1	O50-1+O51-1	110	PEHD	4.90	0.51	0.06
O-25	318	O54-2	O53-2	110	PEHD	10.19	1.07	0.04
	15	O53-2	O52-2	110	PEHD	7.41	0.78	0.01
	23	O53-1	O52-1	110	PEHD	2.63	0.28	0.00
	246	O52-2	O53-1	110	PEHD	5.28	0.55	0.08
O-26	221	O66-2	O66-1	97	PEHD	2.11	0.29	0.02
	194	GC90	O66-2	97	PEHD	3.77	0.51	0.06
O-27	270	GC88	O68-3	123	PEHD	12.12	1.01	0.10
	282	O68-2	O67-1	123	PEHD	5.54	0.46	0.05
	19	O67-1	O68-1	123	PEHD	3.41	0.29	0.00
	221	O68-3	O67-2	123	PEHD	9.96	0.83	0.13
	14	O67-2	O68-2	123	PEHD	7.98	0.67	0.00
O-28	191	O70-1	O69-1	123	PEHD	3.72	0.31	0.01
	199	GC92	O70-3	123	PEHD	13.81	1.15	0.02
	315	O69-2	O70-1	123	PEHD	6.32	0.53	0.08

	137	O63-3	O70-2	123	PEHD	10.18	0.85	0.08
	23	O70-2	O69-2	123	PEHD	8.10	0.68	0.00
	96	O70-3	O63-3	123	PEHD	12.67	1.06	0.08
O-29	25	SC1316	O70-4	97	PEHD	3.35	0.46	0.02
	35	SC1315	SC1316	97	PEHD	3.35	0.46	0.01
	151	GC94	O70-5	97	PEHD	5.48	0.74	0.01
	125	O70-5	SC1315	97	PEHD	3.35	0.46	0.03
O-17.9	140	GC76	O2-2	110	PEHD	5.62	0.59	0.05
	19	O2-2	O3-2	110	PEHD	4.16	0.44	0.00
	157	O3-2	O3-1	97	PEHD	3.30	0.45	0.04
	24	O3-1	O2-1	97	PEHD	1.93	0.26	0.00
O-17.8.1	128	GC78	O4-2	97	PEHD	4.49	0.61	0.01
	36	O4-2	O5-2	97	PEHD	3.66	0.50	0.01
	124	O5-2	O5-1	97	PEHD	2.66	0.36	0.02
	25	O5-1	O4-1	97	PEHD	1.50	0.20	0.00
O-17.8	137	GC80	GC78	110	PEHD	9.45	0.99	0.01
	58	GC78	O7-2	97	PEHD	4.96	0.67	0.00
	19	O7-2	O6-2	97	PEHD	3.91	0.53	0.01
	101	O6-2	O7-1	97	PEHD	2.49	0.34	0.02
	15	O7-1	O6-1	97	PEHD	1.47	0.20	0.00
O-17.7	120	GC74	O8-2	97	PEHD	3.97	0.54	0.04
	12	O8-2	O9-2	97	PEHD	3.03	0.41	0.00
	111	O9-2	O9-1	97	PEHD	2.12	0.29	0.01
	9	O9-1	O8-1	97	PEHD	1.06	0.14	0.00
O-17.6	143	GC72	O11-2	97	PEHD	4.17	0.57	0.00
	15	O11-2	O10-2	97	PEHD	3.15	0.43	0.00
	111	O10-2	O11-1	97	PEHD	2.23	0.30	0.01
	11	O11-1	O10-1	97	PEHD	1.03	0.14	0.00
O-17.5	16	GC202	O14-1	97	PEHD	5.26	0.71	0.00
	134	O12-2	O12-1	97	PEHD	1.21	0.16	0.01
	218	O14-1	O12-2	97	PEHD	2.56	0.35	0.03
O-17.4	241	GC65	O13-3	97	PEHD	-4.62	0.63	0.11
	34	O13-3	GC64	97	PEHD	-5.71	0.78	0.01
	101	O13-2	GC65	97	PEHD	-4.62	0.63	0.04
	181	O13-4	O13-2	97	PEHD	-2.72	0.37	0.03
	25	O13-1	O13-4	97	PEHD	-1.32	0.18	0.00
O-17	475	GC202	O14-2	198	PEHD	-28.47	0.92	0.18
	145	O14-2	GC64	198	PEHD	-29.88	0.97	0.00
	183	GC64	O15-1	198	PEHD	-35.59	1.15	0.10
	285	GC80	GC74	159	PEHD	-15.07	0.76	0.00
	228	GC74	GC72	159	PEHD	-19.04	0.96	0.12
	217	GC72	GC202	159	PEHD	-23.21	1.17	0.02

	193	GC76	GC80	110	PEHD	-5.62	0.59	0.00
	67	J-364	GC76	110	PEHD	0.00	0.00	0.00
O-18.1	136	GC200	O32	198	PEHD	43.33	1.40	0.00
	83	O30-1	O26-7	198	PEHD	-26.39	0.86	0.03
	186	O26-7	O30-2	198	PEHD	-28.35	0.92	0.07
	105	O30-2	O26-8	198	PEHD	-30.71	1.00	0.05
	17	O31-1	O26-9	198	PEHD	-35.26	1.14	0.01
	138	O26-8	O31-1	198	PEHD	-33.18	1.08	0.07
	198	O26-9	O31-2	198	PEHD	-37.13	1.20	0.12
	87	O26-10	O31-2	198	PEHD	39.24	1.27	0.06
	41	O32	O26-10	198	PEHD	41.09	1.33	0.03
	221	O26-4	O29-1	198	PEHD	-16.59	0.54	0.03
	32	O29-1	O26-5	198	PEHD	-18.81	0.61	0.01
	137	O26-5	O29-2	198	PEHD	-20.93	0.68	0.03
	85	O29-2	O26-6	198	PEHD	-22.46	0.73	0.02
	146	O26-6	O30-1	198	PEHD	-24.40	0.79	0.04
	57	O28-1	O26-3	159	PEHD	-11.23	0.57	0.01
	159	O26-3	O28-2	159	PEHD	-13.11	0.66	0.01
	13	O28-2	O26-4	159	PEHD	-15.26	0.77	0.00
	170	O26-2	O28-1	123	PEHD	-9.08	0.76	0.02
	115	O26-2	O27-2	123	PEHD	6.98	0.58	0.03
	398	O27-2	O26-1	110	PEHD	4.97	0.52	0.01
	12	O27-1	O26-1	110	PEHD	-2.51	0.26	0.00
O-18	233	O20-2	O17-2	198	PEHD	29.20	0.95	0.09
	233	O16	O17-1	198	PEHD	34.28	1.11	0.13
	35	O17-1	O20-2	198	PEHD	32.30	1.05	0.02
	31	O20-1	O16	198	PEHD	36.02	1.17	0.02
	239	SC1948	O18-1	198	PEHD	24.16	0.78	0.00
	27	O20-3	SC1948	198	PEHD	24.16	0.78	0.01
	12	O17-2	O20-3	198	PEHD	26.61	0.86	0.00
	445	GC144	O20-1	198	PEHD	39.92	1.30	0.32
	37	O19-1	O20-6	198	PEHD	10.02	0.33	0.00
	14	O18-2	O20-5	198	PEHD	16.41	0.53	0.00
	204	O20-5	O19-1	198	PEHD	11.70	0.38	0.02
	249	O20-4	O18-2	198	PEHD	18.77	0.61	0.04
	17	O18-1	O20-4	198	PEHD	22.12	0.72	0.00
	34	O19-3	O20-8	141	PEHD	1.18	0.08	0.00
	201	O19-2	O19-3	141	PEHD	2.35	0.15	0.00
	217	O20-6	O20-7	141	PEHD	6.68	0.43	0.03
	21	O20-7	O19-2	141	PEHD	4.97	0.32	0.00
O-23	28	GC53	O41-2	123	PEHD	14.57	1.22	0.02
	205	O41-2	O41-1	123	PEHD	12.07	1.01	0.07

	129	O41-1	O56-2	123	PEHD	10.04	0.84	0.07
	129	O56-2	O58	123	PEHD	8.76	0.73	0.06
	39	O58	O56-1	123	PEHD	6.95	0.58	0.01
	187	O56-1	O55-2	110	PEHD	5.60	0.59	0.02
	193	O55-2	O57	97	PEHD	3.73	0.51	0.00
	23	O57	O55-1	97	PEHD	1.91	0.26	0.00
O-22.1	309	GC85	O37-2	110	PEHD	8.08	0.85	0.21
	206	O37-2	O37-1	110	PEHD	5.75	0.60	0.06
	276	O36-2	O36-1	110	PEHD	2.03	0.21	0.01
	163	O37-1	O36-2	110	PEHD	3.36	0.35	0.02
O-22	335	O40-1	O40-2	247	PEHD	-28.76	0.60	0.04
	281	GC86	O40-2	247	PEHD	31.04	0.65	0.04
	247	O39-1	O40-1	247	PEHD	-25.92	0.54	0.03
	257	O39-1	O39-1	247	PEHD	-23.71	0.50	0.02
	271	O38-3	O39-1	247	PEHD	-21.44	0.45	0.02
	244	O38-2	O38-3	247	PEHD	-18.94	0.40	0.02
	209	O38-1	O38-2	247	PEHD	-16.91	0.35	0.01
	40	GC85	O38-1	247	PEHD	-14.75	0.31	0.00
	182	GC84	GC85	198	PEHD	-6.67	0.22	0.00
O-32	649	O46	O46-2	123	PEHD	5.75	0.48	0.12
	401	O46-2	O46-1	123	PEHD	2.88	0.24	0.02
Op-10	142	O47	O60	400	GRP	128.84	1.03	0.04
	92	GC158	O47	400	PEHD	133.95	1.07	0.00
	166	O61-4	O59-5	278	PEHD	55.80	0.92	0.04
	280	O59-4	O59-3	278	PEHD	37.82	0.62	0.03
	134	J5-4	O59-1	278	PEHD	-6.49	0.11	0.00
	98	O59-1	O61-1	278	PEHD	-9.20	0.15	0.00
	146	O59-2	O61-1	278	PEHD	20.20	0.33	0.01
	287	O61-2	O59-2	278	PEHD	23.84	0.39	0.01
	63	O59-3	O61-2	278	PEHD	35.12	0.58	0.01
	117	O61-3	O59-4	278	PEHD	41.03	0.68	0.02
	256	O59-5	O61-3	278	PEHD	51.32	0.85	0.06
	266	O61-5	O61-4	278	PEHD	58.92	0.97	0.06
	258	O60	O61-5	278	PEHD	61.73	1.02	0.08
O-19	146	SC2829	O23	97	PEHD	1.78	0.24	0.01
	14	O23	O22	97	PEHD	0.60	0.08	0.00
O-20	274	GC200	O25	97	PEHD	4.09	0.56	0.00
	22	O25	O24	97	PEHD	1.90	0.26	0.00
O-21	201	GC82	O34-2	123	PEHD	18.27	1.53	0.02
	15	O34-2	O35-4	123	PEHD	16.38	1.37	0.02
	186	O35-4	O34-1	123	PEHD	14.37	1.20	0.19
	22	O34-1	O35-3	123	PEHD	12.14	1.02	0.02

	17	O35-1	O33-1	110	PEHD	2.56	0.27	0.00
	14	O33-2	O35-1	110	PEHD	5.29	0.55	0.08
	184	O35-2	O33-2	110	PEHD	7.45	0.78	0.02
	21	O35-3	O35-2	110	PEHD	9.76	1.02	0.18

Tablica 1.15. Cjevovodi na području **Luke** u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
O-37.2	557	J-339	LU52	159	PEHD	2.09	0.11	0.01
O-37.1.1	178	LU51-2	LU51-1	97	PEHD	2.32	0.32	0.02
O-37.1	383	LU54	LU58-2	159	PEHD	2.01	0.10	0.00
	142	LU58-2	LU58-1	159	PEHD	0.92	0.05	0.00
	54	J-344	LU51-2	159	PEHD	8.89	0.45	0.01
	624	LU51-2	LU54	159	PEHD	3.61	0.18	0.02
O-37.3	500	LU67-1	LU64+58-2	159	PEHD	5.17	0.26	0.02
O-37	405	J3-1	GC148	500	GRP	164.40	0.84	0.00
	57	GC148	LU36-1	350	PEHD	97.39	1.01	0.00
	128	LU36-1	LU38-1	350	PEHD	96.15	1.00	0.01
	31	LU38-1	LU37-1	350	PEHD	95.14	0.99	0.01
	120	LU37-1	LU39-1	350	PEHD	91.55	0.95	0.00
	94	LU39-1	LU40-1	350	PEHD	90.28	0.94	0.01
	57	LU40-1	LU41-1	350	PEHD	89.44	0.93	0.01
	56	LU41-1	LU42-1	350	PEHD	88.59	0.92	0.01
	28	LU42-1	LU37-2	350	PEHD	87.04	0.90	0.01
	26	LU37-2	LU43-1	350	PEHD	84.19	0.88	0.00
	45	LU43-1	LU44-1	350	PEHD	82.88	0.86	0.01
	88	LU44-1	LU45-1	350	PEHD	81.52	0.85	0.01
	28	LU45-1	LU46-1	350	PEHD	80.37	0.84	0.00
	27	LU46-1	LU37-3	350	PEHD	79.10	0.82	0.00
	50	LU37-3	LU47-1	350	PEHD	75.37	0.78	0.01
	67	LU47-1	LU48-1	350	PEHD	74.12	0.77	0.00
	87	LU49-1	LU50-1	350	PEHD	61.30	0.64	0.01
	63	LU50-1	J-339	350	PEHD	59.35	0.62	0.01
	36	LU48-1	J-344	350	PEHD	72.59	0.75	0.00
	21	J-344	LU49-1	350	PEHD	63.70	0.66	0.00
	35	LU51-1	LU52-1	278	PEHD	57.26	0.95	0.01
	98	LU54-1	LU55-1	278	PEHD	47.30	0.78	0.01
	52	LU55-1	LU56-1	278	PEHD	45.04	0.74	0.01
	130	LU56-1	LU57-1	278	PEHD	42.21	0.70	0.01
	104	LU57-1	LU59-1	278	PEHD	40.11	0.66	0.00
	34	LU59-1	LU58-1	278	PEHD	38.59	0.64	0.00
	57	LU58-1	LU60-1	278	PEHD	35.97	0.59	0.01
	104	LU60-1	LU61-1	278	PEHD	34.45	0.57	0.01
	215	LU61-1	LU62-1	278	PEHD	32.96	0.54	0.00

	61	LU62-1	LU63-1	278	PEHD	27.36	0.45	0.00
	95	LU63-1	LU64-1	278	PEHD	24.51	0.40	0.00
	81	LU64-1	LU65-1	278	PEHD	24.51	0.40	0.00
	62	LU65-1	GC174	278	PEHD	22.95	0.38	0.00
	29	J-339	LU51-1	278	PEHD	57.26	0.95	0.01
	163	LU52-1	LU53-1	278	PEHD	53.62	0.89	0.00
	37	LU53-1	LU54-1	278	PEHD	50.06	0.83	0.00
	95	LU66-1	LU67-1	247	PEHD	18.83	0.39	0.00
	124	GC174	LU66-1	247	PEHD	20.71	0.43	0.00
	115	LU67-1	LU68-1	159	PEHD	12.54	0.63	0.01
	375	LU68-1	LU68-2	159	PEHD	7.20	0.36	0.00
	160	LU68-2	LU68-3	159	PEHD	3.60	0.18	0.00
O-38.2	161	J-349	LU63-1	97	PEHD	0.72	0.10	0.00
O-38.3	158	J-347	LU68-3	97	PEHD	1.97	0.27	0.01
O-38.1	166	LU1-3	LU1-2	110	PEHD	5.66	0.59	0.01
	71	LU3-1	LU1-3	110	PEHD	8.88	0.93	0.03
	27	GC176	LU3-1	110	PEHD	9.15	0.96	0.01
	42	LU1-1	LU1-4	97	PEHD	1.10	0.15	0.00
	287	LU1-2	LU1-1	97	PEHD	2.20	0.30	0.03
O-38	199	LU35-1	LU34-1	278	PEHD	64.12	1.06	0.00
	45	LU34-2	LU35-1	278	PEHD	65.12	1.08	0.01
	52	GC148	LU34-2	278	PEHD	67.01	1.11	0.00
	99	LU2-1	GC176	278	PEHD	9.60	0.16	0.00
	15	LU5-1	LU2-1	278	PEHD	10.17	0.17	0.00
	37	LU4-1	LU5-1	278	PEHD	10.42	0.17	0.00
	90	LU6-1	LU4-1	278	PEHD	12.18	0.20	0.00
	159	LU7-1	LU6-1	278	PEHD	14.22	0.24	0.00
	86	LU8-1	LU7-1	278	PEHD	17.42	0.29	0.00
	15	LU9-1	LU8-1	278	PEHD	18.51	0.31	0.00
	84	LU10-1	LU9-1	278	PEHD	19.69	0.33	0.00
	61	LU11-1	LU10-1	278	PEHD	21.13	0.35	0.00
	88	LU12-1	LU11-1	278	PEHD	23.29	0.38	0.00
	74	LU13-1	LU12-1	278	PEHD	26.40	0.44	0.00
	80	LU14-1	LU13-1	278	PEHD	27.60	0.46	0.01
	54	LU15-1	LU14-1	278	PEHD	30.02	0.50	0.00
	67	LU16-1	LU15-1	278	PEHD	32.56	0.54	0.01
	57	LU17-1	LU16-1	278	PEHD	34.62	0.57	0.01
	24	LU18-1	LU17-1	278	PEHD	35.77	0.59	0.00
	46	LU19-1	LU18-1	278	PEHD	37.36	0.62	0.00
	66	LU20-1	LU19-1	278	PEHD	38.53	0.64	0.01
	15	LU21-1	LU20-1	278	PEHD	39.82	0.66	0.00

38	LU22-1	LU21-1	278	PEHD	41.02	0.68	0.01
26	LU23-1	LU22-1	278	PEHD	42.07	0.70	0.00
121	LU24-1	LU23-1	278	PEHD	44.28	0.73	0.02
55	LU25-1	LU24-1	278	PEHD	46.83	0.77	0.01
38	LU26-1	LU25-1	278	PEHD	48.65	0.80	0.01
72	LU27-1	LU26-1	278	PEHD	49.37	0.82	0.01
32	LU28-1	LU27-1	278	PEHD	51.25	0.85	0.01
41	LU29-1	LU28-1	278	PEHD	51.75	0.86	0.01
102	LU30-1	LU29-1	278	PEHD	52.60	0.87	0.00
62	LU30-2	LU30-1	278	PEHD	55.85	0.92	0.01
52	LU31-1	LU30-2	278	PEHD	58.66	0.97	0.01
412	LU32-1	LU31-1	278	PEHD	59.72	0.99	0.00
66	LU33-1	LU32-1	278	PEHD	60.59	1.00	0.01
31	LU34-1	LU33-1	278	PEHD	61.77	1.02	0.01
172	J-347	GC174	278	PEHD	-2.24	0.04	0.00
23	GC176	J-349	278	PEHD	0.45	0.01	0.00
142	J-349	J-347	278	PEHD	-0.27	0.00	0.00

Tablica 1.14. Cjevovodi na području **Vidrice** u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
O-2.2.2	172	V63-1	V71-2	97	PEHD	5.62	0.76	0.12
	13	V71-1	V63-1	97	PEHD	6.57	0.89	0.00
	17	V62-2	V71-1	97	PEHD	7.49	1.02	0.01
	21	V63-3	V71-3	97	PEHD	1.50	0.20	0.00
	22	V71-2	V63-2	97	PEHD	4.54	0.62	0.01
	218	V63-2	V63-3	97	PEHD	3.36	0.46	0.03
O-1.1.1	36	V53-3	V54-1	97	PEHD	3.23	0.44	0.01
	335	V53-2	V53-3	97	PEHD	3.88	0.53	0.01
	52	V53-1	V53-2	97	PEHD	4.86	0.66	0.03
O-1.1	159	V52-5	V53-1	97	PEHD	5.36	0.73	0.04
	59	V52-4	V52-5	97	PEHD	6.22	0.85	0.05
	79	V54-2	V52-4	97	PEHD	7.25	0.99	0.08
O-1.2.1	274	J-324	V42-3+V43-3	97	PEHD	1.76	0.24	0.02
O-1.2	78	TT3	J-324	97	PEHD	5.63	0.77	0.04
	178	J-324	V42-2+v43-2	97	PEHD	3.87	0.53	0.05
	186	V42-2+v43-2	V42-1+V43-1	97	PEHD	1.54	0.21	0.01
O-1	30	GC126	V52-2	159	PEHD	26.26	1.33	0.03
	54	V52-2	V54-3	159	PEHD	25.21	1.28	0.05
	76	V54-3	V52-3	159	PEHD	24.19	1.22	0.06
	27	V52-3	V54-2	159	PEHD	23.45	1.19	0.02
	299	V54-2	V41	110	PEHD	14.35	1.50	0.25
	128	V46	V45	110	PEHD	8.36	0.88	0.01
	114	V45	V40	110	PEHD	6.43	0.67	0.02
	90	V39	V4-1	110	PEHD	0.69	0.07	0.00
	60	V4-1	TT6	110	PEHD	0.69	0.07	0.00
	20	TT6	V38	110	PEHD	0.69	0.07	0.00
	12	V38	TT5	110	PEHD	0.47	0.05	0.00
	13	TT5	V37-2	110	PEHD	0.47	0.05	0.00
	69	V41	V47-2	110	PEHD	12.38	1.30	0.10
	272	V47-1	V46	110	PEHD	10.21	1.07	0.28
	165	V47-2	V47-1	110	PEHD	11.33	1.19	0.21
	92	V40	V44-2	110	PEHD	6.31	0.66	0.00
	130	V44-1	V39	110	PEHD	2.12	0.22	0.00
	290	V44-2	V44-1	110	PEHD	4.20	0.44	0.00
	211	GC125	TT1	110	PEHD	8.92	0.93	0.17
	97	TT3	V37-1	110	PEHD	-6.60	0.69	0.04
	18	TT1	TT2	110	PEHD	8.92	0.93	0.01

	119	TT2	V37-1	110	PEHD	8.92	0.93	0.10
	22	TT4	TT3	110	PEHD	-0.97	0.10	0.00
	138	V37-2	TT4	110	PEHD	-0.97	0.10	0.00
O-3.1	50	GCtt	GC50	123	PEHD	11.59	0.97	0.04
	112	V19-1	GCtt	123	PEHD	11.59	0.97	0.08
	214	GC48	V19-1	123	PEHD	18.70	1.56	0.40
	129	V13-1	V14-2	110	PEHD	9.62	1.01	0.12
	169	V14-1	V13-1	110	PEHD	10.35	1.09	0.02
	167	GC50	V14-1	110	PEHD	11.59	1.22	0.05
	136	V14-3	V13-3	97	PEHD	2.34	0.32	0.02
	308	V13-2	V14-3	97	PEHD	5.29	0.72	0.18
	112	V14-2	V13-2	97	PEHD	7.57	1.03	0.13
O-3.1.1	242	V18-1	V19-1	97	PEHD	-5.29	0.72	0.14
	292	V18-2+V19-2	V18-1	97	PEHD	-2.80	0.38	0.05
	252	V18-3+V19-3	V18-2+V19-2	97	PEHD	2.44	0.33	0.04
	160	V19-5	V20-1+V19-4	97	PEHD	9.23	1.25	0.26
	213	V20-1+V19-4	V18-3+V19-3	97	PEHD	5.47	0.74	0.13
O-3.3.1	87	GC114	V17-2	97	PEHD	8.22	1.12	0.11
	130	V17-2	V16-2	97	PEHD	6.83	0.93	0.12
	197	V16-2	V17-1	97	PEHD	4.77	0.65	0.09
	117	V17-1	V16-1	97	PEHD	2.28	0.31	0.01
O-3.3.2	240	GC31	V12	97	PEHD	1.63	0.22	0.00
O-3.3	139	V8	V19-5	159	PEHD	32.13	1.63	0.08
	168	V20-2	GC114	159	PEHD	20.79	1.05	0.07
	122	V19-5	V20-2	159	PEHD	22.01	1.11	0.07
	61	V11-2	GC31	110	PEHD	7.09	0.74	0.03
	89	V15-1	V11-2	110	PEHD	8.49	0.89	0.06
	179	V11-3	V15-1	110	PEHD	9.43	0.99	0.16
	125	V15-2	V11-3	110	PEHD	10.97	1.15	0.16
	98	V7-1+V7-2	V15-2	110	PEHD	12.11	1.27	0.14
	17	V15-3	V7-1+V7-2	110	PEHD	12.11	1.27	0.03
	210	GC114	V15-3	110	PEHD	12.57	1.32	0.07
	9	V11-1	V7-3+V7-4	97	PEHD	4.73	0.64	0.00
	439	GC31	V11-1	97	PEHD	5.46	0.74	0.03
O-3.2	23	GC29	V24-3	97	PEHD	10.25	1.39	0.05
	111	V24-1	V22	97	PEHD	1.35	0.18	0.01
	153	V23-1	V24-1	97	PEHD	2.51	0.34	0.02
	111	V24-2	V23-1	97	PEHD	4.59	0.62	0.05
	122	V24-3	V23-2	97	PEHD	8.67	1.18	0.18
	172	V23-2	V24-2	97	PEHD	6.32	0.86	0.14
O-3.4	142	GC150	V26-3	97	PEHD	10.50	1.43	0.01

	23	V26-1	V25-1	97	PEHD	1.35	0.18	0.00
	188	V25-2	V26-1	97	PEHD	3.37	0.46	0.05
	27	V26-2	V25-2	97	PEHD	5.05	0.69	0.01
	208	V25-3	V26-2	97	PEHD	7.25	0.99	0.21
	20	V26-3	V25-3	97	PEHD	8.85	1.20	0.03
O-3.5	9	GC25	SC206	97	PEHD	6.39	0.87	0.01
	178	V27-2	V27-1	97	PEHD	1.68	0.23	0.01
	212	V27-3	V27-2	97	PEHD	3.64	0.49	0.06
	118	SC206	V27-4	97	PEHD	6.39	0.87	0.10
	139	V27-4	V27-3	97	PEHD	5.38	0.73	0.08
O-3.6	21	V28-2	V29-2	110	PEHD	7.01	0.73	0.01
	209	V29-3	V28-2	110	PEHD	9.27	0.97	0.18
	253	GC23	V28-3	110	PEHD	13.10	1.37	0.42
	26	V28-3	V29-3	110	PEHD	11.12	1.17	0.03
	32	V29-1	V28-1	97	PEHD	2.60	0.35	0.00
	217	V29-2	V29-1	97	PEHD	4.99	0.68	0.11
O-3.7	154	V30-2	V30-1	97	PEHD	1.50	0.20	0.01
	152	V30-3	V30-2	97	PEHD	2.95	0.40	0.03
	165	V30-4	V30-3	97	PEHD	4.73	0.64	0.08
	73	GC22	V30-4	97	PEHD	5.85	0.79	0.05
O-3.8	158	GC19	V36-3	97	PEHD	8.39	1.14	0.21
	19	V36-3	V35-3	97	PEHD	7.17	0.97	0.02
	139	V35-3	V36-2	97	PEHD	5.92	0.80	0.10
	16	V36-2	V35-2	97	PEHD	4.34	0.59	0.01
	156	V35-2	V36-1	97	PEHD	3.10	0.42	0.03
	8	V36-1	V35-1	97	PEHD	1.37	0.19	0.00
O-3.9	128	V9	V33	97	PEHD	0.35	0.05	0.00
O-3	39	GC48	GC112	278	PEHD	-98.32	1.62	0.03
	10	V21-1	GC48	278	PEHD	-79.62	1.32	0.01
	158	V21-2	V21-1	278	PEHD	-77.90	1.29	0.00
	617	GC29	V21-2	278	PEHD	-76.56	1.26	0.04
	167	V8	GC29	278	PEHD	-66.31	1.10	0.03
	144	SC1428	V8	198	PEHD	-34.18	1.11	0.02
	86	GC150	SC1428	198	PEHD	-34.18	1.11	0.01
	73	SC1422	GC150	198	PEHD	-23.68	0.77	0.01
	91	GC25	SC1422	198	PEHD	-23.68	0.77	0.01
	295	GC23	GC25	198	PEHD	-17.29	0.56	0.01
	318	V30-5	GC23	198	PEHD	-4.19	0.14	0.00
	149	GC22	V30-5	198	PEHD	-3.63	0.12	0.00
	19	V31	GC22	198	PEHD	2.22	0.07	0.00
	156	V32-1	V31	198	PEHD	2.73	0.09	0.00
	250	GC19	V9	198	PEHD	10.15	0.33	0.00

	182	V8	GC19	198	PEHD	18.54	0.60	0.01
	15	V34-1	V32-1	198	PEHD	3.78	0.12	0.00
	141	V32-2	V34-1	198	PEHD	5.17	0.17	0.00
	17	V34-2	V32-2	198	PEHD	6.33	0.21	0.00
	157	V32-3	V34-2	198	PEHD	7.38	0.24	0.00
	156	V9	V34-3	198	PEHD	9.80	0.32	0.01
	14	V34-3	V32-3	198	PEHD	8.64	0.28	0.00
O-2.4	126	V75-3	V75-2	97	PEHD	0.76	0.10	0.00
	18	V76-2	V75-3	97	PEHD	1.91	0.26	0.00
O-2.5	122	V76-1	V77-1	97	PEHD	0.21	0.03	0.00
	80	V77-3	GC120	97	PEHD	-2.19	0.30	0.01
	121	V77-2	V77-3	97	PEHD	-1.48	0.20	0.01
	118	V77-1	V77-2	97	PEHD	-0.68	0.09	0.00
O-2.3	207	V76-1	SC1520	97	PEHD	1.09	0.15	0.01
	13	V78-4	V10	97	PEHD	-4.13	0.56	0.00
	14	V79-4	V78-4	97	PEHD	-3.53	0.48	0.00
	42	V79-3	V79-4	97	PEHD	-3.03	0.41	0.01
	12	V78-3	V79-3	97	PEHD	-2.33	0.32	0.00
	81	V79-2	V78-3	97	PEHD	-1.70	0.23	0.01
	14	V78-2	V79-2	97	PEHD	-0.98	0.13	0.00
	96	V79-1	V78-2	97	PEHD	-0.24	0.03	0.00
	12	V78-1	V79-1	97	PEHD	0.34	0.05	0.00
	120	SC1520	V78-1	97	PEHD	1.09	0.15	0.00
	68	V75-1	V76-1	97	PEHD	1.96	0.27	0.01
	227	GC124	V75-1	97	PEHD	3.10	0.42	0.05
O-2	13	V74-4	V8	278	PEHD	31.74	0.52	0.00
	82	V74-3	V74-4	278	PEHD	32.20	0.53	0.01
	133	V74-2	V74-3	278	PEHD	32.79	0.54	0.01
	115	V74-1	V74-2	278	PEHD	33.38	0.55	0.01
	227	GC124	V74-1	278	PEHD	34.64	0.57	0.00
	59	V67-3	GC124	278	PEHD	37.73	0.62	0.01
	81	GC123	V67-1	278	PEHD	39.99	0.66	0.01
	161	V56-1	GC123	278	PEHD	64.78	1.07	0.05
	165	V56-1	V56-1	278	PEHD	76.31	1.26	0.07
	152	GC121	V56-1	278	PEHD	77.05	1.27	0.06
	149	V67-1	V67-2	278	PEHD	39.21	0.65	0.02
	101	V67-2	V67-3	278	PEHD	38.46	0.64	0.01
	191	V10	V77-4	159	PEHD	-4.13	0.21	0.00
	25	V77-4	GC120	159	PEHD	-4.62	0.23	0.00
	120	GC120	V76-2	159	PEHD	-6.81	0.34	0.00
	308	V76-2	V8	159	PEHD	-9.54	0.48	0.00
O-2.1	341	V57-1	V57-2	110	PEHD	9.01	0.94	0.28

	264	V58-2	V58-3	110	PEHD	5.40	0.57	0.08
	64	V58-3	GC35	110	PEHD	4.06	0.43	0.00
	133	V58-1	V58-2	110	PEHD	6.57	0.69	0.06
	28	V57-2	V58-1	110	PEHD	7.69	0.81	0.02
	92	V56-1	V57-1	110	PEHD	10.58	1.11	0.11
O-2.2.1	18	V69-2	V68-3	97	PEHD	0.84	0.11	0.00
	111	V68-2	V69-2	97	PEHD	1.58	0.21	0.01
	92	V69-1	V68-2	97	PEHD	2.41	0.33	0.01
	22	V68-1	V69-1	97	PEHD	3.31	0.45	0.01
	125	V62-1	V68-1	97	PEHD	4.16	0.57	0.04
O-2.2.3	252	V66	V65-2	97	PEHD	0.97	0.13	0.00
O-2.2	167	V62-2	V62-1	123	PEHD	-18.94	1.58	0.15
	224	GC123	V62-1	123	PEHD	24.79	2.07	0.70
	39	V70-3	V72-4	110	PEHD	-8.18	0.86	0.03
	53	V72-4	V70-2	110	PEHD	-8.67	0.91	0.04
	66	V70-2	V70-1	110	PEHD	-9.21	0.97	0.06
	52	V70-1	V62-2	110	PEHD	-9.73	1.02	0.05
	172	V72-2	V72-3	110	PEHD	-6.19	0.65	0.07
	33	V73	V70-3	110	PEHD	-7.51	0.79	0.02
	81	V72-3	V73	110	PEHD	-6.77	0.71	0.04
	121	V72-1	V72-2	110	PEHD	-5.51	0.58	0.04
	167	V66	V72-1	110	PEHD	-4.80	0.50	0.04
	110	V64-1	V64-2	97	PEHD	-0.37	0.05	0.00
	166	V64-2	V64-3	97	PEHD	-1.12	0.15	0.01
	55	V64-3	V65-1	97	PEHD	-2.37	0.32	0.01
	34	V65-1	V66	97	PEHD	-3.30	0.45	0.01
O-2.1.1	35	V59-3	V60	97	PEHD	1.14	0.15	0.00
	99	V59-2	V59-3	97	PEHD	1.69	0.23	0.00
	39	V61	V59-2	97	PEHD	2.31	0.31	0.00
	169	V59-1	V61	97	PEHD	2.54	0.35	0.00
	263	GC35	V59-1	97	PEHD	4.06	0.55	0.02

Tablica 1.15. Cjevovodi na području **Glog I** u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
V-2.2	24	J-1	GI11-1	198	PEHD	26.46	0.86	0.00
	231	GI11-1	GI10-2	198	PEHD	24.26	0.79	0.00
	12	GI10-2	GI19-3	198	PEHD	21.47	0.70	0.00
	264	GI19-3	GI10-1	198	PEHD	20.89	0.68	0.00
	21	GI10-1	GI9-2	198	PEHD	18.02	0.58	0.00
	20	GI9-1	GI8-2	123	PEHD	13.52	1.13	0.01
	229	GI9-2	GI9-1	123	PEHD	16.27	1.36	0.01
	196	GI8-2	GI8-1	123	PEHD	10.27	0.86	0.01
	338	GI7-2	GI7-1	123	PEHD	6.17	0.52	0.00
	23	GI8-1	GI7-2	123	PEHD	7.73	0.65	0.00
V-2.1	461	GC170	GI16-2	198	PEHD	30.79	1.00	0.00
	243	GI16-2	GI16-1	198	PEHD	23.85	0.77	0.00
	14	GI16-1	GI15	198	PEHD	21.66	0.70	0.00
	223	GI15	GI14	198	PEHD	19.48	0.63	0.00
	21	GI14	GI12-4	198	PEHD	17.42	0.56	0.00
	217	GI12-4	GI13-2	198	PEHD	15.43	0.50	0.00
	12	GI13-2	GI12-3	198	PEHD	13.50	0.44	0.00
	255	GI12-3	GI13-1	198	PEHD	11.46	0.37	0.00
	367	GI12-2	GI12-1	198	PEHD	6.77	0.22	0.00
	21	GI13-1	GI12-2	198	PEHD	9.22	0.30	0.00
V-3.1	276	GC168	GI17-5	198	PEHD	34.13	1.11	0.01
	18	GI17-5	GI19-2	198	PEHD	32.19	1.04	0.01
	315	GI19-2	GI17-4	198	PEHD	29.54	0.96	0.00
	11	GI17-4	GI19-1	198	PEHD	26.24	0.85	0.00
	17	GI17-3	GI18-3	198	PEHD	20.60	0.67	0.00
	273	GI19-1	GI17-3	198	PEHD	23.37	0.76	0.00
	543	GI18-3	GI17-2	198	PEHD	18.20	0.59	0.00
	18	GI17-2	GI18-2	198	PEHD	13.14	0.43	0.00
	14	GI18-1	GI17-1	198	PEHD	3.98	0.13	0.00
	396	GI18-2	GI18-1	198	PEHD	8.01	0.26	0.00
V-3.2	487	GC203	GI23	198	PEHD	33.66	1.09	0.01
	14	GI23	GI24-4	198	PEHD	29.77	0.96	0.00
	481	GI24-4	GI22	198	PEHD	25.77	0.84	0.00
	15	GI22	GI24-3	198	PEHD	21.62	0.70	0.00
	18	GI21	GI24-2	198	PEHD	13.05	0.42	0.00
	500	GI24-3	GI21	198	PEHD	17.35	0.56	0.00
	17	GI24-1	GI20	198	PEHD	4.39	0.14	0.00
	444	GI24-2	GI24-1	198	PEHD	8.69	0.28	0.00
V-3.3	9	GC69	GI43	198	PEHD	50.96	1.65	0.01

	273	GI43	GI42-2	198	PEHD	48.16	1.56	0.01
	191	GI42-2	GI42-1	198	PEHD	45.78	1.48	0.01
	18	GI42-1	GC198	198	PEHD	43.07	1.40	0.01
	12	GI41-2	GC195	198	PEHD	30.46	0.99	0.00
	246	GC198	GI41-2	198	PEHD	32.30	1.05	0.01
	248	GC204	GC69	198	PEHD	69.06	2.24	0.02
	16	GI40-1	GI25-1	123	PEHD	4.79	0.40	0.00
	244	GI25-2	GI40-1	123	PEHD	7.91	0.66	0.00
	20	GI40-2	GI25-2	123	PEHD	12.30	1.03	0.01
	160	GI25-3	GI40-2	123	PEHD	14.60	1.22	0.01
	32	GI40-3	GI25-3	198	PEHD	18.47	0.60	0.00
	195	GI41-1	GI40-3	198	PEHD	19.76	0.64	0.00
	229	GC195	GI26	198	PEHD	24.99	0.81	0.00
	22	GI26	GI41-1	198	PEHD	22.81	0.74	0.00
V-3.3.3	28	GI28-1	GI27-2	123	PEHD	4.00	0.33	0.00
	131	GC195	GI28-1	123	PEHD	5.47	0.46	0.00
	20	GI28-2	GI27-1	123	PEHD	1.19	0.10	0.00
	136	GI27-2	GI28-2	123	PEHD	2.71	0.23	0.00
V-3.3.2	10	GI29-1	GI28-3	123	PEHD	1.66	0.14	0.00
	167	GI28-4	GI29-1	123	PEHD	5.27	0.44	0.00
	17	GI29-2	GI28-4	123	PEHD	6.74	0.56	0.00
	182	GC198	GI29-2	123	PEHD	10.77	0.90	0.01
V-3.3.1	32	GI31	GI30-1	123	PEHD	4.02	0.34	0.00
	49	GI32	GI31	123	PEHD	5.21	0.44	0.00
	58	GI33	GI32	123	PEHD	6.21	0.52	0.00
	45	GI34	GI33	123	PEHD	7.19	0.60	0.00
	55	GI35	GI34	123	PEHD	8.12	0.68	0.00
	24	GI30-2	GI35	123	PEHD	9.00	0.75	0.01
	28	GI36	GI30-2	123	PEHD	13.64	1.14	0.01
	24	GI37	GI36	123	PEHD	14.49	1.21	0.01
	77	GI38	GI37	123	PEHD	15.31	1.28	0.01
	77	GI39	GI38	123	PEHD	16.27	1.36	0.01
	59	GC69	GI39	123	PEHD	18.10	1.51	0.02
V-3.4	219	GI44-2	GI44-1	123	PEHD	1.97	0.16	0.00
	210	GI44-3	GI44-2	123	PEHD	3.88	0.32	0.00
	244	GI45-1	GI44-3	123	PEHD	5.45	0.46	0.00
	242	GI45-2	GI45-1	123	PEHD	8.69	0.73	0.00
	350	GI45-3	GI45-2	198	PEHD	12.39	0.40	0.00
	394	GI45-4	GI45-3	198	PEHD	16.60	0.54	0.00
	136	GC193	GI45-4	198	PEHD	17.89	0.58	0.00
V-2	152	GC199	GI11-2	400	GRP	66.82	0.53	0.00
	167	GI2-2	GI1-2	123	PEHD	4.51	0.38	0.00
	78	GI1-2	GI2-1	123	PEHD	3.15	0.26	0.00

	544	GC184	GC186	198	PEHD	30.22	0.98	0.00
	73	GI6	GC184	400	GRP	36.70	0.29	0.00
	175	V1-2	GC199	500	GRP	66.82	0.34	0.00
	273	GC170	V1-2	500	GRP	66.82	0.34	0.00
	98	GC169	GC170	500	GRP	97.61	0.50	0.00
	1148	J-1	GI6	400	GRP	38.74	0.31	0.00
	235	GI11-2	J-1	400	GRP	65.20	0.52	0.00
	425	GC186	J-310	198	PEHD	19.63	0.64	0.00
	306	J-310	GI2-2	123	PEHD	19.63	1.64	0.02
V-2.4	318	GC186	GI3	123	PEHD	10.59	0.89	0.01
	16	GI3	GI4	123	PEHD	5.64	0.47	0.00
V-2.3	376	GC184	GI5	123	PEHD	6.48	0.54	0.00
V-3	11	GT10	GC193	400	GRP	252.35	2.01	0.01
	296	GC203	GC168	500	GRP	131.74	0.67	0.00
	733	GC204	GC203	500	GRP	165.40	0.84	0.00
	276	GC193	GC204	500	GRP	234.46	1.19	0.00
	220	GC168	GC169	500	GRP	97.61	0.50	0.00
V-2.5	471	GI2-2	GI1-1	123	PEHD	7.23	0.60	0.00

Tablica 1.16. Cjevovodi na području **Glog II** u trenutku navodnjavanja

Oznaka cijevi	Duljina	Početni čvor	Završni čvor	Profil cijevi	Materijal	Protok	Brzina	Gubitak tlaka
	m			mm		l/s	m/s	bara
O-4a	19	GII4-4	GII4-3	97	PEHD	3.24	0.44	0.00
	260	GII4-1	GII4-4	97	PEHD	6.49	0.88	0.01
	378	GC133	GII4-2	110	PEHD	15.23	1.60	0.02
	17	GII4-2	GII4-1	110	PEHD	10.95	1.15	0.01
O-4b	121	GII4-7	GII5-10	110	PEHD	3.20	0.34	0.00
	72	GII5-9	GII4-7	110	PEHD	9.60	1.01	0.01
	77	GII5-8	GII5-9	123	PEHD	10.72	0.90	0.01
	86	GII5-7	GII5-8	123	PEHD	12.04	1.01	0.01
	177	GII5-6	GII5-7	123	PEHD	13.76	1.15	0.01
	87	GII5-5	GII5-6	159	PEHD	15.31	0.77	0.00
	73	GII4-6	GII5-5	159	PEHD	21.34	1.08	0.01
	212	GII4-5	GII4-6	159	PEHD	28.32	1.43	0.01
	139	GII5-4	GII4-5	198	PEHD	36.62	1.19	0.01
	219	GII5-3	GII5-4	198	PEHD	40.57	1.31	0.01
	220	GII5-2	GII5-3	198	PEHD	45.16	1.46	0.01
	190	GII5-1	GII5-2	198	PEHD	49.18	1.59	0.01
	239	GC100	GII5-1	198	PEHD	53.46	1.73	0.01

Izradio:

Tatjana Travica, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Tatjana Travica
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

 G 4581

Projektant:

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
 dipl. ing. građ.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

 G 811

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevaca</i>
Mapa:	1/2 MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0203 STATIČKI PRORAČUN OKNA

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

S A D R Ź A J

1.TEHNIČKI OPIS	3
2.ANALIZA ZIDOVA I TEMELJA - TIPSKO OKNO 1-4	6
2.1 Analiza opterećenja	7
2.2 Ulazni podaci u računalni program	8
2.3 Izlazni podaci iz računalnog programa-proračun po GSN	16
3.ANALIZA POKROVNE PLOČE - TIP 4^{POKROV}	19
3.1 Pokrov Tip 4 ^{pokrov} - bez nadsloja	20
3.2 Pokrov Tip 4 ^{pokrov} - nadsloj 1,0 m	22
4.PRORAČUN POTREBNE ARMATURE	25
4.1 Pokrovna ploča	26
4.1.1 Tip 1-4	26
4.1.2 Tip 4 ^{pokrov} -bez nadsloja	36
4.1.3 Tip 4 ^{pokrov} - nadsloj 1,0 m	43
4.2 Temeljna ploča	48
4.3 Zidovi	51
5.REKAPITULACIJA ARMATURE OKNA	54

1. TEHNIČKI OPIS

Predmet ovog statičkog proračuna su armirano betonska zasunska okna. Okna će se izvesti polumontažno. Pokrovna ploča će se izvesti u montažnim segmentima širine 0,9-1,2 m, dok će ostatak konstrukcije biti monolitna (zidovi i temeljna ploča). Tip 1, tip 3 i tip 4 imaju monolitiziranu pokrovnu ploču.

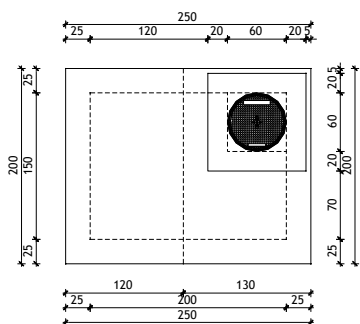
Da bi se izbjegli učinci puzanja i skupljanja na deformaciju montažnih greda, moraju iste odležati u pogonu prije ugradnje barem 30 dana.

Potrebno je izvesti hidroizolaciju i čepastu foliju u razini pokrovne ploče da bi se zaštitile dilatacije montažnih segmenata od prodora vode.

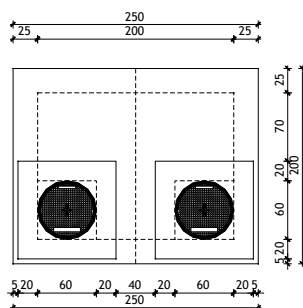
Da bi se izbjegao problem slijeganja u prahovito/glinovitom tlu stavljaju se ispod temeljne ploče slojevi:

- mršavog betona C 16/20 - d=10 cm
- tucanik 16-64 mm - d=20 cm
- geotekstil 300 g/m²

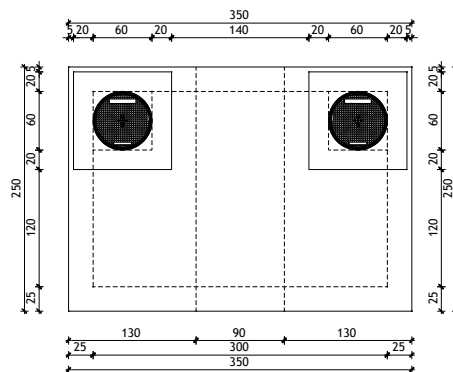
S obzirom na oblike pokrovnih ploča, mogu se analizirati 4 tipa okna.



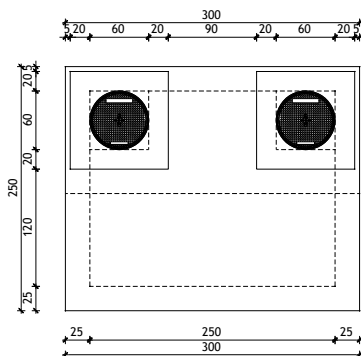
TIP 1a



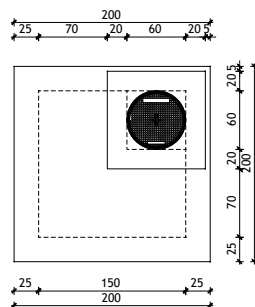
TIP 1b



TIP 2



TIP 3



TIP 4

Ako se pokaže potreba tokom izvođenja, može se u Izvedbenom projektu izvesti montažna pokrovna ploča (npr. za manja okna). Budući da je statički nepovoljnije imati montažnu ploču nego monolitnu, a za istu geometriju, vrijede rezultati za okna s montažnim poklopcima.

Da bi osigurao prijenos opterećenja između susjednih segmenata pokrovne ploče i time izbjeglo eventualno pucanje hidroizolacije, potrebno je tokom izvođenja osigurati puno vertikalno nalijeganje segmenata na kontaktnoj plohi zuba segmenta.

Kvaliteta materijala za sve elemente konstrukcije:

- Beton: C30/37, razred izloženosti XA2, razred vodonepropusnosti VPD2, maksimalno zrno $D_{max}=16$ mm : za pokrovnu ploču (montažni i monolitni dio) Tip 1-3
 $D_{max}=32$ mm : za zidove, temeljnu ploču i pokrovnu ploču Tip 4
- Armatura: B500B; $f_{yd}=43,48$ kN/cm²

Zaštitni sloj betona za sve elemente konstrukcije je 5,0 cm.

Prisutna su karakteristični konstruktivni elementi:

-bočni zidovi/temeljna i pokrovna ploča debljine d= 25 cm

-zidovi ulaznog grla d=20 cm.

Okna su tipizirana prema dole prikazanoj tablici.

TIP 1-a/b				TIP 2			
DIMENZIJE OKNA vanjski gabariti (m)	RED. OKNA	OKNA	NADSLOJ (m)	DIMENZIJE OKNA vanjski gabariti (m)	RED. OKNA	OKNA	NADSLOJ (m)
širina x duž. x visina	1	ZO O-1-1+ZV36	0	širina x duž. x visina	1	ZO O-3'	0
2.0x2.5x2.30	2	ZO O-1-2+ZV38	0	2.5x3.5x2.30	2	ZO O-3-1	0
	3	ZO O-1-1-1+ZV40	0		3	ZO O-3-2+ZV48	0
	4	ZO O-1-2-1	0		4	ZO O-3-3	0
	5	ZO O-2-1	0		5	ZO O-3-6+ZV49	0
	6	ZO O-2-2	0		6	ZO O-3-8+ZV51	0
	7	ZO O-2-3	0				
	8	ZO O-2-4	0				
	9	ZO O-2-5'	0,5				
	10	ZO O-3-1-1'	0				
	11	ZO O-2-3'	0				
	12	ZO O-2-1-1+ZV43	0				
	13	ZO O-2-2-1	0				
	14	ZO O-2-2-2	0				
	15	ZO O-2-2-3	0				
	16	ZO O-2-5+ZV46	0				
	17	ZO O-2-2	0				
	18	ZO O-3-5	0				
	19	ZO O-3-9	0				
	20	ZO O-3-1-1+ZV52	0				
	21	ZO O-3-3-1	0				
	22	ZO O-3-3-2	0				
	23	ZO ZV41	0				
	24	V303	0,5				

U TIP 4 spadaju (najveća visina nadsloja je 1,0 m):

V861 - MI60, V893 - MI62, V2 - MI36, V371 - MI47, V391 - MI48, V496 - MI52, V21 - MI37, V92 - MI38, V125 - MI39, V152 - MI40, V424 - MI49, V541 - MI53, V994 - MI63, V1202 - MI69, V180 - MI42, V211 - MI43, V241 - MI44, V258 - MI45, V462 - MI50, V595 - MI54, V637 - MI55, V653 - MI56, V669 - MI57, V680 - MI58, V1024 - MI64, V1073 - MI65, V1111 - MI66, V1133 - MI67, V1140 - MI68, V1239 - MI70, V1259 - MI71, V1298 - MI72, V1312 - MI73, V1326 - MI74, V1357 - MI75, V1410 - MI76, V1453 - MI77 i V1489 - MI78, V121+ZV37

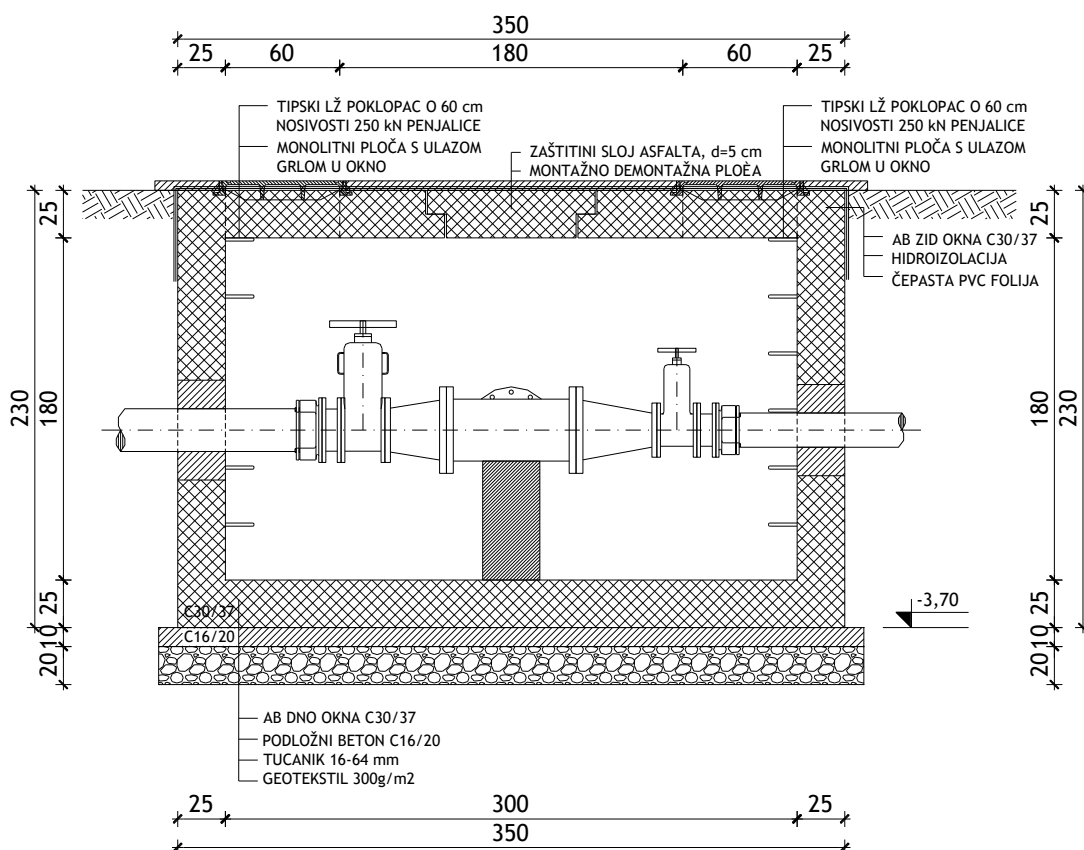
Okno mjerodavno za analizu **zidova i temeljne ploče** je idealizirani model okna Tipa 1-4, a usvojen će dimenzije će biti s najvećom dubinom, širinom i duljinom okna. Model za Tip 1-4 će biti dimenzija širina x duž. x visina = 3,5x2,5x3,25 m, visine nadsloja 0,55 m.

Pokrovne ploče bit će analizirane za:

-Tip 1, 2 i 3 imaju monolitizirani dio na mjestu ulaznog grla, pa model Tip 1-4 je mjerodavan za proračun ploče

-Tip 4^{pokrov} ima čitavu pokrovnu ploču (s ulaznim grlom) izvedenu kao montažnu konstrukciju.

Analizirati će se dva slučaja 4^{pokrov} - bez nadsloja, 4^{pokrov} - s nadslojem (1,0 m dubine)



Presjek kroz tipsko zasunsko okno

Konstrukcija je proračunata i dimenzionirana prema slijedećim parametrima:

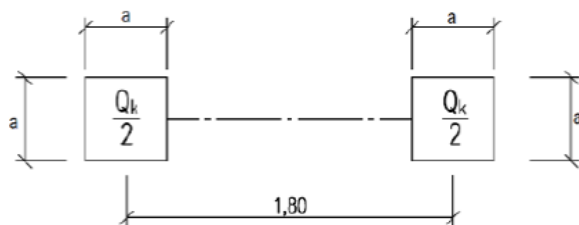
- vlažna zapreminska težina tla..... $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
- kohezija $c = 0 \text{ kN/m}^2$
- kut unutarnjeg trenja $\varphi = 30^\circ$

Koeficijent reakcije tla je dobiven na temelju geotehničkih proračuna: $k_{tla} = 2\,000 \text{ kN/m}^3$

U tlu se očekuje konstanta razina vode 0,5 m ispod površine terena.

Opterećenje od vozila je računato $20,0 \text{ kN/m}^2$. Lokalno (ulazno grlo, montažni poklopci) je provjereno s vozilom na djelovanje po kotaču od 4,5 t, odnosno na osovinu težine 9 t ($a=0,2 \text{ m}$). Ograničenje težine vozila je 16t.

OPTEREĆENJE VOZILOM (16,00 t vozilo, osovina 9,00 t)



Ograničenje pukotina je $w_k = 0,2 \text{ mm}$.

Dimenzioniranje elemenata konstrukcije je provedeno prema važećem Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 017/2017), te hrvatskim normama HRN EN 1991 i HRN EN 1992.

Proračun stabilnosti i nosivosti konstrukcije izvršen je kompjuterskim programom za proračun konstrukcija TOWER. Raster mreže konačnih elemenata je 0,5 m, a progušćenje mreže je na 0,2-0,3 u zoni pokrovne ploče i ulaznog grla.

2. ANALIZA ZIDOVA I TEMELJA - TIPSKO OKNO 1-4

Sva okna su dimenzionirana na granično stanje nosivosti (GSN) prema dole prikazanoj shemi kombinacija (u rezultatima proračuna: **kompletna shema**)

Slučajevi opterećenja

- I VI. težina (g) - <Stalno>
- II Mirni pritisak tla - vlažno - <Stalno>
- III Promet -mont. pokretno1 - <Prometno - G>
- IV Promet -monolit. pokretno2 - <Prometno - G>
- V Tlak mirovanja od prometa - <Prometno - G>
- VI Promet -mont. pokretno3 - <Prometno - G>

Kombinacije

- 01. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 02. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 03. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 04. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 05. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 06. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 07. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 08. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 09. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 10. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 11. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 12. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 13. $1.35 \times I + II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 14. $1.35 \times I + II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 15. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 16. $1.35 \times I + II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 17. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 18. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 19. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 20. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 21. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 22. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 23. $I + II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 24. $I + II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 25. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 26. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 27. $I + II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 28. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 29. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 30. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 31. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 32. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 33. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 34. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times V$
- 35. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV$
- 36. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times VI$
- 37. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times III$
- 38. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 39. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 40. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 41. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV$
- 42. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times III$
- 43. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times V$
- 44. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times VI$
- 45. $1.35 \times I + II + 1.50 \times VI$
- 46. $1.35 \times I + II + 1.50 \times III$
- 47. $1.35 \times I + II + 1.50 \times IV$
- 48. $1.35 \times I + II + 1.50 \times V$
- 49. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 50. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 51. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 52. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 53. $I + II + 1.50 \times VI$
- 54. $I + II + 1.50 \times V$
- 55. $I + II + 1.50 \times III$
- 56. $I + II + 1.50 \times IV$
- 57. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 58. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 59. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 60. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 61. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 62. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 63. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 64. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 65. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 66. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 67. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 68. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 69. $1.35 \times I + 1.35 \times II$
- 70. $1.35 \times I + II$
- 71. $I + 1.35 \times II$
- 72. $I + II$

2.1 Analiza opterećenja

I. STALNO

Vlastita težina konstrukcije

Proračunava se automatski u kompjutorskom programu iz podataka o dimenzijama elemenata i gustoće armiranog betona ($g = 25,0 \text{ kN/m}^3$).

Opterećenje od tla

Zapreminska težina tla:	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$	tlo nije uronjeno u vodu
	$\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$	tlo je uronjeno u vodu
Kut unutarnjeg trenja:	$\varphi = 30^\circ$	
Visina nadsloja:	$h_{\text{nadsloja}} = 0,55 \text{ m}$	

HORIZONTALNO

Bočni pritisak tla u mirovanju: $p_0 = K_0 \cdot \gamma \cdot h$; $K_0 = 1 - \sin \varphi = 0,50$

Na razini gornje ploče (vlažno tlo) $p_{0,g} = 6,5 \text{ kN/m}^2$

Na razini donje ploče (vlažno tlo) $p_{0,d-\text{vlažno}} = 20,3 \text{ kN/m}^2$

VERTIKALNO

Vertikalni pritisak nadsloja $p_t = \gamma_{\text{nadsloja}} \cdot h_{\text{nadsloja}}$ $\gamma_{\text{nadsloja}} = 23,0 \text{ kN/m}^3$

Na razini gornje ploče $p_{t,g} = 12,7 \text{ kN/m}^2$

Hidrostatski tlak vode u tlu

Dubina vode od razine tla : $h_{\text{vode}} = 0,50 \text{ m}$

Pritisak vode se računa: $p_w = \gamma_w \cdot z$; pri čemu je z dubina objekta u odnosu na razinu vode

HORIZONTALNO

Na razini gornje ploče $p_{w,g} = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Na razini donje ploče $p_{w,d} = 30,5 \text{ kN/m}^2$

VERTIKALNO

Na razini donje ploče - UZGON $p_{w,\text{uzgon}} = 33,0 \text{ kN/m}^2$

II. PROMJENJIVO OPTEREĆENJE

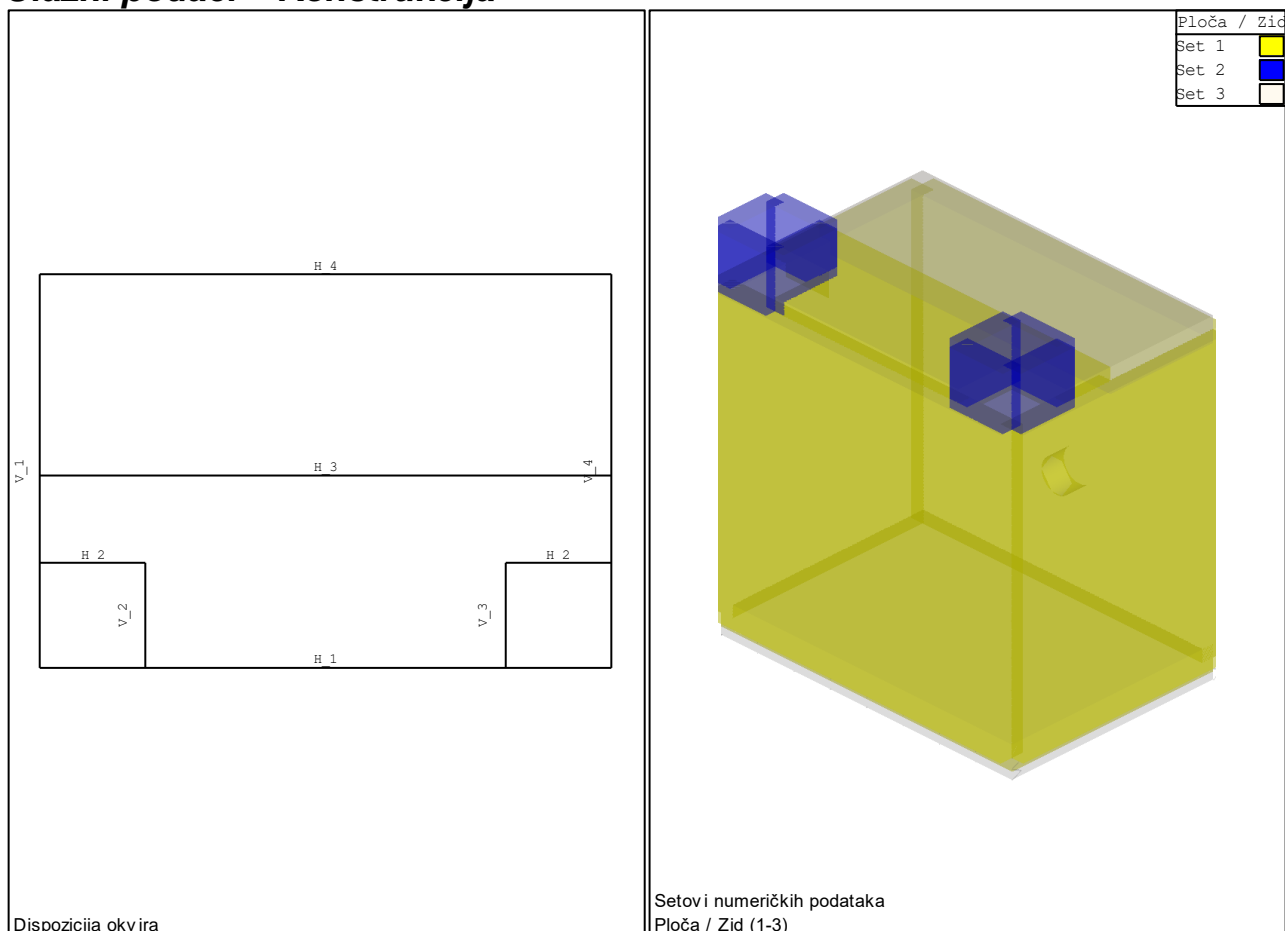
Opterećenje od mehanizacije

Vertikalno od vozila: $q_{\text{meh}} = 20,0 \text{ kN/m}^2$

Tlak mirovanja od prometa: $p_{\text{hor-meh}} = q_{\text{meh}} \cdot k_0 = 20,0 \cdot 0,5 = 10,0 \text{ kN/m}^2$

2.2 Ulazni podaci u računalni program

Ulazni podaci – Konstrukcija



Schema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]		
Ulazno grlo	3.55	0.55	Temelji	0.00
Pokrovna ploča	3.00	3.00		

Tabela materijala

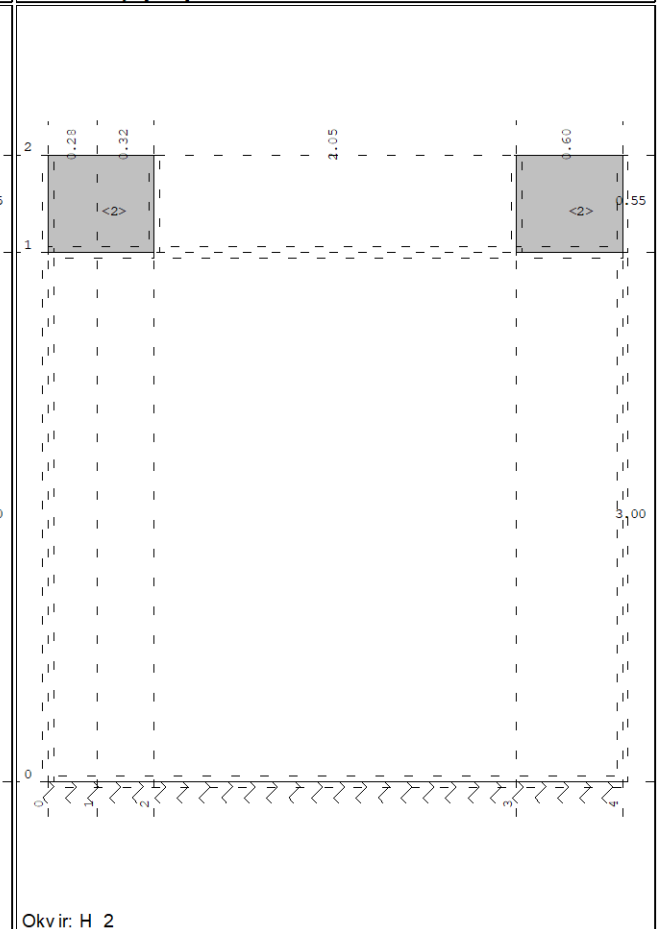
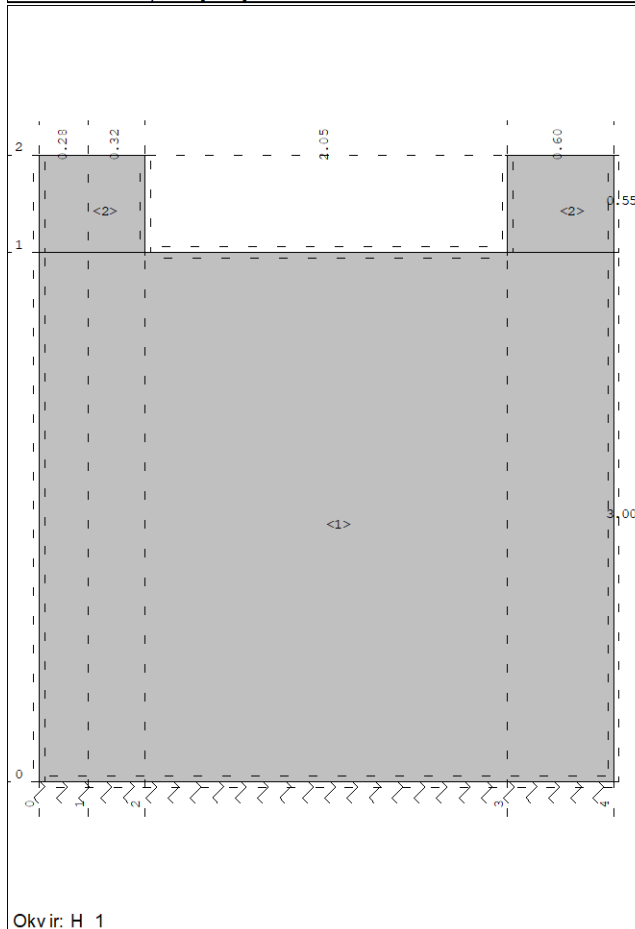
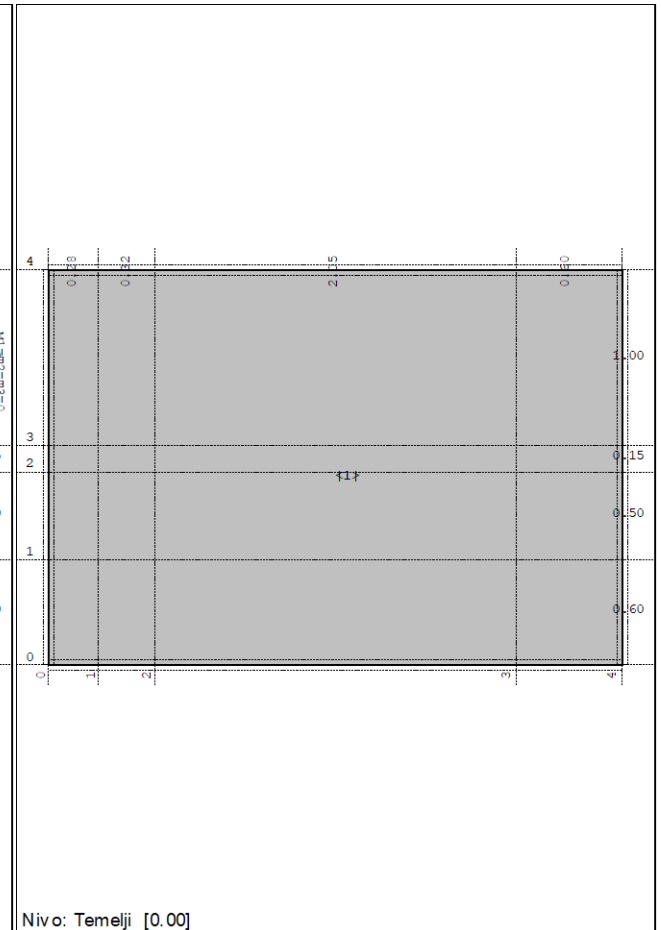
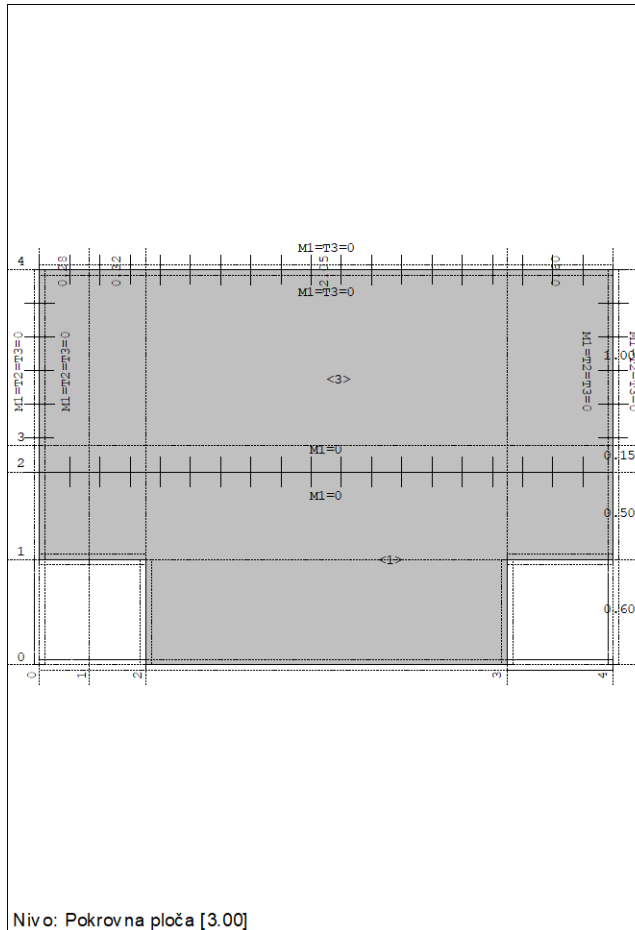
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	α[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	C 30/37	3.200e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.200e+7	0.20
2	C 30/37	3.200e+7	0.20	25.00	1.000e-5	1.000e+1	0.20

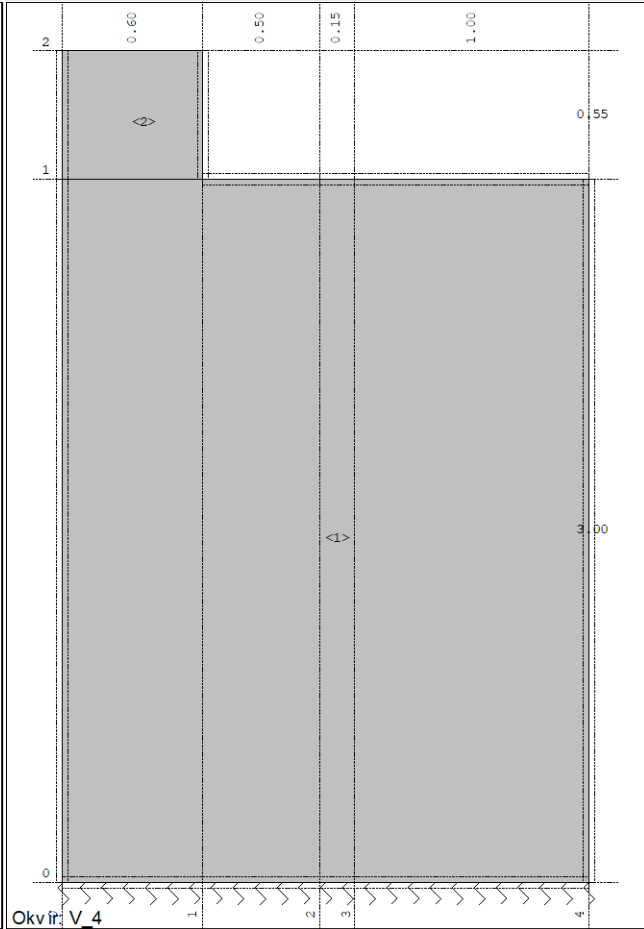
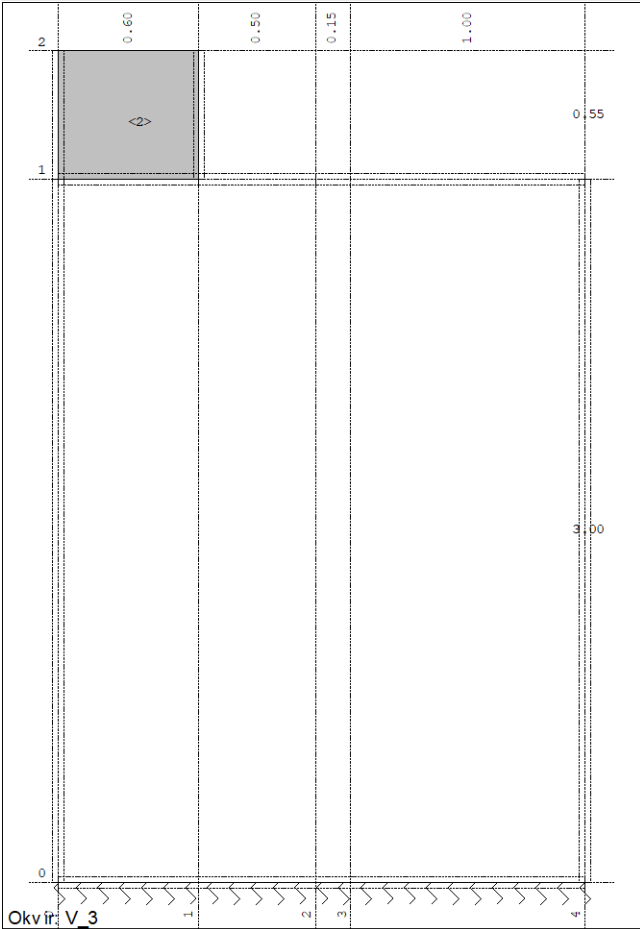
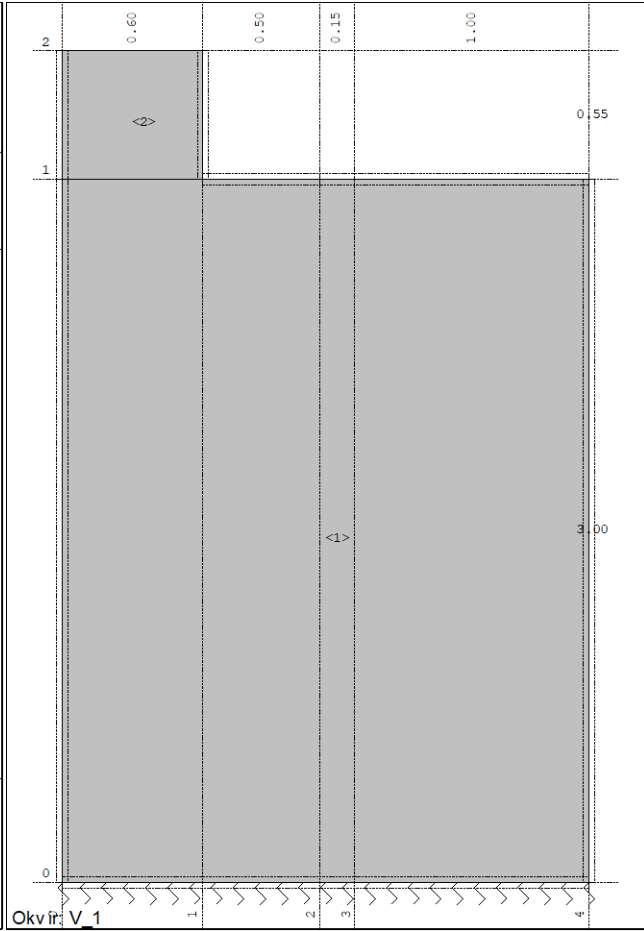
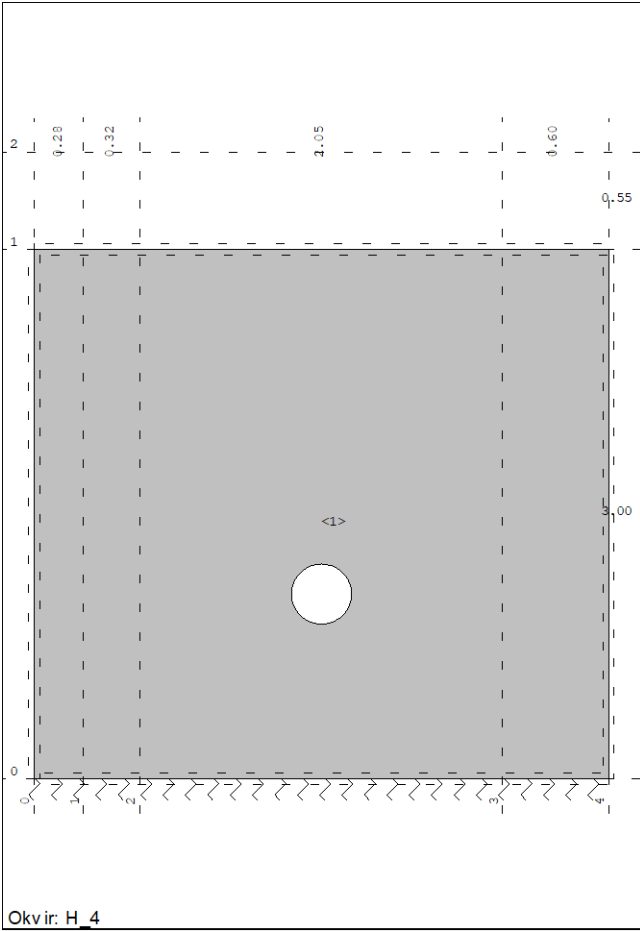
Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<3>	0.250	0.125	2	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi površinskih ležajeva

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	2.000e+3	2.000e+3	2.000e+3



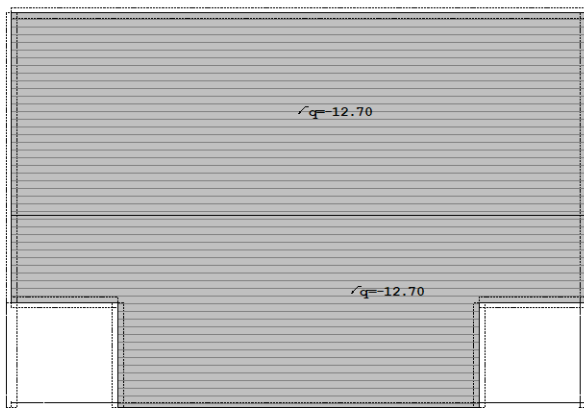


Ulazni podaci – Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

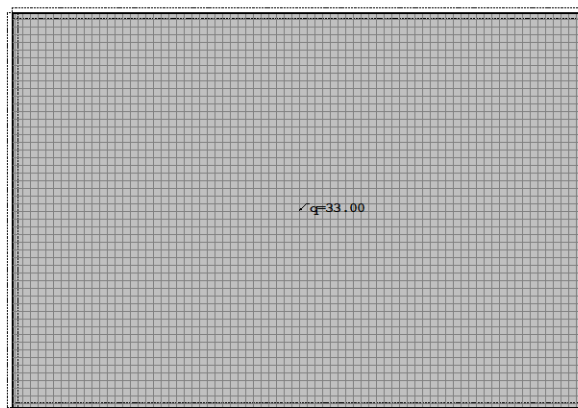
No	Naziv
1	Vl. težina (g)
2	Mirni pritisak tla - vlažno
3	Promet -mont. pokretno1
4	Promet -monolit. pokretno2
5	Tlak mirovanja od prometa
6	Promet -mont. pokretno3

Opt. 2: Mirni pritisak tla - v lažno



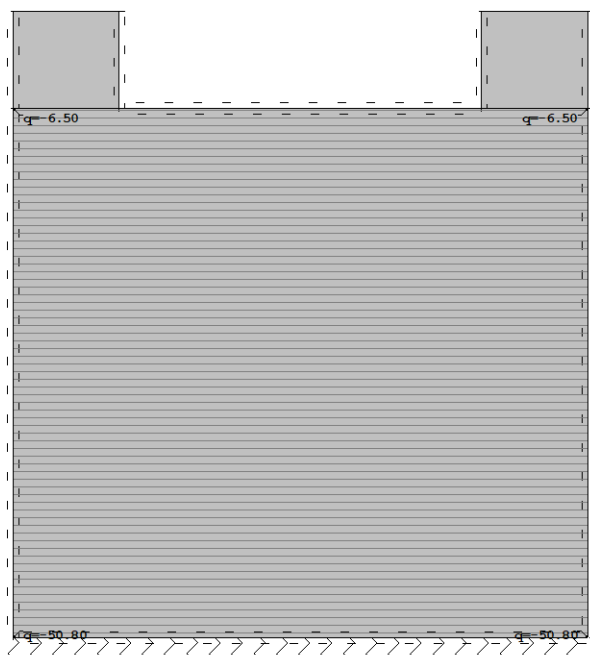
Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Opt. 2: Mirni pritisak tla - v lažno



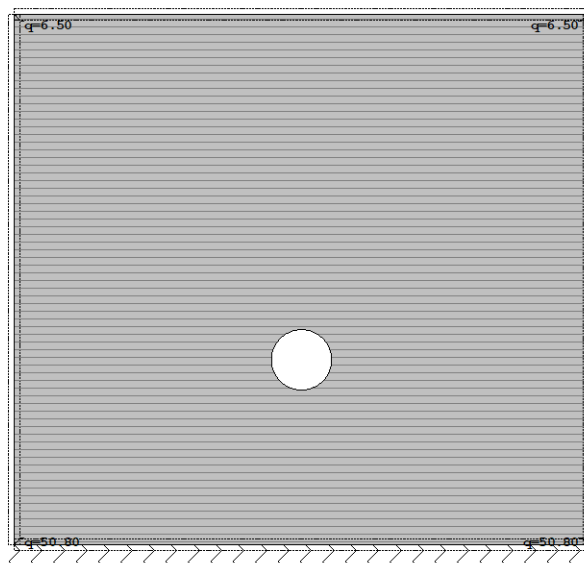
Nivo: Temelji [0.00]

Opt. 2: Mirni pritisak tla - v lažno



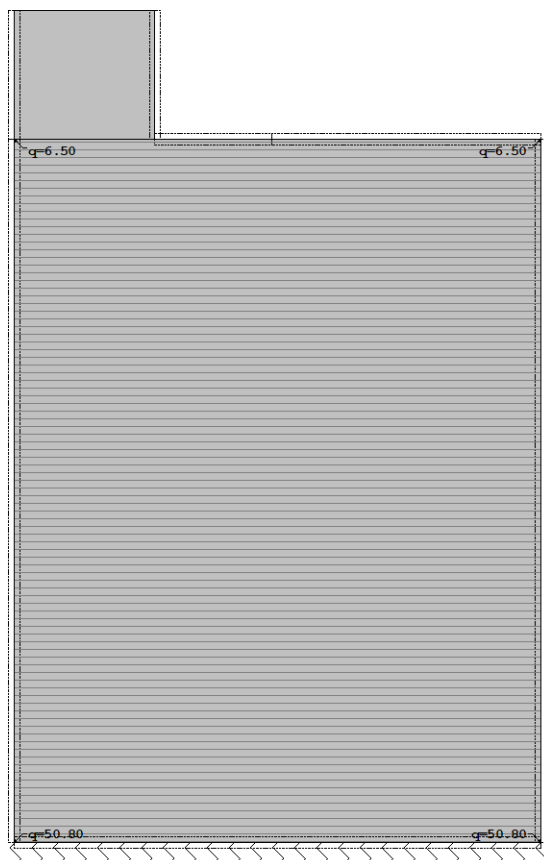
Okvir: H_1

Opt. 2: Mirni pritisak tla - v lažno



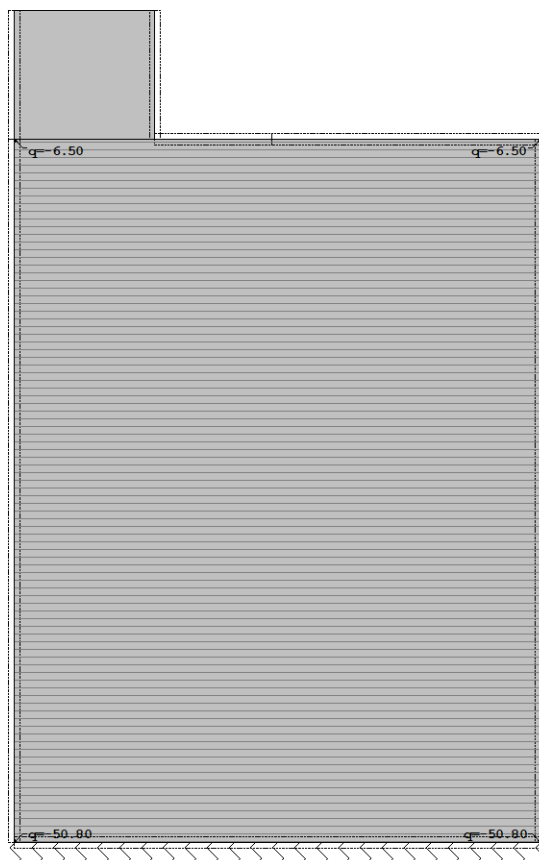
Okvir: H_4

Opt. 2: Mirni pritisak tla - v lažno



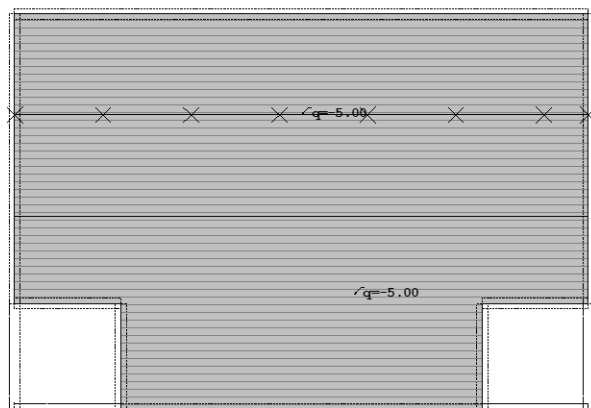
Okvir: V_1

Opt. 2: Mirni pritisak tla - v lažno



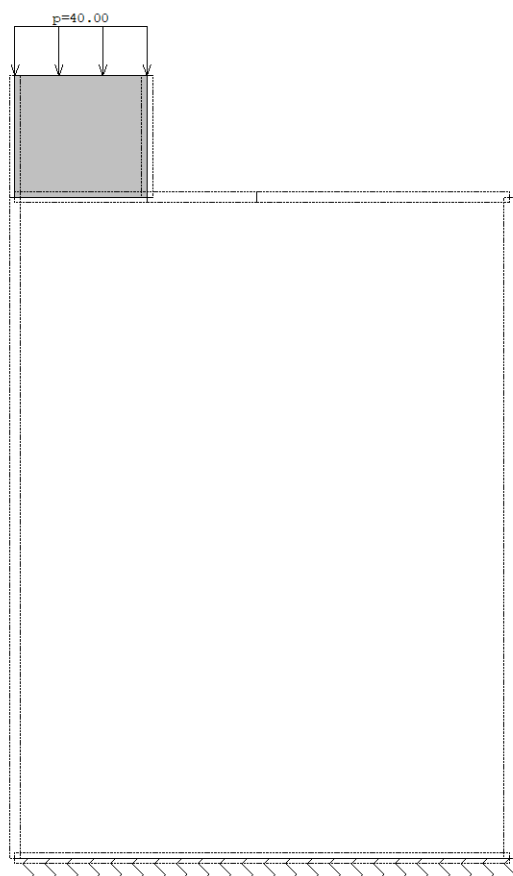
Okvir: V_4

Opt. 3: Promet -mont. pokretno1



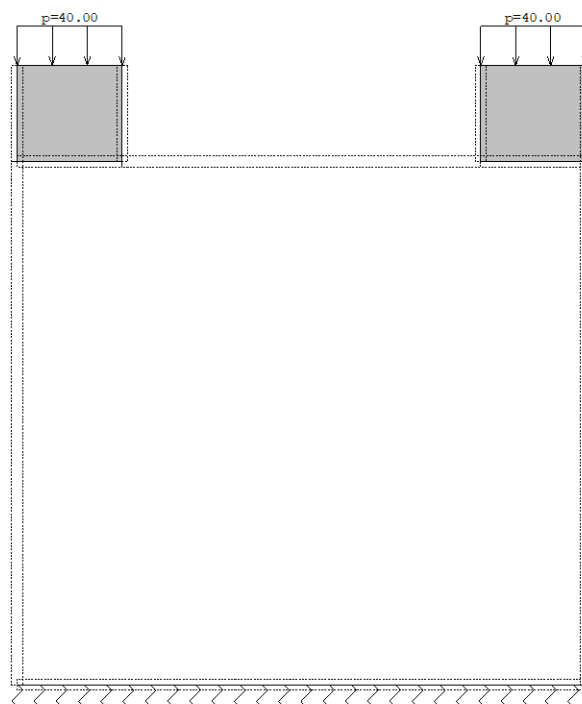
Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Opt. 3: Promet -mont. pokretno1



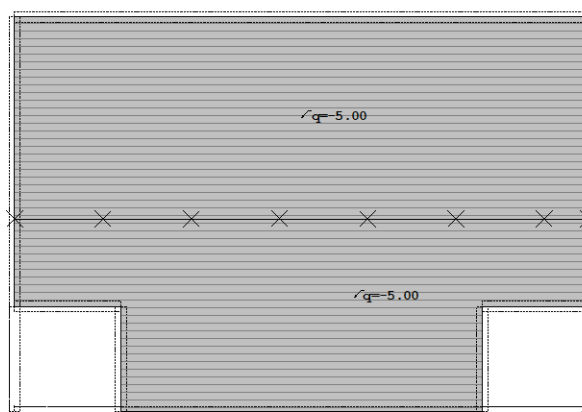
Okvir: V_2

Opt. 3: Promet -mont. pokretno1



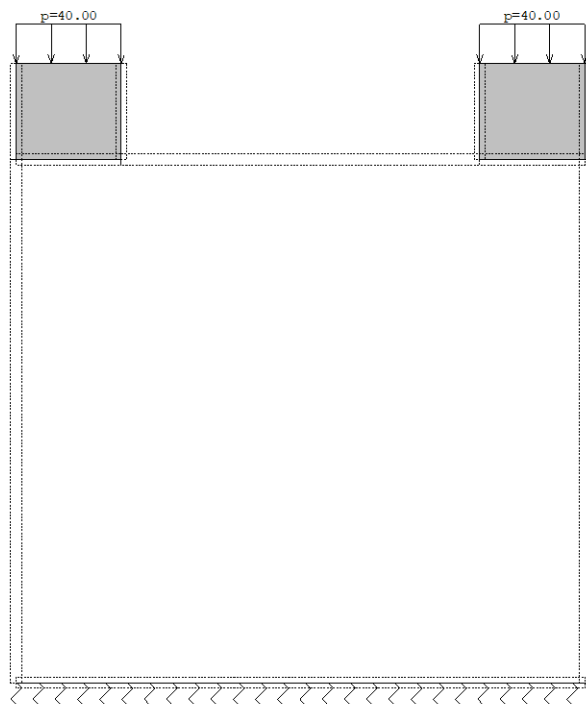
Okvir: H_2

Opt. 4: Promet -monolit. pokretno2



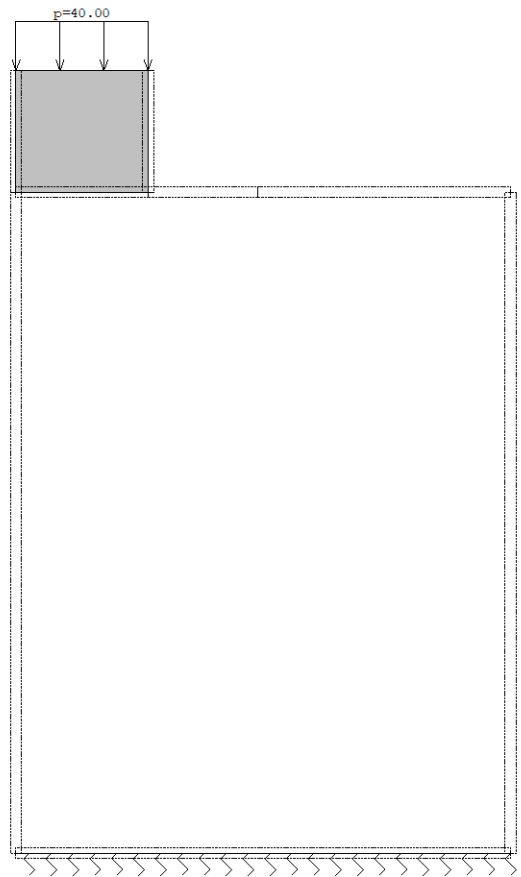
Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Opt. 4: Promet -monolit. pokretno2



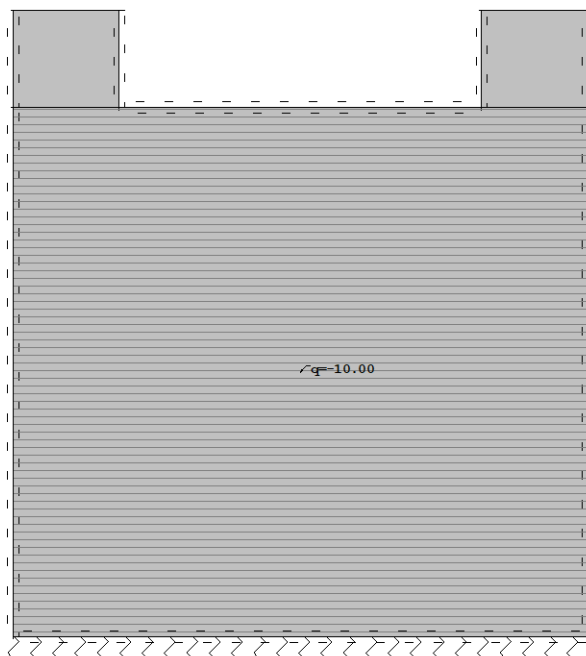
Okvir: H_2

Opt. 4: Promet -monolit. pokretno2



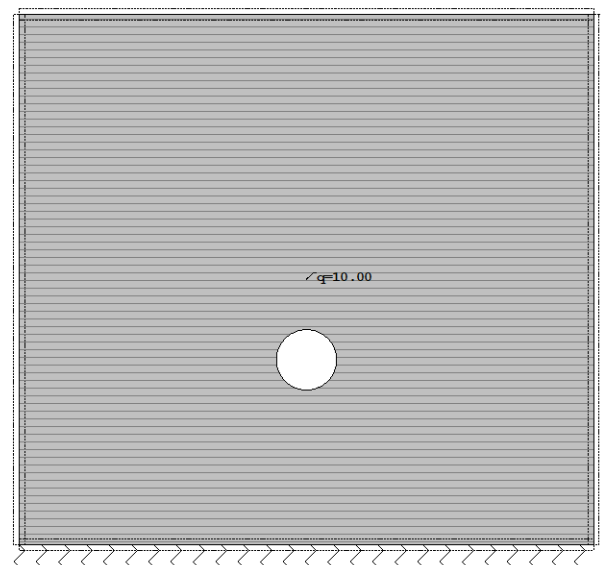
Okvir: V_2

Opt. 5: Tlak mirovanja od prometa



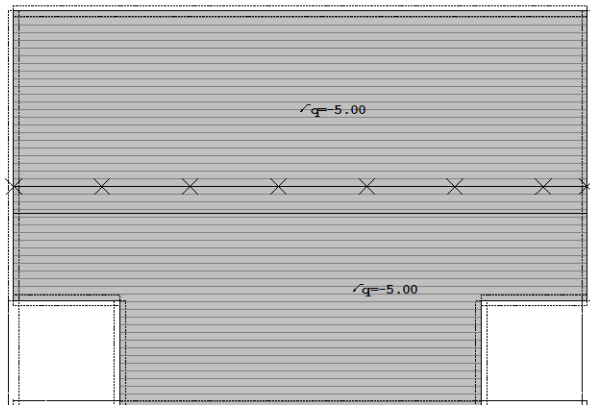
Okvir: H_1

Opt. 5: Tlak mirovanja od prometa



Okvir: H_4

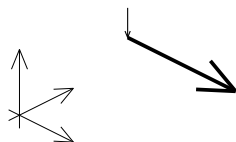
Opt. 6: Promet -mont. pokretno3



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Pokretno opterećenje

Opterećenje 3: Promet -mont. pokretno1



$\Delta L=0.5 \text{ m}$						
Točkasto opterećenje						
No	P[kN]	X1[m]	X2[m]	X	Y	Z
1	45.00	0.00	1.00	0.00	-0.00	-1.00
2	45.00	1.80	1.00	0.00	0.00	-1.00

Pokretno opterećenje

Opterećenje 4: Promet -monolit. pokretno2



$\Delta L=0.5 \text{ m}$						
Točkasto opterećenje						
No	P[kN]	X1[m]	X2[m]	X	Y	Z
1	45.00	0.00	1.00	0.00	-0.00	-1.00
2	45.00	1.80	1.00	0.00	0.00	-1.00

Pokretno opterećenje

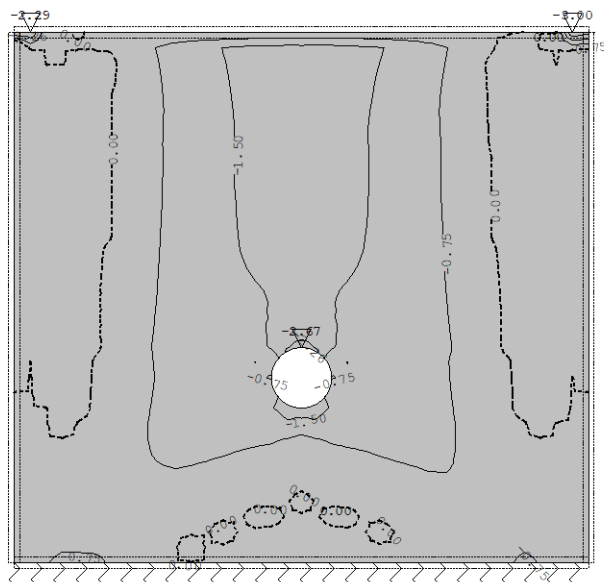
Opterećenje 6: Promet -mont. pokretno3



$\Delta L=0.5 \text{ m}$						
Točkasto opterećenje						
No	P[kN]	X1[m]	X2[m]	X	Y	Z
1	45.00	0.00	1.00	0.00	-0.00	-1.00
2	45.00	1.80	1.00	0.00	0.00	-1.00

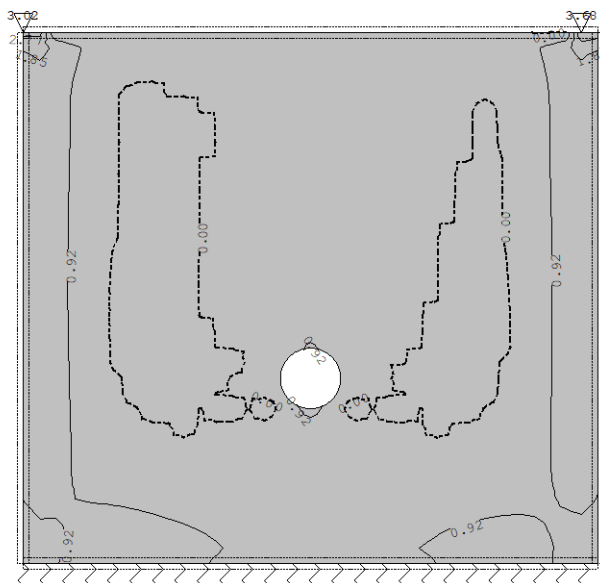
2.3 Izlazni podaci iz računalnog programa-proračun po GSN

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



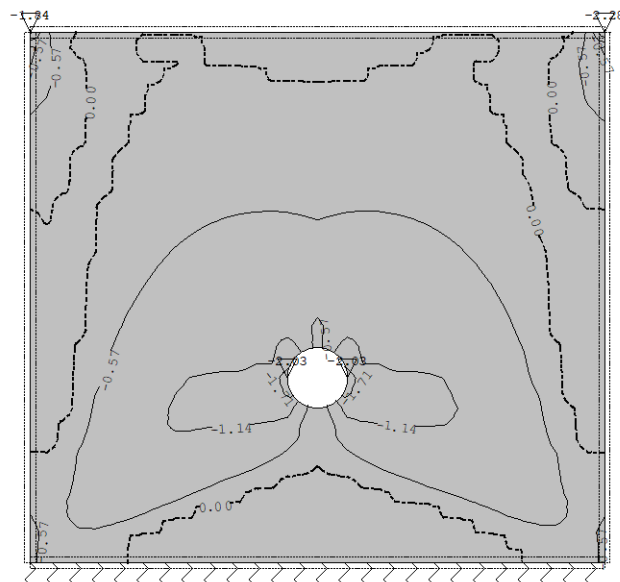
Okvir: H_4
Aa - g.zona - Pravac 1 - max Ag1= -3.00 cm²/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Okvir: H_4
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Ad1= 3.68 cm²/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



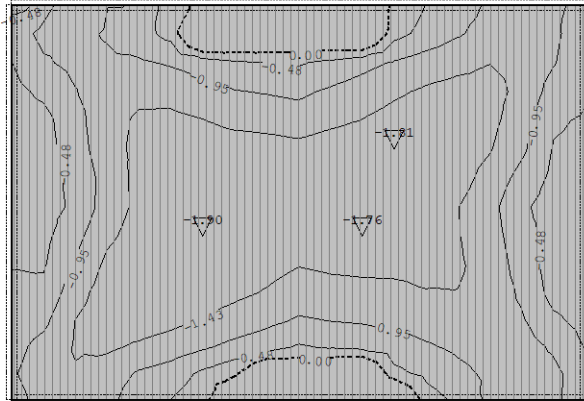
Okvir: H_4
Aa - g.zona - Pravac 2 - max Ag2= -2.28 cm²/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Okvir: H_4
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Ad2= 2.86 cm²/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm

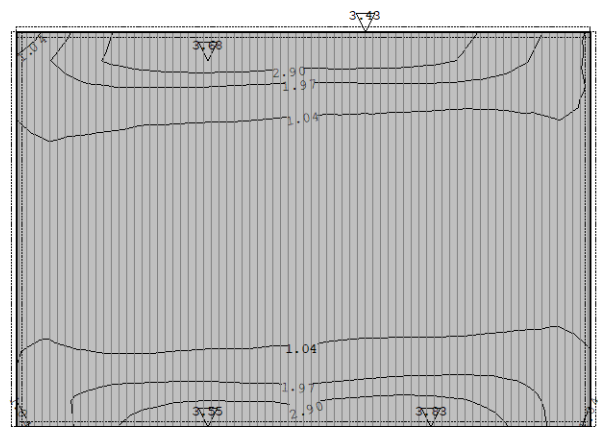
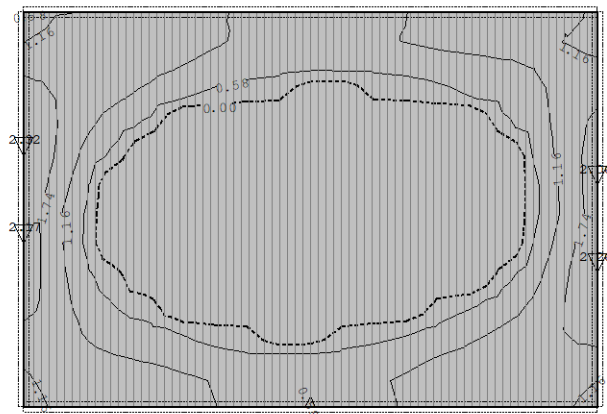


Nivo: Temelji [0.00]
Aa - g.zona - Pravač 1 - max Ag1 = -1.90 cm²/m

Nivo: Temelji [0.00]
Aa - g.zona - Pravac 2 - max Ag2= -2.94 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm

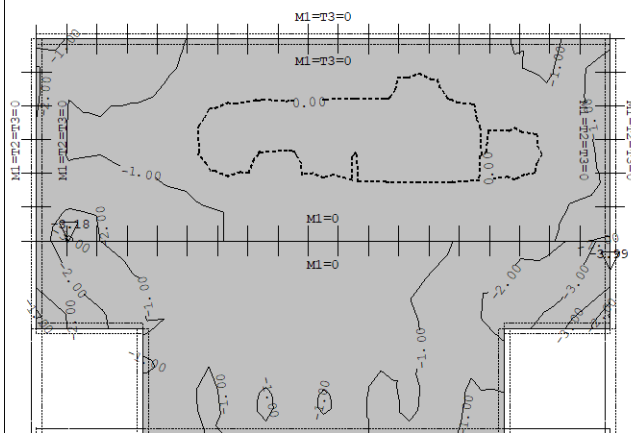
Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Nivo: Temelji [0.00]
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Ad1= 2.32 cm2/m

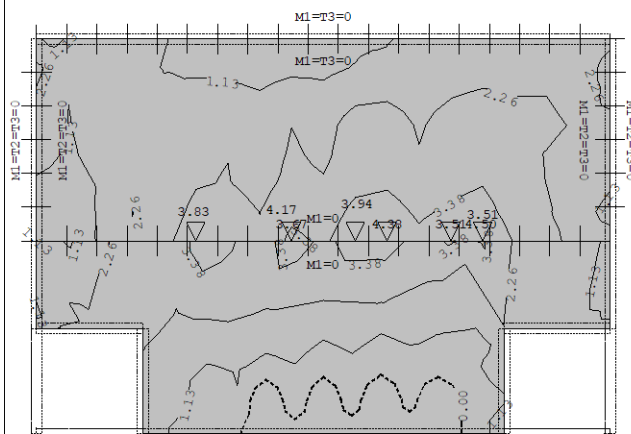
Nivo: Temelji [0.00]
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Ad2= 3.83 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



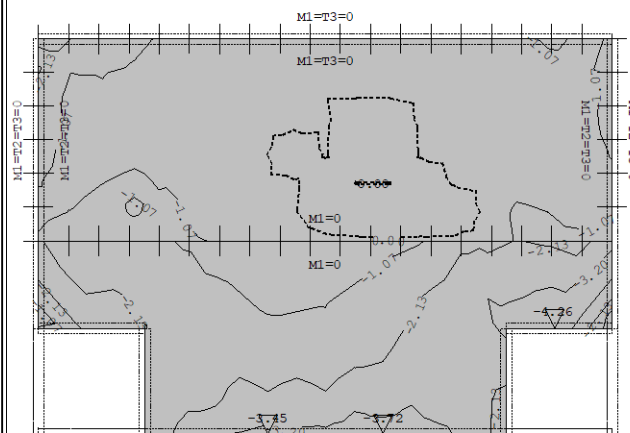
Nivo: Pokrovna ploča [3.00]
Aa - g.zona - Pravac 1 - max Ag1= -3.99 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



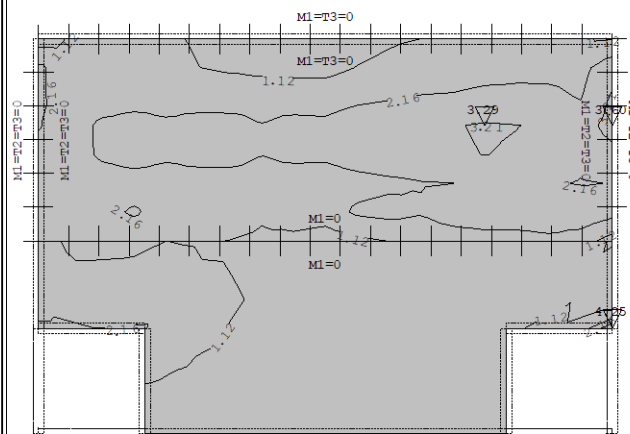
Nivo: Pokrovna ploča [3.00]
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Ad1= 4.50 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]
Aa - g.zona - Pravac 2 - max Ag2= -4.26 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Ad2= 4.25 cm2/m

3. ANALIZA POKROVNE PLOČE - TIP 4^{POKROV}

Analiza će biti sprovedena za slučaj kada je visina nadsloja (h_{nadsloj}):

3.a. $h_{\text{nadsloj}}=0,0$ m

3.b. $h_{\text{nadsloj}}=1,0$ m

I. STALNO

Vlastita težina konstrukcije

Proračunava se automatski u kompjutorskom programu iz podataka o dimenzijama elemenata i gustoće armiranog betona ($g = 25,0 \text{ kN/m}^3$).

3.a. $h_{\text{nadsloj}}=0,0$ m

Opterećenje od tla

VERTIKALNO

Vertikalni pritisak nadsloja $p_t = \gamma_{\text{nadsloja}} \cdot h_{\text{nadsloja}}$ $\gamma_{\text{nadsloja}} = 25,0 \text{ kN/m}^3$

Na razini gornje ploče $p_{t,g} = 1,3 \text{ kN/m}^2$

3.b. $h_{\text{nadsloj}}=1,0$ m

Opterećenje od tla

VERTIKALNO

Vertikalni pritisak nadsloja $p_t = \gamma_{\text{nadsloja}} \cdot h_{\text{nadsloja}}$ $\gamma_{\text{nadsloja}} = 23,0 \text{ kN/m}^3$

Na razini gornje ploče $p_{t,g} = 23,0 \text{ kN/m}^2$

II. PROMJENJIVO OPTEREĆENJE

Opterećenje od mehanizacije

Vertikalno od vozila: $q_{\text{meh}} = 20,0 \text{ kN/m}^2$

3.1 Pokrov Tip 4^{pokrov} - bez nadsloja

Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

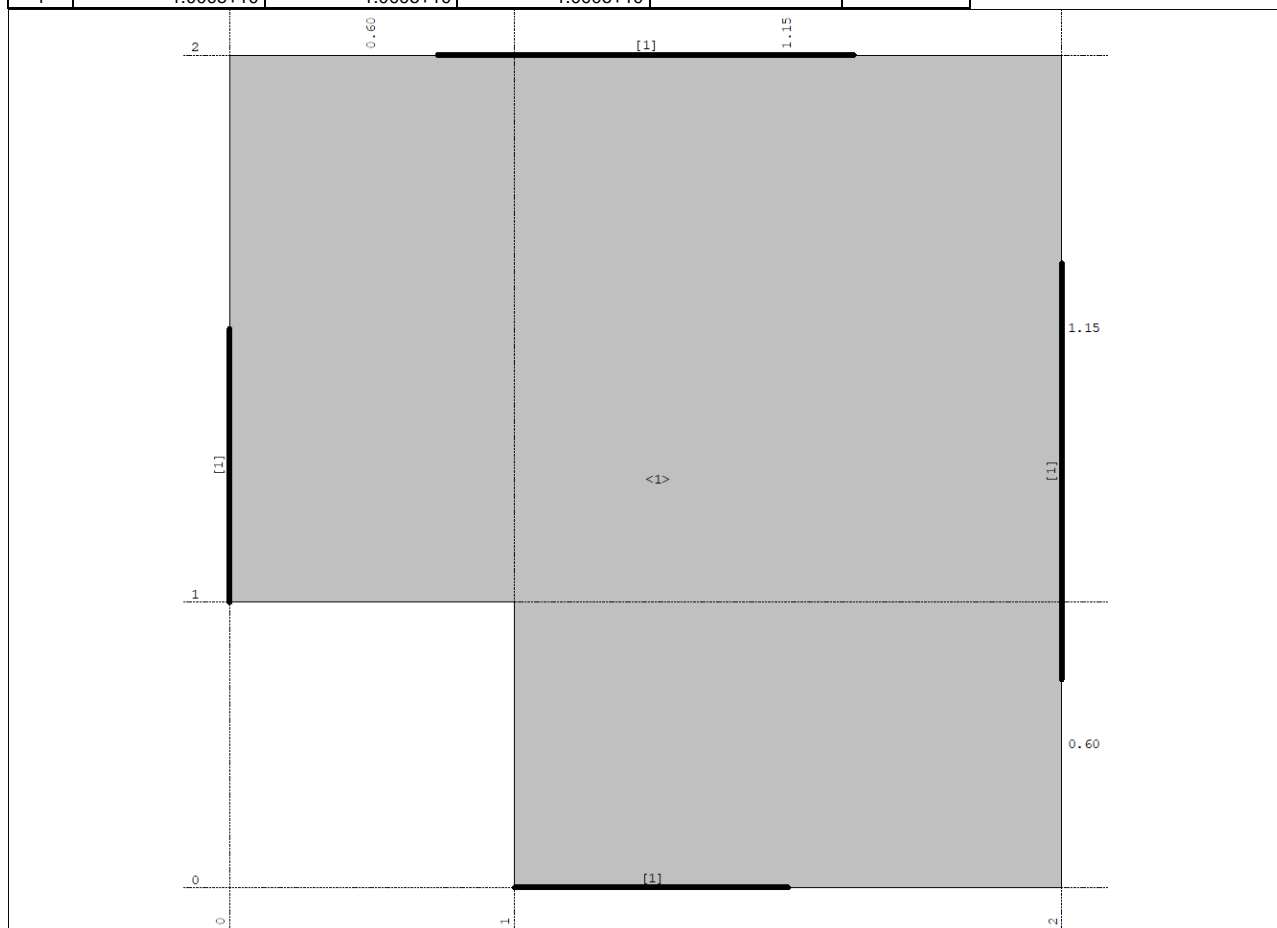
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	αt[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	C 30/37	3.200e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.200e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi linijskih ležajeva

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10		

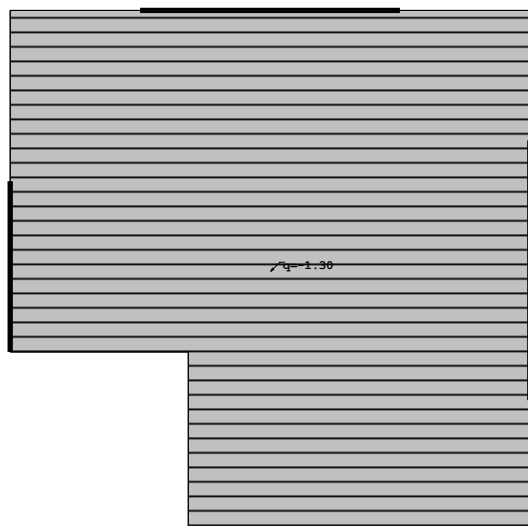


Ulazni podaci - Opterećenje

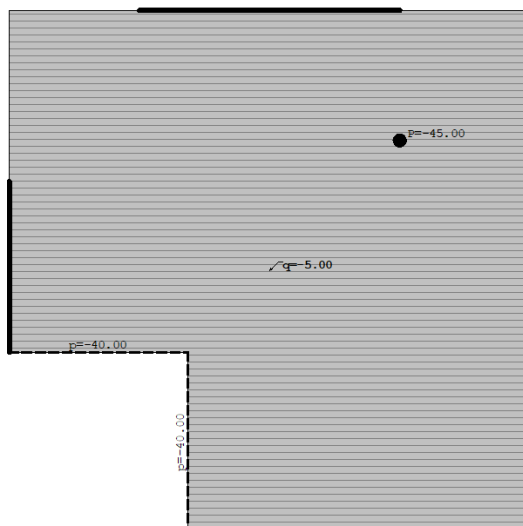
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv	
1	Vi. težina (g)	5 Promet 3
2	Dodatno stalno	6 Kombinacija: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII
3	Promet 1	7 Kombinacija: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV
4	Promet 2	8 Kombinacija: 1.35xI+1.35xII+1.5xV

Opt. 2: Dodatno stalno



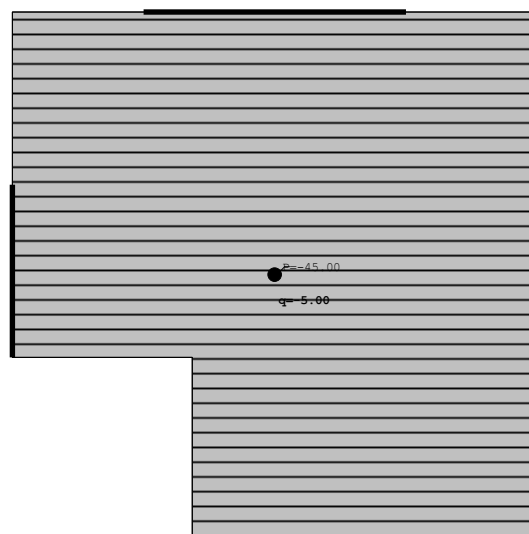
Opt. 3: Promet 1



Opt. 4: Promet 2



Opt. 5: Promet 3



3.2 Pokrov Tip 4^{pokrov} - nadsloj 1,0 m

Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

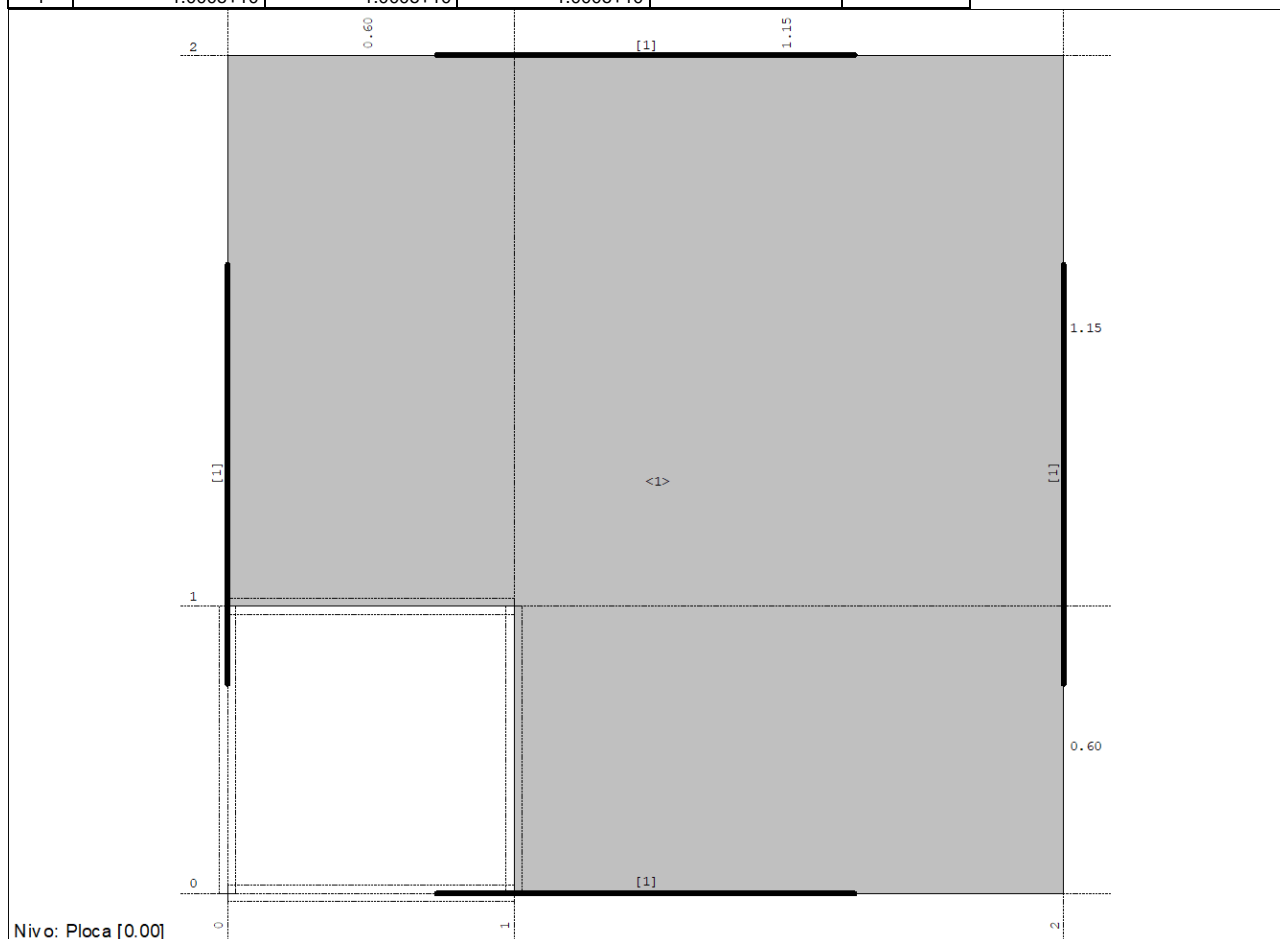
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	αt[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	C 30/37	3.200e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.200e+7	0.20

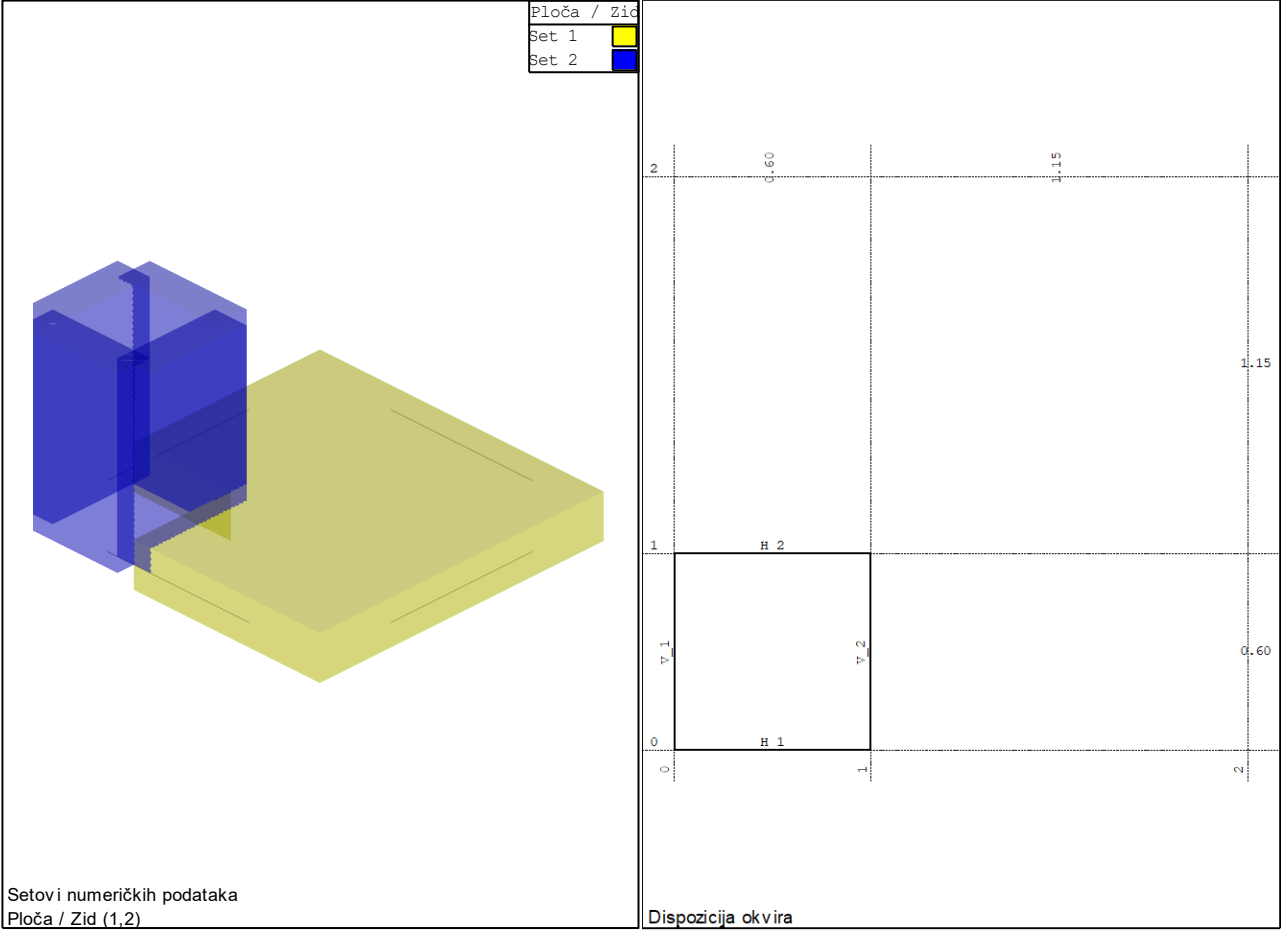
Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi linijskih ležajeva

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10		



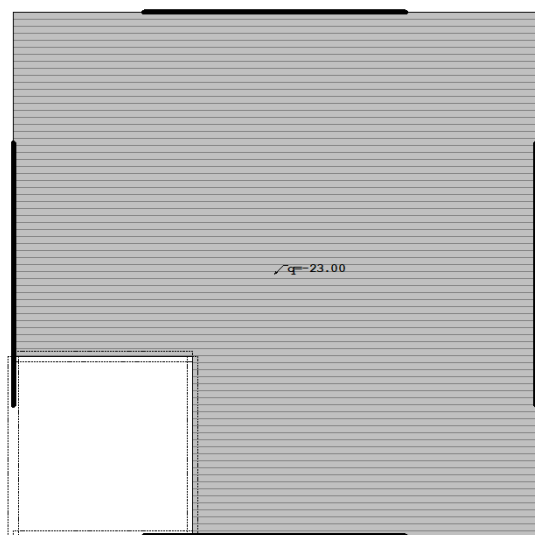


Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

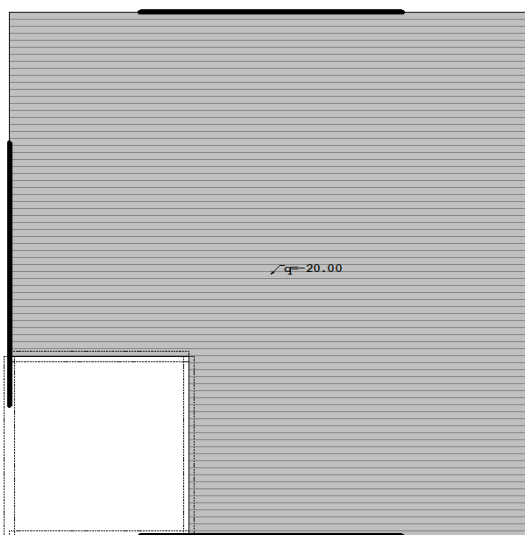
No	Naziv		
1	Vi. težina (g)	3	Promet 1
2	Dodatno stalno	4	Kombinacija: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII

Opt. 2: Dodatno stalno



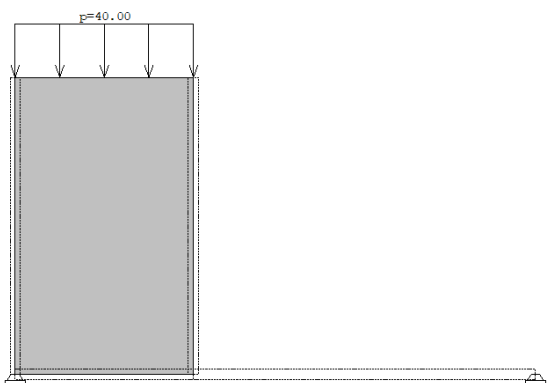
Nivo: Ploča [0.00]

Opt. 3: Promet 1



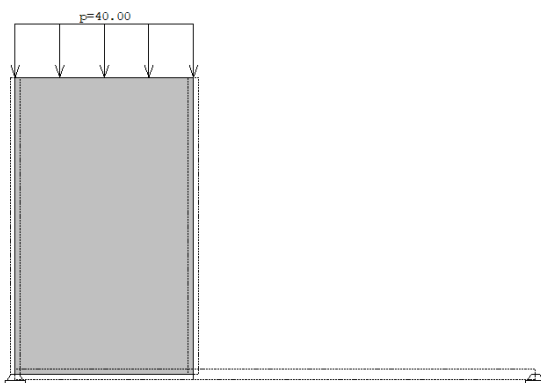
Nivo: Ploča [0.00]

Opt. 3: Promet 1



Okvir: H_2

Opt. 3: Promet 1



Okvir: V_2

4. PRORAČUN POTREBNE ARMATURE

U poglavlju će biti analizirani skupno rezultati za sva okna. Potrebno je provjeriti rezultate po GSN za sve tipove okna u poglavlju „Izlazni podaci iz računalnog programa-proračun po GSN“ i usvojiti vrijednosti armature za lokalna ojačanja dijelova konstrukcije (mjesto otvora u zidovima i pokrovnoj ploči okna).

Svojstva materijala	Svojstva materijala
$f_{yk} = 500,00 \text{ kN/cm}^2$	$f_{yk} = 500,00 \text{ kN/cm}^2$
$f_{yd} = 43,48 \text{ kN/cm}^2$	$f_{yd} = 43,48 \text{ kN/cm}^2$
$f_{cd} = 2,00 \text{ kN/cm}^2$	$f_{cd} = 2,00 \text{ kN/cm}^2$
Dimenzije elementa	Dimenzije elementa
$b = 100,00 \text{ cm}$	$b = 100,00 \text{ cm}$
$h = 25,00 \text{ cm}$	$h = 20,00 \text{ cm}$
Statička visina presjeka	Statička visina presjeka
$d = 19,00 \text{ cm}$	$d = 14,00 \text{ cm}$
Minimalna armatura	Minimalna armatura
$A_{s1,min} \geq 0,0015 \cdot b \cdot d \geq 0,6 \cdot b \cdot d / f_{yk}$	$A_{s1,min} \geq 0,0015 \cdot b \cdot d \geq 0,6 \cdot b \cdot d / f_{yk}$
$A_{s1,min} \geq 2,85 \geq 2,28 \text{ cm}^2$	$A_{s1,min} \geq 2,10 \geq 1,68 \text{ cm}^2$
Maksimalna armatura	Maksimalna armatura
$A_{s1,max} \leq 0,310 \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} / f_{yd}$	$A_{s1,max} \leq 0,310 \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} / f_{yd}$
$A_{s1,max} = 27,09 \text{ cm}^2$	$A_{s1,max} = 19,96 \text{ cm}^2$

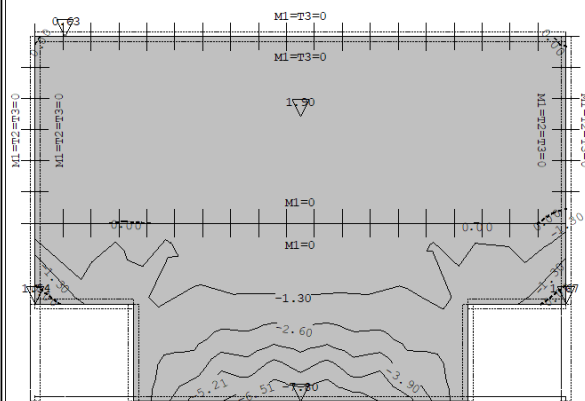
Tablica minimalne i maksimalne armature za zidove i ploče AB konstrukcija

Za zidove i temelje nije potreban proračun na progib jer je:
 $l_{eff}/d = 3,25\text{m}/0,185\text{m} = 17,56 < 26 \Rightarrow$ nije potreban proračun na progib - uvjet za ploče nosive u jednom smjeru-nisko armirane ($\rho < 0,5\%$ - $\rho^{ugradeno} = 5,03/(18,5 \cdot 100) = 0,27\%$).

Kod montažnih ploča dolazi do suženja na mjestu oslonca ploče od 2,0 cm, potrebno je dobivene rezultate iz proračuna pomnožiti s omjerom pune statičke visine $d_1 = 18,5 \text{ cm}$ i reducirane statičke visine $d_2 = 16,5 \text{ cm}$. Prema tome, korekcija poprečne armature je $d_1/d_2 = 18,5/16,5 = 1,12$.

4.1.1 Tip 1-4

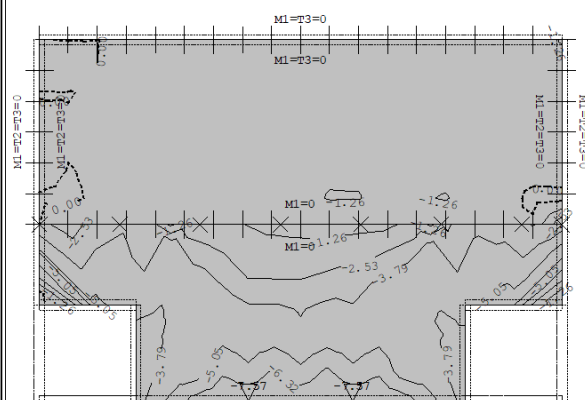
Opt. 2: Mirni pritisak tla - v lažno



Niv o: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $M_y = 1.90$ / min $M_y = -7.80$ kNm/m

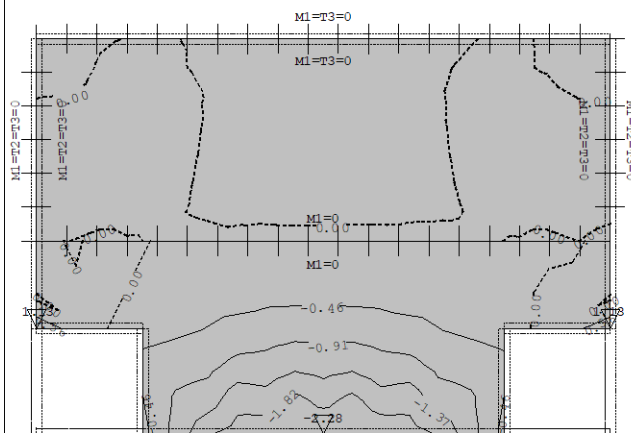
Opt. 4: Promet -monolit. pokretno2



Niv o: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $M_y = 0.00$ / min $M_y = -7.57$ kNm/m

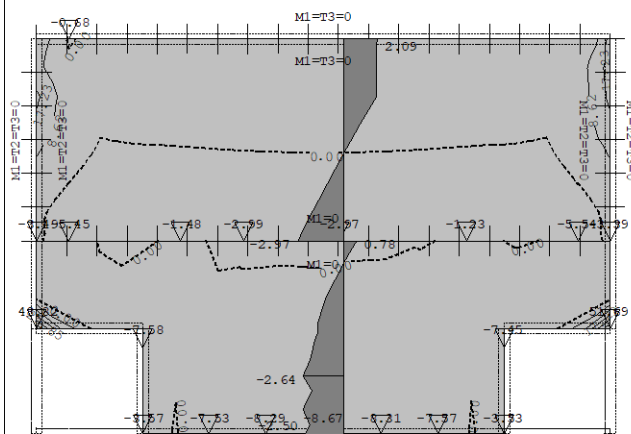
Opt. 5: Tlak mirovanja od prometa



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $M_y = 1.13$ / min $M_y = -2.28$ kNm/m

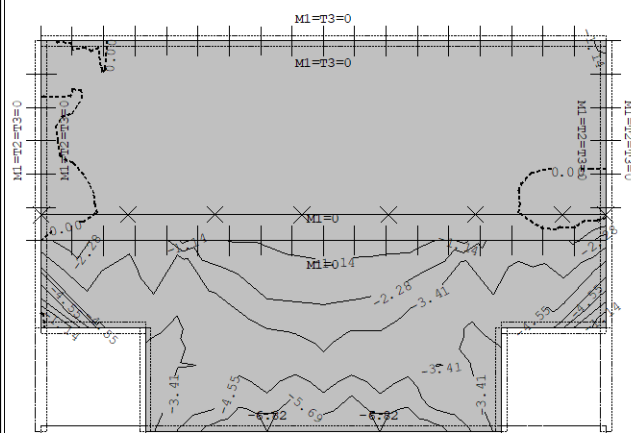
Opt. 1: Vl. težina (g)



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $T_{z,y} = 51.69$ / min $T_{z,y} = -8.67$ kN/m

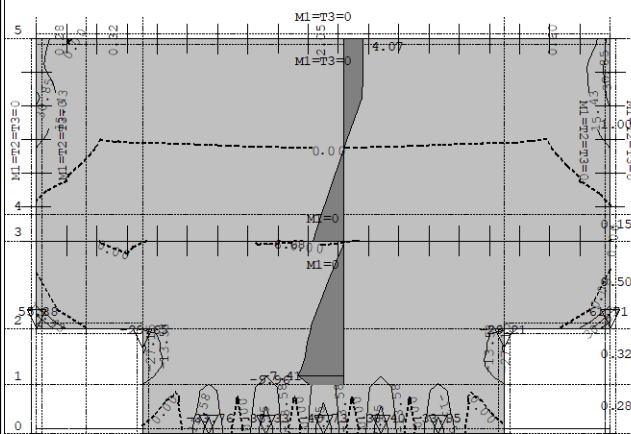
Opt. 6: Promet -mont. pokretno3



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $M_y = 0.00$ / min $M_y = -6.82$ kNm/m

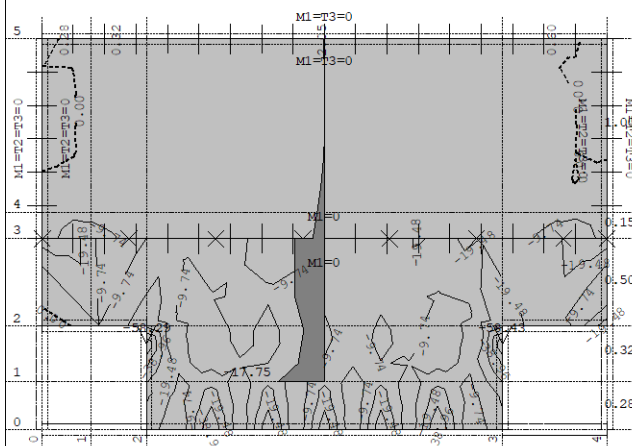
Opt. 2: Mirni pritisak tla - vlačno



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $T_{z,y} = 61.71$ / min $T_{z,y} = -40.73$ kN/m

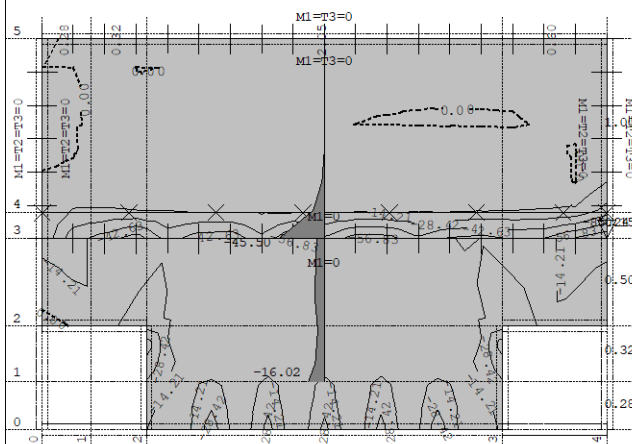
Opt. 4: Promet -monolit. pokretno2



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $T_z, y = 0.00$ / min $T_z, y = -58.43$ kN/m

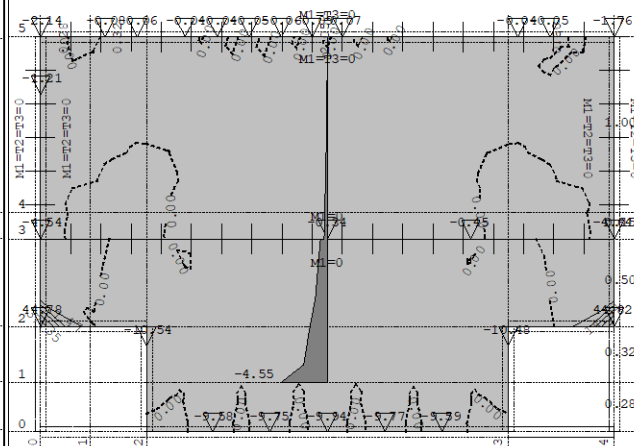
Opt. 6: Promet -mont. pokretno3



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $T_z, y = 0.00$ / min $T_z, y = -85.24$ kN/m

Opt. 5: Tlak mirovanja od prometa



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]

Utjecaji u ploči: max $T_z, y = 44.82$ / min $T_z, y = -10.54$ kN/m

Dimenzioniranje (beton)

Shema kombinacija opterećenja - EUROCODE

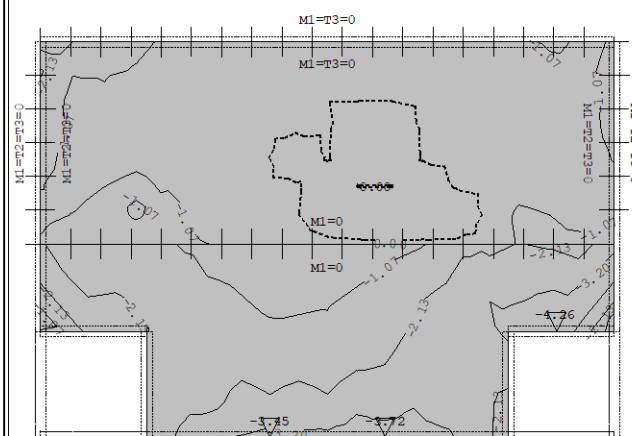
Slučajevi opterećenja

- I VI. težina (g) - <Stalno>
- II Mirni pritisak tla - vlažno - <Stalno>
- III Promet -mont. pokretno1 - <Prometno - G>
- IV Promet -monolit. pokretno2 - <Prometno - G>
- V Tlak mirovanja od prometa - <Prometno - G>
- VI Promet -mont. pokretno3 - <Prometno - G>

Kombinacije

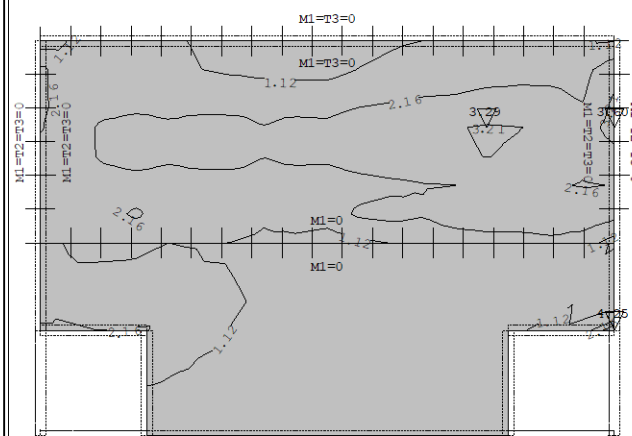
- 01. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 02. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 03. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 04. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 05. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 06. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 07. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 08. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 09. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 10. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 11. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 12. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 13. $1.35 \times I + II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 14. $1.35 \times I + II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 15. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 16. $1.35 \times I + II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 17. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 18. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 19. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 20. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 21. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 22. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times V$
- 23. $I + II + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 24. $I + II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 25. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times VI$
- 26. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times V$
- 27. $I + II + 1.50 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 28. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 29. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 30. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 31. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 32. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 33. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 34. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times V$
- 35. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV$
- 36. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times VI$
- 37. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times III$
- 38. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times III + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 39. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 40. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times V + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 41. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times IV$
- 42. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times III$
- 43. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times V$
- 44. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times VI$
- 45. $1.35 \times I + II + 1.50 \times VI$
- 46. $1.35 \times I + II + 1.50 \times III$
- 47. $1.35 \times I + II + 1.50 \times IV$
- 48. $1.35 \times I + II + 1.50 \times V$
- 49. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 50. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 51. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 52. $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 53. $I + II + 1.50 \times VI$
- 54. $I + II + 1.50 \times V$
- 55. $I + II + 1.50 \times III$
- 56. $I + II + 1.50 \times IV$
- 57. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 58. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 59. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 60. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 61. $1.35 \times I + II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 62. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 63. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 64. $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 65. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times IV$
- 66. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times VI$
- 67. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times III$
- 68. $I + II + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 69. $1.35 \times I + 1.35 \times II$
- 70. $1.35 \times I + II$
- 71. $I + 1.35 \times II$
- 72. $I + II$

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]
Aa - g.zona - Pramac 2 - max Ag2= -4.26 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Kompletna shema
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Nivo: Pokrovna ploča [3.00]
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Ad2= 4.25 cm2/m

Monolitni dio:

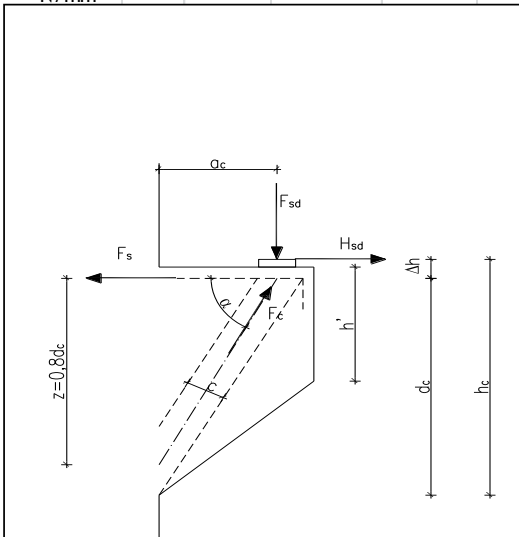
PRORAČUN PRESJEKA NA POPREČNE SILE						
MATERIJALI						
beton		C30/37				
	f _{ck}	30	N/mm ²	γ _c	1,5	
	f _{cd}	20,00	N/mm ²			
	τ _{rd}	0,34	N/mm ²			
	ρ _{w,min}	0,0011				
armatura		B 500				
	f _{yk}	500	N/mm ²	γ _s	1,15	
	f _{yd}	434,78	N/mm ²			
KARAKTERISTIKE PRESJEKA						
širina presjeka	b _w	100	cm			
visina presjeka	h	25	cm			
statička visina	d	18,5	cm			
površina vlačne armature	A _{s1}	5,03	cm ²			
PRORAČUN NA POPREČNE SILE						
uzdužna sila u presjeku	N _{sd}	0,00	kN			
	σ _{cp}	0,00	N/mm ²			
koeficijent k = 1.6-d	k	1,42				
koef. armiranja	ρ ₁	0,0027		ρ ₁ =A _{s1} /((b _w *d)<=0.02		
Nosivost na poprečnu silu	V _{rd1}	116,48	kN	V _{Rd1} =b _w ·d·(τ _{Rd} ·k·(1,2+40·ρ ₁)+0,15·σ _{cpα})		
Ne zahtjeva se proračun poprečne armature						

$V_{sd} < V_{rd1}$

63,0 kN*1,12=70,56 kN < 116,5 kN

Montažni dio: (nosivost zuba pokrovnog poklopca) - ponaša se kao Gerberov nosač

1. Proračun po Tomičić

DIMENZIONIRANJE KRATKIH ELEMENATA - EUROCODE 2									
$F_{sd}= 82,00$	kN					GRADIVO:			
$H_{sd}= 20,40$	kN					Beton		Čelik	
						C30/37		B500B	
$a_c= 7,0$	cm								
$\Delta h= 5,5$	cm				$f_{yd}= 43,478$	kN/cm ²			
$h_c= 12,5$	cm				$f_{cd}= 2,000$	kN/cm ²			
					$d_c= 7,00$	cm			
$f_{ck}= 30,00$	N/mm ²				$z= 5,60$	cm			
$f_{yk}= 500,00$	N/mm ²								
<div></div>									
Vrijedi približni proračun ako je: $h_c>a_c>0,4\cdot h_c$									
Uvjet zadovoljen									
Moment savijanja na težište vlačne armature:						$M_{sd} = F_{sd}\cdot a_c + H_{sd}\cdot \Delta h$			
$M_{sd}= 686,2$	kNcm								
Potrebna glavna armatura:						$A_s = M_{sd}/(z\cdot f_{yd}) + H_{sd}\cdot (\Delta h+z)/(f_{yd}\cdot z)$			
$A_s= 3,75$	cm ²								
Kontrola nosivosti tlačnog štapa:						$F_{c, sd} = F_{sd}/\cos\alpha < f_{cd}\cdot c\cdot b$			
$F_{c, sd}= 183,0$	kN		$f_{cd}\cdot c\cdot b= 280,00$	kN		—> zadovoljava			
pri čemu je:									
$F_{sd}= 142,9$	kN		$F_{sd} = M_{sd}/z + H_{sd}$						
$c= 1,4$	cm		$c = 0,2\cdot d_c$						
$b= 100,0$	cm		širina konzole						
$\alpha= 38,7$	°		nagib tlačnog štapa						
Uvjet nosivosti poprečne sile:									
$V_{sd}= 82,0$	kN	<	$V_{rd}=0,2\cdot f_{ck}\cdot A_c= 420,0$	kN		—> zadovoljava			
Horizontalna armatura:									
$A_{sw}= 1,3$	cm ²		$A_{sw}=V_{sd}/(f_{yd}\cdot \mu)$						
pri čemu je:									
$\mu= 1,4$			monolitna (1,4)/montažna izvedba (1,0)						

Montažna ploča

-Unutarnje sile u sredini raspona

My-vl. težina= 1,2 kNm

My-nadsloj= 7,8 kNm

My-promet= 10,14 kNm

Konzervativni proračun -dugotrajno opt. (rijetka kombinacija):

Msd= My-vl. težina+ My-nadsloj+ My-promet=1,2+7,8+10,14= 19,2 kNm

PROOF OF CRACK WIDTH acc.DIN 1045-1 (2008)

reinforcing steel	BSt 500 SB	
concrete	C 30/37	t>= 28d
tensile strength		acc. Tab.9 or 10 fcteff= 2.90 N/mm2
E-Modul Conc.	α E	= 1.00 (aggregates)
	kEc(t) = 1.00	Ecm= 28275 N/mm2

MODULUS OF CREEP

air moisture	LU= 80 %	cement 32.5R;42.5
load age	t0= 28 days	t=infinite
mod.of creep	$\phi(t_0, t) = 1.72$	

REQUIREMENTS OF DURABILITY:

attack on reforc. : XC1
 attack on concrete : XA2/W0
 concrete : air-entraining agents
 min. concrete class : C 30/37
 stirrup : dsb_ü = 8.0 mm
 long. reinforcement : ds_l = 8.0 mm
 Reproaching measure : Δc = 1.0 cm
 stirrup : cmin, B= 1.0 cm
 concrete coverage : cnom, B= 2.0 cm
 longitudinal bars : cmin, L= 1.0 cm
 concrete coverage : cnom, L= 2.8 cm (*:with cmin, B)
 laying distance : cv >= 2.0 cm
 class of demand : B userdefined
 all. crack width : wk = 0.20 mm

CROSS SECTION

rectangle bw = 100.0 cm h = 25.0 cm

reinforcem. dtop= 6.5 cm dbot= 6.5 cm

PROOF CRACK WIDTH

load demand (permanent load St = 0.4)
 rare LC Nx = 0.0 kN My = 19.2 kNm
 state I Sigbz = 1.84 N/mm2
 selected: Asbot= 5.03 cm2 Astop= 5.03 cm2
 Elongat. w. $\phi=1.72$ ϵ_1 = -0.44 o/oo ϵ_2 = 1.66 o/oo
 compr. zone height X = 52.8 mm
 tension bottom: user defined all.wk = 0.20 mm ds = 8.0 mm
 ϵ_{2s} = 1.11 o/oo σ_s = 222.22 N/mm2
 action zone As bbot= 100.0 cm heff= 6.3 cm
 Aceff = 625.0 cm2 ρ eff= 0.8 %
 Δs = 0.667 o/oo (first crack)
 srmax = 300.0 mm
 ds = 14.08 mm > exist.ds

minimum reinforcement, bending re:

inner restraint, permanent load St = 0.4

crack internal force: user defined normal force Ncr = 0.00 kN

fcteff= 3.00 N/mm2 (min. value acc. 11.2.2.(5))

part.cross	kc	k	Act	Fcr	ds all.wk	As
section			[cm2]	[kN]	[mm]	[cm2]

bending restraint bottom

web bottom	0.40	0.80	1250	120	8	0.20	4.00
------------	------	------	------	-----	---	------	------

Monolitna ploča

-Unutarnje sile na osloncu s oslabljenjima za ulazna grla

My-vl. težina= 1,3 kNm

My-nadsloj= 7,8 kNm

My-promet= 7,6 kNm

Konzervativni proračun -dugotrajno opt. (rijetka kombinacija):

Msd= My-vl. težina+ My-nadsloj+ My-promet=1,3+7,8+7,6=16,7 kNm

PROOF OF CRACK WIDTH acc.DIN 1045-1 (2008)

```
reinforcing steel  BSt 500 SB
concrete           C 30/37          t>= 28d
tensile strength   acc. Tab.9 or 10 fcteff= 2.90 N/mm2
E-Modul Conc.      α E = 1.00 (aggregates)
                   kEc(t) = 1.00          Ecm= 28275 N/mm2
```

MODULUS OF CREEP

```
air moisture       LU= 80 %          cement 32.5R;42.5
load age           t0= 28 days       t=infinite
mod.of creep       φ(t0,t)= 1.72
```

REQUIREMENTS OF DURABILITY:

```
attack on reforc. : XC1
attack on concrete : XA2/W0
concrete :air-entraining agents
min. concrete class : C 30/37
stirrup           : dsbū = 8.0 mm
long. reinforcement : dsl = 8.0 mm
Reproaching measure : Δc = 1.0 cm
stirrup           : cmin,B= 1.0 cm
concrete coverage : cnom,B= 2.0 cm
longitudinal bars : cmin,L= 1.0 cm
concrete coverage : cnom,L= 2.8 cm (*:with cmin,B)
laying distance   : cv >= 2.0 cm
class of demand   : B userdefined
all. crack width   : wk =0.20 mm
```

CROSS SECTION

```
rectangle bw = 100.0 cm h = 25.0 cm
reinforcem. dtop= 6.5 cm dbot= 6.5 cm
```

PROOF CRACK WIDTH

```
load demand (permanent load St = 0.4)
rare LC      Nx = 0.0 kN My = 16.7 kNm
state I      Sigbz = 1.60 N/mm2
selected:    Asbot= 5.03 cm2 Astop= 5.03 cm2
Elongat. w. φ=1.72 ε1 = -0.39 o/oo ε2 = 1.44 o/oo
compr.zone height X = 52.8 mm
tension bottom: user defined all.wk = 0.20 mm ds = 8.0 mm
                ε2s = 0.97 o/oo σs = 193.29 N/mm2
action zone As bbot= 100.0 cm heff= 6.3 cm
                Aceff = 625.0 cm2 p eff= 0.8 %
                Δε = 0.580 o/oo (first crack)
                srmax = 344.9 mm
                ds = 18.61 mm > exist.ds
```

minimum reinforcement, bending re:

inner restraint, permanent load St = 0.4

crack internal force: user defined normal force Ncr = 0.00 kN

fcteff= 3.00 N/mm2 (min. value acc. 11.2.2.(5))

```
part.cross kc k Act Fcr ds all.wk As
section [cm2] [kN] [mm] [mm] [cm2]
```

bending restraint bottom

```
web bottom 0.40 0.80 1250 120 8 0.20 4.00
```


The figure displays four contour plots of bending moments for an L-shaped plate. The plate has a horizontal section (top) and a vertical section (right). The plots are arranged in a 2x2 grid.

- Top-Left Plot (Mx):** Shows the bending moment M_x distribution. The maximum value is 1.03 kNm/m (indicated by a triangle) and the minimum is -0.07 kNm/m. Contour lines are labeled with values such as 0.17, 0.34, 0.51, 0.69, 0.86, and 1.03. Boundary conditions are shown as triangles with values: -0.01 (top-left), 0.00 (top-right), 0.17 (right), and -0.07 (bottom-right).
- Top-Right Plot (My):** Shows the bending moment M_y distribution. The maximum value is 1.03 kNm/m and the minimum is -0.07 kNm/m. Contour lines are labeled with values such as 0.17, 0.34, 0.51, 0.69, 0.86, and 1.03. Boundary conditions are shown as triangles with values: -0.07 (top-left), 0.00 (top-right), 0.17 (right), and -0.01 (bottom-right).
- Bottom-Left Plot (Mx):** Shows the bending moment M_x distribution for a different loading case. The maximum value is 0.21 kNm/m and the minimum is 0.00 kNm/m. Contour lines are labeled with values such as 0.03, 0.06, 0.09, 0.13, 0.16, 0.19, and 0.21. Boundary conditions are shown as triangles with values: 0.03 (top-left), 0.01 (top-right), 0.02 (right), and 0.00 (bottom-right).
- Bottom-Right Plot (My):** Shows the bending moment M_y distribution for the same loading case. The maximum value is 0.21 kNm/m and the minimum is 0.00 kNm/m. Contour lines are labeled with values such as 0.03, 0.06, 0.09, 0.13, 0.16, 0.19, and 0.21. Boundary conditions are shown as triangles with values: 0.00 (top-left), 0.00 (top-right), 0.02 (right), and 0.03 (bottom-right).

Below each plot, the maximum and minimum values are summarized:

- Top-Left: Utjecaji u ploči: max $M_x = 1.03$ / min $M_x = -0.07$ kNm/m
- Top-Right: Utjecaji u ploči: max $M_y = 1.03$ / min $M_y = -0.07$ kNm/m
- Bottom-Left: Utjecaji u ploči: max $M_x = 0.21$ / min $M_x = 0.00$ kNm/m
- Bottom-Right: Utjecaji u ploči: max $M_y = 0.21$ / min $M_y = 0.00$ kNm/m

Opt. 3: Promet 1



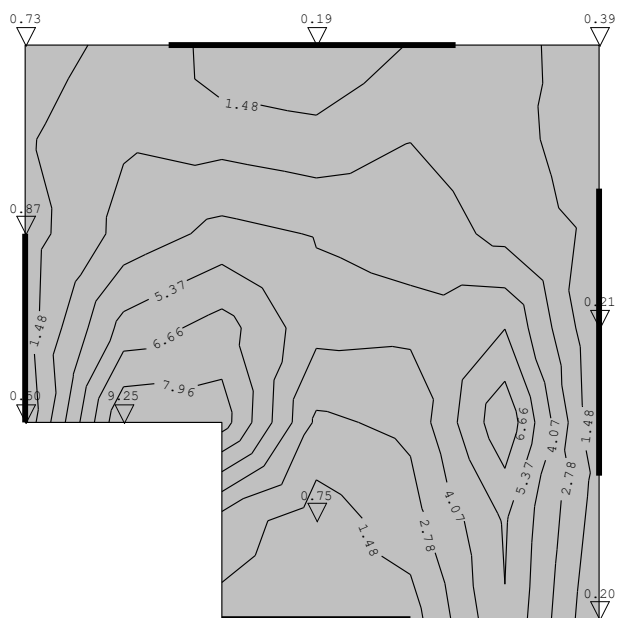
Utjecaji u ploči: max $M_x = 9.75$ / min $M_x = -0.03$ kNm/m

Opt. 3: Promet 1



Utjecaji u ploči: max $M_y = 9.75$ / min $M_y = -0.03$ kNm/m

Opt. 4: Promet 2



Utjecaji u ploči: max $M_x = 9.25$ / min $M_x = 0.19$ kNm/m

Opt. 4: Promet 2



Utjecaji u ploči: max $M_y = 10.62$ / min $M_y = -0.20$ kNm/m

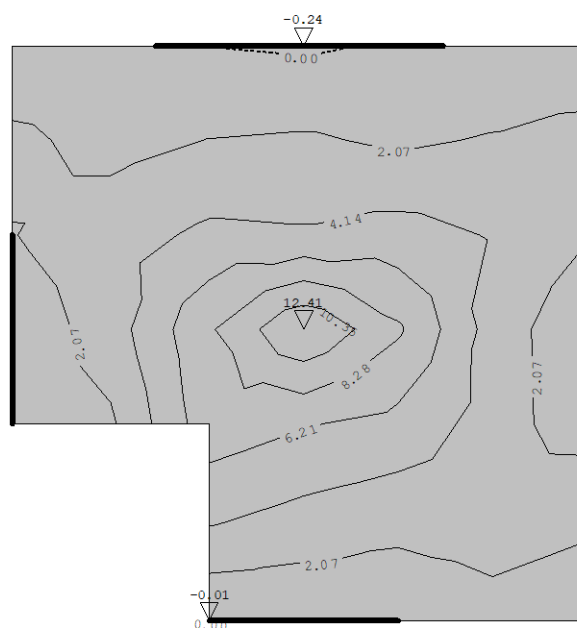
Opt. 5: Promet 3



Utjecaji u ploči: max $M_x = 12.41$ / min $M_x = -0.24$ kNm/m

Anv: 6-8

Opt. 5: Promet 3



Utjecaji u ploči: max $M_y = 12.41$ / min $M_y = -0.24$ kNm/m

Anv: 6-8

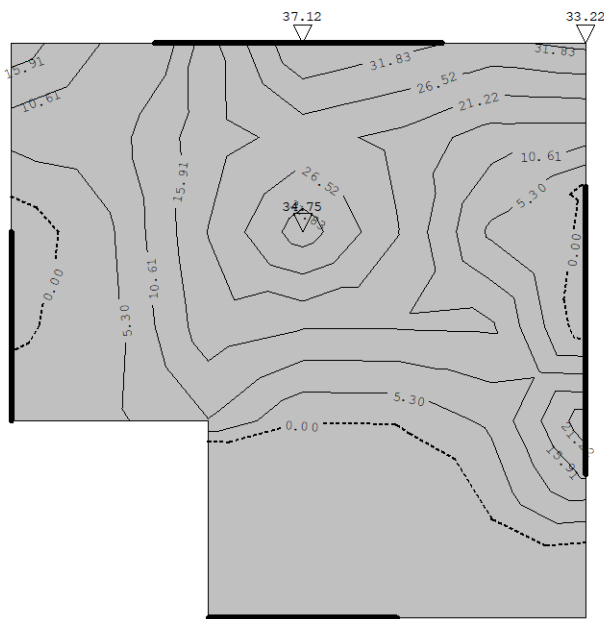


Utjecaji u ploči: max $T_{z,x} = 48.33$ / min $T_{z,x} = 0.00$ kNm/m



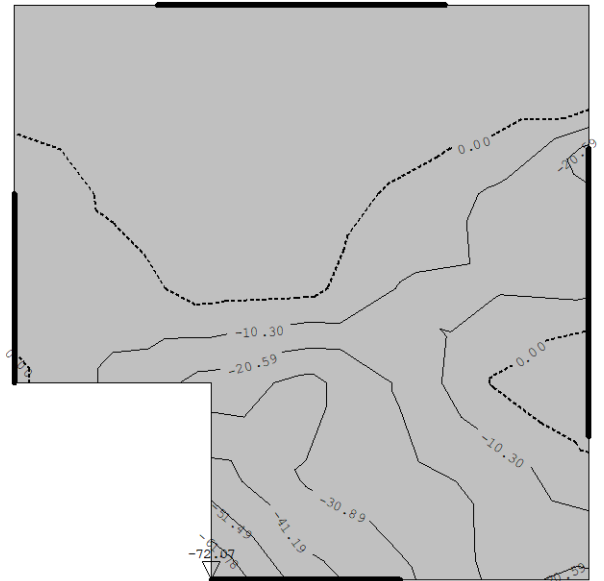
Utjecaji u ploči: max $T_{z,x} = 0.00$ / min $T_{z,x} = -69.95$ kNm/m

Anv: 6-8



Utjecaji u ploči: max $T_{z,y} = 37.12$ / min $T_{z,y} = 0.00$ kN/m

Anv: 6-8



Utjecaji u ploči: max $T_{z,y} = 0.00$ / min $T_{z,y} = -72.07$ kN/m

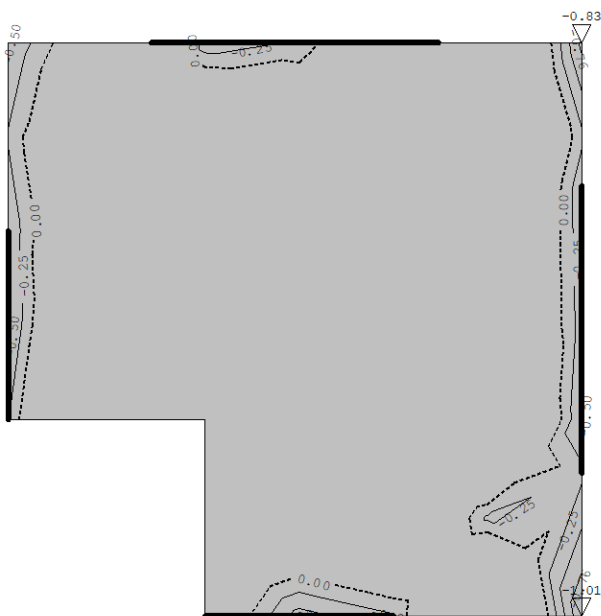
Dimenzioniranje (beton)

Mjerodavno opterećenje : Anv : 6-8
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Aa - d.zona - Pravic 1 - max Ad1= 2.76 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Anv : 6-8
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



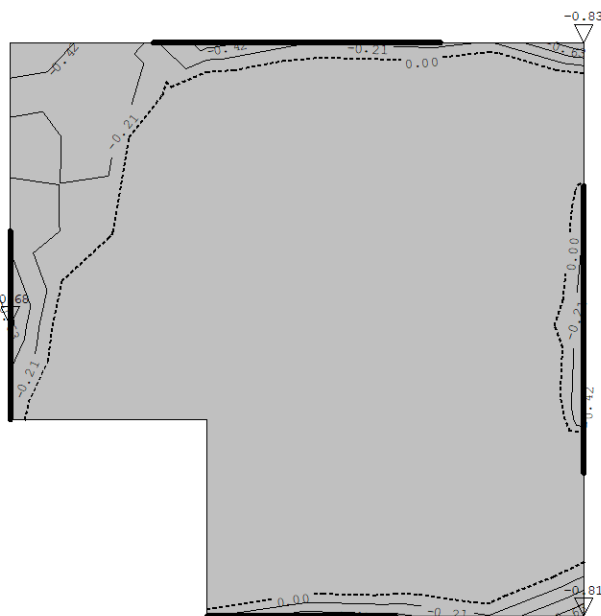
Aa - g.zona - Pravic 1 - max Ag1= -1.01 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Anv : 6-8
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Aa - d.zona - Pravic 2 - max Ad2= 2.76 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : Anv : 6-8
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Aa - g.zona - Pravic 2 - max Ag2= -0.83 cm2/m

-Unutarnje sile u sredini raspona

Mx-vl. težina= 1,03 kNm

Mx-nadsloj= 0,21 kNm

Mx-promet= 12,41 kNm

Konzervativni proračun -dugotrajno opt. (rijetka kombinacija):

Msd= Mx-vl. težina+ Mx-nadsloj+ Mx-promet=1,03+0,21+12,41 =13,7 kNm

PROOF OF CRACK WIDTH acc.DIN 1045-1 (2008)

reinforcing steel	BSt 500 SB	
concrete	C 30/37	t>= 28d
tensile strength		acc. Tab.9 or 10 fcteff= 2.90 N/mm2
E-Modul Conc.	αE	= 1.00 (aggregates)
	kEc(t) = 1.00	Ecm= 28275 N/mm2

MODULUS OF CREEP

air moisture	LU= 80 %	cement 32.5R;42.5
load age	t0= 28 days	t=infinite
mod.of creep	$\phi(t_0, t) = 1.72$	

REQUIREMENTS OF DURABILITY:

attack on reinforc. : XC1
attack on concrete : XA2/W0
concrete :air-entraining agents
min. concrete class : C 30/37
stirrup : dsb_ü = 8.0 mm
long. reinforcement : dsl = 8.0 mm
Reproaching measure : Δc = 1.0 cm
stirrup : cmin,B= 1.0 cm
concrete coverage : cnom,B= 2.0 cm
longitudinal bars : cmin,L= 1.0 cm
concrete coverage : cnom,L= 2.8 cm (*:with cmin,B)
laying distance : cv >= 2.0 cm
class of demand : B userdefined
all. crack width : wk =0.20 mm

CROSS SECTION

rectangle	bw = 100.0 cm	h = 25.0 cm
reinforcem.	dtop= 6.5 cm	dbot= 6.5 cm

PROOF CRACK WIDTH

load demand (permanent load $\beta_t = 0.4$)
rare LC Nx = 0.0 kN My = 13.7 kNm
state I Sigbz = 1.32 N/mm2
selected: Asbot= 5.03 cm2 Astop= 3.35 cm2
Elongat. w. $\phi = 1.72$ $\epsilon_1 = -0.31$ o/oo $\epsilon_2 = 1.19$ o/oo
compr.zone height X = 52.3 mm
tension bottom: user defined all.wk = 0.20 mm ds = 8.0 mm
 $\epsilon_{2s} = 0.80$ o/oo $\sigma_s = 159.61$ N/mm2
action zone As bbot= 100.0 cm heff= 6.3 cm
Aceff = 625.0 cm2 $\rho_{eff} = 0.8$ %
 $\Delta\epsilon = 0.479$ o/oo (first crack)
srmax = 417.7 mm
ds = 27.29 mm > exist.ds

minimum reinforcement, bending re:

inner restraint, permanent load $\beta_t = 0.4$

crack internal force: user defined normal force Ncr = 0.00 kN

fcteff= 3.00 N/mm2 (min. value acc. 11.2.2.(5))

part.cross	kc	k	Act	Fcr	ds	all.wk	As
section			[cm2]	[kN]	[mm]	[mm]	[cm2]

bending restraint bottom

web bottom	0.40	0.80	1250	120	8	0.20	4.00
------------	------	------	------	-----	---	------	------

PRORAČUN PRESJEKA NA POPREČNE SILE						
MATERIJALI						
beton		C30/37				
	f _{ck}	30	N/mm ²	γ _c	1,5	
	f _{cd}	20,00	N/mm ²			
	τ _{rd}	0,34	N/mm ²			
	ρ _{w,min}	0,0011				
armatura		B 500				
	f _{yk}	500	N/mm ²	γ _s	1,15	
	f _{yd}	434,78	N/mm ²			
KARAKTERISTIKE PRESJEKA						
širina presjeka	b _w	100	cm			
visina presjeka	h	25	cm			
statička visina	d	18,5	cm			
površina vlačne armature	A _{s1}	5,03	cm ²			
PRORAČUN NA POPREČNE SILE						
uzdužna sila u presjeku	N _{sd}	0,00	kN			
	σ _{cp}	0,00	N/mm ²			
koeficijent k = 1.6-d	k	1,42				
koef. armiranja	ρ ₁	0,0027		ρ ₁ =A _{s1} /(b _w *d)<=0.02		
Nosivost na poprečnu silu	V _{rd1}	116,48	kN	V _{Rd1} =b _w ·d·(τ _{Rd} ·k·(1,2+40·ρ ₁))+0,15·σ _{cp} ·α)		
Ne zahtjeva se proračun poprečne armature						

Kod montažnih ploča dolazi do suženja na mjestu oslonca ploče od 2,0 cm, potrebno je dobivene rezultate iz proračuna pomnožiti s omjerom pune statičke visine $d1=18,5$ cm i reducirane statičke visine $d2=16,5$ cm. Prema tome, korekcija poprečne armature je $d1/d2=18,5/16,5=1,12$.

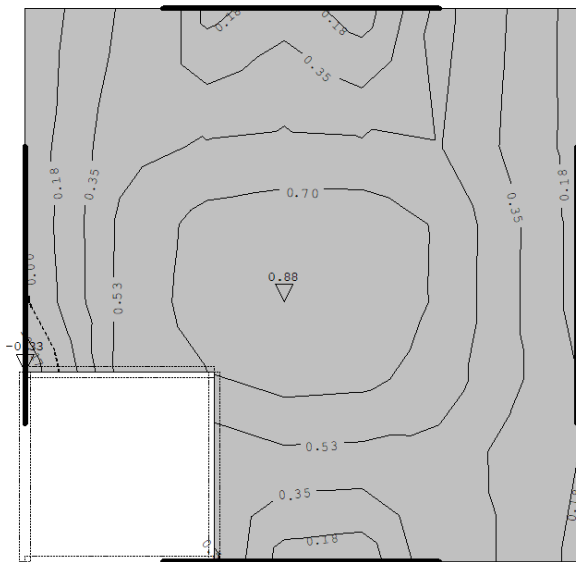
$$V_{sd} < V_{rd1}$$

$$72,1 \text{ kN} \cdot 1,12 = 80,75 \text{ kN} < 116,5 \text{ kN}$$

4.1.3 Tip 4^{pokrov} - nadsloj 1,0 m

Statički proračun

Opt. 1: VI. težina (g)



Nivo: Ploca [0.00]

Utjecaji u ploči: max $M_x = 0.88$ / min $M_x = -0.33$ kNm/m

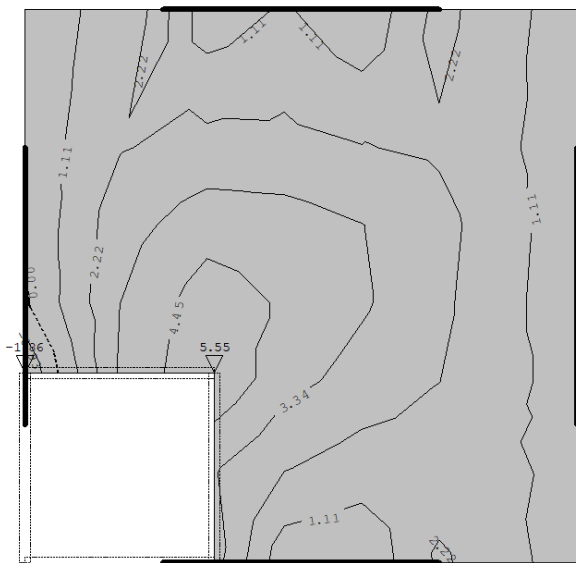
Opt. 2: Dodatno stalno



Nivo: Ploca [0.00]

Utjecaji u ploči: max $M_x = 2.91$ / min $M_x = -0.47$ kNm/m

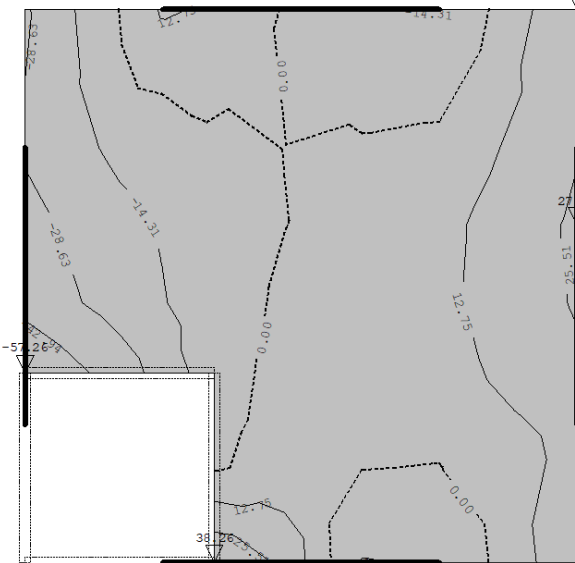
Opt. 3: Promet 1



Nivo: Ploca [0.00]

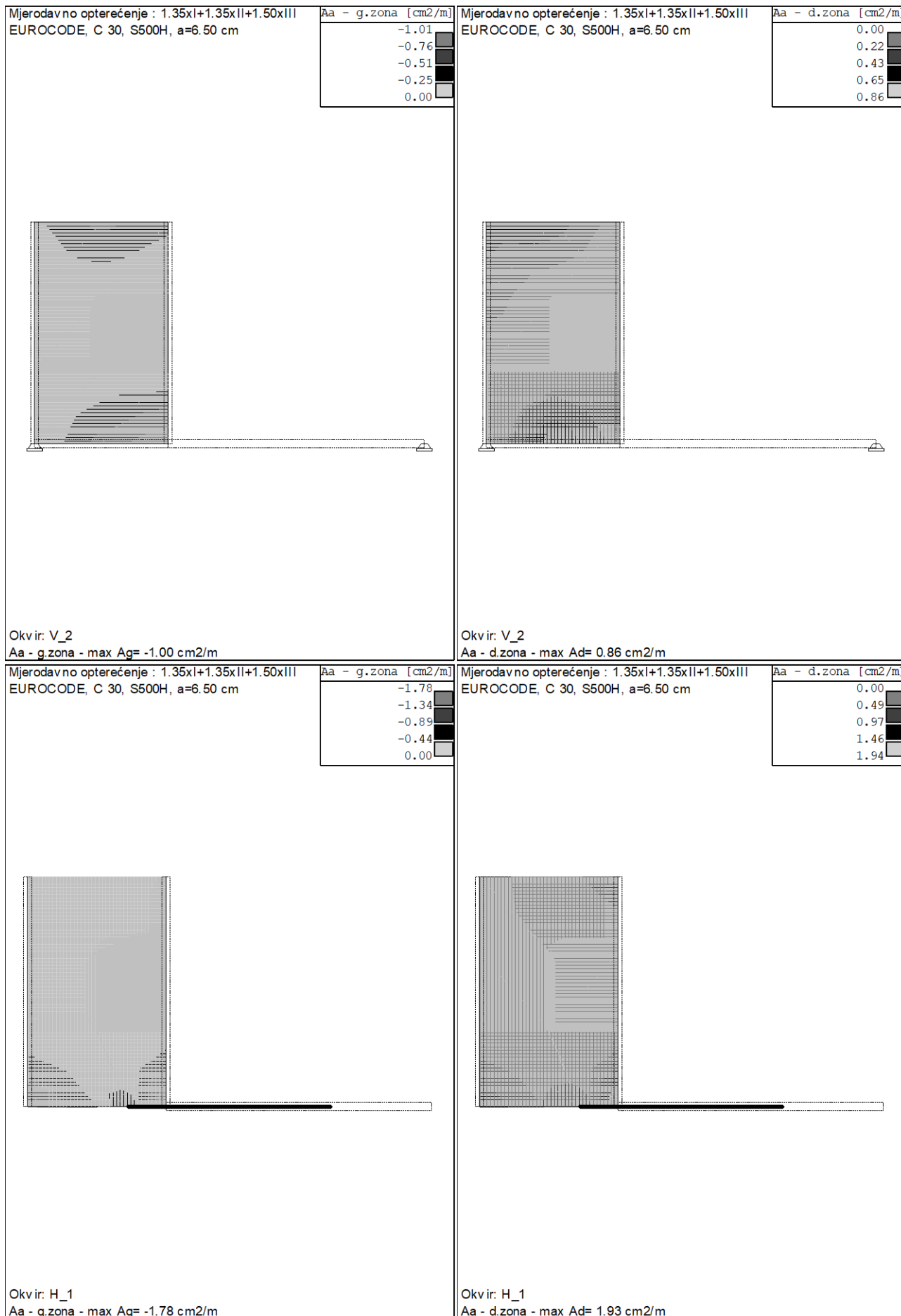
Utjecaji u ploči: max $M_x = 5.55$ / min $M_x = -1.86$ kNm/m

Opt. 4: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII



Nivo: Ploca [0.00]

Utjecaji u ploči: max $T_{z,x} = 38.26$ / min $T_{z,x} = -57.26$ kN/m



Dimenzioniranje (beton)

Mjerodavno opterećenje : 1.35xI+1.35xII+1.50xIII
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



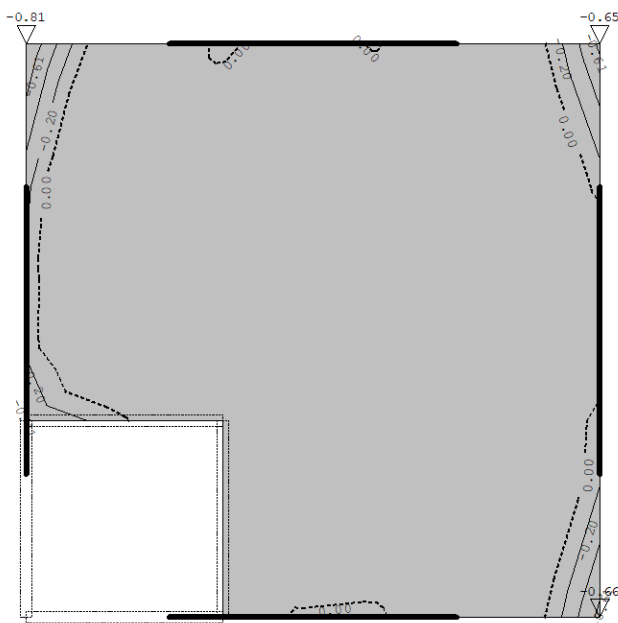
Nivo: Placa [0.00]
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Ad1= 1.54 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : 1.35xI+1.35xII+1.50xIII
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



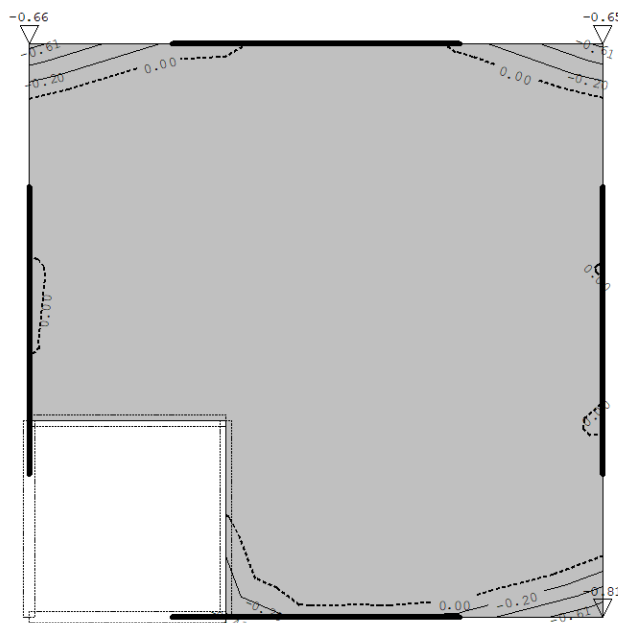
Nivo: Placa [0.00]
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Ad2= 1.54 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : 1.35xI+1.35xII+1.50xIII
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Nivo: Placa [0.00]
Aa - g.zona - Pravac 1 - max Ag1= -0.81 cm2/m

Mjerodavno opterećenje : 1.35xI+1.35xII+1.50xIII
EUROCODE, C 30, S500H, a=6.50 cm



Nivo: Placa [0.00]
Aa - g.zona - Pravac 2 - max Ag2= -0.81 cm2/m

-Unutarnje sile u sredini raspona

Mx-vl. težina= 0,9 kNm

Mx-nadsloj= 2,91 kNm

Mx-promet= 5,0 kNm

Konzervativni proračun -dugotrajno opt. (rijetka kombinacija):

Msd= Mx-vl. težina+ Mx-nadsloj+ Mx-promet=0,9 +2,91+5,0 =8,81 kNm

PROOF OF CRACK WIDTH acc.DIN 1045-1 (2008)

reinforcing steel BSt 500 SB
concrete C 30/37 $t \geq 28d$
tensile strength acc. Tab.9 or 10 $f_{cteff} = 2.90 \text{ N/mm}^2$
E-Modul Conc. $\alpha E = 1.00$ (aggregates)
 $k_{Ec}(t) = 1.00$ $E_{cm} = 28275 \text{ N/mm}^2$

MODULUS OF CREEP

air moisture LU= 80 % cement 32.5R;42.5
load age $t_0 = 28$ days $t = \text{infinite}$
mod.of creep $\phi(t_0, t) = 1.72$

REQUIREMENTS OF DURABILITY:

attack on reforc. : XC1
attack on concrete : XA2/W0
concrete :air-entraining agents
min. concrete class : C 30/37
stirrup : $d_{sbü} = 8.0 \text{ mm}$
long. reinforcement : $d_{sl} = 8.0 \text{ mm}$
Reproaching measure : $\Delta c = 1.0 \text{ cm}$
stirrup : $c_{min,B} = 1.0 \text{ cm}$
concrete coverage : $c_{nom,B} = 2.0 \text{ cm}$
longitudinal bars : $c_{min,L} = 1.0 \text{ cm}$
concrete coverage : $c_{nom,L} = 2.8 \text{ cm}$ (*:with $c_{min,B}$)
laying distance : $c_v \geq 2.0 \text{ cm}$
class of demand : B userdefined
all. crack width : $w_k = 0.20 \text{ mm}$

CROSS SECTION

rectangle $b_w = 100.0 \text{ cm}$ $h = 25.0 \text{ cm}$

reinforcem. $d_{top} = 6.5 \text{ cm}$ $d_{bot} = 6.5 \text{ cm}$

PROOF CRACK WIDTH

load demand (permanent load $\beta_t = 0.4$)
rare LC $N_x = 0.0 \text{ kN}$ $M_y = 8.8 \text{ kNm}$
state I $\sigma_{gbz} = 0.84 \text{ N/mm}^2$
selected: $A_{sbot} = 5.03 \text{ cm}^2$ $A_{stop} = 3.35 \text{ cm}^2$
Elongat. w. $\phi = 1.72$ $\epsilon_1 = -0.20 \text{ o/oo}$ $\epsilon_2 = 0.76 \text{ o/oo}$
compr.zone height $X = 52.3 \text{ mm}$
tension bottom: user defined all. $w_k = 0.20 \text{ mm}$ $d_s = 8.0 \text{ mm}$
 $\epsilon_{2s} = 0.51 \text{ o/oo}$ $\sigma_s = 102.52 \text{ N/mm}^2$
action zone A_s $b_{bot} = 100.0 \text{ cm}$ $h_{eff} = 6.3 \text{ cm}$
 $A_{ceff} = 625.0 \text{ cm}^2$ $\rho_{eff} = 0.8 \%$
 $\Delta \epsilon = 0.308 \text{ o/oo}$ (first crack)
 $s_{rmax} = 491.6 \text{ mm}$
 $d_s = 50.00 \text{ mm} > \text{exist.}d_s$

minimum reinforcement, bending re:

inner restraint, permanent load $\beta_t = 0.4$

crack internal force: user defined normal force $N_{cr} = 0.00 \text{ kN}$

$f_{cteff} = 3.00 \text{ N/mm}^2$ (min. value acc. 11.2.2.(5))

part.cross section	kc	k	Act [cm ²]	Fcr [kN]	ds [mm]	all.wk [mm]	As [cm ²]
--------------------	----	---	------------------------	----------	---------	-------------	-----------------------

bending restraint bottom

web bottom	0.40	0.80	1250	120	8	0.20	4.00
------------	------	------	------	-----	---	------	------

PRORAČUN PRESJEKA NA POPREČNE SILE						
MATERIJALI						
beton		C30/37				
	f _{ck}	30	N/mm ²	γ _c	1,5	
	f _{cd}	20,00	N/mm ²			
	τ _{rd}	0,34	N/mm ²			
	ρ _{w,min}	0,0011				
armatura		B 500				
	f _{y k}	500	N/mm ²	γ _s	1,15	
	f _{y d}	434,78	N/mm ²			
KARAKTERISTIKE PRESJEKA						
širina presjeka	b _w	100	cm			
visina presjeka	h	25	cm			
statička visina	d	18,5	cm			
površina vlačne armature	A _{s1}	5,03	cm ²			
PRORAČUN NA POPREČNE SILE						
uzdužna sila u presjeku	N _{sd}	0,00	kN			
	σ _{cp}	0,00	N/mm ²			
koeficijent k = 1.6-d	k	1,42				
koef. armiranja	ρ ₁	0,0027		ρ ₁ =A _{s1} /((b _w *d)<=0.02		
Nosivost na poprečnu silu	V _{rd1}	116,48	kN	V _{Rd1} =b _w ·d·(τ _{Rd} ·k·(1,2+40·ρ ₁))+0,15·σ _{cp} ·α)		
Ne zahtjeva se proračun poprečne armature						

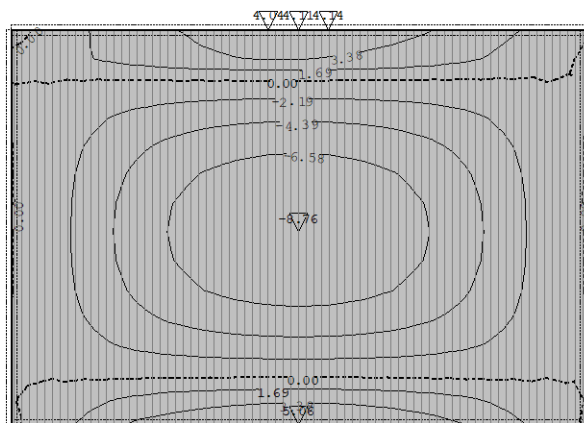
Kod montažnih ploča dolazi do suženja na mjestu oslonca ploče od 2,0 cm, potrebno je dobivene rezultate iz proračuna pomnožiti s omjerom pune statičke visine $d1=18,5$ cm i reducirane statičke visine $d2=16,5$ cm. Prema tome, korekcija poprečne armature je $d1/d2=18,5/16,5=1,12$.

$$V_{sd} < V_{rd1}$$

$$57,26 \text{ kN} \cdot 1,12 = 64,13 \text{ kN} < 116,5 \text{ kN}$$

4.2 Temeljna ploča

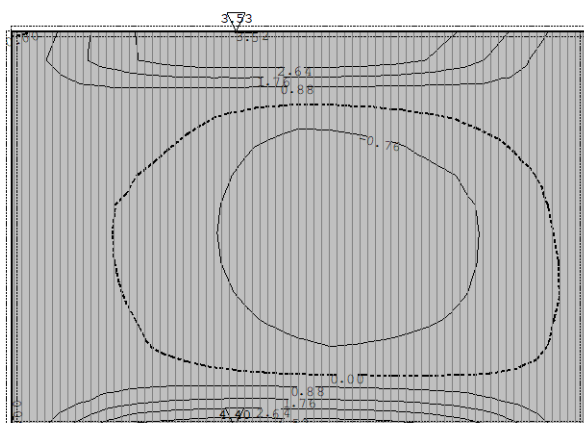
Opt. 1: Vl. težina (g)



Nivo: Temelji [0.00]

Utjecaji u ploči: max $M_y = 5.06$ / min $M_y = -8.76$ kNm/m

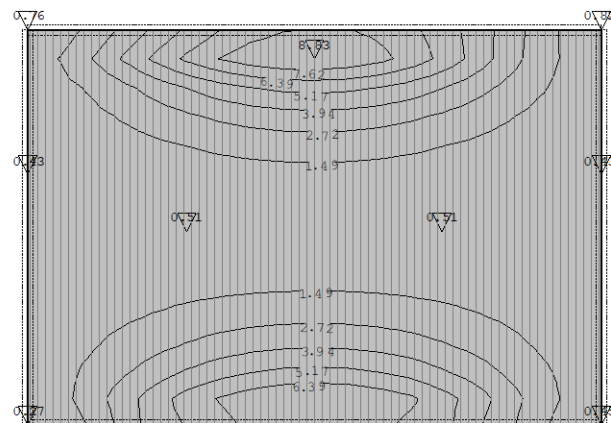
Opt. 4: Promet -monolit. pokretno2



Nivo: Temelji [0.00]

Utjecaji u ploči: max $M_y = 4.40$ / min $M_y = 0.00$ kNm/m

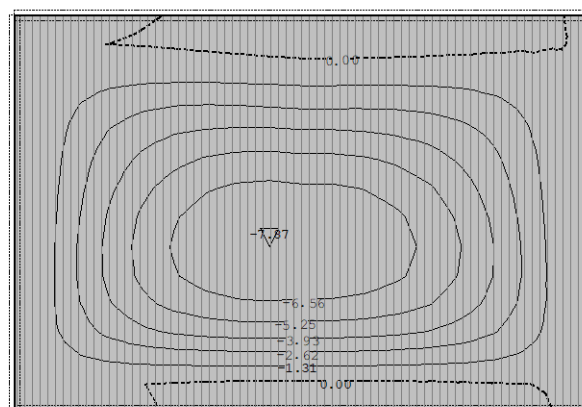
Opt. 2: Mirni pritisak tla - vlažno



Nivo: Temelji [0.00]

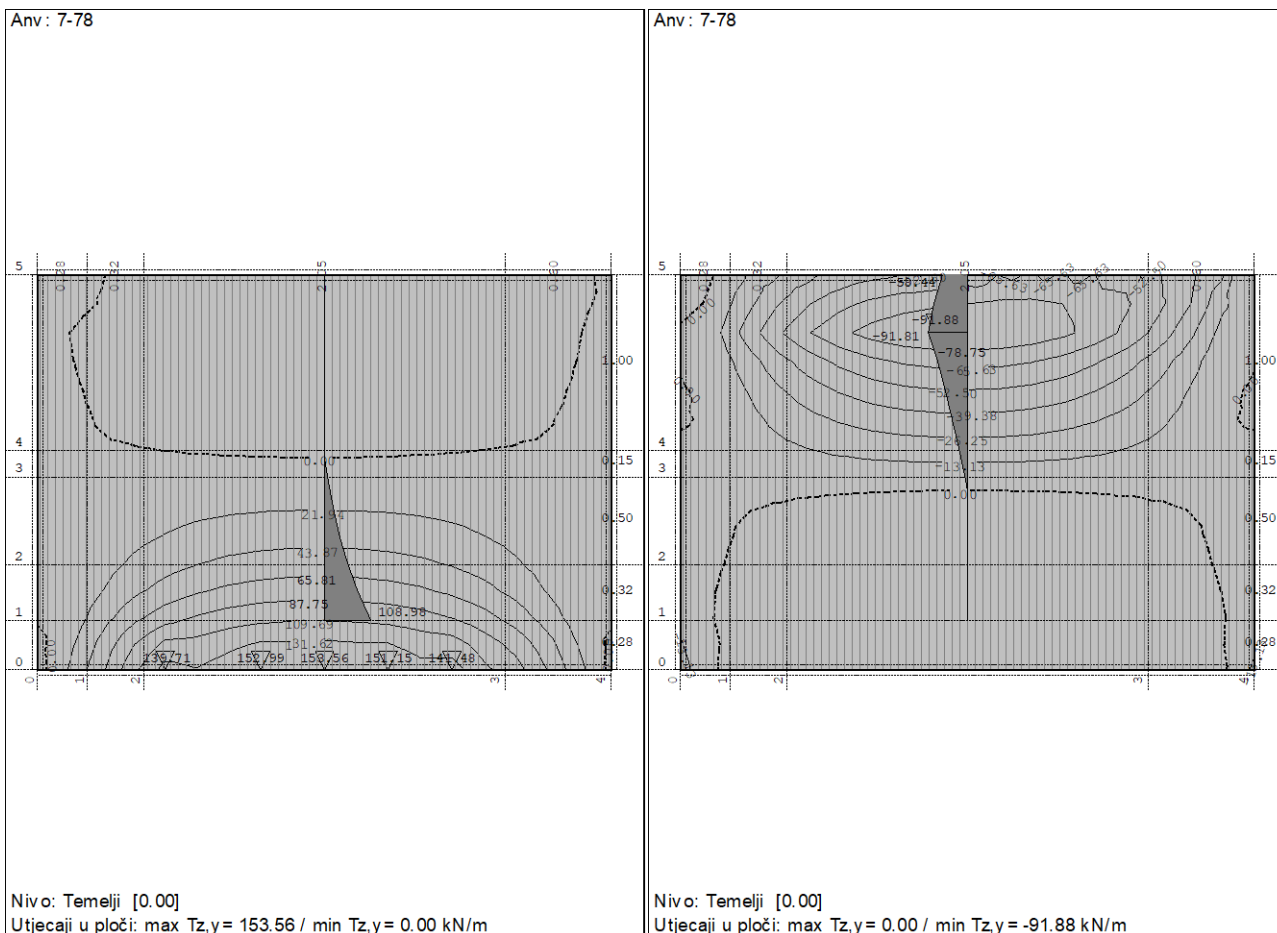
Utjecaji u ploči: max $M_y = 8.83$ / min $M_y = 0.27$ kNm/m

Opt. 4: Promet -monolit. pokretno2



Nivo: Temelji [0.00]

Utjecaji u ploči: max $M_y = 0.00$ / min $M_y = -7.87$ kNm/m



PRORAČUN PRESJEKA NA POPREČNE SILE

MATERIJALI

beton		C30/37			
	f_{ck}	30	N/mm ²	γ_c	1,5
	f_{cd}	20,00	N/mm ²		
	τ_{rd}	0,34	N/mm ²		
	$\rho_{w,min}$	0,0011			
armatura		B 500			
	f_{yk}	500	N/mm ²	γ_s	1,15
	f_{yd}	434,78	N/mm ²		

KARAKTERISTIKE PRESJEKA

širina presjeka	b_w	100	cm		
visina presjeka	h	25	cm		
statička visina	d	18,5	cm		
površina vlačne armature	A_{s1}	5,03	cm ²		

PRORAČUN NA POPREČNE SILE

uzdužna sila u presjeku	N_{sd}	0,00	kN		
	σ_{cp}	0,00	N/mm ²		
koeficijent $k = 1.6-d$	k	1,42			
koef. armiranja	ρ_1	0,0027		$\rho_1 = A_{s1}/(b_w \cdot d) \leq 0.02$	
Nosivost na poprečnu silu	V_{rd1}	116,48	kN	$V_{Rd1} = b_w \cdot d \cdot (\tau_{Rd} \cdot k \cdot (1,2 + 40 \cdot \rho_1) + 0,15 \cdot \sigma_{cp})$	

Ne zahtjeva se proračun poprečne armature

Vsd < Vrd1
109,0 kN < 116,5 kN

-Unutarnje sile u sredini raspona tem. ploče

My-vl. težina= 11,5 kNm

My-nadsloj= 0,0 kNm

My-promet= 7,9 kNm

Konzervativni proračun -dugotrajno opt. (rijetka kombinacija):

Msd= My-vl. težina+ My-nadsloj+ My-promet=11,5+7,9 =19,4 kNm

PROOF OF CRACK WIDTH acc.DIN 1045-1 (2008)

reinforcing steel BSt 500 SB
concrete C 30/37 $t \geq 28d$
tensile strength acc. Tab.9 or 10 $f_{cteff} = 2.90 \text{ N/mm}^2$
E-Modul Conc. $\alpha E = 1.00$ (aggregates)
 $k_{Ec}(t) = 1.00$ $E_{cm} = 28275 \text{ N/mm}^2$

MODULUS OF CREEP

air moisture LU= 80 % cement 32.5R;42.5
load age $t_0 = 28$ days $t = \text{infinite}$
mod.of creep $\phi(t_0, t) = 1.72$

REQUIREMENTS OF DURABILITY:

attack on reinforc. : XC1
attack on concrete : XA2/W0
concrete :air-entraining agents
min. concrete class : C 30/37
stirrup : $d_{sbü} = 8.0 \text{ mm}$
long. reinforcement : $d_{sl} = 8.0 \text{ mm}$
Reproaching measure : $\Delta c = 1.0 \text{ cm}$
stirrup : $c_{min,B} = 1.0 \text{ cm}$
concrete coverage : $c_{nom,B} = 2.0 \text{ cm}$
longitudinal bars : $c_{min,L} = 1.0 \text{ cm}$
concrete coverage : $c_{nom,L} = 2.8 \text{ cm}$ (*:with $c_{min,B}$)
laying distance : $c_v \geq 2.0 \text{ cm}$
class of demand : B userdefined
all. crack width : $w_k = 0.20 \text{ mm}$

CROSS SECTION

rectangle $b_w = 100.0 \text{ cm}$ $h = 25.0 \text{ cm}$

reinforcem. $d_{top} = 6.5 \text{ cm}$ $d_{bot} = 6.5 \text{ cm}$

PROOF CRACK WIDTH

load demand (permanent load $\beta_t = 0.4$)
rare LC $N_x = 0.0 \text{ kN}$ $M_y = 19.4 \text{ kNm}$
state I $\sigma_{bz} = 1.86 \text{ N/mm}^2$
selected: $A_{sbot} = 5.03 \text{ cm}^2$ $A_{stop} = 3.35 \text{ cm}^2$
Elongat. w. $\phi = 1.72$ $\epsilon_1 = -0.45 \text{ o/oo}$ $\epsilon_2 = 1.68 \text{ o/oo}$
compr. zone height $X = 52.3 \text{ mm}$
tension bottom: user defined all. $w_k = 0.20 \text{ mm}$ $d_s = 8.0 \text{ mm}$
 $\epsilon_{2s} = 1.13 \text{ o/oo}$ $\sigma_s = 226.02 \text{ N/mm}^2$
action zone A_s $b_{bot} = 100.0 \text{ cm}$ $h_{eff} = 6.3 \text{ cm}$
 $A_{ceff} = 625.0 \text{ cm}^2$ $\rho_{eff} = 0.8 \%$
 $\Delta\epsilon = 0.678 \text{ o/oo}$ (first crack)
 $s_{rmax} = 295.0 \text{ mm}$
 $d_s = 13.61 \text{ mm} > \text{exist. } d_s$

minimum reinforcement, bending re:

inner restraint, permanent load $\beta_t = 0.4$

crack internal force: user defined normal force $N_{cr} = 0.00 \text{ kN}$

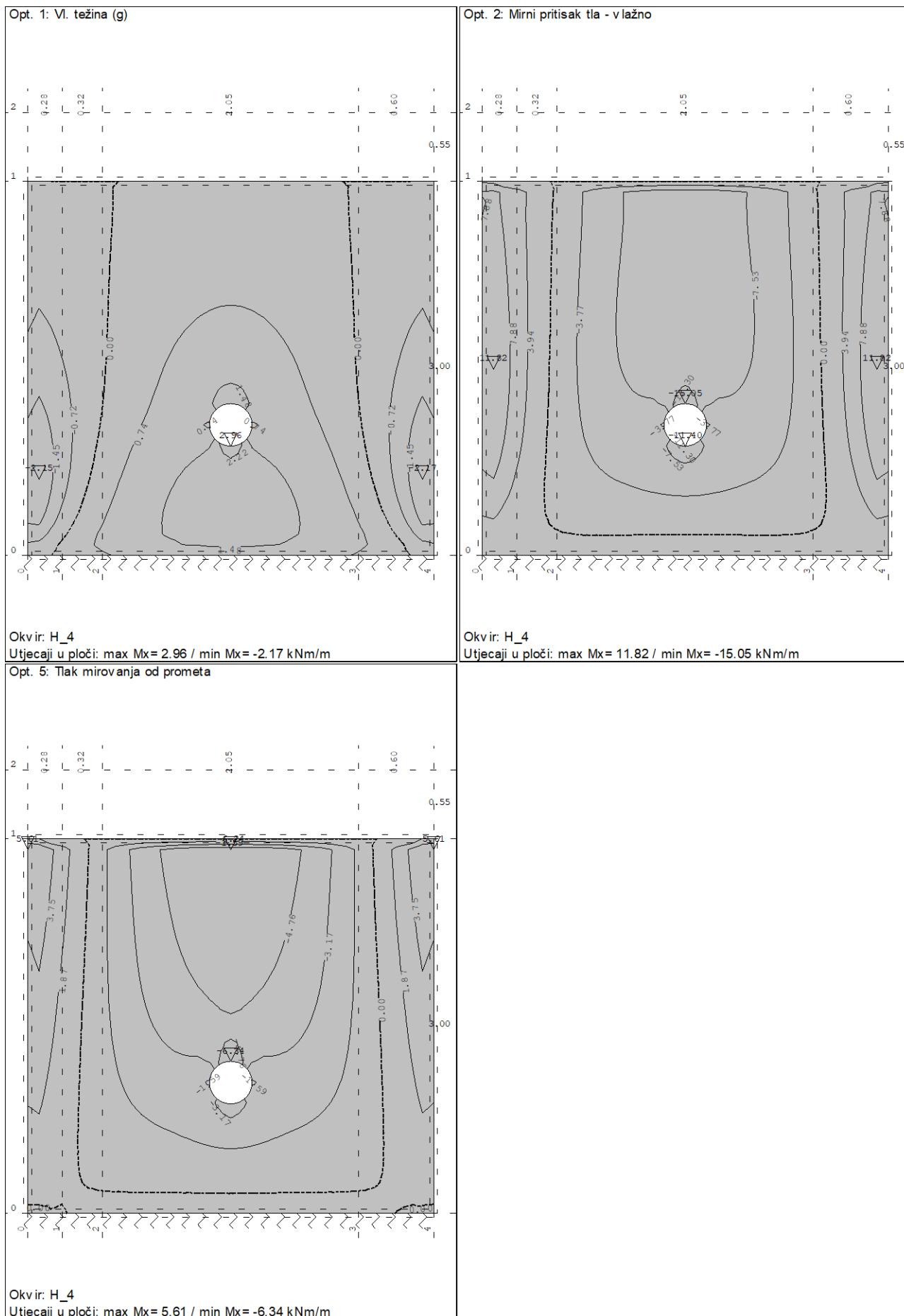
$f_{cteff} = 3.00 \text{ N/mm}^2$ (min. value acc. 11.2.2.(5))

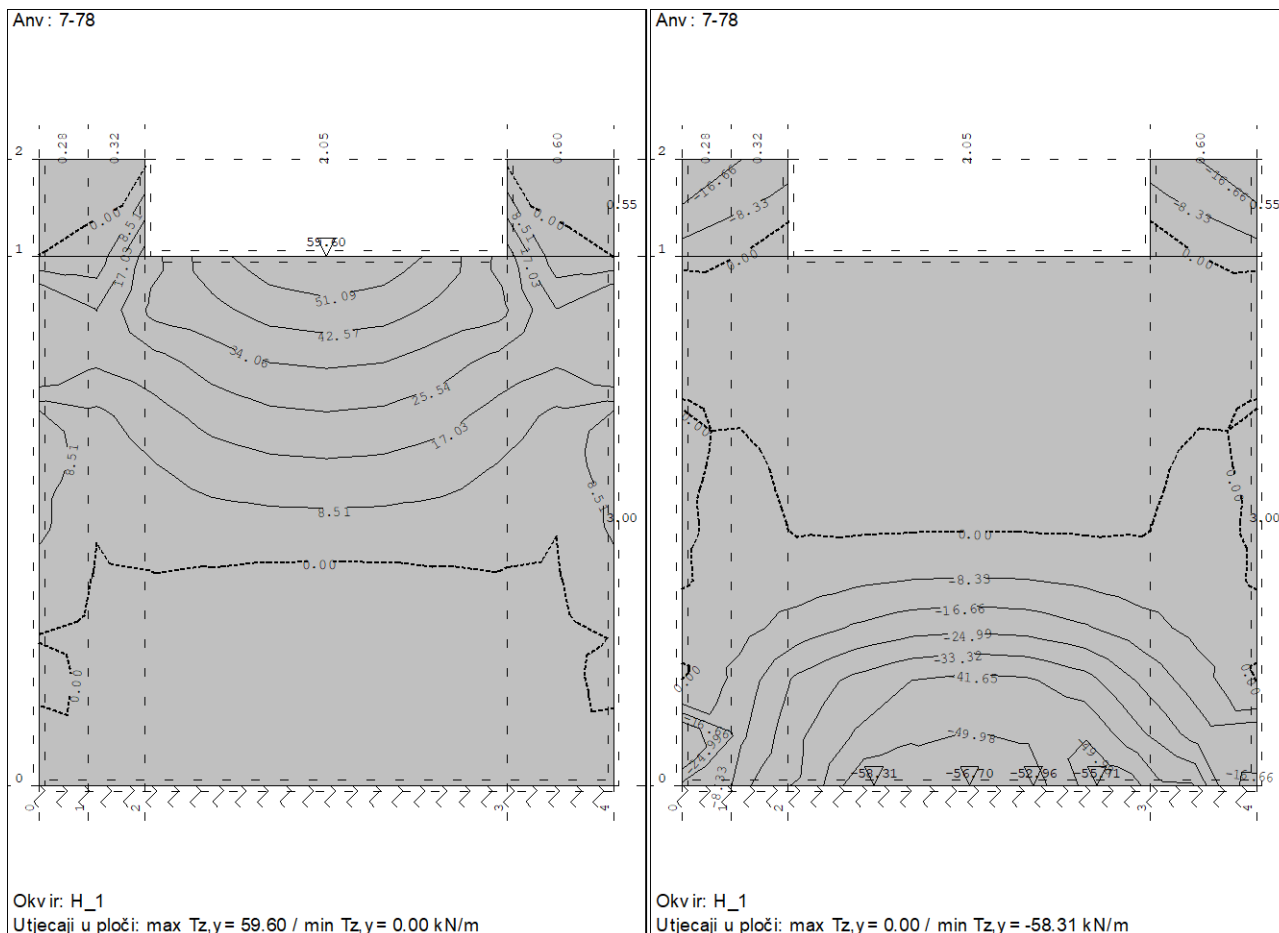
part.cross section	k_c	k	A_{ct} [cm ²]	F_{cr} [kN]	d_s [mm]	all. w_k [mm]	A_s [cm ²]
--------------------	-------	-----	-----------------------------	---------------	------------	-----------------	--------------------------

bending restraint bottom

web bottom	0.40	0.80	1250	120	8	0.20	4.00
------------	------	------	------	-----	---	------	------

4.3 Zidovi





PRORAČUN PRESJEKA NA POPREČNE SILE

MATERIJALI

beton

C30/37

f_{ck}	30	N/mm ²	γ_c	1,5
f_{cd}	20,00	N/mm ²		
τ_{rd}	0,34	N/mm ²		
$\rho_{w,min}$	0,0011			

armatura

B 500

f_{yk}	500	N/mm ²	γ_s	1,15
f_{yd}	434,78	N/mm ²		

KARAKTERISTIKE PRESJEKA

širina presjeka	b_w	100	cm
visina presjeka	h	25	cm
statička visina	d	18,5	cm
površina vlačne armature	A_{s1}	5,03	cm ²

PRORAČUN NA POPREČNE SILE

uzdužna sila u presjeku	N_{sd}	0,00	kN
	σ_{cp}	0,00	N/mm ²
koeficijent $k = 1.6-d$	k	1,42	
koef. armiranja	ρ_1	0,0027	$\rho_1 = A_{s1}/(b_w \cdot d) \leq 0.02$
Nosivost na poprečnu silu	V_{rd1}	116,48	kN
			$V_{Rd1} = b_w \cdot d \cdot (\tau_{Rd} \cdot k \cdot (1,2 + 40 \cdot \rho_1) + 0,15 \cdot \sigma_{cp})$

Ne zahtjeva se proračun poprečne armature

$V_{sd} < V_{rd1}$
58,3 kN < 116,5 kN

-Unutarnje sile

Mx-vl. težina= 0 kNm

Mx-bočno tlo= 12,0 kNm

Mx-promet= 6,0 kNm

Konzervativni proračun -dugotrajno opt. (rijetka kombinacija):

Msd= Mx-vl. težina+ Mx-nadsloj+ Mx-promet=12,0+6,0 =18,0 kNm

PROOF OF CRACK WIDTH acc.DIN 1045-1 (2008)

reinforcing steel BSt 500 SB
concrete C 30/37 $t \geq 28d$
tensile strength acc. Tab.9 or 10 $f_{cteff} = 2.90 \text{ N/mm}^2$
E-Modul Conc. $\alpha E = 1.00$ (aggregates)
 $k_{Ec}(t) = 1.00$ $E_{cm} = 28275 \text{ N/mm}^2$

MODULUS OF CREEP

air moisture LU= 80 % cement 32.5R;42.5
load age $t_0 = 28$ days $t = \text{infinite}$
mod.of creep $\phi(t_0, t) = 1.72$

REQUIREMENTS OF DURABILITY:

attack on reforc. : XC1
attack on concrete : XA2/W0
concrete : air-entraining agents
min. concrete class : C 30/37
stirrup : $d_{sbu} = 8.0 \text{ mm}$
long. reinforcement : $d_{sl} = 8.0 \text{ mm}$
Reproaching measure : $\Delta c = 1.0 \text{ cm}$
stirrup : $c_{min, B} = 1.0 \text{ cm}$
concrete coverage : $c_{nom, B} = 2.0 \text{ cm}$
longitudinal bars : $c_{min, L} = 1.0 \text{ cm}$
concrete coverage : $c_{nom, L} = 2.8 \text{ cm}$ (*:with $c_{min, B}$)
laying distance : $c_v \geq 2.0 \text{ cm}$
class of demand : B userdefined
all. crack width : $w_k = 0.20 \text{ mm}$

CROSS SECTION

rectangle bw = 100.0 cm h = 25.0 cm

reinforcem. dtop= 6.5 cm dbot= 6.5 cm

PROOF CRACK WIDTH

load demand (permanent load $\beta_t = 0.4$)
rare LC $N_x = 0.0 \text{ kN}$ $M_y = 18.0 \text{ kNm}$
state I $\sigma_{gbz} = 1.73 \text{ N/mm}^2$
selected: $A_{sbot} = 5.03 \text{ cm}^2$ $A_{stop} = 5.03 \text{ cm}^2$
Elongat. w. $\phi = 1.72$ $\epsilon_1 = -0.42 \text{ o/oo}$ $\epsilon_2 = 1.55 \text{ o/oo}$
compr. zone height $X = 52.8 \text{ mm}$
tension bottom: user defined all.wk = 0.20 mm $d_s = 8.0 \text{ mm}$
 $\epsilon_{2s} = 1.04 \text{ o/oo}$ $\sigma_s = 208.33 \text{ N/mm}^2$
action zone A_s $b_{bot} = 100.0 \text{ cm}$ $h_{eff} = 6.3 \text{ cm}$
 $A_{ceff} = 625.0 \text{ cm}^2$ $\rho_{eff} = 0.8 \%$
 $\Delta \epsilon = 0.625 \text{ o/oo}$ (first crack)
 $s_{rmax} = 320.0 \text{ mm}$
 $d_s = 16.02 \text{ mm} > \text{exist. } d_s$

minimum reinforcement, bending re:

inner restraint, permanent load $\beta_t = 0.4$

crack internal force: user defined normal force $N_{cr} = 0.00 \text{ kN}$

$f_{cteff} = 3.00 \text{ N/mm}^2$ (min. value acc. 11.2.2.(5))

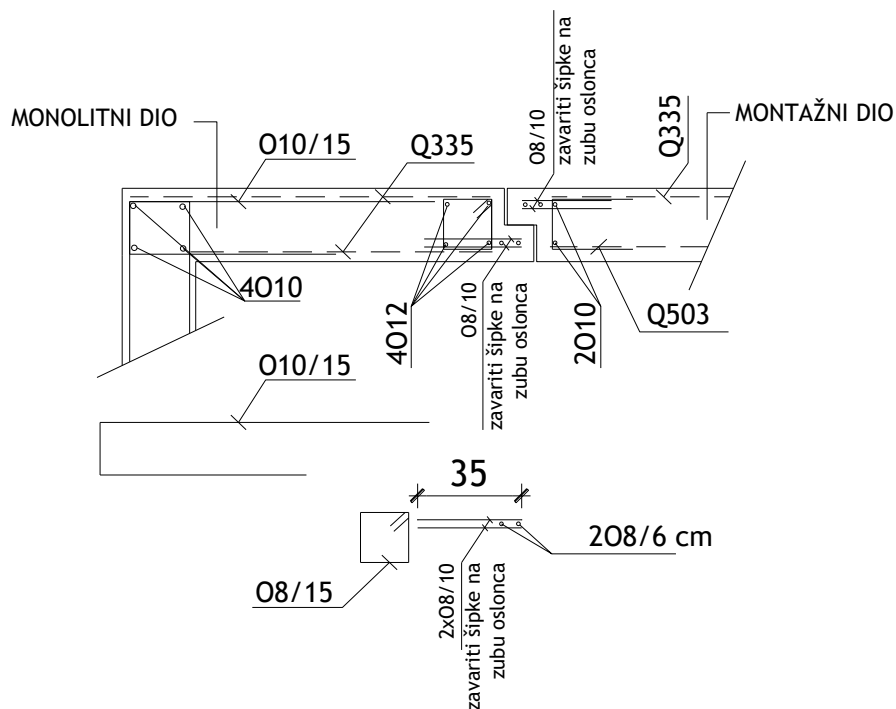
part.cross section	kc	k	Act [cm ²]	Fcr [kN]	ds all.wk [mm]	As [cm ²]
--------------------	----	---	------------------------	----------	----------------	-----------------------

bending restraint top						
web top	0.40	0.80	1250	120	8	0.20 4.00
bending restraint bottom						
web bottom	0.40	0.80	1250	120	8	0.20 4.00

5. REKAPITULACIJA ARMATURE OKNA

Odabrana armatura:

- svih zidova i temeljne ploče je obostrano Q 503
- montažne pokrovne ploče: donja zona: Q 503 / gornja zona: Q 335
- monolitnog dijela pokrovne ploče: donja zona: Q 335 / gornja zona: Q 335+ $\Phi 10/15$
- ulaznog grla je $\Phi 8/10$
- zuba montažne ploče ($\Phi 8/10$) mora biti zavarena i izvedena kao na slici dole.



Karakteristični poprečni presjek pokrovne ploče

Izradio:

Lordan Jurišić, mag.ing.aedif

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lordan Jurišić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4627

Projektant:

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0204 PRORAČUN BETONSKIH UPORIŠNIH BLOKOVA

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015.

PRORAČUN UPORIŠNIH BETONSKIH BLOKOVA

1. Općenito

Osiguranje mjesta na cjevovodima na kojima se pojavljuje sila tlaka s tendencijom kidanja spojeva i fazoskih komada, izvesti će se betonskim uporišnim blokovima.

FORMULE KORIŠTENE ZA PRORAČUN:

CJEVOVOD - PEHD cijevi DN 90 mm (PE 100)

BETON: C 20/25

PN 10 + 5 bara= 15 bara

$\sigma_{\text{dop.tla}} = 100 \text{ (kN/m}^2\text{)}$ - vezana tla (mršava ili teško gnječiva glina)

HORIZONTALNI LOM

R = rezultanta sila

N = uzdužna sila u smjeru osi uslijed unutarnjeg tlaka (kN)

da = vanjski promjer cijevi (cm)

p = ispitni tlak (bar)

a = kut skretanja (o)

A = površina nalijeganja (m²)

Beton

$N = (da^2 \cdot \pi) / 4 \cdot (p / 100) \text{ (kN)}$

$R = N \cdot 2 \cdot \sin(\alpha/2) \text{ (kN)}$

$A = R / \sigma_{\text{dop.tla}} \text{ (m}^2\text{)}$

Armatura

$R_{rd} = 1,5 \cdot R$

$A_a = R_{rd} / f_{yd}$

Betonski blok treba konstruktivno armirati armaturom. Armatura koja se stavlja oko cijevi je B500B; 3 Φ 20 te se sidri u betonski blok 110 cm (izračun za najveću rezultantu silu) kako ne bi došlo do čupanja armature iz bloka.

Sve cijevi proračunate su na radni tlak od 10 bara.

2. Popis lomova na cjevovodima - FAZA 2

CJEVOVOD	PRESJEK	KUT [°]	LOM	STACIONAŽA [km]	DN [mm]	DUBINA ROVA [cm]
O-3	V-765	21	HORIZONTALNI	0+198,00	300	166
O-3	V-797	14	HORIZONTALNI	0+706,00	300	158
O-3	V-798	18	HORIZONTALNI	0+728,00	300	146
O-3	V-813	29	HORIZONTALNI	0+984,00	300	152

3. Dimenzioniranje betonskih uporišnih blokova

3.1. Horizontalni lom, PEHD, DN 300 mm

ULAZNE VELIČINE:

Profil cijevi

Dopušteni napon tla

Zapreminska težina betona

Dopušteni napon čelika

DN = 300 mm (d_u/d_o 277,6/315 mm)

$\sigma_{tla\ dop} = 100\text{ kN/m}^2$

$\gamma_{bet} = 25\text{ kN/m}^3$

$\sigma_{\text{čel dop}} = 140\text{ MPa}$

		$P_R = P \cdot a$ [kN]					
		KUT LOMA					
AKSIJALNA SILA P [Kn] uslijed unutarnjeg tlaka		$\alpha=11,25^\circ$	$\alpha=22,5^\circ$	$\alpha=30^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=90^\circ$
DN 300	za max. tlak=10 [bar]	a=0,2	a=0,39	a=0,52	a=0,77	a=1,0	a=1,41
	82	16,40	31,98	42,64	63,14	82,00	115,62
	Potrebna površina presjeka A[m ²]	0,25	0,48	0,64	0,95	1,23	1,73

PRORAČUNATE DIMENZIJE:

PROMJER CIJEVI DN	LOMNI KUT	P_R	A	KONSTRUKTIVNE DIMENZIJE					UKUPNO		G
[mm]	[°]	[kN]	[m ²]	a [cm]	h [cm]	b [cm]	F [m ²]	V [m ³]	KOMADA	V [m ³]	[kN]
300	11,25	16,40	0,25	40	80	70	0,32	0,44	1	0,44	11,07
300	22,5	31,98	0,48	70	70	70	0,49	0,53	2	1,05	13,17
300	30	42,64	0,64	80	80	70	0,64	0,57	1	0,57	14,30
UKUPNO									4	2,95	

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0205 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

0205 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. Općenito

Program kontrole i osiguranja kakvoće izrađen je u skladu s Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19) i Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19). Svi sudionici u građenju, a to su investitor, projektant, revident, izvođač i nadzorni inženjer dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona.

Investitor je dužan:

- ☐ povjeriti projektiranje, građenje i stručni nadzor građenja osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- ☐ osigurati stručni nadzor gradnje,
- ☐ po završetku građenja podnijeti zahtjev za obavljanje tehničkog pregleda i izdavanje uporabne dozvole,
- ☐ pridržavati se svih ostalih obveza prema navedenom zakonu.

Izvođač radova je po zakonu dužan:

- ☐ graditi u skladu s građevinskom dozvolom,
- ☐ tako izvoditi radove da se ispune bitni zahtjevi za građevinu u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, zaštite od požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi i zaštite okoliša, zaštite korisnika od povreda (sigurnost u korištenju), zaštite od buke, uštede energije i toplinske zaštite, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ☐ ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom sukladnosti ili dobavljačevom izjavom o sukladnosti što dokazuje da je kvaliteta određenog proizvoda u skladu s važećim propisima i normama,
- ☐ osiguravati dokaze o kvaliteti radova te ugrađenih proizvoda i opreme u skladu s projektom i zakonom.

U cilju osiguranja ispravnog toka i kvalitete građenja izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju te prema njoj obavljati potrebne radnje kako slijedi:

- ☐ posjedovati rješenje o upisu u sudski registar,
- ☐ donijeti rješenja o imenovanju odgovornih osoba,
- ☐ posjedovati građevinsku dozvolu s glavnim projektom i izvedbene projekte sa svim izmjenama i dopunama,
- ☐ voditi građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
- ☐ izraditi elaborat organizacije gradilišta s primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- ☐ izraditi elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje MAPA montaže,
- ☐ posjedovati elaborat iskolčenja i izvršiti osiguranje iskolčenja građevine,
- ☐ načiniti dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- ☐ sastaviti izvještaj o ispitivanju betona od strane ovlaštenog poduzeća prema programu ispitivanja,
- ☐ sastaviti zapisnik o tlačnom ispitivanju cjevovoda i građevina prema preporukama proizvođača i važećim propisima,
- ☐ sastaviti zapisnik o ispitivanju vodonepropusnosti kanala, cjevovoda i građevina,
- ☐ nabaviti odgovarajuće certifikate i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- ☐ sastaviti zapisnike o montaži opreme,
- ☐ prikupiti jamstvene listove,
- ☐ priložiti uputstva o pogonu i održavanju,

- ❑ priložiti rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće certifikate i uvjerenja,
- ❑ podnijeti izvješća o ostalim eventualnim radovima i opremi (vareni spojevi, izolacije i sl.),
- ❑ izraditi projekt izvedenog stanja građevine i katastra instalacija,
- ❑ provesti sva ostala ispitivanja i radnje što nisu navedene, a potrebne su radi osiguranja kvalitete radova te ugrađenog materijala i opreme.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog Programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvješća o pogodnosti primjene-ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom Programu ili navedenim Normama.

Izvješće o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

- ❑ naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje,
- ❑ prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izvješće) odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim Programom i u njemu navedenim Normama,
- ❑ ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće.

Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (dnevnik, MAPA ili sl.).

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Za materijale koji podliježu obvezatnom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima.

Izvješća, odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštenog poduzeća uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje. Izvješća te rezultati ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati nadzornom inženjeru.

U provođenju stručnog nadzora nadzorna je služba dužna voditi računa:

- ❑ da se građevina gradi u skladu s građevinskom dozvolom i Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji,
- ❑ da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta,
- ❑ da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.

Izvođač se prije početka radova dužan detaljno upoznati s projektom i Investitoru, odnosno nadzornom inženjeru na vrijeme dostaviti sve eventualne primjedbe. Zakonska obveza svakog izvođača je potpuno poznavanje i primjena tehničkih uvjeta građenja za ovakvu građevinu.

Tijekom građenja su izvođač i nadzorni inženjer dužni provoditi stalnu kontrolu nad ugrađenom opremom i materijalima te obavljenim radovima. Pojavi li se tijekom građenja opravdana potreba za određenim odstupanjima ili manjim izmjenama projekta, izvoditelj je za to dužan prethodno pribaviti suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će prema potrebi upoznati Projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost.

Izvođač je dužan sva odstupanja od rješenja predviđenih projektom nastala tijekom izvođenja radova unijeti u projekt, a po završetku radova Investitoru predati projekt stvarno izvedenog stanja. Izvođač mora za vrijeme trajanja radova obavezno voditi građevinski dnevnik sa svim podacima koje takav dokument predviđa, a svi zahtjevi i priopćenja, kako od strane nadzornog inženjera, tako i strane izvođača, moraju biti upisani u dnevnik.

2. Opći uvjeti izvođenja

Izvođač se prilikom izvođenja radova i građevina obuhvaćenih ovim projektom mora u potpunosti pridržavati ovih uvjeta izvođenja.

1. Svi radovi na građevinama obuhvaćenim ovim projektom moraju se izvoditi u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji i ostalim važećim propisima.
2. U svom se radu izvođač dužan pridržavati važećih propisa, mjera higijensko-tehničke zaštite i svih pravila struke i uzanci za određenu vrstu radova.
3. Izvođač je na gradilištu obavezan imati svu zakonima i propisima predviđenu dokumentaciju, a obavezan je voditi i sve propisane dokumente i evidencije.
4. Za propuste izvođača i za štete nastale njegovom krivnjom te za štete nastale "višom silom" investitor nije odgovoran.
5. Jedinična cijena se odnosi na jediničnu mjeru određene stavke troškovnika i uključuje u sebi sve potrebne materijale, glavne i pomoćne radove, upotrebu svih pomoćnih sredstava, uređaja i alata te sve potrebne Transporte materijala, alata, opreme, uređaja i radnika potrebnih za kompletnu izvedbu te stavke do pune pogonske sposobnosti. Jediničnom cijenom stavke su obuhvaćeni i svi pripremni radovi potrebni za njenu izvedbu.

Ponuditelj je obavezan, u sklopu izrade i davanja ponude za radove opisane u ovom projektu, upozoriti investitora na nedostatke u opisima i rješenjima u danim stavkama troškovnika. Neobuhvaćene radove, materijale, opremu ili nedostatna rješenja što će se tom prilikom ustanoviti, ponuditelj će u dogovoru s investitorom i projektantom obuhvatiti ponudbenim predračunom, opisom i cijenom.

U jediničnoj cijeni stavki su obuhvaćeni svi troškovi izvođenja koji ulaze u sastav jediničnih cijena kao i svi ostali troškovi nužni za izvođenje ugovorenih radova iz ovog projekta.

6. Jediničnim cijenama svih ugovorenih radova se moraju obuhvatiti svi radovi i troškovi oko organizacije i formiranja, te rasformiranja gradilišta, čišćenja gradilišta od sveg preostalog materijala, privremenih građevina, alata, strojeva i opreme. Građevina obuhvaćena ugovorom o građenju i ovim projektom se mora investitoru predati potpuno uredna i očišćena.
7. Izvođač je obavezan osigurati ugovorenu građevinu, odnosno radove protiv svih rizika uobičajenih kod izvođenja na lokaciji na kojoj će se izvesti projektirane građevine.

Oprema osiguranja se mora obuhvatiti jediničnim cijenama ugovorenih radova. Sve štete što nastanu na građevini i gradilišnom području za vrijeme izvođenja ugovorenih radova te njihovu sanaciju je obavezan snositi izvođač.

Za sve štete nastale za vrijeme izvođenja ugovorenih radova na obližnjim pokretnim i nepokretnim građevinama i imovini trećih osoba uslijed izvođenja radova ili nedovoljne zaštite izvođača prema tim građevinama od utjecaja gradilišta odgovornost snosi izvođač. Izvođač je obavezan i nadoknaditi sve te štete osim ako do njih nije došlo uslijed radnji na koje je izvođač bio obavezan izričitim nalogom investitora.

8. Ovdje dani uvjeti izvođenja ne oslobađaju izvođača obveze da u ponuđenim ugovorenim jediničnim cijenama stavki ne obuhvati sve elemente troškova što osiguravaju kvalitetan i kontinuiran rad u ugovorenom roku izvođenja bez obzira na vremenske prilike. Gotove građevine se moraju kvalitetno i tehnički ispravno izvesti.

Ovi uvjeti daju pravo izvođaču na reklamacije ili nadoknadu troškova isključivo zbog neomogućenog kontinuiranog rada do čega je došlo krivnjom investitora, što je izvođač dužan dokazati.

9. Izvođač preuzima obvezu potpunog dovršenja svih ugovorenih radova do isteka ugovorenog roka prema priloženom vremenskom planu građenja, bez obzira na vremenske uvjete na gradilištu. Izvođač ima pravo na produljenje roka izvođenja samo u slučajevima navedenim u ovim uvjetima.

Izvede li izvođač kvalitetno radove prije isteka roka izvedbe, pripada mu ugovorena premija. Ukoliko pak svojom krivnjom ne izvede radove u ugovorenom roku, obavezan je investitoru platiti ugovorene penale.

10. Investitor i izvođač ne mogu zahtijevati izmjenu ugovorenih jediničnih cijena osim pod uvjetima, na način i iz razloga navedenih u Zakonu o obveznim odnosima (NN 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19).

11. U slučaju zastoja ili prekida rada koji su nastali krivnjom investitora, a troškovi nisu ukalkulirani u jedinične cijene stavaka ili ih izvođač nije na drugi način obuhvatio, izvođaču radova će se priznati prava samo na stvarne troškove nastale uslijed prekida rada, proračunate prema elementima strukture cijena što moraju biti priloženi u ponudbenom predračunu. Analizu troškova izvođač mora dati investitoru na kontrolu.

Ukoliko je samo dio gradilišta krivnjom investitora bio u prekidu, nadoknada će se obračunati razmjerno stvarnom prekidu prema sredstvima i ljudima koji nisu mogli raditi.

Izvođaču se neće priznati troškovi zastoja ili prekida rada unatoč toga što su nastali krivnjom investitora ukoliko je izvođač mogao na drugim dijelovima radilišta intenzivirati obavljanje radova boljom organizacijom.

12. Izvođač je na zahtjev investitora obavezan izvesti nepredviđene i naknadne radove uz prethodno dogovorene i utvrđene jedinične cijene. Jedinične cijene ovih radova se moraju odrediti na osnovu elemenata od kojih su sačinjene i jedinične cijene ugovorenih radova. Ovi elementi se moraju priložiti ugovoru o građenju (cijene materijala, radne snage s faktorom i korištenja mehanizacije).

Naknadnim i nepredviđenim radovima će se smatrati svi oni radovi što nisu obuhvaćeni osnovnim ugovorom o građenju, a koje je neophodno izvesti da bi se građevine potpuno kompletirale.

Nalog za izvođenje ovih radova daje nadzorni inženjer investitora upisom u građevinski dnevnik ili posebnim pismenim nalogom. S izvođenjem radova se može započeti tek nakon obostranog potpisivanja aneksa ugovoru o građenju.

13. Obračun izvedenih radova će se vršiti putem privremenih mjesečnih situacija uz primjenu ugovorenih jediničnih cijena, ukoliko ugovorom nije drukčije određeno. Obračun količina izvedenih radova će se obaviti na način kako je predviđeno predračunom i uvjetima iz ovog projekta.

14. Garantni rokovi za izvedene radove, odnosno izgrađene građevine će se utvrditi ugovorom o građenju, a prema važećim tehničkim propisima za građevinarstvo.

15. Za vrijeme garantnog roka izvođač je obavezan kvalitetno otkloniti sve nedostatke građevinsko-zanatskih radova i ugrađene opreme i uređaja po pismenoj obavijesti investitora. Otklanjanju nedostatka mora pristupiti najkasnije 15 dana po primitku obavijesti. Ne započne li izvođač radova u tom roku s otklanjanjem nedostataka, investitor može radove ustupiti drugom izvođaču, a na trošak glavnog izvođača, uz pismenu obavijest istome.

16. Prije davanja ponude izvođač je obavezan od investitora zatražiti primjerak projekta da ga prouči i tražiti da ga se upozna s trasom cjevovoda i lokacijama ostalih građevina. Izvođač je obavezan proučiti mogućnost realnog izvođenja svih projektiranih građevina u cjelini i svih njihovih dijelova posebno prema danim projektnim rješenjima. Ukoliko to s raspoloživom tehnologijom izvođenja nije u mogućnosti, mora sporazumno s projektantom naći zadovoljavajuća rješenja.

Na osnovu tih podataka izvođač daje ponudu u kojoj mora obuhvatiti sve što je vezano uz specifičnosti lokacije budućeg gradilišta. Eventualni naknadni troškovi se po tim osnovama neće priznavati nakon ugovaranja radova.

Upoznavanje izvođača s lokacijama građevina te ostalim neophodnim podacima za formiranje budućeg gradilišta i slično će se utvrditi zapisnički.

17. Investitor si pridržava pravo pravovremeno korigirati kraće dijelove trase cjevovoda i neznatno mijenjati položaj ostalih građevina. U tim će se slučajevima obračun izvedenih radova vršiti po ponudbenim, odnosno ugovorenim jediničnim cijenama.
- Izvrši li pak izvođač bilo kakve korekcije predanog mu projektnog rješenja i po njima izvede građevinsko-zanatske radove ili ugradi opremu i uređaje drugačijeg tipa no što je predviđeno projektom, ne zatraživši prethodno suglasnost investitora i projektanta, snosi punu odgovornost za eventualne probleme i nedostatke što će se javiti.
- Izvođaču se neće priznavati i posebno doplaćivati ugradnja skupljeg i kvalitetnijeg materijala i opreme od one što je navedena u troškovniku i kao takva ušla u ugovor o građenju.
18. Za normalno i nesmetano izvođenje ugovorenih radova na cjevovodima će se izvođaču osigurati radni pojas s obje strane od osi projektiranog cjevovoda. Granice gradilišta za ostale građevine će odrediti investitor u dogovoru s nadležnom gradskom službom, odnosno vlasnicima susjednih građevina.
19. Iskopi se obračunavaju bez obzira na stvarnu kategoriju terena. Stoga je izvođač obavezan prije davanja ponude u dogovoru s investitorom obići lokacije građevina i na temelju procjene vlastitih stručnjaka dati jedinične cijene iskopa što se neće mijenjati na osnovu stvarne situacije nakon otkopavanja.
20. Izvođač je obavezan kod izvođenja pojedinih dionica cjevovoda na prometnim površinama osigurati promet pješaka i vozila preko iskopanih kanala pomoću odgovarajućih montažnih građevina prema tehničkim uvjetima nadležne službe.
- Također, izvođač je obavezan postaviti svu propisanu prometnu signalizaciju, a po potrebi provesti drugačije odvijanje prometa za vrijeme izvođenja radova na prometnicama.
- Troškovi proizišli iz prethodnih mjera u svezi odvijanja normalnog prometa za vrijeme izvođenja radova na prometnicama se moraju uračunati u jedinične cijene stavaka osim ako troškovnikom nisu posebno obuhvaćeni.
21. Izvođač radova nakon ugovaranja radova može zaključivati ugovore za dobavu gotove opreme i njenih dijelova od specijaliziranih proizvođača te za njihovu ugradnju. Prije naručivanja opreme obavezan je konzultirati se s nadzornim inženjerom.
- Ukoliko mu je neophodno, izvođač može izraditi radioničke nacрте pojedinih dijelova građevine ili opreme o vlastitom trošku.
22. Na zahtjev izvođača investitor je obavezan u dogovorenom roku, po izvršenoj ugradnji opreme i uređaja i nakon isteka ugovorenog roka za uhodavanje i probni pogon, oformiti primopredajnu komisiju koja će u njegovo ime preuzeti opremu i uređaje. U njoj moraju biti ovlaštene osobe investitora (nadzorni inženjer), izvođača radova, isporučioća opreme i projektanta. O zaključcima komisije će se sačiniti zapisnik.
- Primi li komisija opremu i uređaje bez primjedbi, započinje teći garantni rok isporučioća opreme. U protivnom se moraju otkloniti nedostaci i nakon toga ponovno zatražiti primopredaja.
- Troškovi probnog pogona (pogonska energija opreme i uređaja, mazivo, voda i slično te osoblje za upravljanje) moraju biti uključeni u jediničnu cijenu stavki što se odnose na to. Jediničnom cijenom tih stavki treba obuhvatiti obučavanje osoblja investitora za rukovanje opremom i uređajima, osim ako nije drugačije precizirano.
- Izvođač radova, odnosno isporučitelj opreme i uređaja je obavezan dati pismena uputstva investitoru za rukovanje uređajem i za njegovo održavanje. Takva uputstva moraju biti postavljena na vidljivo mjesto na samoj građevini.
23. Izvođač mora u ponuđenim, odnosno ugovorenim jediničnim cijenama stavki obuhvatiti sve troškove higijensko-tehničkih zaštitnih mjera što ih je obavezan sprovesti na gradilištu za zaštitu svojih radnika te zaštitu okoline i prolaznika.
- Sve eventualne štete ili posljedice po ljude i pokretne i nepokretne građevine radi nepoduzimanja svih propisanih HTZ mjera za vrijeme izvođenja radova, od uvođenja izvođača u posao do konačne primopredaje gotovih građevina, snosit će izvođač.

24. Sve eventualne razlike u količinama stvarno izvedenih i ugovorenih radova će se obračunavati isključivo prema ugovorenim jediničnim cijenama.
25. Izvođač može vršiti izmjene rješenja u predanom mu projektu samo u slučaju da nedvojbeno dokaže kako je predloženo rješenje ekonomičnije i kvalitetnije te kako osigurava bolje uvjete rada uređaja, a uz punu suglasnost projektanta i investitora.
26. Ponuditelj u svojoj ponudi mora posebno dostaviti:
 - popis sličnih građevina koje je do sada izradio,
 - popis radnika po specijalnostima koji će biti zaposleni na gradilištima s vremenskim trajanjem te popis strojeva i opreme s njenim stanjem što će je koristiti za izvođenje ponuđenih radova,
 - vremenski plan odvijanja izvođenja ponuđenih radova po građevinama i etapama izgradnje.
27. U slučaju svih sporova što bi mogli proisteći prilikom izvođenja ugovorenih radova, a u svezi s primjenom ovih općih uvjeta izvođenja i svih ostalih izvedbenih projekata, rješenje će se nastojati pronaći sporazumno, radom predstavnika svih zainteresiranih strana i nezainteresiranih eksperata.
U slučaju da se sporazumno ne pronađe zadovoljavajuće rješenje spora, ugovorit će se nadležnost stvarno nadležnog suda.

2.1. Opći opis radova

Sve radove predviđene ovim projektom treba u svemu izvesti prema općim tehničkim uvjetima izvođenja i prema detaljnim opisima danim u stavkama troškovnika.

Jediničnim cijenama je obuhvaćeno slijedeće:

a) Materijali:

U jediničnu cijenu materijala je uračunata sama dobavna cijena materijala, svi transportni troškovi, uključujući utovare i istovare s prijevoznih sredstava s dozvoljenim rasturima, među uskladištenja i slične manipulacije s materijalima, doprema do mjesta ugradnje i sl. Materijali se prilikom uskladištenja moraju osigurati kako bi ostali potpuno kvalitetni do trenutka ugradnje u projektirane građevine.

b) Radovi:

Pod radovima se podrazumijevaju svi radovi potrebni za dobavu, transportiranje, uskladištenje i ostale manipulacije s materijalima i opremom, ukoliko već nisu obuhvaćeni cijenom materijala. Zatim slijede radovi na pripremi (miješanje, močenje, rezanje, krojenje, oblikovanje i dr.) i transportima do mjesta ugradnje pa radovi oko ugradnje materijala i opreme. Nakon ovih radova slijedi njegovanje ugrađenih materijala prema zahtjevima proizvođača i standardima, zaštita ugrađene opreme i uređaja od oštećenja, uzimanje propisanih uzoraka za ispitivanje kvalitete i sl. Na koncu slijedi čišćenje gotovih dijelova i čitave građevine te gradilišta od ostataka materijala i opreme, demontiranje gradilišnih deponija i skladišta, uređenje okoline građevine i gradilišta te gradilišnih i pristupnih putova.

c) Faktori:

Za svu radnu snagu tj. radove, u cijenu koštanja stavki se uključuje faktor strukture cijena što je određen zakonskim propisima, a sastavljen prema elementima izvođača koji će preuzeti radove. Osim onog što je propisano, u faktor cijene su uključeni i svi režijski radovi oko pripreme, uređenja i demontiranja gradilišta. Režijski sati za sve radove opisane predračunom se neće posebno priznavati.

d) Pomoćna sredstva:

U pomoćna sredstva za izvršenje jedne stavke spada korištenje svih alata, opreme, uređaja i sl. koji se ne ugrađuju i montiraju na građevinu, već su neophodni za njegovu izvedbu, a zatim se koriste na narednim gradilištima i građevinama. Upotreba pomoćnih sredstava u građenju i

izvođenju je višekratna i određena propisima. Između ostalog, tu spadaju sve vrste skela za rad, izvedbu elemenata građevine te transport materijala i radnika, oplata i slično.

Skela

Skele se postavljaju svugdje gdje je to projektnim rješenjima neophodno da bi se određeni rad na izvedbi dijela građevine te ugradnji opreme i uređaja mogao nesmetano odvijati i obaviti.

Pri obračunu korištenja skele se obuhvaća propisana amortizacija skele, radnici potrebni za izradu, postavu i skidanje skele te utrošak potrošnog materijala potrebnog za postavu skele i njeno učvršćenje. Uključena je izrada, odnosno korištenje nogara za rad na manjim visinama, premještanje nogara te postava i premještanje pristupnih ljestava. Obuhvaćena je i doprema skele s centralnog skladišta izvođača na gradilište te njeno čišćenje i otprema u centralno skladište nakon završetka radova.

U skele spadaju sve razupore, podupore, osiguranja od urušavanja i obrušavanja te pomoćni mostovi za ručno i strojno prebacivanje materijala i radnika na veće visine.

Izrada, postava, skidanje, tj. korištenje svih vrsta skela se neće posebno obračunavati, već su svi ovi troškovi obuhvaćeni jediničnom cijenom stavke za čiju je izvedbu neophodna bilo koja vrsta skele.

Oplata

Oplate se postavljaju prilikom izvođenja betonskih, armirano-betonskih i sličnih dijelova građevina prema detaljnim građevinskim nacrtima ili posebnim nacrtima oplata. U jediničnim cijenama stavaka obuhvaćeno je višekratno korištenje oplata, već prema tome koja vrsta oplata se primjenjuje, njena izrada, postava i skidanje, utrošak čavala, žice, skoba, sponki i ostalog potrebnog potrošnog materijala, transporti između skladišta i mjesta postave i natrag, izrada, postava i učvršćenje svih potrebnih podupirača i razupirača potrebnih da se oplata ne deformira pod teretom ugrađenog materijala. Zatim, vlaženje oplata prije ugradnje betona, mazanje zaštitnim sredstvima, čišćenje nakon skidanja, vađenje čavala, žice i drugo.

Oplate se ne obračunavaju posebno, već su obuhvaćene jediničnom cijenom stavki za čiju su izvedbu neophodne, osim ako nije potrebna posebna oplata koja je obuhvaćena posebnom stavkom.

e) Izmjere:

U pogledu izmjera mjerodavne količine su dane dokaznicom mjera koja je sastavni dio troškovnika i u svemu su određene prema uputama iz prosječnih normi u građevinarstvu za određenu grupu radova, uključujući sve dodatke i odbitke količina radova i materijala za svaki rad. Izvođaču se neće priznavati količine prema stvarnim izmjerama nakon izvedbe pojedine stavke, već se u ponuđenoj odnosno ugovorenoj jediničnoj cijeni mora uračunati eventualna razlika između stvarno izvedenih i projektnih količina. Iznimno, izvođaču će se priznati stvarno izvedena količina radova neke stavke ako je tako naznačeno u opisu stavke.

f) Kontrola kvalitete:

Da bi se osigurali kvalitetno izvođenje radova potrebno je imati uvid u kontrolu sastavnih materijala i izvršenih radova

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- Ispitivanje pogodnosti materijala - obzirom na namjenu utvrđuje se prethodnim ispitivanjem. Svojstva materijal moraju zadovoljiti zahtjeve definirane projektom.
- Tekuće kontrole - obavlja Izvođač o svom trošku. Količina i vrste ispitivanja definirana je projektom.
- Kontrolnog ispitivanja - obavlja se radi provjere kvalitete proizvoda i izvedenih radova sa svojstvima propisanim projektom, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.
- Provjere kvalitete uskladištenog materijala - kojom se utvrđuje kvaliteta uskladištenog materijal na deponijima, silosima, cisternama i sl.

2.2. Prethodni i pripremni radovi

U prethodne i pripremne radove spada iskolčenje građevina i trasa cjevovoda prema projektu.

Prije početka iskopa Investitor mora od svih mogućih vlasnika podzemnih instalacija na projektiranoj dionici zatražiti izlazak na teren i obilježavanje njihovih postojećih instalacija na terenu. S time moraju biti upoznati svi sudionici u građenju Nadzor, Izvođač i svi ostali.

Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu po obilasku svih iskolčenih dijelova građevine, po HRN U.E1.010.

Ispravna iskolčenja predaju se izvođaču zapisnički i od tada ih on je obavezan održavati te po potrebi obnavljati o svom trošku. Prije čišćenja terena od raslinja, odnosno otpočinjanja iskopa, izvođač je dužan geodetski osigurati sve glavne točke iskolčenja, položajno i visinski te odrediti privremene repere radi kontrole izvedenih građevina.

Slijede radovi što obuhvaćaju postavu propisane prometne signalizacije za sve radove što će se obavljati na prometnim i njima bliskim površinama, ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme. Zatim valja obaviti osiguranje susjednih površina, građevina, pješačkih prolaza i prilaza do stambenih i ostalih građevina tijekom izvođenja radova od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova.

Nakon toga je sve pokretne građevine potrebno premjestiti izvan granica trase cjevovoda, odnosno izvan granica gradilišnih građevina. Izvođač radova će pokretne građevine premjestiti na mjesta prema uputama nadzornog inženjera gdje će ih se postaviti na način kako odrede vlasnici, tj. nadzorni inženjer.

Izvođenje radova na gradilištu će započeti tek kad je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu u što, pored ostalog, spada i regulacija te signalizacija prometa prilikom izvođenja radova na trasi na prometnicama i prometnim površinama. Prije otpočinjanja bilo kakvih iskopa je potrebno očistiti obrađene površine ili površine obrasle raslinjem. Predviđeno je vađenje korijenja većih stabala kao i skidanje sloja humusa.

Ukoliko trasa ide postojećom asfaltiranom cestom, prvo treba izvesti ravno zasijecanje asfalta po rubovima iskopa, te razbijanje asfaltnog sloja u svemu prema opisu u troškovniku. Obloga se skida u minimalnoj širini nužnoj za normalno izvođenje projektirane građevine i uspostavu dobre veze između nove i stare konstrukcije kolnika.

Pripremni radovi izvođača na gradilištu obuhvaćaju dopremu, postavu i kasnije demontiranje gradilišnih građevina.

2.3. Zemljani i slični radovi

Svi zemljani i slični radovi za prometne površine opisani su u sljedećem tekstu.

2.3.1. Iskopi

Iskope kanala i širokih građevinskih jama treba izvršiti točno prema nacrtima iskopa, odnosno prema karakterističnim poprečnim i uzdužnim presjecima. Stranice iskopa zasijecati pravilno vertikalno ili u projektiranom pokosu. Dno svih kanala i širokih građevinskih jama valja isplanirati s traženom točnošću. Minimalna širina rova određena je projektom, a u skladu sa zahtjevima proizvođača cijevi te potrebama nesmetanog i sigurnog obavljanja radova.

Svi se iskopi u pravilu izvode strojevima. Pažljivi ručni iskop je predviđen u blizini postojećih podzemnih instalacija i građevina te za fine iskope za manje građevine što će se izvoditi u

jednostranoj oplati. Iskopani materijal se odbacuje na minimalnu udaljenost od projektiranog ruba iskopa prema opisu stavke, a minimalno 1,00 m od ruba iskopa. Predviđeno je razdvajanje zemljanog od kamenitog materijala odmah prilikom iskopa za njegovu kasniju upotrebu. Zahtijevaju li tako uvjeti gradilišta, tj. ako iskopani materijal nije moguće odlagati u blizini, treba ga direktno utovarivati na vozila i odvoziti na odlagalište.

Ovisno o kategoriji terena, dubini iskopa i nagibu stranica, potrebno je izvesti pravilno podupiranje i razupiranje stranica iskopa da ne dođe do urušavanja. Dođe li pak do zarušavanja iskopa radi nedovoljnog ili lošeg podupiranja sve posljedice ili eventualne nesreće idu na teret Izvođača. Sanaciju je Izvođač dužan izvesti o svom trošku.

Za iskope viših kategorija mješovitog ili potpuno kamenitog materijala treba primijeniti vibracijske alate za iskope i eksploziv. Za korištenje eksploziva za iskope izvođač mora izraditi odgovarajući elaborat i priložiti odgovarajuće dozvole te nakon ovjere nadzora iskope vršiti prema tom elaboratu. Stručnjaci koji će rukovati eksplozivom moraju uskladiti količine punjenja s čvrstoćom materijala što će se razbijati i s okolinom u kojoj se radi (blizina različitih građevina i slično). Minirana mjesta se moraju osigurati na propisani način korištenjem odgovarajućih pokrivala.

Za obavljanje predviđenih radova izvođač po potrebi mora iscrpsti podzemnu ili oborinsku vodu iz kanala ili građevinske jame bez posebne nadoknade. Za tu vrstu radova izvođač mora imati na raspolaganju odgovarajuće pumpe, a po potrebi žmurje ili sličnu opremu.

2.3.2. Zatrpavanja i nasipavanja

Zatrpavanje i nasipavanje probranim zemljanim i kamenitim materijalom (najveći kameni komadi veličine do 10 cm) treba izvoditi u slojevima od 25-30 cm uz vlaženje i zbijanje strojno ili ručno, do tražene zbijenosti od $M_e \geq 40$ MPa. Ispitivanje modula stišljivosti izvršiti kružnom pločom ili odgovarajućim postupkom na svakih 500 m. Kod svih zatrpavanja i nasipa van prometnih površina mora se izvesti potrebno nadvišenje okolnih površina da nakon duljeg slijeganja i konsolidacije nasipa ne nastane ulegnuće. Ako u iskopu nema dovoljno kvalitetnog materijala treba dovesti zamjenski kameni materijal iz pozajmišta.

Pješčanu posteljicu za cjevovod treba izvesti od kvalitetnog prirodnog ili drobljenog pijeska do 8 mm veličine, bez organskih i zemljanih primjesa. Sva zbijanja pijeska sa strane i iznad cijevi se moraju obaviti vrlo pažljivo, u pravilu ručno, a samo iznimno malim strojevima za zbijanje.

Radovi na mjestu poprečnog i uzdužnog iskopa ceste izvode se na način da se prvo zasijeca asfalt piljenjem prije početka iskopa i ponovo prije asfaltiranja za po 20 ili 30 cm šire lijevo i desno od vanjskih rubova iskopa da bi se ostvarila što bolja veza između novog i postojećeg asfalta. Nakon asfaltiranja obnavljaju se cestovni rubnjaci i oštećena horizontalna prometna signalizacija.

Sva privremena odlagališta materijala iz iskopa te kamenog agregata treba konačno očistiti i potpuno dovesti u prvobitno stanje.

2.4. Betonski i armiranobetonski radovi

Ovi tehnički uvjeti i program kontrole i osiguranja kvaliteta (u daljnjem tekstu Tehnički uvjeti) sadrže tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja, način ocjenjivanja kvalitete. Tehnički uvjeti vrijede za radove na konstrukciji i za radove koji se naknadno odrede na gradilištu, a koji su neophodni za potpuno dovršenje predmetne građevine.

Primjena ovih Tehničkih uvjeta je obavezna. Ovi tehnički uvjeti izrađeni su sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19), Zakonu gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) i Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Svi sudionici u građenju (investitor, izvođač i dr.) dužni su se pridržavati odredbi navedenog zakona i tehničkih propisa.

2.4.1.1. Opći podaci i definicije

2.4.1.1.1. Dužnosti investitora

- i. Projektiranje, građenje i nadzor povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje tih djelatnosti
- ii. Prije gradnje ishoditi rješenje o uvjetima građenja, potvrdu glavnog projekta, odnosno građevinsku dozvolu
- iii. Osigurati stručni nadzor nad građenjem
- iv. Po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole
- v. Pridržavati se ostalih obveza po navedenom zakonu

2.4.1.1.2. Dužnosti izvođača

- i. Graditi u skladu sa uvjetima građenja, potvrdom glavnog projekta, odnosno građevinskom dozvolom i izvedbenim projektom
- ii. Za vođenje radova postaviti osobe prema čl. 54. do 55. Zakona o gradnji.
- iii. Radove izvoditi na način da zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti za slučaj požara, zaštite zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buke i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te ostala funkcionalna i zaštitna svojstva.
- iv. Ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom i osigurati dokaze uporabljivosti, sukladnosti, kvaliteti u skladu s Zakonom o gradnji, čl. 54.
- v. Sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.
- vi. Svakodnevno voditi evidenciju o promjenama učinjenim s obzirom na projekt, kako bi poslužili za izradu projekta izvedenog stanja.

2.4.1.1.3. Dokumentacija

Da bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i pridržavati se nje kako slijedi:

- i. Potvrdu glavnog projekta i dokumentaciju koja je njoj prethodila
- ii. Glavni projekt
- iii. Izvedbeni projekt
- iv. Rješenja o imenovanju odgovornih osoba
- v. Zapisnik o iskolčenju objekta i način osiguranja stalnih točaka iskolčenja, izrađen od ovlaštene osobe
- vi. Projekt betona

- vii. Elaborat o organizaciji gradilišta, plan izvođenja radova s mjerama zaštite na radu i zaštite od požara
- viii. Uredno vođen građevinski dnevnik i građevinsku knjigu s ucrtanim izmjenama i dopunama
- ix. Dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenog materijala i opreme (isprave o sukladnosti, dokaze uporabljivosti, potvrde o ispitivanjima, tehnička dopuštenja, certifikati, atesti,) a naročito:
 - a) Program ispitivanja kvalitete ugrađenog betona i Izvještaje o ispitivanju betona od strane ovlaštene institucije
 - b) Dokaze sukladnosti čelika za armiranje i uporabljivosti armature, dokaze sukladnosti proizvoda od čelika i dodatnog materijala za zavarivanje, te zavarljivost proizvoda od čelika i armaturnih šipki upotrijebljenih za sidrenje u beton.
 - c) Izvještaje o svim ostalim ispitivanjima koja su provedena po nalogu ispitivanju nadzornog inženjera ili bez njegovog naloga, a koja su potrebna radi dokazivanja kvalitete izvedenih radova i ugrađenih materijala

2.4.1.1.4. Kontrolna ispitivanja

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuje u građevinu mora se cijelo vrijeme građenja voditi evidencija te sačiniti izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala sukladno projektu, ovom programu ili citiranim pravilnicima, normama i standardima.

Izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala mora sadržavati sljedeće dijelove:

- i. Naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzoraka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzorka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje, podatke o dostavnici materijala sa količinom.
- ii. Prikaz svih rezultata, laboratorijskih, terenskih ispitivanja za koja se izdaje uvjerenje odnosno ocjena kvalitete.
- iii. Ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (uporabljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće.

Uzimanje uzoraka i rezultati laboratorijskih ispitivanja moraju se upisivati u laboratorijsku i gradilišnu dokumentaciju (građevinski dnevnik)

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda ili poluproizvoda proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koja se odnose na isporučene količine, a dokumentacija mora sadržavati sljedovitost identifikacije proizvoda i isprava o sukladnosti toga proizvoda.

Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju mora se izdati atestna dokumentacija sukladno propisima

Sva izvješća, atesti i drugi dokazi kvalitete moraju se odmah po dobivanju dostaviti i nadzornom inženjeru.

Po završetku svih radova izvođač je obavezan izraditi elaborat izvedenog stanja građevine i izvedenog stanja podzemnih instalacija.

2.4.1.1.5. Standardi

Svojstva, dokazivanje, potvrđivanje, označavanje, ispitivanje, posebnosti te kontrolni postupci za građevne proizvode primjenjivati će se i provoditi u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Ukoliko neki proizvodi nisu obuhvaćeni ovim standardima, potvrđivanje sukladnosti provoditi će se prema tehničkim dopuštenjima za te proizvode.

2.4.2. Betonski radovi

- a. Beton proizveden prema odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17) i ovih tehničkih uvjeta ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu, normi HRN EN 13670:2010, i normama na koje ta norma upućuje.

U glavnom projektu je specificiran razred tlačne čvrstoće prema normi HRN EN 206:2016.

- b. Izvođač mora prema normi HRN EN 1367:2010 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

- c. Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670:2010 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

- d. Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće vezanog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača.

d.1. Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih sljedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.

d.2. Podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.

d.3.. Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće vezanog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206:2016 »Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće«.

- e. Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem na mjestu koje se određuje na temelju podataka iz točke d.2.

- f. Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791.

2.4.2.1. Specifikacije za projektirani beton

- beton treba proizvesti, transportirati, ispitivati, ugraditi i njegovati prema normi HRN EN 206:2010.
- razredi tlačnih čvrstoća su iskazani u Tehničkom opisu.
- razred izloženosti:

- Tablica 1: Razredi izloženosti betonskih elemenata

	Razred izloženosti	min. razred čvrstoće	max. v/c omjer	min. količina cementa (kg/m ³)
Temelji i podna ploča	XC2 - površina betona izložena dugotrajnom dodiru s vodom	C20/25	0,60	260
Ostali elementi	XC1 - beton unutar građevina s niskom vlažnosti zraka	C25/30	0,60	280
	XC3 - beton unutar građevina s umjerenom ili visokom vlažnosti zraka, vanjski beton zaštićen od kiše	C25/30	0,55	280

- maksimalna normirana veličina zrna agregata D_{max} iznosi 31,5 mm osim pojedinih jače armiranih dijelova konstrukcije za koje će se maksimalno zrno odrediti u izvedbenom projektu.
- maksimalni sadržaj klorida Cl 0,20.
- razred konzistencije S4.

Materijali za izradu betona moraju biti u skladu sa sljedećim propisima i normama:
cement:

Za proizvodnju betona može se upotrijebiti samo cement koji zadovoljava zahtjeve kvalitete propisane normom HRN EN 197-1:2012 prema kojoj se kontrolira i certificira cement. Kod utvrđivanja sastava betona pri izboru cementa treba uzeti u obzir: izvedbu radova, krajnju namjenu betona, dimenzije konstrukcije, uvjete izloženosti konstrukcije okoliša i uvjete njegovanja betona (toplinska obrada). Smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme, izdane po ovlaštenoj hrvatskoj instituciji.

agregat:

- HRN EN 12620:2013 Agregati za beton
- HRN EN HRN EN 13055:2016 Lagani agregati

voda:

- HRN EN 1008:2002 Voda za pripremu betona - Specifikacija za uzrokovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002).

dodaci:

- Dodaci betonu moraju zadovoljavati uvjete kvalitete prema HRN U.M1.035. Za upotrebu bilo kojeg dodatka betonu mora se pribaviti mišljenje projektanta konstrukcije.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti betona određuje se odnosno provode prema normi HRN EN 206 Beton_1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost.

Tehnička svojstva betona moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu betona i moraju biti specificirane prema normi HRN EN 206.

Uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje svojstva svježeg betona provodi se prema normama niza HRN EN 12350-2:2019, a ispitivanje svojstva stvrdnutog betona prema normama niza HRN EN 12390-3:2019.

2.4.2.2. Kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje.

Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima.

To uključuje:

- izbor materijala,
- projektiranje betona,
- proizvodnju betona,
- preglede i ispitivanja,
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrslog betona i opreme
- kontrolu sukladnosti.

Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 norme HRN EN 206:2016. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima.

Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima). Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godina, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

2.4.2.3. Isporuka svježeg betona

Informacije korisnika betona proizvođaču

Korisnik će usuglasiti s proizvođačem:

- datum isporuke,
- vrijeme i
- količinu,

i informirati proizvođača o:

- posebnom transportu na gradilište,
- posebnim postupcima ugradnje,
- ograničenjima vozila isporuke, npr. tipa (agitirajuća ili neagitirajuća oprema), veličine, visine ili bruto težine.

Informacije proizvođača betona korisniku

Kada naručuje beton, korisnik će zahtijevati informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona.

Te informacije mora na zahtjev korisnika dati proizvođač prije isporuke betona, već prema tome kako odgovara korisniku.

Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije, kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona, u kojima su iskazane pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci.

Informacije za utvrđivanje vremena zaštite betona prema razvoju čvrstoće mogu biti iskazane nazivima iz tablice 2 ili krivuljom razvoja čvrstoće betona pri 20°C između 2 i 28 dana.

Tablica 2: Razvoj čvrstoće betona pri 20°C

Razvoj čvrstoće	Omjeri čvrstoće - σ_2 / σ_{28}
Brz	> 0,5
Srednji	> 0,3 < 0,5
Polagan	> 0,15 < 0,3
Vrlo polagan	< 0,15

Omjer čvrstoće kao indikator razvoja čvrstoće jest omjer srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 2 dana σ_2 i srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 28 dana σ_{28} utvrđen početnim ispitivanjima ili zasnovan na poznatim svojstvima betona komparabilnog sastava.

U ovim početnim ispitivanjima uzorke za utvrđivanje čvrstoće treba praviti, njegovati i ispitivati prema HRN EN 12350-1:2019, HRN EN 12390-1:2019, HRN EN 12390-2:2019 i HRN EN 12390-3:2019.

Proizvođač treba informirati korisnika o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom.

Konzistencija pri isporuci

Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

2.4.2.4. Otpremnica za gotov (tvornički proizveden) beton

Pri isporuci betona proizvođač mora dostaviti korisniku otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona, na kojoj su otisnute, utisnute ili upisane najmanje sljedeće informacije:

- ime tvornice betona,
- serijski broj otpremnice,
- datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode,
- broj vozila,
- ime kupca,
- ime i lokacija gradilišta,
- detalji ili reference uvjeta, npr. kodni broj, redni broj,
- količina betona u m³,

- deklaracija sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i HRN EN 206,
- ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno,
- vrijeme kad beton stiže na gradilište,
- vrijeme početka istovara,
- vrijeme završetka istovara.

2.4.2.5. Otpremne informacije za gradilišni beton

Odgovarajuća informacija tražena potpoglavljem 2.4.2.4. za otpremnicu betona mjerodavna je i za beton proizveden na velikom gradilištu ili kad uključuje više tipova betona.

2.4.2.6. Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti

Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje.

Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima.

Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti trebaju zadovoljavati postupke navedene u normi HRN EN 206-1 i u odredbama ovog poglavlja projekta.

Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke.

Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti.

Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima ocjene sukladnosti.

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima te mora provoditi i sljedeće:

- a) početno ispitivanje kad je traženo
- b) kontrolu proizvodnje
- c) kontrolu sukladnosti

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo.

Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

2.4.2.7. Betoniranje

Beton mora biti proizveden prema uvjetima iz HRN EN 206:2016.

Nadzor i kontrolu kakvoće treba provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranom ovim tehničkim uvjetima. Među ostalim treba provjeriti otpremni dokument i paraform potvrditi izvršeni nadzor.

2.4.2.7.1. Kontrola prije betoniranja

- Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim projektom, a ako ne postoji projekt a prema složenosti izvedbe je neophodan, potrebno ga je izraditi.
- Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.
- Sve pripremne radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne.
- Konstrukcijske spojnice moraju biti čiste i navlažene. Oplatu treba očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode.
- Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode.
- Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 3-5 cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona.
- Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s pozicijom koja se betonira trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere.
- Ako postoji mogućnost da temperatura zraka za vrijeme ugradnje bude ispod 5 °C, potrebno je odgoditi betoniranje, za povoljnije vremenske uvjete. Isti uvjet vrijedi i za betoniranje u periodu s visokim temperaturama zraka, iznad 25 °C.
- Ako se predviđaju temperature zraka manje od 5 °C i veće od 25 °C za vrijeme njegovanja betona, potrebno je predvidjeti mjere zaštite betona od destruktivnog djelovanja smrzavanja, odnosno isušivanja.
- Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 5°C.

2.4.2.7.2. Ugradnja i zbijanje

- Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija, te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja.
- Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu.
- Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih šipki armature. Najveća debljina sloja u vertikalnim elementima je 60 cm.
- Vibriranje površinskim vibratorima treba izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona treba izbjeći. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100 mm, osim ako nije prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Korisno je dodatno vibriranje površina uz podupore.
- Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno niska da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplata i skela. Hladna spojnica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog. Dodatni zahtjevi na postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod posebnih zahtjeva za površinsku obradu.
- Segregaciju betona treba pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju mjeru.
- Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetrova, smrzavanja, vode, kiše i snijega.
- Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

2.4.2.7.3. Njegovanje i zaštita

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi:

- da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
- da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
- od smrzavanja,
- od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.

Pogodni su sljedeći postupci njegoovanja primijenjeni odvojeno ili uzastopno:

- držanje betona u oplati,
- pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama, posebno učvršćenim i osiguranim na spojevima i na krajevima,
- pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja,
- držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
- primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštanjem).

Postupci njegovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno njegovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegovanja takvi daje brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Njegovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od pucanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno njegovanje treba primijeniti i prije površinske obrade.

Trajanje primijenjenog njegovanja treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru:

- čvrstoće i zrelosti betona,
- oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

Beton za uporabu u uvjetima izloženosti konstrukcije treba njegovati dok površinski sloj betona ne dosegne najmanje 50 % uvjetovane tlačne čvrstoće. Iskustveno se taj uvjet, iskazan vremenski, može kontrolirati prema podacima danim u tablici 3.

Tablica 3: Najmanje razdoblje njegovanja betona za klase izloženosti betona drugačije od X0 i XC1

Površinska temperatura betona, °C	Najmanje razdoblje njegovanja, dana ^{1) 2)}			
	Razvoj čvrstoće betona ⁴⁾ f_{cm2} / f_{cm28}			
	brz, $r > 0,50$	srednji, $r = 0,30$	spor, $r = 0,15$	vrlo spor,
$r < 0,15$				
$T > 25$	1,0	1,5	2,0	3,0
$25 > T > 15$	1,0	2,0	3,0	5,0
$15 > T > 10$	2,0	4,0	7,0	10,0
$10 > T > 5^{3)}$	3,0	6,0	10,0	15,0
1) dodajući svako vrijeme vezanja iznad 5 sati				
2) linearna interpolacija između vrijednosti u redovima je moguća				
3) za temperature ispod 5°C trajanje treba produžiti za razdoblje jednako vremenu ispod 5°C				
4) razvoj čvrstoće betona je omjer između srednje tlačne čvrstoće betona nakon 2 dana i				

Ako se razvoj topline koristi za mjerenje razvoja svojstava betona, omjer topline i odgovarajuće čvrstoće treba prethodno utvrditi ili odobriti ovlaštena institucija.

Pobliža određenja razvoja svojstava betona mogu se temeljiti na jednom od sljedećih postupaka:

- računu zrelosti iz mjerenja temperature na dubini najviše 10 mm u betonu ispod površine,
- računu zrelosti iz mjerenja srednjih dnevnih temperatura zraka,
- temperaturi grijanja,
- drugim pogodnim postupcima.

Račun zrelosti treba se zasnivati na odgovarajućoj funkciji zrelosti, dokazanoj za tip cementa ili kombinaciju cementa i uporabljenog mineralnog dodatka.

Primjena zaštitnih premaza nije dopuštena na konstrukcijskim spojcima, na površinama koje će se naknadno obrađivati ili na površinama na kojima treba osigurati vezu s drugim materijalima,

osim ako se prethodno potpuno ne uklone prije te sljedeće operacije ili ako dokazano ne djeluju štetno na tu sljedeću operaciju. Ako projektnim specifikacijama nije naglašeno dopušteno, zaštitni premazi se ne smiju koristiti ni na površinama s uvjetovanim posebnim izgledom površine.

Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 N/mm²).

Najviša temperatura betona ne smije prijeći 65°C.

Mogući negativni utjecaji visokih temperatura betona tijekom njegovanja uključuju:

- značajno smanjenje čvrstoće,
- značajno povećanje poroznosti,
- odloženo formiranje etringita,
- povećanje razlike temperature betoniranog i prethodnog elementa.

2.4.2.7.4. Aktivnosti poslije betoniranja

Nakon skidanja oplate nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima.

Površinu betona treba tijekom izvedbe zaštititi od oštećivanja i remećenja površinske teksture.

Potrebe ispitivanja betona na građevini (svojstvo, učestalost i kriterije sukladnosti) treba prema uvjetima izvedbe i eksploatacije građevine utvrditi projektom konstrukcije i planom kontrole kvalitete izvedbe radova.

2.4.3. Armatura i ugradnja armature

- b. Amatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670:2010, normama na koje
- c. Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga Priloga.
- d. Izvođač mora prema normi HRN EN 13670:2010 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.
- e. Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:
 - d.1. provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije,
 - d.2. provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

2.4.3.1. Materijali

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete HRN EN 10080:2012 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete HRN EN 1992-1-1:2013, priznatih propisa navedenih u Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 017/2017) i uvjete projekta.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih. Prije nastavka betoniranja, armatura na prekidu betoniranja, mora biti očišćena i od sloja nastalog prethodnim betoniranjem.

Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranom armaturom.

Za sve čelike izvoditelj treba pribaviti ateste koji nisu stariji od 6 mjeseci. Nadzorni inženjer treba upisom u dnevnik potvrditi da li su isporučeni čelici odgovarajuće kakvoće i dozvoliti ugradnju u armiranobetonsku konstrukciju. Za čelike koji su dopremljeni na gradilište ili centralno savijalište bez odgovarajućih atesta ili certifikata ne smiju se ugrađivati dok se ne provede naknadno atestiranje.

2.4.3.2. Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5°C , ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

Promjer trna za savijanje šipki treba biti prilagođen stvarnom tipu armature.

2.4.4. Skele i oplata

Za izvedbu gotovo svih betonskih i armirano-betonskih elemenata treba pravovremeno izraditi, postaviti i učvrstiti odgovarajuću drvenu, metalnu ili sličnu oplatu. Oplata mora odgovarati mjerama građevinskih nacрта, detalja i planova oplate. Podupiranjem i razupiranjem joj se mora osigurati stabilnost i nedeformabilnost pod teretom ugrađene mješavine. Unutarnje površine moraju biti ravne i glatke, bilo da su vertikalne, horizontalne ili kose. Postavljena oplata se mora lako i jednostavno rastaviti, bez udaranja i upotrebe pomoćnih alata i sredstava čime bi se tek izvedena konstrukcija izložila štetnim vibracijama. Ustanovi li se nakon skidanja oplate da izvedena konstrukcija dimenzijama i oblikom ne odgovara projektu, izvođač ju je obavezan srušiti i ponovo izvesti prema projektu.

Prije ugradnje svježe mješavine betona sav prostor unutar oplate treba očistiti od smeća (zaostale drvene građe, lišća itd.) i dobro oprati te je, ako je drvena, dobro namočiti, a ako je metalna, premazati uljem.

Sva oplata s potrebnom nosivom skelom se neće posebno obračunavati, već je obuhvaćena jediničnom cijenom betona, odnosno armiranog betona.

Izvođač ne može započeti betoniranje dok nadzorni inženjer ne izvrši pregled postavljene oplate i pismeno je ne odobri.

Skele i oplata, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe i uporabe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije.
- oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplata te njihovim uklanjanjem.
- skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme.

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

2.4.4.1. Oplate

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne.

Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta.

Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena.

Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

2.4.4.1.1. Oplatna ulja

Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu. Nije li namjerno specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze. Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

2.4.4.1.2. Oplatni ulošci i nosači

Privremeni držači oplata, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. Ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- Biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- Ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- Ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- Ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- Ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu.

Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.

2.4.4.1.3. Površinska obrada

Posebnu površinsku obradu betona, ako se traži, treba utvrditi projektnim specifikacijama.

Za prihvaćanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani pokusni betonski paneli.

Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti tijekom izvedbe. Za slučaj naknadne obrade betona treba razmotriti povećanje zaštitnih slojeva za armature.

2.4.4.2. Skele

Projekt skele treba uzeti u obzir deformacije tijekom i nakon betoniranja kako bi se izbjegle štetne pukotine u mladom betonu. To se može postići:

- ograničenjem progibanja i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i /ili specificiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

2.4.4.3. Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Uklanjanje oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereti i ne ošteti.

Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoptereće. Stabilnost skela i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja.

Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuje za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi.

2.4.5. Nadzor

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu s zahtjevima projektnih specifikacija i važećim propisima.

Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na verifikaciju (potvrđivanje) sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova.

2.4.5.1. Područje nadzora izvedbe

Područje nadzora koji treba provesti prikazano je u tablici 4.

Tablica 4: Područje nadzora

PREDMET	VRSTA NADZORA
Kalupi, oplata i skele	Glavne kalupe i oplatu pregledati prije betoniranja
Obična armatura	Glavnu armaturu pregledati prije betoniranja
Ugrađeni elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Zidani elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Predgotovljeni elementi	Prema izvedbenim specifikacijama
Gradilišni prijevoz i ugradnja betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Završna obrada i njegovanje betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Geometrija	Prema projektnim specifikacijama
Nadzorna dokumentacija	Kako se traži ovim uvjetima

2.4.5.2. Nadzor materijala i proizvoda

Koji će se nadzor svojstava materijala i proizvoda primijeniti u radovima, prikazanje sljedećom tablicom (5).

Tablica 5: Zahtjevi nadzora materijala i proizvoda

PREDMET	VRSTA NADZORA
Materijali oplata	Vizualni nadzor
Armaturni čelik	HRN EN 10080:2012 i zahtjevima projekta ³⁾
Svježi beton" proizveden u tvornici ili na gradilištu.	Prema EN 206:2016, I prema ovim tehničkim uvjetima. Pri preuzimanju betona treba postojati otpremnica.
Ostali materijali ²⁾	Prema projektnim specifikacijama i normama
Predgotovljeni elementi	Prema projektnim specifikacijama ³⁾
Nadzorni izvještaj	Treba

- 1) Na gradilištu izrađeni sastavni dijelovi smatraju se kao sastavni dijelovi proizvedeni sa "svježim betonom, tvorničkim ili gradilišnim", osim ako nisu proizvedeni prema normi.
 - 2) Npr. element ugrađenog čelika, opeka i sl.
 - 3) Proizvode s potvrdom sukladnosti treće osobe treba vizualno pregledati i provjeriti otpremnicu.
- U slučaju sumnje treba poduzeti daljnje provjere sukladnosti sa specifikacijama. Ostale proizvode treba provjeriti i ispitati prema projektnim specifikacijama.

2.4.5.3. Nadzor betoniranja

2.4.5.3.1. Nadzor prije betoniranja

Prije početka betoniranja nadzor treba uključivati:

- geometriju oplate,
- stabilnost oplate, skela i njihovih temelja,
- nepropusnost oplate,
- uklanjanje nečistoća (kao što su prašina, snijeg i/ili led ,ostaci oplate i žice) s dijela koji će se betonirati,
- obradu lica konstrukcijskih spojnica,
- uklanjanje vode s dna oplate, osim ako se ne betonira pod vodom,
- pripremu površine oplate,
- otvore u oplati.

2.4.5.3.2. Nadzor postupka betoniranja

Nadzor i ispitivanje postupka betoniranja treba planirati, izvoditi i dokumentirati prema tablici

Tablica 7: Planiranja, nadzora i dokumentiranja

PREDMET	VRSTA NADZORA
Planiranje nadzora	Plan nadzora, procedure i instrukcije prema specifikacijama Aktivnosti kod nesukladnosti
Nadzor	Osnovni i povremeni detaljni nadzor
Dokumentacija	Svi dokumenti planiranja, Izvještaji o svim nadzorima Izvještaji o svim nesukladnostima i popravnim mjerama

Plan nadzora treba identificirati sve nadzore, motrenja i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete. Najbolji nadzor je kontinuirani nadzor sukladnosti i uobičajene dobre prakse

2.4.5.3.3. Nadzor poslije betoniranja

Treba provjeriti položaj dilatacijske trake te pripremu, početak i nastavak zaštite betona.

2.4.5.4. Nadzor armature

2.4.5.4.1. Nadzor prije betoniranja

Prije betoniranja nadzor u skladu s odgovarajućim nadzornim razredom treba potvrditi da je:

- armatura iskazana u nacrtima ugrađena i prema nacrtima postavljena u projektiranu poziciju,
- zaštitni sloj u skladu s ovim uvjetima i projektnim specifikacijama,
- armatura nezagađena uljem, mastima, bojom ili drugim štetnim materijalima,
- armatura ispravno učvršćena i osigurana od pomicanja tijekom betoniranja,
- razmak između sipki armature dovoljan za ugradnju i zbijanje betona,
- ugrađena armatura popraćena odgovarajućom potvrdom sukladnosti sa svojstvima uvjetovanim u HRN EN 10080:2012.

Ako za armaturu dopremljenu u savijalište ili na građevinu nema odgovarajuće potvrde sukladnosti s uvjetovanim svojstvima, ta svojstva treba korisnik potvrditi ispitivanjem odgovarajućeg broja uzoraka dopremljenih profila.

2.4.5.4.2. Nadzor poslije betoniranja

Na konstrukcijskim spojnica treba provjeriti i potvrditi da je preklopna (kontinuitetna) armatura u projektiranom položaju.

2.4.5.5. Mjere u slučaju nesukladnosti

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu.

Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji.

Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton.

Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 7034 i HRN U.M1.048 i utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja i približan razred tlačne čvrstoće kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela, a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona. Ako su

neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka.

Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak.

Rektifikacija nesukladnosti mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima.

Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

2.4.5.6. Konstrukcijske spojnice

Spojni dijelovi bilo kojeg tipa trebaju biti neoštećeni, točno postavljeni i ispravno izvedeni tako da osiguraju učinkovito ponašanje konstrukcije.

2.4.5.7. Geometrijske tolerancije

Izvedene dimenzije konstrukcija trebaju biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja radi izbjegavanja štetnih utjecaja na:

- mehaničku otpornost i stabilnost u privremenom i kasnijem uporabnom stanju,
- ponašanje tijekom uporabe građevine,
- kompatibilnost postavljanja i izvedbe konstrukcije i njezinih nekonstrukcijskih dijelova.

Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koje nemaju značajniji utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije mogu se zanemariti.

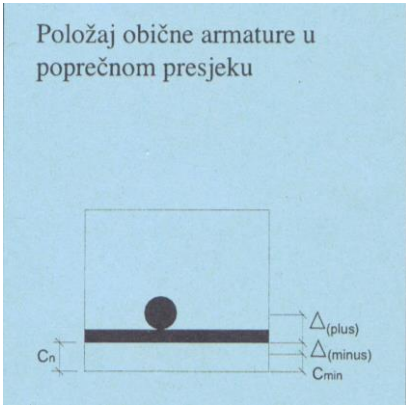
Date tolerancije, nominirane kao normalne tolerancije, odgovaraju projektnim pretpostavkama, EN 1992 i traženoj razini sigurnosti.

Zahtjevi ovog poglavlja odnose se na ukupnu konstrukciju. Kod pojedinih dijelova svaka međukontrola tih dijelova mora poštivati uvjete konačne kontrole izvedene konstrukcije.

Ako je određeno geometrijsko odstupanje pokriveno različitim zahtjevima (preduvjetovano), primjenjuje se stroži uvjet.

Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti više no što je prikazano u tablici 8.

Tablica 8 - Geometrijske tolerancije

N°	Tip odstupanja	Opis	Dopušteno odstupanje
a	Dimenzije poprečnog presjeka		+ 10 mm
b	Položaj obične armature u poprečnom presjeku 	Za sve h vrijednosti je: Δ(minus) a pozitivno za h < 150 mm h = 400 mm h > 2500 mm uz linearnu interpolaciju međuvrijednosti	- 10 mm + 10 mm + 15 mm + 20 mm
c _{min} = traženi najmanji zaštitni sloj betona			
c _n = nominalni zaštitni sloj = c + Δ(minus) (- apsolutna vrijednost)			
c = stvarni zaštitni sloj			
Δ = dopušteno odstupanje od c _n			
h = visina poprečnog presjeka			
Uvjet: c + Δ(plus) > c _n - Δ(minus)			
Dopušteno pozitivno odstupanje zaštitnog sloja temelja i elemenata u temeljima može se povećati za 15 mm. Dano negativno odstupanje ne može.			
c	Preklopni spoj	l preklopna duljina	-0,06 l
d	okomitost poprečnog presjeka	a - duljina dimenzije poprečnog presjeka	ne više od 0,04 a ili 10 mm
e	ravnost		
	Oplaćena ili zaglađena površina Ne oplaćene površine : ➤ globalno ➤ lokalno	L = 2,0 m L = 0,2 m L = 2,0 m L = 0,2 m	9 mm 4 mm 15 mm 6 mm
f	Zakošenost poprečnog presjeka	ne veće od h/25 ili b/25 ali ne više od 30 mm	
g	ravnost bridova	za dužine > = 1 m > 1 m	8mm 8 mm / m ali ne više od 20 mm
h	otvori u ulošci	Δ ₁ ; Δ ₂ ; Δ ₃ ;	+ - 25 mm

2.5. Izolaterski, bravarski i slični radovi

Izolaterski radovi se izvode prema pravilima struke i građevinskim normativima. Za izradu izolacijskih slojeva se smije primijeniti samo certificirani materijal. Nadzornom inženjeru se moraju predati odgovarajući certifikati.

Prilikom ugradnje bravarije te ostale opreme i uređaja se sve mora zaštititi od oštećenja i onečišćenja. Radom je obuhvaćeno dubljenje potrebnih rupa za ugradnju, eventualno potrebno proširivanje premalih ostavljenih otvora ili zidanje prevelikih otvora te popravak susjednih ožbukanih površina.

2.6. Cjevovodna i slična oprema

2.6.1. Cjevovod od GRP cijevi

2.6.1.1. Izrada cijevi

Predviđene su za provođenje tekućina gravitacijski i pod pritiskom (tlačni transportni cjevovodi), vode, različitih otpadnih voda i sl. Mogu se polagati u zemlju, pod vodu (rijeke, jezera, more), voditi nadzemno i sl. Izrađuju se od staklom ojačani duromeri, kvarcnog pijeska kao ispune i veziva (nezasićene poliesterske smole) u skladu s HRN EN 14364:2007. Poliester je materijal koji je otporan na mnoge kemikalije, a cijevi od istog imaju vrlo malenu hrapavost pa im je protočnost povećanau odnosu na cijevi od drugih materijala. Proizvode se u palicama duljine 6 m ili po dogovoru postupkom centrifugiranja. Cijevi se proizvode za tjemene nosivosti SN 2500, SN 5000 i SN 10000 [N/m²] i za radni tlak PN 1 bar.

Isporučitelj cijevi je dužan predočiti Certifikat sukladnosti proizvoda, te međunarodno priznate standarde ispitivanja primarne sirovine i ispitivanja proizvoda-cijevi i oblikovnih komada.

2.6.1.2. Transport i uskladištenje cijevi

Prilikom preuzimanja cijevi treba im kontrolirati dimenzije, oblik, boju po čitavom obimu, mehanička oštećenja, dimenzije i spojnicu namještenu na cijev i dr. Na određeni broj komada treba uzeti uzorke za detaljnija ispitivanja kvalitete.

Prilikom prijevoza i ostalih transporta ovih cijevi do izražaja im dolazi mala težina. Na vozilu moraju ležati čitavom duljinom. Cijevi i spojni dijelovi se ne smiju bacati s visine i vući po tlu. Kod manipulacije je potrebno koristiti barem dva gipka remena.

Kod skladištenja cijevi treba slagati prema uputama proizvođača cijevi, osobito treba paziti na maksimalnu visinu, a složene cijevi potrebno je osigurati od odvajanja i kotrljanja.

Cijevi se mogu skladištiti i na otvorenom na daščanu podlogu, te ih podložiti drvenim klinovima da se osiguraju od odsklizavanja. Pri slaganju moraju cijelom duljinom nalijegati na podlogu da se ne deformiraju. Visina slaganja može biti do 2,5 m, ali tako da najopterećenije cijevi zadrže kružni presjek. Spojnice, ako su isporučene zasebno, treba skladištiti u horizontalnom položaju da se spriječi njihova deformacija.

Ako se cijevi moraju držati vani, potrebno ih je osigurati od klimatskih utjecaja: hladnoće - tako da ih se ne ostavlja na zemlji bez zaštite, dijelove osjetljive na toplinu i svjetlost kod dužeg skladištenja zaštititi od djelovanja sunca npr. bijelim premazima, pokrivanjem i sl.

2.6.1.3. Ugradnja cijevi i oblikovnih komada

GRP cijevi polažu se na pješčanu podlogu u iskopanom rovu.

Za spajanje GRP cijevi postoje dvije osnovne vrste spojeva :

- rastavljivi i
- nerastavljivi spojevi.

Rastavljivi spoje je spoj s tipskom spojnicom s integriranom gumenom brtvom.

Cijev se uobičajeno isporučuje s tvornički namještenom spojnicom na jedan kraj cijevi. Spajanje se obavlja u rovu utiskivanjem slobodnog dijela druge cijevi u spojnicu. Prije utiskivanja slobodni kraj cijevi se očisti i podmaže mazivom biljnog porijekla (maziva na bazi nafte se ne preporučuju) i lančanim zatezačem cijev se uvlači u spojnicu namještenu na drugoj cijevi.

Alternativni način spajanja je potiskivanje cijevi u spojnicu "bagerom", ali pri tome žlica na kraju ruke bagera ne smije biti u direktnom dodiru s cijevi već treba koristiti "štitnik" za prijenos sile na cijeli obod cijevi.

Nerastavljivi spojevi su zalijepljeni spojevi. Spajanje GRP cijevi lijepljenjem u nerastavljivi spoj primjenjuje se u posebnim slučajevima u samom iskopanom rovu kad spajanje tipskom spojnicom nije moguće.

Na GRP cijevi mogu se spajati tipskim spojnica ili lijepiti GRP oblikovni komadi, a spajanje lijevanoželjeznih fazona i armatura izvodi se spojem pomoću slobodne prirubnice i tuljka. Nakon polaganja cjevovoda na podlogu (posteljicu) izvodi se bočna i nadtjemenska ispuna i zatrpava preostali dio kanala. Zatrpavanje izvodi u slojevima uz potrebno zbijanje.

Za vrijeme izvođenja radova u rovu otvoreni kraj cijevi mora obavezno biti zaštićen posebnim čepom da u cjevovod ne uđe zemljani materijal ili bilo što drugo. U slučaju polaganja cijevi u rov ispunjen podzemnom vodom mora se svaka postavljena cijev dodatno opteretiti protiv uzgona.

2.6.2. Cijevi od polietilena (PEHD)

2.6.2.1. Izrada cijevi

Predviđene su za provođenje tekućina gravitacijski i pod pritiskom (tlačni transportni cjevovodi), različitih otpadnih voda i sl. Mogu se polagati u zemlju, pod vodu (rijeke, jezera, more), voditi nadzemno i sl. Izrađuju se od polietilena (Hostalen GM 5010), a materijal mora odgovarati normi HRN EN 12201-2. Polietilen je materijal koji je otporan na mnoge kemikalije, a cijevi od istog imaju vrlo malenu hrapavost pa im je protočnost povećana u odnosu na cijevi od drugih materijala. Proizvode se u palicama duljine 6 ili 12 m ili po dogovoru. Cijevi se proizvode za radne pritiske od 0.25, 0.32, 0.4, 0.6 i 1.0 Mpa.

Projektna čvrstoća cijevi treba biti 8 Mpa, s faktorom sigurnosti od 1.25. Potencijalni isporučitelj cijevi mora posjedovati certifikat ISO 9001 i ISO 14001. U proizvodnji cijevi nije dozvoljeno korištenje recikliranog materijala.

Isporučitelj cijevi je dužan predložiti program osiguranja kvalitete proizvoda, koji najmanje uključuje međunarodno priznate standarde ispitivanja primarne sirovine (gustoća, termička stabilnost, melt indeks MFR) ispitivanja proizvoda-cijevi (termička stabilnost, MFR, dimenzije, ovalizacija) i ispitivanje varova.

2.6.2.2. Transport i uskladištenje cijevi

Prilikom preuzimanja cijevi treba im kontrolirati dimenzije, oblik, boju po čitavom obimu, mehanička oštećenja, dimenzije i oblik gumenih brtvi i dr. Na određeni broj komada treba uzeti uzorke za detaljnija ispitivanja kvalitete.

Prilikom prijevoza i ostalih transporta ovih cijevi do izražaja im dolazi mala težina. Na vozilu moraju ležati čitavom duljinom. Cijevi i spojni dijelovi se ne smiju bacati s visine i vući po tlu.

Cijevi se mogu skladištiti i na otvorenom, ali ih tad treba prekriti radi zaštite od sunčevih zraka. Pri slaganju moraju cijelom duljinom nalijegati na podlogu da se ne deformiraju. Visina slaganja može biti do 2 m, ali tako da najopterećenije cijevi zadrže kružni presjek. Gumene brtvene prstene obavezno skladištiti u zatvorenom prostoru zaštićenom od svjetla.

2.6.2.3. Ugradnja cijevi i oblikovnih komada

Tlačne cijevi od polietilena polažu se na pješčanu ili betonsku posteljicu u iskopanom kanalu, u zaštitne cijevi polegnute na dno ili na specijalnim.

Za spajanje polietilenskih cijevi postoje dvije osnovne vrste spojeva :

- rastavljivi i
- nerastavljivi spojevi.

Rastavljivi spojevi jesu :

- spoj s prirubničkim tuljkom od polietilena i slobodnom prirubnicom;
- spoj sa zupčastom spojnicom i slobodnom prirubnicom;
- spoj s ogrlicom od sivog lijeva;
- spoj sa zupčastom spojnicom tip SL 900.

Nerastavljivi spojevi su zavareni spojevi.

Spajanje sa zupčastom spojnicom i slobodnom prirubnicom primjenjuje se za spajanje PE cijevi manjeg profila u vodovodnim mrežama. Kraj cijevi poravna se okomito na os finom pilom i nožem. Zatim se na cijev natakne slobodna prirubnica. Zatim se pomoću naprave navlači na kraj cijevi zupčasta spojnica. Kraj cijevi na koji se navlači spojnica ne smije se zagrijavati niti mazati bilo čime. Tako pripremljeni krajevi cijevi spajaju se prirubnicama, između kojih se umeće gumena brtva. Na kraju se matice vijaka pritežu naizmjenice do propisane sile. Na isti način spajaju se vodovodne armature sa PE cijevi.

Spajanje cijevi pomoću prirubničkog tuljka od PE i slobodne prirubnice izvodi se na većim profilima. Na kraj cijevi najprije nataknuti slobodnu prirubnicu. Kraj cijevi i prirubnički tuljak pričvrstiti u aparat za varenje. Krajevi koji će se zavariti zatim se posebno obrade, zagriju i pritiskom međusobno zavare. Između dva ovako pripremljena kraja cijevi umeće se gumena brtva i prirubnice se pritežu pomoću vijaka s maticom. Na isti način mogu se spajati armature s prirubnicama na PE cijevi.

Spajanje PE cijevi zavarivanjem u nerastavljivi spoj primjenjuje se za kanale pod utjecajem podzemne ili morske vode, za formiranje sekcija podmorskog cjevovoda koje se zatim potapljaju na predviđenu lokaciju. Međusobno spajanje ovakvih sekcija vrši se rastavljivim spojem pomoću slobodne prirubnice i PE prirubničkog tuljka. Priprema sekcija zavarivanjem obavlja se na posebnoj lokaciji na obali.

Samo zavarivanje spojeva vrši se vrućim zrakom, slično plamenskom zavarivanju kovina ili pomoću posebnog aparata. Ovaj drugi način je mnogo precizniji i sigurniji. Obično se na terenu koriste lakši

prijenosni aparati. Samo spajanje se sastoji od faza, poravnanja spojnih površina na istu visinu prije zagrijavanja, zagrijavanja spojnih površina grijaćim elementom s teflonskom površinom, brzo odstranjivanje grijaćeg elementa i spajanje zagrijanih površina pritiskivanjem (silom od 15 N/mm²). Međusobno pritiskivanje spoja traje sve dok se zavareno mjesto normalno ne ohladi. Vrijeme zagrijavanja i hlađenja propisano je ovisno o profilu cijevi. Zagrijavanje spojnih površina vrši se na oko 200°C, a zavarivanje se smije vršiti pri vanjskoj temperaturi 3°-30°C. Krajevi cijevi u duljini oko 2 m moraju se zaštititi od direktnog sunčevog grijanja da se postigne jednolika temperatura po čitavom opsegu cijevi.

Na polietilenske cijevi mogu se zavarivati PE fazonski komadi, a spajanje lijevanoželjeznih fazona i armatura izvodi se spojem pomoću slobodne prirubnice i tuljka. Nakon spajanja dionica cjevovoda polaže se u iskopani kanal. PE cijevi imaju relativno velik koeficijent dilatiranja pri temperaturnim promjenama, pa je kod duljih dionica potrebno spojeni cjevovod vijugavo položiti u kanal, ako se nakon zatrpavanja očekuje sniženje temperature. Nakon polaganja cjevovoda na donji dio posteljice izvodi se srednji i gornji dio posteljice i zatrpava preostali dio kanala. Zatrpavanje izvoditi u slojevima uz potrebno zbijanje. Spojene cijevi koje se zatrpavaju u kanalu na kopnu moraju biti nezatrpanih spojeva sve dok se ne sprovede uspješno tlačno ispitivanje vodonepropusnosti čitavog cjevovoda.

Fleksibilnost PE cijevi omogućuje da se, u kanalima kopanim u teškim kamenitim terenima kada je teško iskopati projektirani kanal, cjevovod položi blago krivudav. Minimalni dozvoljeni radijusi krivljena cjevovoda ovise o odabranom promjeru cijevi i debljini stjenke cijevi (predviđenom radnom pritisku za cjevovod) :

- cjevovod za radni pritisak 6.0 bara, $R > 20 \cdot D$,
- cjevovod za radni pritisak 10.0 bara, $R > 20 \cdot D$.

Za vrijeme izvođenja radova u kanalu otvoreni kraj cijevi mora obavezno biti zaštićen posebnim čepom da u cjevovod ne uđe zemljani materijal ili bilo što drugo. U slučaju polaganja cijevi u kanal ispunjen podzemnom vodom mora se svaka postavljena cijev dodatno opteretiti protiv uzgona.

Sve lomove trase gdje se ugrađuju lučni oblikovni komadi, završeci cjevovoda i odvojci treba posebno usidriti betonskim sidrenim blokovima radi preuzimanja uzdužnih sila.

Za ispitivanje vodonepropusnosti tlačnog kanalizacijskog sustava što ga čine kanalizacijske PEHD cijevi i kontrolna okna koristi se HRN EN 805:2000 prilagođeni terenskim uvjetima.

Duljina ispitne dionice ovisi o topografskim karakteristikama dionice, tj. duljina je određena visinskom razlikom najniže i najviše točke ispitivanog cjevovoda.

2.6.3. Čelične cijevi

2.6.3.1. Materijal

Za izradu cjevovoda koriste se cijevi od čelika određenog sastava u skladu sa zahtjevima projekta i norme (HRN EN 10217-1:2003).

Prije početka radova izvođač je dužan dokazati traženu kakvoću materijala i građevinskih proizvoda koju namjerava upotrijebiti u skladu sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i OTU-a.

Posteljica se izvodi od pijeska, separiranog prirodnog šljunka ili drobljenog kamena definirane granulacije.

2.6.3.2. Transport i skladištenje cijevi

Cijevi od čelika treba skladištiti, transportirati i ugrađivati prema uputama proizvođača.

2.6.3.3. Spajanje cijevi

Cijevi se transportiraju s gradilišnog deponija do iskopanog rova i polažu u rov. Spajaju se zavarivanjem u cijevne sekcije koje se prikladnom opremom (gradilišna dizalica) spuštaju u rov na pripremljenu temeljnu podlogu.

Potom se cijevne sekcije u rovu međusobno spajaju zavarivanjem u projektiranu cjelinu. Spojna mjesta se nakon zavarivanja zaštićuju od korozije oblaganjem.

Kontrola se provodi sa stajališta:

- kvalitete ugrađenog materijala
- kvalitete ugradnje
- projektom definiranih oblika i položaja cjevovoda koji se izvode od cijevnih elemenata
- vodonepropusnosti i sanitarne ispravnosti
- aktivne zaštite od korozije.

2.6.3.4. Polaganje cijevi

Nakon iskopa rova na dubinu prema uzdužnom profilu, dno rova se planira i višak rova izbacuje izvan rova. Ako je tlo prikladno za temeljenje cijevi, isto je potrebno poravnati i zbiti na traženu nosivost (nosivost podloge varira ovisno o geomehaničkim svojstvima tla). Ako zatečeni materijal dna rova ne odgovara za ugradnju cijevi (npr. dno od kamena, oštri rubovi) temeljnu podlogu treba izvesti od zamjenskog materijala (pijesak, šljunak granulacije 0-4 mm) debljine min. 15 cm.

Ako dno rova ne odgovara za ugradnju cijevi (npr. dno od saturiranog pijeska niske nosivosti - M_s ispod 3 MN/m^2), dno rova treba produbiti, sniziti razinu podzemne vode, ugraditi sloj zamjenskog kamenog materijala koji se od prirodnog tla odvaja geotekstilom, a na ovaj sloj se izvodi posteljica za cijev od zamjenskog materijala (pijesak, šljunak granulacije 0-4 mm) debljine min. 10 cm.

Debljina sloja zamjenskog materijala u svrhu poboljšanja temeljnog tla ovisi o statičkom proračunu.

Podlogu za cijevi, bočno zatrpavanje i zaštitni sloj iznad cijevi u debljini od 30 cm, treba izvesti u skladu s HRN EN 805.

Kontrola se provodi sa stajališta:

- kvalitete ugrađenog materijala
- kvalitete ugradnje i zbijenosti
- projektom definirane trase i nivelete.

2.6.3.5. Izvještaj o izvršenoj kontroli zavora

Izvještaj se radi u četiri primjerka od kojeg se jedan dostavlja nadzornom organu, a drugi odgovornoj osobi za zavarivanje, i u njega se unose sljedeći podaci:

- redni broj zavora
- datum i prednost snimanja
- broj zavarivača
- debljina materijala
- broj i oznaka radiograma
- radiografski nalaz i ocjena
- potpis ocjenjivača

2.6.3.6. Zaštita od korozije

Tehničku kontrolu kakvoće zaštite od korozije osigurava izvođač radova i njome dokazuje da su radovi izvršeni u skladu s tehničkim uvjetima za izradu i isporuku i montažu čeličnih šavnih cijevi. Dokaznu kontrolu ispitivanja kakvoće zaštite provodi naručilac ili poduzeće za kontrolu kakvoće registrirano za djelatnost kontrole zaštite od korozije mora obuhvatiti ove promjene i kontrole:

- pregled i provjera dokumentacije tehničkih ispitivanja
- vještačenje i ocjene eventualno neprovedenih tehničkih ispitivanja
- ocjenu vizualnih nedostataka u zaštiti te korozijskih procesa, koji utječu na kvalitetu zaštite.
- ispitivanje kompaktnosti nanese zaštite vršeno mjerenjem električnog proboja.
- kompletni završni izvještaj prevedenih kontrola i mjerenja.

2.6.4. Lijevano-željezni fazonski komadi i armature

Fazonski komadi i armature su predviđene od lijeva visoke kvalitete. Izrađene su za spajanje prirubnicama i naglavkom. Dije se u klase prema debljini stjenke. Radni pritisci su standardno za 10, 16, 25 i 40 bara.

Lijevano željezni komadi moraju udovoljavati standardima:

- * fazonski komadi i lukovi- ISO 2531,
- * spojevi s naglavkom - DIN 28603,
- * izolacija (unutarnja i vanjska) - DIN EN 545 (ISO 8179).

Fazonski komadi se proizvode za spajanje naglavkom ili prirubnicom. Transportiraju se u tvorničkim paketima, standardno, uskladištenje prema uvjetima proizvođača.

Svi fazonski komadi i armature su antikorozivno su zaštićeni neutralnim bitumenskim premazima. Unutarnja izolacija je predviđena od cementog morta.

Prilikom preuzimanja na svakom komadu kontrolirati dimenzije, kvalitetu vanjske i unutarnje izolacije, dimenzije spojnih dijelova, točnost bušenja rupa na prirubnicama, mehanička oštećenja, kvalitetu brtvljenja armatura, da li imaju sve iskazane dijelove, traženi radni pritisak i dr. Na određeni broj istovrsnih komada uzimaju se uzorci za detaljnija ispitivanja kvalitete.

2.6.4.1. Ugradnja lijevano-željeznih fazonskih komada i armatura

Spajanje fazonskih komada i armatura prirubnicama obavlja se tako da se dobro očiste prirubničke površine spoja. Zatim se postavlja brtva. Za spajanje se koriste standardni nehrđajući vijci s maticama, očišćeni i nauljeni. Pritezanje vijaka obavlja se nasuprotno naizmjenično, propisanim moment-ključem. Svaki prirubnički spoj u zemlji se mora zaštititi dvostrukim slojem antikorozivnog premaza ("Ibitol") te dodatnim plastičnim ovojem. U oknima se spoj premazuje antikorozivnim premazom ili zaštitnom bojom.

2.6.5. Tlačno ispitivanje cjevovoda

Cjevovode treba ispitati na pritisak prije puštanja u pogon. Tlačno ispitivanje cjevovoda se provodi prema normi HRN EN 805. Ispitivanje se izvodi na čitavom cjevovodu, zajedno sa svim lijevano-željeznim fazonskim komadima i armaturama. Ako radi duljine i visinske razlike nije moguće ispitati čitav cjevovod odjednom, tlačno ispitivanje se vrši u dionicama. Max. duljina jedne ispitne dionice ne smije biti veća od 500 m, odnosno mora biti tako određena da kod većih visinskih razlika u najvišoj točki dionice ispitni pritisak bude barem jednak radnom pritisku.

Ispitivanje jedne dionice cjevovoda na pritisak je vremenski ograničeno, a ispitni pritisak je veći od predviđenog radnog pritiska. Ispitivanje se dijeli na:

- kratko ispitivanje (samo za cjevovode do DN 63 mm);
- prethodno ispitivanje;
- glavno ispitivanje;
- skupno ispitivanje.

Izvođač ispitivanja mora biti opremljen odgovarajućom suvremenom opremom. Za mjerenje pritiska u cjevovodu su potrebna najmanja dva precizna i provjerena manometra s podjelom očitavanja od najmanje 1 N/cm². Jedan manometar je radni, a drugi se montira radi kontrole prvog. Radni manometar se montira u najnižem presjeku ispitne dionice. Za postizanje pritiska u cjevovodu potrebna je odgovarajuća crpka koja mora imati mogućnost polaganog podizanja pritiska. Crpka za podizanje pritiska se montira na takvo mjesto gdje je sigurna od nezgoda. Manometri i priključak za tlačanje vode u cjevovodu moraju biti izvedeni na posebnim komadima koji se ugrađuju na ispitnu dionicu. Na višem kraju dionice mora biti ventil za ispuštanje zraka iz cjevovoda.

U svim ispitivanjima se vodi zapisnik sa svim propisanim podacima s kojim se upoznaje investitor i proizvođač cijevi. Ispitivanju mora prisustvovati stručnjak izvođača cjevovoda koji mora intervenirati ako treba. Za vrijeme svih tlačnih ispitivanja zabranjen je bilo kakav boravak radnika u kanalu s cjevovodom.

Prije početka ispitivanja, tj. prije početka punjenja dionice vodom cjevovod mora biti potpuno usidren na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama, koljenima i odvojcima te na krajevima ispitne dionice. Čitav cjevovod mora biti djelomično zatrpan, a svi spojevi moraju biti potpuno slobodni. Privremena usidrenja cjevovoda moraju biti prilagođena ispitnom pritisku i ne smiju se skidati prije nego potpuno nestane pritiska u cijevi. U troškove tlačnog ispitivanja su uključeni izrada i skidanje svih privremenih usidrenja, svih pomoćnih sredstava i naprava potrebnih za ispitivanje te troškovi dobave i punjenja vodom (višekratnog, ako je to potrebno).

Punjenje ispitne dionice cjevovoda vodom mora teći organizirano, uz određene tehničke uvjete u pogledu brzine punjenja vodom i ispuštanja zraka. Cjevovodi se moraju puniti vodom postepeno iz najniže točke dionice tako da je zraku u cijevima omogućen nesmetan izlazak kroz zračne ventile na najvišim točkama. Cjevovodi se smiju puniti isključivo pitkom vodom, bez ikakvih nečistoća i taloga. Radi li se o cijevima s cementnom glazurom, potpuno ispunjeni cjevovodi moraju tako ostati 24 sata uz neprekidno dodavanje vode da bi se pore cementne zaštite potpuno zasitile vodom.

Preporučena brzina punjenja cjevovoda vodom ovisi o promjeru cjevovoda. Brzine za cjevovode koji se nalaze u ovom glavnom projektu su dane u tablici 9.

Tablica 9

DN (mm)	80	100	150	300	400	700
Q (l/s)	0.2	0.3	0.7	3	6	19

Prilikom punjenja vodom sav zrak mora biti ispušten iz dionice. Zato moraju biti otvoreni svi odzračni ventili na dionici i ventil na višem kraju dionice. Odzračni ventili se moraju zatvoriti kad na njih počne izlaziti čista voda bez mjehurića zraka.

Zatim se provodi **prethodno ispitivanje**. Promjene temperature vode i cijevi uzrokuju promjene pritiska u cjevovodu, što treba uzeti u obzir (orijentacijski, pri promjeni temperature za 10° C, pritisak se promijeni za oko 50-100 kPa). Eventualno zaostale manje količine zraka se upiju u vodu i prilikom glavnog ispitivanja cjevovod je potpuno odzračen. Ispitni pritisak za ovu vrstu cijevi je 1.5 puta veći od predviđenog radnog pritiska. Trajanje prethodnog ispitivanja je 12 sati. Ispitivanje zadovoljava ako poslije 12 sati nije ustanovljeno nikakvo propuštanje vode i smanjenje pritiska. Pokaže li se tijekom ovog ispitivanja propuštanje cjevovoda na bilo kojem mjestu, ispitivanje se mora prekinuti, dionica će se isprazniti i nedostaci otkloniti. Nakon toga se provodi punjenje vodom i ponavlja prethodno ispitivanje. Kod PE cijevi pod radnim pritiskom i temperaturom od oko 20°C se javlja povećanje zapremine cijevi od oko 1.5 - 2 %. Pod ispitnim pritiskom nastaje dodatno povećanje volumena za oko 0.5 %. Povećanje zapremine se događa u razdoblju od 12 sati. Radi eliminiranja utjecaja ovog povećanja zapremine cjevovoda i smanjenja ispitnog pritiska treba svaka 2 sata dopuniti cjevovod vodom što će izazvati povećanje opalog pritiska. Pri kraju prethodnog ispitivanja opadanje pritiska može iznositi 100-200 kPa/sat, iako je dionica potpuno nepropusna, što treba uzeti u obzir.

Nakon uspješno provedenog prethodnog ispitivanja se pristupa **glavnom ispitivanju**, bez smanjivanja pritiska ili pražnjenja dionice. Radi mogućeg daljnjeg razvlačenja cjevovoda preporučljivo je s glavnim ispitivanjem započeti 2 sata nakon posljednjeg podizanja pritiska kod prethodnog ispitivanja. Ispitni pritisak je 1.5 puta veći od predviđenog radnog pritiska. Trajanje ispitivanja je 30 min. za svakih započetih 100 m duljine dionice, ali najmanje 2 sata bez obzira na duljinu dionice. Ispitivanje zadovoljava ako gubitak pritiska nije veći od 100-200 kPa i ako nema propuštanja na dionici.

Po uspješno provedenim glavnim ispitivanjima se pristupa **skupnom ispitivanju** čitavog cjevovoda. Ispitni pritisak je 1.5 puta veći od predviđenog radnog pritiska. Trajanje ispitivanja je 2 sata. Ispitivanje zadovoljava ako nema propuštanja ni na jednom spojnom mjestu dionica kao ni gubitka pritiska.

U slučaju da glavno ili skupno ispitivanje ne zadovolji, nakon otklanjanja nedostataka se čitav ciklus ispitivanja ponavlja.

2.6.6. Ispiranje vodovodnog cjevovoda

Za djelotvorno ispiranje brzina vode u cjevovodu mora iznositi 2-3 m/s. Postupak ispiranja treba provesti s količinom vode koja je tri do pet puta veća od volumena cjevovoda koji se ispire. Ispiranje traje tako dugo dok iz cjevovoda ne poteče potpuno čista voda.

2.6.7. Način preuzimanja izvedenih radova vodovodnih cjevovoda

2.6.7.1. Uporablјivost cjevovoda

Uporablјivost novog cjevovoda uobičajeno se dokazuje sljedećim redoslijedom:

- snimanje izvedenog stanja - geodetski snimak sa ucrtanim i kotiranim zasunskim komorama i hidrantima te odgovarajućim popisom pruge
- tlačna proba prema normi HRN EN 805

- provjera propusnosti cjevovoda
- ispiranje cjevovoda
- tehnički pregled i uporabna dozvola.

2.6.7.2. Način preuzimanja izvedenih radova

Nadzorni inženjer kontrolira niveletu cjevovoda prema uzdužnom profilu iz projekta, traženu zbijenost posteljice i slojeva oko cjevovoda.

Za izvedene radove potrebno je izraditi projekt izvedenog stanja, dokazati funkcionalnu i tehničku ispravnost izvedenih radova.

Tijekom i nakon završetka radova nadzorni inženjer provodi izmjeru izvedenih radova i usklađenost s projektom.

2.7. Ostali radovi

U ovoj stavci se navode radovi što ne spadaju ni u jednu od već spomenutih stavki i to su npr:

- na svim zasunskim oknima ugrađuju se lijevano željezni poklopci Ø600 mm izrađeni po normi HR EN 124; Nosivost pojedinih poklopaca ovisna je o tipu površine na kojoj se ugrađuje i iznosi: 50 kN za okna ugrađena na pješačkim površinama i sl., 250 kN na oknima uz okućnice i prilaze kućama, te 400 kN na oknima koja su na prometnim površinama.
- svi radovi što se nisu mogli točno predvidjeti tijekom izrade projekta (premještaj i prelaganje podzemnih instalacija na koje se naišlo tijekom izvođenja projektiranih radova, premještanje nadzemnih instalacija - npr. stupova niskonaponske mreže) i sl.

Jedinična cijena stavki obuhvaća sve potrebne radove i materijale.

Projektant:

Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Građevina:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2- SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0206 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

0206 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA - FAZA 2

REKAPITULACIJA PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

FAZA 2 - GRAĐEVINSKI RADOVI				
1.	ZEMLJANI RADOVI	m ³	26,983.00	1,214,235.00 kn
2.	KONTROLNA OKNA	kom	71	5,325,000.00 kn
3.	OSIGURANJA CJEVOVODA NA LOMOVIMA	m ³	5	4,000.00 kn
4.	NABAVA, DOPREMA I UGRADNJA VODOVODNIH CIJEVI OD POLIETILENA VISOKE GUSTOĆE (PEHD) KLASPE PE100, SDR 17 ZA NP 10 bara			
4.1.	PEHD DN 96,8/110 mm, SDR 17, NP 10 bara	m ¹	11,298.00	881,244.00 kn
4.2.	PEHD DN 110,2/125 mm, SDR 17, NP 10 bara	m ¹	5,809.00	575,091.00 kn
4.3.	PEHD DN 123,4/140 mm, SDR 17, NP 10 bara	m ¹	767.00	95,875.00 kn
4.4.	PEHD DN 158,6/180 mm, SDR 17, NP 10 bara	m ¹	1,251.00	260,208.00 kn
4.5.	PEHD DN 207,8/225 mm, SDR 17, NP 10 bara	m ¹	2,263.00	730,949.00 kn
4.6.	PEHD DN 277,6/315 mm, SDR 17, NP 10 bara	m ¹	2,429.00	1,518,125.00 kn
5.	PRIKLJUČCI-HIDRANTI	kom	157	188,400.00 kn

FAZA 2 - REKAPITULACIJA:	10,793,127.00 kn
PDV 25 % :	2,698,281.75 kn
UKUPNO :	13,491,408.75 kn

FAZA 2 - GEOTEHNIČKI RADOVI

1.	PRIJELAZ ISPOD NASIPA DOVODNOG CJEVOVODA 1600 - HDD	90,000.00 kn
2.	OKNA (ZASUNSKA OKNA, MULJNI ISPUSTI, ZRAČNI VENTILI)	1,357,560.00 kn
3.	PROJEKTANTSKI NADZOR	65,000.00 kn

FAZA 2 - REKAPITULACIJA:	1,512,560.00 kn
PDV 25 % :	378,140.00 kn
UKUPNO :	1,890,700.00 kn

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA:

1.	FAZA 2 (GRAĐEVINSKI RADOVI) - UKUPNO :	10,793,127.00 kn
2.	FAZA 2 (GEOTEHNIČKI RADOVI) - UKUPNO :	1,512,560.00 kn

A) UKUPNO : 12,305,687.00 kn

B) PDV 25 % : 3,076,421.75 kn

C) SVEUKUPNO sa PDV-om (A+B) : 15,382,108.75 kn

Glavni projektant

Sonja Brzović, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Sonja Brzović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 357

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0207 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015.

1. Mjere sprječavanja onečišćenja okoliša za vrijeme građenja

Izvođač radova mora radove izvoditi na način da se ne onečišćuje zrak, tlo i podzemne vode.

Buku koju stvaraju strojevi u fazi gradnje treba kontrolirati i ograničavati na jutarnji i popodnevni period dana.

Za izvođenje radova (naročito iskopa) strojevi i oruđa koja za pogon koriste derivate nafte moraju biti tehnički ispravna bez mogućnosti nekontroliranog curenja nafte ili maziva. Nadolijevanje ulja i goriva, kao i manje popravke radne mehanizacije obavljati na za to predviđenoj vodonepropusnoj podlozi. Nadolijevanje ulja i goriva u radnu mehanizaciju na gradilištu izvoditi uz obaveznu primjenu zaštitnih sredstava (nepropusne posude, PVC, PF folije i dr.) u svrhu zaštite od mogućeg onečišćenja izlivanjem naftnih derivata u okoliš.

Skladištenje naftnih derivata na gradilištu mora biti u spremnicima osiguranim metalnim tankvanama.

Tijekom izgradnje tlačne distribucijske mreže, radni pojas svesti na najmanju moguću mjeru radi očuvanja postojećih melioracijskih kanala i poljoprivrednog tla.

Tijekom izgradnje što manje djelovati na okolni prostor te u najvećoj mjeri sačuvati preostala nekultivirana područja.

Izvođač radova je dužan provoditi zaštitne mjere kojima će se sprječavati, odnosno smanjiti nastajanje prašine te onečišćenje atmosfere. Prilikom transporta praškastog materijala, prije početka vožnje poprskati materijal vodom i pokriti vozilo zaštitnom ceradom u cilju smanjenja onečišćenja atmosfere. Za izrazito suhog vremena potrebno je manipulativne površine i prometnice prskati vodom kako bi se smanjilo podizanje čestica prašine u atmosferu i njihovo širenje na okolne površine.

Potrebno je osigurati stalni arheološki nadzor tijekom izgradnje na utvrđenim potencijalnim arheološkim lokalitetima :

- Pregrada na Neretvi između Opuzena i Komina
 - T - 3: N 43°2'18.97" E 17°32'30.19"
 - T - 4: N 43°2'10.52" E 17°32'58.70"
- Dobruške glavice:
 - T - 5: N 43°2'16.90" E 17°31'22.11"
 - T - 6: N 43°2'24.89" E 17°31'10.81"
- Jesenska
 - T - 7: N 43°1'29.96" E 17°32'38.58"
 - C - 2: N 43°1'29.12" E 17°32'37.58"
- Luke
 - C - 3: N 43°1'34.67" E 17°33'23.74"
- Ključna Bara
 - C - 1 i T - 8: N 42°59'51.50" E 17°32'5.74"

Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili u moru naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo.

2. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata

Provoditi definirani program praćenja stanja okoliša. Ukoliko se u tijeku praćenja uoče promjene koje bi mogle negativno utjecati na područje ekološke mreže, potrebno je prilagoditi rad sustava na način da se negativni utjecaji eliminiraju ili smanje na prihvatljivu razinu.

3. Način zbrinjavanja građevnog otpada

Otpad koji nastaje na gradilištu razvrstavati i redovito predavati ovlaštenom sakupljaču otpada. Višak materijala iz iskopa koristiti za daljnju izgradnju, ukoliko sastavom odgovara i sukladno je projektu, a ako ne, zbrinuti sukladno propisima.

Nakon izgradnje građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka, potrebno je zbrinuti građevni otpad, kako bi se predmetna građevina uklopila u postojeći okoliš. Na taj se način smanjuje osjećaj devastacije okoliša te bi se zadovoljavaju ekološki aspekti.

Prilikom zbrinjavanja građevnog otpada posebnu pozornost potrebno je obratiti na slijedeće:

- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji, sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice,
- prethodno oformljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine,
- sve građevine (privremenog karaktera), opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno urediti, tj. dovesti u prvobitno stanje,
- kompletnu zonu, devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja.

4. Sanacija gradilišta

Za potrebe organizacije gradilišta - deponiranje građevinskog materijala, manipulativne površine za prijevoz i za djelatnike - koristit će se prvenstveno prostor građevinske parcele.

Sav otpadni materijal koji se bude deponirao na površini parcele u tijeku izvođenja radova investitor će nakon dovršenja radova o vlastitom trošku odvesti na obližnje deponije.

Sve oštećene prometne i druge površine i instalacije susjednih objekata investitor će po završetku radova o svom trošku dovesti u prvobitno stanje. Nakon izgradnje predmetne građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta kako bi se predmetna građevina što više uklopila u postojeći okoliš.

Radovi na građevini se u potpunosti izvode na otvorenom terenu. Nakon završetka izgradnje objekta je potrebno izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu s projektom, lokacijskom dozvolom i svim posebnim uvjetima nadležnih ustanova.

Okoliš gradilišta treba urediti prema slijedećem:

- ukloniti sve privremeno izgrađene nastambe što su služile za uskladištenje materijala, alata i opreme kao i sve privremene objekte izgrađene za potrebe gradilišta (objekti za boravak i prehranu radnika, za garderobu itd.).

- ukloniti sve privremene priključke gradilišta na komunalne objekte i instalacije kao i privremene elektroenergetske priključke te mjesta radova urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije početka izvođenja radova.

- sve površine što su se koristile kao privremene deponije materijala, alata, opreme i strojeva kao i površine što su oštećene radi privremenog deponiranja materijala iz iskopa potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama.

- svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcioniranja gradilišta i reguliranja prometa je potrebno u potpunosti ukloniti nakon završetka radova te vratiti u funkciju prijašnji režim prometa.

- asfaltne prometne površine što su prekopane i oštećene prilikom izvođenja radova treba u skladu s projektom obnoviti novom asfaltnom masom i slojevima uz pravilno strojno zasijecanje postojećeg asfalta na spojevima s novim asfaltom.

- nakon završenih radova i pojedinih faza radova gradilište treba potpuno očistiti od sveg otpadnog i građevinskog materijala (drvena građa, armatura, oplata itd.) te ostalih otpadaka. Također je potrebno ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i strojeve.

- svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša se ne obračunavaju kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

Projektant:

HAVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0208 POPIS KATASTARSKIH ČESTICA

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

Popis katastarskih čestica K.O. Vlaka-Tuševac

267/1	267/2	774	885	886	887	893	899	900	915
922	929	983	993	1007	1143/2	1144/2	1158/2	1162/2	1163/2
1240	1253	1258/1	1258/2	1258/3	1309	1311/1	1391	1398	1399
1533	1539	1547	1556	1567	1587	1655	1666/1	1699	1709
1710	1718	1727	1730	1734	1747	1762	1767	1776	1787/1
1834	1842	1859	1860						

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Naziv knjige:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0209 ISPIS KOORDINATNIH TOČAKA ISKOLČENJA

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

Popis koordinata lomnih točaka građevine						
HTRS96/TM						
Broj točke	E	N		Broj točke	E	N
1	583434.52	4762388.62		42	585215.15	4763193.87
2	583499.37	4762417.80		43	585258.97	4763213.47
3	583601.51	4762463.75		44	585269.34	4763209.35
4	583674.43	4762496.68		45	585275.34	4763200.14
5	583747.35	4762529.59		46	585298.76	4763107.03
6	583820.26	4762562.52		47	585280.54	4763050.91
7	583832.13	4762567.84		48	585333.76	4762930.11
8	583907.49	4762602.65		49	585287.82	4762907.93
9	583994.65	4762642.90		50	585199.90	4762869.36
10	584000.44	4762652.25		51	585203.44	4762852.73
11	584025.38	4762711.19		52	585198.42	4762839.73
12	584037.64	4762727.00		53	585344.99	4762935.53
13	584047.51	4762732.70		54	585361.59	4762942.49
14	584118.42	4762711.52		55	585393.48	4762956.29
15	584128.36	4762710.50		56	585425.67	4762970.23
16	584144.03	4762713.77		57	585498.92	4763002.41
17	584173.08	4762727.20		58	585586.81	4763041.04
18	584245.93	4762760.26		59	585591.39	4763043.05
19	584304.21	4762786.71		60	585607.26	4763045.14
20	584319.33	4762791.95		61	585613.74	4763027.27
21	584348.80	4762804.44		62	585621.31	4763006.61
22	584436.73	4762842.97		63	585627.99	4762987.77
23	584480.70	4762862.26		64	585640.00	4762954.89
24	584538.62	4762889.50		65	585646.93	4762913.46
25	584567.94	4762902.30		66	585647.59	4762891.47
26	584584.69	4762905.21		67	585644.00	4762861.69
27	584600.44	4762908.06		68	585645.77	4762835.74
28	584616.04	4762911.63		69	585641.24	4762825.72
29	584622.13	4762915.07		70	585634.15	4762810.26
30	584636.14	4762922.80		71	585629.83	4762800.15
31	584662.68	4762940.68		72	585622.22	4762784.94
32	584741.82	4762995.04		73	585616.33	4762776.85
33	584750.62	4762999.80		74	585598.00	4762750.63
34	584764.89	4763004.42		75	585594.41	4762745.81
35	584806.41	4763010.75		76	585582.37	4762727.41
36	584821.74	4763015.36		77	585577.39	4762719.91
37	584894.58	4763048.43		78	585551.30	4762701.37
38	584938.29	4763068.27		79	585512.99	4762689.89
39	584967.46	4763081.44		80	583843.93	4762573.30
40	585040.43	4763114.25		81	583878.45	4762501.33
41	585156.79	4763167.61		82	583805.70	4762468.04

Popis koordinata lomnih točaka građevine					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
83	583732.95	4762434.75	124	583778.46	4761773.71
84	583660.20	4762401.45	125	583757.22	4761816.75
85	583587.46	4762368.16	126	583723.66	4761871.25
86	583549.26	4762350.68	127	583685.19	4761941.40
87	583965.69	4762541.39	128	583646.72	4762011.55
88	584052.95	4762581.46	129	583600.55	4762095.73
89	584127.46	4762615.68	130	583588.89	4762121.19
90	584636.79	4761233.89	131	583742.54	4761840.58
91	584614.05	4761212.82	132	583812.72	4761878.99
92	584565.56	4761171.05	133	583882.90	4761917.40
93	584520.21	4761125.89	134	583953.08	4761955.81
94	584486.65	4761104.10	135	584023.26	4761994.23
95	584471.42	4761099.20	136	584093.44	4762032.64
96	584462.48	4761100.26	137	584163.63	4762071.05
97	584438.40	4761121.34	138	584233.81	4762109.46
98	584415.84	4761132.10	139	584295.22	4762143.08
99	584390.84	4761132.56	140	584365.40	4762181.49
100	584373.50	4761127.71	141	584435.58	4762219.90
101	584365.37	4761107.21	142	584505.76	4762258.31
102	584398.06	4761038.60	143	584551.38	4762283.28
103	584402.35	4761026.42	144	584555.69	4762347.14
104	584402.27	4761021.43	145	584571.43	4762375.01
105	584395.23	4761007.05	146	584622.69	4762402.17
106	584353.16	4760938.99	147	584686.48	4762407.31
107	584334.80	4760912.79	148	584729.37	4762404.10
108	584325.66	4760899.66	149	584751.18	4762406.96
109	584293.08	4760864.40	150	584775.71	4762422.42
110	584281.54	4760861.12	151	584791.55	4762443.05
111	584242.07	4760933.00	152	584803.34	4762468.44
112	584195.85	4761017.16	153	584820.90	4762487.62
113	584165.04	4761073.26	154	584847.65	4762495.90
114	584110.63	4761171.16	155	584878.67	4762488.05
115	584080.03	4761227.38	156	584894.48	4762490.51
116	584057.07	4761269.54	157	584906.53	4762501.05
117	584018.25	4761339.48	158	584922.56	4762543.11
118	583987.04	4761395.37	159	584931.60	4762552.45
119	583947.98	4761465.19	160	584954.93	4762563.93
120	583916.74	4761521.05	161	584990.75	4762573.21
121	583878.39	4761591.27	162	583820.54	4761697.06
122	583840.03	4761661.48	163	583834.11	4761705.52
123	583801.57	4761731.63	164	583918.16	4761751.97

Popis koordinata lomnih točaka građevine					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
165	584002.20	4761798.40	206	584298.28	4761505.87
166	584086.23	4761844.82	207	584355.34	4761534.88
167	584162.39	4761886.90	208	584429.41	4761584.14
168	584195.46	4761832.11	209	584449.89	4761592.17
169	584212.18	4761804.82	210	584454.09	4761589.45
170	584243.34	4761748.91	211	584490.38	4761518.15
171	584262.69	4761714.18	212	584526.56	4761446.79
172	584276.26	4761710.73	213	584562.74	4761375.43
173	584345.38	4761751.02	214	584591.69	4761318.34
174	584386.85	4761775.20	215	584628.67	4761247.40
175	584467.78	4761826.85	216	584360.73	4761113.66
176	584485.64	4761835.85	217	584327.08	4761177.32
177	584525.76	4761844.29	218	584297.17	4761233.91
178	584582.52	4761873.88	219	584470.92	4761108.53
179	584654.02	4761905.08	220	584434.34	4761179.69
180	584715.36	4761923.35	221	584397.76	4761250.84
181	584756.02	4761948.87	222	584346.57	4761350.46
182	584776.57	4761973.39	223	584309.99	4761421.61
183	584767.19	4761986.37	224	584273.24	4761493.13
184	584736.11	4762042.42	225	584270.82	4760849.25
185	584687.54	4762125.23	226	584259.93	4760837.52
186	584638.98	4762208.05	227	584173.45	4760795.83
187	584591.94	4762288.29	228	584123.81	4760765.82
188	584015.12	4761805.53	229	584051.96	4760730.63
189	584052.65	4761734.89	230	583994.48	4760702.49
190	584097.71	4761650.10	231	583902.18	4760661.45
191	584142.76	4761565.33	232	583895.69	4760666.15
192	584188.20	4761479.83	233	583858.48	4760736.97
193	584246.43	4761933.32	234	583821.27	4760807.80
194	584330.47	4761979.73	235	583776.64	4760892.79
195	584414.51	4762026.15	236	583724.39	4760991.87
196	584485.39	4762063.27	237	583667.01	4761100.68
197	584569.55	4762107.34	238	583661.39	4761102.77
198	584843.30	4761929.26	239	583589.93	4761066.77
199	584910.03	4761885.12	240	583522.96	4761033.01
200	584986.77	4761834.36	241	583485.19	4761062.64
201	584008.04	4761357.85	242	583449.05	4761094.24
202	584013.12	4761360.88	243	583430.83	4761102.50
203	584084.34	4761397.09	244	583418.83	4761102.34
204	584155.65	4761433.35	245	583404.19	4761099.07
205	584226.97	4761469.61	246	583389.93	4761091.82

Popis koordinata lomnih točaka građevine					
HTRS96/TM					
247	583349.15	4761066.48	288	583423.22	4762414.52
248	583305.89	4761045.68	289	583357.24	4762453.18
249	583286.80	4761039.75	290	583331.98	4762494.01
250	583267.03	4761036.70	291	583295.99	4762565.46
251	583257.26	4761038.82	292	583286.44	4762586.39
252	583242.90	4761045.89	293	583276.60	4762609.35
253	583209.04	4761074.00	294	583264.42	4762638.94
254	583200.37	4761087.44	295	583244.23	4762682.49
255	583188.02	4761112.57	296	583226.54	4762735.62
256	583182.32	4761131.74	297	583222.11	4762737.93
257	583176.49	4761163.22	298	583193.42	4762723.77
258	583168.16	4761226.67	299	583162.67	4762714.90
259	583163.08	4761290.48	300	583137.14	4762709.98
260	583150.95	4761385.71	301	583123.22	4762708.44
261	583145.68	4761449.50	302	583112.27	4762709.56
262	583134.97	4761512.59	303	583098.79	4762718.18
263	583129.36	4761560.27	304	583087.38	4762729.39
264	583120.40	4761590.99	305	583074.31	4762731.95
265	583105.16	4761616.85	306	583032.36	4762683.62
266	583082.61	4761642.28	307	583021.40	4762671.95
267	583071.86	4761651.28	308	582970.22	4762610.46
268	583044.42	4761667.75	309	582919.02	4762548.98
269	583018.59	4761678.57	310	582868.49	4762486.96
270	582999.03	4761682.75	311	582817.94	4762424.94
271	582974.03	4761682.14	312	582767.40	4762362.92
272	582913.17	4761662.33	313	582716.86	4762300.90
273	582882.73	4761652.46	314	582656.21	4762226.48
274	582880.13	4761659.11	315	582595.56	4762152.05
275	582890.91	4761738.39	316	582529.54	4762071.03
276	582901.68	4761817.67	317	583236.50	4762523.87
277	582914.61	4761912.80	318	583195.96	4762473.12
278	582924.06	4761932.67	319	583176.87	4762448.64
279	582972.02	4761991.63	320	583136.58	4762398.91
280	583022.52	4762053.69	321	583085.77	4762337.11
281	583073.00	4762115.75	322	583034.96	4762275.30
282	583123.49	4762177.82	323	582984.15	4762213.50
283	583173.97	4762239.88	324	582933.34	4762151.70
284	583224.46	4762301.95	325	582882.53	4762089.90
285	583246.80	4762324.86	326	582831.72	4762028.10
286	583347.74	4762373.41	327	582794.89	4761983.30
287	583389.14	4762397.70	328	582790.06	4761972.32

Popis koordinata lomnih točaka građevine					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
329	582779.49	4761893.01	370	581983.56	4762096.51
330	582766.79	4761797.84	371	581900.93	4762105.79
331	582754.11	4761702.69	372	582477.35	4761513.23
332	582743.53	4761623.38	373	582488.28	4761595.17
333	582746.26	4761606.51	374	582498.87	4761674.47
334	582937.61	4761819.99	375	582509.46	4761753.77
335	583008.65	4761856.79	376	582522.16	4761848.93
336	583061.93	4761884.39	377	582534.86	4761944.10
337	583135.01	4761916.96	378	582547.57	4762039.26
338	583208.08	4761949.54	379	582354.77	4762075.45
339	583266.53	4761975.60	380	582400.48	4762131.09
340	583339.85	4762007.64	381	582451.26	4762192.91
341	583398.50	4762033.27	382	582502.04	4762254.73
342	583471.27	4762066.52	383	583152.67	4761680.90
343	583532.96	4762094.69	384	583222.74	4761719.52
344	582806.63	4761627.78	385	583292.81	4761758.13
345	582670.81	4761579.93	386	583362.87	4761796.76
346	582594.58	4761555.61	387	583432.94	4761835.38
347	582534.81	4761532.73	388	583503.01	4761874.00
348	582459.05	4761507.02	389	583573.08	4761912.62
349	582443.57	4761502.97	390	583615.11	4761935.79
350	582427.79	4761500.28	391	583139.88	4761483.70
351	582411.95	4761498.07	392	583209.88	4761522.43
352	582395.95	4761497.66	393	583279.88	4761561.17
353	582385.96	4761497.20	394	583349.88	4761599.91
354	582344.40	4761503.27	395	583419.89	4761638.64
355	582312.57	4761499.92	396	583489.88	4761677.38
356	582296.65	4761501.53	397	583559.89	4761716.12
357	582283.49	4761506.31	398	583629.89	4761754.85
358	582267.89	4761518.82	399	583713.89	4761801.33
359	582273.87	4761550.27	400	583172.79	4761191.39
360	582285.04	4761629.49	401	583243.77	4761228.30
361	582291.75	4761677.02	402	583314.75	4761265.20
362	582302.18	4761756.34	403	583385.74	4761302.12
363	582316.78	4761867.39	404	583456.72	4761339.03
364	582328.12	4761946.58	405	583527.71	4761375.94
365	582339.45	4762025.78	406	583598.68	4761412.85
366	582346.56	4762075.39	407	583683.86	4761457.14
367	582250.56	4762076.93	408	583769.04	4761501.44
368	582142.56	4762078.66	409	583845.34	4761541.12
369	582063.06	4762087.59	410	583508.60	4761044.27

Popis koordinata lomnih točaka građevine		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
411	583579.95	4761080.47
412	583665.57	4761123.90
413	583738.43	4761156.94
414	583767.58	4761170.17
415	583776.66	4761174.35
416	583847.78	4761210.99
417	583918.90	4761247.62
418	583995.37	4761287.01
419	584085.92	4760836.28
420	584048.04	4760906.75
421	584010.15	4760977.21
422	583972.26	4761047.68
423	583926.80	4761132.24
424	583888.92	4761202.70
425	583887.47	4760655.16
426	583857.22	4760644.72
427	583841.92	4760640.01
428	583826.39	4760636.14
429	583810.46	4760637.53
430	583795.41	4760642.99
431	583781.25	4760650.43

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
432	581898.41	4762108.69	370	581983.56	4762096.51
433	581920.04	4762106.33	371	581900.93	4762105.79
434	582023.66	4762093.24	372	582477.35	4761513.23
435	582025.63	4762092.99	373	582488.28	4761595.17
436	582027.61	4762092.74	374	582498.87	4761674.47
437	582027.90	4762092.70	375	582509.46	4761753.77
438	582126.70	4762084.09	376	582522.16	4761848.93
439	582130.00	4762083.95	377	582534.86	4761944.10
440	582131.55	4762083.88	378	582547.57	4762039.26
441	582132.34	4762083.84	379	582354.77	4762075.45
442	582191.66	4762081.15	380	582400.48	4762131.09
443	582287.65	4762077.47	381	582451.26	4762192.91
444	582288.39	4762077.44	382	582502.04	4762254.73
445	582294.96	4762080.53	383	583152.67	4761680.90
446	582296.39	4762081.20	384	583222.74	4761719.52
447	582352.39	4762080.44	385	583292.81	4761758.13
448	582354.64	4762083.17	386	583362.87	4761796.76
449	582358.49	4762083.07	387	583432.94	4761835.38
450	582443.57	4762186.88	388	583503.01	4761874.00
451	582503.49	4762260.00	389	583573.08	4761912.62
452	582509.07	4762255.42	390	583615.11	4761935.79
453	582444.96	4762177.37	391	583139.88	4761483.70
454	582404.33	4762127.91	392	583209.88	4761522.43
455	582357.15	4762070.47	393	583279.88	4761561.17
456	582350.90	4762070.42	394	583349.88	4761599.91
457	582345.89	4762050.20	395	583419.89	4761638.64
458	582331.41	4761945.85	396	583489.88	4761677.38
459	582324.54	4761896.25	397	583559.89	4761716.12
460	582317.44	4761845.05	398	583629.89	4761754.85
461	582306.76	4761768.05	399	583713.89	4761801.33
462	582295.97	4761690.31	400	583172.79	4761191.39
463	582293.18	4761670.17	401	583243.77	4761228.30
464	582289.93	4761646.68	402	583314.75	4761265.20
465	582287.16	4761626.68	403	583385.74	4761302.12
466	582284.37	4761606.64	404	583456.72	4761339.03
467	582282.18	4761590.85	405	583527.71	4761375.94
468	582275.10	4761539.81	406	583598.68	4761412.85
469	582272.83	4761523.40	407	583683.86	4761457.14
470	582272.39	4761520.22	408	583769.04	4761501.44
471	582286.40	4761511.18	409	583845.34	4761541.12
472	582299.42	4761506.37	410	583508.60	4761044.27

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
473	582312.61	4761505.45	514	583041.26	4762290.84
474	582317.93	4761506.27	515	583092.06	4762352.65
475	582338.68	4761509.48	516	583132.71	4762402.08
476	582341.19	4761508.75	517	583173.33	4762451.49
477	582348.94	4761506.50	518	583193.15	4762476.55
478	582352.18	4761505.55	519	583242.80	4762539.29
479	582373.25	4761500.33	520	583280.66	4762587.15
480	582390.71	4761498.30	521	583259.84	4762636.93
481	582411.00	4761499.77	522	583239.58	4762680.64
482	582439.90	4761503.83	523	583222.43	4762732.13
483	582466.40	4761510.90	524	583195.23	4762719.08
484	582472.80	4761516.97	525	583163.83	4762710.04
485	582485.45	4761611.69	526	583137.89	4762705.03
486	582493.92	4761675.13	527	583123.24	4762703.41
487	582500.27	4761722.71	528	583110.59	4762704.70
488	582517.20	4761849.59	529	583095.66	4762714.24
489	582532.03	4761960.62	530	583084.94	4762724.76
490	582543.27	4762044.88	531	583080.89	4762725.56
491	582552.53	4762043.64	532	583074.71	4762731.22
492	582551.90	4762039.03	533	583025.36	4762675.34
493	582529.75	4761876.15	534	583015.24	4762663.89
494	582527.44	4761859.21	535	582913.12	4762535.69
495	582507.17	4761710.14	536	582902.75	4762522.66
496	582480.85	4761516.67	537	582879.83	4762494.81
497	582527.59	4761535.31	538	582771.49	4762363.11
498	582592.93	4761560.33	539	582736.16	4762320.16
499	582669.21	4761584.68	540	582708.82	4762286.72
500	582714.42	4761600.60	541	582658.81	4762225.56
501	582732.25	4761607.59	542	582534.04	4762072.96
502	582738.28	4761609.62	543	582528.14	4762065.73
503	582740.57	4761610.39	544	582522.51	4762070.32
504	582738.48	4761623.31	545	582601.79	4762167.61
505	582749.15	4761703.34	546	582642.22	4762217.24
506	582761.84	4761798.50	547	582682.66	4762266.85
507	582774.52	4761893.67	548	582723.09	4762316.46
508	582785.20	4761973.68	549	582763.53	4762366.08
509	582790.58	4761985.94	550	582814.06	4762428.10
510	582838.02	4762043.64	551	582864.61	4762490.11
511	582878.67	4762093.08	552	582905.04	4762539.73
512	582939.64	4762167.24	553	582966.37	4762613.67
513	582980.29	4762216.68	554	583017.65	4762675.26

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
555	583028.63	4762686.97	596	583337.85	4762012.22
556	583072.43	4762737.40	597	583396.45	4762037.84
557	583089.81	4762734.00	598	583483.74	4762077.71
558	583101.92	4762722.11	599	583535.59	4762101.39
559	583113.96	4762714.41	600	583539.04	4762093.86
560	583123.19	4762713.47	601	583446.32	4762052.44
561	583136.39	4762714.93	602	583398.70	4762031.17
562	583146.01	4762716.78	603	583349.34	4762009.13
563	583161.50	4762719.77	604	583251.06	4761965.23
564	583176.65	4762724.14	605	583046.71	4761873.94
565	583191.60	4762728.45	606	582929.64	4761814.46
566	583222.18	4762743.55	607	582906.08	4761812.94
567	583230.65	4762739.12	608	582893.70	4761721.86
568	583248.89	4762684.33	609	582887.24	4761674.29
569	583269.01	4762640.94	610	582885.68	4761658.67
570	583291.00	4762588.41	611	582973.17	4761687.12
571	583300.50	4762567.62	612	582999.50	4761687.76
572	583336.35	4762496.46	613	583020.09	4761683.35
573	583361.53	4762455.75	614	583046.68	4761672.23
574	583391.14	4762404.26	615	583074.77	4761655.37
575	583430.24	4762423.55	616	583083.19	4761648.31
576	583432.52	4762418.21	617	583092.37	4761652.28
577	583433.99	4762414.25	618	583180.14	4761700.21
578	583391.51	4762393.30	619	583246.96	4761736.70
579	583350.10	4762368.99	620	583342.43	4761788.85
580	583249.77	4762320.74	621	583428.64	4761835.93
581	583228.20	4762298.61	622	583514.93	4761883.05
582	583177.86	4762236.73	623	583549.74	4761902.07
583	583127.36	4762174.67	624	583618.66	4761939.71
584	583076.88	4762112.60	625	583621.91	4761933.82
585	583026.39	4762050.54	626	583575.49	4761908.24
586	582975.90	4761988.47	627	583505.42	4761869.62
587	582928.32	4761929.98	628	583449.37	4761838.72
588	582919.46	4761911.35	629	583365.28	4761792.37
589	582907.46	4761823.06	630	583295.22	4761753.76
590	582936.25	4761824.91	631	583225.15	4761715.14
591	582992.14	4761853.86	632	583155.08	4761676.52
592	583059.76	4761888.89	633	583090.49	4761640.92
593	583132.97	4761921.53	634	583109.23	4761619.80
594	583191.43	4761947.59	635	583125.02	4761592.99
595	583264.51	4761980.18	636	583134.27	4761561.27

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
637	583139.92	4761513.31	678	583459.03	4761334.59
638	583143.63	4761491.48	679	583388.04	4761297.68
639	583207.45	4761526.80	680	583331.26	4761268.16
640	583277.46	4761565.54	681	583260.28	4761231.25
641	583361.46	4761612.03	682	583178.21	4761188.56
642	583417.46	4761643.01	683	583181.44	4761163.99
643	583487.46	4761681.75	684	583187.18	4761132.92
644	583557.47	4761720.48	685	583192.69	4761114.40
645	583627.47	4761759.22	686	583204.73	4761089.90
646	583712.77	4761806.42	687	583212.83	4761077.34
647	583716.10	4761800.33	688	583245.64	4761050.11
648	583464.65	4761661.59	689	583258.91	4761043.58
649	583344.46	4761595.26	690	583267.17	4761041.79
650	583282.24	4761560.92	691	583285.67	4761044.65
651	583155.95	4761491.24	692	583304.06	4761050.34
652	583151.88	4761488.99	693	583346.74	4761070.88
653	583152.20	4761484.80	694	583387.47	4761096.18
654	583145.40	4761481.03	695	583402.49	4761103.81
655	583150.65	4761450.12	696	583418.25	4761107.33
656	583155.92	4761386.23	697	583431.88	4761107.51
657	583168.05	4761290.98	698	583451.79	4761098.49
658	583173.13	4761227.19	699	583488.38	4761066.49
659	583176.82	4761199.12	700	583509.18	4761050.17
660	583183.58	4761199.16	701	583518.67	4761054.83
661	583186.37	4761200.61	702	583569.99	4761080.44
662	583285.15	4761251.97	703	583631.58	4761111.18
663	583290.14	4761254.57	704	583694.92	4761142.78
664	583330.89	4761275.76	705	583765.50	4761174.71
665	583337.94	4761279.43	706	583875.11	4761232.70
666	583383.87	4761303.31	707	583995.16	4761292.59
667	583390.17	4761306.59	708	583997.95	4761288.15
668	583434.64	4761329.72	709	584000.53	4761284.05
669	583440.39	4761332.71	710	583935.42	4761250.51
670	583580.28	4761405.46	711	583864.29	4761213.87
671	583717.81	4761476.98	712	583778.85	4761169.86
672	583848.88	4761545.14	713	583769.66	4761165.61
673	583852.09	4761538.99	714	583740.50	4761152.39
674	583771.35	4761497.00	715	583663.84	4761117.41
675	583686.17	4761452.71	716	583728.81	4760994.21
676	583615.18	4761415.79	717	583788.50	4760880.95
677	583544.21	4761378.88	718	583833.15	4760795.96

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
719	583862.91	4760739.30	760	583774.03	4761771.40
720	583901.17	4760666.48	761	583752.84	4761814.33
721	583910.07	4760670.43	762	583719.33	4761868.73
722	583911.83	4760667.07	763	583680.80	4761938.99
723	583941.62	4760680.74	764	583642.33	4762009.14
724	583977.38	4760697.13	765	583596.08	4762093.49
725	584009.55	4760711.88	766	583573.94	4762119.32
726	584022.33	4760718.30	767	583569.96	4762125.49
727	584120.56	4760767.59	768	583590.25	4762133.44
728	584042.08	4760913.67	769	583598.09	4762113.12
729	583965.20	4761056.78	770	583605.02	4762097.98
730	583964.42	4761058.22	771	583651.10	4762013.95
731	583963.63	4761059.68	772	583689.57	4761943.81
732	583884.29	4761207.38	773	583727.97	4761873.77
733	583887.68	4761209.05	774	583744.31	4761847.25
734	583890.44	4761210.42	775	583748.31	4761849.44
735	583931.20	4761134.61	776	583749.94	4761846.50
736	583976.67	4761050.05	777	583817.25	4761883.36
737	584014.55	4760979.58	778	583819.36	4761884.52
738	584052.44	4760909.12	779	583826.99	4761888.71
739	584082.75	4760852.74	780	583831.62	4761891.24
740	584125.73	4760772.81	781	583886.48	4761921.30
741	584159.35	4760793.14	782	583922.03	4761940.77
742	584252.22	4760839.93	783	583958.21	4761960.54
743	584255.28	4760842.05	784	583987.70	4761976.74
744	584260.97	4760845.99	785	583999.44	4761983.18
745	584267.12	4760852.62	786	584007.84	4761987.78
746	584275.44	4760861.83	787	584025.42	4761997.40
747	584237.68	4760930.59	788	584042.81	4762006.93
748	584191.47	4761014.75	789	584060.52	4762016.63
749	584160.67	4761070.84	790	584104.36	4762040.65
750	584106.25	4761168.75	791	584123.42	4762051.09
751	584075.64	4761224.98	792	584125.39	4762052.17
752	584052.70	4761267.13	793	584133.36	4762056.53
753	584003.67	4761355.41	794	584135.99	4762057.98
754	583982.68	4761392.93	795	584165.16	4762074.12
755	583943.62	4761462.75	796	584180.37	4762082.53
756	583912.36	4761518.63	797	584191.55	4762088.72
757	583874.00	4761588.87	798	584201.89	4762094.44
758	583835.64	4761659.08	799	584212.48	4762100.30
759	583797.18	4761729.22	800	584222.65	4762105.92

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
801	584243.36	4762117.39	842	584918.25	4762545.84
802	584260.37	4762126.79	843	584928.61	4762556.55
803	584268.66	4762131.38	844	584953.18	4762568.64
804	584294.73	4762145.81	845	584994.33	4762579.30
805	584315.10	4762157.07	846	584996.85	4762569.62
806	584337.96	4762169.71	847	584956.68	4762559.22
807	584360.08	4762181.96	848	584934.59	4762548.34
808	584375.03	4762190.23	849	584926.87	4762540.36
809	584399.75	4762203.91	850	584910.75	4762498.10
810	584424.56	4762217.64	851	584896.69	4762485.80
811	584451.77	4762232.69	852	584878.43	4762482.96
812	584479.11	4762247.82	853	584847.79	4762490.70
813	584504.28	4762261.74	854	584823.68	4762483.24
814	584506.60	4762263.02	855	584807.55	4762465.64
815	584516.18	4762268.28	856	584795.85	4762440.44
816	584550.32	4762288.61	857	584779.14	4762418.67
817	584550.78	4762306.22	858	584752.92	4762402.15
818	584551.56	4762335.53	859	584729.51	4762399.07
819	584556.20	4762355.35	860	584686.49	4762402.29
820	584560.69	4762364.16	861	584624.11	4762397.27
821	584562.09	4762366.93	862	584575.07	4762371.27
822	584570.74	4762376.63	863	584560.61	4762345.67
823	584583.17	4762384.70	864	584556.19	4762280.20
824	584595.93	4762392.27	865	584494.13	4762246.24
825	584611.97	4762400.32	866	584409.91	4762200.14
826	584630.00	4762406.14	867	584264.29	4762120.44
827	584651.47	4762408.16	868	584053.74	4762005.21
828	584688.33	4762411.09	869	583871.27	4761905.33
829	584692.67	4762411.19	870	583749.56	4761838.73
830	584729.23	4762409.13	871	583761.60	4761819.18
831	584749.43	4762411.78	872	583782.90	4761776.02
832	584772.29	4762426.18	873	583805.94	4761734.03
833	584780.77	4762437.10	874	583822.51	4761703.87
834	584783.33	4762439.75	875	583916.15	4761755.61
835	584786.95	4762445.69	876	583986.18	4761794.30
836	584799.12	4762471.26	877	584042.20	4761825.25
837	584818.13	4762491.99	878	584112.24	4761863.94
838	584847.51	4762501.09	879	584164.49	4761892.82
839	584878.91	4762493.15	880	584258.43	4761944.69
840	584892.28	4762495.23	881	584300.45	4761967.90
841	584902.29	4762504.00	882	584412.55	4762029.81

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
883	584572.06	4762113.35	924	584765.80	4761967.31
884	584574.77	4762108.18	925	584770.67	4761973.57
885	584572.80	4762107.13	926	584585.97	4762288.57
886	584570.15	4762105.71	927	584588.19	4762289.84
887	584499.73	4762068.71	928	584595.06	4762293.79
888	584428.24	4762031.13	929	584684.25	4762138.16
889	584390.66	4762010.39	930	584685.74	4762135.56
890	584371.51	4761999.81	931	584708.82	4762095.30
891	584280.03	4761949.31	932	584723.21	4762070.18
892	584262.06	4761939.38	933	584738.22	4762043.99
893	584242.87	4761928.79	934	584748.75	4762025.62
894	584168.24	4761887.58	935	584759.30	4762007.20
895	584227.69	4761783.84	936	584775.23	4761979.42
896	584264.99	4761718.75	937	584781.00	4761975.54
897	584278.04	4761715.43	938	584791.54	4761968.56
898	584313.08	4761737.17	939	584831.22	4761942.26
899	584354.56	4761760.25	940	584896.46	4761899.01
900	584378.78	4761774.47	941	584939.17	4761870.71
901	584383.52	4761777.25	942	584981.41	4761842.70
902	584411.95	4761797.16	943	584990.60	4761836.62
903	584424.38	4761805.86	944	584994.30	4761834.15
904	584447.08	4761820.60	945	584988.50	4761827.22
905	584459.98	4761827.80	946	584907.27	4761880.95
906	584482.84	4761840.57	947	584827.19	4761933.91
907	584505.38	4761844.57	948	584777.54	4761966.76
908	584506.91	4761844.83	949	584773.37	4761961.80
909	584519.85	4761848.24	950	584771.40	4761963.10
910	584537.73	4761856.16	951	584762.44	4761951.57
911	584578.08	4761876.36	952	584750.16	4761941.09
912	584601.44	4761887.09	953	584749.23	4761940.58
913	584625.07	4761897.93	954	584727.89	4761928.60
914	584640.91	4761904.69	955	584723.88	4761926.35
915	584655.23	4761908.57	956	584721.12	4761924.80
916	584668.74	4761912.77	957	584700.96	4761915.40
917	584698.47	4761921.96	958	584700.37	4761915.23
918	584717.92	4761931.04	959	584670.68	4761906.50
919	584718.36	4761931.29	960	584651.18	4761900.77
920	584744.15	4761945.76	961	584643.81	4761898.60
921	584746.13	4761946.86	962	584584.99	4761871.78
922	584757.36	4761956.43	963	584581.65	4761870.26
923	584758.21	4761957.53	964	584573.37	4761866.49

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
965	584526.98	4761842.70	1006	584450.46	4761597.77
966	584512.19	4761838.28	1007	584457.80	4761593.17
967	584484.31	4761833.12	1008	584494.84	4761520.41
968	584470.58	4761825.35	1009	584538.26	4761434.78
969	584468.43	4761821.33	1010	584574.44	4761363.43
970	584389.46	4761770.92	1011	584603.51	4761306.47
971	584361.72	4761754.76	1012	584643.18	4761232.98
972	584277.01	4761705.38	1013	584629.19	4761220.03
973	584259.33	4761709.88	1014	584605.19	4761198.60
974	584161.09	4761879.50	1015	584568.95	4761167.38
975	584158.44	4761878.04	1016	584523.37	4761121.98
976	584156.75	4761881.24	1017	584488.82	4761099.55
977	584126.80	4761864.71	1018	584471.92	4761094.11
978	584096.84	4761848.17	1019	584460.36	4761095.48
979	584084.38	4761841.29	1020	584435.63	4761117.12
980	584051.05	4761822.88	1021	584414.66	4761127.11
981	584018.88	4761805.13	1022	584391.48	4761127.54
982	584152.02	4761558.12	1023	584377.24	4761123.56
983	584193.17	4761481.77	1024	584370.83	4761107.39
984	584185.28	4761477.76	1025	584402.69	4761040.50
985	584183.98	4761477.10	1026	584407.36	4761027.24
986	584014.57	4761798.55	1027	584407.25	4761020.23
987	584007.86	4761794.84	1028	584399.61	4761004.63
988	584006.14	4761798.09	1029	584357.34	4760936.25
989	583923.36	4761752.39	1030	584338.90	4760909.93
990	583910.03	4761745.07	1031	584329.57	4760896.51
991	583830.80	4761701.50	1032	584295.80	4760859.97
992	583832.68	4761698.06	1033	584262.96	4760833.42
993	583827.31	4761695.10	1034	584175.83	4760791.42
994	583844.41	4761663.88	1035	584126.21	4760761.42
995	583882.77	4761593.66	1036	584054.16	4760726.13
996	583921.11	4761523.46	1037	583996.59	4760697.95
997	583952.35	4761467.63	1038	583904.18	4760656.88
998	583991.40	4761397.81	1039	583889.27	4760650.49
999	584010.05	4761364.47	1040	583858.77	4760639.96
1000	584082.25	4761401.19	1041	583843.26	4760635.19
1001	584153.57	4761437.45	1042	583826.79	4760631.09
1002	584224.88	4761473.71	1043	583809.36	4760632.61
1003	584296.20	4761509.97	1044	583793.39	4760638.42
1004	584352.99	4761538.84	1045	583774.80	4760648.18
1005	584427.08	4761588.60	1046	583778.69	4760655.56

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
1047	583782.48	4760653.55	1088	583167.84	4761190.74
1048	583787.16	4760652.06	1089	583163.18	4761226.14
1049	583791.61	4760650.65	1090	583158.11	4761289.96
1050	583811.55	4760642.46	1091	583145.97	4761385.19
1051	583825.99	4760641.20	1092	583140.72	4761448.87
1052	583844.22	4760646.02	1093	583138.07	4761464.44
1053	583847.79	4760646.40	1094	583132.72	4761495.99
1054	583852.35	4760646.89	1095	583130.02	4761511.89
1055	583855.92	4760647.27	1096	583124.45	4761559.28
1056	583861.66	4760647.89	1097	583115.77	4761589.00
1057	583895.84	4760659.79	1098	583101.11	4761613.88
1058	583843.65	4760759.56	1099	583079.11	4761638.69
1059	583843.13	4760760.55	1100	583068.95	4761647.20
1060	583842.61	4760761.53	1101	583042.15	4761663.28
1061	583753.39	4760932.09	1102	583017.09	4761673.77
1062	583752.50	4760933.78	1103	582998.57	4761677.73
1063	583751.55	4760935.61	1104	582974.90	4761677.16
1064	583665.95	4761099.24	1105	582899.50	4761652.64
1065	583581.07	4761057.21	1106	582808.23	4761623.04
1066	583577.89	4761055.63	1107	582672.39	4761575.19
1067	583570.83	4761052.13	1108	582596.24	4761550.89
1068	583567.74	4761050.60	1109	582536.51	4761528.03
1069	583531.78	4761032.79	1110	582478.96	4761508.50
1070	583522.37	4761027.11	1111	582460.48	4761502.23
1071	583482.00	4761058.79	1112	582444.62	4761498.08
1072	583446.32	4761089.99	1113	582412.36	4761493.08
1073	583429.79	4761097.48	1114	582385.71	4761492.18
1074	583419.42	4761097.35	1115	582344.30	4761498.22
1075	583405.90	4761094.33	1116	582312.58	4761494.90
1076	583392.39	4761087.46	1117	582295.53	4761496.62
1077	583351.56	4761062.09	1118	582281.01	4761501.88
1078	583307.73	4761041.01	1119	582262.42	4761516.81
1079	583287.92	4761034.87	1120	582268.93	4761551.08
1080	583266.88	4761031.62	1121	582277.85	4761614.34
1081	583255.59	4761034.06	1122	582286.80	4761677.70
1082	583240.16	4761041.66	1123	582299.30	4761772.85
1083	583205.26	4761070.64	1124	582311.83	4761868.07
1084	583196.01	4761084.98	1125	582320.90	4761931.46
1085	583183.35	4761110.75	1126	582334.50	4762026.50
1086	583177.45	4761130.58	1127	582340.79	4762070.49
1087	583171.55	4761162.43	1128	582282.47	4762071.42

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
1129	582218.48	4762072.45	1170	583028.73	4762069.26
1130	582142.24	4762073.67	1171	582958.04	4761982.37
1131	582094.31	4762079.04	1172	582919.80	4761935.36
1132	582046.60	4762084.40	1173	582909.77	4761914.25
1133	581983.00	4762091.54	1174	582896.73	4761818.34
1134	581919.16	4762099.38	1175	582885.96	4761739.06
1135	581913.97	4762099.81	1176	582874.73	4761656.45
1136	581905.75	4762100.22	1177	582867.11	4761653.23
1137	582747.95	4761612.88	1178	582864.08	4761651.94
1138	582749.43	4761642.87	1179	584289.99	4760866.07
1139	582752.18	4761663.05	1180	584288.73	4760868.36
1140	582758.98	4761712.84	1181	584284.00	4760867.02
1141	582759.32	4761715.38	1182	584246.44	4760935.41
1142	582765.89	4761763.55	1183	584200.23	4761019.57
1143	582778.22	4761853.98	1184	584169.42	4761075.67
1144	582783.31	4761891.31	1185	584115.02	4761173.57
1145	582788.48	4761929.28	1186	584084.42	4761229.77
1146	582794.15	4761970.82	1187	584061.46	4761271.95
1147	582794.28	4761971.71	1188	584014.93	4761355.74
1148	582795.13	4761977.95	1189	584019.00	4761357.80
1149	582882.15	4762084.27	1190	584017.09	4761361.26
1150	582928.63	4762141.07	1191	584088.21	4761397.40
1151	582977.36	4762200.60	1192	584091.01	4761398.83
1152	583034.25	4762270.11	1193	584100.58	4761403.69
1153	583094.58	4762343.82	1194	584101.24	4761404.02
1154	583101.55	4762352.34	1195	584140.76	4761424.11
1155	583140.56	4762400.31	1196	584144.67	4761426.10
1156	583187.70	4762458.28	1197	584226.21	4761467.54
1157	583225.80	4762505.14	1198	584229.34	4761469.13
1158	583282.68	4762575.09	1199	584237.39	4761473.22
1159	583285.29	4762576.86	1200	584240.42	4761474.76
1160	583291.48	4762563.29	1201	584262.48	4761485.96
1161	583327.62	4762491.56	1202	584264.24	4761482.50
1162	583352.94	4762450.62	1203	584271.24	4761486.06
1163	583382.34	4762399.51	1204	584342.12	4761348.17
1164	583345.39	4762377.82	1205	584378.69	4761277.02
1165	583243.84	4762328.99	1206	584422.58	4761191.63
1166	583220.72	4762305.27	1207	584465.98	4761107.19
1167	583180.19	4762255.45	1208	584452.95	4761111.88
1168	583149.90	4762218.21	1209	584437.11	4761125.34
1169	583079.21	4762131.33	1210	584425.47	4761131.19

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
1211	584411.47	4761134.82	1260	583563.08	4762449.80
1212	584398.71	4761135.88	1261	583571.82	4762453.76
1213	584385.94	4761135.00	1262	583594.93	4762464.24
1214	584370.70	4761129.53	1263	583615.65	4762473.63
1215	584364.46	4761112.50	1264	583618.39	4762474.87
1216	584299.78	4761236.16	1265	583633.72	4762481.83
1217	584299.54	4761240.95	1266	583636.99	4762483.32
1218	584291.32	4761236.62	1267	583659.16	4762493.36
1219	584360.90	4761104.96	1268	583681.05	4762503.30
1220	584393.43	4761036.68	1269	583698.05	4762511.01
1221	584397.33	4761025.61	1270	583720.11	4762521.01
1222	584395.87	4761013.00	1271	583731.55	4762526.20
1223	584386.42	4760997.59	1272	583752.74	4762535.81
1224	584345.01	4760930.13	1273	583774.00	4762545.45
1225	584342.07	4760926.35	1274	583797.13	4762555.95
1226	584339.22	4760922.71	1275	583801.25	4762557.81
1227	584336.27	4760918.92	1276	583813.24	4762563.25
1228	584310.35	4760885.33	1277	583833.56	4762572.46
1229	584475.35	4761101.93	1278	583845.40	4762577.83
1230	584274.64	4761492.15	1279	583857.94	4762583.52
1231	584318.24	4761514.30	1280	583858.85	4762583.94
1232	584343.86	4761527.33	1281	583868.20	4762588.17
1233	584361.56	4761536.32	1282	583877.47	4762592.38
1234	584364.26	4761538.31	1283	583903.29	4762604.09
1235	584372.67	4761544.48	1284	583923.87	4762613.42
1236	584374.91	4761546.12	1285	583967.20	4762633.08
1237	584412.57	4761570.42	1286	583969.57	4762634.15
1238	584414.41	4761571.61	1287	583995.42	4762645.87
1239	584432.21	4761584.02	1288	584020.99	4762710.15
1240	584450.53	4761591.24	1289	584025.41	4762715.73
1241	584634.36	4761233.96	1290	584034.29	4762730.84
1242	584597.45	4761201.44	1291	584046.87	4762738.10
1243	584560.44	4761168.85	1292	584119.40	4762716.44
1244	584550.80	4761160.75	1293	584128.10	4762715.55
1245	584546.82	4761156.58	1294	584142.44	4762718.55
1246	584516.76	4761125.07	1295	584171.44	4762731.95
1247	584514.38	4761123.60	1296	584169.66	4762727.01
1248	584483.77	4761104.64	1297	584195.54	4762738.67
1249	583427.56	4762380.02	1298	584210.12	4762745.25
1250	583425.50	4762384.30	1299	584225.53	4762752.19
1251	583422.13	4762391.35	1300	584227.83	4762753.22
1252	583447.55	4762397.71	1301	584240.35	4762758.86
1253	583478.52	4762411.50	1302	584252.53	4762764.35
1254	583482.83	4762413.42	1303	584273.13	4762773.63
1255	583486.09	4762414.87	1304	584290.52	4762781.46
1256	583506.05	4762423.93	1305	584304.92	4762787.96
1257	583521.73	4762431.04	1306	584310.24	4762790.21
1258	583535.01	4762437.06	1307	584321.47	4762794.98
1259	583548.88	4762443.35	1308	584349.69	4762806.98

Popis koordinata lomnih točaka zahvata						
HTRS96/TM						
Broj točke	E	N		Broj točke	E	N
1309	584354.28	4762808.92		1359	584940.36	4763063.71
1310	584363.32	4762812.76		1360	584896.65	4763043.88
1311	584391.11	4762825.34		1361	584823.49	4763010.67
1312	584426.17	4762841.23		1362	584807.51	4763005.86
1313	584439.76	4762847.39		1363	584766.04	4762999.54
1314	584464.57	4762858.62		1364	584752.59	4762995.19
1315	584485.00	4762867.88		1365	584741.59	4762989.22
1316	584490.32	4762870.28		1366	584693.93	4762955.62
1317	584505.78	4762877.29		1367	584628.02	4762911.16
1318	584526.59	4762886.71		1368	584617.86	4762906.92
1319	584560.30	4762901.98		1369	584601.44	4762903.17
1320	584564.49	4762903.87		1370	584569.39	4762897.48
1321	584573.46	4762908.34		1371	584540.68	4762884.94
1322	584610.63	4762915.53		1372	584482.76	4762857.70
1323	584614.21	4762916.34		1373	584438.74	4762838.40
1324	584633.54	4762927.07		1374	584350.78	4762799.86
1325	584659.87	4762944.82		1375	584321.13	4762787.29
1326	584739.20	4762999.30		1376	584306.07	4762782.07
1327	584748.63	4763004.42		1377	584247.99	4762755.71
1328	584769.14	4763008.64		1378	584175.16	4762722.66
1329	584816.97	4763014.22		1379	584145.61	4762709.00
1330	584830.72	4763020.53		1380	584125.56	4762704.60
1331	584849.38	4763029.09		1381	584117.44	4762706.59
1332	584881.41	4763043.81		1382	584048.15	4762727.29
1333	584953.51	4763076.91		1383	584040.99	4762723.16
1334	584999.60	4763098.08		1384	584031.82	4762714.05
1335	585013.19	4763104.45		1385	584027.85	4762709.71
1336	585049.26	4763121.36		1386	584020.72	4762691.51
1337	585059.85	4763126.33		1387	584003.41	4762647.30
1338	585093.75	4763142.22		1388	583998.10	4762638.99
1339	585147.97	4763167.63		1389	583924.11	4762604.81
1340	585182.76	4763183.94		1390	583850.63	4762570.89
1341	585194.10	4763189.26		1391	583854.49	4762562.83
1342	585206.22	4763194.94		1392	583850.66	4762561.12
1343	585216.30	4763199.67		1393	583850.35	4762560.97
1344	585228.64	4763205.45		1394	583875.27	4762512.04
1345	585240.87	4763211.19		1395	583878.21	4762513.38
1346	585258.03	4763219.23		1396	583880.91	4762507.76
1347	585272.66	4763213.41		1397	584130.01	4762622.14
1348	585279.99	4763202.17		1398	584132.49	4762616.73
1349	585295.80	4763139.29		1399	584110.39	4762606.58
1350	585300.25	4763126.31		1400	584065.10	4762585.76
1351	585292.52	4763109.20		1401	584047.71	4762577.77
1352	585283.81	4763145.30		1402	584020.38	4762565.21
1353	585269.59	4763204.26		1403	584009.12	4762560.04
1354	585259.09	4763208.04		1404	583972.83	4762543.36
1355	585217.19	4763189.31		1405	583927.29	4762522.43
1356	585158.88	4763163.05		1406	583880.84	4762501.08
1357	585042.50	4763109.70		1407	583878.04	4762499.80
1358	584969.51	4763076.89		1408	583763.40	4762447.11

Popis koordinata lomnih točaka zahvata					
HTRS96/TM					
Broj točke	E	N	Broj točke	E	N
1409	583641.46	4762391.07	1462	585437.55	4762979.23
1410	583613.61	4762378.27	1463	585453.04	4762985.88
1411	583585.71	4762365.46	1464	585465.85	4762991.38
1412	583557.44	4762352.47	1465	585482.03	4762998.32
1413	583545.47	4762346.97	1466	585526.69	4763017.49
1414	583542.73	4762352.99	1467	585579.30	4763040.08
1415	583871.82	4762503.59	1468	585591.62	4763045.36
1416	583869.11	4762509.22	1469	585609.42	4763050.45
1417	583871.80	4762510.45	1470	585616.76	4763031.01
1418	583863.09	4762528.38	1471	585619.21	4763024.54
1419	583853.90	4762545.44	1472	585621.94	4763017.32
1420	583846.71	4762559.31	1473	585626.82	4763004.39
1421	583845.39	4762558.71	1474	585633.74	4762986.07
1422	583841.55	4762566.69	1475	585638.67	4762973.03
1423	583834.20	4762563.30	1476	585639.61	4762969.22
1424	583822.32	4762557.96	1477	585642.28	4762958.33
1425	583749.41	4762525.04	1478	585645.16	4762946.63
1426	583676.49	4762492.11	1479	585646.76	4762940.15
1427	583603.57	4762459.19	1480	585647.82	4762935.84
1428	583501.42	4762413.24	1481	585649.36	4762929.61
1429	585190.58	4762825.18	1482	585651.97	4762918.99
1430	585190.13	4762828.76	1483	585652.94	4762915.04
1431	585188.09	4762865.72	1484	585651.70	4762886.45
1432	585200.22	4762871.15	1485	585651.27	4762876.37
1433	585233.13	4762887.16	1486	585651.25	4762876.01
1434	585271.19	4762905.69	1487	585651.13	4762873.29
1435	585275.09	4762907.59	1488	585650.11	4762869.24
1436	585278.76	4762909.36	1489	585648.11	4762861.34
1437	585280.31	4762910.12	1490	585650.84	4762834.83
1438	585297.29	4762917.72	1491	585636.59	4762803.23
1439	585300.87	4762919.32	1492	585633.67	4762805.46
1440	585305.38	4762921.33	1493	585632.42	4762802.19
1441	585313.80	4762925.09	1494	585624.55	4762781.63
1442	585317.01	4762926.53	1495	585623.38	4762780.09
1443	585320.21	4762927.97	1496	585621.31	4762777.39
1444	585326.53	4762930.79	1497	585619.29	4762774.74
1445	585330.03	4762925.50	1498	585597.75	4762746.55
1446	585331.53	4762923.48	1499	585599.74	4762744.60
1447	585289.91	4762903.39	1500	585598.51	4762742.96
1448	585205.64	4762866.41	1501	585581.04	4762716.37
1449	585209.32	4762849.08	1502	585553.54	4762696.80
1450	585204.56	4762838.01	1503	585549.13	4762695.49
1451	585198.28	4762828.29	1504	585547.74	4762698.59
1452	585193.24	4762826.26	1505	585511.17	4762685.68
1453	585357.70	4762935.44	1506	585507.67	4762688.38
1454	585357.04	4762936.95	1507	585506.31	4762689.43
1455	585354.29	4762943.20	1508	585506.06	4762693.04
1456	585360.72	4762946.07	1509	585549.08	4762705.92
1460	585411.97	4762968.24	1510	585573.74	4762723.44
1461	585422.53	4762972.78	1511	585590.31	4762748.68

Popis koordinata lomnih točaka zahvata		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
1512	585617.93	4762787.55
1513	585640.69	4762836.66
1514	585638.98	4762861.82
1515	585642.58	4762891.70
1516	585641.95	4762912.97
1517	585635.15	4762953.61
1518	585603.92	4763039.66
1519	585594.26	4763038.39
1520	585574.18	4763030.02
1521	585515.58	4763004.27
1522	585442.33	4762972.08
1523	585395.46	4762951.70
1524	585364.08	4762938.11

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing.-građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevac</i>
Mapa:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

0210 PODACI POTREBNI ZA IZRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. / ožujak 2019.

PODACI O GRAĐEVINI:

NAZIV: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN

GRAD/OPĆINA: OPUZEN

ŽUPANIJA: DUBROVAČKO NERETVANSKA ŽUPANIJE

KATASTARSKA OPĆINA: k.o. VLAKA-TUŠTEVAC

KATASTARSKA ČESTICA Popis katastarskih prikazan je u poglavlju ovog projekta:
0208 - Popis katastarskih čestica

ISKAZ MJERA:

PRODUKTOVODI:

duljina

L = 23.816,39 m

Glavni projektant:

Sonja Brzović, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Sonja Brzović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 357

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zvonko Varga
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 811

Zvonko Varga, dipl.ing.građ.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d Zavod za hidrotehniku i ekologiju 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Dio građevine:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE <i>K.O. Vlaka-Tuštevaca</i>
Naziv mape:	1/2 - MAPA G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
Zajednička oznaka projekta:	DON.830
Broj projekta:	5200-0108/14

III GRAFIČKI DIO

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2015. Ožujak 2019.

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

LEGENDA:

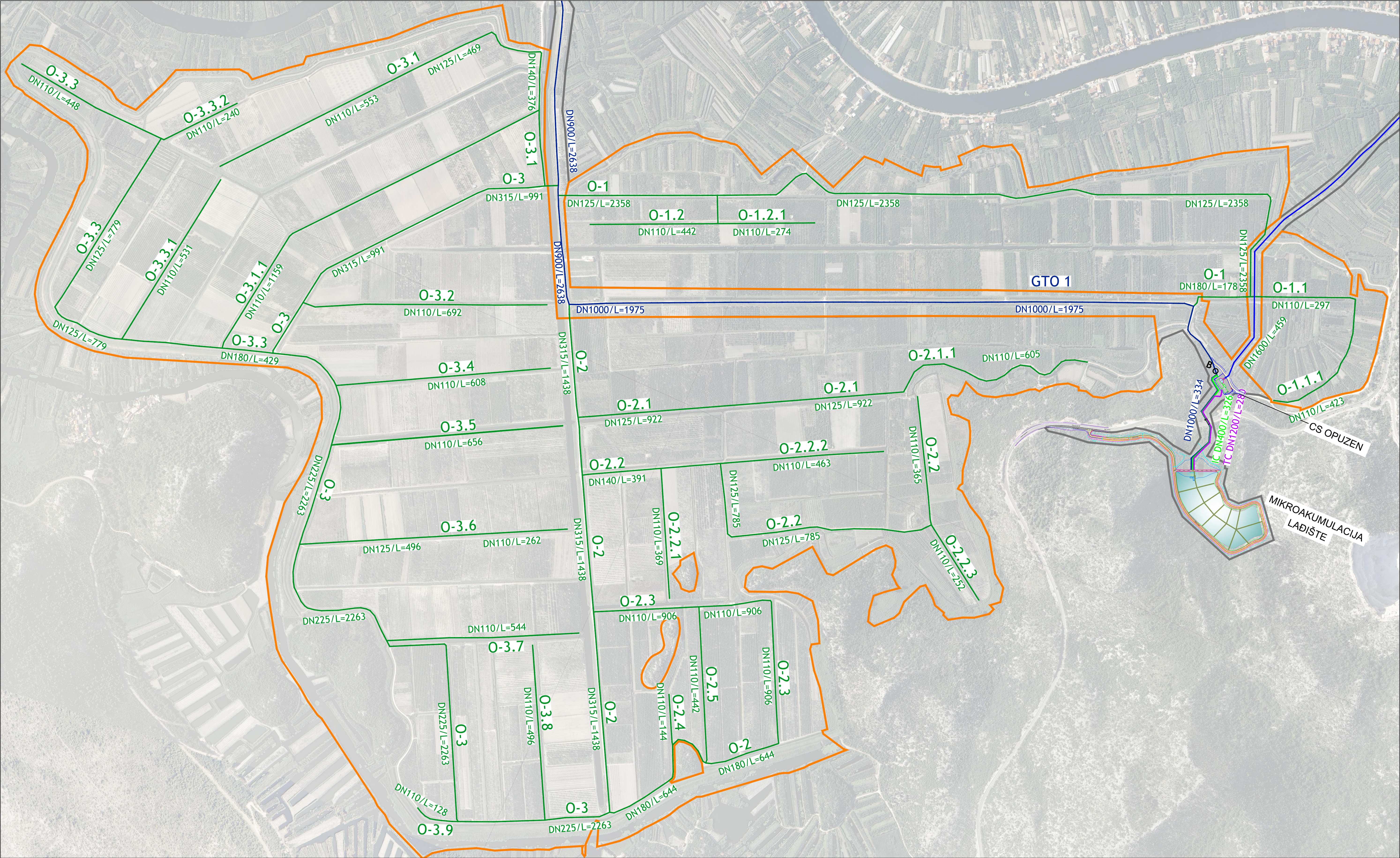
- GRANICA NAVODNJAVANIH POVRŠINA OBUHVAĆENA PODSUSTAVOM OPUZEN
ODREĐENA PROSTORNIM PLANOM (Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije, Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije, br. 6/03, 3/05, 3/06, 7/10, 4/12, 9/13)
- GLAVNI DOVODNI KANAL
- GLAVNI DISTRIBUCIJSKI CJEVOVOD 1, 2, 3 I 4
- GLAVNI DISTRIBUCIJSKI CJEVOVOD OBRADEN U PROJEKTU
SN DONJA NERETVA - OPUZEN UŠĆE (GLOG) od C1 do C2
- SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA
- SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA - PRIRODNI REŽIM

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: PREGLEDNA SITUACIJA - SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN - ETAPA II - SN OPUZEN - PODRUČJE NAVODNJAVANJA	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MJERILO: 1:25 000
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. ANDELA KARLOVIĆ, mag. ing. aedif.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0901 - 0	
DOKUMENT: 0901	

FAZA	TIP	OZNAKA	MATERIJAL	DN	L (m)
1	tlačni cjevovod CS g. za pranje i mal. glavni distribucijski cjevovod	GT01	čelik	1200	280
			čelik	500	324
			čelik	1000	334
			GRP	976/1026	1975
			GRP	878/924	1374
			GRP	400/400	27
			PEHD	881,4/1000	80
2	sekundarna distribucijska mreža	O-1	PEHD	158,6/180	178
			PEHD	110,2/125	258
			PEHD	96,8/110	297
			PEHD	96,8/110	423
			PEHD	96,8/110	442
			PEHD	96,8/110	274
			PEHD	277,6/315	1438
			PEHD	158,6/180	644
			PEHD	110,2/125	922
			PEHD	96,8/110	605
			PEHD	123,4/140	391
			PEHD	110,2/125	785
			PEHD	96,8/110	365
			PEHD	96,8/110	369
			PEHD	96,8/110	463
			PEHD	96,8/110	252
			PEHD	96,8/110	906
			PEHD	96,8/110	144
			PEHD	96,8/110	442
			PEHD	277,6/315	991
			PEHD	207,8/225	2363
			PEHD	123,4/140	376
			PEHD	110,2/125	469
			PEHD	96,8/110	553
			PEHD	96,8/110	1159
			PEHD	96,8/110	692
			PEHD	110,2/125	779
			PEHD	96,8/110	448
			PEHD	96,8/110	531
			PEHD	96,8/110	246
			PEHD	96,8/110	608
			PEHD	96,8/110	656
			PEHD	110,2/125	496
			PEHD	96,8/110	262
			PEHD	96,8/110	544
			PEHD	96,8/110	496
			PEHD	96,8/110	118
3	glavni distribucijski cjevovod	GT01	GRP	878/924	1264
			GRP	882/718	6198
			GRP	584/616	556
			PEHD	277,6/315	2879
			GRP	878/924	1429
			GRP	780/802	1892
			GRP	682/718	683
			PEHD	110,2/125	395
			PEHD	96,8/110	279
			PEHD	207,8/225	1007
			PEHD	158,6/180	372
			PEHD	123,4/140	340
			PEHD	110,2/125	193
			PEHD	123,4/140	595
			PEHD	207,8/225	250
			PEHD	158,6/180	1059
			PEHD	110,2/125	362
			PEHD	123,4/140	2499
			GRP	277,6/315	336
			PEHD	158,6/180	910
			PEHD	110,2/125	192
			PEHD	277,6/315	2028
			PEHD	123,4/140	2184
			PEHD	158,6/180	2150
			PEHD	158,6/180	3071
			PEHD	158,6/180	2103
			PEHD	96,8/110	333
			PEHD	96,8/110	482
			PEHD	110,2/125	705
			PEHD	96,8/110	576
			PEHD	123,4/140	144
			PEHD	110,2/125	712
			PEHD	110,2/125	500
			PEHD	96,8/110	581
			PEHD	96,8/110	160
			PEHD	96,8/110	296
			PEHD	123,4/140	421
			PEHD	110,2/125	504
			PEHD	96,8/110	267
			PEHD	110,2/125	87
			PEHD	110,2/125	87
			PEHD	96,8/110	81
			PEHD	96,8/110	84
			PEHD	158,6/180	905

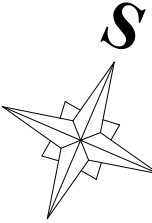
FAZA	TIP	OZNAKA	MATERIJAL	DN	L			
4	glavni distribucijski cjevovod	GT03	GRP	584/616	1995			
			GRP	401/427	1379			
			PEHD	277,6/315	1281			
			PEHD	246,8/280	469			
			GRP	584/616	111			
			GRP	502/530	669			
		sekundarna distribucijska mreža	O-17	PEHD	246,8/280	961		
				PEHD	207,8/225	1947		
				PEHD	158,6/180	700		
				PEHD	110,2/125	262		
				PEHD	96,8/110	204		
				PEHD	96,8/110	207		
			O-17.1	PEHD	96,8/110	208		
				PEHD	96,8/110	582		
				PEHD	96,8/110	368		
				PEHD	96,8/110	280		
				PEHD	96,8/110	252		
				PEHD	110,2/125	58		
	O-17.2	PEHD	96,8/110	272				
		O-17.3	PEHD	96,8/110	313			
			O-17.4	PEHD	110,2/125	160		
				O-17.5	PEHD	96,8/110	180	
					O-17.6	PEHD	207,8/225	172
						O-17.7	PEHD	141/160
	O-17.8						PEHD	207,8/225
		O-17.9					PEHD	158,6/180
			O-17.10				PEHD	123,4/140
				O-17.11			PEHD	110,2/125
					O-17.12		PEHD	246,8/280
						O-17.13	PEHD	207,8/225
	O-17.14						PEHD	110,2/125
		O-17.15					PEHD	123,4/140
			O-17.16				PEHD	110,2/125
				O-17.17			PEHD	96,8/110
					O-17.18		PEHD	110,2/125
						O-17.19	PEHD	110,2/125
O-17.20	PEHD						96,8/110	415
	O-17.21	PEHD					123,4/140	806
		O-17.22	PEHD				123,4/140	336
			O-17.23	PEHD			96,8/110	336
				O-17.24	PEHD		123,4/140	1050
					O-17.25	PEHD	96,8/110	406
O-17.26						PEHD	158,6/180	437
	O-17.27					PEHD	123,4/140	207
		O-17.28				PEHD	110,2/125	553
			O-17.29			PEHD	96,8/110	186
				O-17.30		PEHD	158,6/180	386
					O-17.31	GRP	401/427	1237
O-17.32						GRP	277,6/315	4054
	O-17.33					GRP	401/427	976
		O-17.34				PEHD	96,8/110	256
			O-17.35			PEHD	123,4/140	203
				O-17.36		PEHD	207,8/225	260
					O-17.37	PEHD	277,6/315	100
O-17.38						PEHD	207,8/225	99
	O-17.39					PEHD	123,4/140	377
		O-17.40				PEHD	96,8/110	807
			Sjajni distribucijski cj. sekundarna distribucijska mreža			GT04	GRP	560/602,6
				GRP			502/530	582
				GRP	352/376		1109	
PEHD				277,6/315	1558			
PEHD	146,8/160			219				
PEHD	158,6/180	650						
O-37.1	PEHD	158,6/180		1203				
	O-37.1.1	PEHD		96,8/110	178			
		O-37.2		PEHD	158,6/180	557		
				O-37.3	PEHD	158,6/180	495	
					O-37.4	PEHD	277,6/315	2508
						O-37.5	PEHD	110,2/125
O-37.6							PEHD	96,8/110
	O-37.7						PEHD	96,8/110



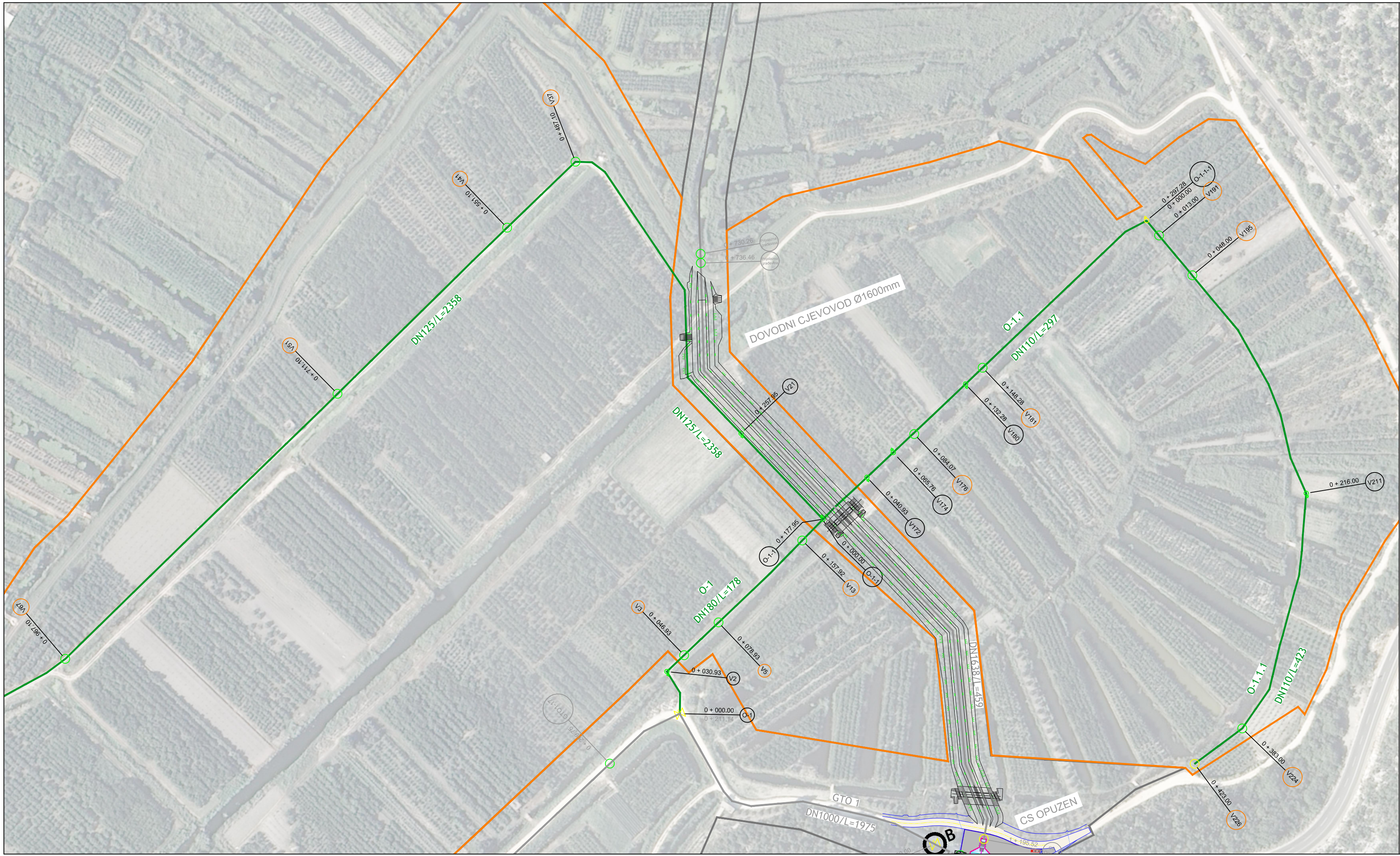
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

LEGENDA:

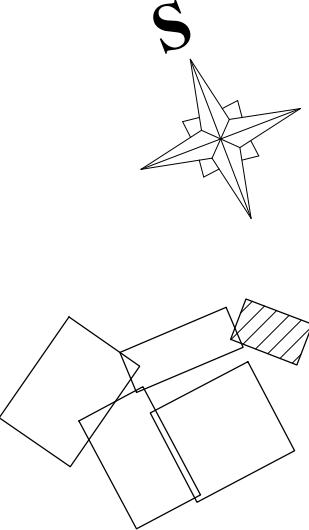
- GRANICA FAZE 2
- GRANICA OSTALIH FAZA
- TLAČNI CJEVOVOD CRPNE STANICE
- CJEVOVOD ZA PRAŽNJEJE MIKROAKUMULACIJE
- GLAVNI DOVODNI KANAL/CJEVOVOD
- GLAVNI DISTRIBUCIJSKI CJEVOVOD
- SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA



IZAJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB			
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		INSTITUT IGH d.o.o. ZAVOD ZA INŽENJERSKI POSLOVANJE	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: SITUACIJA TRASA DISTRIBUCIJSKE MREŽE			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		NAČERIL: 1:5 000	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. IZVORNIK ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. Zvonko Varga dipl. ing. grad.		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: IVA MENČINGER, mag. ing. arh. ANDELA KARLOVIĆ, mag. ing. arh.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0903 - 0		DOKUMENT: 0903	

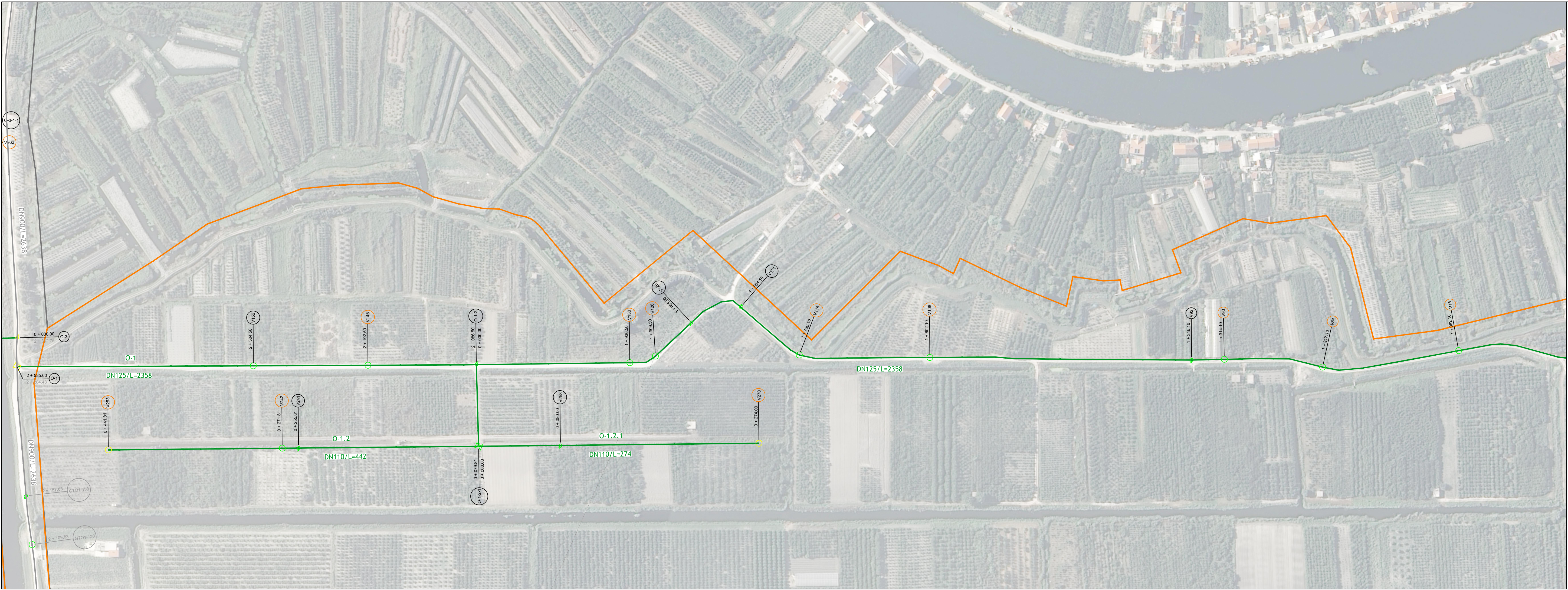


- LEGENDA:
- GRANICA FAZE 2
 - GRANICA OSTALIH FAZA
 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA
 - DISTRIBUCIJSKA MREŽA KOJA NIJE PREDMET OVE KNJIGE
 - HIDRANT ZA NAVODNJAVANJE



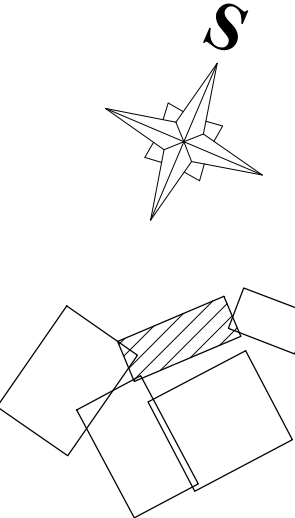
IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		SADRŽAJ: SITUACIJA TRASA DISTRIBUCIJSKE MREŽE
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJERILO: 1:2 000
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Zvonko Varga dipl. ing. grad. Ovlaštenik za izradu projekata		DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. ANDELA KARLOVIĆ, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0904 - 0		DOKUMENT: 0904

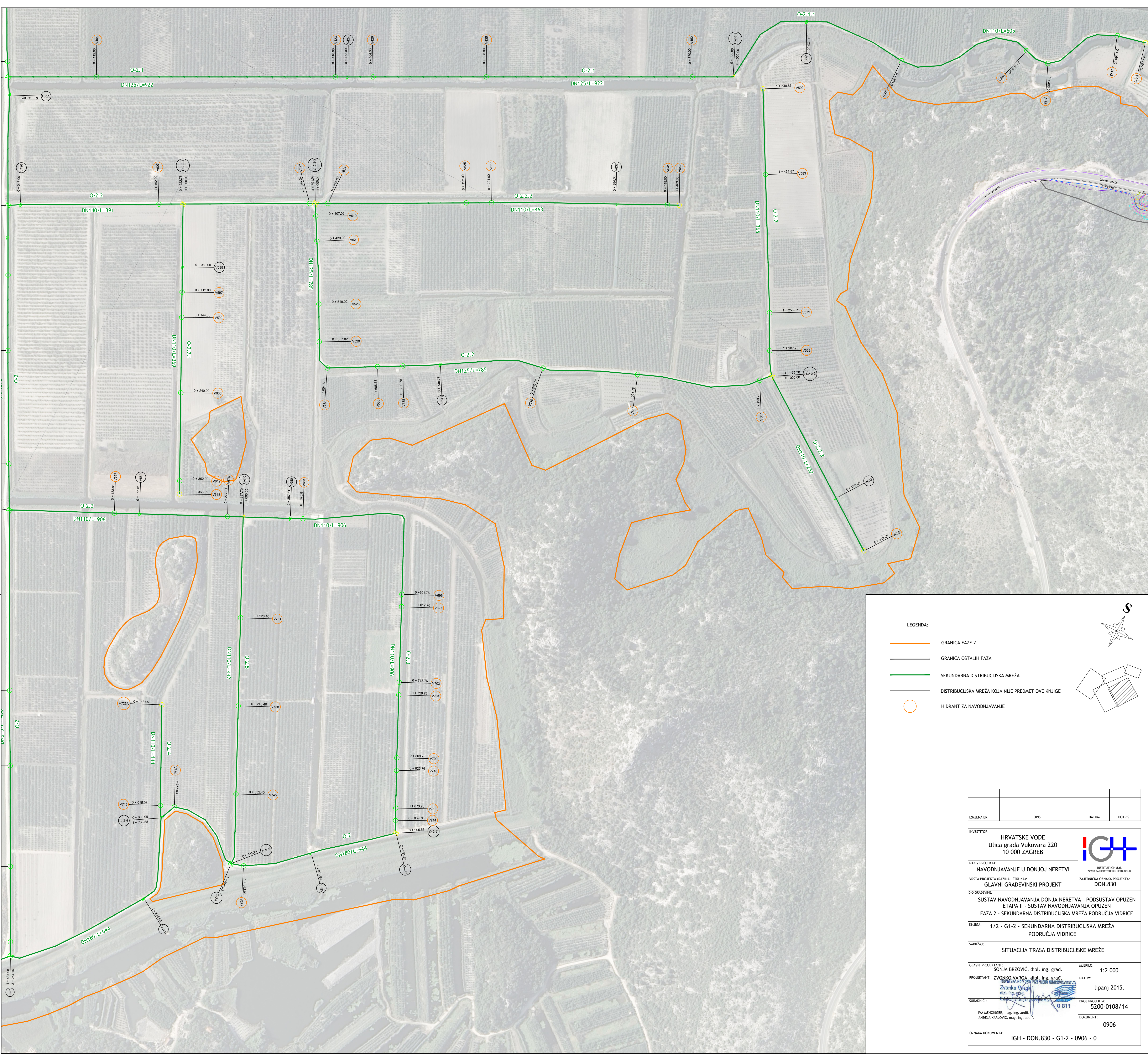


LEGENDA:

- GRANICA FAZE 2
- GRANICA OSTALIH FAZA
- SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA
- DISTRIBUCIJSKA MREŽA KOJA NIJE PREDMET OVE KNJIGE
- HIDRANT ZA NAVODNJAVANJE



IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR: <div>HRVATSKE VODE</div> <div>Ulica grada Vukovara 220</div> <div>10 000 ZAGREB</div>		<div></div> <div>INSTITUT IGH d.d.</div> <div>ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU</div>	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT			
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: SITUACIJA TRASA DISTRIBUCIJSKE MREŽE			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.		MJERILO: 1:2 000	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ. <div><div>HRVATSKA KONGRESNA IZVEŠTAJNA GRAĐEVINARSTVA</div><div><div>Zvonko Varga</div><div>dipl. ing. građ.</div><div></div></div><div></div></div>		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. ANDELA KARLOVIĆ, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
		DOKUMENT: 0905	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0905 - 0			

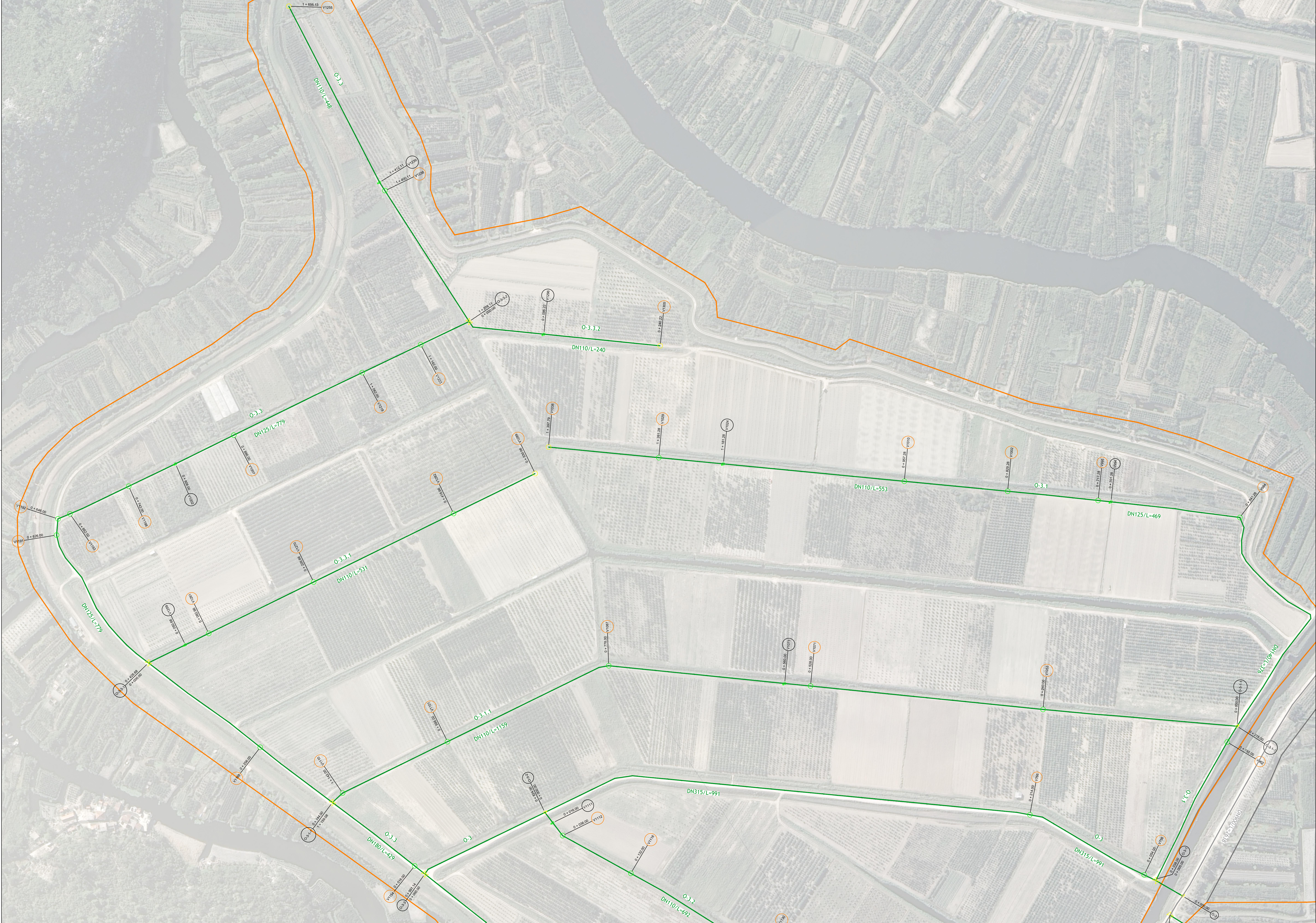


LEGENDA:

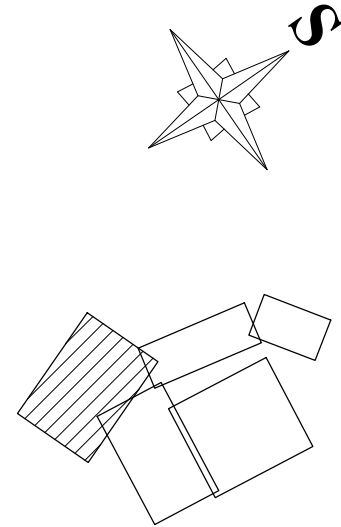
- GRANICA FAZE 2
- GRANICA OSTALIH FAZA
- SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA
- DISTRIBUCIJSKA MREŽA KOJA NIJE PREDMET OVE KNJIGE
- HIDRANT ZA NAVODNJAVANJE

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR:	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	 INSTITUT IGH d.o.o. ZAVOD ZA HIDROTERMICHNU I EKOLOGIJU	
NAZIV PROJEKTA:	NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VISTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		
DIO GRAĐEVINE:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
KNJIGA:	1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	DON.830
SADRŽAJ:		SITUACIJA TRASA DISTRIBUCIJSKE MREŽE	
GLAVNI PROJEKTANT:	SONJA BRZOVIC, dipl. ing. grad.	AJURILO:	1:2 000
PROJEKTANT:	ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. Zvonko Varga dipl. ing. grad.	DATUM:	lipanj 2015.
SURADNICI:	IVA MENCINGER, mag. ing. arh. ANĐELA KARLOVIĆ, mag. ing. arh.	BROJ PROJEKTA:	5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA:		DOKUMENT:	0906
IGH - DON.830 - G1-2 - 0906 - 0			



- LEGENDA:
- GRANICA FAZE 2
 - GRANICA OSTALIH FAZA
 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA
 - DISTRIBUCIJSKA MREŽA KOJA NIJE PREDMET OVE KNJIGE
 - HIDRANT ZA NAVODNJAVANJE



IZDAJNA BR.	OPIS	DATUM	POTIS
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.o.o. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I ENGIJERING	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
VISTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRADEVINSKI PROJEKT		DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
RAZGA:		1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ:		SITUACIJA TRASA DISTRIBUCIJSKE MREŽE	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIC, dipl. ing. grad.		Mjerilo: 1:2 000	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. Zvonko Varga dipl. ing. grad. G B11		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. arh. ANDELA KARLOVIĆ, mag. ing. arh.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0907 - 0		DOKUMENT: 0907	

INVESTITOR:		HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB			
NAZIV PROJEKTA:		GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):		GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DO GRADBEVNE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSTUPAT OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE					
KNJIGA:		1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ:		SITUACIJA TRASA DISTRIBUCIJSKE MREŽE			
GLAVNI PROJEKTANT:		SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		AJURIRLO: 1:2 000	
PROJEKTANT:		ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB  		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI:		IVA MENČINGER, mag. ing. arh. iedif. ANDELA KARLOVIĆ, mag. ing. arh. iedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
		DOKUMENT: 0908			
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0908 - 0					

Prilog 0909 - List 1

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA U ZAHVATU
K.O. VLAKA-TUŠTEVAC

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 1					
K.o. VLAKA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
886	1718	1/1 KNEŽIĆ ARSEN POK. VLATKA METKOVIĆ, SV. FRANJE ASIŠKOGA 47 OIB: 78354759458	VOČNJAK KANAL	7 22	
				83	
				805	
887	1793	1/1 KNEŽIĆ MIJO METKOVIĆ, KNEZA DOMAGOJA 2/2 OIB: 92849911556	KANAL PUT ORANICA	75	
				67	
				37 56	
893	1346	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S2-II-1-1 PUT KANAL	38 98	
				22 64	
				18 60	
1787/1	2354	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL KANAL VOČNJAK KANAL VOČNJAK KANAL VOČNJAK VOČNJAK KANAL VOČNJAK KANAL VOČNJAK VOČNJAK VOČNJAK VOČNJAK KANAL TRSTIKA KANAL VOČNJAK KANAL KANAL PUT PUT KANAL NASIP KANAL KANAL NASIP VOČNJAK KANAL NASIP PAŠNJAK PUT NASIP KANAL KANAL ŠUMA	41 24	
				7 48	
				50 54	
				6 07	
				4 71	
				3 99	
				1 92	
				10 65	
				9 18	
				33	
				41 56	
				19 71	
				8 40	
				3 58	
				5 40	
				3 81	
				11 81	
				1 31 40	
				8 60 84	
				5 18	
				2 65	
				40 06	
				1 88	
				1 02 11	
				11 55	
				16 79	
				1 41 08	
				5 54 34	
				9 20	
				1 27 04	
				5 16 53	
				31 75	
				4 07 31	
				19 20	
				9 13	
				92 17	
				6 47	
				32 75 82	

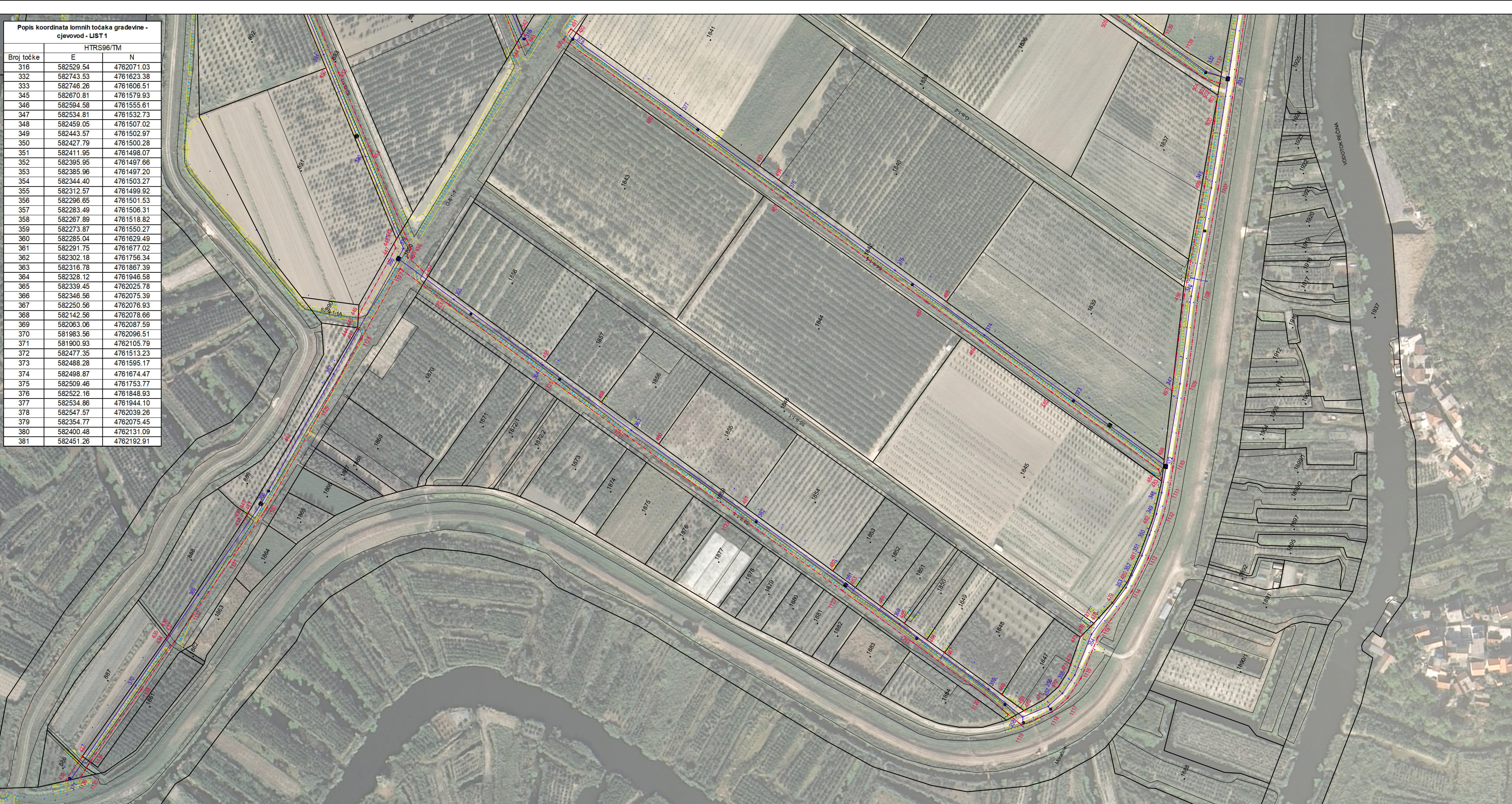
POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 1					
K.o. VLAKA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
1834	1381	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	D1-II-1-2		
			PUT	18 64	
			KANAL	25 85	
			PUT	14 53	
				59 02	
1842	1379	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S4-II-1-1		
			NASIP	37 70	
			KANAL	42 88	
				80 58	
1859	1365	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S3-II-1-1		
			NASIP	10 31	
			PUT	25 27	
			NASIP	2 88	
			KANAL	43 63	
				82 09	
1860	1349	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	O-II-1-1		
			PUT	56	
			NASIP	2 45	
			NASIP	5 19	
			NASIP	5 48	
			NASIP	6 03	
			KANAL	3 61	
			NASIP	5 12	
			NASIP	5 04	
			NASIP	81	
			NASIP	9 59	
			NASIP	15 61	
			NASIP	53	
			NASIP	6 08	
			NASIP	4 12	
			KANAL	99 36	
			NASIP	1 29	
			NASIP	4 17	
			NASIP	2 93	
			NASIP	13 30	
				1 91 27	

Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 1		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
432	581898.41	476108.69
433	581920.04	4762106.33
434	582023.66	4762093.24
435	582025.63	4762092.99
436	582027.61	4762092.74
437	582027.90	4762092.70
438	582126.70	4762084.09
439	582130.00	4762083.95
440	582131.55	4762083.88
441	582132.34	4762083.84
442	582191.66	4762081.15
443	582287.65	4762077.47
444	582288.39	4762077.44
445	582294.96	4762080.53
446	582296.39	4762081.20
447	582352.39	4762080.44
448	582354.64	4762083.17
449	582358.49	4762083.07
450	582443.57	4762186.88
453	582444.96	4762177.37
454	582404.33	4762127.91
455	582357.15	4762070.47
456	582350.90	4762070.42
457	582345.89	4762050.20
458	582331.41	4761945.85
459	582324.54	4761896.25
460	582317.44	4761845.05
461	582306.76	4761788.05
462	582295.97	4761690.31
463	582293.18	4761670.17
464	582289.93	4761648.68
465	582287.16	4761626.68
466	582284.37	4761606.64
467	582282.18	4761590.85
468	582275.10	4761539.81
469	582272.83	4761523.40
470	582272.39	4761520.22
471	582286.40	4761511.18
472	582299.42	4761506.37
473	582312.61	4761505.45
474	582317.93	4761506.27
475	582338.68	4761509.48
476	582341.19	4761508.75
477	582348.94	4761506.50
478	582352.18	4761505.55
479	582373.25	4761500.33
480	582390.71	4761498.30
481	582411.00	4761499.77
482	582439.90	4761503.83
483	582466.40	4761510.90
484	582472.80	4761516.97
485	582485.45	4761611.69
486	582493.92	4761675.13
487	582500.27	4761722.71

Popis koordinata identičnih točaka		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
IT1	582914.22	4762755.29
IT2	582299.72	4761975.94
IT3	583897.89	4762510.60
IT4	584467.19	4761083.71
IT5	584082.65	4761418.72
IT6	583914.17	4761744.04
IT7	584560.76	4762002.15
IT8	584881.74	4763043.55
IT9	585597.99	4763042.77
IT10	585363.22	4762873.26
IT11	584515.48	4762242.29

Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 1		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
488	582517.20	4761849.59
489	582532.03	4761960.62
490	582543.27	4762044.88
491	582552.53	4762043.64
492	582551.90	4762039.03
493	582529.75	4761876.15
494	582527.44	4761859.21
495	582507.17	4761710.14
496	582480.85	4761516.67
497	582527.59	4761535.31
498	582592.93	4761560.33
499	582669.21	4761584.68
500	582714.42	4761600.60
501	582732.25	4761607.59
502	582738.28	4761609.62
503	582740.57	4761610.39
504	582738.48	4761623.31
542	582534.04	4762072.96
543	582528.14	4762065.73
544	582522.51	4762070.32
1107	582672.39	4761575.19
1108	582596.24	4761550.89
1109	582536.51	4761528.03
1110	582478.96	4761508.50
1111	582460.48	4761502.23
1112	582444.62	4761498.08
1113	582412.36	4761493.05
1114	582385.71	4761492.18
1115	582344.30	4761498.22
1116	582312.58	4761494.90
1117	582295.53	4761496.62
1118	582281.01	4761501.88
1119	582262.42	4761516.81
1120	582268.93	4761551.08
1121	582277.85	4761614.34
1122	582286.80	4761677.70
1123	582299.30	4761772.85
1124	582311.83	4761888.07
1125	582320.90	4761931.46
1126	582334.50	4762026.50
1127	582340.79	4762070.49
1128	582282.47	4762071.42
1129	582218.48	4762072.45
1130	582142.24	4762073.67
1131	582094.31	4762079.04
1132	582046.60	4762084.40
1133	581983.00	4762091.54
1134	581919.16	4762099.38
1135	581913.97	4762099.81
1136	581905.75	4762100.22
1137	582747.95	4761612.88
1138	582749.43	4761642.87
1139	582752.18	4761693.05

Popis koordinata lomnih točaka građevine - cjevovod - LIST 1		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
316	582529.54	4762071.03
332	582743.53	4761623.38
333	582746.26	4761606.51
345	582670.81	4761579.93
346	582594.58	4761555.61
347	582534.81	4761532.73
348	582459.05	4761507.02
349	582443.57	4761502.97
350	582427.79	4761500.28
351	582411.95	4761498.07
352	582395.95	4761497.66
353	582385.96	4761497.20
354	582344.40	4761503.27
355	582312.57	4761499.92
356	582296.65	4761501.53
357	582283.49	4761506.31
358	582267.89	4761518.82
359	582273.87	4761550.27
360	582285.04	4761629.49
361	582291.75	4761677.02
362	582302.18	4761756.34
363	582316.78	4761867.39
364	582328.12	4761946.58
365	582339.45	4762025.78
366	582346.56	4762075.39
367	582250.56	4762076.93
368	582142.56	4762078.66
369	582063.06	4762087.59
370	581983.56	4762096.51
371	581900.93	4762105.79
372	582477.35	4761513.23
373	582488.28	4761595.17
374	582498.87	4761674.47
375	582509.46	4761753.77
376	582522.16	4761848.93
377	582534.86	4761944.10
378	582547.57	4762039.26
379	582354.77	4762075.45
380	582400.48	4762131.09
381	582451.26	4762192.91



Legenda:

kopija katastarskog plana

granica zahvata

cjevovod

Veza listova:

1

2

3

4

5

6

7

Katastarska općina: Vlaka-Tuševac

Broj lista kat. plana: 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 32

SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
- PODSUSTAV OPUZEN -

ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN
FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
MAPA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
SADRŽAJ: SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU		
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.		MJERILO: 1:2 000
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ.  Zvonko Varga dipl. ing. građ.		DATUM: lipanj 2015./ ožujak 2019.
SURADNICI:  STJEPAN KORDEK, dipl.ing.građ. DARIO PAVLOVIĆ, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0909-List 1 - 0		DOKUMENT: 0909 - List 1

OVJERIO:
Ivan Puškarić, dipl.ing.geod.

Prilog 0909 - List 2

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA U ZAHVATU
K.O. VLAKA-TUŠTEVAC

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 2					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
774	1190	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	GOK O-II I PUT BR. 1		
			VOĆNJAK	10 68	
			NASIP	96	
			NASIP	28 27	
			KANAL	6 75	
			KANAL	5 14	
			VOĆNJAK	19 24	
			VOĆNJAK	7 76	
			MASLINJAK	18 49	
			PUT	2 73 27	
			KANAL	6 88	
			KANAL	6 27	
			KANAL	6 64 47	
			KANAL	1 38	
			VOĆNJAK	24 18	
			PUT	38 57	
			MASLINJAK	18 93	
			KANAL	9 72	
			KANAL	1 21	
			VOĆNJAK	4 58	
			NASIP	1 48	
			MASLINJAK	15 37	
			VOĆNJAK	9 46	
			VOĆNJAK	10 71	
			NASIP	7 10	
			KANAL	9 75	
			VOĆNJAK	10 65	
			KANAL	5 97	
			NASIP	11 41	
			VOĆNJAK	6 39	
			KANAL	14 20	
			NASIP	2 04	
			NASIP	1 90	
			KANAL	7 69	
			KANAL	18 02	
			NASIP	28 26	
			VOĆNJAK	8 11	
			KANAL	4 55	
			MASLINJAK	9 10	
			VOĆNJAK	6 23	
			VOĆNJAK	5 41	
				13 40 55	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 2					
K.o. VLAKA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
885	2355	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	SEPARACIJSKI NASIP VIDRICE		
			NASIP	27 66	
			KANAL	3 77	
			ORANICA	6 96	
			KANAL	1 61 92	
			NASIP	2 50 81	
			PUT	43 99	
			KANAL	70 37	
			KANAL	2 90	
			VOČNJAK	5 15	
			VOČNJAK	4 19	
			KANAL	25 46	
			VOČNJAK	3 97	
			KANAL	58	
			VOČNJAK	12 63	
			KANAL	16 38	
			KANAL	21 18	
				6 57 92	
893	1346	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S2-II-1-1		
			PUT	22 64	
			KANAL	18 60	
899	1343	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)		41 24	
			D2-II-1		
			NASIP	25 33	
			KANAL	43 54	
900	1345	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)		25 69	
			NASIP	94 56	
			S1-II-1-1		
			NASIP	18 26	
915	1104	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)		12 86	
			NASIP	27 44	
			KANAL	58 56	
922	1699	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	D1-II-1		
			NASIP	37 19	
			KANAL	58 82	
			NASIP	33 93	
922	1699	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)		1 29 94	
			POLJSKI PUT BR.8		
			KANAL	1 31	
			KANAL	80 27	
			KANAL	23 71	
			KANAL	32 90	
			KANAL	14 06	
			KANAL	34 78	
			NASIP	3 96	
			PUT	1 45 26	
				3 36 25	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 2					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
929	1103	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S4-0-II I PUT BR.3		
			PUT	1 13 07	
			NASIP	6 73	
			KANAL	1 02	
			NASIP	10 32	
			NASIP	6 36	
			KANAL	22 83	
			KANAL	7 27	
			KANAL	36 30	
			KANAL	20 16	
			PUT	44 00	
			NASIP	8 04	
			KANAL	9 15	
			KANAL	19 13	
			KANAL	57 30	
	3 61 68				
1007	1102	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S5-O-II		
			KANAL	22 56	
			KANAL	2 95	
			PUT	41 17	
			KANAL	15 50	
			NASIP	8 23	
	90 41				
1240	1036	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	D1-II-3		
			NASIP	31 70	
			PUT	29 50	
			KANAL	52 62	
				1 13 82	
1787/1	2354	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL	7 48	
			KANAL	50 54	
			VOČNJAK	6 07	
			KANAL	4 71	
			VOČNJAK	3 99	
			KANAL	1 92	
			VOČNJAK	10 65	
			VOČNJAK	9 18	
			KANAL	33	
			VOČNJAK	41 56	
			KANAL	19 71	
			VOČNJAK	8 40	
			VOČNJAK	3 58	
			VOČNJAK	5 40	
			VOČNJAK	3 81	
			KANAL	11 81	
			TRSTIKA	1 31 40	
			KANAL	8 60 84	
			VOČNJAK	5 18	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 2					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
		nastavak sa prethodne	KANAL KANAL PUT KANAL NASIP KANAL KANAL NASIP VOČNJAK KANAL NASIP PAŠNJAK PUT NASIP KANAL KANAL ŠUMA	2 65 40 06 1 88 1 02 11 11 55 16 79 1 41 08 5 54 34 9 20 1 27 04 5 16 53 31 75 4 07 31 19 20 9 13 92 17 6 47 32 75 82	
1834	1381	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	D1-II-1-2 PUT KANAL PUT	18 64 25 85 14 53 59 02	
1842	1379	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S4-II-1-1 NASIP KANAL	37 70 42 88 80 58	
1860	1349	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	O-II-1-1 PUT NASIP NASIP NASIP NASIP KANAL NASIP NASIP NASIP NASIP NASIP NASIP NASIP NASIP KANAL NASIP NASIP NASIP NASIP	56 2 45 5 19 5 48 6 03 3 61 5 12 5 04 81 9 59 15 61 53 6 08 4 12 99 36 1 29 4 17 2 93 13 30 1 91 27	



Popis koordinata lomnih točaka zahvata FAZA 2		
Broj točke	E	N
450	582434.57	4762186.88
451	582503.48	4762260.00
452	582509.07	4762255.42
453	582444.96	4762177.37
490	582543.27	4762044.88
491	582552.53	4762043.64
492	582551.24	4762039.03
510	582749.15	4761703.34
506	582761.84	4761798.50
507	582774.52	4761893.67
508	582785.20	4761973.68
509	582790.58	4761985.94
510	582838.02	4762043.64
511	582878.67	4762093.08
512	582936.64	4762167.24
513	582980.29	4762216.88
514	583041.26	4762290.84
515	583092.08	4762352.65
516	583132.71	4762402.08
517	583173.33	4762451.49
518	583193.15	4762476.55
519	583242.80	4762539.29
520	583286.06	4762587.15
521	583295.84	4762636.93
522	583239.58	4762580.64
523	583222.43	4762521.13
524	583168.23	4762119.08
525	583163.83	4762110.04
526	583137.86	4762105.03
527	583123.24	4762103.41
528	583110.59	4762104.70
529	583095.66	4762114.24
530	583084.94	4762124.76
531	583080.89	4762125.56
532	583074.71	4762131.22
533	583028.38	4762075.34
534	583015.24	4762063.99
535	582913.12	4762035.99
536	582902.75	4762022.86
537	582879.83	4762049.81
538	582771.46	4762363.11
539	582736.18	4762320.16
540	582708.82	4762286.72
541	582658.61	4762225.56
542	582534.24	4762072.96
543	582528.14	4762066.73
544	582522.51	4762070.32
545	582501.78	4762167.61
546	582642.22	4762217.24
547	582682.06	4762266.85
548	582723.09	4762316.46
549	582763.53	4762366.08
550	582814.06	4762428.10
551	582864.61	4762490.11
552	582901.04	4762539.73
553	582969.37	4762613.67
554	583017.85	4762675.26
555	583028.83	4762688.97
556	583072.43	4762737.40
557	583089.81	4762734.00
558	583101.92	4762722.11
559	583113.96	4762714.41
560	583123.19	4762713.47
561	583135.39	4762714.93
562	583148.01	4762716.78
563	583161.50	4762719.77
564	583176.65	4762724.14
565	583191.60	4762728.45
566	583222.18	4762743.55
567	583230.65	4762739.12
568	583248.89	4762884.33
569	583269.01	4762940.94
570	583291.00	4762988.41
571	583300.50	4762997.62
572	583336.35	4762996.46
573	583361.53	4762955.75
574	583391.14	4762904.26
575	583430.24	4762823.55
576	583432.52	4762818.21
577	583433.99	4762814.25
578	583391.51	4762393.30
579	583350.10	4762368.99
580	583249.77	4762320.74
581	583229.20	4762299.61
582	583177.89	4762236.73
583	583127.36	4762174.67
584	583076.88	4762112.80
585	583026.39	4762050.54
586	582975.90	4761988.47
587	582928.32	4761929.98
588	582919.46	4761911.35
589	582907.46	4761823.06
590	582895.25	4761824.91
591	582892.14	4761853.86
592	583050.76	4761888.99
593	583132.97	4761921.53
594	583191.43	4761947.59
595	583264.51	4761980.18
596	583337.85	4762012.22
597	583396.45	4762037.84
598	583483.74	4762077.71
599	583535.58	4762101.39
600	583603.04	4762193.86
601	583645.32	4762262.44
602	583698.70	4762301.77

Popis koordinata lomnih točaka zahvata FAZA 2		
Broj točke	E	N
603	583349.34	4762009.13
604	583251.06	4761985.23
605	583046.71	4761873.94
606	582829.84	4761814.46
607	582908.08	4761812.94
608	582853.70	4761721.86
609	582857.24	4761674.29
610	582861.68	4761658.37
611	582973.17	4761687.12
612	582999.50	4761687.76
613	583020.09	4761683.35
614	583048.68	4761672.23
615	583074.77	4761655.37
764	583642.33	4762009.14
765	583599.08	4762093.49
766	583573.94	4762119.32
767	583599.96	4762125.49
768	583590.25	4762133.44
769	583598.09	4762113.12
770	583605.02	4762097.98
771	583651.10	4762013.95
1100	583068.95	4761647.20
1101	583042.15	4761663.28
1102	583017.09	4761673.77
1103	582998.57	4761677.73
1104	582974.90	4761677.16
1105	582989.50	4761652.84
1106	582978.23	4761623.04
1138	582749.43	4761642.87
1139	582752.18	4761683.05
1140	582758.98	4761712.84
1141	582759.32	4761715.38
1142	582765.89	4761763.55
1143	582779.22	4761853.98
1144	582783.31	4761891.31
1145	582788.48	4761929.28
1146	582794.15	4761970.52
1147	582794.28	4761971.71
1148	582795.13	4761977.95
1149	582882.15	4762084.27
1150	582928.63	4762141.07
1151	582977.36	4762200.80
1152	583034.25	4762270.11
1153	583094.58	4762343.82
1154	583101.55	4762352.34
1155	583140.56	4762400.31
1156	583187.70	4762458.28
1157	583228.80	4762505.14
1158	583282.68	4762575.09
1159	583285.29	4762576.86
1160	583291.48	4762583.29
1161	583327.62	4762491.56
1162	583352.94	4762460.62
1163	583382.34	4762399.51
1164	583435.39	4762377.82
1165	583443.84	4762328.99
1166	583220.72	4762305.27
1167	583180.19	4762255.45
1168	583149.90	4762218.21
1169	583079.21	4762131.33
1170	583028.73	4762069.26
1171	582958.04	4761982.37
1172	582919.80	4761905.36
1173	582909.77	4761814.25
1174	582899.73	4761818.34
1175	582885.96	4761739.06
1176	582874.73	4761656.45
1177	582867.11	4761653.23
1178	582864.08	4761651.94
1249	583427.56	4762380.02
1250	583425.50	4762384.30
1251	583422.13	4762391.35
1252	583447.55	4762397.71
1253	583476.52	4762411.50
1254	583482.83	4762413.42
1255	583486.09	4762414.87
1256	583506.05	4762423.93
1257	583521.73	4762431.04
1258	583535.01	4762437.06
1259	583548.88	4762443.35
1260	583563.08	4762449.80
1261	583571.82	4762453.76
1262	583594.93	4762464.24
1263	583619.55	4762473.93
1264	583619.39	4762474.87
1265	583633.72	4762481.83
1266	583636.99	4762483.32
1267	583659.16	4762493.36
1268	583681.05	4762503.30
1269	583698.05	4762511.01
1270	583720.11	4762521.01
1271	583731.55	4762526.20
1272	583752.74	4762539.81
1408	583763.40	4762547.11
1409	583641.46	4762391.07
1410	583613.61	4762378.27
1411	583585.71	4762365.46
1412	583557.44	4762352.47
1413	583545.47	4762346.97
1414	583542.73	4762352.99
1425	583749.41	4762525.04
1426	583676.49	4762492.11
1427	583603.57	4762459.19
1428	583501.42	4762413.24

Popis koordinata lomnih točaka građevine - cjevovod - LIST 2		
Broj točke	E	N
1	583434.52	4762388.92
2	583499.37	4762417.80
3	583501.51	4762463.75
4	583674.43	4762496.68
5	583747.35	4762529.59
62	583805.70	4762468.04
83	583732.95	4762434.75
84	583660.20	4762401.45
85	583587.46	4762368.16
86	583549.25	4762350.69
129	583648.72	4762011.55
129	583600.55	4762095.73
130	583558.80	4762121.26
267	583071.86	4761651.28
268	583044.42	4761697.75
269	583018.59	4761678.57
270	582999.03	4761682.75
271	582974.03	4761682.14
272	582913.17	4761662.33
273	582882.73	4761652.46
274	582880.13	4761659.11
275	582890.91	4761738.39
276	582901.68	4761817.67
277	582914.61	4761812.80
278	582924.06	4761932.67
279	582972.02	4761991.63
280	583022.52	4762053.69
281	583073.00	4762115.75
282	583123.46	4762177.82
283	583173.97	4762239.88
284	583224.46	4762301.95
285	583246.80	4762324.86
286	583347.74	4762373.41
287	583389.14	4762397.70
288	583423.22	4762414.52
289	583397.24	4762453.18
290	583331.98	4762494.01
291	583295.99	4762555.46
292	583288.44	4762588.39
293	583272.60	4762609.35
294	583258.42	4762638.94
295	583244.23	4762682.49
296	583228.54	4762735.62
297	583227.11	4762737.93
298	583193.42	4762723.77
299	583162.67	4762714.90

Popis koordinata lomnih točaka građevine - cjevovod - LIST 2		
Broj točke	E	N
300	583137.16	4762388.92
301	583123.22	4762388.92
302	583112.27	4762388.92
303	583088.79	4762388.92
304	583087.38	4762388.92
305	583074.31	4762388.92
306	583032.19	4762388.92
307	583021.13	4762388.92
308	582970.22	4762388.92
309	582919.02	4762388.92
310	582868.49	4762388.92
311	582817.94	4762388.92
312	582767.40	4762388.92
313	582716.86	4762388.92
314	582666.21	4762388.92
315	582615.66	4762388.92
316	582565.11	4762388.92
317	582514.56	4762388.92
318	582464.01	4762388.92
319	582413.46	4762388.92
320	582362.91	4762388.92
321	582312.36	4762388.92
322	582261.81	4762388.92
323	582211.26	4762388.92
324	582160.71	4762388.92
325	582110.16	4762388.92
326	582059.61	4762388.92
327	582009.06	4762388.92
328	581958.51	4762388.92
329	581907.96	4762388.92
330	581857.41	4762388.92
331	581806.86	4762388.92
332	581756.31	4762388.92
333	581705.76	4762388.92</

Prilog 0909 - List 3

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA U ZAHVATU
K.O. VLAKA-TUŠTEVAC

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 3					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
267/1	2352	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	SEPARACIJSKI NASIP VIDRICE		
			KANAL	3 86	
			KANAL	2 70	
			VOČNJAK	10 97	
			KANAL	2 65 45	
			VRT	1 61	
			VOČNJAK	4 32	
			VRT	1 84	
			VOČNJAK	27 03	
			VOČNJAK	15 23	
			KANAL	12 81	
			VOČNJAK	14 24	
			VOČNJAK	18 58	
			VOČNJAK	5 87	
			VOČNJAK	4 57	
			VOČNJAK	5 33	
			KANAL	5 07	
			KANAL	76 78	
			KANAL	2 41	
			VOČNJAK	13 43	
			ORANICA	5 09	
			KANAL	16 52	
			VOČNJAK	9 52	
			KANAL	15 15	
			VOČNJAK	5 13	
			NASIP	3 89 87	
			KANAL	2 13	
			POMOĆNA ZGRADA	15	
			POMOĆNA ZGRADA	10	
				9 35 76	
929	1103	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S4-0-II I PUT BR.3		
			PUT	1 13 07	
			NASIP	6 73	
			KANAL	1 02	
			NASIP	10 32	
			NASIP	6 36	
			KANAL	22 83	
			KANAL	7 27	
			KANAL	36 30	
			KANAL	20 16	
			PUT	44 00	
			NASIP	8 04	
			KANAL	9 15	
			KANAL	19 13	
			KANAL	57 30	
				3 61 68	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 3					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
983	1701	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	PUT	4 96	
993	2207	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA OIB: 52634238587	PUT	2 04	
1007	1102	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S5-O-II		
			KANAL	22 56	
			KANAL	2 95	
			PUT	41 17	
			KANAL	15 50	
			NASIP	8 23	
				90 41	
1309	1167	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL	49 61	
			PUT	1 01 94	
			NASIP	4 37	
			NASIP	1 39	
			NASIP	1 24	
			NASIP	1 18	
			NASIP	96	
			NASIP	1 96	
			NASIP	4 67	
			NASIP	11 23	
			KANAL	14 29	
			KANAL	36 72	
			NASIP	1 42	
			NASIP	2 69	
			KANAL	1 21 19	
			NASIP	4 80	
			NASIP	3 76	
			NASIP	4 33	
			NASIP	5 37	
			NASIP	1 47	
			NASIP	1 40	
			NASIP	79	
			NASIP	1 37	
				3 78 15	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 3						
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC						
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini	
1533	1087	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	O-II-4		3 82 19 66 14 74 25 33 1 37 94 3 00 4 46 23 48 2 32 43	
			NASIP			
			NASIP			
			NASIP			
			NASIP			
			KANAL			
			NASIP			
			NASIP			
			NASIP			
1547	1084	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S7-O-II I POLJSKI PUT BR.5		31 60 14 33 23 44 69 37	
			KANAL			
			NASIP			
			PUT			
1556	1070	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S7-O-II		43 55 44 36 07 84 80 90	
			PUT			
			NASIP			
			KANAL			
			KANAL			
1587	1064	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	DSL-2		22 35 31 67 54 02	
			KANAL			
			NASIP			
1710	1163	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S9-II-8 I POLJSKI PUT BR. 5		19 26 15 04 17 78 52 08	
			KANAL			
			NASIP			
			PUT			
1718	1506	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S7-II-8		36 67 22 36 59 03	
			NASIP			
			KANAL			



Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 3		
HTRS96/TM		
Brjg točke	E	N
779	583828.99	4761888.71
780	583831.62	4761891.24
781	583886.48	4761921.30
782	583922.03	4761940.77
783	583958.21	4761960.54
784	583987.70	4761978.74
785	583999.44	4761983.18
786	584007.84	4761987.78
787	584025.42	4761997.40
788	584042.81	4762006.93
789	584060.52	4762016.63
790	584104.26	4762040.65
791	584123.42	4762051.09
792	584125.39	4762052.17
793	584133.36	4762056.53
794	584135.99	4762057.98
795	584169.16	4762074.12
796	584190.37	4762082.53
797	584191.55	4762088.72
798	584201.89	4762094.44
799	584212.48	4762100.30
800	584222.65	4762105.92
801	584243.36	4762117.29
802	584260.37	4762126.79
803	584268.66	4762131.38
804	584294.73	4762145.81
805	584315.10	4762157.07
806	584337.96	4762169.71
807	584360.08	4762181.56
808	584375.03	4762190.23
809	584399.75	4762203.91
810	584424.56	4762217.64
811	584451.77	4762232.69
812	584479.11	4762247.62
813	584504.28	4762261.74
814	584506.60	4762263.02
815	584516.18	4762268.28
816	584550.32	4762286.61
817	584550.78	4762306.22
818	584551.56	4762325.63
819	584556.20	4762355.35
820	584560.69	4762384.16
821	584562.09	4762386.93
822	584570.74	4762376.63
823	584583.57	4762384.35
824	584595.93	4762392.27
825	584611.97	4762400.32
826	584630.00	4762406.14
827	584651.47	4762408.16
828	584688.33	4762411.09
829	584692.67	4762411.16
830	584729.23	4762409.13
831	584749.43	4762411.78
832	584772.29	4762426.18
833	584780.77	4762437.10
834	584783.33	4762439.75
835	584786.95	4762445.69
836	584799.12	4762471.26
837	584818.13	4762491.99
838	584847.51	4762501.09
839	584878.91	4762543.15
840	584892.67	4762548.23
841	584902.29	4762550.00
842	584918.25	4762545.84
843	584928.61	4762556.55
844	584953.18	4762568.64
847	584956.68	4762559.22
848	584934.59	4762546.97
849	584926.87	4762540.36
850	584910.75	4762498.10
851	584896.69	4762485.80
852	584878.43	4762482.96
853	584847.79	4762460.70
854	584821.68	4762438.24
855	584807.55	4762465.64
856	584795.85	4762440.44
857	584779.14	4762418.67
858	584752.92	4762402.15
859	584728.51	4762379.78
860	584698.49	4762402.29
861	584624.11	4762397.27
862	584575.07	4762371.27
863	584560.61	4762345.67
864	584556.19	4762280.20
865	584494.13	4762244.24
866	584409.91	4762200.14
867	584284.29	4762120.44
868	584053.74	4762005.21
869	583871.27	4761905.33
875	583976.15	4761956.81
876	583898.18	4761944.30
877	584042.20	4761825.25
878	584112.24	4761883.94
879	584164.49	4761892.82
880	584258.43	4761944.69
881	584300.45	4761987.00
882	584412.55	4762029.81
883	584572.06	4762113.35
884	584574.77	4762108.18
885	584572.80	4762107.13
886	584570.15	4762105.71
887	584499.75	4762088.71
888	584428.24	4762031.13
889	584390.66	4762010.39
890	584371.51	4761999.81
891	584280.03	4761949.31
892	584262.06	4761939.38
893	584242.87	4761928.79
894	584188.24	4761887.58
926	584585.97	4762288.57
927	584588.19	4762289.84
928	584595.06	4762293.79
929	584684.25	4762138.16
930	584695.74	4762135.56
931	584708.82	4762095.30
932	584723.21	4762070.18
974	584161.09	4761879.50
975	584158.44	4761878.04
976	584156.75	4761868.24
977	584126.80	4761864.71
978	584096.84	4761848.17
979	584084.38	4761841.29
980	584051.05	4761822.88
981	584018.88	4761805.13
986	584014.57	4761798.55
987	584007.86	4761794.84
988	584006.14	4761798.09
989	583923.36	4761752.39
990	583910.03	4761745.07

Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 3		
HTRS96/TM		
Brjg točke	E	N
1258	583535.01	4762437.06
1259	583548.88	4762443.35
1260	583563.08	4762449.80
1261	583571.82	4762453.76
1262	583584.93	4762464.24
1263	583615.85	4762473.83
1264	583616.39	4762474.87
1265	583633.72	4762481.83
1266	583636.99	4762483.32
1267	583659.16	4762493.36
1268	583681.05	4762503.30
1269	583698.05	4762511.01
1270	583720.11	4762521.01
1271	583731.55	4762526.20
1272	583752.74	4762535.81
1273	583774.00	4762545.45
1274	583797.13	4762555.95
1275	583807.25	4762557.81
1276	583813.24	4762563.25
1277	583833.56	4762572.46
1278	583845.40	4762577.83
1279	583857.94	4762583.52
1280	583868.85	4762589.34
1281	583886.20	4762588.17
1282	583877.47	4762592.38
1283	583903.29	4762604.09
1284	583923.87	4762613.42
1285	583967.20	4762533.08
1286	583969.57	4762534.15
1287	583995.42	4762645.87
1288	584020.99	4762710.15
1289	584025.41	4762715.73
1290	584034.29	4762730.84
1291	584040.87	4762738.10
1292	584119.40	4762718.44
1293	584126.10	4762715.55
1294	584142.44	4762718.55
1295	584171.44	4762731.95
1296	584169.66	4762727.01
1297	584195.54	4762738.87
1298	584210.12	4762745.25
1299	584225.53	4762752.19
1300	584227.83	4762753.22
1301	584240.35	4762758.86
1302	584252.53	4762764.35
1303	584273.13	4762773.63
1304	584290.52	4762781.46
1305	584304.92	4762787.96
1306	584310.24	4762790.21
1307	584321.47	4762794.98
1308	584343.69	4762806.38
1309	584354.28	4762808.92
1310	584363.32	4762812.76
1311	584391.11	4762825.34
1312	584426.17	4762841.23
1313	584439.76	4762847.39
1314	584464.57	4762858.82
1315	584485.00	4762867.88
1316	584490.32	4762870.28
1317	584505.78	4762877.27
1318	584526.59	4762886.71
1319	584560.30	4762901.98
1320	584564.49	4762903.87
1321	584573.46	4762908.34
1322	584610.83	4762915.53
1323	584614.21	4762916.34
1324	584633.54	4762927.07
1325	584669.87	4762944.82
1326	584739.20	4762999.30
1365	584741.59	4762989.22
1366	584693.93	4762955.62
1367	584628.02	4762911.16
1368	584617.86	4762908.92
1369	584611.44	4762903.17
1370	584569.36	4762897.48
1371	584540.68	4762884.94
1372	584482.76	4762857.70
1373	584438.74	4762838.40
1374	584350.78	4762799.86
1375	584321.13	4762787.29
1376	584306.07	4762782.07
1377	584247.99	4762755.71
1378	584175.16	4762722.66
1379	584145.61	4762709.00
1380	584125.58	4762704.60
1381	584117.44	4762706.59
1382	584048.15	4762727.29
1383	584040.99	4762723.16
1384	584031.82	4762714.05
1385	584027.66	4762709.01
1386	584020.72	4762699.51
1387	584003.41	4762647.30
1388	583998.10	4762638.99
1389	583924.11	4762604.81
1390	583850.83	4762570.89
1391	583844.49	4762562.83
1392	583850.66	4762561.12
1393	583850.35	4762560.97
1394	583875.27	4762512.04
1395	583878.21	4762513.38
1396	583869.91	4762507.76
1397	584130.61	4762623.14
1398	584132.49	4762616.73
1399	584110.39	4762606.58
1400	584065.10	4762585.76
1401	584047.71	4762577.77
1402	584020.38	4762569.21
1403	584009.12	4762560.04
1404	583972.83	4762543.36
1405	583927.29	4762522.43
1406	583880.84	4762501.08
1407	583878.04	4762499.80
1408	583870.40	4762447.11
1409	583841.46	4762391.07
1410	583813.81	4762378.27
1411	583855.71	4762365.46
1415	583871.82	4762503.59
1416	583869.11	4762506.22
1417	583871.80	4762510.45
1418	583863.09	4762528.38
1419	583853.90	4762545.44
1420	583846.71	4762559.31
1421	583845.39	4762568.71
1422	583841.55	4762569.89
1423	583834.20	4762563.30
1424	583822.32	4762557.96
1425	583749.41	4762525.04
1426	583676.49	4762492.11
1427	583603.57	4762459.19

Popis koordinata lomnih točaka građevine -
cjevovod - LIST 3

HTRS96/TM		
Brjg točke	E	N
3	584061.51	4762463.75
4	583974.43	4762468.68
5	583747.35	4762529.59
6	583820.26	4762562.52
7	583832.13	4762567.84
8	583907.49	4762602.65
9	583994.65	4762642.90
10	584000.44	4762662.26
11	584025.38	4762711.19
12	584037.64	4762727.00
13	584047.51	4762732.70
14	584115.42	4762711.52
15	584128.36	4762710.50
16	584144.03	4762713.77
17	584173.08	4762727.20
18	584245.93	4762780.26
19	584304.33	4762786.71
20	584313.33	4762791.95
21	584348.80	4762804.44
22	584436.73	4762842.97
23	584480.70	4762862.28
24	584538.62	4762889.50
25	584607.94	4762902.30
26	584584.89	4762905.21
27	584600.44	4762908.06
28	584616.04	4762911.63
29	584622.13	4762915.07
30	584636.14	4762922.80
31	584692.69	4762940.68
32	584741.82	4762995.04

Prilog 0909 - List 4

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA U ZAHVATU
K.O. VLAKA-TUŠTEVAC

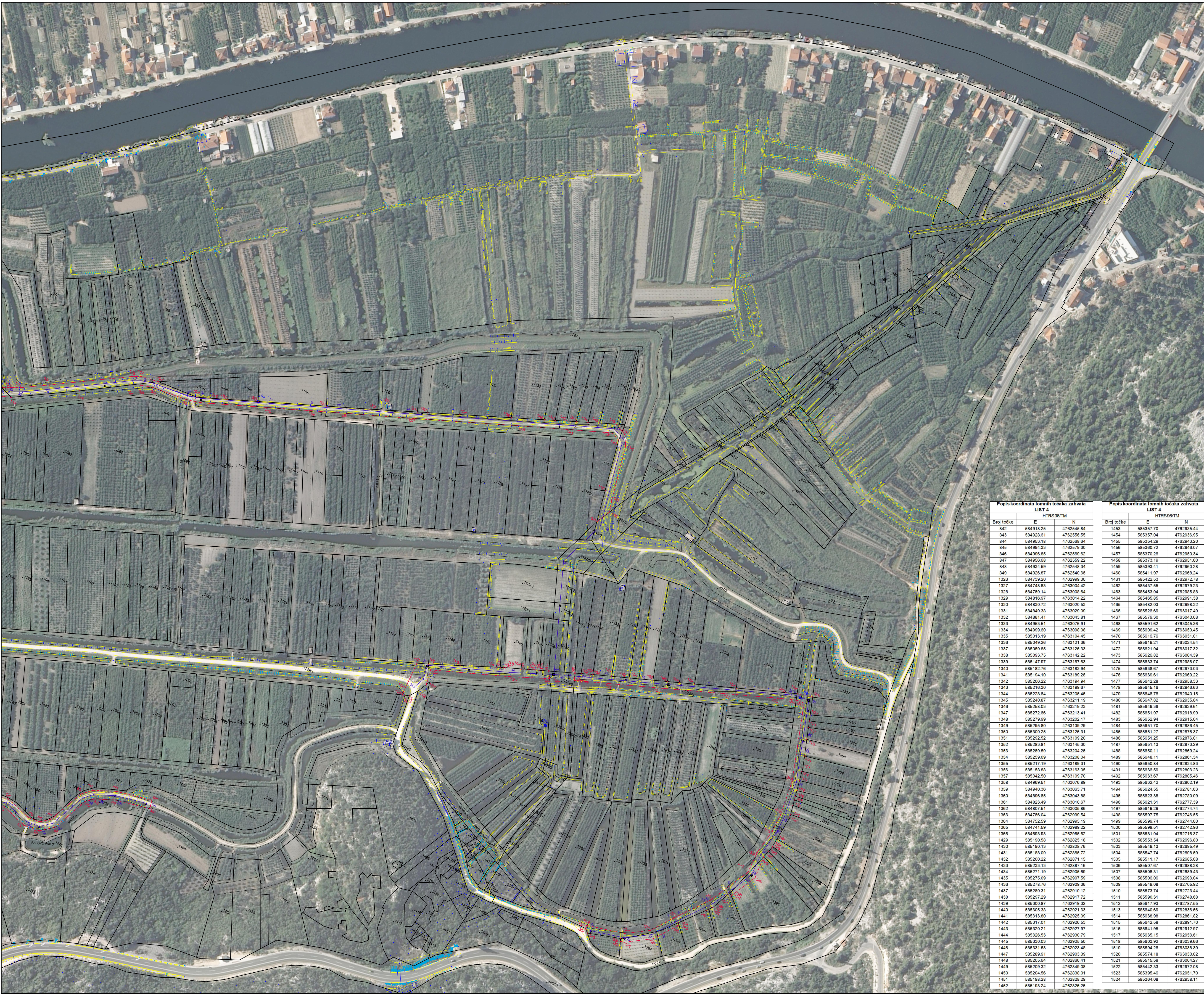
POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 4					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
267/1	2352	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	SEPARACIJSKI NASIP VIDRICE		
			KANAL	3 86	
			KANAL	2 70	
			VOČNJAK	10 97	
			KANAL	2 65 45	
			VRT	1 61	
			VOČNJAK	4 32	
			VRT	1 84	
			VOČNJAK	27 03	
			VOČNJAK	15 23	
			KANAL	12 81	
			VOČNJAK	14 24	
			VOČNJAK	18 58	
			VOČNJAK	5 87	
			VOČNJAK	4 57	
			VOČNJAK	5 33	
			KANAL	5 07	
			KANAL	76 78	
			KANAL	2 41	
			VOČNJAK	13 43	
			ORANICA	5 09	
			KANAL	16 52	
			VOČNJAK	9 52	
			KANAL	15 15	
			VOČNJAK	5 13	
			NASIP	3 89 87	
			KANAL	2 13	
			POMOĆNA ZGRADA	15	
			POMOĆNA ZGRADA	10	
				9 35 76	
267/2	2352	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	SEPARACIJSKI NASIP VIDRICE		
			NASIP	11 12	
			KANAL	5 78	
			KANAL	18	
				17 08	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 4					
K.o. VLAKA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
929	1103	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S4-0-II I PUT BR.3		
			PUT	1 13 07	
			NASIP	6 73	
			KANAL	1 02	
			NASIP	10 32	
			NASIP	6 36	
			KANAL	22 83	
			KANAL	7 27	
			KANAL	36 30	
			KANAL	20 16	
			PUT	44 00	
			NASIP	8 04	
			KANAL	9 15	
			KANAL	19 13	
			KANAL	57 30	
	3 61 68				
1143/2	401	1/1 BABIĆ MIJO POK. IVANA, OIB: 71311741737, OPUZEN, BANA J. JELAČIĆA 156	MASLINJAK VOČNJAK	1 20	
				50	
				1 70	
1144/2	1043	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem:HRVATSKE VODE, OIB: 28921383001)	NASIP KANAL NASIP	3 88	
				6 62	
				2 55	
				13 05	
1158/2	1157	1/1 GLAVOR NIKICA, OIB: 62355195437, PODGRADINA 161	KANAL VOČNJAK	3 43	
				7 30	
				10 73	
1162/2	1156	1/1 GLAVOR NIKICA, OIB: 62355195437, PODGRADINA 161	ORANICA KANAL	2 50	
				1 07	
				3 57	
1163/2	1155	1/1 GLAVOR NIKICA, OIB: 62355195437, PODGRADINA 161	ORANICA KANAL	5 12	
				1 83	
				6 95	
1258/1	1504	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S6-0-II I PUT BR.2		
			KANAL	25 46	
			KANAL	67	
			NASIP	26 74	
			NASIP	44	
			KANAL	21 16	
			KANAL	3 69	
			KANAL	4 58	
			KANAL	33 73	
			KANAL	29 02	
			KANAL	53	
			KANAL	45 10	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 4					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
			KANAL	15 30	
		<i>nastavak sa prethodne strane</i>	NASIP	15 31	
			KANAL	8 88	
			KANAL	7 25	
			PUT	3 16 36	
			NASIP	43	
			NASIP	3 42	
			KANAL	1 66	
			KANAL	82	
			KANAL	1 60	
			KANAL	52 37	
			POMOĆNA ZGRADA	6	
				6 14 58	
1258/2	1504	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S6-0-II I PUT BR.2		
			PUT	1 58	
			KANAL	3 56	
			NASIP	50	
			NASIP	83	
				6 47	
1258/3	1504	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S6-0-II I PUT BR.2		
			NASIP	13 81	
			KANAL	25 85	
			PUT	12 92	
				52 58	
1309	1167	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL	49 61	
			PUT	1 01 94	
			NASIP	4 37	
			NASIP	1 39	
			NASIP	1 24	
			NASIP	1 18	
			NASIP	96	
			NASIP	1 96	
			NASIP	4 67	
			NASIP	11 23	
			KANAL	14 29	
			KANAL	36 72	
			NASIP	1 42	
			NASIP	2 69	
			KANAL	1 21 19	
			NASIP	4 80	
			NASIP	3 76	
			NASIP	4 33	
			NASIP	5 37	
			NASIP	1 47	
			NASIP	1 40	
			NASIP	79	
			NASIP	1 37	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 4					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
				3 78 15	
1311/1	1567	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	NASIP VOČNJAK NASIP KANAL NASIP NASIP KANAL NASIP NASIP NASIP NASIP	1 89 3 75 14 21 20 25 3 68 1 54 35 97 20 16 1 13 81 2 50 2 93 1 08 82	
1391	2209	79/4694 MUSTAPIĆ LUCA Ž. PETRA 79/4694 POPOVIĆ JELA Ž. TOME 79/4694 TUTAVAC NEDJELKA Ž. MARINA 79/4694 BJELIŠ LOVRO POK. GRGE 79/4694 VIŠTICA MARA Ž. JURE 79/4694 BJELIŠ NEDJELJKA UD. IVANA 79/4694 BJELIŠ ALENKA POK. IVANA 79/4694 BJELIŠ DOBRA POK. IVANA 79/4694 SRŠEN MARKO MATIN 79/4694 SRŠEN DRAGO MATIN 79/4694 SRŠEN MATIJA UD. LOVRE 79/4694 DRAGOBRATOVIĆ ANA Ž. LUKE 79/4694 PALINIĆ KATA Ž. LUKE 79/4694 BJELIŠ DRAGUTIN POK. JURE, PODGRADINA 79/4694 SRŠEN MARKO POK. MATE 79/4694 SRŠEN DRAGO POK. MATE 79/4694 TUTAVAC ŠIMUN POK. PETRA, SLIVNO 79/4694 TUTAVAC JURKA POK. PETRA, SLIVNO 79/4694 TUTAVAC JURKA UDOVA ILIJE, PODGRADINA 79/4694 MUSULIN MARIJA KČI POK. STANE, METKOVIĆ 2956/4694 REPUBLIKA HRVATSKA OIB: 52634238587	VOČNJAK	46 94	
1398	1306	1/2 JURAČIĆ STJEPAN DUBOKA, DUBOKA 29 OIB: 16104679377 1/2 REPUBLIKA HRVATSKA OIB: 52634238587	VOČNJAK	8 73	
1399	1033	1/2 BJELIŠ IVICA VLAHA, ALOJZIJA STEPINCA 31 OIB: 39467778807	ORANICA	13 52	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 4					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
		1/2 REPUBLIKA HRVATSKA OIB: 52634238587			



Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 4

Brjg točke	E	N
842	584918.25	4762545.84
843	584928.81	4762556.55
844	584953.18	4762568.84
845	584964.33	4762579.30
846	584969.85	4762589.62
847	584956.68	4762569.22
848	584934.59	4762548.34
849	584926.87	4762540.35
1326	584739.20	4762396.30
1327	584748.63	4763004.42
1328	584789.14	4763008.64
1329	584816.97	4763014.22
1330	584830.72	4763020.55
1331	584849.38	4763029.69
1332	584881.41	4763043.81
1333	584953.51	4763076.91
1334	584996.60	4763098.08
1335	585013.19	4763104.45
1336	585049.26	4763121.36
1337	585059.85	4763126.33
1338	585083.75	4763142.22
1339	585147.97	4763167.63
1340	585162.76	4763193.94
1341	585194.10	4763189.26
1342	585206.22	4763194.94
1343	585216.30	4763199.67
1344	585226.84	4763205.55
1345	585240.87	4763211.19
1346	585258.03	4763219.23
1347	585272.66	4763213.41
1348	585279.59	4763202.17
1349	585285.80	4763199.29
1350	585300.25	4763126.31
1351	585292.52	4763109.20
1352	585283.81	4763145.30
1353	585269.59	4763204.26
1354	585259.09	4763208.04
1355	585217.19	4763189.31
1356	585188.88	4763163.05
1357	585042.50	4763109.70
1358	584965.51	4763076.89
1359	584940.36	4763063.71
1360	584896.65	4763043.88
1361	584823.49	4763010.67
1362	584807.51	4763005.86
1363	584786.04	4762990.54
1364	584752.59	4762995.19
1365	584741.59	4762989.22
1366	584693.93	4762955.62
1429	585190.55	4762925.16
1430	585190.13	4762928.76
1431	585188.09	4762885.72
1432	585200.22	4762871.15
1433	585233.13	4762887.16
1434	585271.19	4762905.69
1435	585275.09	4762907.59
1436	585278.76	4762909.36
1437	585280.31	4762910.12
1438	585287.29	4762917.72
1439	585300.87	4762919.32
1440	585305.38	4762921.33
1441	585313.80	4762925.09
1442	585317.01	4762926.53
1443	585320.21	4762927.67
1444	585326.53	4762930.79
1445	585330.03	4762925.50
1446	585331.53	4762923.48
1447	585339.91	4762930.39
1448	585325.64	4762898.41
1449	585299.32	4762849.08
1450	585204.56	4762838.01
1451	585198.28	4762828.29
1452	585193.24	4762826.26

Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 4

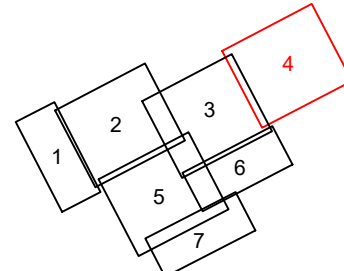
Brjg točke	E	N
1453	585357.70	4762935.44
1454	585357.04	4762936.95
1455	585354.29	4762943.20
1456	585360.72	4762946.07
1457	585370.26	4762950.34
1458	585373.19	4762951.60
1459	585393.41	4762960.26
1460	585411.97	4762968.24
1461	585422.53	4762972.78
1462	585437.55	4762979.23
1463	585453.04	4762985.88
1464	585465.85	4762991.38
1465	585492.03	4762998.32
1466	585506.89	4763017.49
1467	585576.30	4763040.08
1468	585591.62	4763045.36
1469	585609.42	4763050.45
1470	585616.76	4763051.01
1471	585619.21	4763054.54
1472	585621.94	4763017.32
1473	585626.82	4763004.39
1474	585633.74	4762998.07
1475	585639.87	4762992.03
1476	585639.61	4762989.22
1477	585642.28	4762958.33
1478	585645.16	4762946.63
1479	585646.76	4762940.16
1480	585647.82	4762935.84
1481	585649.36	4762929.61
1482	585651.97	4762918.99
1483	585652.94	4762915.04
1484	585651.70	4762895.45
1485	585651.27	4762876.37
1486	585651.25	4762876.01
1487	585651.13	4762873.29
1488	585650.11	4762869.24
1489	585648.11	4762861.34
1490	585650.84	4762834.83
1491	585636.59	4762803.23
1492	585633.67	4762805.48
1493	585632.42	4762802.19
1494	585624.55	4762781.63
1495	585623.38	4762780.09
1496	585621.31	4762777.39
1497	585619.29	4762774.74
1498	585607.75	4762745.65
1499	585599.74	4762744.60
1500	585598.51	4762742.96
1501	585591.04	4762716.37
1502	585593.54	4762696.60
1503	585548.13	4762695.49
1504	585547.74	4762698.59
1505	585511.17	4762685.68
1506	585507.67	4762688.38
1507	585505.31	4762686.43
1508	585505.06	4762693.04
1509	585549.08	4762705.92
1510	585573.74	4762723.44
1511	585590.31	4762742.86
1512	585617.93	4762787.55
1513	585640.69	4762836.66
1514	585638.98	4762861.82
1515	585642.58	4762891.70
1516	585641.95	4762912.97
1517	585635.16	4762953.61
1518	585603.92	4763039.66
1519	585594.28	4763039.39
1520	585574.16	4763039.02
1521	585515.58	4763004.27
1522	585442.33	4762972.08
1523	585395.46	4762951.70
1524	585384.08	4762938.11

Popis koordinata lomnih točaka građevine - cjevovod - LIST 4		
HTRS96TM		
Brjg točke	E	N
32	584741.82	4762995.04
33	584750.62	4762999.80
34	584764.89	4763004.42
35	584806.41	4763010.15
36	584821.74	4763015.36
37	584894.58	4763048.43
38	584936.28	4763059.27
39	584987.48	4763081.44
40	585040.43	4763114.25
41	585156.79	4763167.61
42	585215.15	4763193.87
43	585258.97	4763213.47
44	585269.34	4763209.35
45	585276.34	4763200.14
46	585298.76	4763107.03
47	585320.54	4763050.91
48	585333.76	4762930.11
49	585287.82	4762907.93
50	585199.90	4762869.36
51	585203.44	4762852.73
52	585186.42	4762835.73
53	585344.89	4762935.83
54	585361.59	4762942.49
55	585393.48	4762956.29
56	585425.67	4762970.23
57	585468.92	4763002.41
58	585598.81	4763041.04
59	585591.39	4763043.05
60	585607.26	4763045.14
61	585613.74	4763027.27
62	585621.31	4763006.61
63	585627.99	4762987.77
64	585640.00	4762964.89
65	585645.93	4762913.48
66	585647.59	4762891.47
67	585644.00	4762861.66
68	585645.77	4762835.74
69	585641.24	4762825.72
70	585634.15	4762810.26
71	585628.83	4762800.15
72	585622.22	4762784.94
73	585616.33	4762776.85
74	585598.00	4762750.63
75	585594.41	4762745.81
76	585582.37	4762727.41
77	585577.39	4762719.91
78	585551.30	4762701.37
79	585513.99	4762699.89
158	584922.55	4762543.11
159	584931.60	4762552.45
160	584954.93	4762563.93
161	584990.75	4762573.21

Legenda:

- kopija katastarskog plana
- granica zahvata
- cjevovod
- parcelacijski elaborat

Veza listova:



Katastarska općina: Viaka-Tuštovac
Broj lista kat. plana: 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 32

SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN -

ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR:	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	
NAZIV PROJEKTA:	NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ŽAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
MAPA:	1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ:	SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU	
GLAVNI PROJEKTANT:	SONJA BRZVIĆ, dipl. ing. građ.	IMJERILLO: 1:2 000
PROJEKTANT:	ZVONKO VARČA, dipl. ing. građ.	DATUM: lipanj 2015./
SURADNICI:	DARIO PAHLIČ, mag. ing. seclif.	BRJG PROJEKTA: 5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA:	IGH - DON.830 - G1-2 - 0909-List 4 - 0	DOKUMENT: 0909 - List 4

Prilog 0909 - List 5

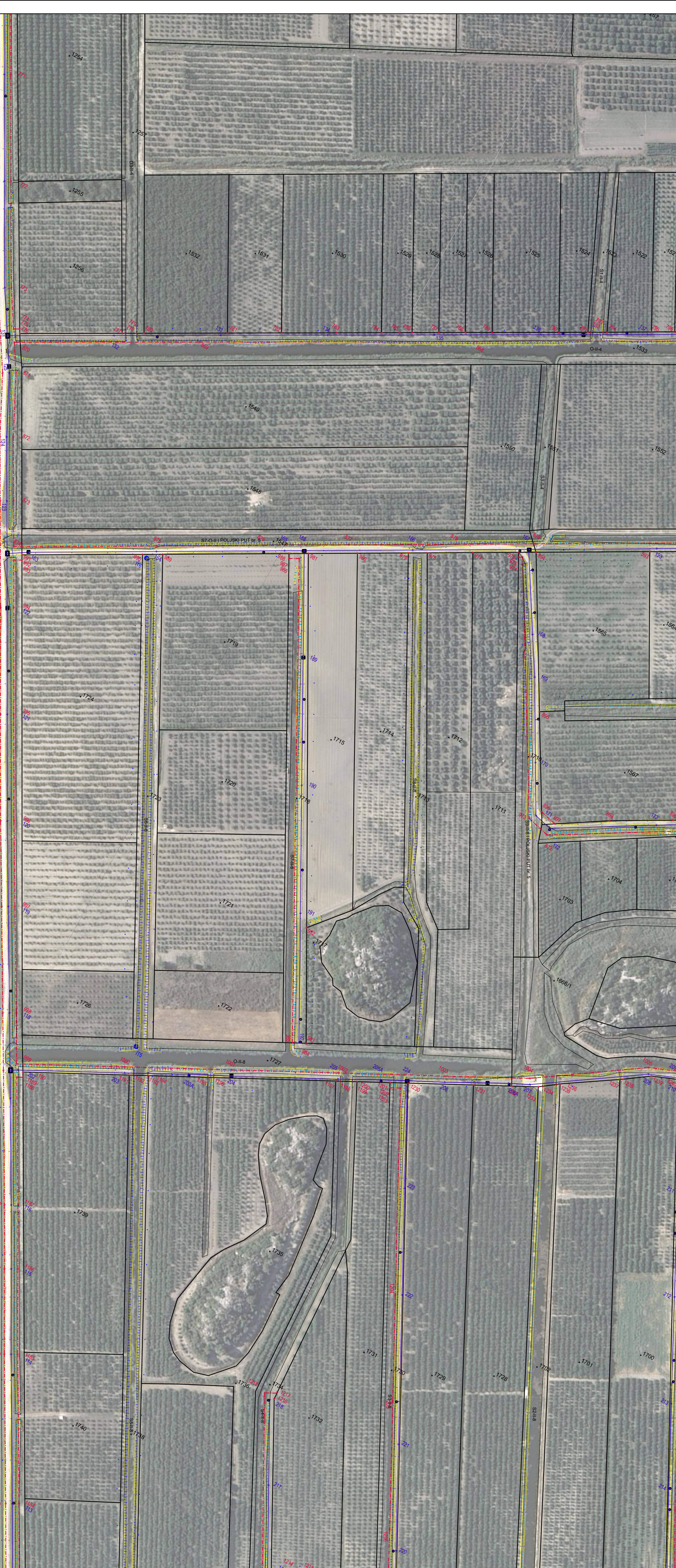
POPIS VLASNIKA NEKRETNINA U ZAHVATU K.O. VLAKA-TUŠTEVAC

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 5					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
774	1190	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	GOK O-II I PUT BR. 1		
			VOĆNJAK	10 68	
			NASIP	96	
			NASIP	28 27	
			KANAL	6 75	
			KANAL	5 14	
			VOĆNJAK	19 24	
			VOĆNJAK	7 76	
			MASLINJAK	18 49	
			PUT	2 73 27	
			KANAL	6 88	
			KANAL	6 27	
			KANAL	6 64 47	
			KANAL	1 38	
			VOĆNJAK	24 18	
			PUT	38 57	
			MASLINJAK	18 93	
			KANAL	9 72	
			KANAL	1 21	
			VOĆNJAK	4 58	
			NASIP	1 48	
			MASLINJAK	15 37	
			VOĆNJAK	9 46	
			VOĆNJAK	10 71	
			NASIP	7 10	
			KANAL	9 75	
			VOĆNJAK	10 65	
			KANAL	5 97	
			NASIP	11 41	
			VOĆNJAK	6 39	
			KANAL	14 20	
			NASIP	2 04	
			NASIP	1 90	
			KANAL	7 69	
			KANAL	18 02	
			NASIP	28 26	
			VOĆNJAK	8 11	
			KANAL	4 55	
			MASLINJAK	9 10	
			VOĆNJAK	6 23	
			VOĆNJAK	5 41	
				13 40 55	
1253	1348	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	D2-II-5 I POLJSKI PUT BR.6		
			PUT	31 34	
			NASIP	20 53	
			KANAL	42 27	
				94 14	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 5					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
1533	1087	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	O-II-4		
			NASIP	3 82	
			NASIP	19 66	
			NASIP	14 74	
			NASIP	25 33	
			KANAL	1 37 94	
			NASIP	3 00	
			NASIP	4 46	
			NASIP	23 48	
				2 32 43	
1539	1086	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	O-II-5		
			NASIP	35 65	
			KANAL	90 68	
			NASIP	24 51	
				1 50 84	
1547	1084	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S7-O-II I POLJSKI PUT BR.5		
			KANAL	31 60	
			NASIP	14 33	
			PUT	23 44	
				69 37	
1556	1070	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S7-O-II		
			PUT	43 55	
			NASIP	44	
			KANAL	36 07	
			KANAL	84	
				80 90	
1666/1	2345	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	TRSTIK	13 58	
			KANAL	57 25	
			NASIP	87	
			NASIP	1 84	
			NASIP	2 78	
			NASIP	15 54	
			NASIP	6 19	
			TRSTIK	1 29 50	
			TRSTIK	93 56	
			KANAL	47 60	
			NASIP	14 52	
			NASIP	3 45	
			MASLINJAK	2 09	
			NASIP	4 05	
				3 92 82	
1709	1702	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL	11 60	
			NASIP	4 92	
			PUT	39 18	
				55 70	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 5					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
1710	1163	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S9-II-8 I POLJSKI PUT BR. 5		
			KANAL	19 26	
			NASIP	15 04	
			PUT	17 78	
				52 08	
1718	1506	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S7-II-8		
			NASIP	36 67	
			KANAL	22 36	
				59 03	
1727	1500	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	O-II-8		
			KANAL	66 16	
			NASIP	3 50	
			NASIP	3 48	
			NASIP	4 64	
			NASIP	3 73	
			NASIP	1 22	
			NASIP	4 59	
			NASIP	1 36	
			NASIP	5 78	
				7 05	
				1 01 51	
1730	1499	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S3-II-8		
			NASIP	15 77	
			KANAL	35 74	
			NASIP	11 35	
				62 86	
1734	1498	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S4-II-8		
			KANAL	37 64	
			NASIP	35 38	
				73 02	
1747	1496	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S2-O-II		
			KANAL	44 29	
			PUT	34 65	
			NASIP	34 77	
				1 13 71	
			O-II-7		
			NASIP	6 84	
			NASIP	6 35	
			NASIP	38 93	
			NASIP	2 06	
1762	1491	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	NASIP	2 94	
			NASIP	1 43	
			NASIP	1 59	
			KANAL	72 02	
			NASIP	8 37	
				1 40 53	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 5					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
1767	1438	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S1-II-7		
			KANAL	42 29	
			NASIP	45 00	
				87 29	
1776	1436	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S3-II-7		
			KANAL	51 06	
			NASIP	5 35	
			NASIP	6 12	
			NASIP	24 37	
				86 90	
1787/1	2354	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL	7 48	
			KANAL	50 54	
			VOČNJAK	6 07	
			KANAL	4 71	
			VOČNJAK	3 99	
			KANAL	1 92	
			VOČNJAK	10 65	
			VOČNJAK	9 18	
			KANAL	33	
			VOČNJAK	41 56	
			KANAL	19 71	
			VOČNJAK	8 40	
			VOČNJAK	3 58	
			VOČNJAK	5 40	
			VOČNJAK	3 81	
			KANAL	11 81	
			TRSTIKA	1 31 40	
			KANAL	8 60 84	
			VOČNJAK	5 18	
			KANAL	2 65	
			KANAL	40 06	
			PUT	1 88	
			KANAL	1 02 11	
			NASIP	11 55	
			KANAL	16 79	
			KANAL	1 41 08	
			NASIP	5 54 34	
			VOČNJAK	9 20	
			KANAL	1 27 04	
			NASIP	5 16 53	
			PAŠNJAK	31 75	
			PUT	4 07 31	
			NASIP	19 20	
			KANAL	9 13	
			KANAL	92 17	
			ŠUMA	6 47	
				32 75 82	



Popis koordinata lomnih točaka građevine - cjelovod - LIST 5				
Brjg točke		HTRS96/TM		
		E	N	
113	584165.04	4761073.28		
114	584110.63	4761171.16		
115	584060.03	4761227.38		
116	584057.07	4761269.54		
117	584018.25	4761339.48		
118	583987.04	4761393.37		
119	583947.98	4761465.18		
120	583916.74	4761521.05		
121	583878.39	4761591.27		
122	583840.03	4761661.48		
123	583801.57	4761731.63		
124	583778.46	4761773.71		
125	583757.22	4761819.67		
126	583723.66	4761871.26		
127	583685.19	4761941.40		
128	583646.72	4762011.55		
130	583742.54	4761840.58		
132	583812.72	4761878.99		
133	583882.90	4761917.40		
134	583953.08	4761985.81		
135	584023.26	4761994.23		
136	584093.44	4762032.64		
162	583620.54	4761697.708		
163	583634.11	4761705.92		
164	583618.16	4761761.97		
165	584002.20	4761798.40		
166	584006.23	4761844.22		
167	584162.39	4761889.90		
168	584195.46	4761932.11		
169	584212.18	4761984.82		
170	584243.34	4762038.91		
171	584262.69	4762114.18		
172	584276.26	4762170.73		
188	584015.12	4761855.53		
189	584052.65	4761849.49		
190	584097.71	4761900.33		
191	584142.76	4761955.33		
192	584168.23	4762017.83		
201	584009.04	4761871.85		
202	584013.12	4761930.88		
203	584084.34	4761937.09		
203A	584128.80	4762019.80		
204	584155.65	4762433.35		
205	584226.97	4761469.61		
205A	584255.27	4761480.27		
206	584288.28	4761505.87		
206A	584340.86	4761528.05		
207	584355.34	4761534.88		
217	584327.08	4761177.32		
218	584297.17	4761233.91		
220	584434.34	4761779.69		
221	584397.76	4761250.84		
222	584346.67	4761350.46		
223	584309.99	4761421.61		
224	584273.11	4761453.39		
235	583775.64	4760998.78		
236	583724.39	4760991.87		
237	583667.01	4761010.68		
238	583661.39	4761102.77		
239	583689.93	4761066.77		
240	583622.98	4761033.01		
241	583485.19	4761062.64		
242	583448.05	4761064.24		
243	583430.83	4761102.60		
244	583418.83	4761102.34		
245	583404.19	4761098.07		
246	583389.93	4761091.82		
247	583349.15	4761066.48		
248	583305.89	4761045.68		
249	583286.80	4761034.75		
250	583267.03	4761026.76		
251	583257.26	4761038.82		
252	583242.90	4761045.89		
253	583229.04	4761074.00		
254	583200.37	4761089.74		
255	583188.02	4761112.57		
256	583182.36	4761131.74		
257	583176.48	4761162.23		
258	583168.16	4761226.67		
259	583163.08	4761250.48		
260	583160.95	4761261.34		
261	583145.68	4761449.50		
262	583134.97	4761512.58		
263	583129.36	4761560.27		
264	583120.40	4761600.99		
265	583105.16	4761616.85		
266	583082.61	4761642.28		
267	583071.86	4761651.28		
268	583044.42	4761667.75		
269	583018.59	4761678.57		
270	582999.03	4761682.75		
383	583152.67	4761680.95		
384	583222.74	4761719.52		
385	583262.61	4761758.13		
386	583262.67	4761758.76		
387	583242.94	4761855.38		
388	583503.01	4761874.00		
389	583573.08	4761912.62		
390	583615.11	4761934.76		
391	583139.88	4761483.70		
392	583209.88	4761522.43		
393	583279.88	4761561.17		
394	583349.88	4761600.91		
395	583419.89	4761638.64		
396	583489.88	4761677.38		
397	583559.89	4761716.12		
398	583629.89	4761754.85		
399	583713.89	4761801.33		
400	583712.79	4761811.39		
401	583743.77	4761828.35		
402	583744.75	4761828.35		
403	583855.74	4761902.12		
404	583856.72	4761939.03		
405	583827.71	4761937.94		
406	583898.68	4761412.85		
407	583883.88	4761457.14		
408	583780.04	4761551.44		
409	583845.34	4761541.12		
410	583508.60	4761044.27		
411	583579.95	4761064.27		
412	583665.67	4761523.90		
413	583738.43	4761166.94		
414	583767.58	4761177.17		
415	583776.66	4761188.87		
416	583847.78	4761210.99		
417	583918.90	4761247.62		
418	583995.37	4761287.01		
421	584010.16	4762071.71		
422	583972.26	4761047.68		
423	583928.80	4761132.24		
424	583888.92	4761202.70		

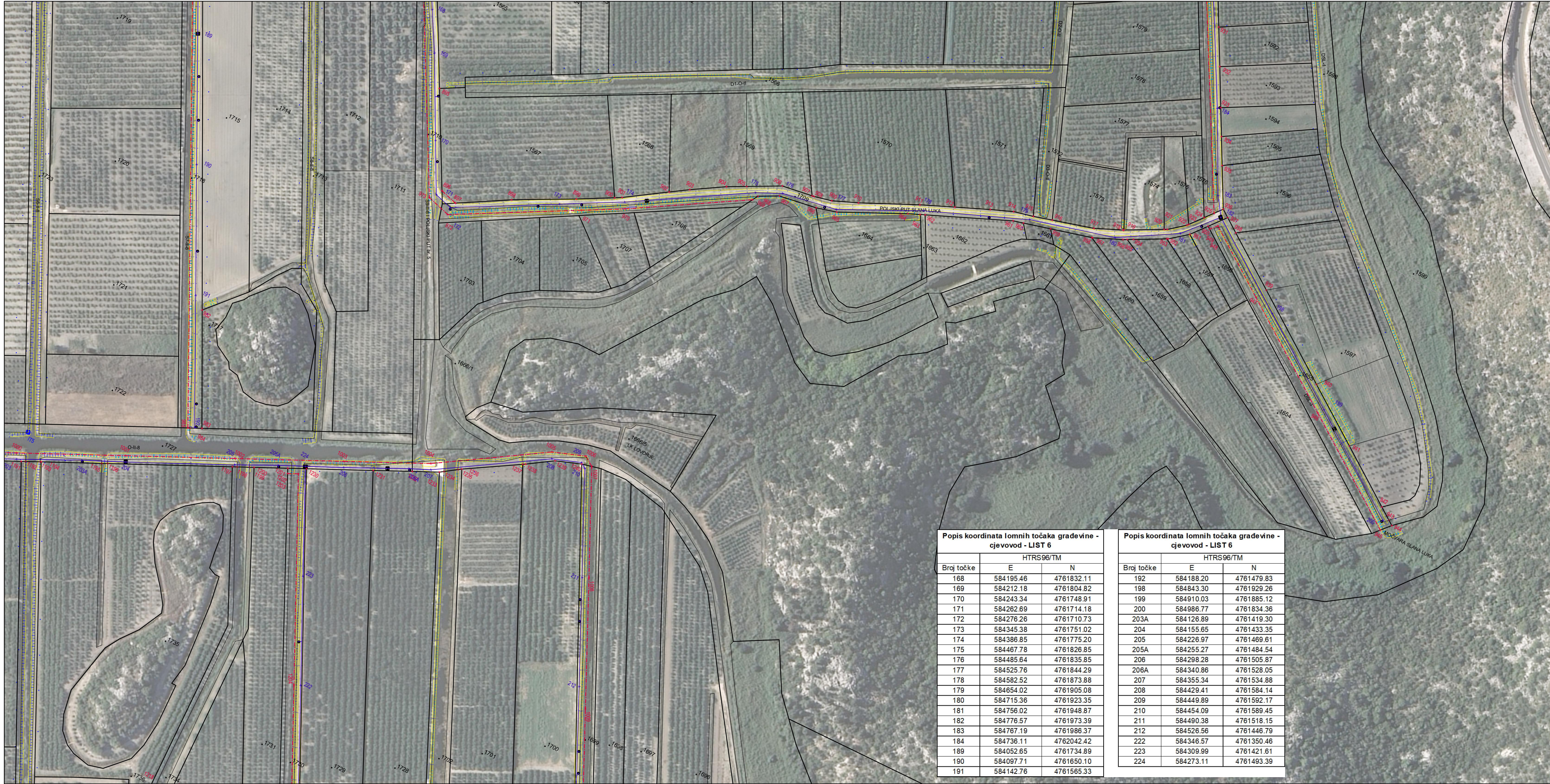
Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 5				
Brj točke		HTRS96/TM		
		E	N	
779	583326.99	4761888.71		
780	583331.62	4761891.24		
781	583386.48	4761921.30		
782	583922.03	4761940.77		
783	583969.21	4761960.54		
784	583997.70	4761976.74		
785	583999.44	4761983.18		
786	584007.84	4761992.82		
787	584025.42	4762007.40		
788	584042.81	4762008.93		
789	584060.52	4762021.63		
790	584104.36	4762040.65		
791	584123.42	4762051.09		
792	584126.39	4762052.17		
793	584133.36	4762056.53		
794	584133.74	4762056.53		
795	584133.74	4762056.53		
796	584133.74	4762056.53		
797	584133.74	4762056.53		
798	584133.74	4762056.53		
799	584133.74	4762056.53		
800	584133.74	4762056.53		
801	584133.74	4762056.53		
802	584133.74	4762056.53		
803	584133.74	4762056.53		
804	584133.74	4762056.53		
805	584133.74	4762056.53		
806	584133.74	4762056.53		
807	584133.74	4762056.53		
808	584133.74	4762056.53		
809	584133.74	4762056.53		
810	584133.74	4762056.53		
811	584133.74	4762056.53		
812	584133.74	4762056.53		
813	584133.74	4762056.53		
814	584133.74	4762056.53		
815	584133.74	4762056.53		
816	584133.74	4762056.53		
817	584133.74	4762056.53		
818	584133.74	4762056.53		
819	584133.74	4762056.53		
820	584133.74	4762056.53		
821	584133.74	4762056.53		
822	584133.74	4762056.53		
823	584133.74	4762056.53		
824	584133.74	4762056.53		
825	584133.74	4762056.53		
826	584133.74	4762056.53		
827	584133.74	4762056.53		
828	584133.74	4762056.53		
829	584133.74	4762056.53		
830	584133.74	4762056.53		
831	584133.74	4762056.53		
832	584133.74	4762056.53		
833	584133.74	4762056.53		
834	584133.74	4762056.53		
835	584133.74	4762056.53		
836	584133.74	4762056.53		
837	584133.74	4762056.53		
838	584133.74	4762056.53		
839	584133.74	4762056.53		
840	584133.74	4762056.53		
841	584133.74	4762056.53		
842	584133.74	4762056.53		
843	584133.74	4762056.53		
844	584133.74	4762056.53		
845	584133.74	4762056.53		
846	584133.74	4762056.53		
847	584133.74	4762056.53		
848	584133.74	4762056.53		
849	584133.74	4762056.53		
850	584133.74	4762056.53		
851	584133.74	4762056.53		
852	584133.74	4762056.53		
853	584133.74	4762056.53		
854	584133.74	4762056.53		
855	584133.74	4762056.53		
856	584133.74	4762056.53		
857	584133.74	4762056.53		
858	584133.74	4762056.53		
859	584133.74	4762056.53		
860	584133.74	4762056.53		
861	584133.74	4762056.53		
862	584133.74	4762056.53		
863	584133.74	4762056.53		
864	584133.74	4762056.53		
865	584133.74	4762056.53		
866	584133.74	4762056.53		
867	584133.74	4762056.53		
868	584133.74	4762056.53		
869	584133.74	4762056.53		
870	584133.74	4762056.53		
871	584133.74	4762056.53		
872	584133.74	4762056.53		
873	584133.74	4762056.53		
874	584133.74	4762056.53		
875	584133.74	4762056.53		
876	584133.74	4762056.53		
877	584133.74	4762056.53		
878	584133.74	4762056.53		
879	584133.74	4762056.53		
880	584133.74	4762056.53		
881	584133.74	4762056.53		
882	584133.74	4762056.53		
883	584133.74	4762056.53		
884	584133.74	4762056.53		
885	584133.74	4762056.53		
886	584133.74	4762056.53		
887	584133.74	4762056.53		
888	584133.74	4762056.53		
889	584133.74	4762056.53		
890	584133.74	4762056.53		
891	584133.74	4762056.53		
892	584133.74	4762056.53		
893	584133.74	4762056.53		
894	584133.74	4762056.53		
895	584133.74	4762056.53		
896	584133.74	4762056.53		
897	584133.74	4762056.53		
898	584133.74	4762056.53		
899	584133.74	4762056.53		
900	584133.74	4762056.53		

Prilog 0909 - List 6

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA U ZAHVATU
K.O. VLAKA-TUŠTEVAC

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 6					
K.o. VLAKA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
1567	1934	412230/824460 UPLOV D.O.O. ZAGREB, RADNIČKA CESTA 34/A OIB: 19267280518 266954/824460 REPUBLIKA HRVATSKA OIB: 52634238587 13525/824460 PALINIĆ MARIJA Ž. LUKE OTOK BB ,OIB: 68363310730 12573/824460 PROVIĆ TONKA Ž. PETRA OPUZEN, JOSIPA BANA JELAČIĆA 92 OIB: 69034862426 7137/824460 KLJUČE MILJENKO POK. STANKA OPUZEN-VLAKA, ALOJZIJA STEPINCA 61 OIB:60252495162 5955/824460 KLJUČE STANIŠA POK. ANTE ČILIPSKA 15, DUBROVNIK OIB: 71139570812 17328/824460 KLJUČE MATE POK. IVANA OPUZEN, PRANTRNOVO 17 OIB: 29302480923 14642/824460 KLJUČE PETAR POK. IVANA OPUZEN, ZRINSKO - FRANKOPANSKA 45 OIB:16288086701 8228/824460 NIKOLIĆ MARIJA PRANTRNOVO 22/2, OPUZEN OIB: 94442414650 9359/824460 BJELIŠ DUBRAVKA Ž. ANTE OPUZEN, ZRINSKO-FRANKOPANSKA 40 OIB:10001007907 13929/824460 KLJUČE MATE POK. MIJE OPUZEN, BANA J. JELAČIĆA 18 OIB: 83239942835 26954/824460 KLJUČE IVAN POK. MIJE OPUZEN, BANA J. JELAČIĆA 20 OIB: 83907309633 15646/824460 KLJUČE IVO POK. ANTE OPUZEN, BANA J.JELAČIĆA 49 OIB: 84754231628	VOČNJAK	96 11	
1587	1064	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	DSL-2 KANAL NASIP	22 35 31 67 54 02	
1655	1062	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	DSL-3 KANAL NASIP	22 63 17 51 40 14	
1666/1	2345	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	TRSTIK KANAL NASIP NASIP NASIP NASIP NASIP TRSTIK TRSTIK KANAL NASIP NASIP MASLINJAK NASIP	13 58 57 25 87 1 84 2 78 15 54 6 19 1 29 50 93 56 47 60 14 52 3 45 2 09 4 05 3 92 82	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 6					
K.o. VLAKA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m ²	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
1699	1165	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S1-II-8		
			KANAL	29 04	
			NASIP	24 89	
				53 93	
1709	1702	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL	11 60	
			NASIP	4 92	
			PUT	39 18	
				55 70	
1710	1163	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S9-II-8 I POLJSKI PUT BR. 5		
			KANAL	19 26	
			NASIP	15 04	
			PUT	17 78	
				52 08	
1718	1506	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S7-II-8		
			NASIP	36 67	
			KANAL	22 36	
				59 03	
1727	1500	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	O-II-8		
			KANAL	66 16	
			NASIP	3 50	
			NASIP	3 48	
			NASIP	4 64	
			NASIP	3 73	
			NASIP	1 22	
			NASIP	4 59	
			NASIP	1 36	
			NASIP	5 78	
			NASIP	7 05	
				1 01 51	
1730	1499	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S3-II-8		
			NASIP	15 77	
			KANAL	35 74	
			NASIP	11 35	
				62 86	



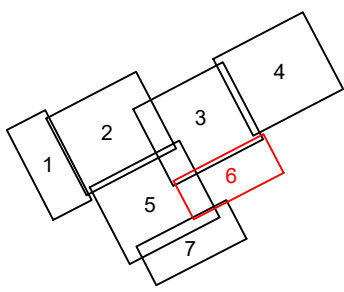
Popis koordinata lomnih točaka građevine - cjevovod - LIST 6		
Brjg točke	E	N
168	584195.46	4761832.11
169	584212.18	4761804.82
170	584243.34	4761748.91
171	584282.89	4761714.18
172	584276.26	4761710.73
173	584345.38	4761751.02
174	584386.85	4761775.20
175	584407.78	4761826.85
176	584485.84	4761835.85
177	584525.76	4761844.29
178	584582.52	4761873.88
179	584654.02	4761905.08
180	584715.36	4761923.35
181	584756.02	4761948.87
182	584776.57	4761973.39
183	584787.19	4761986.37
184	584736.11	4762042.42
189	584052.65	4761734.89
190	584097.71	4761650.10
191	584142.76	4761565.33

Popis koordinata lomnih točaka građevine - cjevovod - LIST 6		
Brjg točke	E	N
192	584186.20	4761478.83
198	584843.30	4761826.26
199	584910.03	4761865.12
200	584986.77	4761834.36
203A	584126.89	4761419.30
204	584155.65	4761433.35
205	584226.97	4761469.61
205A	584255.27	4761484.54
206	584298.28	4761505.87
206A	584340.86	4761528.05
207	584355.34	4761534.88
208	584426.41	4761584.14
209	584449.89	4761592.17
210	584454.09	4761589.45
211	584490.38	4761518.15
212	584526.56	4761446.79
222	584346.57	4761350.46
223	584309.69	4761321.61
224	584273.11	4761493.39

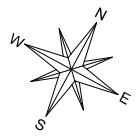
Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 6		
Brjg točke	E	N
895	584227.69	4761783.84
896	584264.99	4761718.75
897	584278.04	4761715.43
898	584313.08	4761737.17
899	584354.56	4761760.25
900	584378.78	4761774.47
901	584383.52	4761777.25
902	584411.95	4761797.16
903	584424.39	4761805.86
904	584447.08	4761820.60
905	584459.98	4761827.80
906	584482.84	4761840.57
907	584505.38	4761844.57
908	584509.91	4761844.83
909	584519.85	4761848.24
910	584537.73	4761866.16
911	584576.08	4761876.35
912	584601.44	4761887.09
913	584625.07	4761897.93
914	584640.91	4761904.69
915	584665.23	4761908.57
916	584688.74	4761912.77
917	584698.47	4761921.96
918	584717.92	4761931.04
919	584718.36	4761931.29
920	584744.15	4761945.76
921	584746.13	4761946.88
922	584757.36	4761956.43
923	584758.21	4761967.53
924	584765.80	4761987.31
925	584770.67	4761973.57
931	584708.82	4762096.30
932	584733.21	4762070.18
933	584738.22	4762043.99
934	584748.76	4762025.62
935	584759.30	4762007.20
936	584752.23	4761979.42
937	584781.00	4761975.54
938	584791.54	4761968.56
939	584831.22	4761942.28
940	584896.48	4761899.01
941	584939.17	4761870.71
942	584981.41	4761842.70
943	584990.60	4761836.62
944	584994.30	4761834.15
945	584988.50	4761827.22
946	584907.27	4761800.95
947	584827.19	4761833.91
948	584777.54	4761966.76
949	584773.37	4761961.80
950	584771.40	4761963.10
951	584752.44	4761961.67
952	584750.16	4761941.09
953	584749.23	4761940.58

Popis koordinata lomnih točaka zahvata LIST 6		
Brjg točke	E	N
954	584727.89	4761928.60
955	584723.88	4761926.35
956	584721.12	4761924.80
957	584700.96	4761915.40
958	584700.37	4761915.23
959	584670.68	4761906.50
960	584651.18	4761900.77
961	584643.81	4761898.60
962	584654.99	4761871.78
963	584681.65	4761870.26
964	584673.37	4761866.49
965	584626.98	4761842.70
966	584612.19	4761838.28
967	584644.31	4761833.12
968	584470.58	4761825.35
969	584668.43	4761821.33
970	584389.46	4761770.92
971	584361.72	4761754.76
972	584277.01	4761705.38
973	584269.33	4761709.88
982	584182.02	4761558.12
983	584193.17	4761481.77
984	584165.26	4761477.76
985	584163.58	4761477.10
1001	584163.57	4761437.45
1002	584224.88	4761473.71
1003	584296.20	4761509.87
1004	584362.99	4761533.84
1005	584427.08	4761588.60
1006	584450.46	4761597.77
1007	584457.80	4761593.17
1008	584484.84	4761520.41
1009	584538.26	4761434.78
1195	584140.76	4761424.11
1198	584144.67	4761426.10
1197	584226.21	4761487.64
1198	584229.34	4761468.13
1199	584237.39	4761473.22
1200	584240.42	4761474.76
1201	584262.48	4761485.96
1202	584284.24	4761482.50
1203	584271.24	4761486.06
1204	584342.12	4761348.17
1230	584274.64	4761492.15
1231	584318.24	4761514.30
1232	584343.86	4761527.33
1233	584361.56	4761533.32
1234	584364.26	4761538.31
1235	584372.67	4761544.48
1236	584374.91	4761546.12
1237	584412.57	4761570.42
1238	584414.41	4761571.61
1239	584432.21	4761584.02
1240	584450.53	4761591.24

Legenda:
— kopija katastarskog plana
- - - granica zahvata
— cjevovod
Veza listova:



Katastarska općina: Vlaka-Tuštovac
Broj lista kat. plana: 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 32



SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
- PODSUSTAV OPUZEN -
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN
FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB			
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI			INSTITUT IGH d.o.o. ZAVOD ZA INŽENJERSKU GEODETSKU SLUŽBU
VRSTA PROJEKTA (BRAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT			
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		ZAPOSLEDNJA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
MAPA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJERILICA: 1:2 000	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. Zvonko Varga Dario Pavlović Stjepan Kordić Dario Pavlović G 811		DATUM: lipanj 2015. / ožujak 2019.	
SURADNICI: STJEPAN KORDIĆ, dipl. ing. grad. DARIJO PAVLOVIĆ, mag. ing. seod.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14 DOKUMENT: 0909 - List 6	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 0909-List 6 - 0			

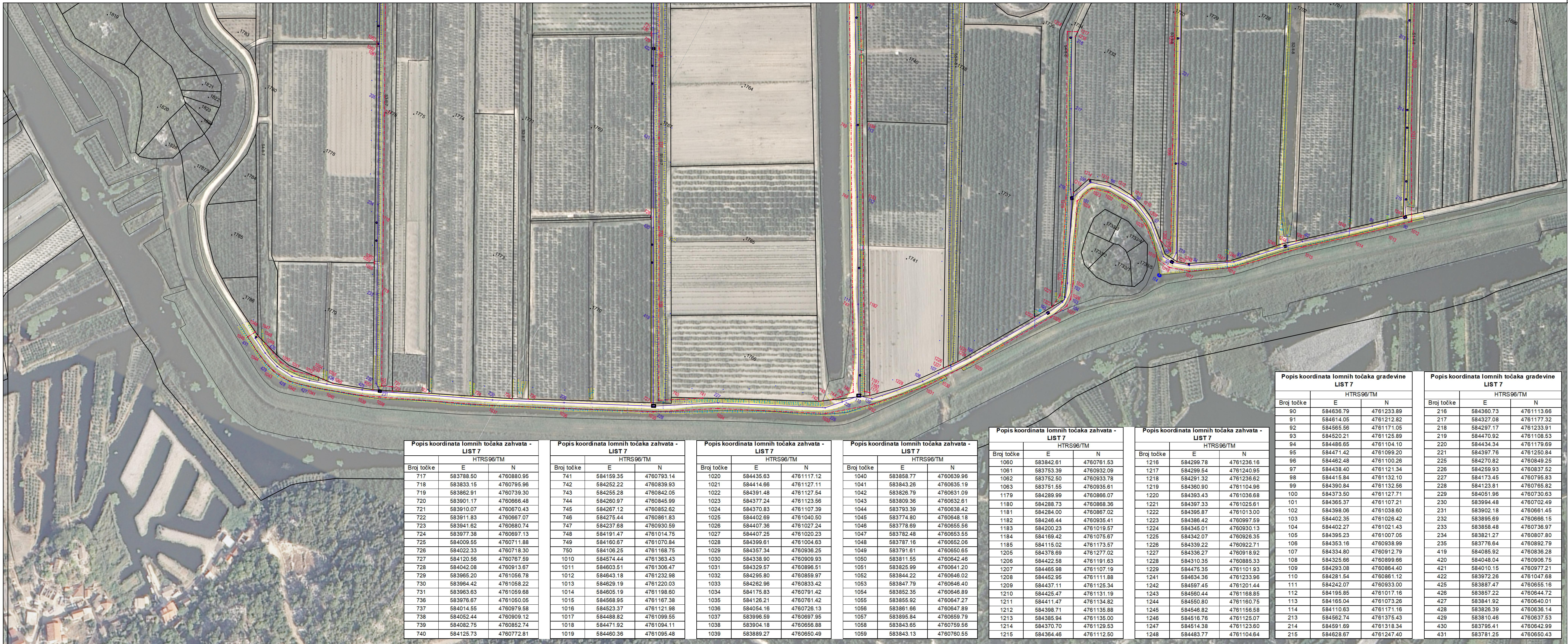
OVJERIO:
Ivan Puškar, dipl.ing.geod.

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA U ZAHVATU
K.O. VLAKA-TUŠTEVAC

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 7					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m2	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
774	1190	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	GOK O-II I PUT BR. 1		
			VOČNJAK	10 68	
			NASIP	96	
			NASIP	28 27	
			KANAL	6 75	
			KANAL	5 14	
			VOČNJAK	19 24	
			VOČNJAK	7 76	
			MASLINJAK	18 49	
			PUT	2 73 27	
			KANAL	6 88	
			KANAL	6 27	
			KANAL	6 64 47	
			KANAL	1 38	
			VOČNJAK	24 18	
			PUT	38 57	
			MASLINJAK	18 93	
			KANAL	9 72	
			KANAL	1 21	
			VOČNJAK	4 58	
			NASIP	1 48	
			MASLINJAK	15 37	
			VOČNJAK	9 46	
			VOČNJAK	10 71	
			NASIP	7 10	
			KANAL	9 75	
			VOČNJAK	10 65	
			KANAL	5 97	
			NASIP	11 41	
			VOČNJAK	6 39	
			KANAL	14 20	
			NASIP	2 04	
			NASIP	1 90	
			KANAL	7 69	
			KANAL	18 02	
			NASIP	28 26	
			VOČNJAK	8 11	
			KANAL	4 55	
			MASLINJAK	9 10	
			VOČNJAK	6 23	
			VOČNJAK	5 41	
				13 40 55	
1699	1165	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S1-II-8		
			KANAL	29 04	
			NASIP	24 89	
				29 04	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 7					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m2	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
1730	1499	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S3-II-8		
			NASIP	15 77	
			KANAL	35 74	
			NASIP	11 35	
				62 86	
1734	1498	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S4-II-8		
			KANAL	37 64	
			NASIP	35 38	
				73 02	
1767	1438	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S1-II-7		
			KANAL	42 29	
			NASIP	45 00	
				87 29	
1776	1436	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	S3-II-7		
			KANAL	51 06	
			NASIP	5 35	
			NASIP	6 12	
			NASIP	24 37	
				86 90	
1787/1	2354	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPČOJ UPORABI (pod upravljanjem: HRVATSKE VODE D.D. ZAGREB, OIB:28921383001)	KANAL	7 48	
			KANAL	50 54	
			VOČNJAK	6 07	
			KANAL	4 71	
			VOČNJAK	3 99	
			KANAL	1 92	
			VOČNJAK	10 65	
			VOČNJAK	9 18	
			KANAL	33	
			VOČNJAK	41 56	
			KANAL	19 71	
			VOČNJAK	8 40	
			VOČNJAK	3 58	
			VOČNJAK	5 40	
			VOČNJAK	3 81	
			KANAL	11 81	
			TRSTIKA	1 31 40	
			KANAL	8 60 84	
			VOČNJAK	5 18	
			KANAL	2 65	
			KANAL	40 06	
			PUT	1 88	
			KANAL	1 02 11	
			NASIP	11 55	
			KANAL	16 79	
			KANAL	1 41 08	
nastavak na sljedećoj stranici					

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA - LIST 7					
K.o. VLAHA-TUŠTEVAC					
k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukupna ZK Površina m2	Nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini
		nastavak sa prethodne stranice	NASIP VOČNJAK KANAL NASIP PAŠNJAK PUT NASIP KANAL KANAL ŠUMA	5 54 34 9 20 1 27 04 5 16 53 31 75 4 07 31 19 20 9 13 92 17 6 47 32 75 82	



Popis koordinata lomnih točaka zahvata - LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
717	583788.50	4760880.95
718	583833.15	4760795.96
719	583862.91	4760739.30
720	583901.17	4760666.48
721	583910.07	4760670.43
722	583911.83	4760667.07
723	583941.62	4760680.74
724	583977.38	4760697.13
725	584009.55	4760711.88
726	584022.33	4760718.30
727	584120.56	4760767.59
728	584042.08	4760913.67
729	583965.20	4761056.78
730	583964.42	4761058.22
731	583963.63	4761059.68
736	583976.67	4761050.05
737	584014.55	4760979.58
738	584052.44	4760909.12
739	584082.75	4760852.74
740	584125.73	4760772.81

Popis koordinata lomnih točaka zahvata - LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
741	584159.35	4760793.14
742	584252.22	4760839.93
743	584255.28	4760842.05
744	584280.97	4760845.99
745	584267.12	4760852.62
746	584275.44	4760861.83
747	584237.68	4760930.59
748	584191.47	4761014.75
749	584160.67	4761070.84
750	584106.25	4761168.75
1010	584574.44	4761363.43
1011	584603.51	4761306.47
1012	584643.18	4761232.98
1013	584629.19	4761220.03
1014	584605.19	4761198.60
1015	584568.95	4761167.38
1016	584523.37	4761121.98
1017	584488.82	4761099.55
1018	584471.92	4761094.11
1019	584460.36	4761095.48

Popis koordinata lomnih točaka zahvata - LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
1020	584435.63	4761117.12
1021	584414.66	4761127.11
1022	584391.48	4761127.54
1023	584377.24	4761123.56
1024	584370.83	4761107.39
1025	584402.69	4761040.50
1026	584407.36	4761027.24
1027	584407.25	4761020.23
1028	584399.61	4761004.63
1029	584357.34	4760936.25
1030	584338.90	4760909.93
1031	584329.57	4760896.51
1032	584295.80	4760859.97
1033	584262.96	4760833.42
1034	584175.83	4760791.42
1035	584126.21	4760761.42
1036	584054.16	4760726.13
1037	583996.59	4760697.95
1038	583904.18	4760656.88
1039	583889.27	4760650.49

Popis koordinata lomnih točaka zahvata - LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
1040	583858.77	4760639.96
1041	583843.26	4760635.19
1042	583826.79	4760631.09
1043	583809.36	4760632.61
1044	583793.39	4760638.42
1045	583774.80	4760648.18
1046	583778.69	4760655.56
1047	583782.48	4760653.55
1048	583787.16	4760652.06
1049	583791.61	4760650.65
1050	583811.55	4760642.46
1051	583825.99	4760641.20
1052	583844.22	4760646.02
1053	583847.79	4760646.40
1054	583852.35	4760646.89
1055	583855.92	4760647.27
1056	583861.66	4760647.89
1057	583895.84	4760659.79
1058	583843.65	4760759.58
1059	583843.13	4760760.55

Popis koordinata lomnih točaka zahvata - LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
1060	583842.61	4760761.53
1061	583753.39	4760932.09
1062	583752.50	4760933.78
1063	583751.55	4760935.61
1179	584289.99	4760866.07
1180	584288.73	4760868.36
1181	584284.00	4760867.02
1182	584246.44	4760935.41
1183	584200.23	4761019.57
1184	584169.42	4761075.67
1185	584115.02	4761173.57
1205	584378.69	4761277.02
1206	584422.58	4761191.63
1207	584465.98	4761107.19
1208	584452.95	4761111.88
1209	584437.11	4761125.34
1210	584425.47	4761131.19
1211	584411.47	4761134.82
1212	584398.71	4761135.88
1213	584385.94	4761135.00
1214	584370.70	4761129.53
1215	584364.46	4761112.50

Popis koordinata lomnih točaka zahvata - LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
1216	584299.78	4761236.16
1217	584299.54	4761240.95
1218	584291.32	4761236.62
1219	584360.90	4761104.96
1220	584393.43	4761036.68
1221	584397.33	4761025.61
1222	584395.87	4761013.00
1223	584386.42	4760997.59
1224	584345.01	4760930.13
1225	584342.07	4760926.35
1226	584339.22	4760922.71
1227	584336.27	4760918.92
1228	584310.35	4760885.33
1229	584475.35	4761101.93
1241	584634.36	4761233.96
1242	584597.45	4761201.44
1243	584560.44	4761168.85
1244	584550.80	4761160.75
1245	584546.82	4761156.58
1246	584516.76	4761125.07
1247	584514.38	4761123.60
1248	584483.77	4761104.64

Popis koordinata lomnih točaka građevine LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
90	584636.79	4761233.89
91	584614.05	4761212.82
92	584565.56	4761171.05
93	584520.21	4761125.89
94	584486.65	4761104.10
95	584471.42	4761099.20
96	584462.48	4761100.26
97	584438.40	4761121.34
98	584415.84	4761132.10
99	584390.84	4761132.56
100	584373.50	4761127.71
101	584365.37	4761107.21
102	584398.06	4761038.60
103	584402.35	4761026.42
104	584402.27	4761021.43
105	584395.23	4761007.05
106	584353.16	4760938.99
107	584334.80	4760912.79
108	584325.66	4760899.66
109	584293.08	4760864.40
110	584281.54	4760861.12
111	584242.07	4760933.00
112	584195.85	4761017.16
113	584165.04	4761073.26
114	584110.63	4761171.16
213	584562.74	4761375.43
214	584591.69	4761318.34
215	584628.67	4761247.40

Popis koordinata lomnih točaka građevine LIST 7		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
216	584360.73	4761113.66
217	584327.08	4761177.32
218	584297.17	4761233.91
219	584470.92	4761108.53
220	584434.34	4761179.69
221	584397.76	4761250.84
225	584270.82	4760849.25
226	584259.93	4760837.52
227	584173.45	4760795.83
228	584123.81	4760765.82
229	584051.96	4760730.63
230	583994.48	4760702.49
231	583902.18	4760661.45
232	583895.69	4760666.15
233	583858.48	4760736.97
234	583821.27	4760807.80
235	583776.64	4760892.79
419	584085.92	4760836.28
420	584048.04	4760906.75
421	584010.15	4760977.21
422	583972.26	4761047.68
425	583887.47	4760655.16
426	583857.22	4760644.72
427	583841.92	4760640.01
428	583826.39	4760636.14
429	583810.46	4760637.53
430	583795.41	4760642.99
431	583781.25	4760650.43

OVJERIO:
Ivan Puškarić, dipl.ing.geod.

Legenda:

- kopija katastarskog plana
- granica zahvata
- cjevovod

Veza listova:

Katastarska općina: Vlaka-Tuštovac
Broj lista kat. plana: 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 32

SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
- PODSUSTAV OPUZEN -

ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN
FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR:	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	
NAZIV PROJEKTA:	NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
MAPA:	1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ:	SITUACIJA CJEVOVODA NA GEODETSKOJ PODLOZI ZA GRAĐEVINE I ZAHVATE U PROSTORU	
GLAVNI PROJEKTANT:	SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MJERILO: 1:2 000
PROJEKTANT:	ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. <i>Zvonko Varga</i> dipl. ing. grad.	DATUM: lipanj 2015. / ožujak 2019.
SURADNICI:	STJEPAN KORDEK, dipl.ing.grad. DARIO PAVLOVIĆ, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA:	IGH - DON.830 - G1-2 - 0909-List 7 - 0	
DOKUMENT: 0909 - List 7		

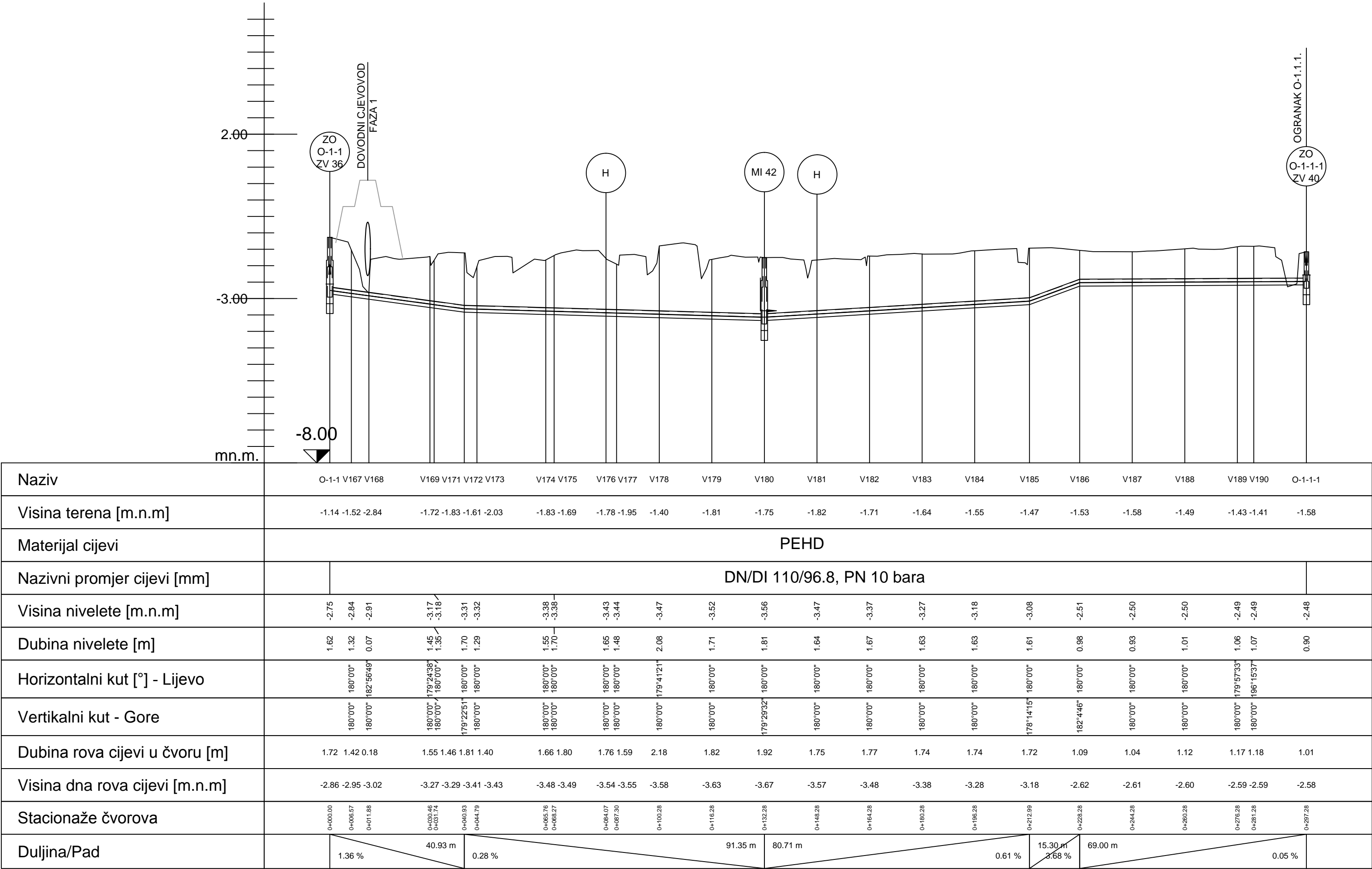
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-1.1

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		<div></div> <div>INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU</div>
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
SADRŽAJ: O-1.1, od stac.0+000.00 do stac.0+297.28		
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.		MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ. <div></div>		DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
		DOKUMENT: 1004
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1004 - 0		



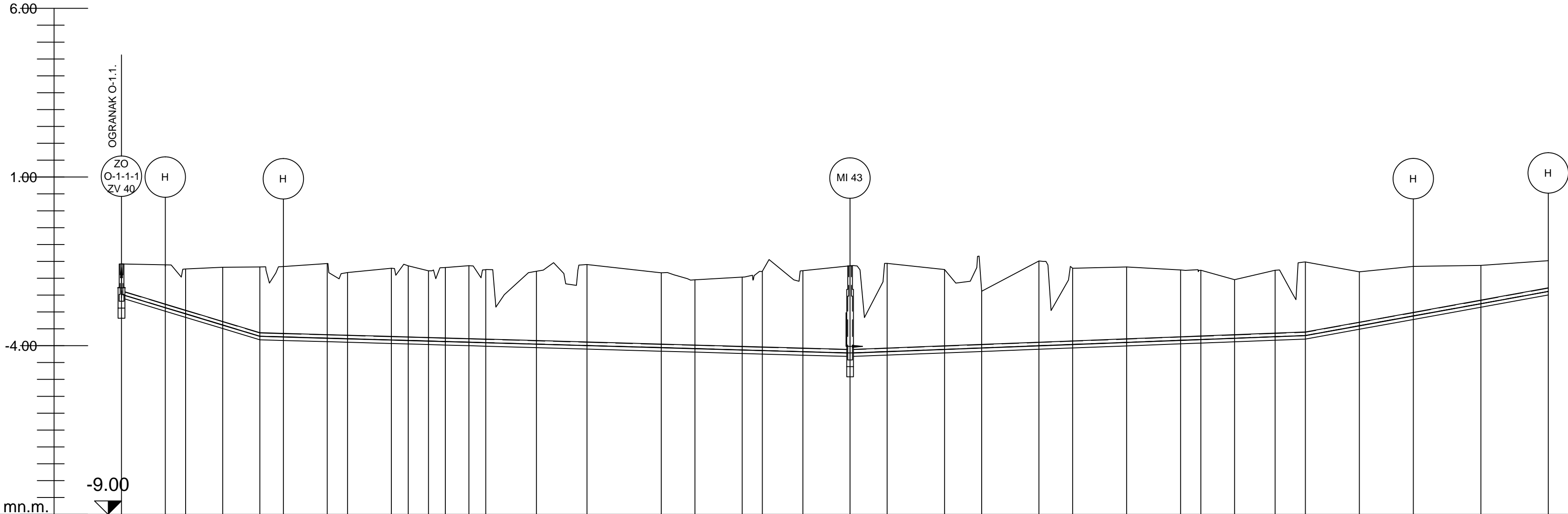
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-1.1.1

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-1.1.1, od stac.0+000.00 do stac.0+423.00	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  Ovlašten inženjer građevinarstva	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
	DOKUMENT: 1005
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1005 - 0	



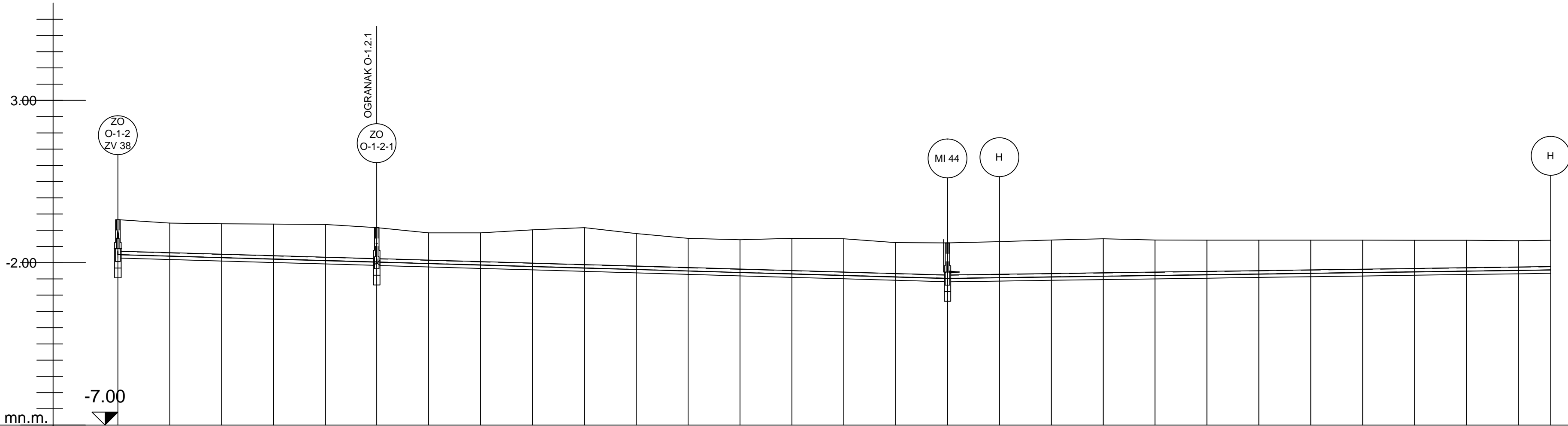
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-1.2

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: <div>HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB</div>	<div>IGH</div> <div>INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU</div>
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-1.2, od stac.0+000.00 do stac.0+441.81	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. <div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Zvonko Varga dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva</div>	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA HENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
	DOKUMENT: 1006
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1006 - 0	



Naziv	O-1-2 V227 V228 V229 V230 O-1-2-1 V231 V232 V233 V234 V235 V236 V237 V238 V239 V240 V241 V242 V243 V244 V245 V246 V247 V248 V249 V250 V251 V252 V253																												
Visina terena [m.n.m]	-0.67 -0.78 -0.80 -0.81 -0.82 -0.92 -1.08 -1.08 -0.99 -0.92 -1.10 -1.25 -1.29 -1.25 -1.26 -1.38 -1.39 -1.35 -1.30 -1.26 -1.30 -1.30 -1.30 -1.31 -1.31 -1.31 -1.31 -1.32 -1.31																												
Materijal cijevi	PEHD																												
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																											
Visina nivelete [m.n.m]	-1.75	-1.79	-1.84	-1.89	-1.93	-1.98	-2.02	-2.07	-2.11	-2.16	-2.21	-2.25	-2.30	-2.34	-2.39	-2.43	-2.48	-2.46	-2.44	-2.41	-2.39	-2.37	-2.35	-2.32	-2.30	-2.28	-2.26	-2.23	-2.22
Dubina nivelete [m]	1.08	1.02	1.04	1.08	1.11	1.06	0.94	0.99	1.13	1.24	1.11	1.00	1.01	1.09	1.13	1.05	1.09	1.11	1.14	1.15	1.09	1.06	1.04	1.02	1.00	0.97	0.95	0.91	0.91
Horizontalni kut [°] - Lijevo		180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	271°24"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"
Vertikalni kut - Gore		180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	179°45'21"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.19	1.12	1.15	1.18	1.22	1.16	1.05	1.10	1.23	1.35	1.21	1.11	1.11	1.20	1.24	1.16	1.20	1.21	1.24	1.26	1.20	1.17	1.15	1.12	1.10	1.08	1.06	1.02	1.02
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-1.86	-1.90	-1.95	-1.99	-2.04	-2.08	-2.13	-2.18	-2.22	-2.27	-2.31	-2.36	-2.40	-2.45	-2.50	-2.54	-2.59	-2.56	-2.54	-2.52	-2.50	-2.48	-2.45	-2.43	-2.41	-2.39	-2.36	-2.34	-2.33
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+016.00	0+032.00	0+048.00	0+064.00	0+079.81	0+095.81	0+111.81	0+127.81	0+143.81	0+159.81	0+175.81	0+191.81	0+207.81	0+223.81	0+239.81	0+255.81	0+271.81	0+287.81	0+303.81	0+319.81	0+335.81	0+351.81	0+367.81	0+383.81	0+399.81	0+415.81	0+431.81	0+441.81
Duljina/Pad		0.29 %															255.82 m	186.00 m	0.14 %										

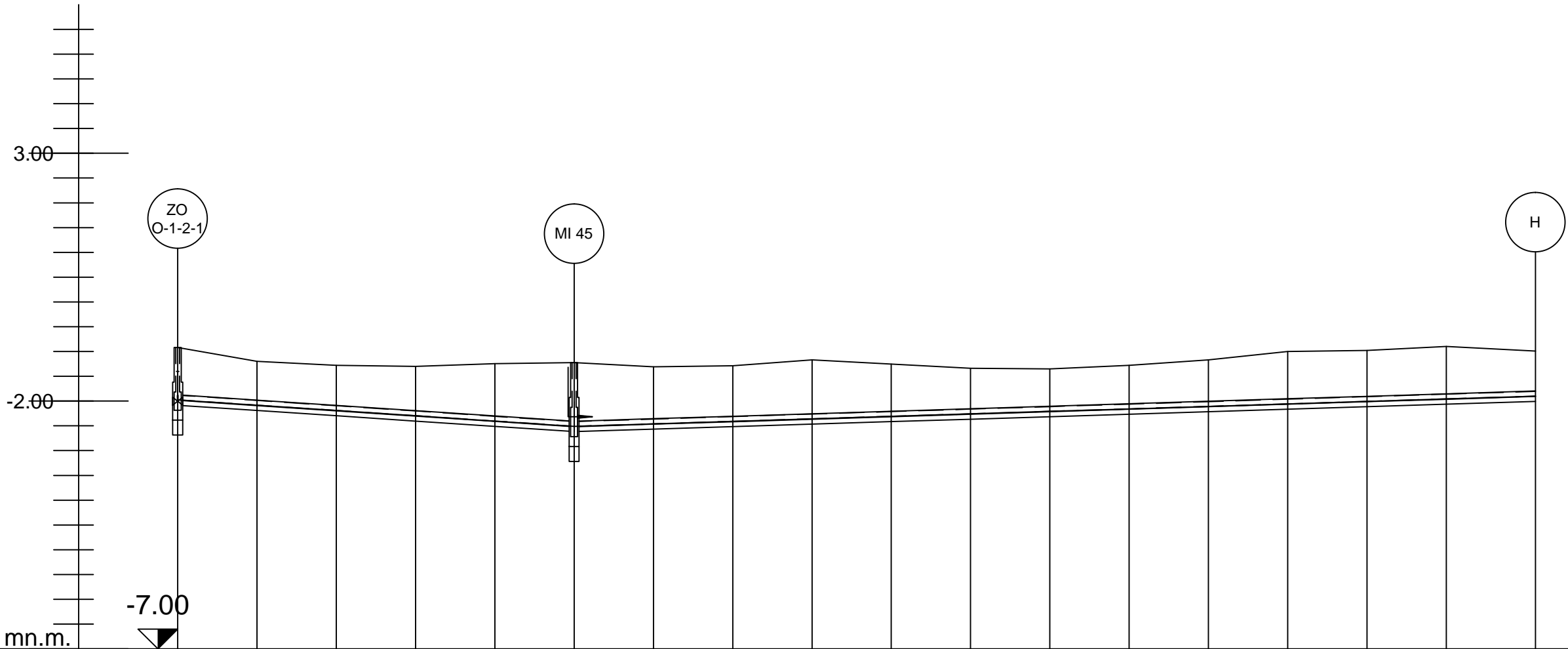
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-1.2.1

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-1.2.1, od stac.0+000.00 do stac.0+274.00	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.	MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ.  dip. ing. građ.	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
	DOKUMENT: 1007
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1007 - 0	



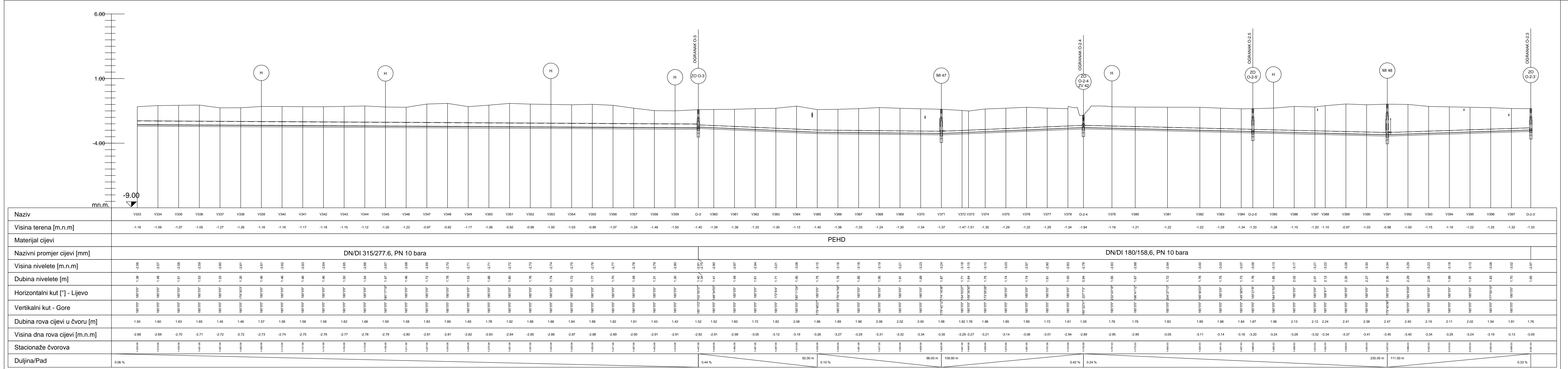
Naziv	O-1-2-1	V254	V255	V256	V257	V258	V259	V260	V261	V262	V263	V264	V265	V266	V267	V268	V269	V270
Visina terena [m.n.m]	-0.92	-1.20	-1.28	-1.30	-1.24	-1.23	-1.31	-1.29	-1.17	-1.25	-1.34	-1.35	-1.28	-1.17	-1.00	-0.98	-0.90	-0.99
Materijal cijevi	PEHD																	
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																
Visina nivelete [m.n.m]	-1.98	-2.08	-2.19	-2.30	-2.40	-2.51	-2.46	-2.41	-2.36	-2.31	-2.26	-2.21	-2.16	-2.11	-2.06	-2.01	-1.96	-1.90
Dubina nivelete [m]	1.06	0.89	0.91	1.00	1.16	1.28	1.15	1.12	1.19	1.06	0.92	0.86	0.88	0.94	1.06	1.03	1.06	0.91
Horizontalni kut [°] - Lijevo		180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	
Vertikalni kut - Gore		180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	179°26'17"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.16	0.99	1.02	1.10	1.27	1.39	1.26	1.23	1.30	1.16	1.03	0.96	0.98	1.04	1.16	1.13	1.16	1.02
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-2.08	-2.19	-2.30	-2.40	-2.51	-2.62	-2.57	-2.52	-2.47	-2.42	-2.36	-2.31	-2.26	-2.21	-2.16	-2.11	-2.06	-2.01
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+016.00	0+032.00	0+048.00	0+064.00	0+080.00	0+096.00	0+112.00	0+128.00	0+144.00	0+160.00	0+176.00	0+192.00	0+208.00	0+224.00	0+240.00	0+256.00	0+274.00
Duljina/Pad		0.67 %					80.00 m					194.00 m					0.31 %	

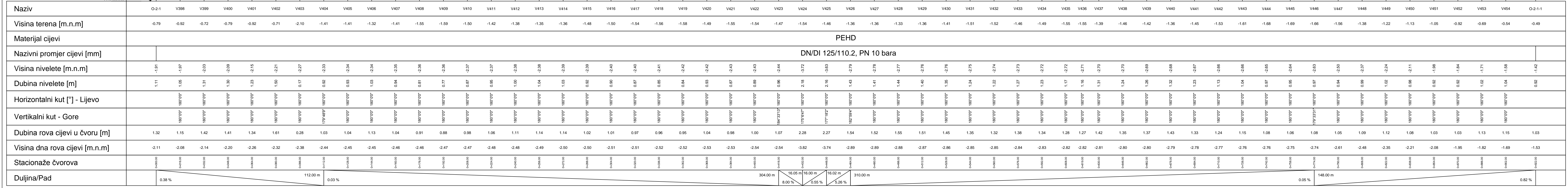
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR:	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		
NAZIV PROJEKTA:	NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):	GLAVNI GRADEVINSKI PROJEKT		
PROJEKTOVANJE:	SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
KNJIGA:	1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
SADRŽAJ:	O-2, od stac.1+003.98 do stac.2+081.93		
GLAVNI PROJEKTANT:	SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	ALJERLO:	1:1000/100
PROJEKTANT:	ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.	DATUM:	lipanj 2015.
SURADNICI:	IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA:	5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA:	IGH - DON.830 - G1-2 - 1009 - 0		





SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.1

UZDUŽNI PROFIL

MJ. 1:1000/100

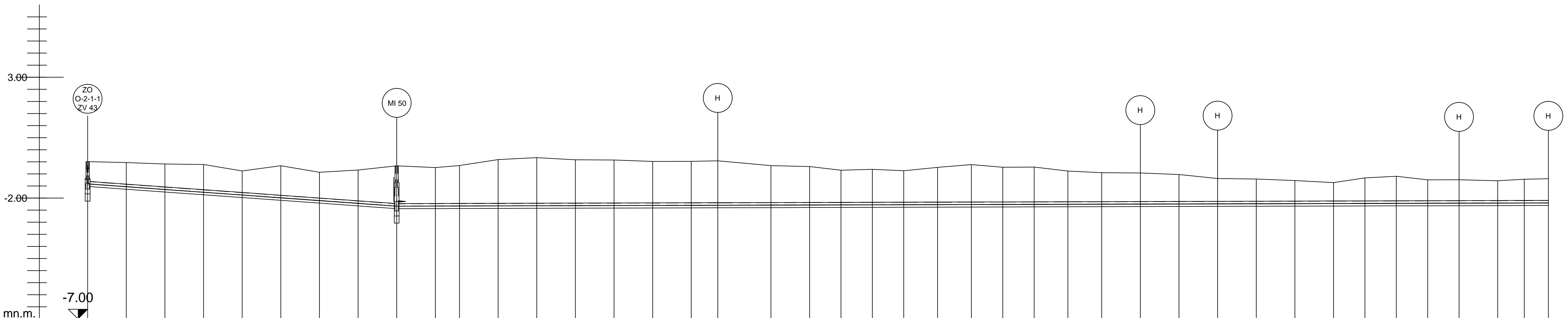
IZJAVA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB			
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRADEVINSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: O-2.1, od stac.0+000.00 do stac.0+922.00			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJERILO: 1:1000/100	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. HRVATSKA KOLOŠEVA GRAĐEVINARSTVA Zvonko Varga dipl. ing. grad.		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: DRAGAN DORINKO, dipl. ing. grad. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
IVA MENGINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		DOKUMENT: 1010	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1010 - 0			

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.1.

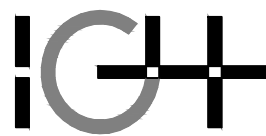
ZDUŽNI PROFIL

AJ. 1:1000/100



Naziv																																
Visina terena [m.n.m]																																
Materijal cijevi	PEHD																															
Nazivni promjer cijevi [mm]	DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																															
Visina nivelete [m.n.m]																																
Dubina nivelete [m]																																
Horizontalni kut [°] - Lijevo																																
Vertikalni kut - Gore																																
Dubina rova cijevi u čvoru [m]																																
Visina dna rova cijevi [m.n.m]																																
Stacionaže čvorova																																
Duljina/Pad																																

KLASNA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

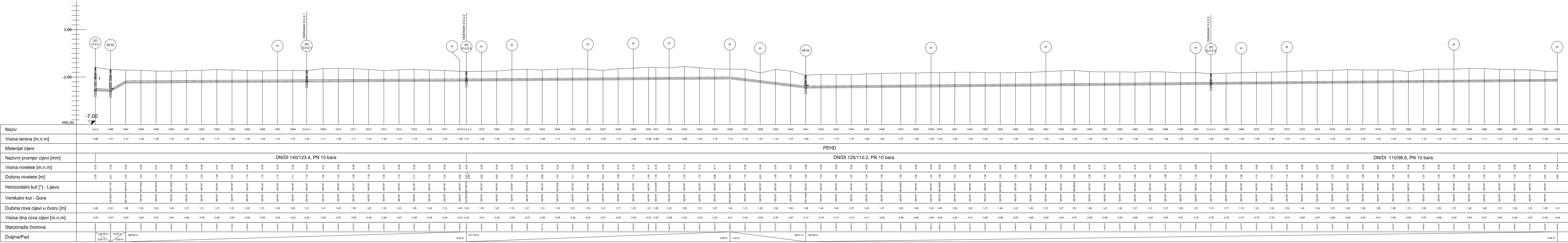
VJEŠTOVANJE: <div>HRVATSKE VOJDE Ullica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB</div>		<div></div> <div>INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU</div>	
ZIV. PROJEKTA: <div>NAVODNJJAVANJE U DONJOJ NERETVI</div>			
OSTATA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): <div>GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT</div>		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: <div>DON.830</div>	
GRAĐEVINE: <div>SUSTAV NAVODNJJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE</div>			
JUGA: <div>1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE</div>			
DRŽAJA: <div>O-2.1.1, od stac.0+000.00 do stac.0+605.00</div>			
AVNI PROJEKTANT: <div>SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.</div>		MJERILO: <div>1:1000/100</div>	
ROJEKTANT: <div>ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Zvonko Varga dipl. ing. - grad. Ovlašten inženjer građevinarstva</div>		DATUM: <div>lipanj 2015.</div>	
RADNICI: <div>IVA MENČINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA ĐORKIN, mag. ing. aedif.</div>		BROJ PROJEKTA: <div>5200-0108/14</div>	
		DOKUMENT: <div>1011</div>	
NAKA DOKUMENTA: <div>IGH - DON.830 - G1-2 - 1011 - 0</div>			


SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.2

UZDUŽNI PROFIL

MJ. 1:1000/100



IZAJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS	
INVESTITOR:		<div>IGH</div> <div>INSTITUT IGH d.d. 12000 ZA HORRENTENWEG 1 (KOSULU)</div>		
HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB				
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI				
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		ZAJEČNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830		
DIO GRAĐEVINE:				
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE				
KNJIGA:	1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ:	O-2.2, od stac.0+000.00 do stac.1+540.87			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJEŠTERILO: 1:1000/100		
PROJEKTANT: ZVONKO VAŠARIĆ, dipl. ing. grad. <div>IZJAVLJAM DA OVAJ PROJEKT IZRAĐUJE KAO GRAĐEVINARSTVA</div> <div>Zvonko Vašarić</div> <div>dipl. ing. grad.</div> <div></div>		DATUM: lipanj 2015.		
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. arh. MAGDALENA DOKIN, mag. ing. arh.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14		
		DOKUMENT: 1012		
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1012 - 0				

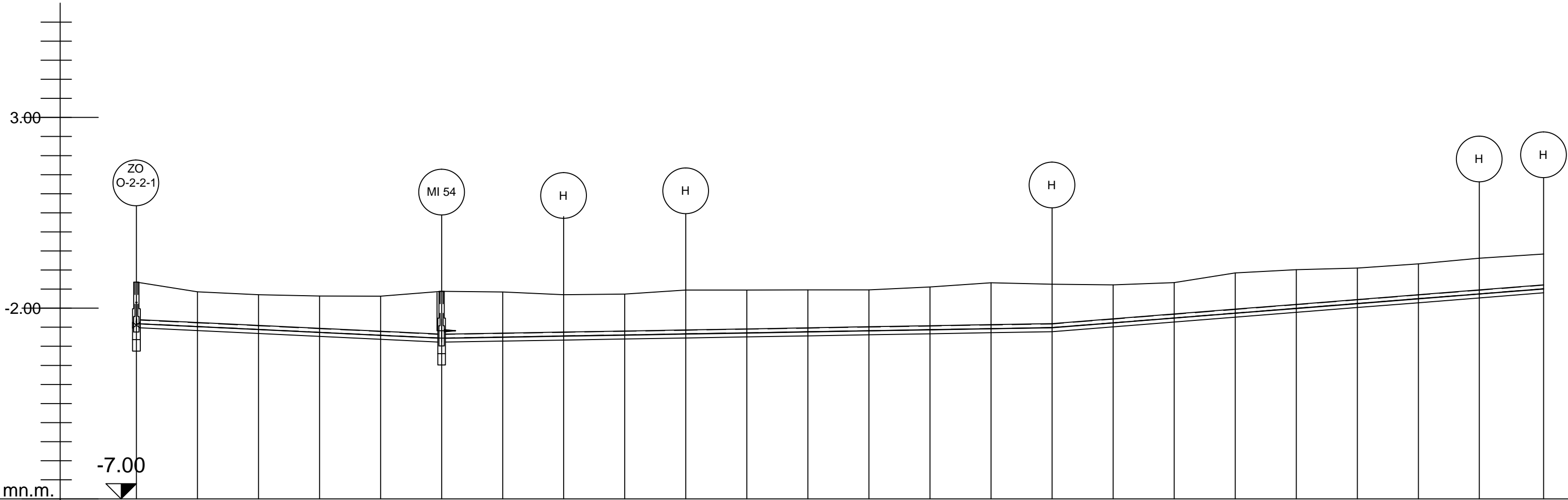
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.2.1

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-2.2.1, od stac.0+000.00 do stac.0+368.82	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA dipl. ing. grad.	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
	DOKUMENT: 1013
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1013 - 0	



Naziv	O-2-2-1	V591	V592	V593	V594	V595	V596	V597	V598	V599	V600	V601	V602	V603	V604	V605	V606	V607	V608	V609	V610	V611	V612	V613
Visina terena [m.n.m]	-1.32	-1.57	-1.65	-1.68	-1.69	-1.56	-1.57	-1.65	-1.63	-1.53	-1.53	-1.52	-1.52	-1.44	-1.33	-1.37	-1.39	-1.33	-1.08	-0.99	-0.95	-0.84	-0.69	-0.58
Materijal cijevi	PEHD																							
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																						
Visina nivelete [m.n.m]	-2.40	-2.48	-2.56	-2.63	-2.71	-2.78	-2.76	-2.73	-2.70	-2.67	-2.65	-2.62	-2.59	-2.56	-2.54	-2.51	-2.38	-2.26	-2.13	-2.00	-1.88	-1.75	-1.62	-1.49
Dubina nivelete [m]	1.09	0.91	0.91	0.95	1.02	1.22	1.18	1.08	1.07	1.15	1.12	1.10	1.07	1.12	1.20	1.14	0.99	0.93	1.05	1.01	0.93	0.91	0.93	0.91
Horizontalni kut [°] - Lijevo		180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'
Vertikalni kut - Gore		180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	179°37'44"	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	179°38'47"	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.21	1.01	1.02	1.06	1.13	1.33	1.29	1.19	1.18	1.25	1.23	1.20	1.18	1.23	1.31	1.24	1.10	1.03	1.16	1.12	1.04	1.02	1.04	1.02
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-2.53	-2.59	-2.66	-2.74	-2.81	-2.89	-2.86	-2.84	-2.81	-2.78	-2.75	-2.73	-2.70	-2.67	-2.64	-2.62	-2.49	-2.36	-2.24	-2.11	-1.98	-1.86	-1.73	-1.60
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+016.00	0+032.00	0+048.00	0+064.00	0+080.00	0+096.00	0+112.00	0+128.00	0+144.00	0+160.00	0+176.00	0+192.00	0+208.00	0+224.00	0+240.00	0+256.00	0+272.00	0+288.00	0+304.00	0+320.00	0+336.00	0+352.00	0+368.82
Duljina/Pad		0.48 %					80.00 m		160.00 m		0.17 %										128.83 m			0.79 %

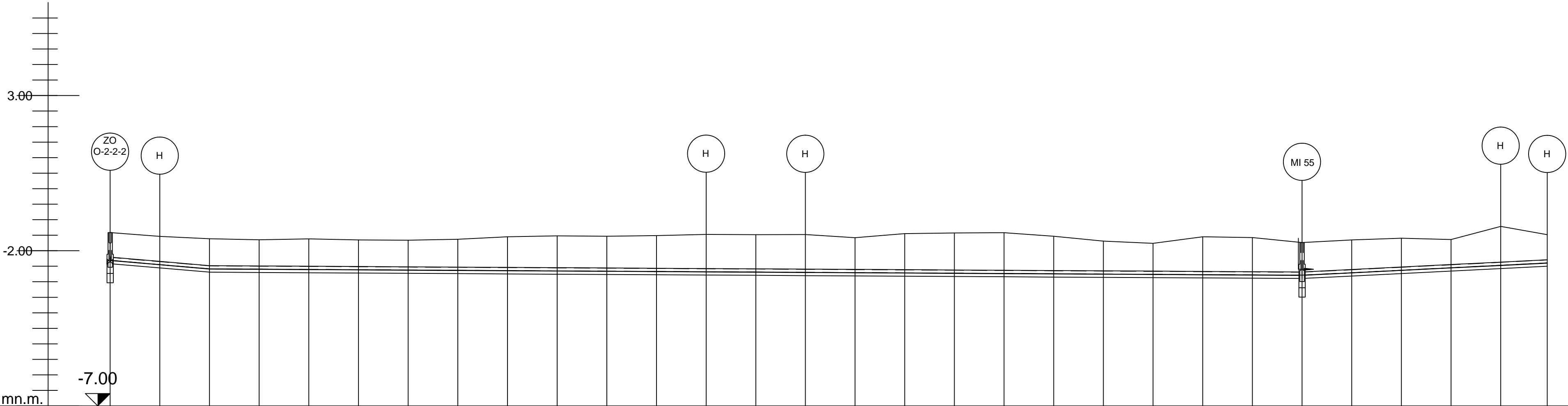
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.2.2

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

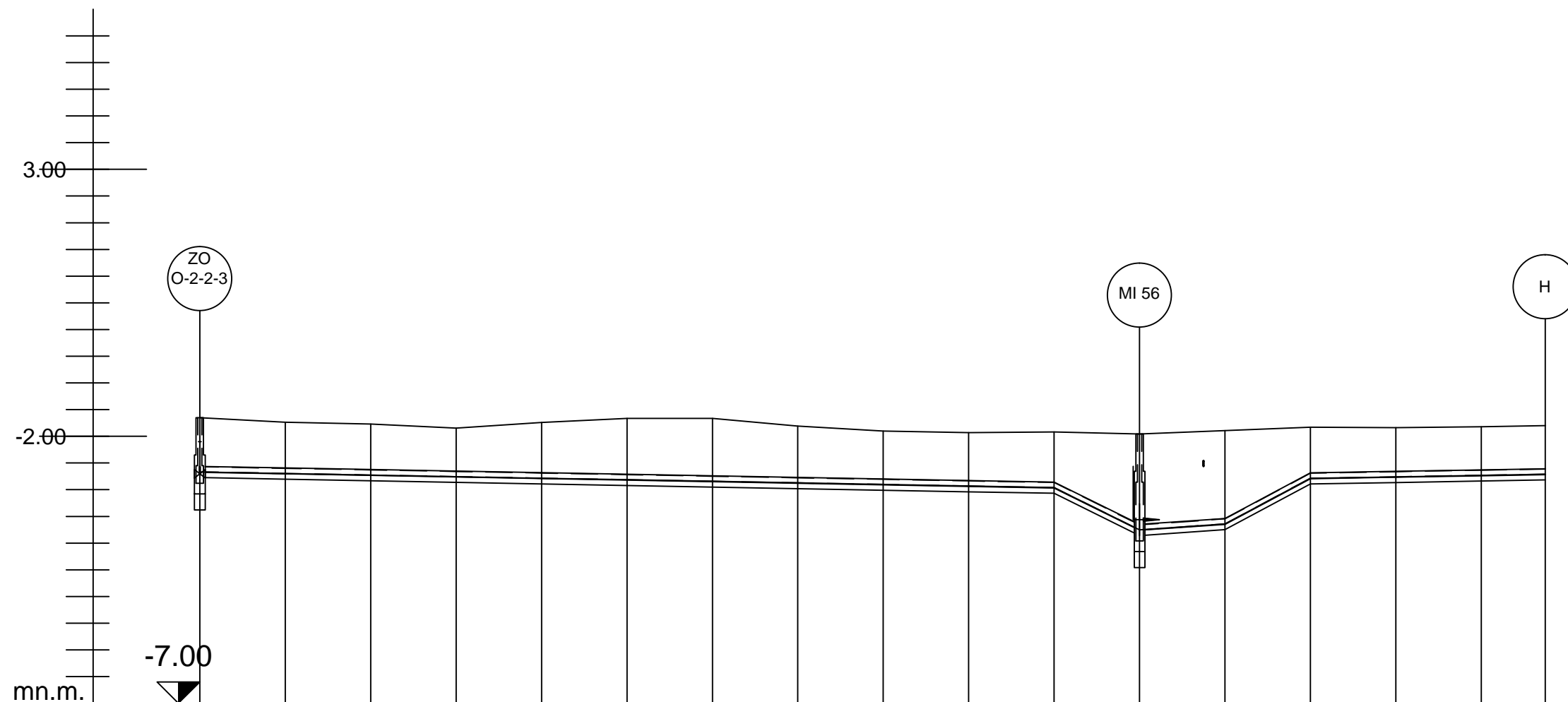
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
SADRŽAJ: O-2.2.2, od stac.0+000.00 do stac.0+463.00		
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. 		DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI:  IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
		DOKUMENT: 1014
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1014 - 0		



Naziv	O-2-2-2	V614	V615	V616	V617	V618	V619	V620	V621	V622	V623	V624	V625	V626	V627	V628	V629	V630	V631	V632	V633	V634	V635	V636	V637	V638	V639	V640	V641	V642
Visina terena [m.n.m]	-1.41	-1.54	-1.61	-1.65	-1.62	-1.65	-1.66	-1.63	-1.55	-1.52	-1.53	-1.51	-1.47	-1.48	-1.48	-1.58	-1.45	-1.43	-1.42	-1.53	-1.69	-1.76	-1.55	-1.57	-1.74	-1.65	-1.60	-1.64	-1.22	-1.48
Materijal cijevi	PEHD																													
Nazivni promjer cijevi [mm]																														
Visina nivelete [m.n.m]	-2.31	-2.45	-2.58	-2.59	-2.60	-2.61	-2.62	-2.63	-2.64	-2.65	-2.66	-2.67	-2.68	-2.69	-2.70	-2.70	-2.71	-2.72	-2.73	-2.74	-2.75	-2.76	-2.77	-2.78	-2.79	-2.71	-2.63	-2.55	-2.47	-2.39
Dubina nivelete [m]	0.90	0.91	0.97	0.95	0.99	0.96	0.96	1.00	1.09	1.13	1.12	1.16	1.20	1.20	1.22	1.13	1.27	1.30	1.32	1.21	1.06	1.00	1.22	1.20	1.05	1.06	1.03	0.91	1.25	0.91
Horizontalni kut [°] - Lijevo		180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	181°16'11"	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'
Vertikalni kut - Gore		180°00'	179°32'23"	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	179°40'51"	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.02	1.02	1.08	1.05	1.09	1.07	1.07	1.11	1.20	1.24	1.23	1.26	1.31	1.31	1.32	1.23	1.37	1.40	1.42	1.32	1.17	1.11	1.33	1.31	1.16	1.16	1.14	1.02	1.36	1.02
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-2.43	-2.55	-2.69	-2.70	-2.71	-2.72	-2.73	-2.74	-2.75	-2.76	-2.76	-2.77	-2.78	-2.79	-2.80	-2.81	-2.82	-2.83	-2.84	-2.85	-2.86	-2.87	-2.88	-2.89	-2.89	-2.81	-2.73	-2.66	-2.58	-2.50
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+016.00	0+032.00	0+048.00	0+064.00	0+080.00	0+096.00	0+112.00	0+128.00	0+144.00	0+160.00	0+176.00	0+192.00	0+208.00	0+224.00	0+240.00	0+256.00	0+272.00	0+288.00	0+304.00	0+320.00	0+336.00	0+352.00	0+368.00	0+384.00	0+400.00	0+416.00	0+432.00	0+448.00	0+463.00
Duljina/Pad		32.00 m		0.86 %		0.06 %																		352.00 m		79.00 m		0.50 %		

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.2.3

MJ. 1:1000/100



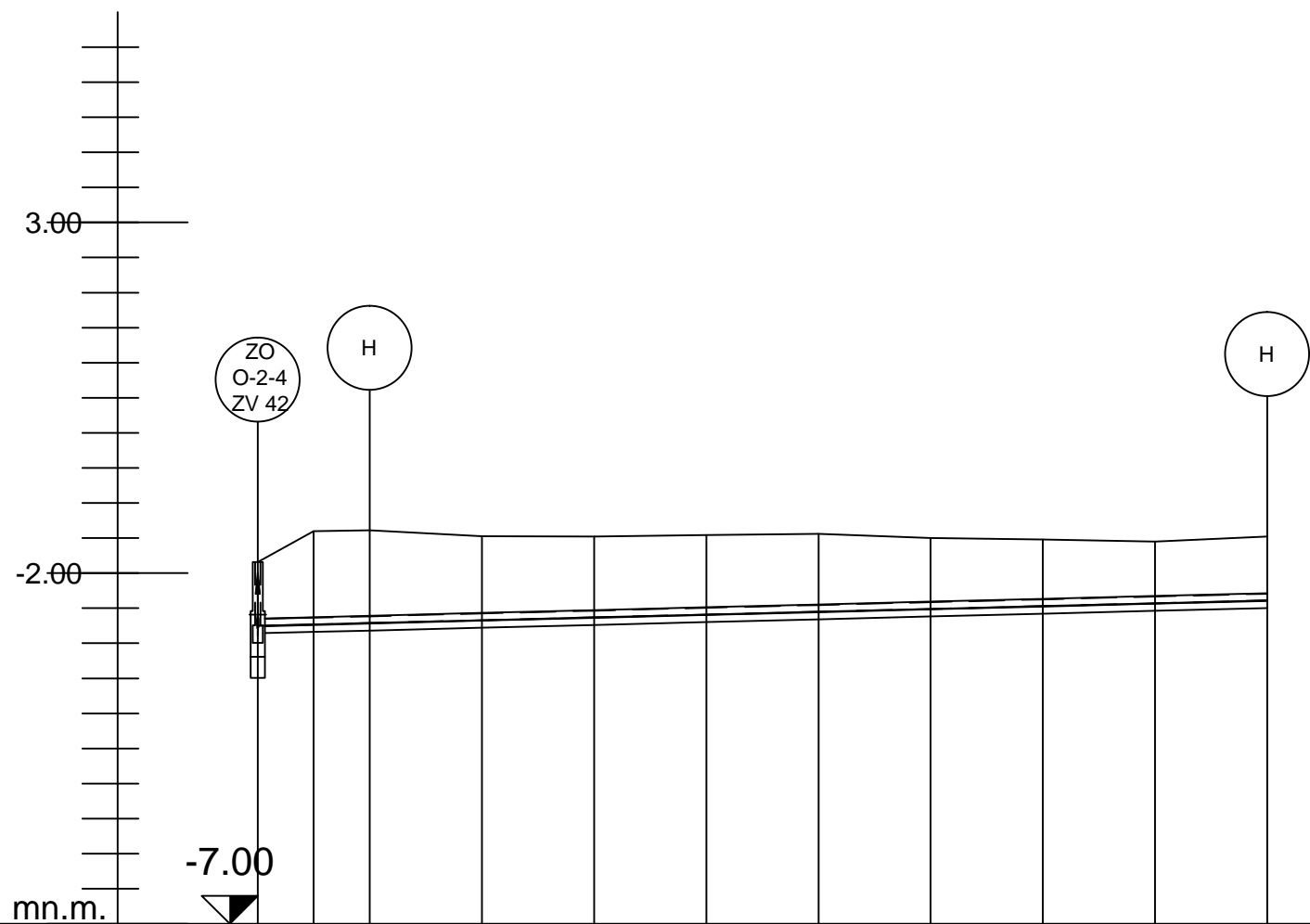
Naziv	O-2-2-3																	
Visina terena [m.n.m]	-1.65	-1.74	-1.77	-1.84	-1.74	-1.67	-1.66	-1.81	-1.90	-1.93	-1.92	-1.96	-1.89	-1.83	-1.84	-1.82	-1.80	
Materijal cijevi	PEHD																	
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																
Visina nivelete [m.n.m]	-2.67	-2.70	-2.73	-2.75	-2.78	-2.81	-2.84	-2.87	-2.90	-2.93	-2.96	-3.75	-3.64	-2.79	-2.76	-2.73	-2.71	
Dubina nivelete [m]	1.02	0.96	0.95	0.91	1.05	1.15	1.18	1.06	1.00	1.00	1.04	1.80	1.75	0.96	0.92	0.91	0.91	
Horizontalni kut [°] - Lijevo		180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	
Vertikalni kut - Gore		180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	180°00"	182°43'46"	176°46'11"	177°20'15"	182°57'41"	180°00"	180°00"	
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.13	1.07	1.06	1.02	1.15	1.25	1.29	1.17	1.11	1.11	1.15	1.90	1.86	1.06	1.03	1.02	1.02	
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-2.78	-2.80	-2.83	-2.86	-2.89	-2.92	-2.95	-2.98	-3.01	-3.04	-3.07	-3.86	-3.75	-2.89	-2.87	-2.84	-2.82	
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+016.00	0+032.00	0+048.00	0+064.00	0+080.00	0+096.00	0+112.00	0+128.00	0+144.00	0+160.00	0+176.00	0+192.00	0+208.00	0+224.00	0+240.00	0+252.00	
Duljina/Pad		0.18 %										160.00 m	16.02 m 4.95 %	16.00 m 0.69 %	16.02 m 5.35 %	44.00 m	0.17 %	

IZMJENA BR.	OPIŠ	DATUM	POTPIS
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT			
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: O-2.2.3, od stac.0+000.00 do stac.0.+252			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.		MJEROLO: 1:1000/100	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ. 		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
		DOKUMENT: 1015	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1015 - 0			

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.4

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100



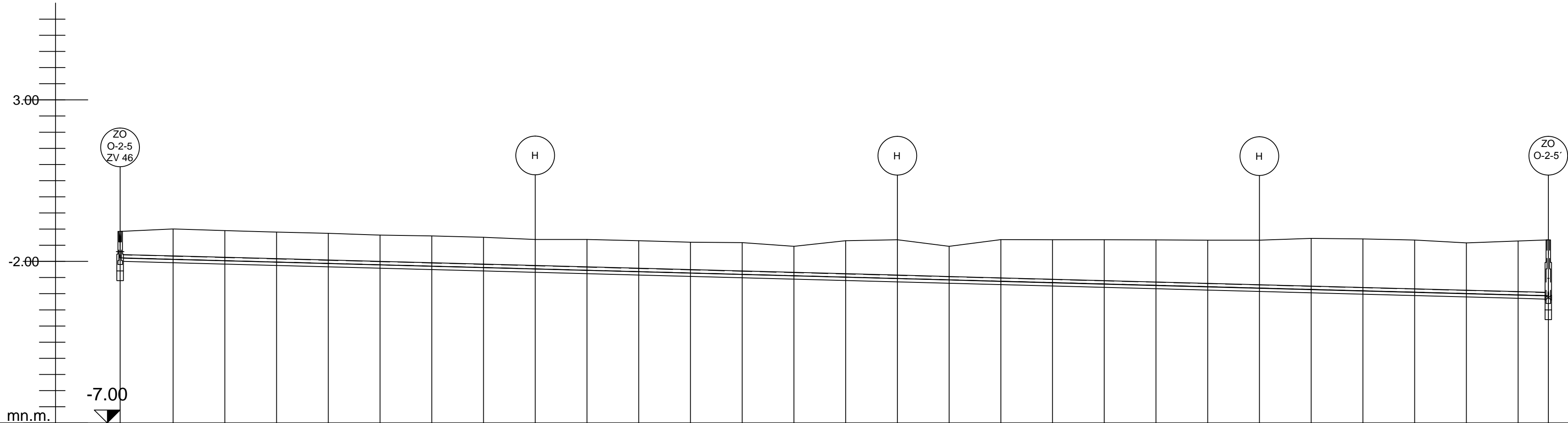
Naziv	O-2-4 V715 V716 V717 V718 V719 V720 V721 V722 V723 V723A										
Visina terena [m.n.m]	-1.84	-1.40	-1.39	-1.47	-1.48	-1.46	-1.44	-1.50	-1.52	-1.55	-1.48
Materijal cijevi	PEHD										
Nazivni promjer cijevi [mm]	DN/DI 110/96.8, PN 10 bara										
Visina nivelete [m.n.m]	-2.75	-2.73	-2.71	-2.67	-2.63	-2.59	-2.55	-2.51	-2.47	-2.43	-2.39
Dubina nivelete [m]	0.91	1.33	1.32	1.20	1.15	1.13	1.11	1.01	0.95	0.88	0.91
Horizontalni kut [°] - Lijevo		187°51'33"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	
Vertikalni kut - Gore		180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	180°0'0"	
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.05	1.44	1.43	1.30	1.26	1.24	1.22	1.12	1.06	0.99	1.02
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-2.89	-2.84	-2.82	-2.78	-2.74	-2.70	-2.66	-2.62	-2.58	-2.54	-2.50
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+007.95	0+015.95	0+031.95	0+047.95	0+063.95	0+079.95	0+095.95	0+111.95	0+127.95	0+143.95
Duljina/Pad		143.95 m									0.25 %

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI			
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: O-2.4, od stac.0+000.00 do stac.0+143.95			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.		MJERILO: 1:1000/100	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ.  Zvonko Varga dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
		DOKUMENT: 1017	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1017 - 0			

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-2.5

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100



Naziv	O-2-5 V724 V725 V726 V727 V728 V729 V730 V731 V732 V733 V734 V735 V736 V737 V738 V739 V740 V741 V742 V743 V744 V745 V746 V747 V748 V749 V750 O-2-5'																												
Visina terena [m.n.m]	-1.07 -0.99 -1.05 -1.09 -1.13 -1.19 -1.21 -1.26 -1.32 -1.32 -1.36 -1.41 -1.42 -1.53 -1.36 -1.33 -1.53 -1.33 -1.33 -1.33 -1.34 -1.34 -1.29 -1.30 -1.34 -1.43 -1.37 -1.33																												
Materijal cijevi	PEHD																												
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																											
Visina nivelete [m.n.m]	-1.89	-1.93	-1.98	-2.02	-2.06	-2.10	-2.15	-2.19	-2.23	-2.27	-2.32	-2.36	-2.40	-2.44	-2.49	-2.53	-2.57	-2.61	-2.65	-2.70	-2.74	-2.78	-2.82	-2.87	-2.91	-2.95	-2.99	-3.04	-3.06
Dubina nivelete [m]	0.82	0.94	0.93	0.93	0.93	0.92	0.94	0.93	0.91	0.95	0.96	0.95	0.98	0.91	1.13	1.20	1.04	1.29	1.33	1.37	1.41	1.44	1.48	1.58	1.60	1.61	1.57	1.67	1.73
Horizontalni kut [°] - Lijevo		180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	204°425'	
Vertikalni kut - Gore		180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	180°00'	
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	0.92	1.05	1.04	1.03	1.04	1.02	1.04	1.04	1.02	1.06	1.06	1.06	1.09	1.02	1.23	1.31	1.14	1.39	1.43	1.47	1.51	1.55	1.59	1.69	1.71	1.72	1.67	1.77	1.87
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-2.00	-2.04	-2.08	-2.13	-2.17	-2.21	-2.25	-2.29	-2.34	-2.38	-2.42	-2.46	-2.51	-2.55	-2.59	-2.63	-2.68	-2.72	-2.76	-2.80	-2.85	-2.89	-2.93	-2.97	-3.02	-3.06	-3.10	-3.14	-3.20
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+016.40	0+032.40	0+048.40	0+064.40	0+080.40	0+096.40	0+112.40	0+128.40	0+144.40	0+160.40	0+176.40	0+192.40	0+208.40	0+224.40	0+240.40	0+256.40	0+272.40	0+288.40	0+304.40	0+320.40	0+336.40	0+352.40	0+368.40	0+384.40	0+400.40	0+416.40	0+432.40	0+441.74
Duljina/Pad		0.27 %																										441.74 m	

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		<div>IGH</div> <div>INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU</div>
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DIO GRADEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
SADRŽAJ: O-2.5, od stac.0+000.00 do stac.0+441.74		
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.		MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ. <div><div>HRVATSKA KONGRESNA ZENICA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Zvonko Varga dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div>G 811</div></div>		DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
		DOKUMENT: 1018
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1018 - 0		

Naziv	O-3 V751 V752 V753 V754 V755 O-3-1 V756 V757 V758 V759 V760 V761 V762 V763 V764 V765 V766 V767 V768 V769 V770 V771 V772 V773 V774 V775 V776 V777 V778 V779 V780 V781 V782 V783 V784 V785 V786 V787 V788 V789 V790 V791 V792 V793 V794 V795 V796 V797 V798 V799 V800 V801 V802 V803 O-3-2 V804 V805 V806 V807 V808 V809 V810 V811 V812 V813 O-3-3																																																					
Visina terena [m.n.m]	0.44 0.23 -0.01 -2.16 -2.61 -0.14 0.11 0.00 0.10 0.08 0.22 0.11 0.24 0.29 0.32 0.40 0.38 0.40 0.30 0.25 0.30 0.32 0.40 0.41 0.38 0.36 0.37 0.41 0.40 0.51 0.51 0.37 0.26 0.51 0.68 0.80 0.76 0.70 0.60 0.45 0.50 0.53 0.53 0.55 0.40 0.38 0.33 0.51 0.41 0.45 0.60 0.39 0.43 0.48 0.45 0.58 0.56 0.67 0.69 0.68 0.65 0.51 0.48 0.34 0.02 -0.08																																																					
Materijal cijevi	PEHD																																																					
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 315/277.6, PN 10 bara																																																				
Visina nivelete [m.n.m]	-1.16 -1.16 -1.16 -1.16 -1.15 -1.15 -1.15 -1.15 -1.14 -1.14 -1.14 -1.14 -1.13 -1.13 -1.13 -1.13 -1.13 -1.13 -1.12 -1.12 -1.12 -1.12 -1.11 -1.11 -1.11 -1.10 -1.09 -1.08 -1.06 -1.05 -1.04 -1.03 -1.01 -1.00 -0.99 -0.98 -0.97 -0.96 -0.95 -1.02 -1.01 -1.00 -0.99 -0.97 -0.96 -0.95 -0.93 -0.92 -0.91 -0.90 -0.89 -0.88 -0.87 -0.92 -0.91 -0.90 -0.89 -0.8																																																					

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. <small>ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU</small>	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI			
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT			
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJA MREŽA PODRUČJA VIBRICE			
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJA MREŽA PODRUČJA VIBRICE			
SADRŽAJ: O-3, od stac.0+000.00 do stac.0+991.14			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJERILO: 1:1000/100	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. <small>HRVATSKA KOLOREKOVNA GRAĐEVINARSTVA</small> Zvonko Varga <small>dipl. ing. grad.</small>		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: <small>Dr. sc. Zvezdana Kraljic</small> <small>Dr. sc. Zvezdana Kraljic</small> 6 811		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		DOKUMENT: 1019	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1019 - 0			

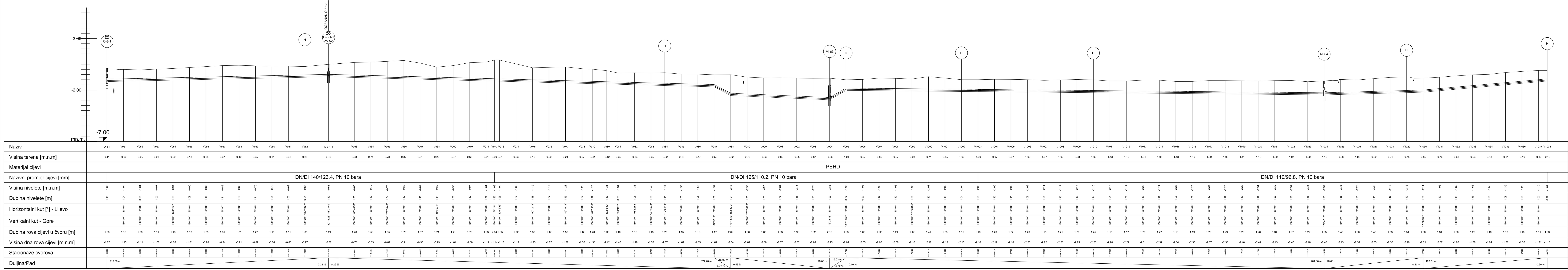
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.1

UZDUŽNI PROFIL

MJ. 1:1000/100

IZJEMNA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR:	HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		
NAZIV PROJEKTA:	NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	INSTITUT IGH d.d. ZAVRŠNA PROJEKCIJA I PROJEKCIJA	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
KRUGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: O-3.1, od stac.0+000.00 do stac.1+397.79			
GLAVNI PROJEKTANT:	SONJA BRZVIČ, dipl. ing. grad.	MJERILO:	1:1000/100
PROJEKTANT:	ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. DIPLOMA IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA G 811	DATUM:	lipanj 2015.
SURADNICI:	IVA MENČINGER, mag. ing. arh. MAGDALENA DORONJ, mag. ing. arh.	BROJ PROJEKTA:	5200-0108/14
OZNAKA DOKUMENTA:	IGH - DON.830 - G1-2 - 1022 - 0		
DOKUMENT:	1022		



SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.1.1

MJ. 1:1000/100

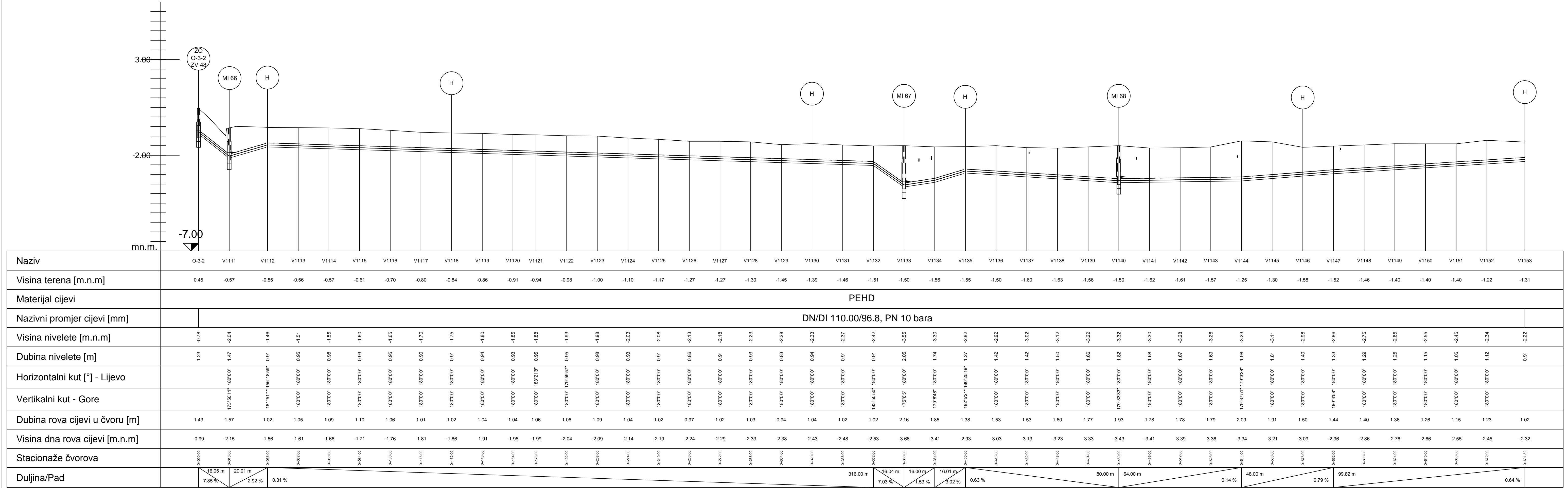
IGH - DON.830 - G1-2 - 1023 - 0

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.2

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

UMENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS	
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU		
ZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		<div>DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE</div>		
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE				
SADRŽAJ: O-3.2, od stac.0+000.00 do stac.0+691.82				
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.				MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  Zvonko Varga dipl. ing. grad.				DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI:  G 811				BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14 DOKUMENT: 1024
IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA ĐORKIN, mag. ing. aedif.				
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1024 - 0				



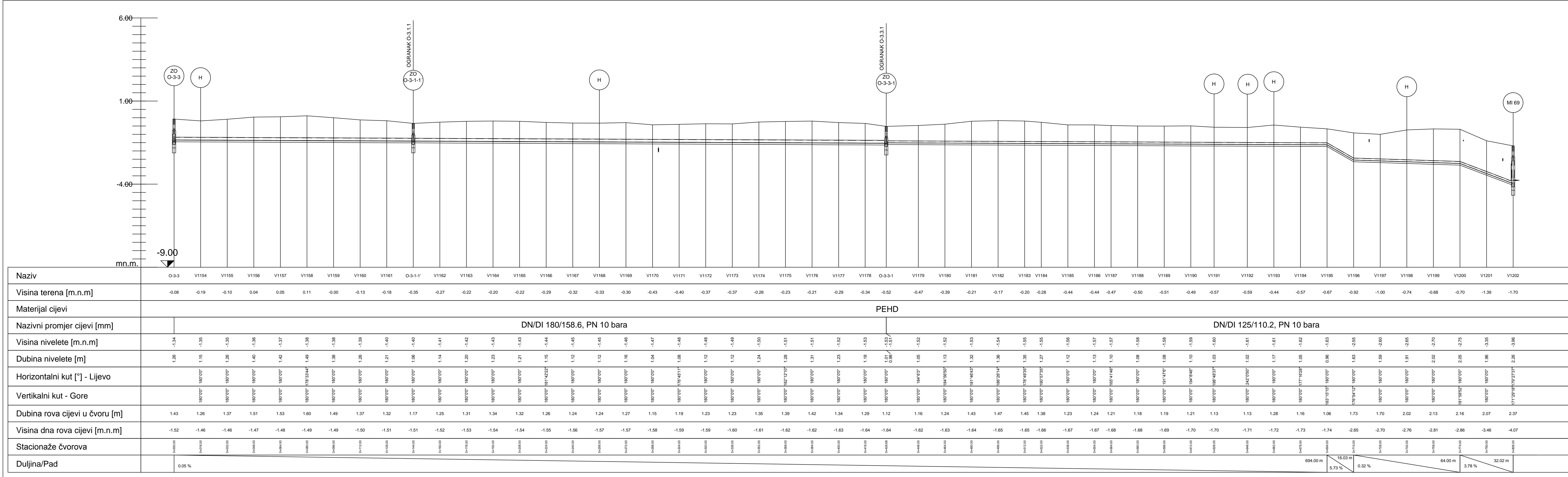
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.3

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZAJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-3.3, od stac.0+000.00 do stac.0+806.00	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MIJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: Zvonko Varga, dipl. ing. grad. HRVATSKA KOVOPROJEKCIJSKA GRAĐEVINARSTVA	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14 DOKUMENT: 1025
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1025 - 0	



SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

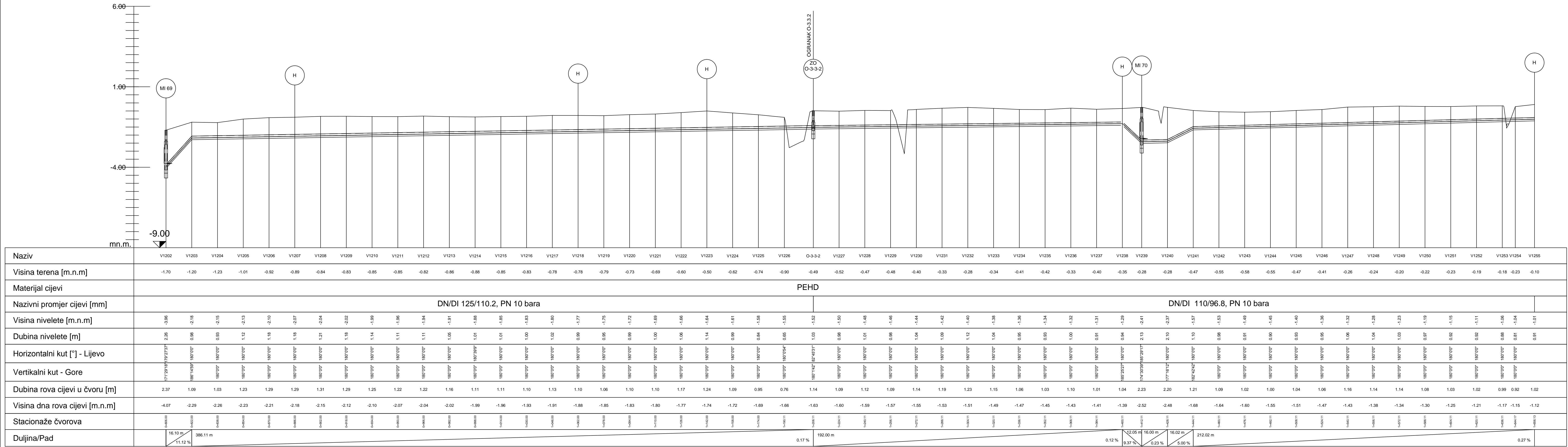
SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.3

UZDUŽNI PROFIL

MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-3.3, od stac.0+806.00 do stac.1+656.13	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MIJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. HRVATSKA KOLOŠIĆEVA GRADNARSTVA	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
DOKUMENT: 1026	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1026 - 0	



SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

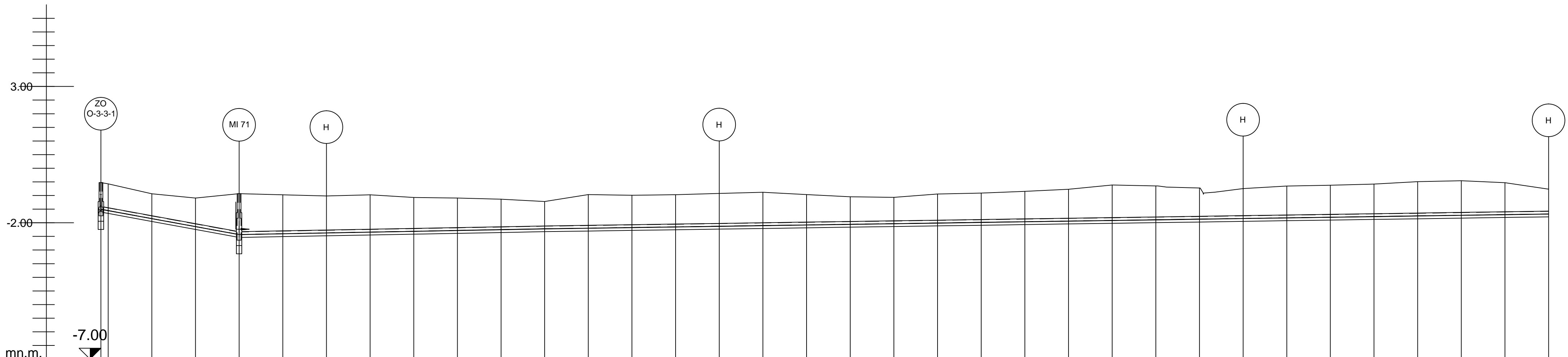
SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.3.1

UZDUŽNI PROFIL

MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

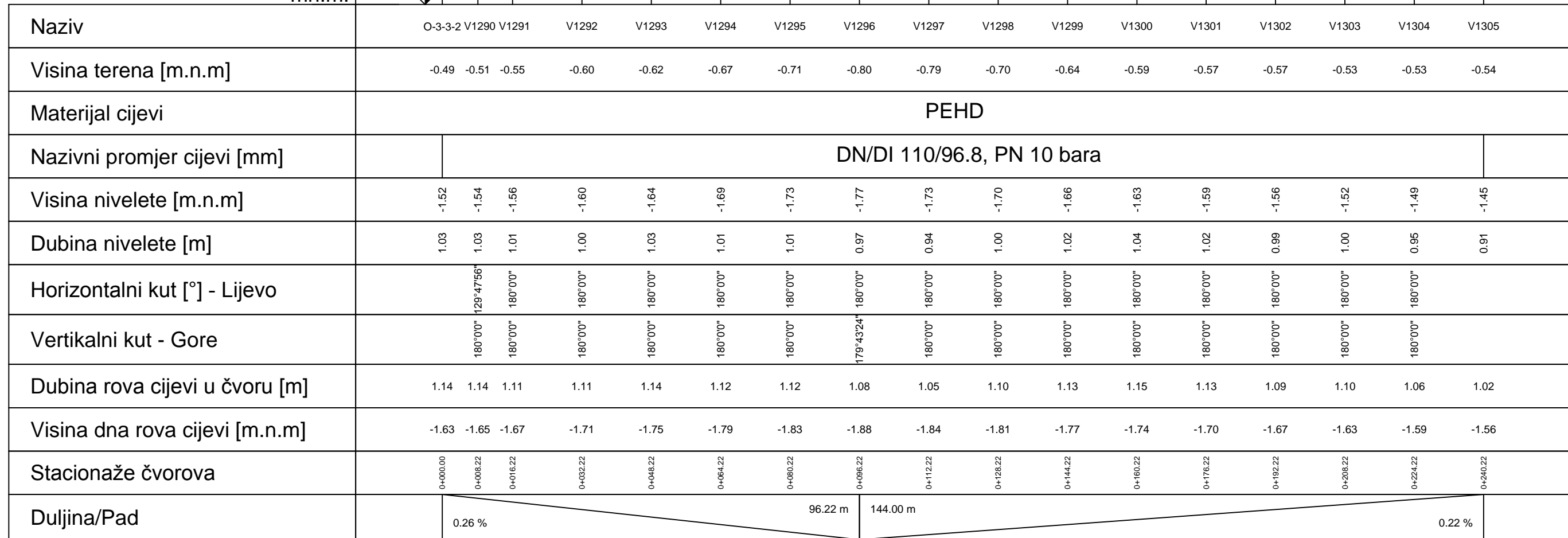
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-3.3.1, od stac.0+000.00 do stac.0+530.66	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIČ, dipl. ing. grad.	MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  Zvonko Varga dipl. ing. grad. Ovlašten izdatnik projekata	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14 DOKUMENT: 1027
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1027 - 0	



Naziv	O-3-3-1 V1256 V1257 V1258 V1259 V1260 V1261 V1262 V1263 V1264 V1265 V1266 V1267 V1268 V1269 V1270 V1271 V1272 V1273 V1274 V1275 V1276 V1277 V1278 V1279 V1280 V1281 V1282 V1283 V1284 V1285 V1286 V1287 V1288 V1289																															
Visina terena [m.n.m]	-0.52 -0.57 -0.93 -1.09 -0.93 -0.97 -1.02 -0.98 -1.07 -1.09 -1.14 -1.22 -0.97 -0.99 -0.97 -0.92 -0.88 -0.97 -1.05 -1.07 -0.94 -0.91 -0.85 -0.77 -0.61 -0.65 -0.73 -0.74 -0.65 -0.62 -0.58 -0.49 -0.46 -0.53 -0.77																															
Materijal cijevi	PEHD																															
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																														
Visina nivelete [m.n.m]	-1.50 -1.55 -1.84 -2.14 -2.43 -2.40 -2.37 -2.34 -2.31 -2.28 -2.25 -2.22 -2.20 -2.17 -2.15 -2.13 -2.10 -2.08 -2.05 -2.03 -2.01 -1.98 -1.96 -1.94 -1.91 -1.89 -1.87 -1.84 -1.82 -1.79 -1.77 -1.75 -1.72 -1.70 -1.68																															
Dubina nivelete [m]	0.98 0.96 0.91 1.04 1.50 1.43 1.36 1.37 1.24 1.19 1.11 1.00 1.23 1.18 1.18 1.20 1.22 1.11 1.01 0.96 1.06 1.07 1.11 1.16 1.30 1.24 1.14 1.10 1.17 1.17 1.19 1.25 1.26 1.17 0.91																															
Horizontalni kut [°] - Lijevo	180°00' 180°00'																															
Vertikalni kut - Gore	180°00' 180°00' 180°00' 178°50'35" 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°1'22" 180°00'																															
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.12 1.08 1.02 1.15 1.60 1.53 1.46 1.47 1.35 1.29 1.22 1.11 1.34 1.29 1.29 1.31 1.33 1.22 1.11 1.07 1.17 1.18 1.22 1.27 1.40 1.35 1.25 1.20 1.27 1.28 1.29 1.36 1.37 1.28 1.02																															
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-1.64 -1.66 -1.95 -2.24 -2.54 -2.51 -2.48 -2.45 -2.42 -2.39 -2.36 -2.33 -2.30 -2.28 -2.26 -2.23 -2.21 -2.18 -2.16 -2.14 -2.11 -2.09 -2.07 -2.04 -2.02 -2.00 -1.97 -1.95 -1.92 -1.90 -1.88 -1.85 -1.83 -1.81 -1.78																															
Stacionaže čvorova	0+000.00 0+002.66 0+018.66 0+034.66 0+050.66 0+066.66 0+082.66 0+098.66 0+114.66 0+130.66 0+146.66 0+162.66 0+178.66 0+194.66 0+210.66 0+226.66 0+242.66 0+258.66 0+274.66 0+290.66 0+306.66 0+322.66 0+338.66 0+354.66 0+370.66 0+386.66 0+402.66 0+418.66 0+434.66 0+450.66 0+466.66 0+482.66 0+498.66 0+514.66 0+530.66																															
Duljina/Pad		<div><div></div><div>1.83 %</div><div>50.67 m</div></div>										<div><div></div><div>0.19 %</div><div>368.00 m</div></div>										<div><div></div><div>0.15 %</div><div></div></div>										

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.3.2

MJ. 1:1000/100



IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

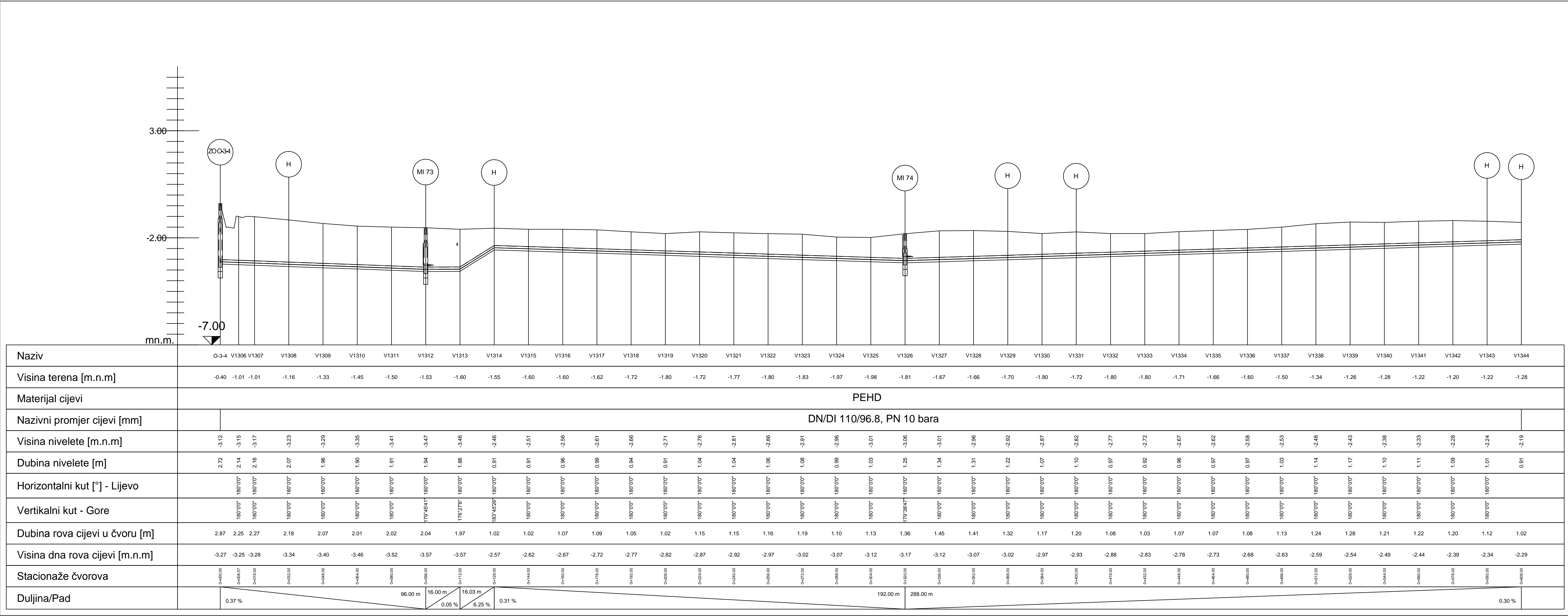
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
SADRŽAJ: O-3.3.2, od stac.0+000.00 do stac.0+240.22		
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.		MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ. 		DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14
		DOKUMENT: 1028
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1028 - 0		

SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.4

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

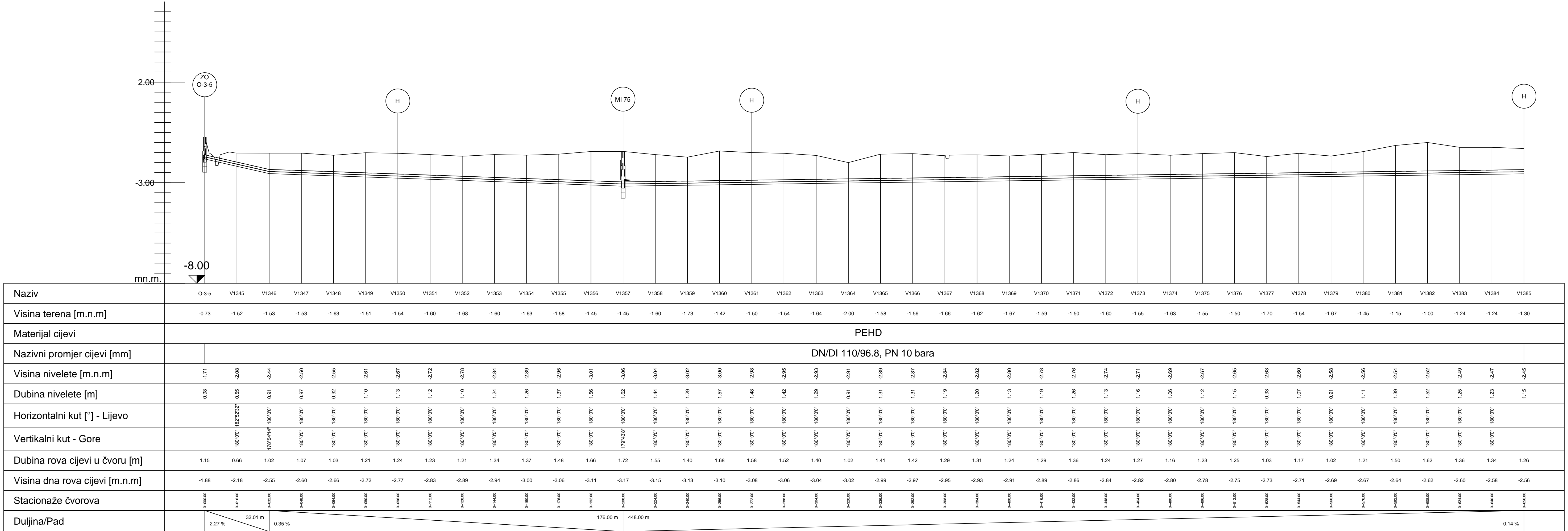
IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU	
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT			
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE			
SADRŽAJ: O-3.4, od stac.0+000.00 do stac.0+608.00			
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJERILO: 1:1000/100	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad. HRVATSKA KONGINGENIJSKA GRAĐEVINARSTVA Zvonko Varga dipl. ing. grad. Ovlašten inženjer građevinarstva		DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
		DOKUMENT: 1029	
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1029 - 0			



SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.5

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100



IZMJENA BR.		OPIS		DATUM	
				POTPIS	
INVESTITOR:				<div></div> <div>INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU</div>	
HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB					
ZIV. PROJEKTA:					
NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI					
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):				ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	
GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT				DON.830	
DIO GRAĐEVINE:					
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE					
KUPAČ:					
1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE					
SADRŽAJ:					
O-3.5, od stac.0+000.00 do stac.0+656.00					
GLAVNI PROJEKTANT:				MJERILO:	
SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.				1:1000/100	
PROJEKTANT:				DATUM:	
ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ. <div><div>HRVATSKA KONGRESNA IZVEŠTAVARSTVA</div><div>Zvonko Varga</div><div>dipl. ing. građ.</div><div>Glavni inženjer građevinarstva</div><div></div><div>G 811</div></div>				lipanj 2015.	
SURADNICI:				BROJ PROJEKTA:	
IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.				5200-0108/14	
				DOKUMENT:	
				1030	
OZNAKA DOKUMENTA:					
IGH - DON.830 - G1-2 - 1030 - 0					

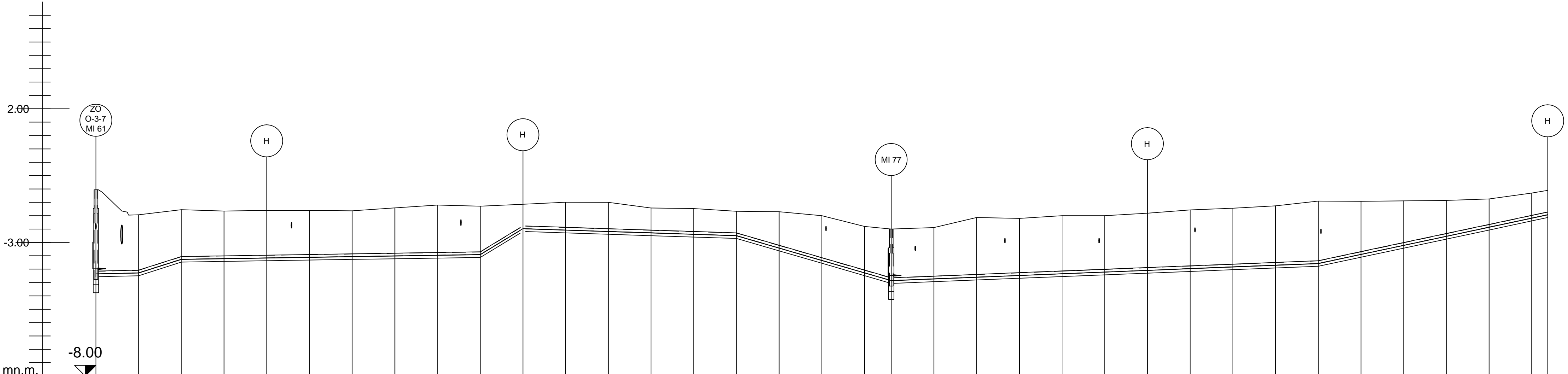
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.7

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB					
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI					
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830				
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE					
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE					
SADRŽAJ: O-3.7, od stac.0+000.00 do stac.0+544.00					
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.		MJERILO: 1:1000/100			
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  Zvonko Varga dipl. ing. grad. Ovlaštenik za projektiranje u građevinarstvu		DATUM: lipanj 2015.			
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.		BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14			
		DOKUMENT: 1032			
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1032 - 0					



Naziv	O-3-7 V1435 V1436 V1437 V1438 V1439 V1440 V1441 V1442 V1443 V1444 V1445 V1446 V1447 V1448 V1449 V1450 V1451 V1452 V1453 V1454 V1455 V1456 V1457 V1458 V1459 V1460 V1461 V1462 V1463 V1464 V1465 V1466 V1467 V1468 V1469																																	
Visina terena [m.n.m]	-1.03 -1.97 -1.78 -1.83 -1.80 -1.80 -1.82 -1.71 -1.60 -1.64 -1.57 -1.49 -1.50 -1.71 -1.73 -1.83 -1.85 -2.00 -2.40 -2.50 -2.44 -2.07 -2.10 -2.00 -2.00 -1.91 -1.78 -1.72 -1.63 -1.45 -1.46 -1.44 -1.43 -1.37 -1.15 -1.05																																	
Materijal cijevi	PEHD																																	
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110.00/96.8, PN 10 bara																																
Visina nivelete [m.n.m]	-4.18 -4.14 -3.63 -3.60 -3.58 -3.55 -3.53 -3.50 -3.48 -3.45 -2.48 -2.54 -2.59 -2.64 -2.69 -2.74 -3.21 -3.67 -4.14 -4.43 -4.36 -4.30 -4.23 -4.17 -4.11 -4.04 -3.98 -3.91 -3.85 -3.79 -3.45 -3.11 -2.77 -2.43 -2.09 -1.96																																	
Dubina nivelete [m]	3.15 2.17 1.85 1.78 1.78 1.75 1.71 1.80 1.88 1.81 0.91 1.04 1.09 0.93 0.96 0.91 1.36 1.67 1.74 1.93 1.92 2.23 2.13 2.17 2.11 2.14 2.20 2.19 2.22 2.33 1.99 1.66 1.34 1.06 0.94 0.91																																	
Horizontalni kut [°] - Lijevo	180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 182°309" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 179°382" 177°3031" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00"																																	
Vertikalni kut - Gore	178°1854" 181°4356" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 176°3720" 183°3919" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 181°2826" 180°00" 178°6°35" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 179°0°52" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00" 180°00"																																	
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	3.25 2.28 1.96 1.88 1.89 1.86 1.82 1.90 1.99 1.92 1.02 1.15 1.19 1.04 1.06 1.02 1.47 1.78 1.84 2.03 2.02 2.34 2.24 2.28 2.21 2.24 2.30 2.30 2.32 2.44 2.09 1.77 1.45 1.16 1.04 1.02																																	
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-4.28 -4.25 -3.74 -3.71 -3.69 -3.66 -3.64 -3.61 -3.59 -3.56 -2.59 -2.64 -2.69 -2.75 -2.80 -2.85 -3.32 -3.78 -4.24 -4.53 -4.47 -4.41 -4.34 -4.28 -4.21 -4.15 -4.08 -4.02 -3.96 -3.89 -3.55 -3.21 -2.87 -2.54 -2.20 -2.07																																	
Stacionaže čvorova	0+000.00 0+016.00 0+032.00 0+048.00 0+064.00 0+080.00 0+096.00 0+112.00 0+128.00 0+144.00 0+160.00 0+176.00 0+192.00 0+208.00 0+224.00 0+240.00 0+256.00 0+272.00 0+288.00 0+298.00 0+314.00 0+330.00 0+346.00 0+362.00 0+378.00 0+394.00 0+410.00 0+426.00 0+442.00 0+458.00 0+474.00 0+490.00 0+506.00 0+522.00 0+538.00 0+544.00																																	
Duljina/Pad	<div><div><div>16.00 m</div><div>0.24 %</div></div><div><div>16.01 m</div><div>3.18 %</div></div><div>112.00 m</div><div>0.16 %</div><div><div>16.03 m</div><div>6.06 %</div></div><div>0.33 %</div><div>80.00 m</div><div>2.90 %</div><div>58.02 m</div><div>160.00 m</div><div>0.40 %</div><div>86.02 m</div><div>2.12 %</div></div>																																	

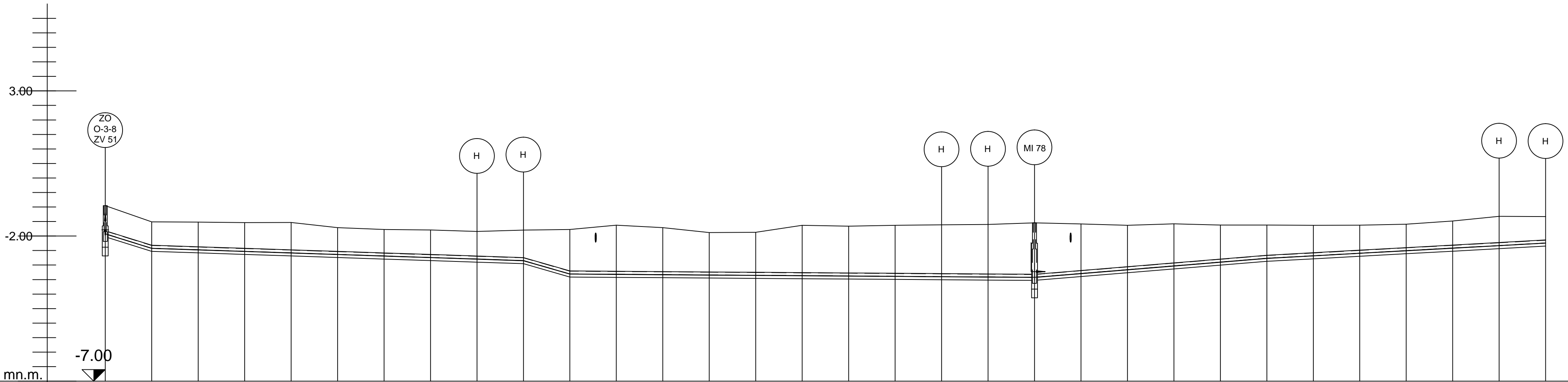
SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA
PODSUSTAV OPUZEN
ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.8

UZDUŽNI PROFIL
MJ. 1:1000/100

IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

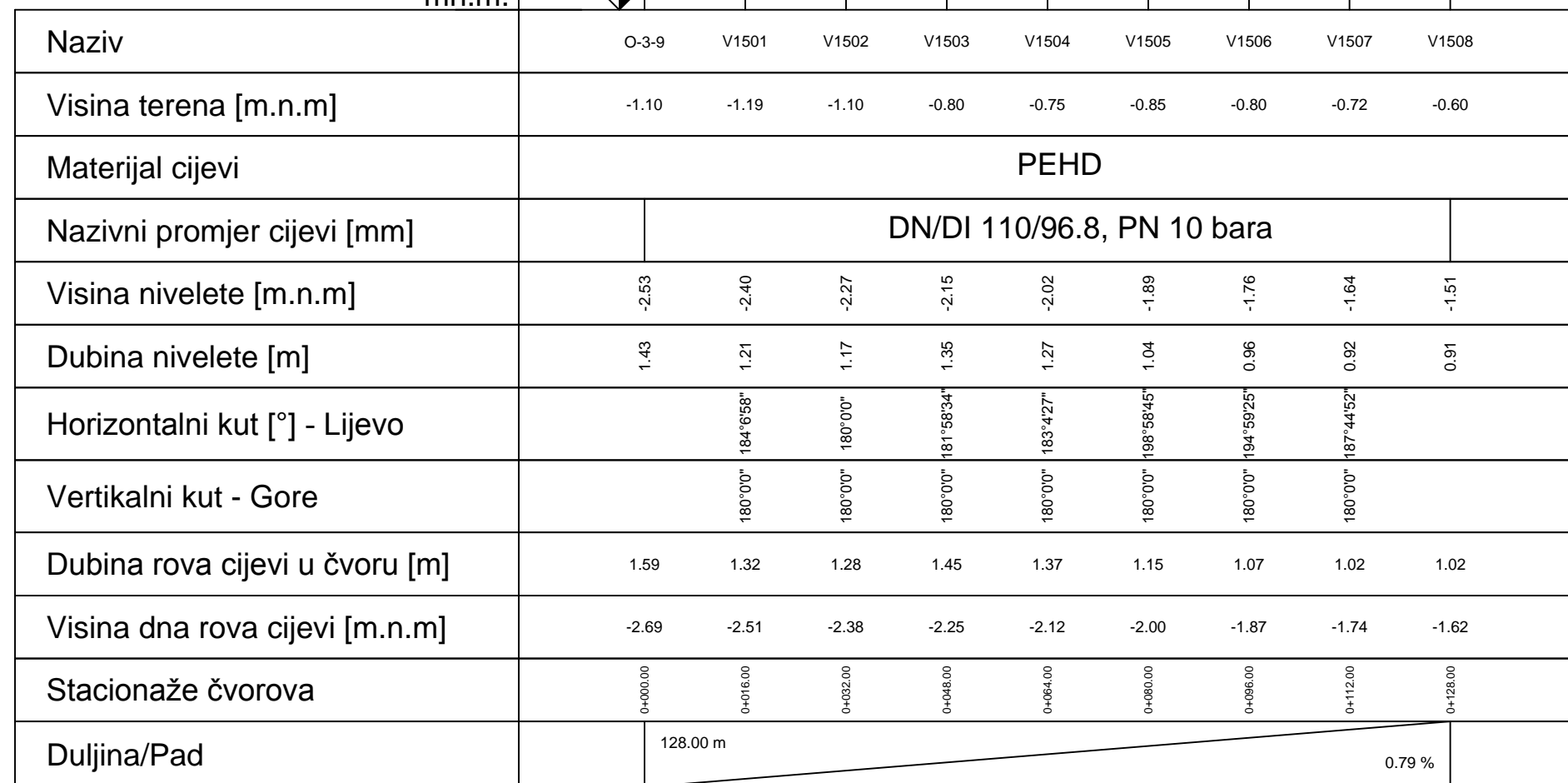
INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB	 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE	
SADRŽAJ: O-3.8, od stac.0+000.00 do stac.0+496.00	
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. grad.	MJERILO: 1:1000/100
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. grad.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA dipl. ing. grad.	DATUM: lipanj 2015.
SURADNICI:  IVA MENCINGER, mag. ing. aedif.  MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14 DOKUMENT: 1033
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1033 - 0	



Naziv	O-3-8 V1470 V1471 V1472 V1473 V1474 V1475 V1476 V1477 V1478 V1479 V1480 V1481 V1482 V1483 V1484 V1485 V1486 V1487 V1488 V1489 V1490 V1491 V1492 V1493 V1494 V1495 V1496 V1497 V1498 V1499 V1500																															
Visina terena [m.n.m]	-0.95 -1.51 -1.52 -1.54 -1.53 -1.71 -1.78 -1.79 -1.84 -1.80 -1.78 -1.63 -1.71 -1.88 -1.87 -1.63 -1.66 -1.63 -1.61 -1.60 -1.55 -1.58 -1.63 -1.58 -1.62 -1.62 -1.63 -1.63 -1.59 -1.48 -1.32 -1.33																															
Materijal cijevi	PEHD																															
Nazivni promjer cijevi [mm]		DN/DI 110/96.8, PN 10 bara																														
Visina nivelete [m.n.m]	-1.92 -2.42 -2.47 -2.53 -2.58 -2.63 -2.69 -2.74 -2.79 -2.85 -3.31 -3.32 -3.33 -3.34 -3.35 -3.36 -3.38 -3.39 -3.40 -3.41 -3.42 -3.29 -3.16 -3.03 -2.90 -2.77 -2.68 -2.59 -2.50 -2.42 -2.33 -2.24																															
Dubina nivelete [m]	0.97 0.91 0.95 0.99 1.05 0.92 0.91 0.95 0.95 1.05 1.53 1.69 1.62 1.46 1.48 1.73 1.72 1.75 1.78 1.81 1.87 1.71 1.53 1.45 1.28 1.15 1.05 0.96 0.91 0.94 1.01 0.91																															
Horizontalni kut [°] - Lijevo	180°00' 180°00'																															
Vertikalni kut - Gore	178°24'11" 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 181°27'32" 178°23'33" 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 179°29'22" 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00' 180°00'																															
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.13 1.02 1.06 1.10 1.15 1.03 1.02 1.05 1.06 1.16 1.64 1.80 1.72 1.56 1.59 1.84 1.82 1.86 1.89 1.92 1.98 1.81 1.64 1.56 1.38 1.25 1.15 1.07 1.02 1.04 1.11 1.02																															
Visina dna rova cijevi [m.n.m]	-2.09 -2.53 -2.58 -2.63 -2.69 -2.74 -2.79 -2.85 -2.90 -2.95 -3.41 -3.42 -3.44 -3.45 -3.46 -3.47 -3.48 -3.49 -3.50 -3.52 -3.53 -3.40 -3.27 -3.13 -3.00 -2.87 -2.79 -2.70 -2.61 -2.52 -2.43 -2.35																															
Stacionaže čvorova	0+000.00 0+016.00 0+032.00 0+048.00 0+064.00 0+080.00 0+096.00 0+112.00 0+128.00 0+144.00 0+160.00 0+176.00 0+192.00 0+208.00 0+224.00 0+240.00 0+256.00 0+272.00 0+288.00 0+304.00 0+320.00 0+336.00 0+352.00 0+368.00 0+384.00 0+400.00 0+416.00 0+432.00 0+448.00 0+464.00 0+480.00 0+496.00																															
Duljina/Pad	<div><div><div>16.01 m</div><div>3.12 %</div></div><div><div>128.00 m</div><div>0.33 %</div></div><div><div>16.01 m</div><div>2.88 %</div></div><div><div>0.07 %</div></div><div><div>160.00 m</div><div>80.00 m</div></div><div><div>0.82 %</div></div><div><div>96.00 m</div><div>0.55 %</div></div></div>																															

SEKUNDARNI CJEVOVOD DISTRIBUCIJSKE MREŽE O-3.9

MJ. 1:1000/100



IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

INVESTITOR: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220 10 000 ZAGREB		 INSTITUT IGH d.d. ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU I EKOLOGIJU
NAZIV PROJEKTA: NAVODNJAVANJE U DONJOJ NERETVI		
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DON.830	
DIO GRAĐEVINE: SUSTAV NAVODNJAVANJA DONJA NERETVA - PODSUSTAV OPUZEN ETAPA II - SUSTAV NAVODNJAVANJA OPUZEN FAZA 2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
KNJIGA: 1/2 - G1-2 - SEKUNDARNA DISTRIBUCIJSKA MREŽA PODRUČJA VIDRICE		
SADRŽAJ: O-3.9, od stac.0+000.00 do stac.0+128.00		
GLAVNI PROJEKTANT: SONJA BRZOVIĆ, dipl. ing. građ.	MJERILO: 1:1000/100	
PROJEKTANT: ZVONKO VARGA, dipl. ing. građ. 	DATUM: lipanj 2015.	
SURADNICI: IVA MENCINGER, mag. ing. aedif. MAGDALENA DORKIN, mag. ing. aedif.	BROJ PROJEKTA: 5200-0108/14	
		DOKUMENT: 1034
OZNAKA DOKUMENTA: IGH - DON.830 - G1-2 - 1034 - 0		