

D & Z doo

projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860



mapa 4 od 7

investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. etapa
lokacija	na k.č. 2144/300 k.o. Crno
projekt	GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1
nivo razrade	IZVEDBENI PROJEKT
tehnički dnevnik	914vo
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

**HELENA
PAVER
NJIRIĆ** Digitalno
potpisao: HELENA
PAVER NJIRIĆ
Datum:
2021.05.05
12:04:56 +02'00'

glavni projektant : **Helena Paver Njirić**, dipl.ing.arch., ovl.br. A4

projektant : **Filip Juranov**, dipl.ing.građ., ovl.br. G3768

projektant suradnik : **Jasna Grbas**, mag.ing.aedif.

Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

DIGITALNO POTPISAO
PROJEKTANT:
FILIP JURANOV dipl.ing.građ.
BR.OVL. G 3768

Zadar, svibanj 2021.

direktor
Davor Uglešić, dipl.ing.građ.

D & Z doo

projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860



investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. etapa
lokacija	k.č. 2144/300 k.o. Crno
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA**ARHITEKTONSKI PROJEKT**

“hpnj+” d.o.o., Kralja Zvonimira 75, Zagreb, OIB 52783357217

TD 0119-21 - Projektant: Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 4 mapa 1

GRAĐEVINSKI - PROJEKT KONSTRUKCIJE

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar, OIB 13899490518

TD 914k - Projektant: Lucija Medić, mag.ing.aedif., broj ovlaštenja G4357 mapa 2

GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICA I PARKIRALIŠTA

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar, OIB 13899490518

TD 914p - Projektant: Filip Juranov, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G3768 mapa 3

GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar, OIB 13899490518

TD 914vo - Projektant: Filip Juranov, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G3768 mapa 4

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

“TEH-PROJEKT ZADAR” d.o.o., M. Krležje 1, Zadar

TD 8361/18/IZV - Projektant: Venčeslav Butić el.teh., broj ovlaštenja E 442 mapa 5

STROJARSKI PROJEKT KLIMATIZACIJE I VENTILACIJE

“U.O.I.S. D. IVON”, Šibenska 7c, Zadar

TD 53/2018 - Projektant: Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

mapa **6**

KRAJOBRAZNI PROJEKT

“ U.O.K.A. Robert Duić” , Stjepana Ljubića Vojvode 26, Zagreb, OIB 80369561

TD 02/2019 - Projektant: Robert Duić, dipl.ing. agr., broj ovlaštenja KA 580

mapa **7**

Zadar, svibanj 2021.

glavni projektant:

Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh.

D & Z doo

projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860



investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA- 1. etapa
lokacija	na k.č. 2144/300 k.o. Crno
projekt	GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1
nivo razrade	IZVEDBENI PROJEKT
tehnički dnevnik	914vo
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

S A D R Ź A J**I. Opći dio**

1.1.	Naslovnica	str. 1
1.2.	Popis mapa glavnog projekta	str. 2 - 3
1.3.	Sadržaj	str. 4 - 6

II. Tehnički dio projekta

2.1.	Tehnički opis	str. 1 - 22
2.2.	Program kontrole i osiguranja kvalitete	str. 1 - 11
2.3.	Grafički prilozi	

Vodoopskrba

Pregledna situacija	nacrt 1.1.
Situacija na geodetskoj podlozi	nacrt 1.2.
Tlocrt male centralne građevine	nacrt 2
Tlocrt sanitarnog čvora na cjelinama G1 i GZ	nacrt 3
Uzdužni profil V1	nacrt 4.1.

Uzdužni profil V2 i V3	nacrt	4.2.
Uzdužni profil V4 i V5	nacrt	4.3.
Uzdužni profil V6 i V7	nacrt	4.4.
Poprečni presjek rova	nacrt	5
Detalj vodomjernog okna	nacrt	6
Detalj nadzemnog hidranta	nacrt	7
Shema horizontalne krivine V1-H	nacrt	8.1.
Shema horizontalnog odvojka V2-H	nacrt	8.2.
Shema horizontalnog odvojka V3-H	nacrt	8.3.
Shema horizontalne krivine V1-S	nacrt	8.4.
Shema horizontalnog odvojka V2-S	nacrt	8.5.
Shema horizontalnog odvojka V3-S	nacrt	8.6.
Detalj ukrućenja horizontalne krivine V1-H	nacrt	9.1.
Detalj ukrućenja horizontalnog odvojka V2-H	nacrt	9.2.
Detalj ukrućenja horizontalnog odvojka V3-H	nacrt	9.3.
Detalj ukrućenja horizontalne krivine V1-S	nacrt	9.4.
Detalj ukrućenja horizontalnog odvojka V2-S	nacrt	9.5.
Detalj ukrućenja horizontalnog odvojka V3-S	nacrt	9.6.

Fekalna odvodnja

Pregledna situacija	nacrt	1.1.
Situacija na geodetskoj podlozi	nacrt	1.2.
Tlocrt male centralne građevine	nacrt	2
Tlocrt sanitarnog čvora na cjelinama G1 i GZ	nacrt	3
Uzdužni profil FK-1	nacrt	4.1.
Uzdužni profil FK-2	nacrt	4.2.
Uzdužni profil FK-3	nacrt	4.3.
Poprečni presjek rova	nacrt	5
Detalji revizijskih okna fekalne odvodnje	nacrt	6
Sheme revizijskih okna fekalne odvodnje	nacrt	7
Detalj sabirne jame	nacrt	8

Oborinska odvodnja

Pregledna situacija	nacrt	1.1
Situacija faza f1-1, f2-1, f3a-1, f3b-1, f6a-1, f6b-1, f8b-1 i f9-1	nacrt	1.2
Situacija cjeline G1	nacrt	1.3
Situacija cjeline GZ	nacrt	1.4
Uzdužni profil OK1	nacrt	2.1
Uzdužni profil OK2a	nacrt	2.2
Uzdužni profil OK2b	nacrt	2.3
Uzdužni profil OK3a i 3b	nacrt	2.4
Uzdužni profil OKL1	nacrt	2.5
Poprečni presjeci rovova	nacrt	3.1
Detalj PEHD Ø1000 tipskog okna	nacrt	3.2
Detalj PEHD Ø800 tipskog okna	nacrt	3.3
Detalj cestovnog slivnika	nacrt	3.4
Detalj linijskih rešetki 1, 2, 3 i 4	nacrt	3.5

Detalj linijskih rešetki 5 i 6	nacrt	3.6
Separator ulja s bypass-om	nacrt	3.7
Retencija	nacrt	3.8
Upojni bunar	nacrt	3.9
Upojni bunar CG	nacrt	3.10
Sheme okana OK1	nacrt	4.1 - 4.2
Sheme okana OK2a	nacrt	4.3
Sheme okana OK2b	nacrt	4.4
Sheme okana OK3a	nacrt	4.5
Sheme okana OK3b	nacrt	4.6
Sheme okana OKL1	nacrt	4.7
Upojni bunari 1-1 - 4-1	nacrt	5.1
Upojni bunari 5-1 i 6-1	nacrt	5.2
Upojni bunar 1-Z	nacrt	5.3
Detalj drenaže grobnica	nacrt	5.4
Detalj drenaže obodnih zidova cjeline G1	nacrt	5.5

projektant suradnik
Jasna Grbas, mag.ing.aedif.

projektant
Filip Juranov, dipl.ing.grad.

D & Z doo

projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860



investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. etapa
lokacija	na k.č. 2144/300 k.o. Crno
projekt	GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1
nivo razrade	IZVEDBENI PROJEKT
tehnički dnevnik	914vo
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

TEHNIČKI OPIS

1. OPĆENITO

Ovim projektom, osim izgradnje Novog gradskog groblja Grada Zadra zajedno s priključkom istog na pristupnu cestu Novog gradskog groblja, predviđeno je postavljanje vodovodnih, kanalizacijskih cjevovoda te ostale infrastrukture potrebne za opskrbu objekata jedinica koji se nalaze na novom groblju. Isto tako predviđeno je rješenje oborinske odvodnje novoprojektirane ceste, parkinga i grobnih cjelina. Pristupna cesta Novog gradskog groblja spaja se na državnu cestu DC8 preko planirane pristupne ceste poduzetničke zone Crno. Pri izradi projekta koristili su se podaci i smjernice dobiveni iz posebnih uvjeta od komunalnih poduzeća "Vodovod" d.o.o. Zadar i "Odvodnja" d.o.o. Zadar. Predviđene prometne površine prelaze preko katastarske čestice 2144/300, katastarske općine Crno.

Izvedbeni projekt vodovoda i odvodnje obuhvaća sljedeće faze unutar 1.etape:

za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1.

Početne faze izgradnje etape 1 te njihov redosljed izvođenja:

1. f1-1 cesta f1-1
2. f3a-1 parkiralište P4 - cesta i rotor suza
3. F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi
4. f2-1 parkiralište P1
5. f6a-1 infrastruktura E1 - upojni bunari, separatori, sabirna jama
6. f7-1 prilazna aleja
F8a-1 Centralna aleja A1 - CG
F8c-1 Centralna aleja A1 - G1
F14-1 centralna kapela s trijemom
7. F12a-1 zid grobne cjeline G1 i grobna polja XIV. i XV., staza uz zid
F12e-1 sanitarije W1
8. f4a-1 požarni put od ceste f1-1 do TS

Projektom vodovoda i odvodnje riješeno je:**a) VODOVOD**

- unutarnja vodovodna mreža (sanitarna voda)
- vanjska hidrantska mreža

b) ODVODNJA

- odvodnja sanitarno-fekalnih voda pojedinih objekata
- odvodnja oborinskih voda

c) SANITARNI UREĐAJI

- instalacije vodovoda i odvodnje izvesti će se prema ovom projektu, a u skladu s važećim propisima i pravilima struke.

Kvalitetno i funkcionalno, ugrađeni materijali i uređaji moraju odgovarati propisanim hrvatskim standardima ili ISO normama za ovu vrstu instalacija.

2. VODOOPSKRBA**2.1. Općenito**

Na samom području obuhvata groblja ne postoji nikakva infrastruktura. Vodovodna mreža se spaja na javnu vodovodnu mrežu DUC/DN 125mm pristupne ceste Novog gradskog groblja grada Zadra. Projektiran je vodoopskrbni sustav u skladu s potrebama korisnika, prostora i izgradnjom novih sadržaja. Također projektirana je zasebna hidrantska mreža za osiguranje posebne rezerve za funkcioniranje protupožarnog sustava na području obuhvata Novog gradskog groblja Grada Zadra. Projektirani vodoopskrbni cjevovodi prolaze ispod glavnih pješačkih komunikacija. Njegov početak je na prilaznoj prometnici PP te preko centralnog trga prolazi cijelom dužinom centralne aleje A1 te pojedinim pješačkim površinama grobnih cjelina.

Preduvjet za priključenje vodovodne mreže Novog gradskog groblja grada Zadra je izgradnja javnog sustava vodoopskrbe u pristupnoj prometnici do predmetne građevne čestice prema uvjetima "Vodovod" d.o.o. Zadar u lokacijskoj dozvoli klasa: UP/I-350-05/16-01/000015, urbroj: 2198/01-5-17-0019 izdanom 09.02.2017. god. u Zadru.

Priključak na javni vodovod predviđen je cijevima od nodularnog lijeva NL/DN 125mm što će osigurati dovoljne količine vode za buduće objekte koje se sve snabdijevaju iz istog izvora vode. Potrošnja vode očitavati će se na vodomjerima koji će se montirati u vodomjernom oknu na čestici smještaja novog groblja. Potrošnja vode očitavati će se na vodomjerima prema smjernicama iz Vodovodnih uvjeta koji će se izvesti na početku vodovodne mreže novog gradskog groblja. Glavni cjevovodi povezati će se cjevovodima manjeg presjeka s centralnom građevinom pojedinačnim slavinama unutar grobnih polja te sanitarnim čvorovima u grobnim poljima sa zidovima.

Dovod vode je iz javnog vodovoda do kontrolnog vodomjera mora biti od duktilne cijevi promjera DN 125. Razvod sanitarne vode do objekta vrši se s PEHD cijevi DN 40, a po

samim objektima od polipropilenskih cijevi visoke gustoće (PP-R) s pripadajućim spojnim elementima DN 25 i DN 20 do izljevnih mjesta.

Cijevi je potrebno izolirati trakom u podu i zidu, prema uputama proizvođača. Vodovodnu instalaciju voditi na 0.50 m od kote gotovog poda (što je oko 0.60 m od kote vrha betonske ploče). Kod umivaonika i sudopera predviđen je direktan spoj na 0.50 m od poda i priključak odozdo. WC školjka je predviđena zajedno s vodokotlićem. Kod WC školjki priključak je potrebno podići na 0.70 m od poda. Priprema tople vode se vrši putem električnih bojlera kapaciteta (15 l) smještenim kraj sanitarnih uređaja kako je prikazano u grafičkim prilogima.

Sanitarna oprema je standardna, boje po izboru investitora, s armaturama prema funkcionalnom zahtjevu.

Na mjestima priključenja budućih etapa na projektirani cjevovod postavljaju se čepovi.

Spajanje vodovodnih cijevi vršiti prema uputama proizvođača. Nakon montaže, cjelokupnu instalaciju ispitati na propusnost. Vanjska hidrantska mreža se mora izvesti u sklopu vodomjernog okna.

2.2. Unutarnja vodovodna mreža

Priključak unutrašnje vodovodne mreže građevina na vanjski vodovod izvesti će se u gore spomenutom vodomjernom oknu.

Uz centralno mjerenje potrošnje vode koje se predviđa preko glavnog vodomjera s daljinskim očitanjem koji je smješten unutar samog vodomjernog okna, preko kojeg se mjeri potrošnja zajedničkih potrošača u objektima kao što su sanitarni čvorovi cjeline G1 i GZ kao i centralna građevina (na cjelini CG) koja sadrži cvjećarnicu, odarnicu, uredski prostor te javne sanitarije.

Toplom sanitarnom vodom sanitarno-tehnički uređaji svakog prostora snabdijevat će se iz električnih bojlera smještenih u kupaonicama, čajnim kuhinjama i hodnicima.

Umivaonik u sanitarnim čvorovima cjelina GZ i G1 imati će hladnu i toplu vodu. Topla voda osigurat će se iz električnog bojlera smještenog ispod umivaonika.

Vodovodne instalacije u objektima predvidjeti iz PP-R cijevi kao proizvod proizvođača „Vargoterm“ tip PP-R 40 za vruću i hladnu vodu, do 67°C ili sličnog i odgovarajućih fazonskih komada, sve za radni tlak do 20 bara, dok razvod vode izvan građevine predvidjeti PEHD vodovodnih cijevi i odgovarajućih fazonskih komada, sve za radni tlak do 10 bara.

Vodovodne cijevi izvan građevine montirati će se u zemljanom rovu na podlogu od pijeska, d=10 cm, dok će se do visine 15 cm iznad tjemena cijevi također zatrpati pijeskom. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa po slojevima uz nabijanje svakog sloja ručnim nabijačima. Iste se polažu na dubinu od 80 cm.

Cijevi projektirane vodovodne mreže polagati će se osim u zemljanom rovu i u podu građevine, u šlicevima zida, zidnim usjecima, probojima i instalacijskim kanalima.

Ovisno o mjestu polaganja cjevovoda, isti će se izolirati antikorozivno i toplinski na sljedeći način:

a) cjevovod (hladne i tople) vode, položen u šlicevima zida, zidnim usjecima, probojima i u podlozi poda u sloju toplinske izolacije, izoliraju se gotovim izolacijskim cijevima kao tipa «Armstrong-Tubolit S ili Tubolit S plus» ili jednakovrijednom izolacijom.

Na razvodima mreže, ispred sanitarno-tehničkih uređaja, montirati će se ravni propusni podžbukni ventili HRN M.C5.262 s kromiranom kapom i rozetom, ili kutni ventili HRN M.C5.260.

Nakon montaže kompletan cjevovod vodovodne mreže tlačno će se ispitati (probno i glavno ispitivanje). Za predispitivanje se koristi pritisak koji odgovara dozvoljenom radnom max. Pritisku (10 bar-a) uz dodatnih 5 bar-a. Taj pritisak treba uspostaviti unutar 30 min. u razmacima od po 10 min 2 puta. Pritisak ni nakon ispitivanja od daljnjih 30 min. ne smije pasti za više od 0,6 bar-a, te nigdje ne smije doći do popuštanja vodova ili spojeva. Glavno ispitivanje vrši se neposredno nakon predispitivanja. Ispitivanje traje 2 sata. Pri tom pritisak očitao nakon predispitivanja, u narednih dva sata ne smije pasti više od 0,2 bara. Također ni na jednom dijelu postrojenja ne smije doći do popuštanja vode. Važno je kod ispitivanja pregledom provjeriti sve spojeve, jer aparat koji bilježi jačinu pritiska nije u stanju zabilježiti mjesta na kojima dolazi do manjeg istjecanja vode.

Uspješnost dezinfekcije utvrditi će se bakteriološkom analizom uzoraka vode iz mreže, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova te o tome izdati nalaz.

Važno je obratiti pozornost na ugradnju vodovodnih cijevi tj. ogranaka, tako da se prvo mora ostaviti prostor za ugradnju istih unutar nosivih armirano betonskih zidova tako da se postavlja stiropor na mjestima priključenja instalacija, te se taj dio zida dodatno armira prema statičkom proračunu. Treba paziti da ne dođe do nikakvih oštećenja istih instalacija.

2.3. Protupožarna zaštita

U etapi 1 Novog gradskog groblja grada Zadra, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10) i pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06) predviđena je vanjska hidrantska mreža.

Snabdijevanje vodom za požarne potrebe predviđeno je iz javnog vodovoda DN 125 mm preko pristupne ceste za Novo gradsko groblje grada Zadra za vanjsku hidrantsku mrežu. Vanjska mreža se spaja preko glavnog kombiniranog vodomjernog okna.

Specifično požarno opterećenje za etapu 1 je definirano unutar elaborata zaštite od požara i na temelju te vrijednosti su date potrebne količine vode za gašenje požara:

Vanjska hidrantska mreža: minimalna količina vode za gašenje požara mora iznositi 600 l/min pri minimalnom tlaku od 0,25 MPa.

Zaštita područja etape 1 s protupožarnom vanjskom hidrantskom mrežom predviđena je preko osam vanjskih nadzemnih uličnih hidranta. Na grobnoj cjelini GZ kao i na cjelini G1 nalaze se 3 hidranta dok se na cjelini CG nalazi jedan hidrant. Jedan hidrant nalazi se na zelenoj površini na ulazu na parkiralište P1. Vanjski hidrant na cjelini CG i hidrant na

sjevernom ulazu cjeline G1 sadržavati će ormariće s potrebnom opremom određene dužine za izravno gašenje građevine na cjelini CG (mala centralna građevina). Hidranti pokrivaju kompletan prostor građevine na cjelini CG.

Na granicama požarnih sektora u cjevovodi koji su izgrađeni od gorivih materija, obložiti će se obujmicama minimalne vatrootpornosti R90/EI90. Obujmice u skladu s normom HRN DIN 4102 dio 11 odnosno HRN EN 1366-4.

Štićene prostore tj. odjeljke treba štiti vatrogasnim aparatima kako je opisano u elaboratu zaštite od požara sa svim potrebnim elementima.

2.4. Transport i polaganje cijevi

Transport, skladištenje, manipulaciju i polaganje cijevi treba vršiti tako da ne dođe do oštećenja vanjske i unutrašnje površine cijevi. Naročito paziti da cijevi ne dođu u doticaj s uljima, raznim premazima, otapalima i sl. Također, ako se cijevi duže skladište, potrebno ih je zaštititi od neposrednog djelovanja UV (sunčevih) zraka.

Cijevi u vanjskim kanalima moraju biti ukopane najmanje 80 cm, što je minimalna dubina na kojoj se voda zimi ne smrzava. Cijevi se polažu na košuljicu od pijeska. Minimalna visina sloja pijeska ispod cijevi je 10 cm. Cijev također treba zatrpati slojem pijeska visine min. 10 cm. Nakon montaže cijevi kanale je potrebno zatrpati u što kraćem roku. Zatrpavanje izvesti ručno, pazеći da se cijev ne ošteti.

2.5. Glavno vodomjerno okno

Na predmetnoj lokaciji ne postoji vodomjerno okno, te ga je potrebno ugraditi. Njegov točan položaj će se ustvrditi nakon što nadležno poduzeće u ovom slučaju "Vodovod d.o.o. Zadar" odredi mjesto priključenja na svojoj mreži prilikom ugradnje samog priključka. Projektom se predviđjela moguća lokacija vodomjernog okna. Cjevovod na koji se vrši priključenje mora biti prethodnog izveden od strane komunalnog poduzeća "Vodovoda d.o.o. Zadar" prema vodovodnim uvjetima: **Broj: 66/1/2016-IV**. Projektom je predviđeno vodomjerno okno koje će izvesti komunalno poduzeće "Vodovod d.o.o. Zadar".

Prostor s vodomjerom smješten je na početku glavnog ulaza prema cjelini CG. Postavlja se kombinirani vodomjer profila 100mm koja se nalaze (maksimalno 1 m unutar parcele) za određivanje zajedničke potrošnje zgrade na cjelini CG, sanitarne čvorove i slavine na cjelinama G1, GZ i na budućim etapama E2, E3, E4, E5 i E6 te za vanjsku hidrantsku mrežu. Vodonepropusnost okna postići će se hidroizolacijskim mortom kao npr. "Sikalastic-1K". Spojni vod kojeg izvodi Vodovod d.o.o. Zadar mora biti od duktil cijevi za profila 100mm. Kod izvedbe vodovodnog priključka, može se naići i na ostale podzemne instalacije, kao npr. telekomunikacije i struja, u tom slučaju potrebno je zaobići iste ili ako nije moguće zaobilazanje, zaštititi iste postavljanjem podzemnih kabela u zaštitne cijevi od PEHD, PVC, PP ili sličnog materijala.

2.6. Ispitivanje vodovodne mreže

Nakon montaže, a svakako prije nego se izolira, cjelokupnu vodovodnu instalaciju potrebno je ispitati na propusnost. Ispitivanje treba izvršiti za to nadležna organizacija u prisutnosti organa komunalnog poduzeća, nadzornog organa i izvođača instalacija, te o rezultatima ispitivanja treba sastaviti zapisnik.

Ispitivanje se vrši tako da se prvo cjelokupna mreža napuni vodom. U tu svrhu potrebno je priključiti vodenu pumpu na zaporni ventil iza vodomjera. Da bi se istisnuo sav zrak iz mreže potrebno je ostaviti otvorene sve slavine, te ih zatvoriti tek kada voda počne u jednolikom mlazu teći kroz njih. Tlak vode je potrebno podesiti na 1.5 puta veći od maksimalnog radnog, tj. u iznosu ne manjem od 10 bara. U tom vremenu ne smije doći do opadanja tlakova. Ako tlakovi opadnu (što se očitava na manometru), potrebno je prekinuti ispitivanje i popraviti mrežu.

Tek nakon što se ustanovi da je mreža nepropusna smije se početi s izoliranjem vodova, zatvaranjem žljebova kanala i okana, zatrpavanje rovova i ostalim završnim radovima na dovođenju instalacije u funkciju.

2.7. Redoslijed faza izgradnje etape 1 unutar kojih se gradi sanitarna i hidrantska mreža:

Preduvjet za priključenje vodovodne mreže Novog gradskog groblja grada Zadra je izgradnja javnog sustava vodoopskrbe u pristupnoj prometnici Novog gradskog groblja grada Zadra. Svaka prethodna faza je uvjet za sljedeću fazu.

Početne faze izvedbenog projekta etape 1:

f1-1 - priključak na postojeći cjevovod pristupne ceste NGGGZ do čvora V1-1 (prema uzdužnom profilu V1) do vodomjernog okna

f2-1 - hidrantska mreža od prilazne aleje do nadzemnog vanjskog hidranta NH8

f6a-1 - priključak od retencije do nadzemnog hidranta i pametne vrtne slavine u fazi f5-1

f7-1 - izgradnja glavnog vodomjernog okna te sanitarna i hidrantska mreža od vodomjernog okna do čvora V1-2 (prema uzdužnom profilu V1)

F8a-1 - sanitarna i hidrantska mreža od čvora V1-2 do čvora V1-4 (prema uzdužnom profilu V1)

F8c-1 - sanitarna i hidrantska mreža unutar cjeline G1: od čvora V1-4 do V1-7 (prema uzdužnom profilu V1)

F12a-1 - sanitarna i hidrantska mreža unutar cjeline G1: od čvora V4-3 do V5-4 (prema uzdužnom profilu V6), od čvora V4-1 do V4-4 (prema uzdužnom profilu V4), od čvora V5-1 do V5-5 (prema uzdužnom profilu V5), do hidranta NH4, NH5 i NH6 te do sanitarnog čvora cjeline G1

F12e-1 – sanitarni čvor cjeline G1

Preostale faze etape 1:

F8b-1 - sanitarna i hidrantska mreža od čvora V1-3 do čvora V7-2 (prema uzdužnom profilu V7); hidrantska mreža do hidranta NH7

F9-1 - sanitarna mreža od čvora V1-3 do čvora V7-1 (prema uzdužnom profilu V7) te unutarnja vodovodna mreža male centralne građevine

F16-1 - kompletna sanitarna i hidrantska mreža unutar cjeline GZ: od čvora V1-7 do V1-12 (prema uzdužnom profilu V1), od čvora V3-1 do V3-2 (prema uzdužnom profilu V3), od čvora V2-1 do V2-2 (prema uzdužnom profilu V2), do hidranta NH1, NH2 i NH3

3. FEKALNA ODVODNJA

3.1. Općenito

U sklopu projekta pri izgradnji Novog gradskog groblja Grada Zadra predviđeno je postavljanje gravitacijskog fekalnog kolektora za odvodnju otpadnih voda sanitarnih čvorova pojedinih grobnih cjelina.

Korišteni su podaci i smjernice dobiveni iz posebnih uvjeta od komunalnog poduzeća "Odvodnja" d.o.o. Zadar. Unutar obuhvata projekta nema izgrađenog javnog sustava odvodnje otpadnih voda. Prema idejnom projektu "NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA" planiran je razdjelni kolektor, te se sve fekalne otpadne vode s područja obuhvata odvođe se prvo u sabirne jame zatim se iste otpadne vode odvođe do biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i nakon toga u upojni bunar koji služi kao infiltracijska građevina. Kolektor obuhvaćen u ovom projektu sadrži priključak za fekalne otpadne vode etape 4, etape 5 i etape 6.

Manja izmjena trase fekalnog kolektora Novog gradskog groblja Grada Zadra nije od utjecaja na uvjete od strane "Odvodnja" d.o.o. Zadar iz lokacijske dozvole klasa: UP/I-350-05/16-01/000015, urbroj: 2198/01-5-17-0019 izdanom 09.02.2017. god. u Zadru.

Kompletna instalacija odvodnje mora se izvesti vodonepropusno što je potrebno nakon izvođenja dokazati valjanim atestom.

Svi prodori kroz konstrukciju nastali radi vođenja instalacija odvodnje moraju se protupožarno brtviti, odnosno prodori ne smiju ostavljati mogućnost širenja vatre između dva susjedna požarna sektora. Brtvljenje vršiti ugradnjom protupožarnih prodornih obujmica ili ugradnjom protupožarne brtvene pjene, a sve prema normi HRN DIN 4102-11:1996.

Sve prodore kanalizacijskih cijevi kroz zidove i temeljne ploče potrebno je izvesti potpuno vodonepropusno s brtvenom garniturom. Brtvena garnitura za brtvljene cijevi sastoji se od višestruke usne brtve, bitumenske kragne i navojne matice.

3.2. Opis rješenja

Kanalizacijski sustav je razdjelnog tipa. Tečenje u svim cijevima je gravitacijsko sa slobodnim vodnim licem. Na revizijskom oknu F1-1 na stacionaži 0+000,00 (km) ostavljen je priključak za planirane etape 5 i 6 (svaka etapa sadrži jedan sanitarni čvor) čiji kolektor se priključuje na kolektor etape 1. Kolektor prolazi novoprojektiranom zelenom površinom grobne cjeline GZ-a u padu od 0,5(%) od F1-1 do F1-2 i 1,70 (%) od F1-2 te se spaja na sabirno okno F1-4. Kanalizacijska odvodnja sanitarnog čvora cjeline GZ spaja se na gravitacijski kolektor PVC/DN 250 mm na stacionaži 0+125,63(km). Nakon sabirnog okna F1-4 gravitacijski kolektor se polaže novoprojektiranom stazom u padu od 0,50 (%) prema sabirnom oknu F1-8 na stacionaži 0+238,00 (km) na koji se spaja kolektor (F2) od drugog sanitarnog čvora na cjelini G1 koji se prethodno spaja na revizijsko okno kolektora F2-1 na stacionaži 0+000,00 (km). Nakon sabirnog okna F2-1 gravitacijski kolektor se polaže u padu od 0,50 (%) prema sabirnom oknu F1-8. Kolektor se u nastavku do revizijskog okna F1-11 na stacionaži 0+330,00 (km) polaže u padu od 0.5 (%) nakon čega mijenja pad od

1,3 (%) do F1-13 na stacionaži 0+416,00 (km) na koji se spaja kolektor (F3) koji prolazi novoprojektiranom stazom cjeline CG te prolazi ispod novoprojektirane prometne površine. Na revizijsko okno kolektora F3-1 na stacionaži 0+000,00 (km) spaja se odvod prostora cvjećarne male centralne građevine. Kolektor se u nastavku do revizijskog okna F3-2 na stacionaži 0+037,00 (km) polaže u padu od 1,0 (%) na koji se spaja odvodnja otpadnih voda uredskog prostora i odarnice dok se na revizijsko okno F3-2 spaja odvodnja javnih sanitarnih čvorova cjeline CG. Nakon sabirnog okna F3-2 gravitacijski kolektor se polaže novoprojektiranom stazom u padu od 2,0 (%) prema sabirnom oknu F1-13 nakon kojeg završava u sabirnoj jami.

Gravitacijski sustav fekalne odvodnje izvest će se za sanitarnu odvodnju od pojedinih priključaka iz objekta do priključnih revizijskih okana izvan objekta i za izvođenje kompletne fekalne odvodnje do upuštanja u sabirnu jamu.

Podni odvodi u sanitarnim čvorovima, kuhinjama, wc-ima izvest će se sa suhim sifonom kako ne bi došlo do širenja neugodnih mirisa ako sifon ostane bez vode. U svim tehničkim prostorijama predviđa se ugradnja podnih odvoda za održavanje.

Za sve prostorije predviđa se priključak odvodnje koji će se dalje temeljnim razvodom priključiti na revizijska okna vanjskog razvoda sanitarne odvodnje.

Priključci od sanitarnih uređaja (osim priključka WC-a) i kanalizacijskih armatura do glavnih odvodnih kolektora izvest će se od PP kanalizacijskih cijevi HRN EN1451-1.

Horizontalni ili vertikalni cjevovodi fekalne kanalizacije u zemlji, ispod ili u armirano betonskoj temeljnoj ploči se izvode od punostjenih, neomekšanih PVC-U kanalizacijskih cijevi prema HRN EN 1401-1. Cijevi s integriranim utičnim kolčakom i uložnim brtvenim prstenom od sintetičnog kaučuka, prstenaste čvrstoće SN-4, SDR-41 (8 kN/m²) i SN-8, SDR-34 (8 kN/m²) prema HRN EN ISO 9969., spajanih i brtvljenih na kolčak s umetnutom tipskom brtvom. Cijevi se montiraju u projektiranom padu.

Sanitarni predmeti predviđaju se od materijala i klase po izboru investitora. Montažu sanitarnih predmeta izvesti prema rasporedu prikazanom u tlocrtu iz arhitektonskog projekta i prema detaljima i opisima, a po završetku montaže provesti kontrolu o ispravnosti i pravilnom funkcioniranju svih uređaja i opreme.

Svi sanitarni uređaji i njihove armature moraju odgovarati hrvatskim normama.

Odzračivanje kompletne kanalizacije je predviđeno pomoću ugradnje automatskog odzračnika.

Prikaz rješenja dan je grafičkim prilogom: *02 Situacija fekalne odvodnje na geodetskoj podlozi.*

3.3. Ispitivanje kanalizacijske mreže

Gotova, ali neizolirana i nezatrpana kanalizacijska mreža mora se prije predaje ispitati na nepropusnost i kvalitetno funkcioniranje.

Kanalizacijska mreža ispituje se punjenjem vodom po dionicama, te kontrolom promjene razine vode.

Ispitivanje treba izvršiti za to nadležna organizacija, u prisutnosti organa komunalnog poduzeća, nadzornog organa i izvođača instalacija, te o rezultatima ispitivanja treba sastaviti zapisnik.

Tek nakon što se ustanovi da je mreža nepropusna smije se početi s izoliranjem vodova, zatvaranjem žljebova kanala i okana, zatrpavanje rovova i ostalim završnim radovima na dovođenju instalacije u funkciju.

3.4. Izbor cijevi i ugradba

Za sve fekalne gravitacijske kolektore i kućne priključke predviđene su PVC cijevi profila DN 250 mm.

Materijal cijevi odabran je sukladno uvjetima na terenu, te planiranim mogućnostima ugradnje:

- fekalni gravitacijski cjevovod:
polivinilklorid cijevi (PVC) DN 250mm , obodna krutost 8 kN/m²

Kvaliteta materijala propisana je normama:

- proizvodnja prema: HRN-EN 12666-1:2001, HRN-EN 14364
- obodna krutost min 8 kN/m² prema: ONRM EN ISO 9969.

Alternativno je dozvoljena i ugradnja drugih tipova cijevi (PE, GRP, PP ...) uz zadovoljenje uvjeta vodonepropusnosti kanala i sigurnosti spojeva samih cijevi, i cijevi i montažnih revizijskih okana. Projektirani nazivni promjer mora odgovarati unutarnjem promjeru DN=ID.

Kanalizacijske cijevi polažu se na posteljicu od pijeska debljine min 10 cm. Nakon montaže kanalizacijske cijevi kolektora i priključaka moraju se zaštititi slojem pijeska u visini 30 cm iznad tjemena cijevi. Na svim križanjima vodovodnih cijevi s kolektorima i priključcima moraju se kanalizacijske cijevi zaštititi slojem betona minimalne debljine 10 cm, a u duljini od 0,50 m s obje strane križanja, kako bi se mogućnost loma cijevi u području križanja svela na minimum.

Nakon montaže cijevi kolektora, zaštite tjemena cijevi pješčanim materijalom i ispitivanja na vodonepropusnost vrši se zatrpavanje rova materijalom iz iskopa do visine donjeg stroja prometnice. Zatim se izvode završni nosivi slojevi gornjeg stroja prometnih površina.

Prilikom izvođenja potrebno je držati kotu podzemnih voda ispod kote dna posteljice. Širina rova, debljina i vrsta posteljice i obloge, te način polaganja s rasporedom pojedinih slojeva i svim potrebnim dimenzijama prikazani su normalnim profilima rova.

3.5. Objekti na trasi kolektora

3.5.1. Revizijska okna

Za ulazak u gravitacijske kanale, u svrhu revizije, čišćenja i ispiranja na svakom lomu trase (u horizontalnom smislu) i nivelete (u vertikalnom smislu), te na mjestima priključka budućih kanala predviđena su revizijska okna. Sama revizijska okna biti će izvedena kao podzemni objekti, koji svojim postojanjem neće narušiti postojeći ambijent.

Na trasi glavnog fekalnog kolektora F1 predviđena su PEHD tipska montažna okna kružnog poprečnog presjeka Ø 800mm.

- Na stacionaži 0+000,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-1, na koje se priključuje kolektor za planirane etape 5 i 6. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 57,90 mn.m.
- Na stacionaži 0+038,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-2. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 57,69 mn.m.
- Na stacionaži 0+078,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-3. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 56,99 mn.m.
- Na stacionaži 0+118,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-4. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 56,29 mn.m.
- Na stacionaži 0+162,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-5. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 56,04 mn.m.
- Na stacionaži 0+206,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-6. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,79 mn.m.
- Na stacionaži 0+211,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-7. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,76 mn.m.
- Na stacionaži 0+238,00 (km) postavljeno je sabirno revizijsko okno F1-8. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,61 mn.m.
- Na stacionaži 0+274,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-9. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,40 mn.m.
- Na stacionaži 0+310,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-10. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,20 mn.m.
- Na stacionaži 0+330,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-11. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,08 mn.m.
- Na stacionaži 0+370,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-12. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 54,57 mn.m.
- Na stacionaži 0+416,00 (km) postavljeno je sabirno revizijsko okno F1-13. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 53,98 mn.m.

Na trasi fekalnog kolektora F2 predviđena su PEHD tipska montažna okna kružnog poprečnog presjeka Ø 800mm.

- Na stacionaži 0+000,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F2-1 na koje se spaja odvod sanitarnog čvora na cjelini G1. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 56,55 mn.m.
- Na stacionaži 0+047,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F2-2. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 56,31 mn.m.
- Na stacionaži 0+094,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F2-3. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 56,08 mn.m.
- Na stacionaži 0+141,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F2-4. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,84 mn.m.
- Na stacionaži 0+188,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F1-8 na koje se spaja fekalni kolektor F2. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,61 mn.m.

Na trasi fekalnog kolektora F3 predviđena su PEHD tipska montažna okna kružnog poprečnog presjeka $\varnothing$ 800mm. Fekalni kolektor F3 sakuplja vodu male centralne građevine.

- Na stacionaži 0+000,00 (km) postavljeno je prolazno revizijsko okno F3-1 na koje se spaja odvod sanitarnog čvora cvjećarnice na cjelini CG. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 55,55 mn.m.
- Na stacionaži 0+037,00 (km) postavljeno je sabirno revizijsko okno F3-2 na koje se spaja odvod javnog sanitarnog čvora male centralne građevine. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 54,68 mn.m.
- Na stacionaži 0+072,00 (km) postavljeno je sabirno revizijsko okno F1-13 na koje se spaja fekalni kolektor F3. Niveleta odlaznog cjevovoda postavljena je na visinsku kotu 53,98 mn.m.

Konstrukcija gornje ploče odnosno poklopca treba biti takva da se neposredna statička i dinamička opterećenja ne prenose izravno na okno, već preko sidrenog betonskog prstena na podlogu. Poklopac treba biti odvojen od okna i imati osiguranje od neugodnih mirisa. Poklopci se predviđaju okrugli sa zaključavanjem, a na jednoj strani moraju imati "šarku", tako da se ne mogu skinuti i odnijeti. Nosivosti su 250 i 400 kN ovisno o položaju ugradnje i minimalne mase 60 kg kako ne bi dolazilo do lupanja.

Spuštanje u okna izvodi se penjalicama i/ili ljestvama od nehrđajućeg materijala tvornički integriranim u oknima. Sva okna moraju posjedovati mogućnosti prilagođavanja visine na gradilištu centimetarskom točnošću.

Sustav međusobnog spajanja kako pojedinih dijelova samog revizijskog okna, tako i cijevi s revizijskim oknom mora osiguravati jednostavnu montažu, sigurnost protiv uzgona, te statičku sigurnost i vodonepropusnost.

Alternativno je moguća i ugradnja drugih tipova montažnih revizijskih okana, s ravnim ili konusnim završetkom, uz zadovoljenje vodonepropusnog spoja i uvjeta iz projekta.

3.5.2. Sabirna jama

Dimenzioniranje sabirne jame

Sabirni bazen prikuplja sanitarne otpadne vode Transportnog centra. Kapacitet sabirnog bazena iznosi 61,0 m³. Dimenzije sabirnog bazena su 5,45 x 3,75 m i visine 3,0 m (bez zidova konstrukcije sabirnog bazena). Podna i krovna ploča te zidovi sabirnog bazena su armirano-betonski, od vodonepropusnog betona klase betona C30/37 s aditivima tj. superplastifikatorima za postizanje visoke kompaktnosti cementne smjese i osiguranje razreda vodonepropusnosti VDP2 (prosječni prodor vode 15mm). Debljina podne ploče je 30 cm dok je debljina krovne ploče 24 cm sukladno statičkom proračunu koji se nalazi unutar Mape 2: GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE, oznake:941k. Postaviti će se na sloj podbetona klase C12/15, debljine 10 cm. Na krovnoj ploči predviđa se jedno revizijsko okno s ljevano željeznim poklopcem 80 x 80 cm.

Unutar sabirnog bazena, u zoni okna, montiraju se čelične penjalice čelika Ø18, min. širine 30 cm. Kako bi se osigurala vodonepropusnost na mjestu prekida u betoniranju (spoj ploče i zida) postaviti će se hidrofilna bubreća traka za brtvljenje te će se unutrašnjost sabirnog bazena premazati slojem vodonepropusnog cementnog premaza s mineralnim punilima i dodacima. Vodonepropusnost na spoju ulazne/izlazne PVC cijevi sa zidom osigurati će se vodonepropusnom prirubnicom gumenom brtvom koja se ugrađuje u zid prilikom betoniranja.

Sabirna jama će se prazniti crpljenjem pomoću auto cisterni ili posebnih lokalnih službi.

Dimenzije i detalji sabirne jame prikazani su u grafičkim priložima.

3.5.3. Biopročišćivač

Dimenzioniranje biopročišćivača

Dimenzioniranje biopročišćivača se vrši prema očekivanoj zaposjednutosti građevine, broju osoba tj. prema broju posjetioca. U području obuhvata groblja maksimalan broj ljudi je 310 osoba. Planiran pročišćivač se nalazi u produžetku sabirne jame.

Odabran je uređaj kao npr. "BIOJAMA BJT 50".

3.6. Redoslijed faza izgradnje etape 1 unutar kojih se gradi kanalizacijska mreža

Početne faze izvedbenog projekta etape 1:

f3a-1 - izgradnja kanalizacijske mreže od revizijskog okna F1-11 do F1-13 te od F1-13 do F3-2

f6a-1 - izgradnja sabirne jame te kanalizacijske mreže unutar faze do revizijskog okna F1-13

F12a-1 - izgradnja kanalizacijske mreže unutar cjeline G1 koja uključuje fekalni kolektor 1 od čvora F1-8 do čvora F1-11 te fekalni kolektor 2

F12e-1 - izgradnja kanalizacijske mreže unutar sanitarnog čvora cjeline G1

Svaka prethodna faza je uvjet za sljedeću fazu.

Preostale faze etape 1:

f6c-1 - izgradnja biopročišćivača te kanalizacijske mreže unutar faze od sabirne jame do retencije

F8b-1 - izgradnja kanalizacijske mreže od revizijskog okna F3-1 do F3-2

F9-1 - izgradnja kanalizacijske mreže unutar male centralne građevine na cjelini CG do revizijskih okna F3-1 i F3-2

F16-1 - izgradnja kanalizacijske mreže unutar cjeline GZ koja uključuje sanitarni čvor te dionice od revizijskog okna F1-1 do F1-8

4. OBORINSKA ODVODNJA

4.1. Općenito

Prostor planiranog Novog gradskog groblja grada Zadra nalazi se u III. zoni sanitarne zaštite vodocrpilišta Bokanjac - Poličnik, zoni ograničenja i nadzora. Zaštitne mjere unutar III. zone sanitarne zaštite utvrđene su Odlukom o određivanju zona sanitarne zaštite izvora vode za piće (SG ZZ 03/98). Na predmetnom, izrazito osjetljivom, a u sadašnjem stanju komunalno neopremljenom prostoru nužno je osigurati potrebnu razinu zaštite postojećih i budućih objekata i korisnika prostora od vlastitih voda, te zaštitu voda od onečišćenja.

Područje obuhvata Novog gradskog groblja do sada nije bilo urbanizirano, te na predmetnom području nije izvedena mreža javne odvodnje.

4.2. Opis rješenja

Oborinska odvodnja 1.etape Novog gradskog groblja Grada Zadra podijeljena je u četiri sustava:

- a) Oborinska odvodnja sa kolnih (cestovnih i parkirališnih) površina obodne prometnice (f1-1), pristupne prometnice pP1 i parkirališta P1 (f2-1), pristupne prometnice pP4 (f3a-1) i parkirališta P4 (f3b-1), te pješačkih površina nogostupa uz prometnice, koja otječe u separator (f6a-1), retenciju (f6b-1) i upojni bunar (f6a-1) smještene sjeverno od svih građevina etape E1.
- b) Cjelina CG: oborinska odvodnja centralnog trga (F8b-1) otječe izravno u upojni bunar CG, smješten ispod trga.
- c) Cjelina G1: Zaštita obodnih zidova i svih grobnica cjeline G1 (tipa A, B i C) od procijednih voda drenažom. Prikupljena površinska i procijeđena voda otječe u upojne bunare razmještene unutar cjeline G1.
- d) Cjelina GZ: oborinska odvodnja popločene površine iznad kosturnice (F17-1) te zaštita iste od procijednih voda drenažom. Prikupljena površinska i procijeđena voda otječe u upojni bunar unutar cjeline GZ.

4.2.1. Faze f1-1: cesta (obodna prometnica), f2-1: pristupna cesta i parkiralište P1, f3a-1: pristupna cesta parkirališta P4 i rotor „suza“, f3b-1: parkiralište P4 - bus, f6a-1: separator i upojni bunar, f6b-1: retencija

Sustav oborinske odvodnje je razdjelnog tipa. Tečenje u svim cijevima je gravitacijsko sa slobodnim vodnim licem. Onečišćene oborinske vode s prometnica, parkirališta i pješačkih površina su predviđene za odvodnju zasebnim složenim podsustavom. Kišnica s kolnih i pješačkih površina će se prihvatiti slivnicima, te putem kolektora transportirati do uređaja za pročišćavanje (separatora ulja s bypass-om).

Popis kolektora oborinske odvodnje unutar navedenog obuhvata dan je u tablici:

KOLEKTOR	PRIPADAJUĆA POVRŠINA	m
OK1	f1-1: cesta (OP)	225.30
OK2a	f2-1: parkiralište P1	152.00
OK2b	f2-1: parkiralište P1	136.65
OK3a	f3b-1: parkiralište P4	66.27
OK3b	f3a-1: prometnica pP4	51.31
Σ [m]:		631.53

Iz separatora će se voda ispuštati u retenciju koja će služiti za pohranjivanje pročišćene vode. Pohranjena voda moći će se koristiti za navodnjavanje zelenih površina, a višak vode iz retencije će se dalje ispuštati u upojni bunar. Retencija je opremljena potopnom pumpom tipa "GRUNDFOS SQE 7-30". Na izlazu iz pumpe potrebno je postaviti regulator tlaka tipa "GRUNDFOS PM2" kako bi se pumpa automatski uključivala/isključivala u ovisnosti o potrošnji. Pumpa je smještena u šahtu koji se nalazi na retenciji i iz retencije pumpa vodu prema vrtnom hidrantu i vrtnoj slavini smještenoj uz f5-1: odlaganje otpada i servisa.

Pumpa je odabrana na temelju potrebne visine dizanja crpke i potrebnog kapaciteta $q=2,0$ l/s.

Tehničke karakteristike odabrane pumpe:

Specifikacije

Ime proizvoda SQ/SQE 7-30
Br. proizvoda 96038388
EAN broj 5700391598982

Tehnički

Brzina crpke na kojoj su bazirani podaci o crpki 10700 rpm
Stvarno izračunati protok 1.928 l/s
Dobivena visina dizanja crpke 24.85 m
Stupnjevi 2
Odobrenja na nazivnoj pločici crpke CE, B
Model A
Ventil crpka s ugrađenim protupovratnim ventilom
Šifra suhog hoda B

Materijali

Crpka Poliamid / Nehrđajući čelik
Crpka DIN W.-Nr. 1.4301
Crpka AISI 304
Impeler Poliamid

Instalacija

Izlaz crpke Rp 1 1/2
Minimalni promjer bušotine 76 mm

Tekućina

Dizana tekućina Voda
Maksimalna temperatura tekućine 40 °C
Selected liquid temperature 20 °C
Gustoća 998.2 kg/m³

Ostalo

Neto masa 1.3 kg
Bruto masa 1.7 kg
Transportni volumen 0.004 m³

Dimenzioniranje separatora je izvršeno na ukupni dotok pale oborine i iznosi 285.47 l/s. Odabran je separator zauljenih otpadnih voda kao npr. "BORPLASTIKA BP OLEX 80/400 M/KF/P" koji ima kapacitet do 80/400 l/s. Nakon tretmana onečišćene oborinske vode u separatoru, izlazi čista voda i dalje se odvodi u retenciju zapremnine 248,00 m³ (2×5,0×8,0×3,1m). Na suprotnom kraju od uljeva vode u retenciju nalazi se preljev u upojni bunar s tri komore, tlocrtnih dimenzija 5,0 × 8,0 m, dubine 3,2 m.

4.2.1.1. Izbor cijevi i ugradba

Za oborinske kolektore predviđene su PVC cijevi profila 250 - 500 mm. Priklučci slivnika izvesti će se od PVC cijevi profila 200 mm.

Cijevi oborinskog kolektora polažu se na posteljicu od pijeska debljine min 10 cm. Nakon montaže cijevi kolektora moraju se zaštititi slojem pijeska u visini 30 cm iznad tjemena cijevi. Tjemena cijevi za priključke vodolovnih grla zaštićuju se slojem betona debljine 10 cm.

Na svim križanjima vodovodnih cijevi s kolektorima i priključcima moraju se kanalizacijske cijevi zaštititi slojem betona minimalne debljine 10 cm, a u duljini od 0,50 m s obje strane križanja, kako bi se mogućnost loma cijevi u području križanja svela na minimum.

Nakon montaže cijevi kolektora, zaštite tjemena cijevi pješčanim materijalom i ispitivanja na vodonepropusnost vrši se zatrpavanje rova materijalom iz iskopa do visine donjeg stroja prometnice. Zatim se izvode završni nosivi slojevi gornjeg stroja prometnih površina.

4.2.1.2. Objekti na trasi kolektora

Za sve oborinske kolektore unutar predmetnog zahvata predviđena su PEHD tipska montažna okna Ø 1000 mm. Sve spojeve na konstrukciju oborinskog kolektora potrebno je izvesti prema točnoj specifikaciji proizvođača.

U kontrolnim oknima moraju se izvesti hidrauličko oblikovane kinete s površinskom betonskom glazurom. U okna se ugrađuju penjalice na razmaku 30 cm prva na 40 cm.

Poklopci revizijskih okana Ø 1000 mm su lijevano željezni, okruglog tlocrtnog oblika (veličine Ø 600 mm) s kvadratnim okvirom, razreda opterećenja D400. Gornja razina poklopaca, odnosno otvora bit će položena na razinu okolnog terena.

4.2.2. Cjelina CG (F8b-1: centralni trg)

Kišnica s pješačkih površina trga će se prihvatiti linijskim rešetkama, te putem kolektora odvesti do upojnog bunara smještenog ispod pješačke površine centralnog trga. Upojni bunar se sastoji od dvije komore tlocrtnih dimenzija 5,0 × 6,0 m, dubine 2,5 m.

Ukupna duljina kolektora oborinske odvodnje unutar navedenog obuhvata je 104,85 m.

4.2.2.1. Izbor cijevi i ugradba

Za oborinski kolektor L1 predviđene PVC cijevi 250 - 400 mm. Priklučci linijskih rešetki izvesti će se od PVC cijevi profila 110 - 200 mm.

Cijevi oborinskog kolektora polažu se na posteljicu od pijeska debljine min 10 cm. Nakon montaže cijevi kolektora moraju se zaštititi slojem pijeska u visini 30 cm iznad tjemena cijevi.

Nakon montaže cijevi kolektora, zaštite tjemena cijevi pješčanim materijalom i ispitivanja na vodonepropusnost vrši se zatrpavanje rova materijalom iz iskopa do visine planuma centralnog trga. Zatim se izvode završni slojevi pješačke površine trga.

4.2.2.2. Objekti na trasi kolektora

Na oborinskom kolektoru L1 predviđena su PEHD tipska montažna okna Ø 800 mm. Sve spojeve na konstrukciju oborinskog kolektora potrebno je izvesti prema točnoj specifikaciji proizvođača.

U kontrolnim oknima moraju se izvesti hidrauličko oblikovane kinete s površinskom betonskom glazurom. U okna se ugrađuju penjalice na razmaku 30 cm prva na 40 cm.

Poklopci revizijskih okana Ø 800 mm, koja se ugrađuju na centralnom trgu F8b-1, su od nehrđajućeg čelika za ispunu završnim slojem 600×600 mm, razreda opterećenja C250. Gornja razina poklopaca, odnosno otvora bit će položena na razinu završnog sloja pješačke površine trga.

4.2.3. Cjelina G1

Oborinske vode sa zelenih površina i pješačkih propusnih površina će se direktno infiltrirati u tlo.

4.2.3.1. Upojni bunari 1-1, 2-1, 3-1 i 4-1

Grobnice cjeline G1 (tipa A, B i C) zaštititi će se od procijednih voda postavljanjem PVC perforiranih fleksibilnih cijevi na podbeton debljine 10,0 cm, nazivnog promjera 160 mm, na dno iskopa grobnica. Uzdužni nagib cijevi mora biti minimalno 0,5%. Drenažnu cijev potrebno je zaštititi geotekstilom od filtriranja sitnih čestica u samu cijev, te zatim iskop do završnih slojeva grobne cjeline zasuti filterskim slojem bez primjesa humusa (prema detalju u grafičkim priložima). Izlijeve iz mreže drenažnih cijevi do upojnog bunara izvesti od klasičnih PVC cijevi Ø200 mm.

Dimenzije upojnih bunara:

$$P = 3,05 \times 5,05 = 15,40 \text{ m}^2$$

$$V = 3,05 \times 5,05 \times 1,8 = 27,72 \text{ m}^3$$

4.2.3.2. Upojni bunari 5-1 i 6-1

Jugoistočni i jugozapadni obodni zidovi cjeline G1 zaštititi će se od procijednih voda postavljanjem PVC perforiranih fleksibilnih cijevi nazivnog promjera Ø160 mm na dno iskopa, uz temelje s vanjske strane cjeline. Uzdužni nagib cijevi mora biti minimalno 0,5%. Drenažnu cijev potrebno je zaštititi geotekstilom od filtriranja sitnih čestica u samu cijev te zatim iskop u visini od 1,50 m zasuti filterskim slojem bez primjesa humusa (prema detalju u grafičkim priložima). 15,0 cm ispod linije gotovog (postojećeg) terena potrebno je postaviti sloj gline debljine 10,0 cm u širi iskopa. Upojni bunari izvesti će se od predgotovljenih betonskih cijevi s poklopcem unutarnjeg promjera 1200 mm postavljenih vertikalno (prema detalju u grafičkom dijelu projekta).

Na dio jugozapadnog i cijeli sjeverozapadni obodni zid cjeline (gdje je kota nasutog terena unutar cjeline viša od postojećeg terena izvan cjeline) potrebno je postaviti barbakane - cijevi za procjeđivanje vode Ø100 mm u 1 ili 2 reda ovisno o visinskoj razlici unutarnjeg i vanjskog terena. Horizontalni razmak postavljanja procjednih cijevi je 1,0 m. Ako se postavljaju u 2 reda postavljaju se naizmjenično s odmakom između redova 1,0 m u hor. smjeru, na način da je horizontalni razmak 2,0 m i vertikalni 0,5 m.

Dimenzije upojnih bunara:

$$P = 1,2^2 / 4 \times 3,14 = 1,13 \text{ m}^2 \quad V = 1,13 \times 2,70 = 3,05 \text{ m}^3$$

4.2.4. Cjelina GZ

Oborinske vode s popločene površine iznad kosturnice (F17-1) će se prikupljati u slivnik spojen na upojni bunar 1-Z smještenog istočno od kosturnice (prema detalju u grafičkom dijelu projekta).

Kosturnica će se zaštititi od procijednih voda postavljanjem PVC perforiranih fleksibilnih cijevi na podbeton debljine 10,0 cm, nazivnog promjera Ø160 mm, na dno iskopa po obodu građevine. Uzdužni nagib cijevi mora biti minimalno 0,5%. Drenažnu cijev potrebno je zaštititi geotekstilom od filtriranja sitnih čestica u samu cijev, te zatim iskop zasuti filterskim slojem bez primjesa humusa. Prikupljena procijeđena voda izljevati će se u isti upojni bunar kao i površinska prikupljena voda.

Dimenzije upojnog bunara:

$$P = 1,2^2 / 4 \times 3,14 = 1,13 \text{ m}^2 \quad V = 1,13 \times 3,10 = 3,50 \text{ m}^3$$

5. TEHNIČKI UVJETI

5.1. Postavljanje vodova

Izvođač je dužan provjeriti sve visinske kote u projektu i uskladiti ih sa stvarnim kotama na gradilištu. Pri izradi kanalizacijske mreže prvo treba provjeriti usklađenost priključaka, zatim temeljne horizontalne vodove i vertikale, te na kraju horizontalne sanitarne razvode i priključke na pojedine sanitarne predmete.

Promjenu pravaca vodovodnih cijevi treba izvoditi lukovima, a ne koljenima.

Proboj kroz zidove i stropove uvijek vršiti okomito na zid/strop.

5.2. Cijevi u konstrukciji

Čvrsto zaziđivanje cijevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cijevi kroz konstrukciju moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cijevi i konstrukcije ispunjen plastičnim materijalom.

Vodovodne cijevi je, pri prolazu kroz konstruktivne zidove, potrebno zaštititi pomoću cijevi većeg promjera za cca 4 mm, a među prostor ispuniti trajno elastičnim kitom ili sličnim materijalom.

Za sve nepredviđene prodore kroz zidove potrebno je dobiti suglasnost nadzornog organa.

5.3. Zaštita cijevi

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna, ispod poda zahoda i drugdje gdje postoji opasnost od zagađivanja, smrzavanja, pregrijavanja ili onečišćenja.

Na mjestima križanja vodovodnih cijevi s kanalizacijskim, vodovodna cijev mora biti iznad, a ako to nije moguće postići vodovodna cijev se mora zaštititi umetanjem u cijev većeg profila.

Na eventualnim mjestima gdje može doći do smrzavanja vodovodne cijevi, mora se cijev toplinski izolirati. Izolaciju je potrebno izvesti pažljivo, a cjevovod se ne smije zatvoriti prije nego ga pregleda nadzorni organ. Isto vrijedi i za zvučnu izolaciju.

Pri prekidu rada na vodovodnim instalacijama cijevi se moraju privremeno zatvoriti, da ne bi došlo do kasnijeg začepjenja cijevi i mogućeg zagađenja.

5.4. Spajanje cijevi

Spojevi vodovodnih cijevi međusobno, te između cijevi i fazonskih komada i armatura, potrebno je izvesti stručno i pažljivo. Prilikom spajanja unutarnji promjer cijevi ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armature, ili na bilo koji drugi način.

Spajanje cijevi, kako je već navedeno, vršiti na jedan od tri načina: sučeonim, polifuzijskim ili elektrofuzijskim zavarivanjem, a sve prema uputama proizvođača, uz stalnu kontrolu kvalitete spojnih mjesta.

Spajanje kanalizacijskih cijevi vrši se umetanjem jedne cijevi u proširenje druge uz postavljanje gumene brtve.

5.5. Pričvršćenje cijevi

Vodovi se za zidove pričvršćuju obujmicama prema uputama proizvođača. Ako se vodovodne cijevi vode neprekinuto vertikalno duže od 9 m, potrebno je postaviti liru za toplinski rad cijevi.

5.6. Vodovodne armature

Vodovodne armature moraju se prije ugradnje pregledati i tek potom ugraditi. Ugrađivanje armatura mora se izvesti precizno i kvalitetno, vodeći računa o kvalitetnom i lakom rukovanju, te o estetskom izgledu.

5.7. Sanitarni uređaji

Ugrađivanje sanitarnih uređaja mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o kvalitetnoj upotrebljivosti i estetskom izgledu. Sanitarni se predmeti pričvršćuju za zid pomoću plastičnih ili metalnih uglavaka.

Konzolno postavljeni predmeti moraju izdržati opterećenje silom 1 kN na najnepovoljnijem mjestu. Visine postavljanja sanitarnih predmeta, ako u uputama proizvođača nije drugačije precizirano, mjereno od gotovog poda su:

– umivaonik, prednji rub	80	cm
– etažer iznad umivaonika	125	cm
– ogledalo (sredina)	155	cm
– držač ručnika	75	cm
– sudoper	85 – 90	cm
– vrh vodokotlića	75 – 90	cm
– držač toaletnog papira	80	cm

5.8. Obaveze izvođača

Izvođač je dužan na svoj trošak otkloniti sve nedostatke koji se ukažu u dogovorenom roku.

Investitor može priznati samo količine materijala koje su ugrađene.

Sav neispravan ili nepropisan materijal ne smije se ugrađivati i mora se ukloniti s gradilišta.

Po završetku svih radova izvođenja, ispitivanja i reguliranja instalacija, treba izvršiti tehnički pregled instalacija i sastaviti zapisnik o nedostacima. Garantni rok za ispravnost ugrađenih materijala i izvršenih radova regulira se ugovorom o izvođenju radova. Za vrijeme garantnog roka izvođač je dužan da na poziv investitora otkloni sve nedostatke na instalacijama koje se u toku garantnog roka pojave.

Izvođač ne smije vršiti bušenja armirano betonskih konstrukcija bez prethodnog odobrenja i uputstava nadzornog organa, što treba unijeti u građevinski dnevnik.

Izvođač je dužan nabaviti sve ateste za sav ugrađeni materijal.

Izvođač radova je obavezan da korisniku preda upute za rukovanje instalacijama.

projektant suradnik
Jasna Grbas, mag.ing.aedif.

projektant
Filip Juranov, dipl.ing.građ.

Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

D & Z doo

projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861



investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. etapa
lokacija	na k.č. 2144/300 k.o. Crno
projekt	GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1
nivo razrade	IZVEDBENI PROJEKT
tehnički dnevnik	914vo
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Zadar, svibanj 2021.

Na osnovu *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)* te *Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)* izrađen je ovaj *Program kontrole i osiguranja kakvoće* za izvedbu građevinskih radova građevine: **NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA.**

Zbog postizanja tehničkih svojstava bitnih za građevinu, građevinski materijali, proizvodi i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kakvoća dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladnosti.

Kontrola kakvoće mora biti organizirana kao proizvodna, koju provodi osnovni proizvođač materijala, proizvoda i opreme, i kao dokazana koju provode nadležne ovlaštene institucije i poduzeća (nadzorna služba Investitora, registrirane i ovlaštene organizacije te građevinska inspekcija).

Proizvodna kontrola mora se temeljiti prvenstveno na preventivnoj kontroli osnovnih materijala te kontroli ispravnosti i kakvoće pojedinih aktivnosti i procesa u proizvodnji, transportu i ugradnji, a dokazana na kontroli i vrednovanju konačnih svojstava materijala i kakvoći izvedenih radova.

A) MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST GRAĐEVINE

Navedene osobine građevine provjerene su i obuhvaćene u projektu konstrukcije građevine. Svi građevinski materijali i oprema moraju odgovarati traženim uvjetima prema specifikacijama iz predmjera radova i troškovnika. Građevina je projektirana, a mora biti i izvedena tako, da tijekom građenja i uporabe predvidiva djelovanja ne prouzroče rušenje građevina ili njihova dijelova, deformacije nedopuštena stupnja, oštećenja građevnog sklopa ili opreme zbog deformacija nosive konstrukcije te nerazmjerno velika oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.

Izgradnjom i korištenjem ne smiju se ugroziti ni oštetiti prometne površine, komunalne i druge instalacije, okoliš uz lokaciju i trasu građevina te stabilnost tla.

B) ZAŠTITA OD POŽARA

Zaštita od požara provjerena je i obuhvaćena u dijelu *Prikaz mjera zaštite od požara*.

Građevina je projektirana, a tako mora biti i izvedena, da u slučaju požara bude očuvana nosivost konstrukcije tijekom propisanog vremena, spriječeno širenje vatre i dima unutar građevine te na susjedne građevine, da se omogući osobama spašavanje, odnosno da neozlijeđeni napuste građevine te da se omogući zaštita spašavatelja. Građevina je locirana tako da je omogućen pristup i djelovanje vatrogasaca sa svih strana, kao i njihova zaštita.

Građevina mora biti izvedena od provjerenih materijala sa stanovišta zaštite od požara i u skladu sa *Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10)*.

C) HIGIJENA, ZDRAVLJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

Higijena, zdravlje, zaštita života te radnog i životnog okoliša provjerena je i obuhvaćena u dijelu *Prikaz mjera zaštite na radu*.

Građevina je projektirana, a tako mora biti i izvedena, da se ne ugrožava higijena i zdravlje ljudi, radni i životni okoliš posebice zbog oslobađanja opasnih plinova, para i slično (onečišćenje zraka), opasnih zračenja, onečišćenja voda i tla, neodgovarajućeg odvođenja otpadnih voda, dima, plinova i tekućeg otpada, nepropisnog postupanja s krutim otpadom, sakupljanje vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine.

Osobita pozornost se skreće na istjecanja otrovnog plina, na emisiju opasnih tvari, stakleničkih plinova ili opasnih čestica u otvorenom i zatvorenom prostoru, na emisiju opasnog zračenja, na ispuštanje opasnih tvari u podzemne, morske ili površinske vode te tlo, na ispuštanje opasnih tvari u pitku vodu, na pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisiju dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada i, završno, na skupljanje vlage u dijelovima i na površini unutar građevine.

Većina potencijalnih opasnosti izbjegava se pravilnim načinom korištenja, te odabranim materijalima za građenje, uz što manji kontakt otpada za zaposlenima.

D) SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Zaštita korisnika građevine od povreda - sigurnost u korištenju - provjerena je i obuhvaćena u dijelu *Prikaz mjera zaštite na radu*.

Građevina je projektirana, a tako mora biti i izvedena, da tijekom uporabe budu izbjegnute moguće ozljede korisnika, bilo od poskliznuća, pada, sudara, opekline, električnog udara, eksplozije.

Projektirana oprema i instalacije mora odgovarati traženim uvjetima prema specifikacijama iz troškovnika.

E) ZAŠTITA OD BUKE

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini bude na takvoj razini da ne ugrožava zdravlje ljudi te osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad.

Zaštita od buke predviđena je s razinom buke u granicama ispod 65 dBA danju i 50 dBA noću u skladu sa *Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)* i pripadnim *Pravilnikom o najvećim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)*.

F) GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevina je projektirana, a tako mora biti i izvedena, da instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje te provjetravanje ostanu na niskoj količini potrebne energije, uzevši u obzir korisnike te klimatske okolnosti smještaja građevina. Građevina će biti energetske učinkovite te će tijekom građenja, a i izgradnje biti korišteno što je moguće manje energije.

S obzirom to da se radi o građevini koje predstavlja dio komunalne infrastrukture grada Zadra, s izrazitom tehnološkom namjenom, nije predviđeno nikakvo grijanje, hlađenje ili osvjetljenje. Provjetravanje je predviđeno kao prirodno, putem otvora na oknima.

G) ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana, a tako mora biti i izvedena, da će biti uspostavljena njena trajnost, bit će inzistiran na uporabi sirovina i sekundarnih materijala prihvatljivih okolišu, uz moguću reciklažu ili ponovnu uporabu dijelova građevine nakon njezina uklanjanja.

H) KONTROLA KAKVOĆE GRAĐEVINSKIH PROIZVODA TE GRAĐEVINSKIH RADOVA

Na temelju *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)*, građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kakvoća dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladnosti.

Pravilnici i norme trebaju biti u skladu sa *Zakonom o normizaciji (NN 80/13)*, *Zakonom o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)* i *Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)*.

Na temelju atestne dokumentacije, izvršenih ispitivanja i pregleda, koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i knjizi, voditelj radova i nadzorni inženjer, u građevinski dnevnik upisuju da je osigurana stabilnost, sigurnost i kvaliteta izvršenih radova.

Svi ostali tipski proizvodi, koji se gotovi ugrađuju u građevinu moraju imati zvanične ateste, koji su u skladu s važećim tehničkim normama i propisima.

Isto važi i za sve instalaterske radove i opremu, gdje je potrebno sav materijal ispitati prije ugradnje, a nakon ugradnje, izvršiti sva potrebna ispitivanja i regulacije, te o tome voditi potrebnu evidenciju, putem građevinskog dnevnika, a po završetku izgradnje izvoditelj je dužan investitoru predati sve zapisnike o primopredaji u ispravnom stanju preko stručne službe investitora-nadzornog inženjera.

U projektiranju su poštivane i odredbe sljedećih pravilnika i standarda:

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20);
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19);
- Projektiranje i izvođenje drvenih skela i oplata, HRN U.C9.400.

H₁) ZEMLJANI RADOVI

Materijali koji se koriste moraju zadovoljiti kakvoću utvrđenu odredbama:

- HRN B.B0.001, prirodni agregat - uzimanje uzoraka za podlogu
- HRN B.B3.010, kamen za podlogu i kaldrmu
- HRN B.B8.012, ispitivanje čvrstoće na pritisak

H₂) BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Materijali koji se koriste moraju zadovoljiti kakvoću utvrđenu odredbama *Tehničkih propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)*.

- HRN ENV 13670-1 ugradnja betona prema projektu betonske konstrukcije
- HRN EN 12620 tehnička svojstva agregata za beton
- HRN EN 933-1 granulometrijski sastav agregata
- HRN EN 197-1, HRN EN 197-1prA1, HRN EN 197-4, HRN B.C1.015 ili HRN EN 14216
- HRN EN 1008:2002 voda za spravljanje betona
- HRN EN 934-2 i nHRN EN 934-5 kemijski dodaci za beton
- HRN U.M1.035 dodatak za betoniranje pri niskim temperaturama
- HRN EN 206-1, točka 4.2.1 razredi i svojstva svježeg betona
- HRN EN 206-1 razredi očvrslog betona
- EN 1065 skele i oplata
- ENV 1992-1-1 sidreni i spojni elementi
- HRN EN 10080:2012 čelik za armiranje betona (B500B, B500A)

Tehnička svojstva betona i razred tlačne čvrstoće određuje se projektnom dokumentacijom, a ispitivanje:

- svježeg betona prema normama niza HRN EN 12350;
- očvrslog betona prema normama niza HRN EN 12390;
- ispitivanje betona na smrzavanje prema normi HRN U.M1.016.

Kakvoća betona:

- Beton pojedinih elemenata (okna, opteživači i sl.) bi kompletno trebao biti kakvoće C30/37, vodonepropusan (XA2) i otporan na sulfate te na vanjskim površinama u doticaju s atmosferom i otporan na utjecaj atmosferskih promjena;
- Ako krajnji korisnik očekuje upuštanje i nekih drugih specifično zagađenih voda treba beton prilagoditi i tim vodama da ne dođe do kemijskog razaranja betona;
- Na građevini gdje je troškovnikom predviđeno premazivanje površina betona, to treba napraviti vodonepropusnim (min. dvokomponentnim premazom na pripremljenu betonsku podlogu, a koji po atestu pruža garanciju da neće biti razoren medijem koji protječe uz premazane i zaštićene površine (atest daje dobavljač);
- Na temelju gornjih podataka izvođač radova treba napraviti *Projekt betona* od strane ovlaštenog poduzeća (kojega ovjerava projektant), a kojim se rješava sastav smjese betona, tehnologije ugradbe, transport, njega, ispitivanje i sl. (*Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN 17/17, 75/20*).

H₃) ZIDARSKI RADOVI – prema EN 1996

Materijali koji se koriste moraju zadovoljiti kakvoću utvrđenu odredbama:

- HRN U.M2.010, mort za zidanje
- HRN U.M2.012, mort za žbukanje
- HRN B.C1.010-012, cementi za mort
- HRN B.C1.020, vapno za mort
- HRN B.C1.030, gips za mort
- HRN B.D1.011, pune opeke od gline
- HRN B.D1.014, blokovi od gline
- HRN B.D1.015, šuplje opeke i blokovi od gline

Sve u skladu s *Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije* (NN 17/17, 75/20).

H₄) TESARSKI RADOVI

Materijali koji se koriste moraju zadovoljiti kakvoću utvrđenu odredbama:

- HRN D.C1.040-041, drvena rezana građa (jela, smreka).

I) KONTROLA KAKVOĆE ZAVRŠNIH RADOVA U GRAĐEVINARSTVU

Na temelju *Zakona o gradnji* (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) te *Zakona o građevnim proizvodima* (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20), građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kakvoća dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladnosti prema posebnom zakonu.

U projektiranju su poštivane odredbe sljedećih pravilnika i standarda:

- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu, a u skladu s HRVATSKIM NORMAMA za pojedine vrste radova, *Zakonom o standardizaciji i Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti.*

J) ISPITIVANJE CJEVOVODA

J₁) ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI

Cjevovod predviđen za gravitacijsko tečenje podvrgava se ispitivanju vodonepropusnosti. Ispitivanje se izvodi punjenjem dionica cjevovoda vodom i praćenjem gubitka vode kroz vremensko razdoblje od minimalno 2 sata. Pojava propuštanja u tom vremenu nije dozvoljena. Ukoliko se na ispitnoj dionici pokažu mjesta koja propuštaju na spojevima ili samim cijevima, ispitivanje se prekida, dionica prazni te uklanjaju nedostaci.

Ovo ispitivanje se odnosi na vanjsku odvodnju otpadne vode i oborinskih voda.

J₂) ISPITIVANJE CJEVOVODA NA TLAK (TLAČNA PROBA)

1. Općenito

Tlačni cjevovod, uključivo fazonske komade su skupi dijelovi vodoopskrbnog sustava na lokaciji te je stoga potrebna njihova besprijekorna izvedba i održavanje.

Kako su tlačni cjevovodi ukopani te stoga nepristupačni, kontrola njihovog stanja i popravci su vrlo otežani. Iz tog razloga zahtijeva se da svi dijelovi cjevovoda (cijevi i fazonski komadi) imaju dovoljnu čvrstoću i da su tako sastavljeni da ne dođe do nepoželjnih pomaka i da gotov cjevovod bude potpuno nepropustan za vodu.

Nedovoljna čvrstoća i pomaci uzrokuju različite smetnje i štete, kao i lom cjevovoda. Voda koja pod tlakom ističe na propusnim mjestima cijevi ili spoja, pa ma kako neznatna bila ta propusnost u početku, s vremenom sve više proširuje ta oštećena mjesta, a dolazi i do razaranja uslijed korozije radi čega dolazi do smanjenja vijeka trajanja cijevi.

Te nepoželjne pojave izbjegavamo time što se tlačni cjevovodi za vrijeme i na kraju izvedbe ispituju na čvrstoću i nepropusnost i uklone svi uzroci šteta.

Pripremljene, položene ili djelomično zatrpane cjevovode potrebno je (prema DIN-u ili sl.) podvrgnuti tlačnom ispitivanju.

Tlačna proba je vremenski ograničen postupak kojim se ispituje položen, montiran i djelomično zatrpan cjevovod, prije puštanja u pogon, radi provjere ispravnosti montaže i eventualno nastalih oštećenja u toku izvedbe.

Nepropusnost i čvrstoću obično ispitujemo zajedno, ali se mogu ispitati i svaka za sebe. Tako je npr. zavarene cjevovode pogodno ispitati na nepropusnost komprimiranim zrakom, a na čvrstoću vodom.

Tlačne cjevovode smije polagati samo stručni kadar poduzeća s iskustvom u tim radovima i ovlaštenjem za te radove.

2. Dionice ispitivanja

Dužina ispitne dionice ovisi o konfiguraciji terena, promjeru cijevi i drugim konkretnim uvjetima i uzima se uglavnom u duljini do 500 m. Duljine ispitnih dionica cjevovoda ne bi trebale prelaziti 500 m. Ako se na trasi cjevovoda javljaju velike visinske razlike, moraju

se izabrati takve dužine dionica da se prilikom ispitivanja u najvišoj točki cjevovoda ostvari bar radni pritisak.

3. Vrste tlačnih proba

Za ispitivanje cjevovoda na tlak, prema DIN-u 4279 T3, predviđena su tri postupka:

- normalni postupak
- ubrzani normalni postupak
- posebni postupak.

U nastavku se opisuje normalni postupak provedbe tlačne probe.

Normalni postupak provedbe tlačne probe

Normalni postupak ispitivanja cjevovoda na tlak provodi se u sljedećim fazama:

- osiguranje cjevovoda
- punjenje cjevovoda
- prethodno ispitivanje
- glavno ispitivanje
- kontrolno ispitivanje
- skupno (zajedničko) ispitivanje i
- izvješće o uspješno provedenoj tlačnoj probi.

Izvođač radova dužan je na vrijeme obavijestiti investitora o namjeravanom početku prethodnog i glavnog ispitivanja. Izvođač je dužan osigurati dovoljan broj stručnih radnika za pomoć ispitnoj komisiji.

4. Provedba tlačne probe

Provedba tlačne probe sastoji se iz sljedećih faza:

a) Osiguranje cjevovoda

Prije punjenja vodom, cjevovod mora biti poduprt na krajevima ispitnih dionica te usidren na svim horizontalnim i vertikalnim zavojima, koljenima, ev. redukcijama promjera, završnim komadima i ograncima, da se spriječi promjena položaja, a time i mogućnost propuštanja na spojevima za vrijeme ispitivanja i u kasnijoj eksploataciji.

Osiguranje cjevovoda obavlja se zasipavanjem cijevi, ali tako da se ne zatrpaju spojevi cijevi na čitavoj dužini ispitne dionice.

Cijevni vod se na krajevima ispitne dionice zatvara putem fazonskih komada kojima je omogućeno punjenje cijevi vodom odnosno evakuacija zraka iz cijevi.

Privremene podupirače na krajevima ispitne dionice ne skidati dok se probni tlak ne spusti do nule.

b) Zaštita protiv utjecaja temperature

Zbog zaštite od temperaturnih utjecaja potrebno je cjevovod, naročito na spojevima, za vrućina zasjeniti.

c) Postavljanje tlačne pumpe i sistema za odzračivanje

Tlačnu pumpu i sustav za odzračivanje treba postaviti tako da se cijevni sistem osigura i od najmanjeg pomicanja uslijed djelovanja hidrauličke aksijalne sile da ne dođe do nesreća. Za postavljanje tlačne pumpe i sistema za odzračivanje potrebno je postaviti završne komade s prirubnicom. Na prirubnicu završnog komada ugrađuje se priključak za spoj s

pumpom na jednom kraju cjevovoda odnosno sistema za odzračivanje na drugom kraju. Nakon toga je potrebno izvršiti podupiranje navedenih priključaka za pumpu i sistem za odzračivanje, koje se ne smije ukloniti dok se probni tlak ne spusti do nule.

d) Punjenje cjevovoda

Cjevovod treba puniti vodom čija kvaliteta odgovara onoj pitke vode. Doprema vode potrebne kvalitete vrši se prema mjesnim prilikama.

Vod punimo tako pažljivo da ga potpuno ispunimo vodom, a bez opasnih udara u vezi s istiskivanjem zraka. Preporučuje se punjenje cjevovoda čistom vodom s najnižeg mjesta ispitne dionice brzinom 0.04 do 0.05 m/s. Istovremeno se na najvišim točkama i na kraju ispitne dionice provodi ispuštanje zraka. Da bi se omogućila evakuacija zraka punjenje treba vršiti polako. Izlaženje zraka mora se odvijati bez jačih šumova. Nakupine zraka ugrožavaju cjevovod, dovode do loma cjevovoda, a ometaju i tlačnu probu, naročito kod većih temperaturnih promjena u toku probe.

Za postepeno i optimalno punjenje cjevovoda preporučuje se punjenje količinama vode prema sljedećoj tablici:

DN (mm)	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Količina punjenja (1/s)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1.3	2.0	2.8	3.8

e) Prethodno ispitivanje (pretproba)

Izvođač mora investitora pravovremeno obavijestiti kada će vršiti pretprobu.

Samo tlačno ispitivanje treba započeti tek 24-sata nakon punjenja cjevovoda. Na početku pretprobe cjevovod treba još jednom obilno isprati vod i to pod tlakom, a zbog boljeg odzračivanja.

Jedan dan nakon punjenja, izvođač provodi pretprobu polaganim tlačenjem do najvećeg mogućeg pogonskog tlaka (bolje je do nazivnog tlaka - NP). Tlak treba u pravilnim razmacima ponovno uspostavljati, a najkasnije nakon pada tlaka od 0.5 bara.

Ako se već kod pogonskog tlaka pokažu pomaci ili propusnosti, treba tlak po mogućnosti povećati do ispitnog tlaka da bi se lakše ocijenile izvedbene pogreške. Ako investitor dopusti popravak spojeva bez obnavljanja, ne treba vod isprazniti nego samo otpustiti tlak.

Propisano trajanje pretprobe za ovu vrstu i profil cjevovoda je kao i kod glavne probe, tj. min. 6 sati.

Ukoliko se za vrijeme pretprobe ukažu neispravnosti na cjevovodu, a nadzorni inženjer investitora odluči da je popravak moguće izvršiti dok je cjevovod pun, tada nije potrebno isprazniti cjevovod već samo osloboditi od tlaka.

Smatra se da je pretproba uspješno obavljena, ako se tijekom ispitivanja ne primijeti propuštanje vode na spojevima i cijevima.

f) Glavno ispitivanje (glavna tlačna proba)

Glavno ispitivanje mora se obaviti komisijski s predstavnikom građevinske inspekcije, investitora i izvođača.

Uvjet za glavno ispitivanje je uspješno završeno prethodno ispitivanje. Ono se obavlja nastavno na prethodno ispitivanje bez smanjivanja tlaka.

Ispitni tlak kod glavne tlačne probe za cjevovod iznosi $1.5 \times NP$ ($1,5 \times$ nominalni tlak). Trajanje glavne tlačne probe je min 6 sati.

Sve spojeve treba temeljito pregledati. U slučaju da se tijekom glavnog ispitivanja primijete nedostaci na cjevovodu, ispitivanje treba prekinuti, vodu ispustiti do te mjere da loša mjesta ostanu bez vode, nedostatke ukloniti i ispitivanje ponoviti.

Da bi se ustanovila ona eventualno propusna mjesta koja su već prekrivena, poželjno je mjeriti količinu vode u posudi tlačne pumpe i to za svakih 1 bar povišenja tlaka, te pomoću dijagrama pratiti funkcijsku vezu tih veličina. Kod idealno nepropusnog cjevovoda funkcija ovisnosti je pravac, a kod propusnog parabola.

Tijekom glavnog ispitivanja se ne smije dopumpavati voda u cjevovod radi izjednačenja na ispitni tlak.

Glavno ispitivanje je zadovoljavajuće ako mjerodavni investitorov manometar (po mogućnosti na najnižem mjestu cjevovoda), uzevši u obzir sve od investitora priznate vanjske utjecaje, promjene temperature i sl., nije pokazao za vrijeme tlačne probe veće sniženje tlaka od $0,1 \text{ kg/cm}^2$, te ako se prilikom pregleda cjevovoda ne ustanovi propuštanje vode niti nepravilne promjene na cjevovodu. Usidrena mjesta se ne smiju pomaknuti iz prvobitnog položaja.

g) Kontrolno ispitivanje

Nakon uspješno obavljene glavne probe, cjevovod treba ostaviti pod pogonskim tlakom sve dok svi spojevi ne budu na svojem položaju kako bi se manometrom moglo kontrolirati eventualno oštećenje cijevi koje nastane kod postavljanja.

h) Skupno ispitivanje (skupna proba)

Skupna proba se obavlja nakon uspješno provedenih glavnih tlačnih probi pojedinih dionica. Skupna tlačna proba provodi se za cijelu dionicu cjevovoda odjednom, a svrha ovog ispitivanja je da se ustanovi stanje spojeva između pojedinih dionica koji za vrijeme ove probe moraju ostati slobodni, ispravnost zasuna, brtvi i ostalih dijelova, te radi provjere da uslijed svih radova nakon tlačnih proba i kontrolnog ispitivanja nije došlo do propuštanja uslijed oštećenja ili pomaka cijevi.

Za vrijeme skupne probe potrebno je tlak dignuti do pogonskog, u trajanju od 12 sati. Ispitivanje zadovoljava, ako se na spojevima ne opazi propuštanje vode, utvrdi ispravnost zasuna, brtvi i ostalih dijelova, te da nije došlo do propuštanja uslijed oštećenja ili pomaka cijevi.

i) Mjerenje tlaka, temperature i nepomičnosti

Za mjerenje ispitnog tlaka upotrebljavaju se provjereni manometri koji imaju takvu podjelu da se može očitati promjena tlaka od 0.1 bara. Preporučuju se dva mjerna instrumenta, od kojih jedan registrira tlak, a drugi je kontrolni.

Za nadziranje tlačne probe potrebno je da i investitor i izvođač imaju svaki svoj manometar i na najvišoj i na najnižoj točki ispitivanog odsjeka. Investitor mora na svoj račun za čitavog trajanja tlačne probe držati na njoj stručnjaka koji je u stanju da stručno nadzire ispitivanja. Za trajanja probe nisu dozvoljeni nikakvi radovi na cjevovodu. Naročito je nedozvoljeno popravljivanje naglavnih spojeva kao i dopumpavanje vode zbog održanja tlaka.

Manometri za tlačnu probu moraju imati takvu skalu da u području probnog tlaka omogućuju besprijekorno očitavanje promjene tlaka od $0,1 \text{ kg/cm}^2$. Prije tlačne probe ih treba prekontrolirati.

Za utvrđivanje nepomičnosti cjevovoda treba mjeriti pomake naročito na zavojima, na usidrenjima lukova, redukcijama i sl.

j) **Nepropusnost**

Ako se pokažu propusna mjesta na stijenci dijelova cjevovoda (uslijed pukotina i sl.) ili na spoju treba probu prekinuti i polako prazniti cjevovod dok sva propusna mjesta ne ostanu izvan vode. Probu se smije ponoviti tek nakon što su te greške potpuno uklonjene.

Kod zavarenih se spojeva preporučuje prije tlačne probe vodom izvesti tlačnu probu zrakom do 2 kg/cm^2 nadtlaka, da bi se otkrile i najmanje propustljivosti.

5. **Preuzimanje**

Smatramo da su tlačne probe dokazale upotrebljivost cjevovoda, ako za to mjerodavni investitorov manometar, uzevši u obzir sve od investitora priznate vanjske utjecaje promjene temperature i sl., nije pokazao za vrijeme tlačne probe veće sniženje tlaka od $0,1 \text{ kg/cm}^2$, a detaljni pregled cjevovoda osobito ukrućenja, usidrenja i spojeva nije pokazao ništa prema čemu bi se dalo zaključiti da je došlo do pomaka ili propuštanja ili da će postepeno doći.

Tlačne probe se priznaju samo, ako ih prizna od investitora imenovani preuzimač.

6. **Izvješće**

O uspješno provedenoj tlačnoj probi mora se izraditi zapisnik uz potpis svih odgovornih osoba. Tek nakon toga može se izvršiti potpuno zatrpavanje cijevi u rovovima.

K) **Kontrola na gradilištu**

U svezi sa *Zakonom o gradnji* (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), stručni nadzor nad izgradnjom u ime *Investitora* obavlja pravna osoba registrirana za obavljanje poslova nadzora.

U provođenju stručnog nadzora nadzorni inženjer dužan je voditi brigu poglavito o tome da se gradnja odvija u skladu s dobivenom *Građevinskom dozvolom*, *Izvedbenim projektom* i sa *Zakonom o gradnji* te da je kakvoća radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta, i da je kakvoća ugrađenih materijala i opreme dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.

L) **Ostali radovi**

Ako se na izvedbi građevine pojave i radovi koji nisu obuhvaćeni ovim popisom, za iste se moraju primijeniti odgovarajuće norme i pravila.

N) POPIS PROPISA I ZAKONA ČIJA JE PRIMJENA OBAVEZNA
KOD KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19);
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19);
- Zakon o normizaciji (NN 80/13);
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18);
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19);
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20);
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18);
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10);
- Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18);
- Zakonom o vodama (NN 66/19);
- Zakonom o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19);
- Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 53/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21);
- Zakonom o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19);
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18);
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13, 105/20);
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19);
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20);
- Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 81/20);
- Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03);
- Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15);
- Pravilnikom o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13);
- Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11);
- Pravilnikom o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19);
- Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19);

projektant suradnik
Jasna Grbas, mag.ing.aedif.

projektant
Filip Juranov, dipl.ing.građ.

D & Z doo

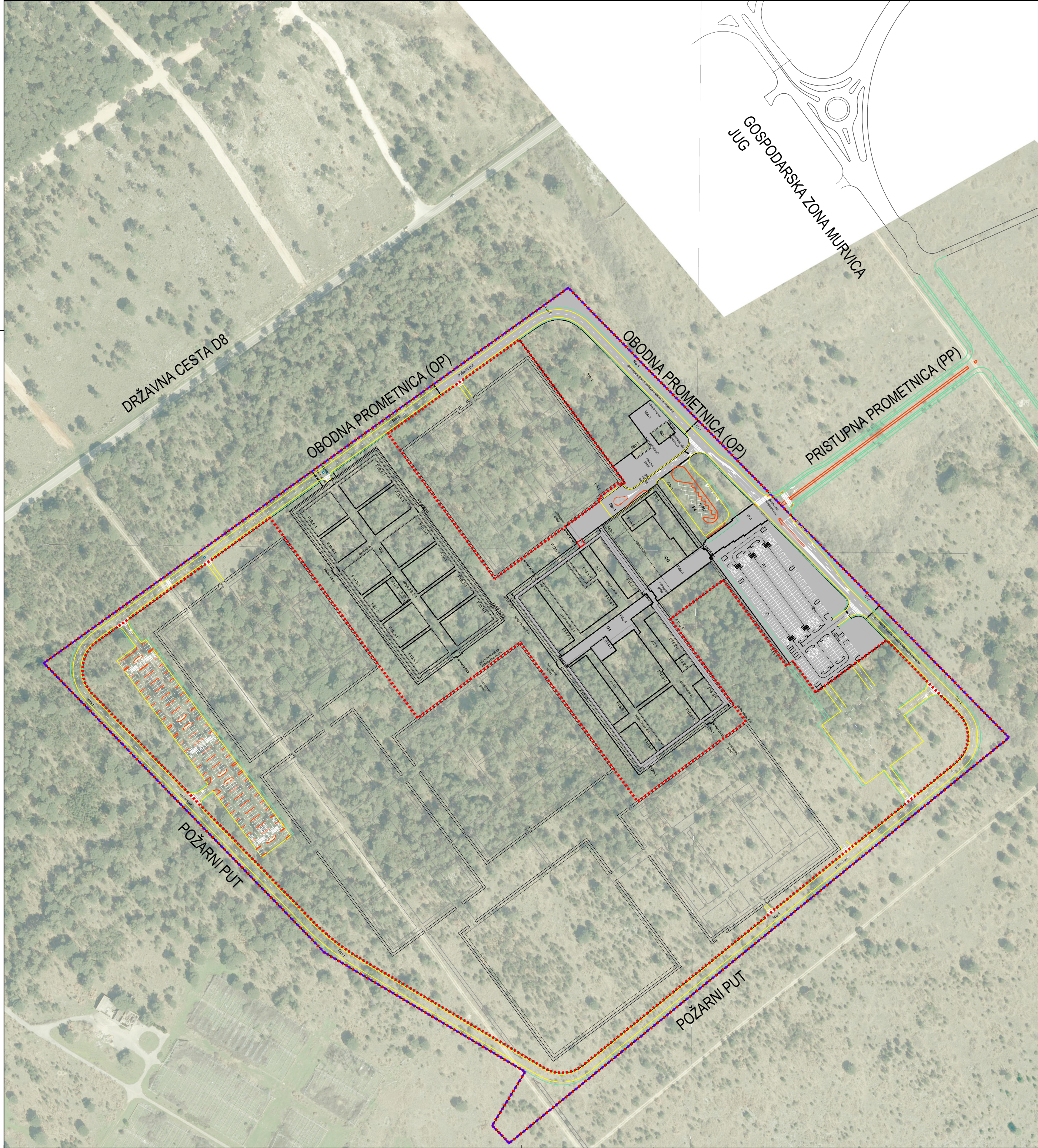
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860



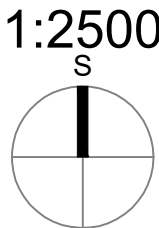
investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. etapa
lokacija	na k.č. 2144/300 k.o. Crno
projekt	GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1
nivo razrade	IZVEDBENI PROJEKT
tehnički dnevnik	914vo
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

GRAFIČKI PRILOZI -VODOOPSKRBA-

Zadar, svibanj 2021.



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
PREGLEDNA SITUACIJA
-VODOOPSKRBA-



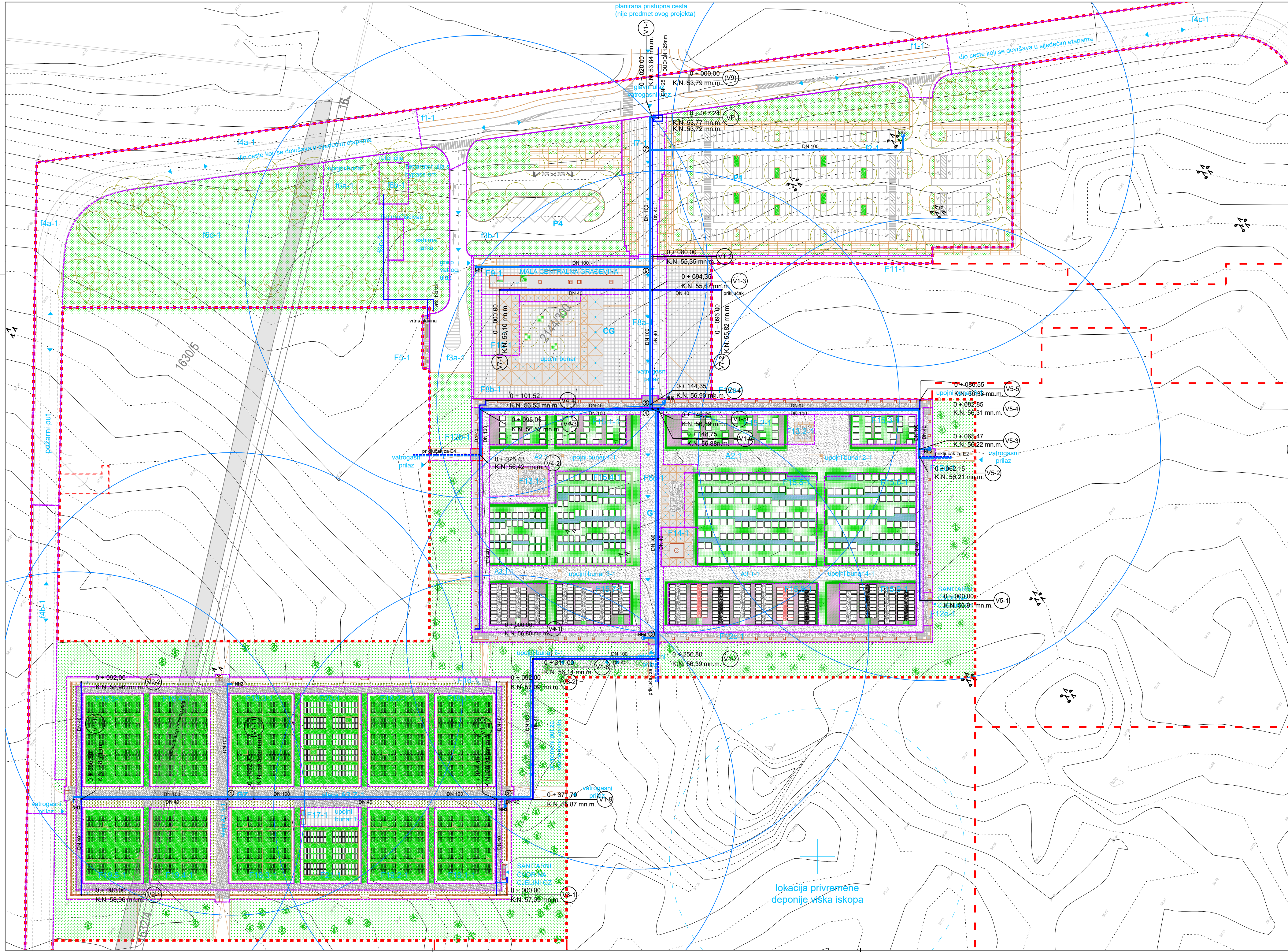
LEGENDA:

ETAPA E1
obuhvat etape 121 393 m²

- U prvoj etapi E1 obvezni redoslijed izvođenja je:
1. f1-1 cesta f1-1
 2. f3a-1 parkiralište P4 - cesta i rotor suza
 3. F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi
 4. f2-1 parkiralište P1
 5. f6a-1 infrastruktura E1 - upojni bunari, separatori, sabirna jama
 6. f7-1 prilazna aleja
 7. F8a-1 Centralna aleja A1 - CG
 8. F8c-1 Centralna aleja A1 - G1
 9. F14-1 centralna kapela s trijemom
 10. F12a-1 zid grobne cjeline G1 i grobna polja XIV. i XV., staza uz zid
 11. F12e-1 sanitarnje W1
 12. f4a-1 požarni put od ceste f1-1 do TS

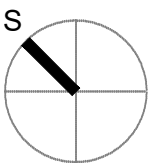
- POČETNE FAZE
- GRANICA OBUHVATA NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - ETAPA 1
- GRANICA OBUHVATA DPU-a NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
PROJEKTANT		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT SURADNIK		SASTAV CRTEŽA	PREGLEDNA SITUACIJA -VODOOPSKRBA-	
SURADNIK		FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
		MJERILO	1:2500	TEHNIČKI DNEVNIK 914
		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 1.1.



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI
-VODOOPSKRBA-

1:1000



GRANICE

- GRANICA OBUHVATA NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - ETAPA 1
- GRANICA FAZA UNUTAR ETAPE 1

VODOOPSKRBA

- PLANIRANA VODOOPSKRBNJA SANITARNA MREŽA
- PLANIRANA VODOOPSKRBNJA HIDRANTSKA MREŽA
- PRIKLJUČAK PLANIRANE VODOOPSKRBNJE MREŽE ZA BUDUĆE ETAPE
- NADZEMNI HIDRANT
- DOSEG HIDRANATA 100 m
- PROSTOR ZA SLAVINU S VODOM

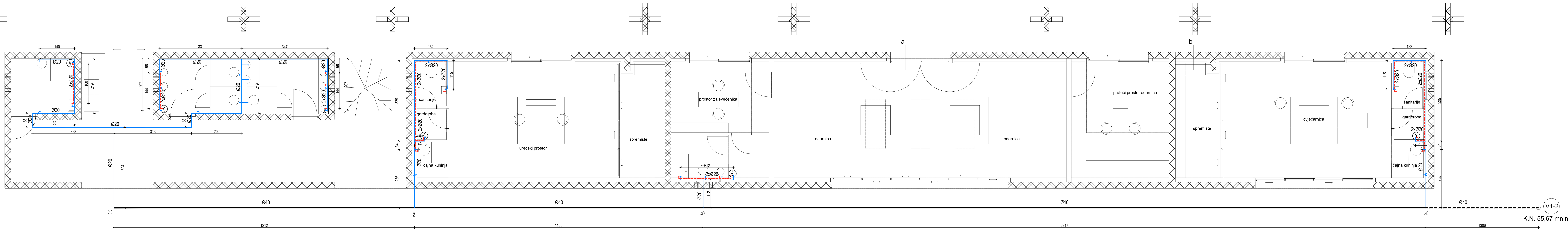


HEMA ETAPA

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimski Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR GRAD ZADAR	
PROJEKTANT FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		SASTAV CRTEŽA NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT SURADNIK JASNA GRBAS mag.ing.aedif.		SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI -VODOOPSKRBA-	
SURADNIK		FAZA IZVEDBENI	TEHNIČKI DNEVNIK NGGGZ-E1
		MJERILO 1:1000	914vo
		DATUM 05.2021.	BROJ NACRTA 1.2.

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
TLOCRT MALE CENTRALNE GRAĐEVINE
-VODOOPSKRBA-

1:50

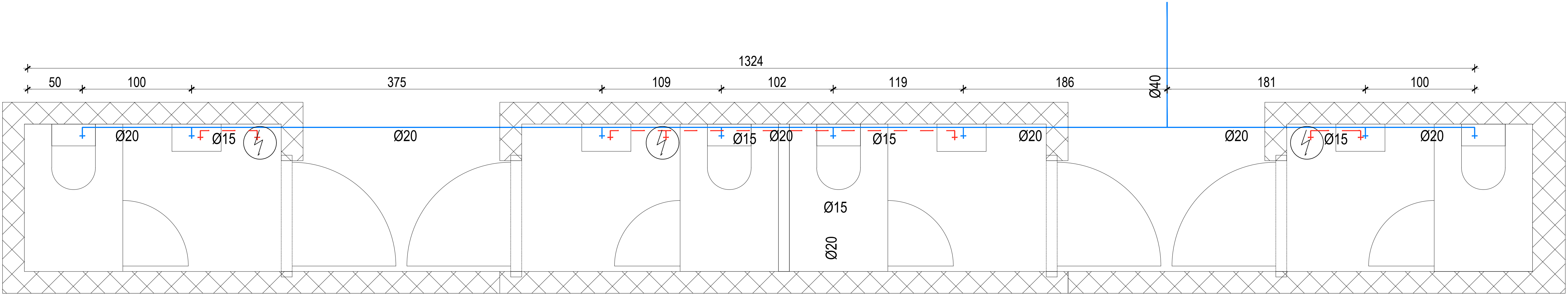


K.N. 55,67 mn.m.
V1-2

HLADNA VODA
TOPLA VODA

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolim Vidičica 7, Zadar, tel:023222 08 60, fax:023222 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	SASTAV ORTEŽA	TLOCRT MALE CENTRALNE GRAĐEVINE -VODOOPSKRBA-
SURADNIK		FAZA	IZVEDBENI
		MJERILO	1:50
		TERMIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	2

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
TLOCRT SANITARNOG ČVORA NA
CJELINI G1
-VODOOPSKRBA-
1:20



HLADNA VODA
TOPLA VODA

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR		GRAD ZADAR	
	GRADEVINA		NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA		TLOCRT SANITARNOG ČVORA NA CJELINI G1 -VODOOPSKRBA-
		FAZA		IZVEDBENI
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	MJERILO	1:20	TEHNIČKI DNEVNIK
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA
			914vo	3.1
			NGGGZ-E1	

 D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADJEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	TLOCRT SANITARNOG ČVORA NA CJELINI GZ -VODOOPSKRBA-
		FAZA	IZVEDBENI ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	MJERILO	1:20 TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021. BROJ NACRTA 3.2

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

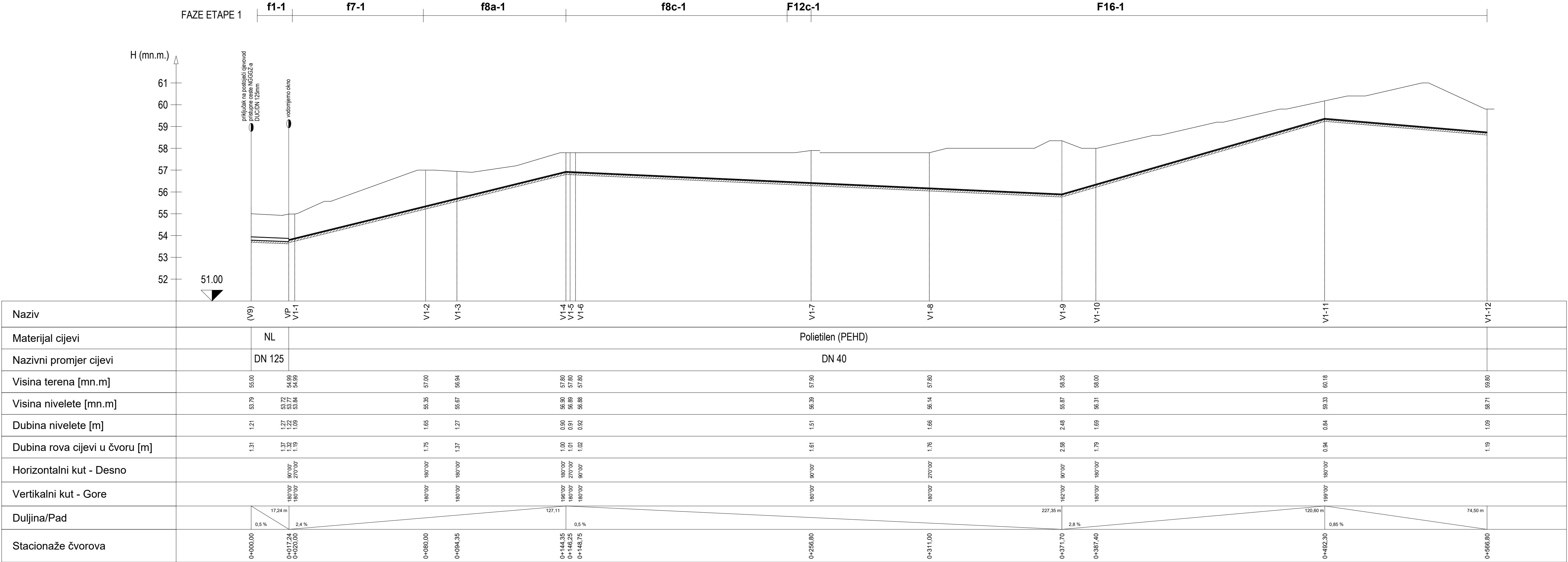
1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL V1

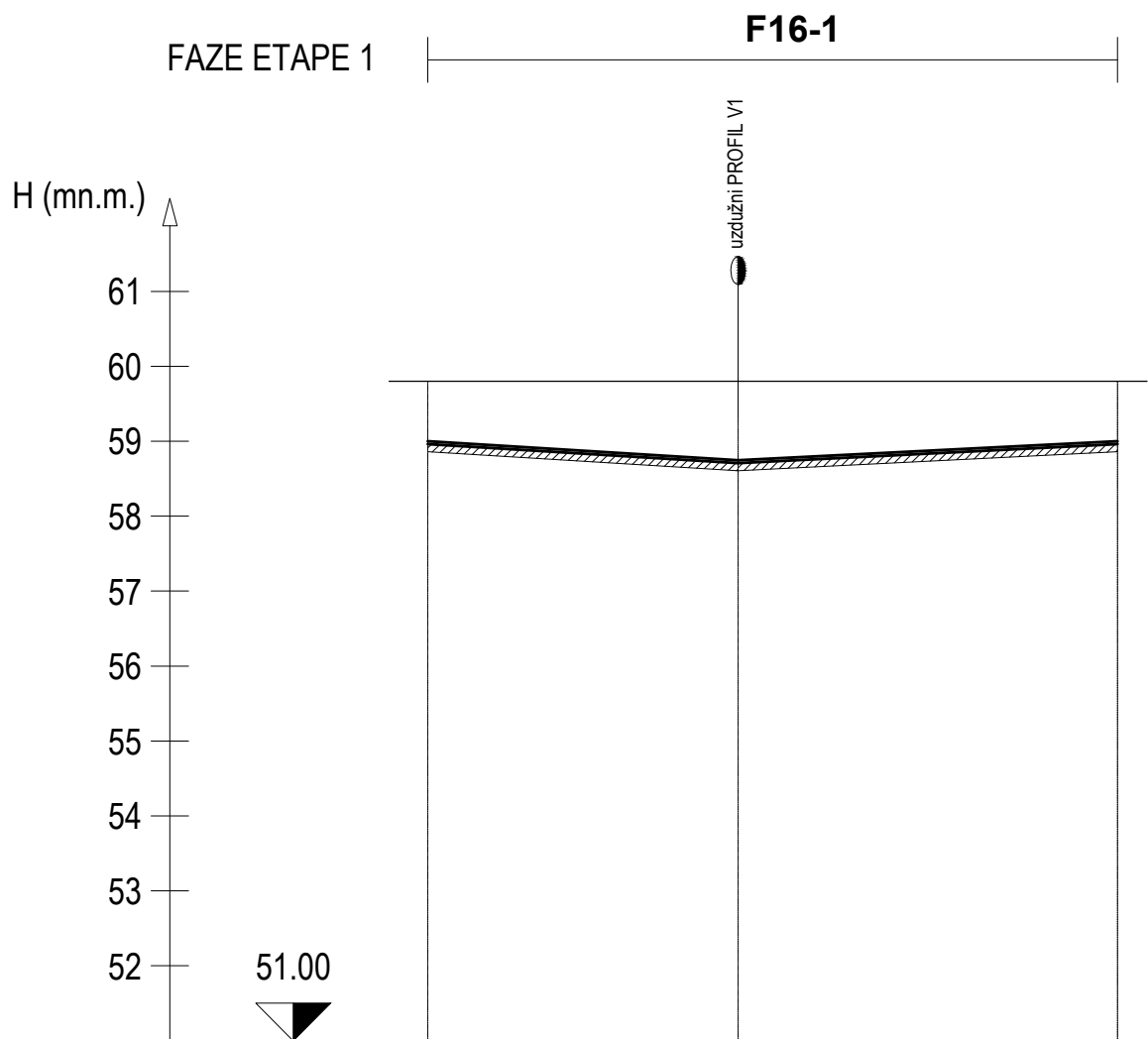
-VODOOPSKRBA-

1:1000/100



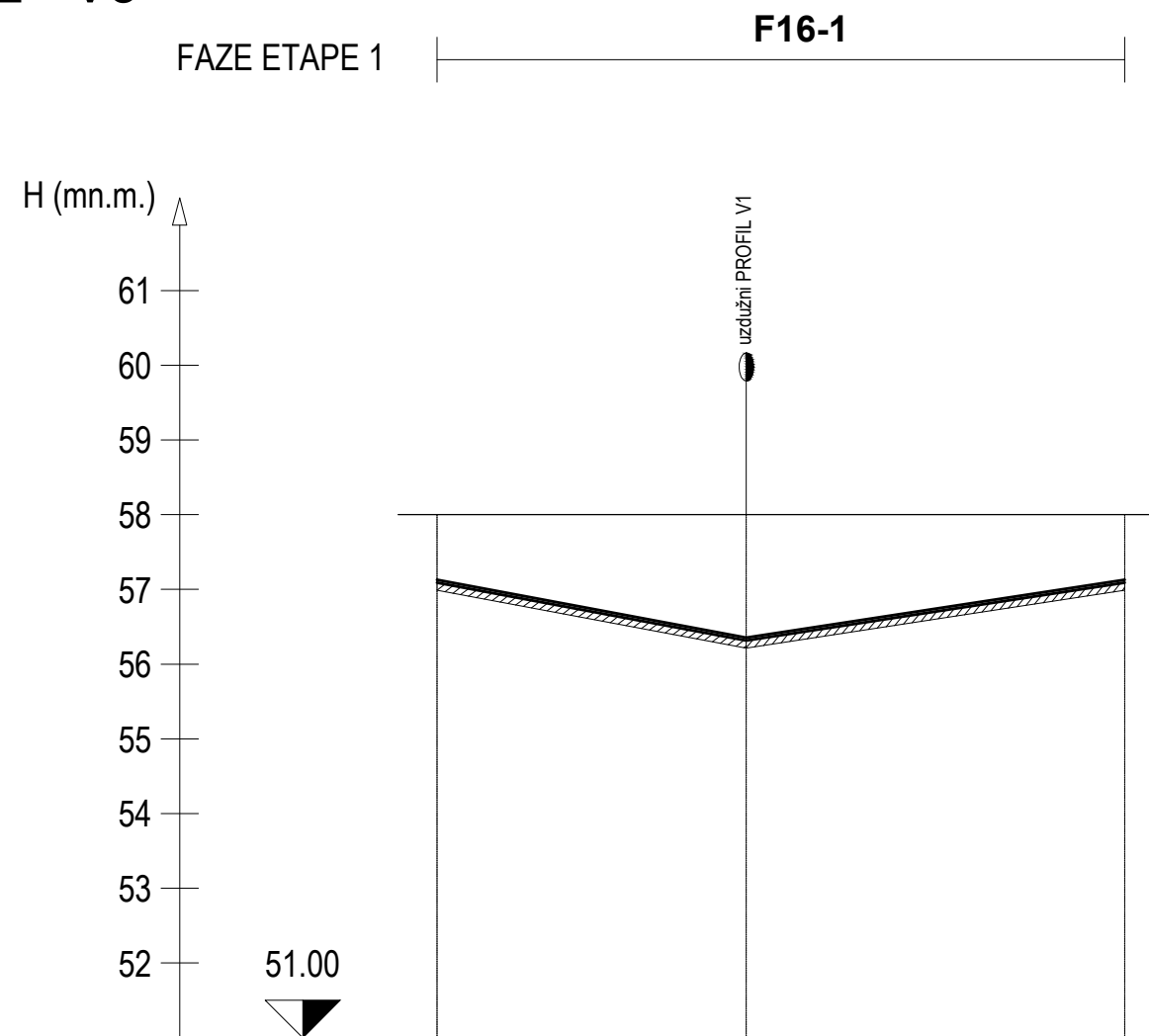
D&Z	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL V1 -VODOOPSKRBA-
		FAZA	IZVEDBENI
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	MJERILO	1:1000/100
SURADNIK		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	4.1.

UZDUŽNI PROFIL - V2



Naziv	V2-1	V1-12	V2-2
Materijal cijevi	Polietilen (PEHD)		
Nazivni promjer cijevi	DN 40		
Visina terena [mn.m]	59.80	59.80	59.80
Visina nivelete [mn.m]	58.96	58.71	58.96
Dubina nivelete [m]	0.84	1.09	0.84
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	0.94	1.19	0.94
Horizontalni kut - Desno	90°00'		
Vertikalni kut - Gore	1°14'00'		
Duljina/Pad	0+000.00	41.38 m 0.6 %	50.62 m 0.5 % 0+092.00
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+041.38	0+092.00

UZDUŽNI PROFIL - V3



Naziv	V3-1	V1-10	V3-2
Materijal cijevi	Polietilen (PEHD)		
Nazivni promjer cijevi	DN 40		
Visina terena [mn.m]	58.00	58.00	58.00
Visina nivelete [mn.m]	57.09	56.31	57.09
Dubina nivelete [m]	0.91	1.69	0.91
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.01	1.79	1.01
Horizontalni kut - Desno	90°00'		
Vertikalni kut - Gore	1°16'00'		
Duljina/Pad	0+000.00	41.38 m 1.9 %	50.62 m 1.5 % 0+092.00
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+041.38	0+092.00

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

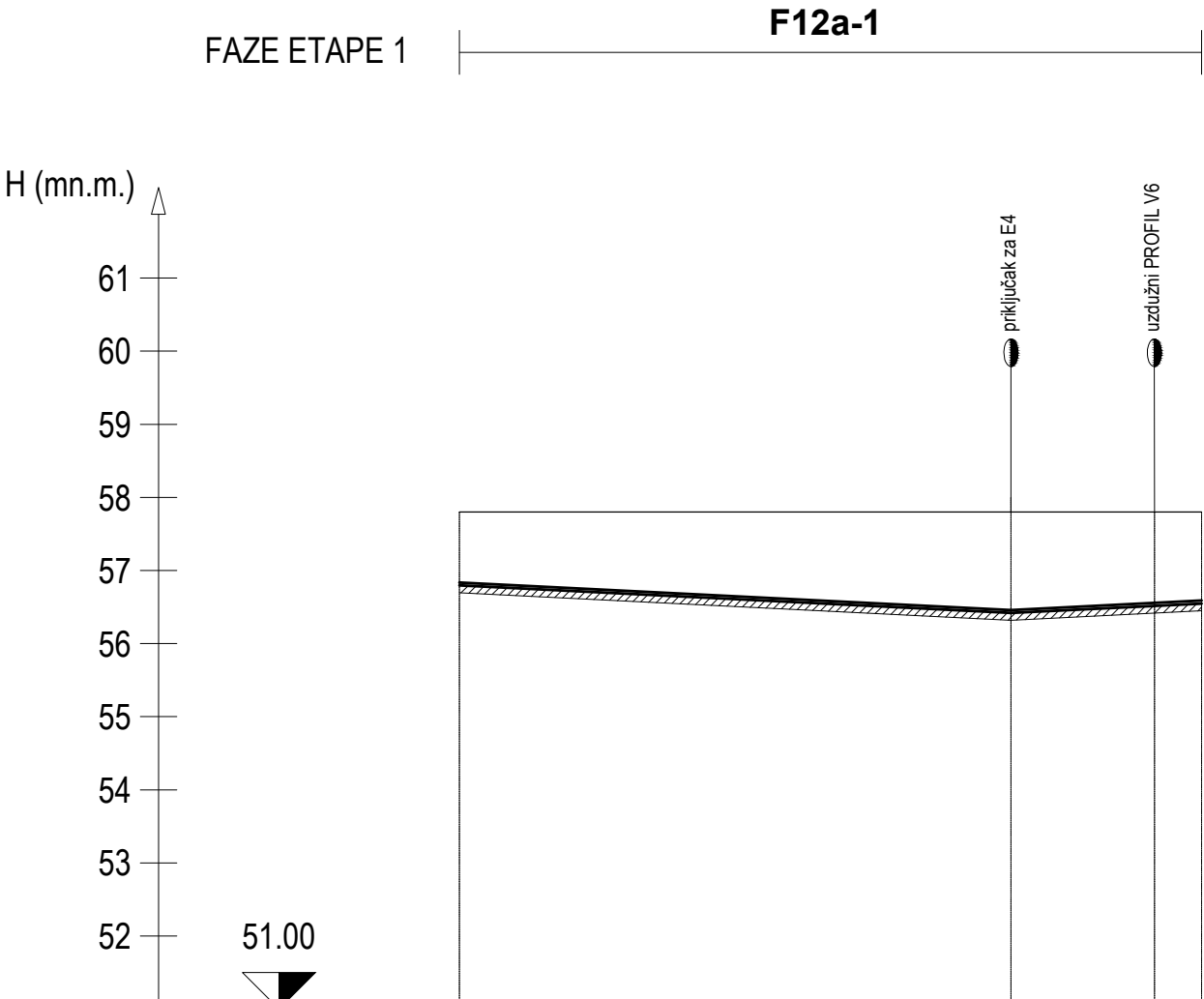
UZDUŽNI PROFIL V2 i V3

-VODOOPSKRBA-

1:1000/100

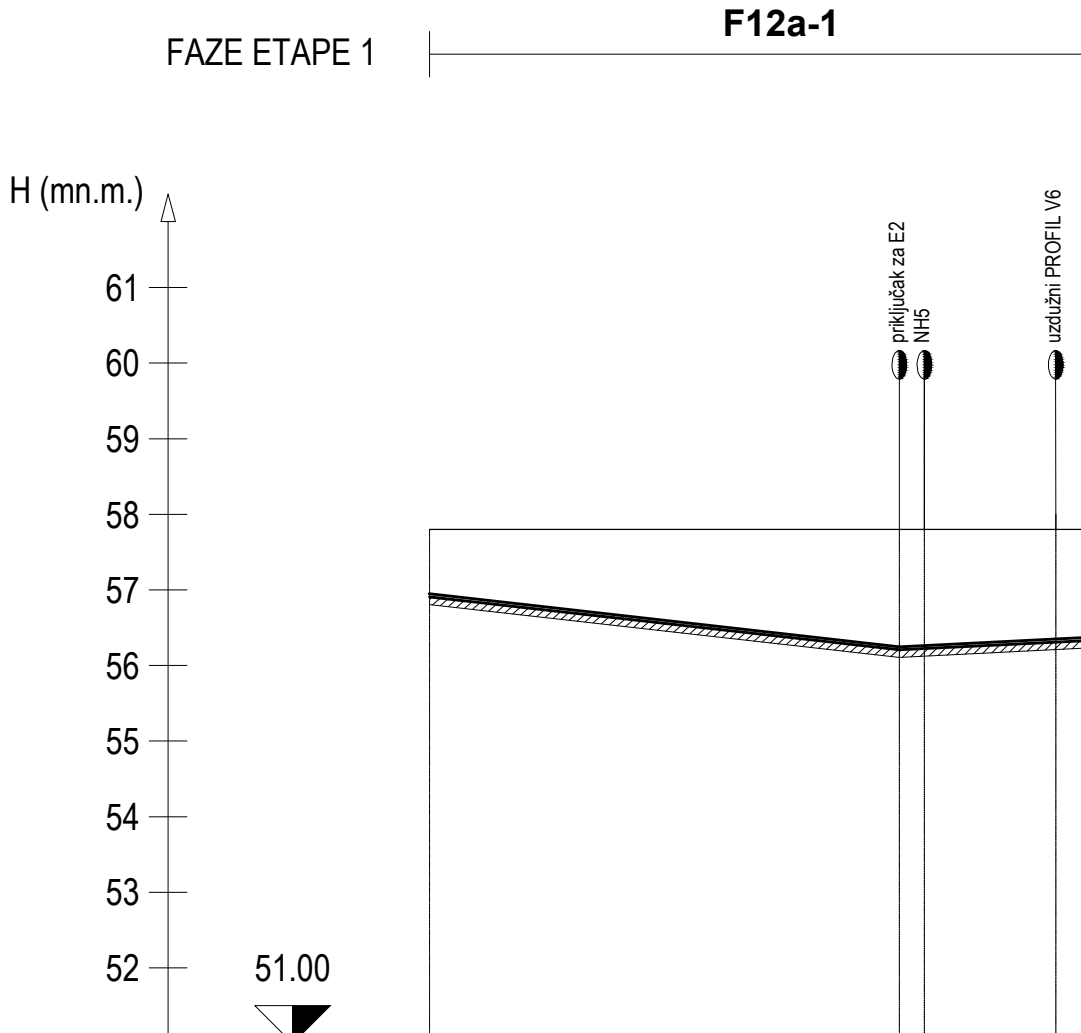
D&Z		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		GRABEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK		JASNA GRBAS mag.ing.aedif.		SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL V2 i V3 -VODOOPSKRBA-
SURADNIK				FAZA	IZVEDBENI
				MJERILO	1:1000/100
				DATUM	05.2021.
				TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
				BROJ NACRTA	4.2.
				ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

UZDUŽNI PROFIL - V4



Naziv	V4-1	V4-2	V4-3	V4-4
Materijal cijevi	Polietilen (PEHD)			
Nazivni promjer cijevi	DN 40			
Visina terena [mn.m]	57.80	57.80	57.80	57.80
Visina nivelete [mn.m]	56.80	56.42	56.52	56.55
Dubina nivelete [m]	1.00	1.38	1.28	1.25
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.10	1.48	1.38	1.35
Horizontalni kut - Desno		180°00'	90°00'	
Vertikalni kut - Gore		174°00'	180°00'	
Duljina/Pad	0.5 %	75,43 m	26,09 m	0.5 %
Stacionaže čvorova	0+000,00	0+075,43	0+095,05	0+101,52

UZDUŽNI PROFIL - V5



Naziv	V5-1	V5-2 V5-3	V5-4 V5-5
Materijal cijevi	Polietilen (PEHD)		
Nazivni promjer cijevi	DN 40		
Visina terena [mn.m]	57.80	57.80 57.80	57.80 57.80
Visina nivelete [mn.m]	56.91	56.21 56.22	56.31 56.33
Dubina nivelete [m]	0.89	1.59 1.58	1.49 1.47
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	0.99	1.69 1.68	1.59 1.57
Horizontalni kut - Desno		90°00' 90°00'	180°00'
Vertikalni kut - Gore		171°00' 180°00'	180°00'
Duljina/Pad	1.1 %	58,85 m	27,70 m
Stacionaže čvorova	0+000,00	0+062,15 0+065,47	0+082,85 0+086,55

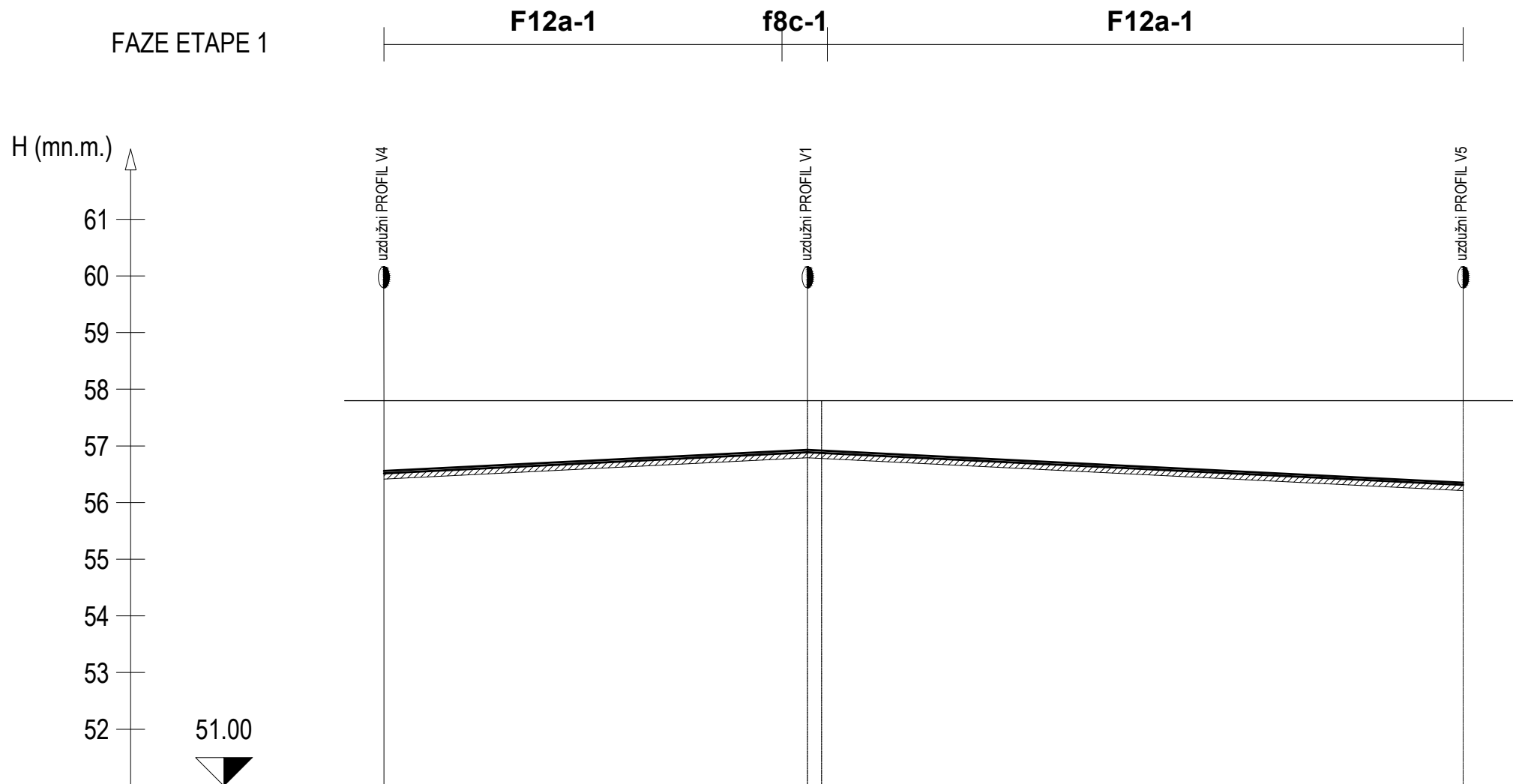
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL V4 i V5
-VODOOPSKRBA-
1:1000/100

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL V4 i V5 -VODOOPSKRBA-
PROJEKTANT SURADNIK		FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		MJERILO	1:1000/100
		DATUM	05.2021.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	4.3.
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

UZDUŽNI PROFIL - V6

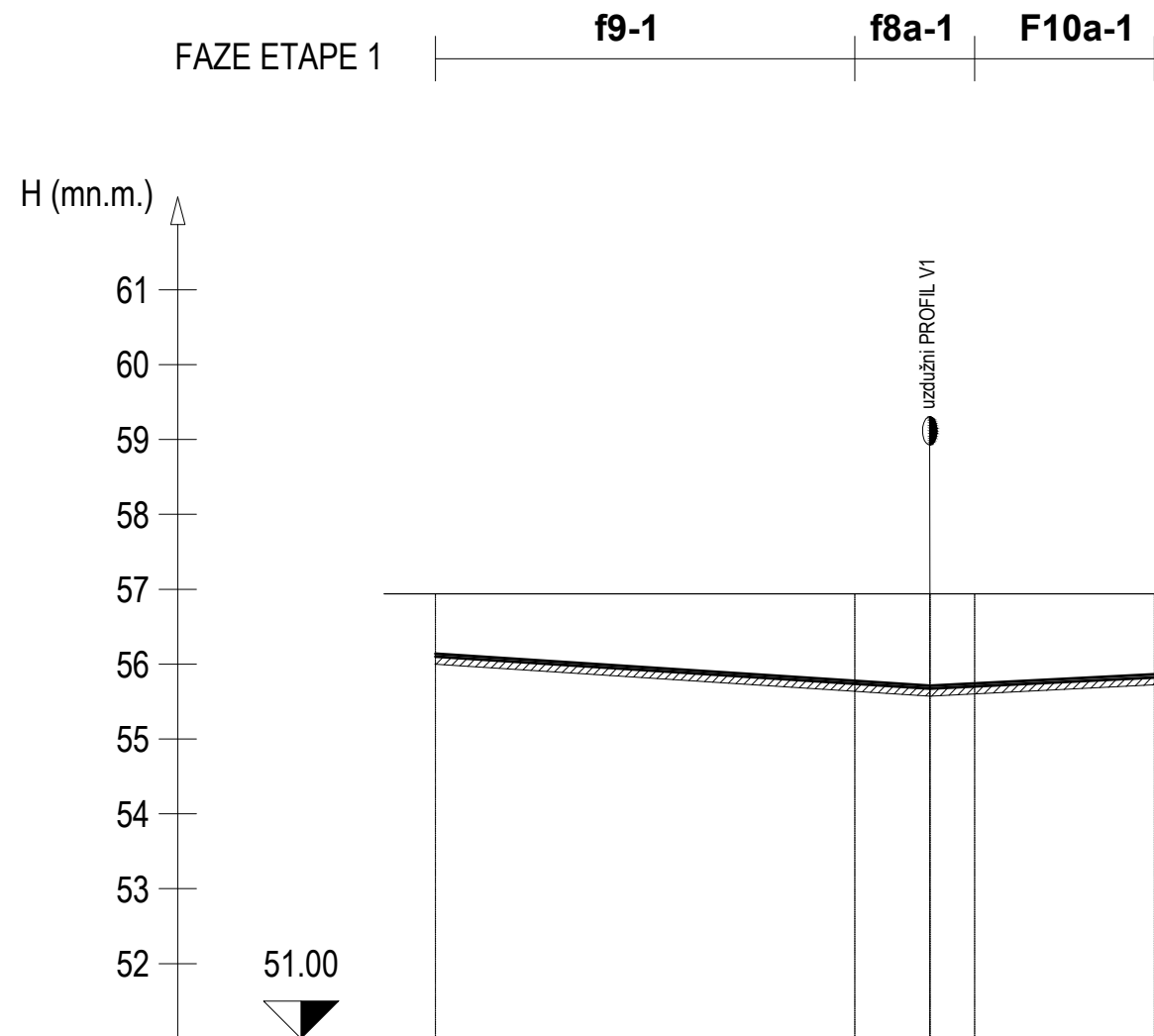
FAZE ETAPE 1



Naziv	V4-3	V1-5 V1-6	V5-4
Materijal cijevi	Polietilen (PEHD)		
Nazivni promjer cijevi	DN 40		
Visina terena [mn.m]	57.80	57.80 57.80	57.80
Visina nivelete [mn.m]	56.52	56.89 56.88	56.31
Dubina nivelete [m]	1.28	0.91 0.92	1.49
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.38	1.01 1.02	1.59
Horizontalni kut - Desno		180°00' 90°00'	90°00'
Vertikalni kut - Gore		186°00' 180°00'	
Duljina/Pad	0.5 %	74.75 m 0.5 %	115.67 m
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+074.75 0+077.15	0+190.33

UZDUŽNI PROFIL - V7

FAZE ETAPE 1



Naziv	V7-1	V1-3	V7-2
Materijal cijevi	Polietilen (PEHD)		
Nazivni promjer cijevi	DN 40		
Visina terena [mn.m]	56.94	56.94	56.94
Visina nivelete [mn.m]	56.10	55.67	55.82
Dubina nivelete [m]	0.84	1.27	1.12
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	0.94	1.37	1.22
Horizontalni kut - Desno		90°00'	
Vertikalni kut - Gore		173°00'	
Duljina/Pad	0.65 %	66.00 m 0.65 %	30.00 m 0.5 %
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+066.00	0+096.00

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

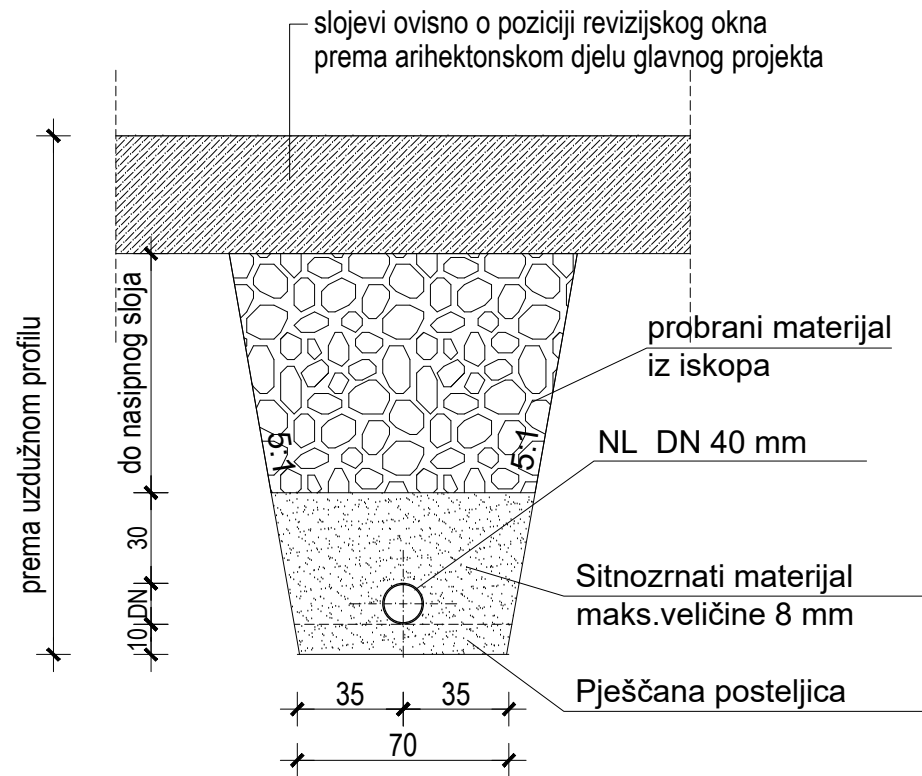
UZDUŽNI PROFIL V6 i V7

-VODOOPSKRBA-

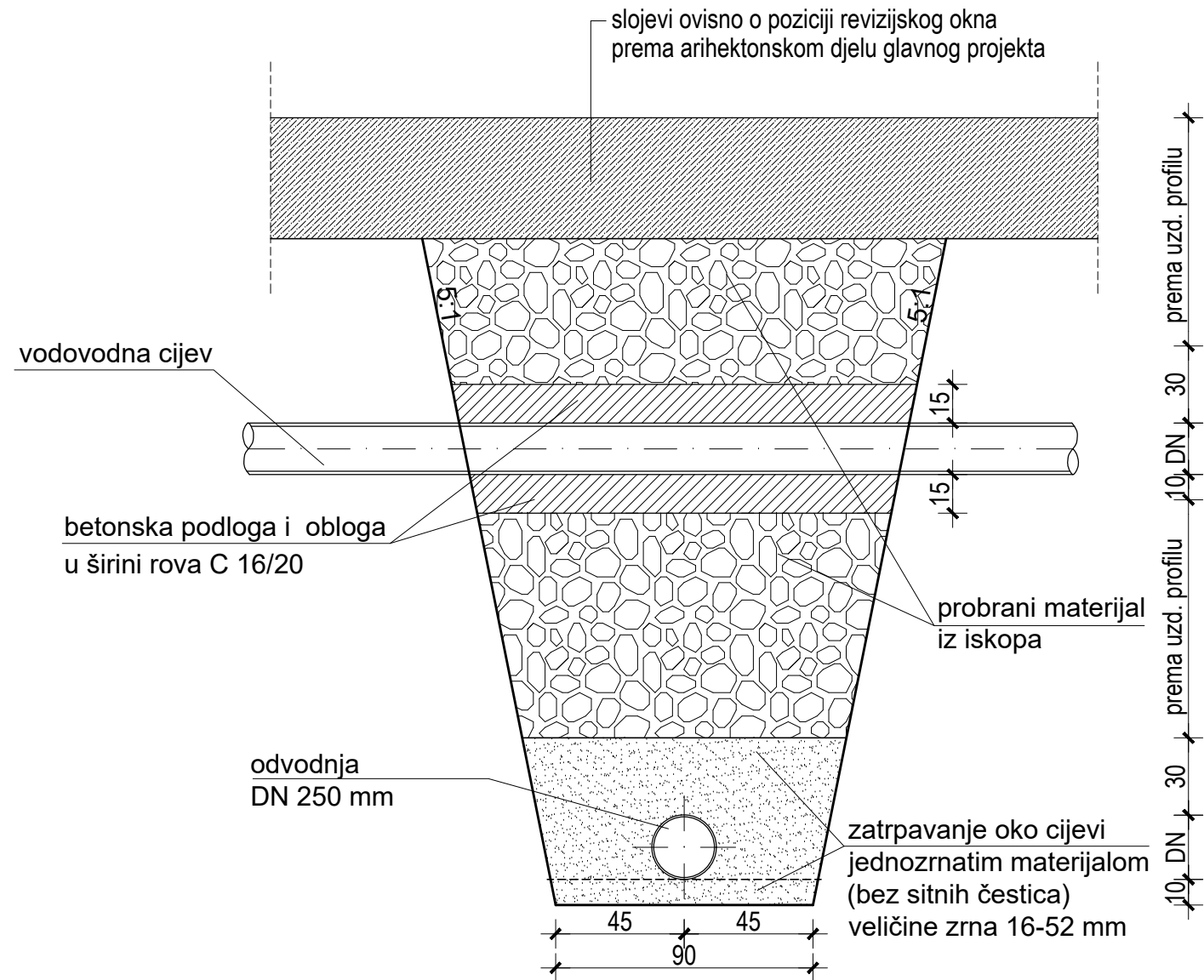
1:1000/100

D&Z	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL V6 i V7 -VODOOPSKRBA-
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		MJERILO	1:1000/100
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	4.4.

VODOVOD



DETALJ KRIŽANJA VODOVODA I ODVODNJE



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
POPREČNI PRESJEK ROVA
-VODOOPSKRBA-

1:250

D&Z		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK		JASNA GRBAS mag.ing.aedif.		SASTAV CRTEŽA	POPREČNI PRESJEK ROVA -VODOOPSKRBA-
SURADNIK				FAZA	IZVEDBENI
				MJERILO	1:250
				TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
				DATUM	05.2021.
				BROJ NACRTA	5

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

DETALJ VODOMJERNOG OKNA

-VODOOPSKRBA-

1:40

SPECIFIKACIJA VODOMJERA

RED. BROJ	OPIS KOMADA	OZNAKA	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	PRIRUBNIČKA SPOJNICA za NL		125	16	95	1
2.	RAVNI KOMAD s prirubicama	FF	125	16	600	1
3.	EV-ZASUN kratki	V2-05	125	10	190	1
4.	FILTER FINI standardni		125	10	350	1
5.	RAVNI KOMAD s prirubicama	FF	125	10	500	1
6.	KOMBINIRANI VODOMJER tip Woltman		125	40	250	1
7.	OTCJEPNI KOMAD s prirubicama	T	100 100	10	520 240	1
8.	KUTNI KOMAD 90° s prirubicama	Q90	100	10	90°	1
9.	REDUKCIJSKI KOMAD s prirubicama	FFR	100 40	10	200	1
10.	FILTER FINI standardni		40	10	230	1
11.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	40	10	180	1
12.	EV-ZASUN kratki	V2-05	40	10	150	1
13.	RAVNI KOMAD s prirubicama	FF	40	10	300	1
14.	RAVNI KOMAD s prirubicama	FF	40	10	600	1
15.	PRIRUBNIČKA SPOJNICA za PE/PVC		40	16	90	1
16.	FILTER FINI standardni		100 100	10	300	1
17.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	100	10	200	2
18.	EV-ZASUN kratki	V2-05	100	10	190	1
19.	RAVNI KOMAD s prirubicama	FF	100	10	300	3
20.	RAVNI KOMAD s prirubicama	FF	100	10	600	1
21.	PRIRUBNIČKA SPOJNICA za PE/PVC		100	16	90	1

NAPOMENA:

OVA SCHEMA JE INFORMATIVNA
TOČAN RAZVOD PREMA DETALJU U DOGOVORU S
KOMUNALNIM PODUZETCEM "VODOVOD d.o.o. ZADAR"

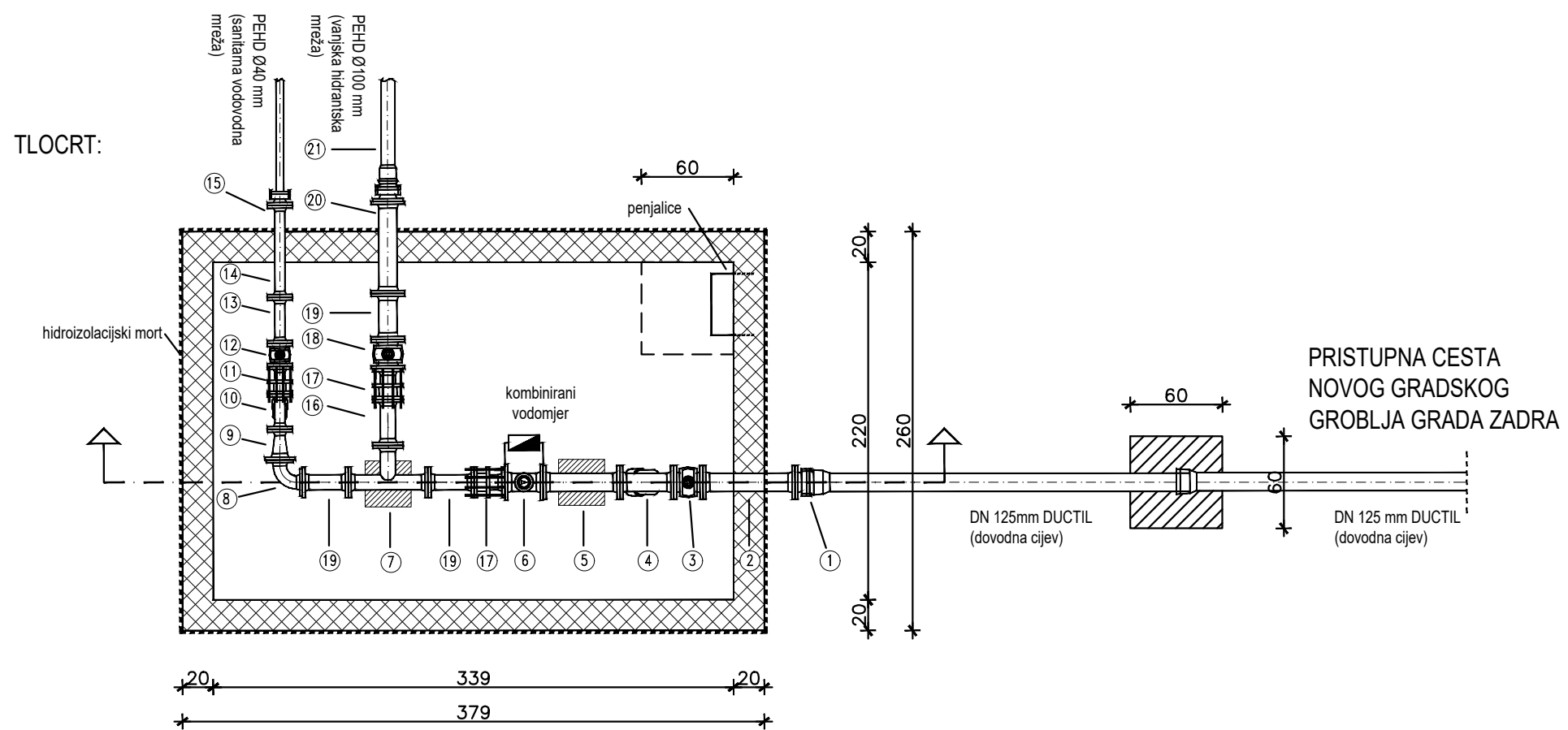
NAPOMENA:

SVE IZVEDENO OD BETONA MARKE C25/30
SVE UNUTRASNJE POVRŠINE (DNO I STIJENKE)
OBRADENE VODONEPROPUSNOM CEMENTNOM ZBUKOM.

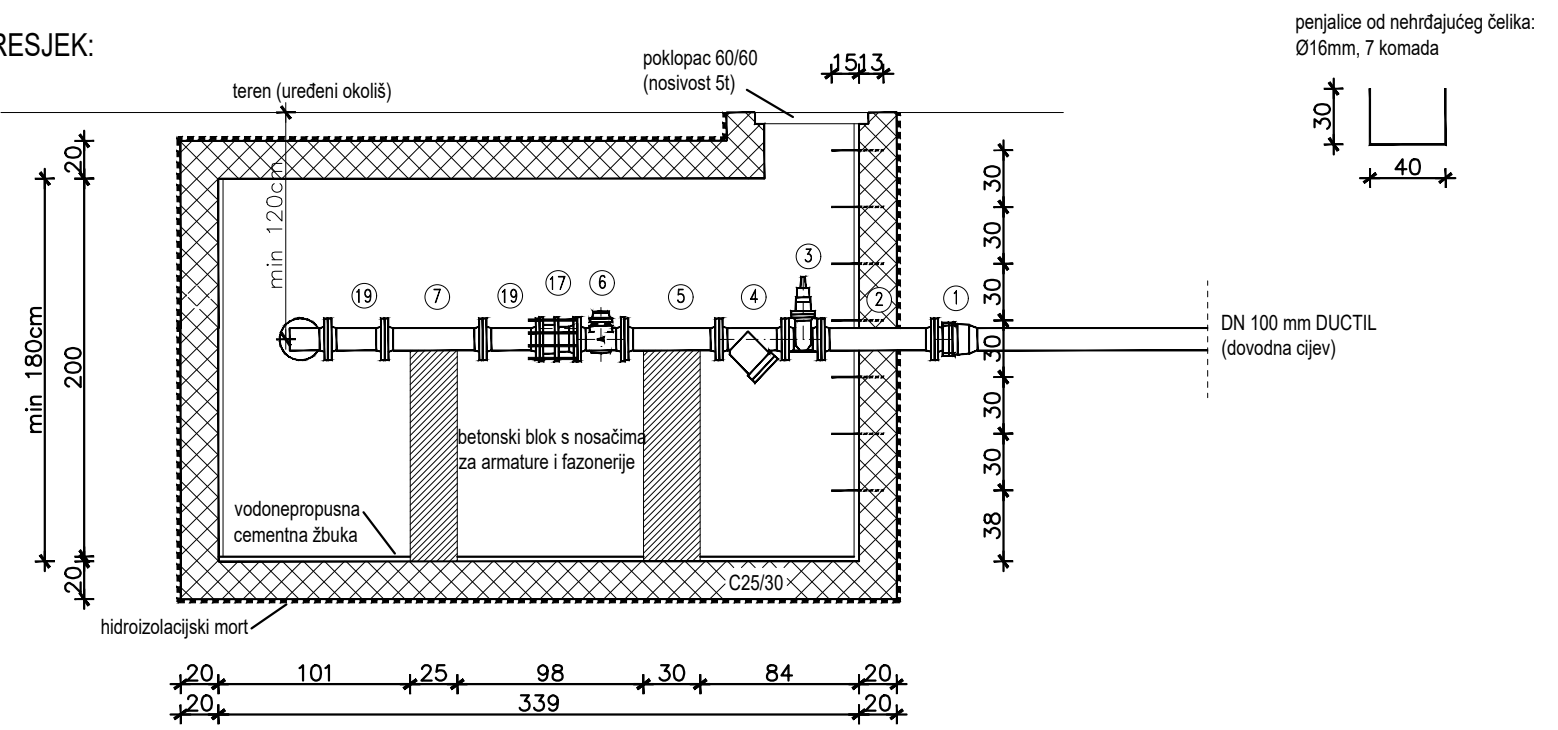
NAPOMENA:

DUBINA VODOMJERNOG OKNA MIN. 180 cm
VISINA MJERENA OD PODA OKNA DO OSI ARMATURE
NE SMIJE BITI MANJA OD 120cm

VODOMJERNO OKNO

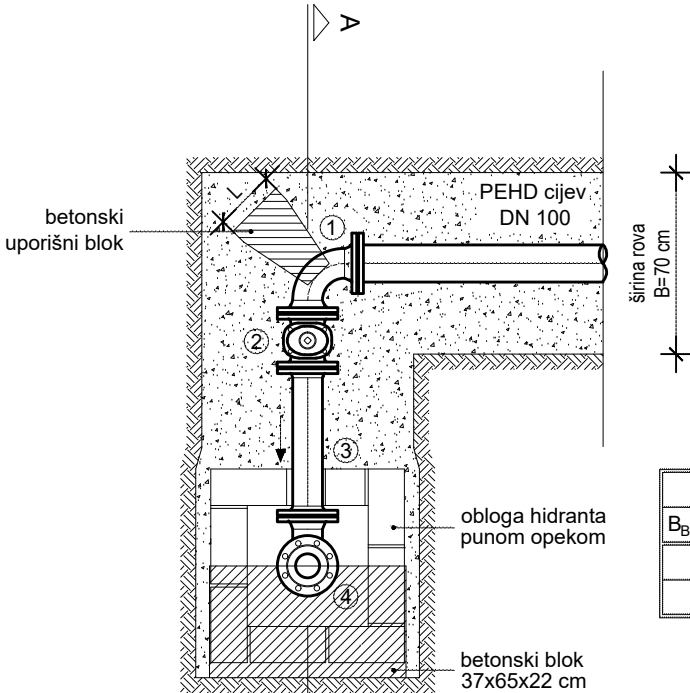


PRESJEK:



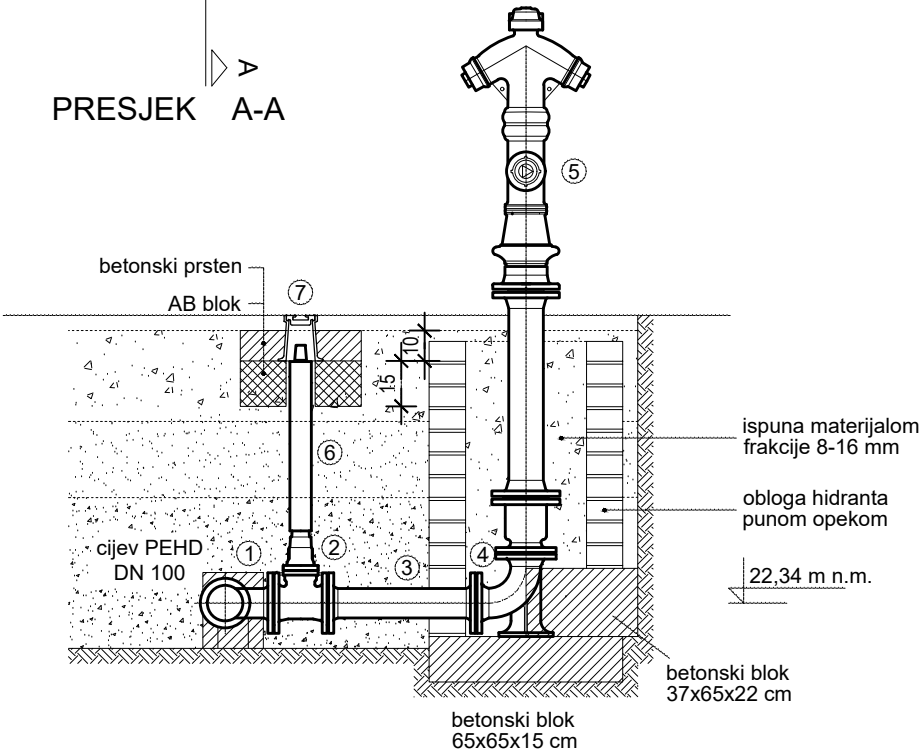
NADZEMNI HIDRANT
NA CJEVOVODU DN 100 mm

TLOCRT



PN 10 bar					
B _{B.B.} (cm)	H (cm)	h (cm)	L (cm)	l (cm)	HxL (cm ²)
OTCJEPNI KOMAD			DN 100/80		
30	25	10	20	10	500

PRESJEK A-A



SPECIFIKACIJA					
PN 10 bar					
Br.	Opis komada	Oznaka	DN (mm)	Duljina ili kut	Kol
1	komad s priрубnicom i TYTON kolčakom	MMA	100/80	90°	8
2	EV-zasun kratki		80	180	8
3	spojni komad s priрубnicama	FF	80	100	8
4	lučni komad sa stopalom	N	80	90°	8
5	nadzemni hidrant		80	1800	8
6	teleskopska ugradbena garnitura			0,50-0,90	8
7	ulična kapa-okrugla			140x150	8

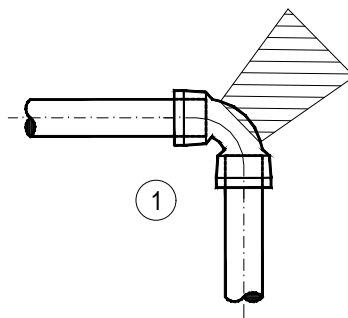
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
DETALJ NADZEMNOG HIDRANTA
-VODOOPSKRBA-

1:25

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ NADZEMNOG HIDRANTA -VODOOPSKRBA-	
		FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 7

MONT. SHEMA HORIZONTALNE KRIVINE V1-H

LUK 90°



PEHD DN 100 - UKUPNO : 7 KOM

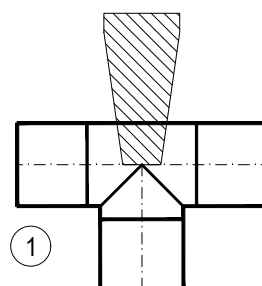
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	KUTNI KOMAD 90°		100	10	90°	1

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	SHEMA HORIZONTALNE KRIVINE V1-H
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		DATUM	03.2018.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	8.1
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

MONT. SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V2-H

T - KOMAD



PEHD DN 100 - UKUPNO : 8 KOM

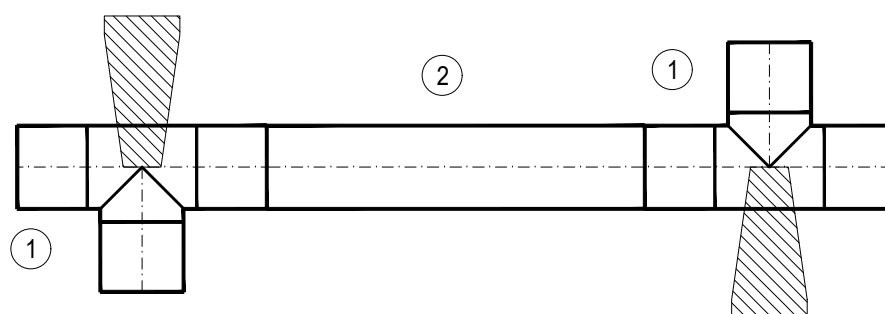
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	OTCJEPNI KOMAD	T	100/100	10	255/184	1

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V2-H
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		DATUM	03.2018.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	8.2
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

MONT. SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V3-H

TT - KOMAD



PEHD DN 100 - UKUPNO : 1 KOM

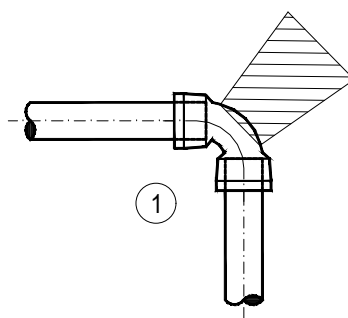
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	OTCJEPNI KOMAD	T	100/100	10	255/184	2
2.	PEHD CIJEV		100	10	500	1

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolimna Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V3-H
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		DATUM	03.2018.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	8.3
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

MONT. SHEMA HORIZONTALNE KRIVINE V1-S

LUK 90°



PEHD DN 40 - UKUPNO : 9 KOM

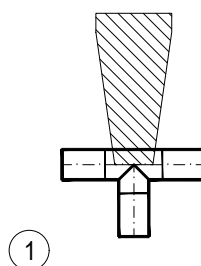
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	KUTNI KOMAD 90°		40	10	90°	1

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	HEMA HORIZONTALNE KRIVINE V1-S	
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
SURADNIK		MJERILO	TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	03.2018.	BROJ NACRTA 8.4

MONT. SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V2-S

T - KOMAD



PEHD DN 40 - UKUPNO : 3 KOM

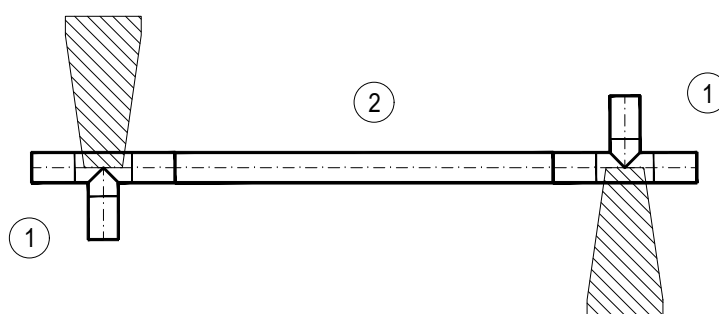
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	OTCJEPNI KOMAD	T	40/40	10	195/90	1

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolim Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V2-S
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		DATUM	03.2018.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	8.5
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

MONT. SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V3-S

TT - KOMAD



PEHD DN 40 - UKUPNO : 5 KOM

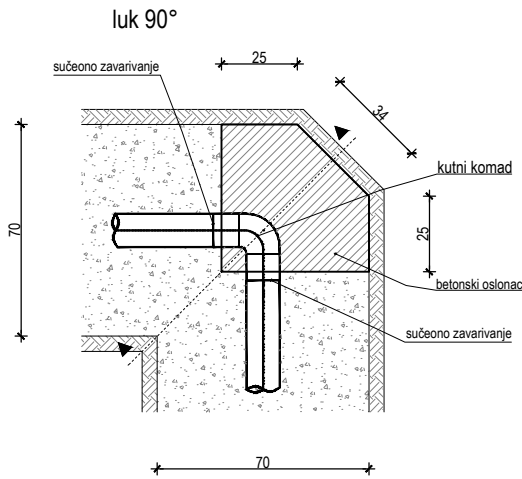
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	OTCJEPNI KOMAD	T	40/40	10	190/95	2
2.	PEHD CIJEV		40	10	500	1

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	SHEMA HORIZONTALNOG ODVOJKA V3-S
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		DATUM	03.2018.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	8.6
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

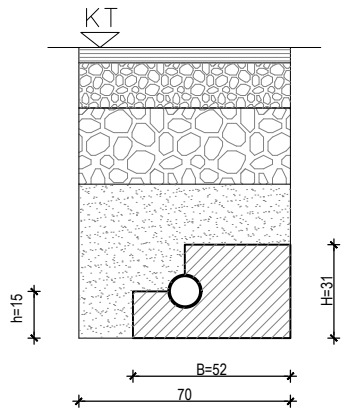
DETALJ V1-H
-hidrantska mreža-

TLOCRT



$\alpha = 90^\circ$					
DN	H	h	L	I	B
(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
100	31	15	84	-	52

presjek A - A



SPECIFIKACIJA						
PN 10 bar						
Br.	Opis komada	Oznaka	DN (mm)	Duljina ili kut	Kol	Težina (kg/kom.)
1.	Kutni komad 90°		100	90°	7	0.625

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

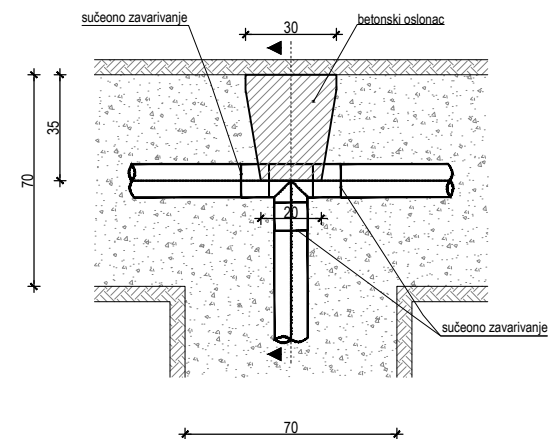
DETALJ UKRUĆENJA V1-H
-VODOOPSKRBA-

1:25

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ UKRUĆENJA V1-H -VODOOPSKRBA-	
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA
SURADNIK		MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK
		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA
				NGGGZ-E1
				914vo
				9.1.

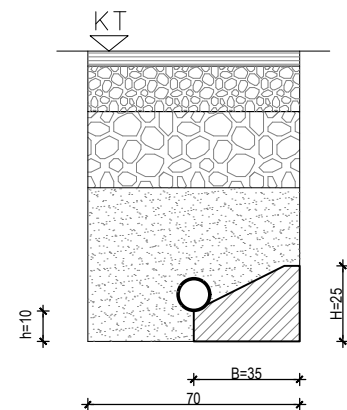
DETALJ V2-H
-hidrantska mreža-

TLOCRT



T-komad					
DN	H	h	L	I	B
(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
100	25	10	30	20	35

presjek A - A

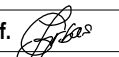


SPECIFIKACIJA						
PN 10 bar						
Br.	Opis komada	Oznaka	DN (mm)	Duljina ili kut	Kol	Težina (kg/kom.)
1.	T komad	T	100	330/165	8	1.44

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

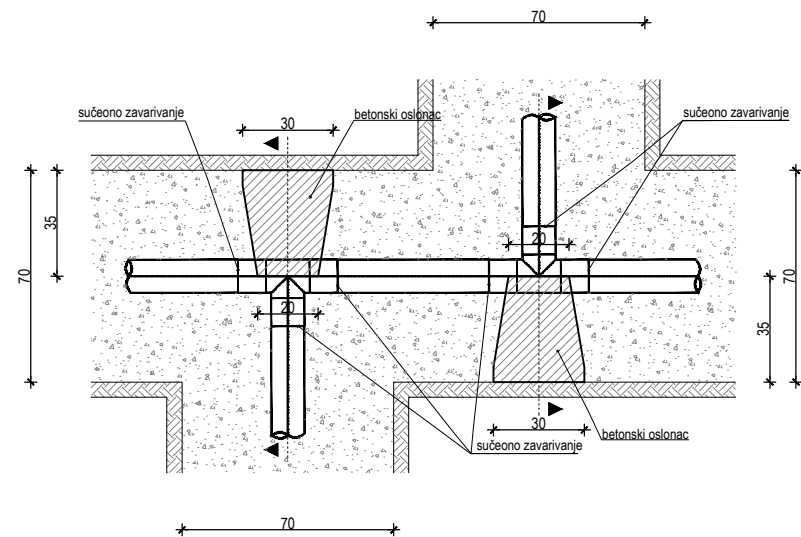
DETALJ UKRUĆENJA V2-H
-VODOOPSKRBA-

1:25

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	DETALJ UKRUĆENJA V2-H -VODOOPSKRBA-	
		FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 9.2.

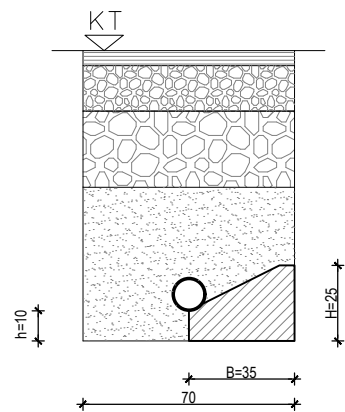
DETALJ V3-H
-hidrantska mreža-

TLOCRT



T-komad					
DN	H	h	L	l	B
(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
100	25	10	30	20	35

presjek A - A



SPECIFIKACIJA						
PN 10 bar						
Br.	Opis komada	Oznaka	DN (mm)	Duljina ili kut	Kol	Težina (kg/kom.)
1.	T komad	T	100	330/165	2	1.44
2.	PEHD cijev		100	500	1	

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

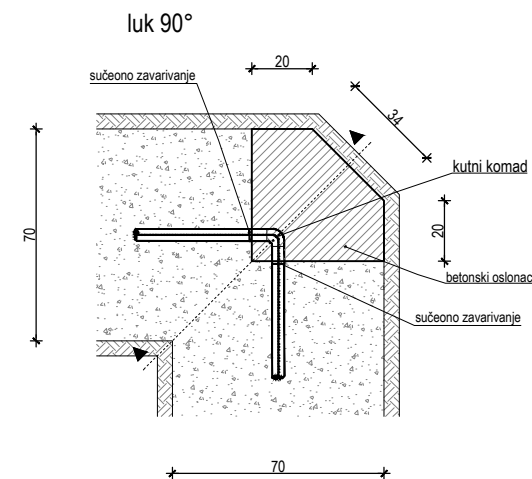
DETALJ UKRUĆENJA V3-H
-VODOOPSKRBA-

1:25

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	DETALJ UKRUĆENJA V3-H -VODOOPSKRBA-	
		FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 9.3.

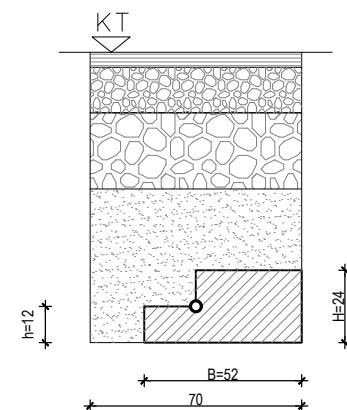
DETALJ V1-S
-sanitarna mreža-

TLOCRT



$\alpha = 90^\circ$					
DN (mm)	H (cm)	h (cm)	L (cm)	l (cm)	B (cm)
40	24	12	74	-	52

presjek A - A

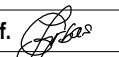


SPECIFIKACIJA						
PN 16 bar						
Br.	Opis komada	Oznaka	DN (mm)	Duljina ili kut	Kol	Težina (kg/kom.)
1.	Kutni komad 90°		40	90°	9	0.093

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

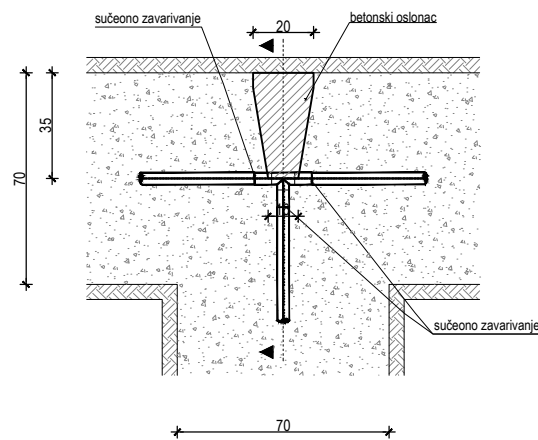
DETALJ UKRUĆENJA V1-S
-VODOOPSKRBA-

1:25

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	DETALJ UKRUĆENJA V1-S -VODOOPSKRBA-	
		FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif. 	MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 9.4.

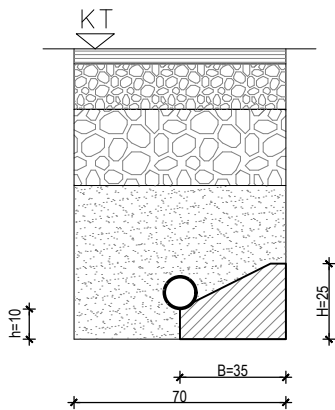
DETALJ V2-S
-sanitarna mreža-

TLOCRT



T-komad					
DN	H	h	L	I	B
(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
40	25	10	20	10	35

presjek A - A



SPECIFIKACIJA						
PN 16 bar						
Br.	Opis komada	Oznaka	DN (mm)	Duljina ili kut	Kol	Težina (kg/kom.)
1.	T komad	T	40	190/95	3	0.127

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

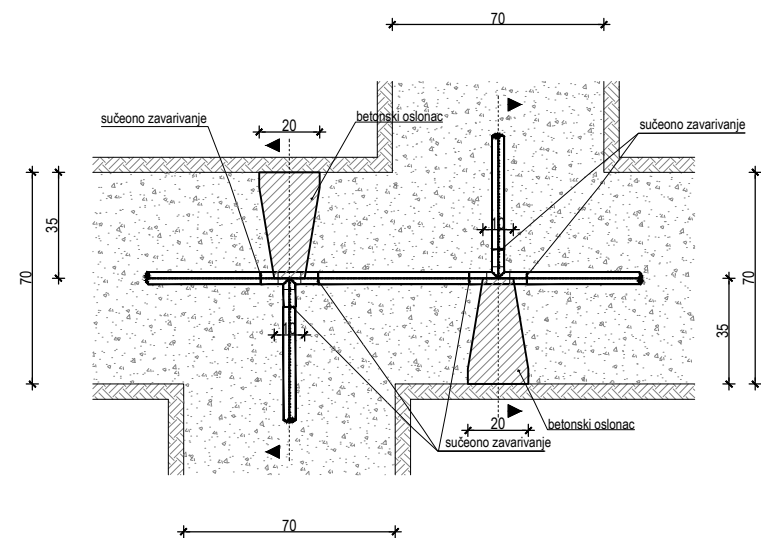
DETALJ UKRUĆENJA V2-S
-VODOOPSKRBA-

1:25

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ UKRUĆENJA V2-S -VODOOPSKRBA-	
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA
SURADNIK		MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK
		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA
				NGGGZ-E1
				914vo
				9.5.

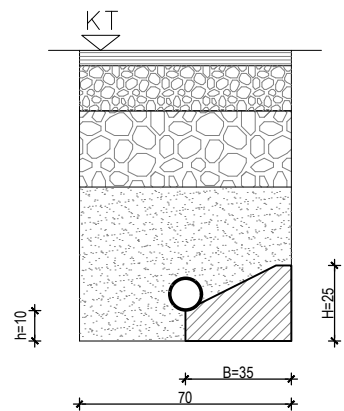
DETALJ V3-S
-sanitarna mreža-

TLOCRT



T-komad					
DN	H	h	L	I	B
(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
40	25	10	20	10	35

presjek A - A



SPECIFIKACIJA						
PN 16 bar						
Br.	Opis komada	Oznaka	DN (mm)	Duljina ili kut	Kol	Težina (kg/kom.)
1.	T komad	T	40	190/95	8	0.127
2.	PEHD cijev		40	500	5	

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

DETALJ UKRUĆENJA V3-S
-VODOOPSKRBA-

1:25

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ UKRUĆENJA V3-S -VODOOPSKRBA-	
		FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA
				914vo
				9.6.

D & Z doo

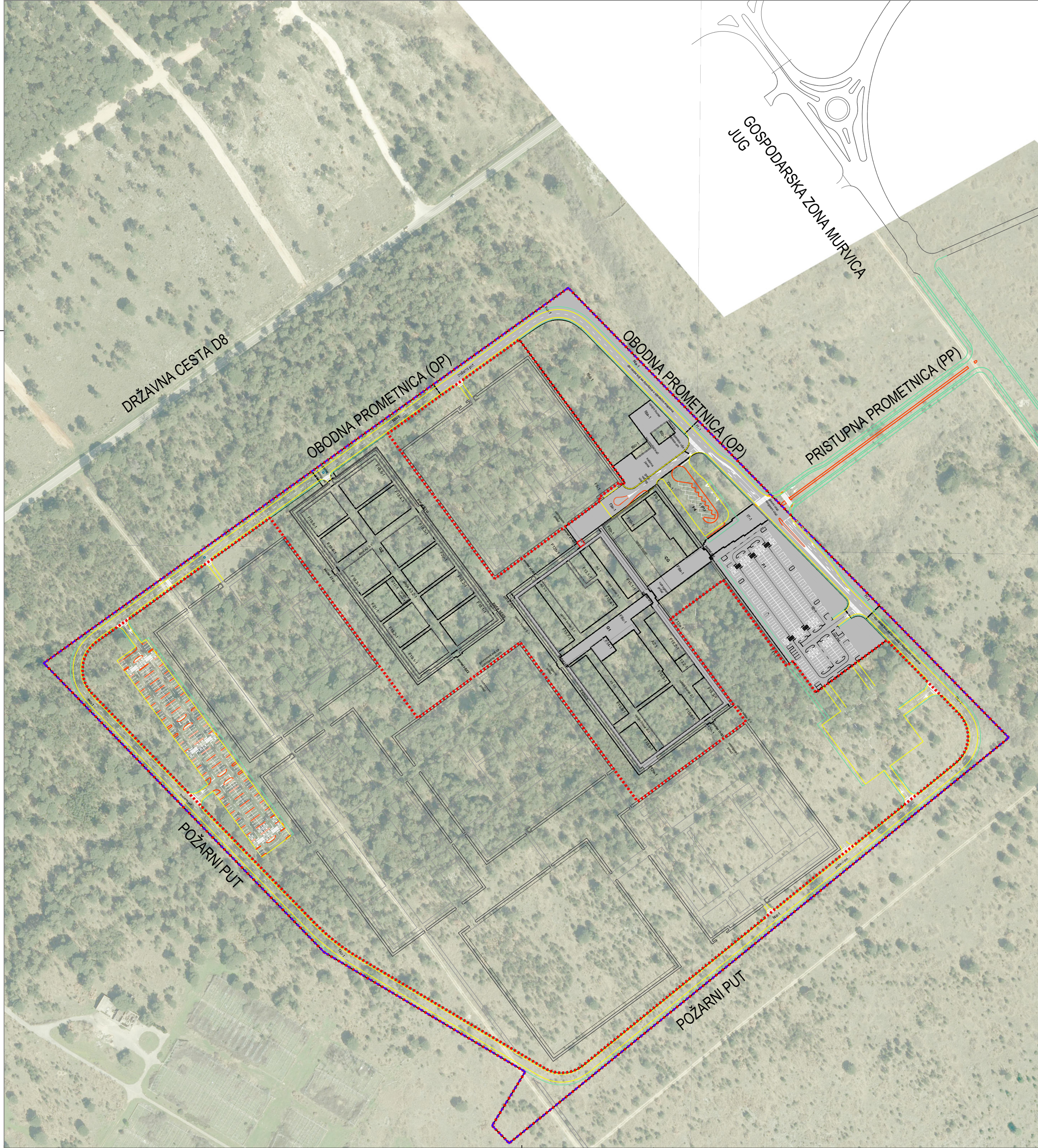
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860



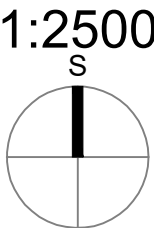
investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. etapa
lokacija	na k.č. 2144/300 k.o. Crno
projekt	GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1
nivo razrade	IZVEDBENI PROJEKT
tehnički dnevnik	914vo
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

GRAFIČKI PRILOZI **- FEKALNA ODVODNJA-**

Zadar, svibanj 2021.



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
PREGLEDNA SITUACIJA
-FEKALNA ODVODNJA-



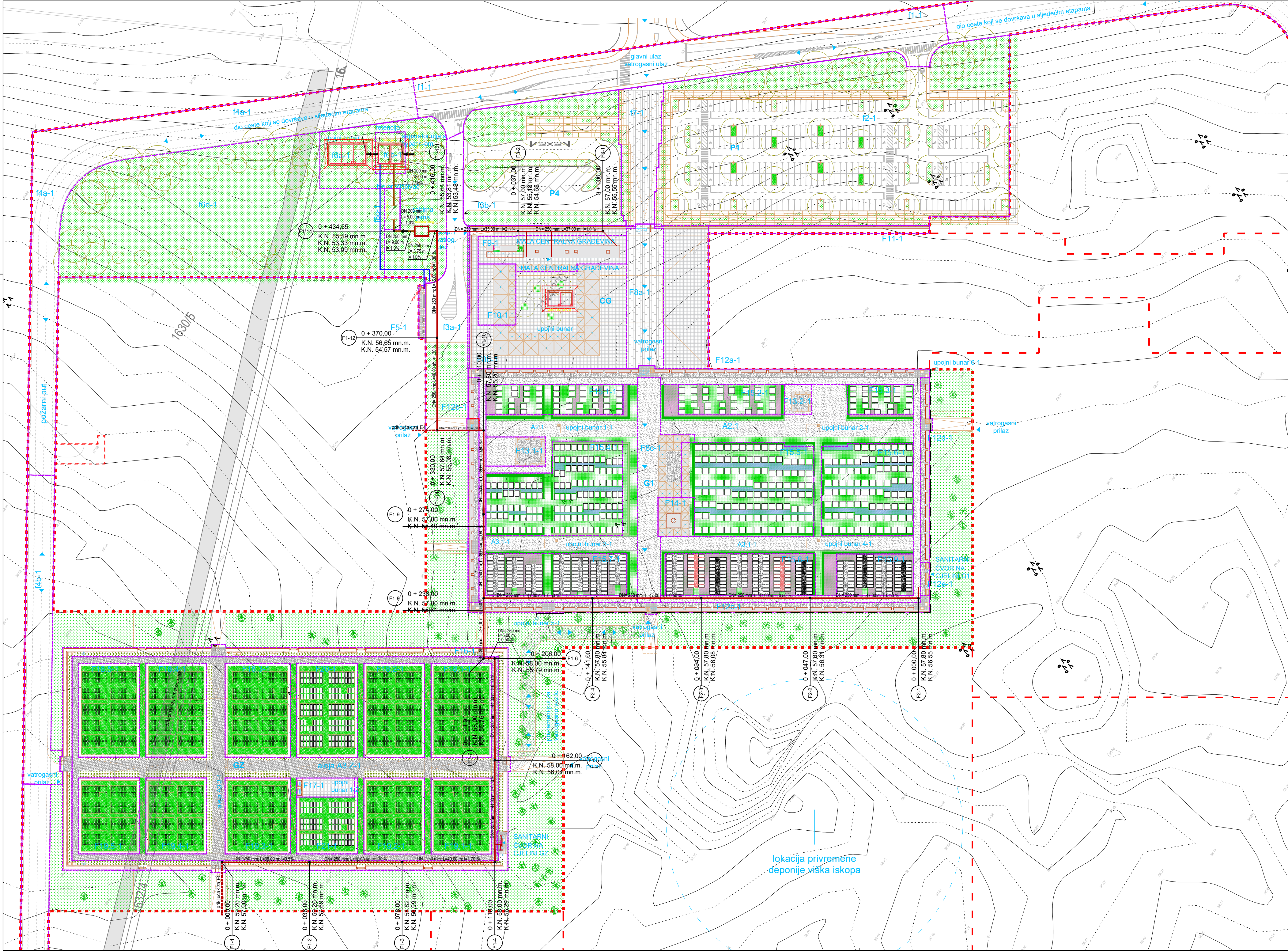
LEGENDA:

ETAPA E1
obuhvat etape 121 393 m²

- U prvoj etapi E1 obvezni redoslijed izvođenja je:
- f1-1 cesta f1-1
 - f3a-1 parkiralište P4 - cesta i rotor suza
 - F5-1 odlaganje otpada E1 i servisi
 - f2-1 parkiralište P1
 - f6a-1 infrastruktura E1 - upojni bunari, separatori, sabirna jama
 - f7-1 prilazna aleja
 - F8a-1 Centralna aleja A1 - CG
 - F8c-1 Centralna aleja A1 - G1
 - F14-1 centralna kapela s trijemom
 - F12a-1 zid grobne cjeline G1 i grobna polja XIV. i XV., staza uz zid
 - F12e-1 sanitarije W1
 - f4a-1 požarni put od ceste f1-1 do TS

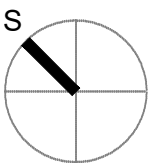
- POČETNE FAZE
- GRANICA OBUHVATA NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - ETAPA 1
- GRANICA OBUHVATA DPU-a NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimna Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
PROJEKTANT		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT SURADNIK		SASTAV CRTEŽA	PREGLEDNA SITUACIJA -FEKALNA ODVODNJA-	
SURADNIK		FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
		MJERILO	1:2500	TEHNIČKI DNEVNIK 914
		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 1.1.



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI
-FEKALNA ODVODNJA-

1:1000



GRANICE

- GRANICA OBUHVATA NOVOG GRADSKOG GROBLJA GRADA ZADRA - ETAPA 1
- GRANICA FAZA UNUTAR ETAPE 1

FEKALNA ODVODNJA

- PLANIRANA FEKALNA MREŽA
- PLANIRANA REVIZIJSKA OKNA FEKALNE MREŽE
- SMJER TEČENJA

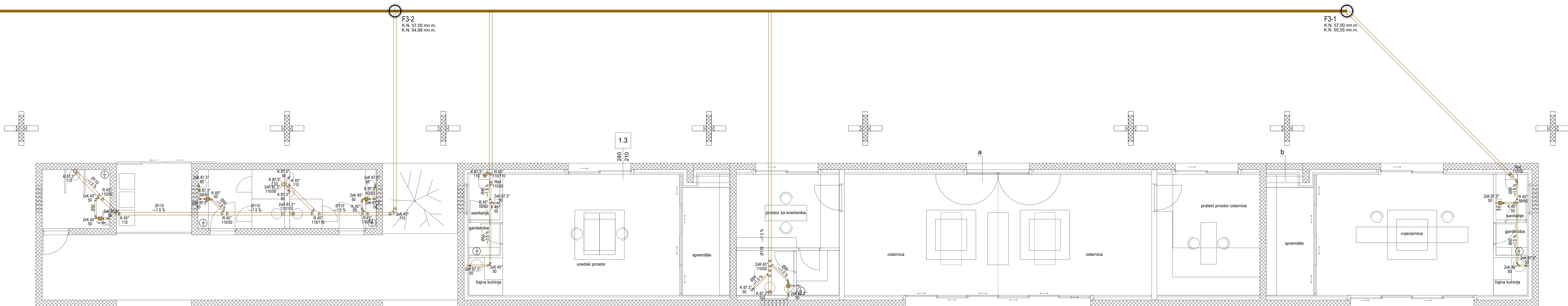


SHEMA ETAPA

D&Z	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR GRADJEVINA	GRAD ZADAR	
			NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI -FEKALNA ODVODNJA-	
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	FAZA	IZVEDBENI	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
SURADNIK		MJERILO	1:1000	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 1.2.

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
TLOCRT MALE CENTRALNE GRAĐEVINE
-FEKALNA ODVODNJA-

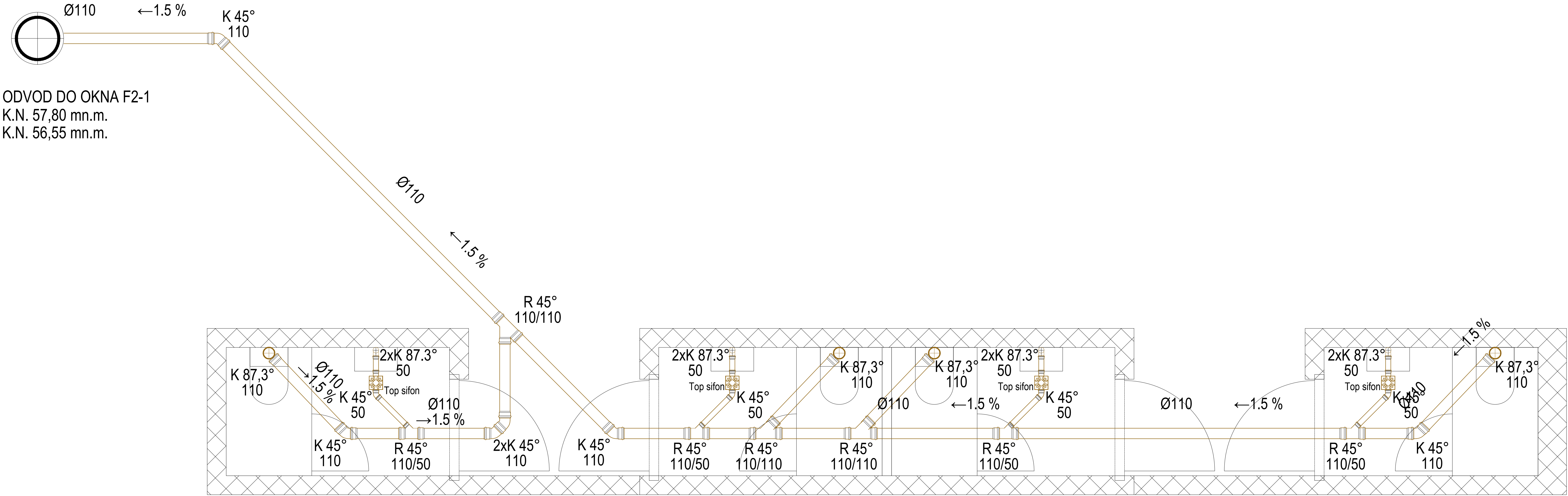
1:50



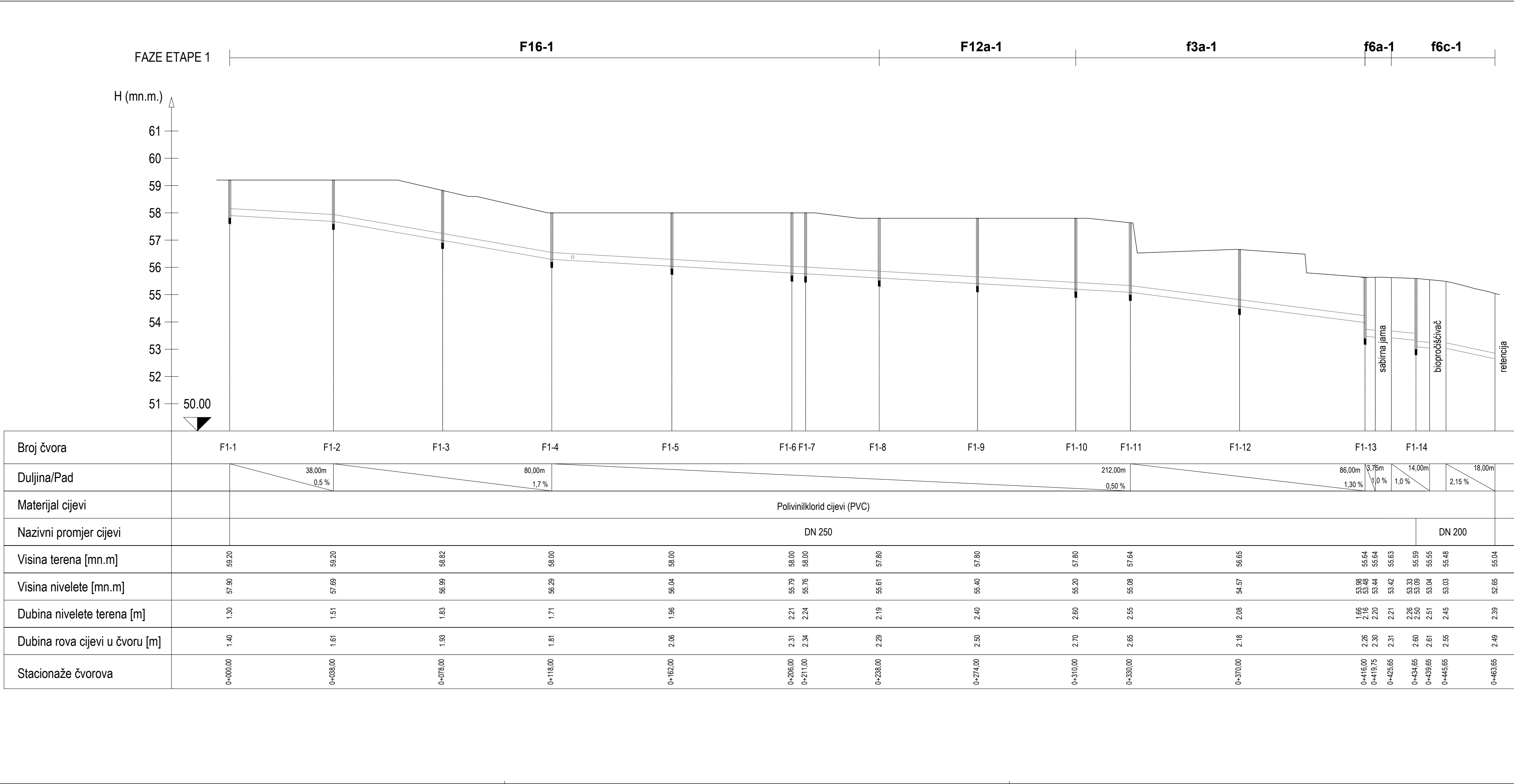
D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimski Vidulica 7, Zadar, tel:02322 08 60, fax:02322 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	SAŠTAV ORTEŽA	TLOCRT MALE CENTRALNE GRAĐEVINE -FEKALNA ODVODNJA-
SURADNIK		FAZA	IZVEDBENI
		MJERILO	1:50
		TERMIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	2

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
TLOCRT SANITARNOG ČVORA NA
CJELINI G1
-FEKALNA ODVODNJA-
1:20

D&Z		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING		INVESTITOR		GRAD ZADAR	
Jadranska Vojvoda 7, Zadar, HR 52000, tel: 051 23322 88 89, fax: 051 23322 88 89		E: info@mgp.hr		GRADJEVALA		NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT		FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		POSREDOVANJE		TLOCRT SANITARNOG ČVORA NA CJELINI G1	
PROJEKTANT SURADNIK		JASNA GRBAS mag.ing.archt.		FAZA		IZVEDBENI	
SURADNIK		MISERLO		1:20		TEHNIČKI CRTEŽNIK	
		DATUM		05.2021.		BRIGI NACRTA	
						NG002-E1	
						914vo	
						3.1	



ODVOD DO OKNA F2-1
K.N. 57,80 mn.m.
K.N. 56,55 mn.m.



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL FK1

-FEKALNA ODVODNJA-

1:1000/100

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL FK1 -FEKALNA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		MJERILO	1:1000/100
		DATUM	05.2021.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	4.1.
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

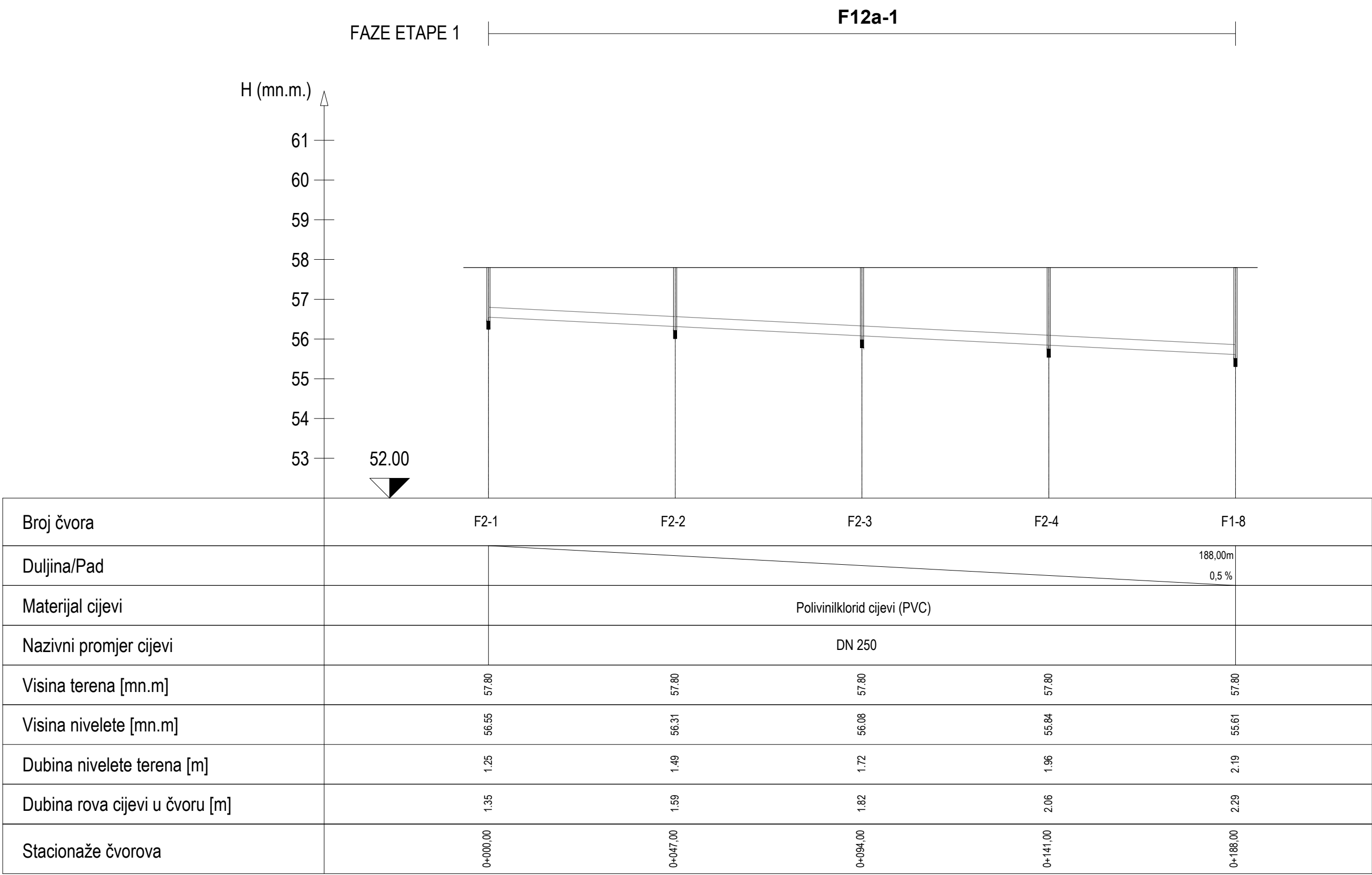
1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL FK2

-FEKALNA ODVODNJA-

1:1000/100

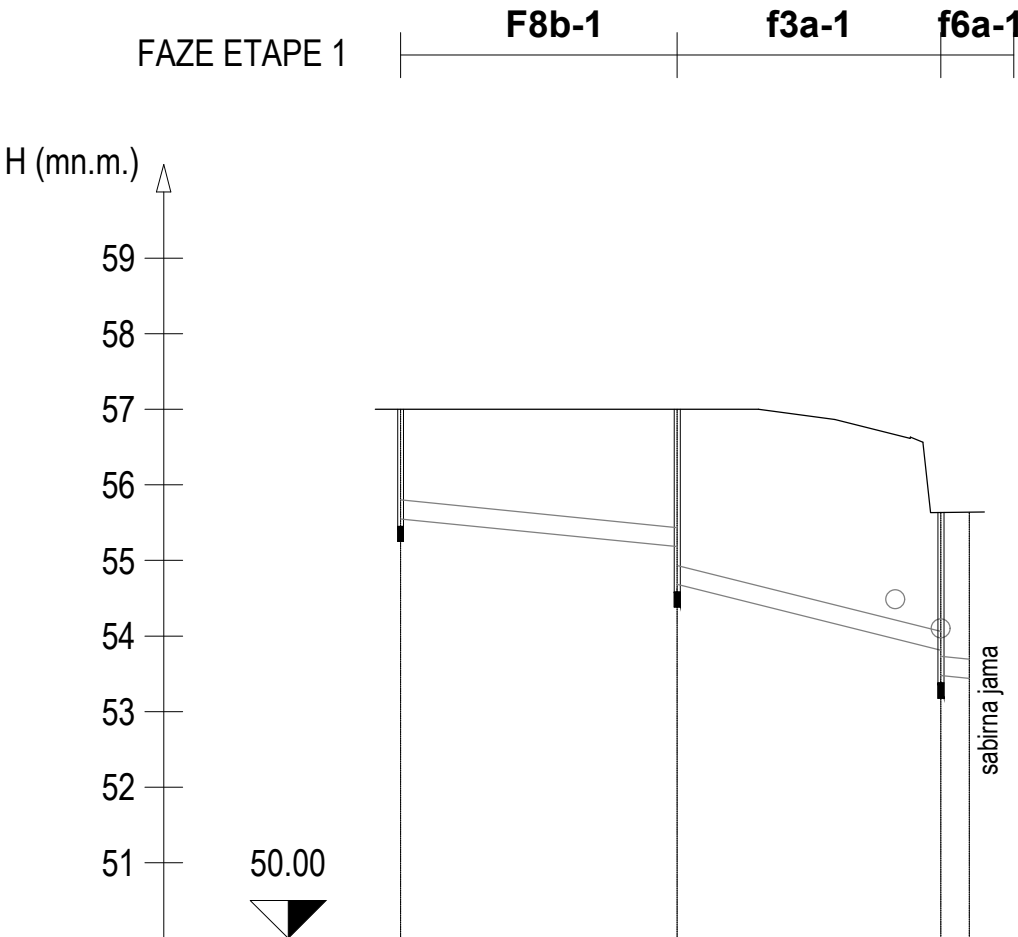


D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Viduića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	INVESTITOR	GRAD ZADAR
			GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
			SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL FK2 -FEKALNA ODVODNJA-
			FAZA	IZVEDBENI
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.		MJERILO	1:1000/100
SURADNIK			DATUM	05.2021.
			TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
			BROJ NACRTA	4.2.
			ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL FK3
-FEKALNA ODVODNJA-

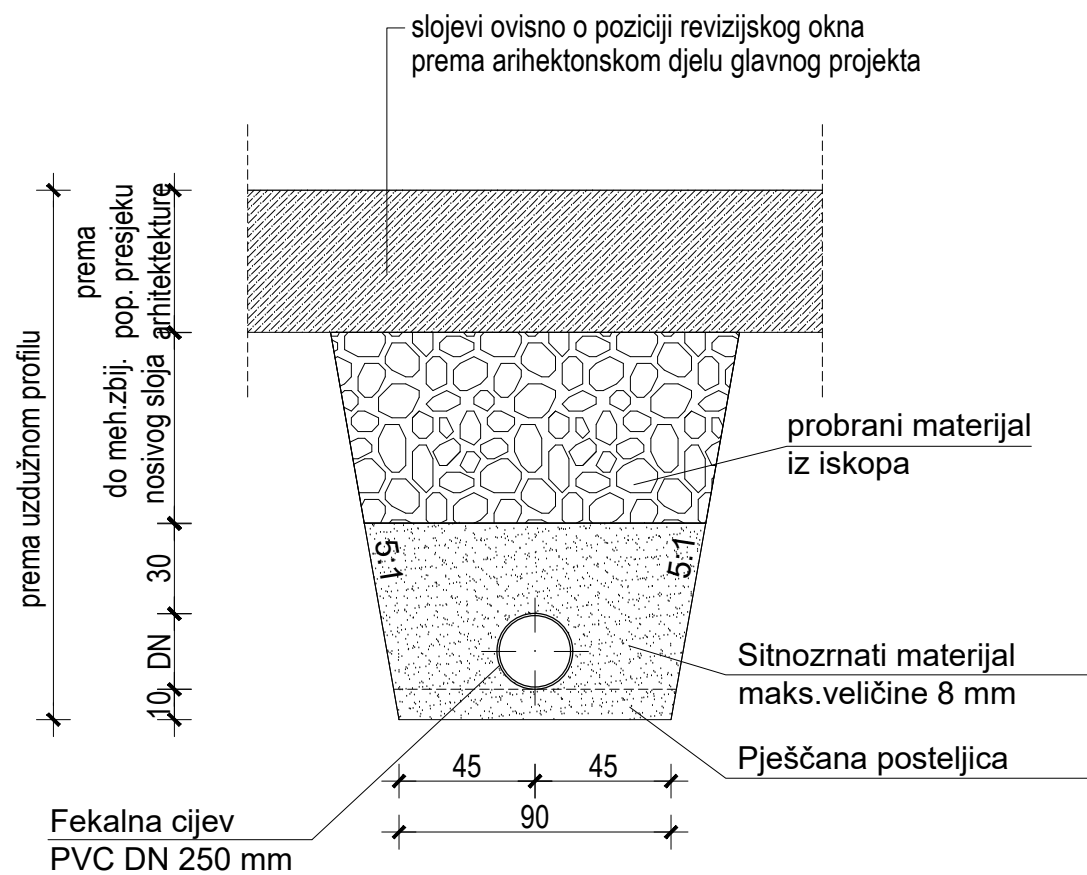
1:1000/100



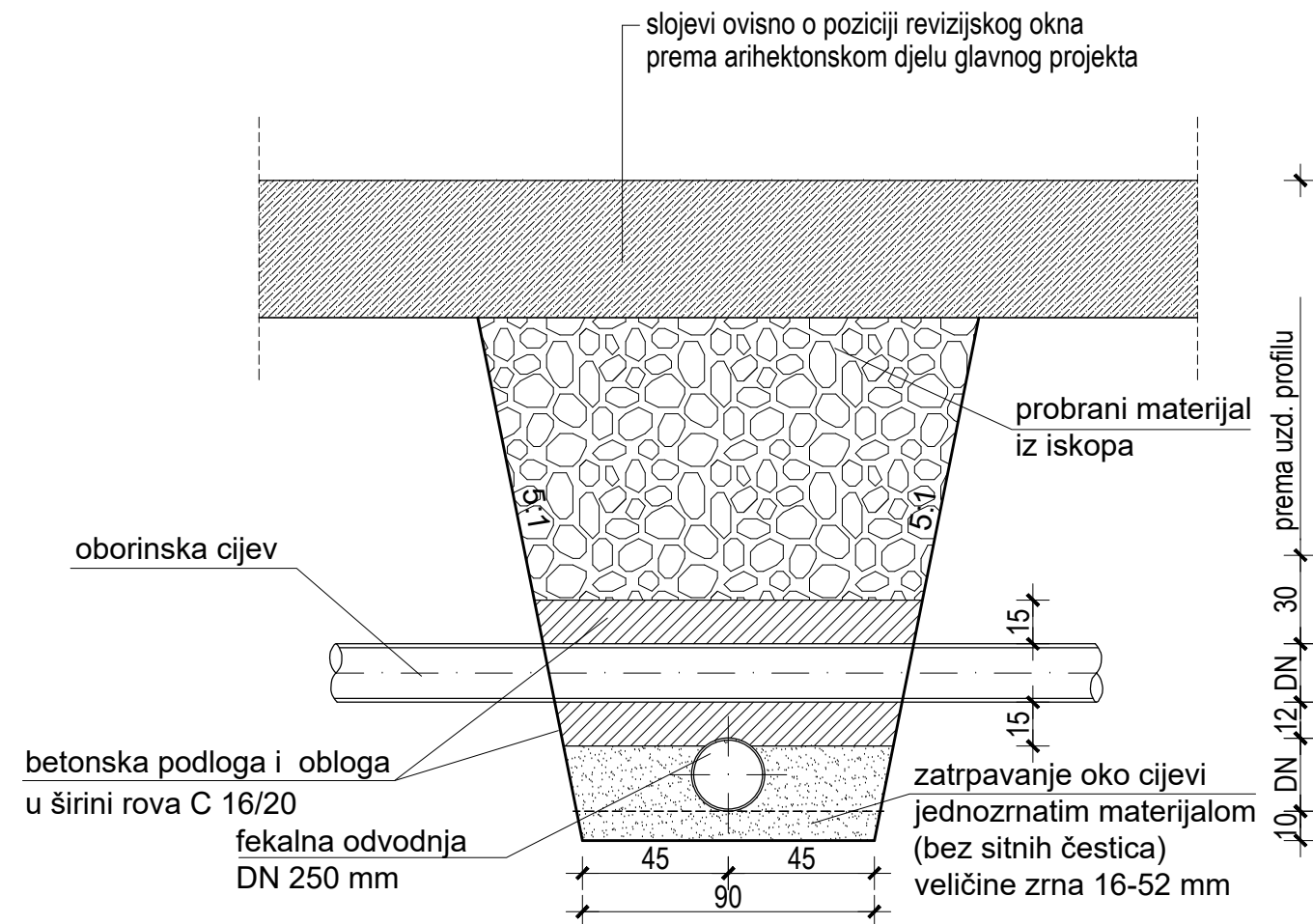
Broj čvora	F3-1	F3-2	F1-13
Duljina/Pad		37,00m 1,0 %	35,00m 2,5 % 3,75m 1,0 %
Materijal cijevi		Polivinilklorid cijevi (PVC)	
Nazivni promjer cijevi		DN 250	
Visina terena [mn.m]	57,00	57,00	55,64 55,64
Visina nivelete [mn.m]	55,55	55,18 54,68	53,81 53,48 53,44
Dubina nivelete terena [m]	1,45	1,82 2,32	1,83 2,16 2,20
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1,55	2,32	2,26 2,30
Stacionaže čvorova	0+000,00	0+037,00	0+072,00 0+075,75

D&Z	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL FK3 -FEKALNA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	FAZA	IZVEDBENI
SURADNIK		MJERILO	1:1000/100
		DATUM	05.2021.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	4.3.
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

FEKALNA ODVODNJA



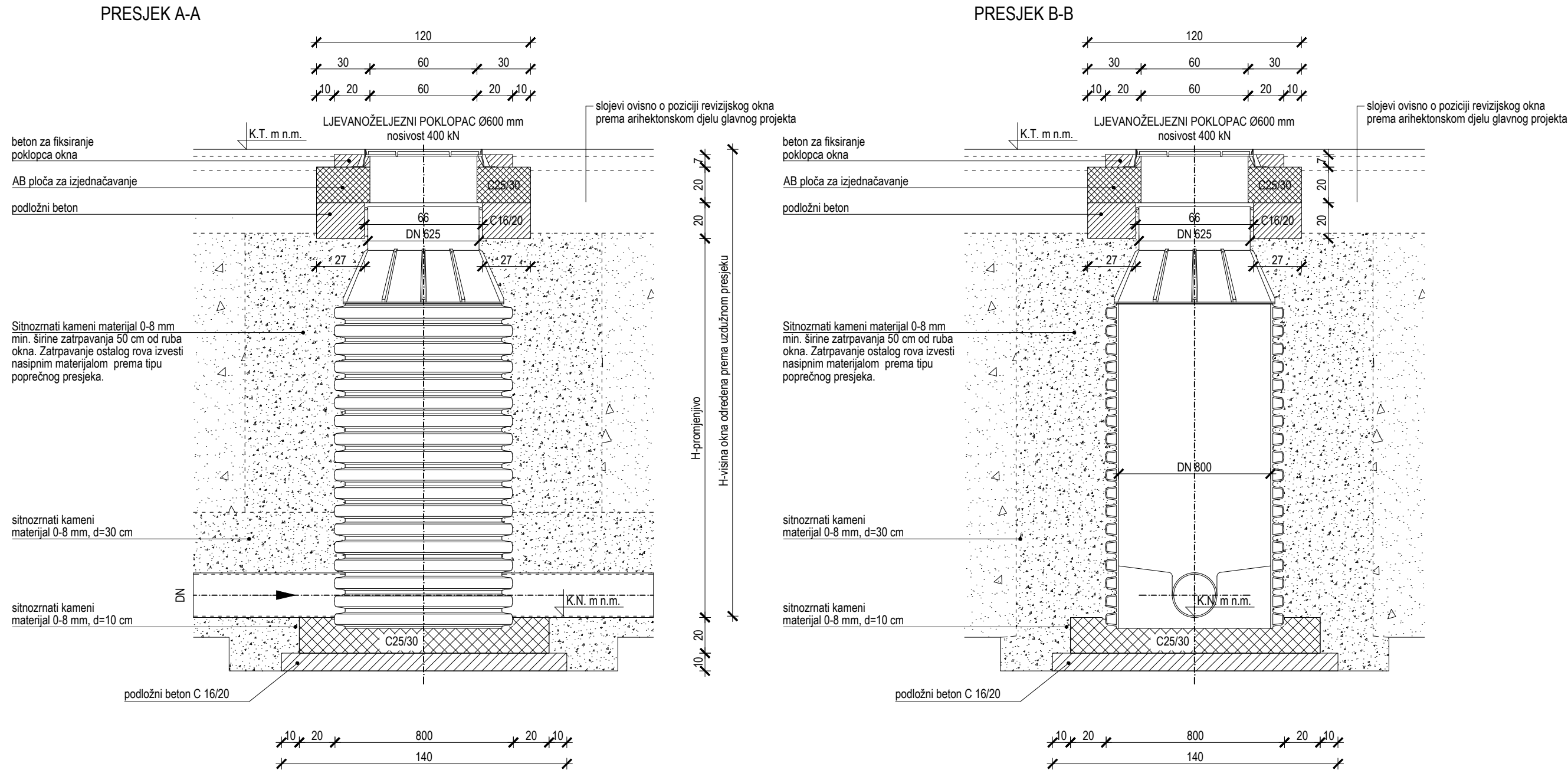
DETALJ KRIŽANJA FEKALNE I OBORINSKE ODVODNJE



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
POPREČNI PRESJEK ROVA
-FEKALNA ODVODNJA-
1:250

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK JASNA GRBAS mag.ing.aedif.		SASTAV CRTEŽA	POPREČNI PRESJEK ROVA -FEKALNA ODVODNJA-
SURADNIK		FAZA IZVEDBENI	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
		DATUM 05.2021.	BROJ NACRTA 5

DETALJ TIPSKOG PEHD REVIZIJSKOG OKNA



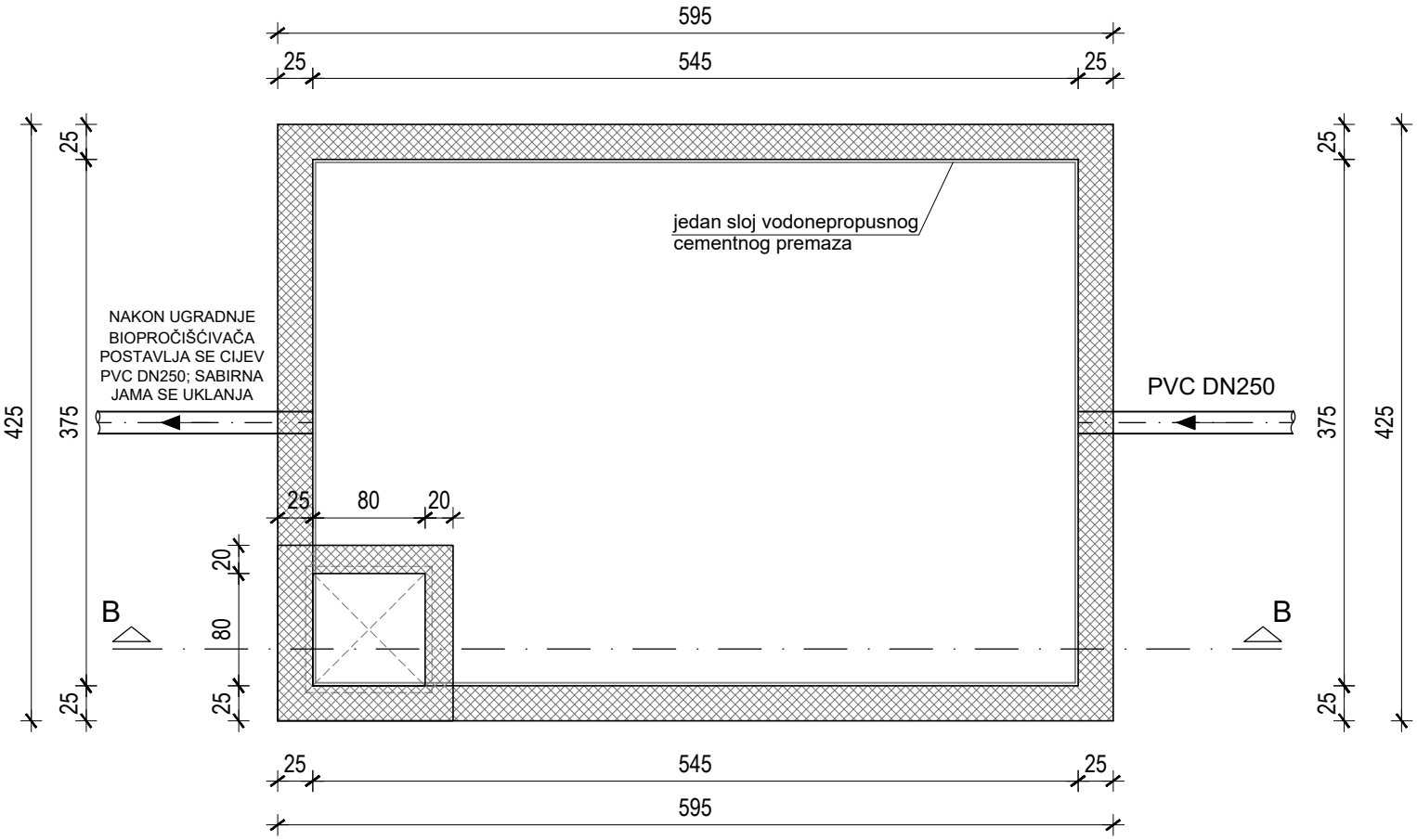
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

DETALJ REVIZIJSKIH OKNA
-FEKALNA ODVODNJA-

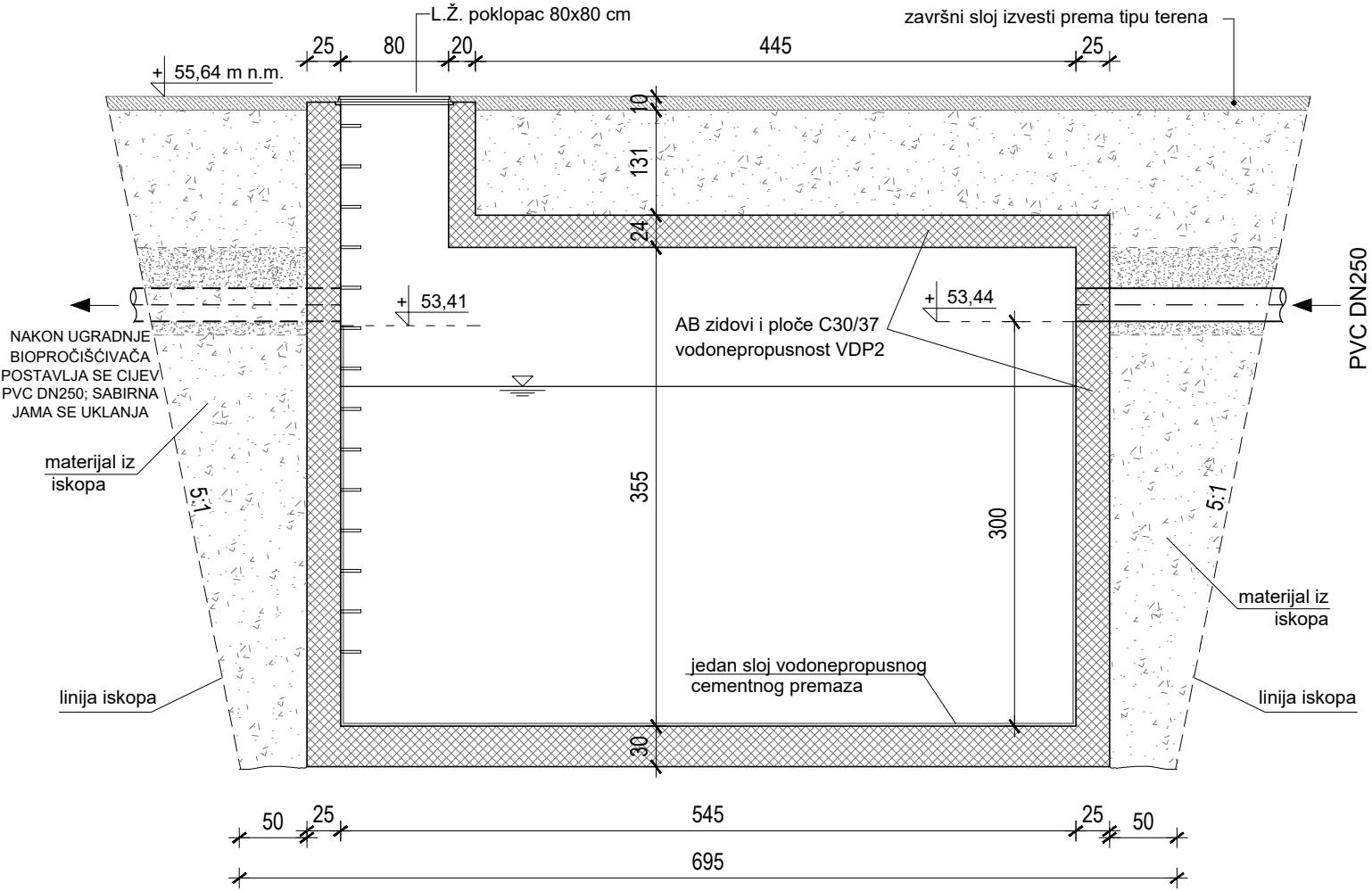
1:25

D&Z	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Viduića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ REVIZIJSKIH OKNA -FEKALNA ODVODNJA-
		FAZA	IZVEDBENI
PROJEKTANT SURADNIK	JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	MJERILO	1:25
SURADNIK		DATUM	05.2021.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	6
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

TLOCRT SABIRNE JAME



PRESJEK B-B



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

DETALJ SABIRNE JAME

1:50

D&Z		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK		JASNA GRBAS mag.ing.aedif.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ SABIRNE JAME
SURADNIK			FAZA	IZVEDBENI
			MJERILO	1:50
			DATUM	05.2021.
			TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
			BROJ NACRTA	8

D & Z doo

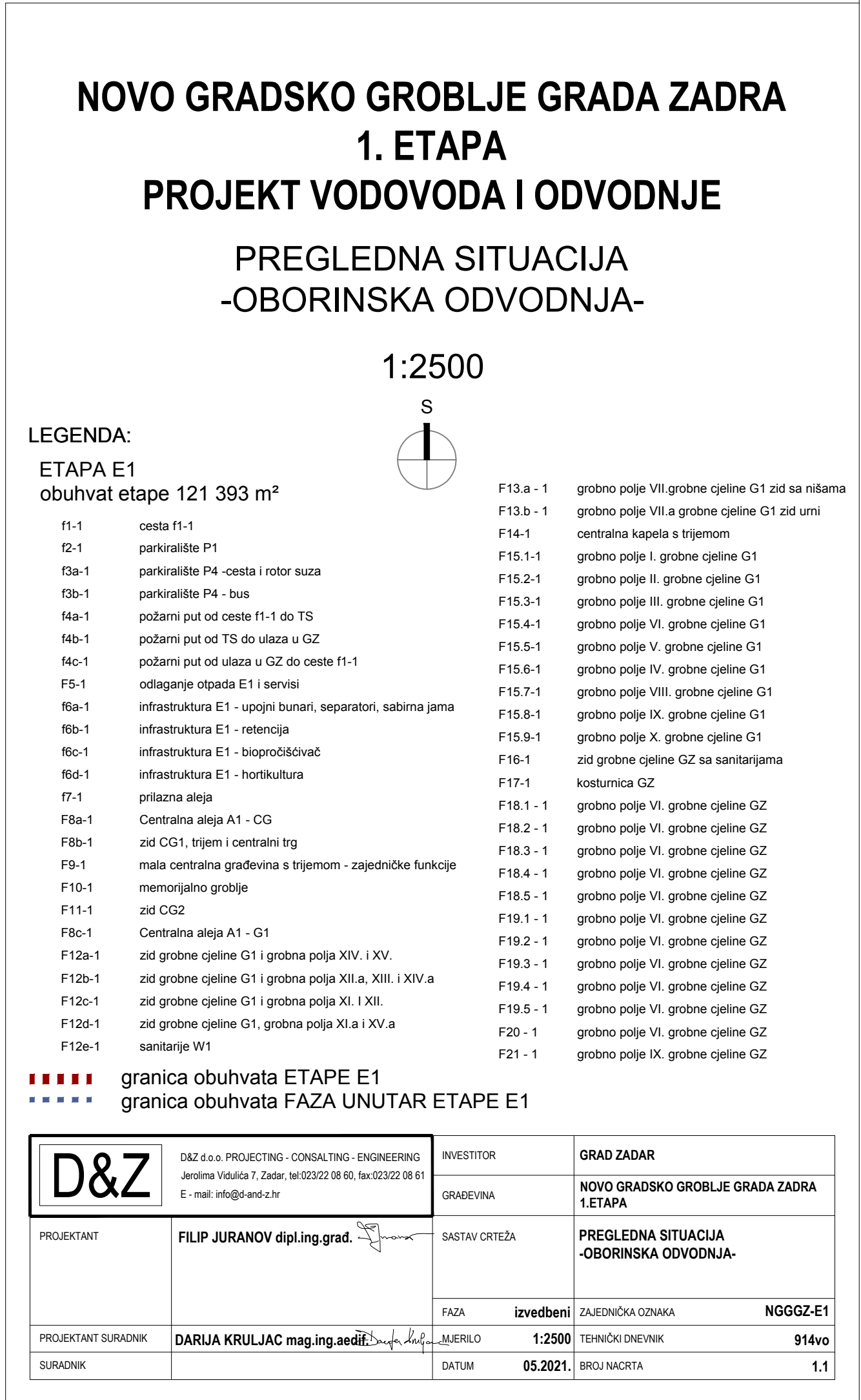
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
E-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860

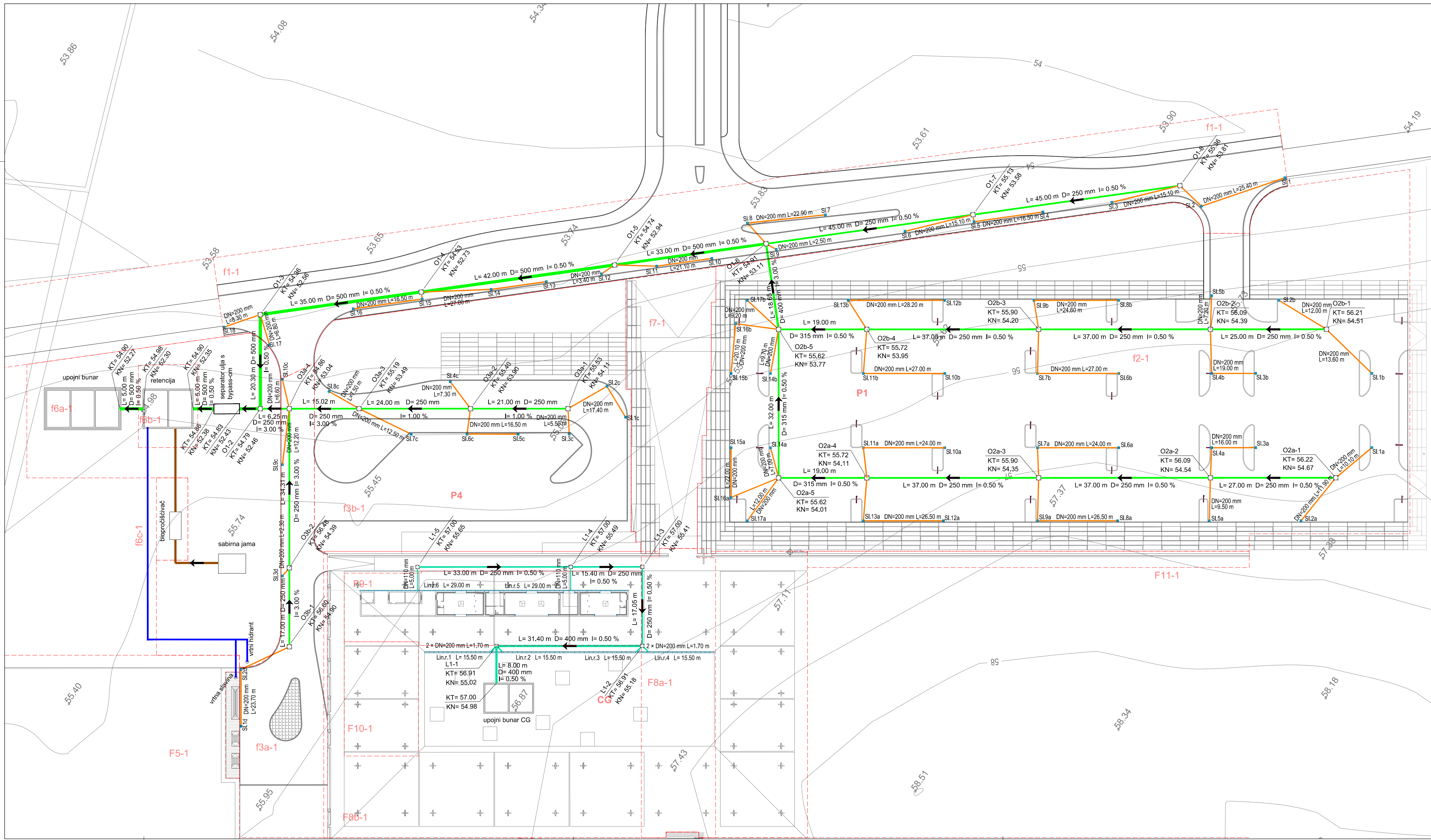


investitor	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. etapa
lokacija	na k.č. 2144/300 k.o. Crno
projekt	GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE za faze: f1-1, f3a-1, F5-1, f2-1, f6a-1, f7-1, F8a-1, F8c-1, F14-1, F12a-1, F12e-1 i f4a-1
nivo razrade	IZVEDBENI PROJEKT
tehnički dnevnik	914vo
zajednička oznaka projekta	NGGGZ-E1

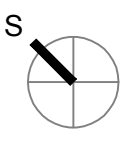
GRAFIČKI PRILOZI **- OBORINSKA ODVODNJA-**

Zadar, svibanj 2021.



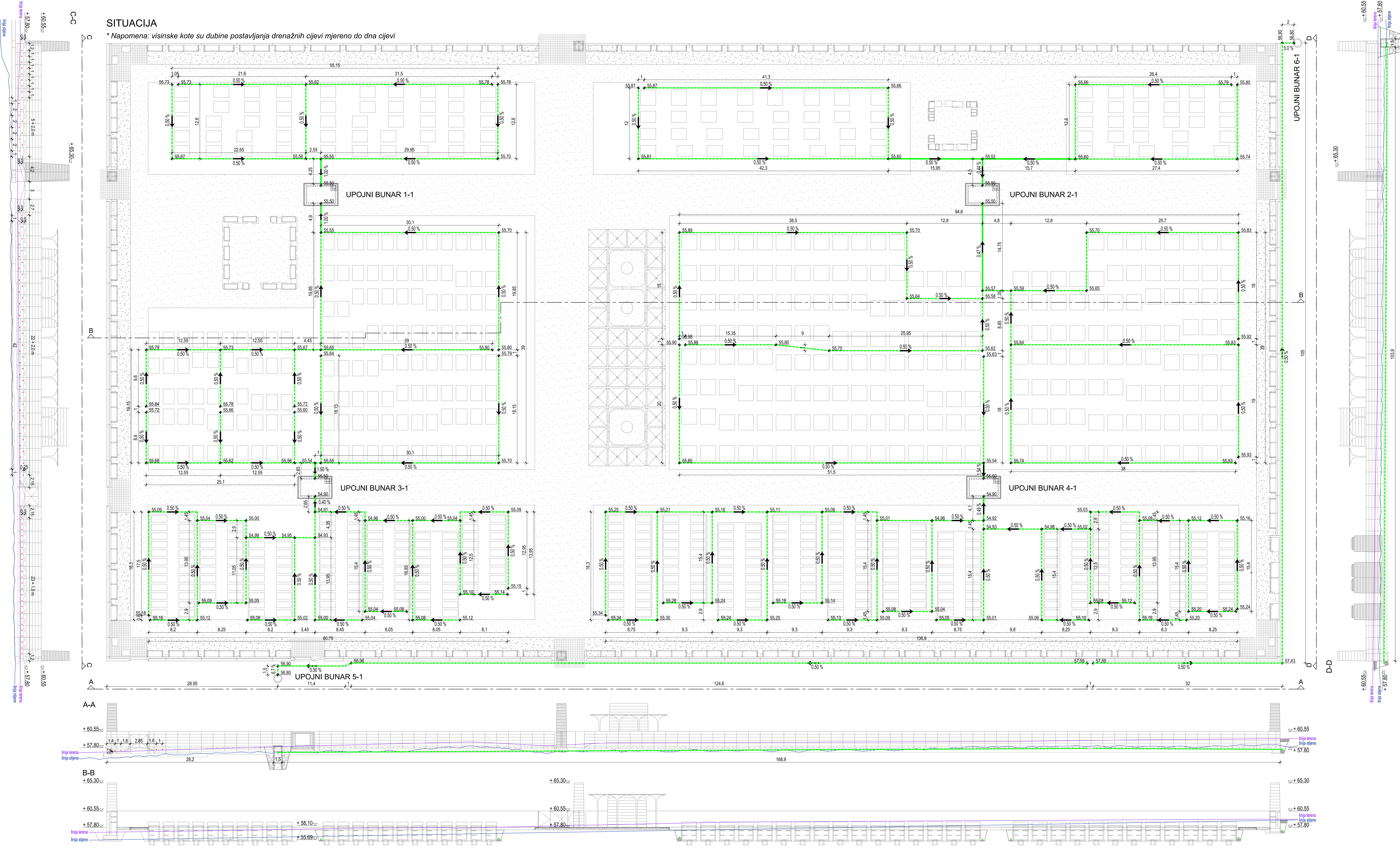


NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
SITUACIJA FAZA f1-1, f2-1, f3a-1, f3b-1, f6a-1, f6b-1,
F8b-1 i F9-1
-OBORINSKA ODVODNJA-
1:500



- LEGENDA:**
- KOLEKTOR OBORINSKE ODVODNJE
 - SPOJ VODOLOVNIH GRLA (SLIVNIKA)
 - REVIZIJSKO OKNO
 - VODOLOVNO GRLO (SLIVNIK)
 - LINIJSKA REŠETKA
 - VODOVOD ZA PROČIŠĆENU "TEHNIČKU VODU"
 - GRANICA OBUHVATA FAZA UNUTAR ETAPE E1

D&Z		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vojkovića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK		DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	FAZA	izvedbeni	SITUACIJA FAZA f1-1, f2-1, f3a-1, f3b-1, f6a-1, f6b-1, F8b-1 i F9-1 -OBORINSKA ODVODNJA-
SURADNIK			MJERILO	1:500	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
			DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 1.2

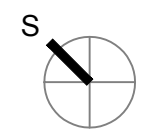


SITUACIJA

* Napomena: visinske kote su dubine postavljanja drenažnih cijevi mjereno do dna cijevi

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
SITUACIJA CIJELINE G1
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:50



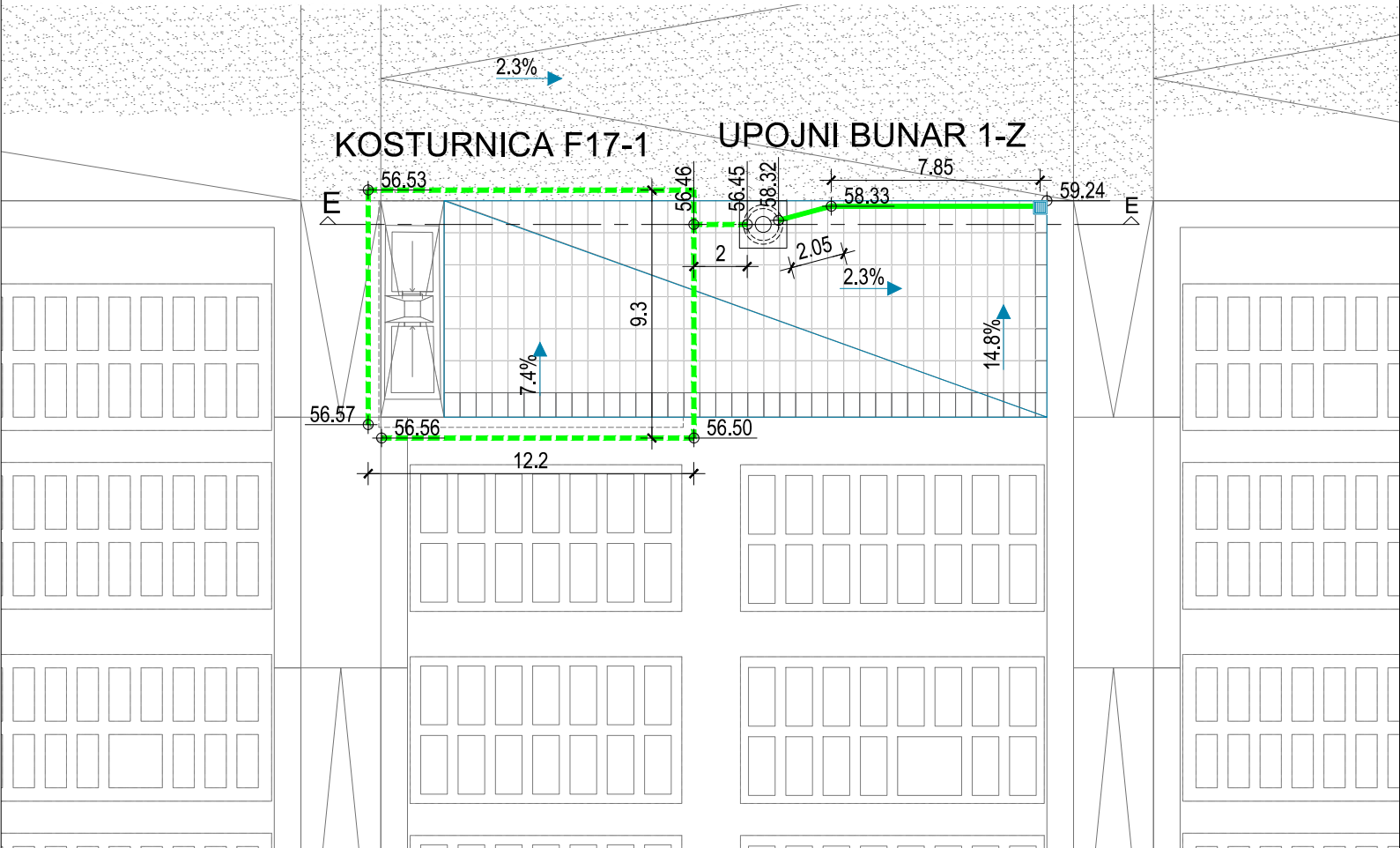
LEGENDA:

- PVC FLEKSIBILNE PERFORIRANE CIJEVI Ø160
- PVC KLASIČNE KANALIZACIJSKE CIJEVI Ø200

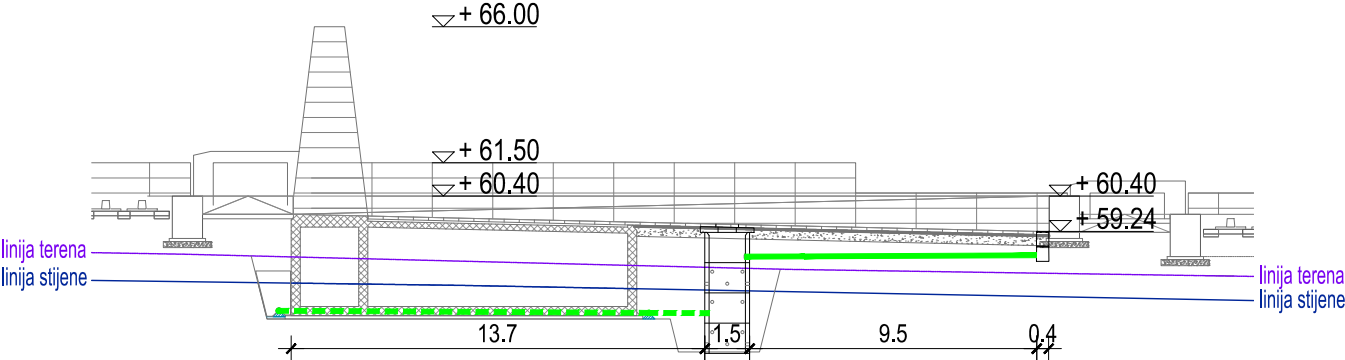
D&Z		IZVEDBA	
PROJEKTANT		SASTAV CRTEŽA	
PROJEKTANT SURADNIK		FAZA	
SURADNIK		IZVEDBA	
PROJEKTANT		IZVEDBA	
SURADNIK		IZVEDBA	
PROJEKTANT		IZVEDBA	
SURADNIK		IZVEDBA	

SITUACIJA

* Napomena: visinske kote su dubine postavljanja drenažnih cijevi mjereno do dna cijevi



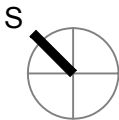
E-E



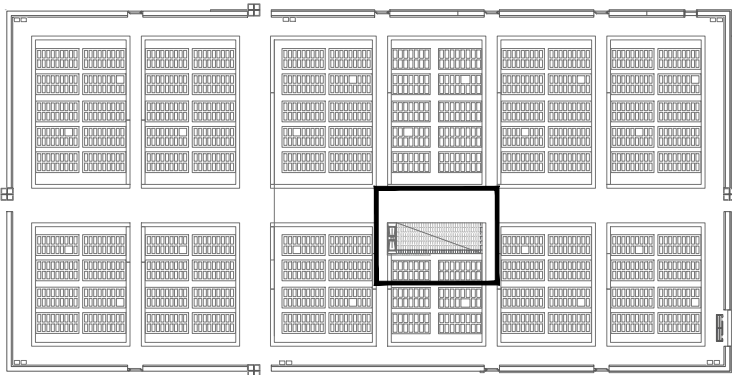
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SITUACIJA CJELINE
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:50



SEMA CJELINE



LEGENDA:

- PVC FLEKSIBILNE PERFORIRANE CIJEVI Ø160
- PVC KLASIČNE KANALIZACIJSKE CIJEVI Ø200
- VODOLOVNO RLO SLIVNIK
- SLIVNE POVRŠINE

D&Z		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK		DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.		FAZA	izvedbeni
SURADNIK				MJERILO	1:250
				DATUM	05.2021.
				TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
				BROJ NACRTA	1.4

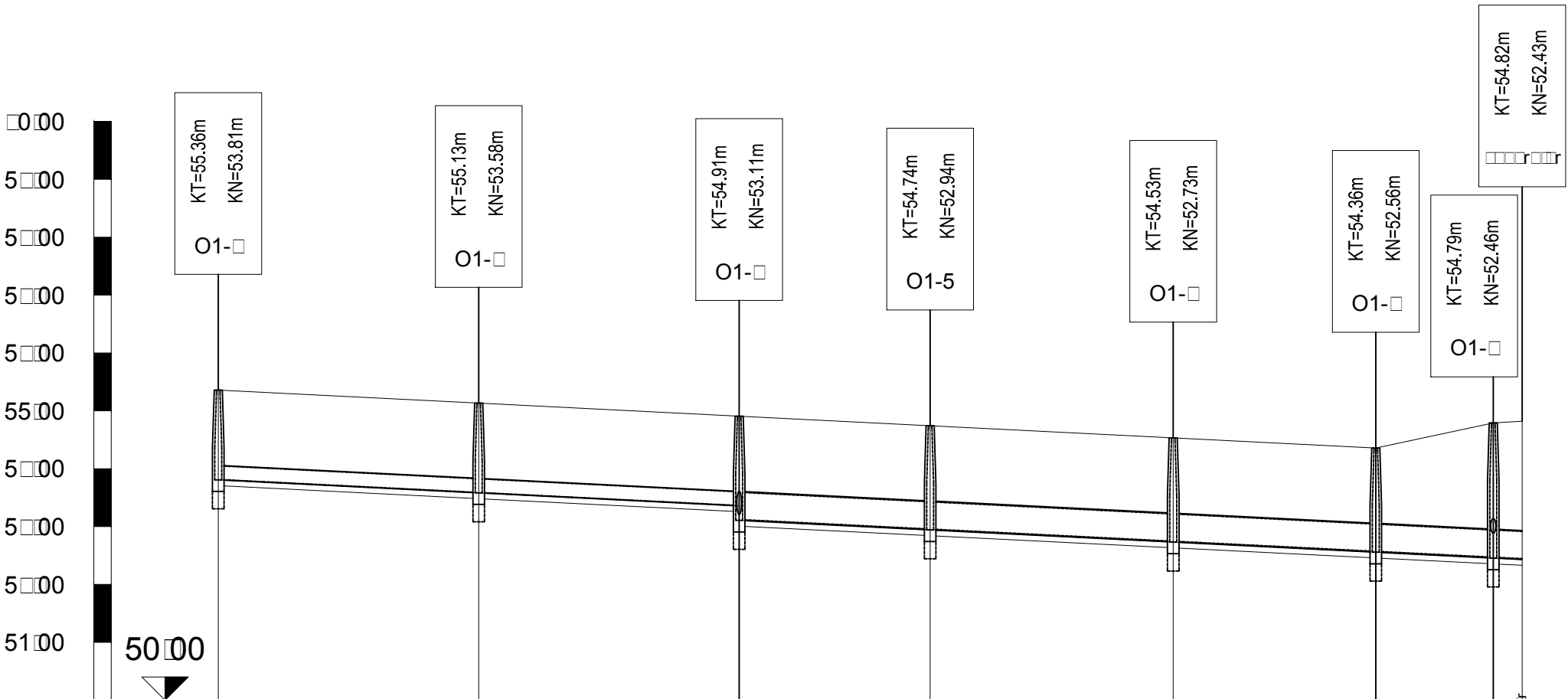
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL OK1
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:1000



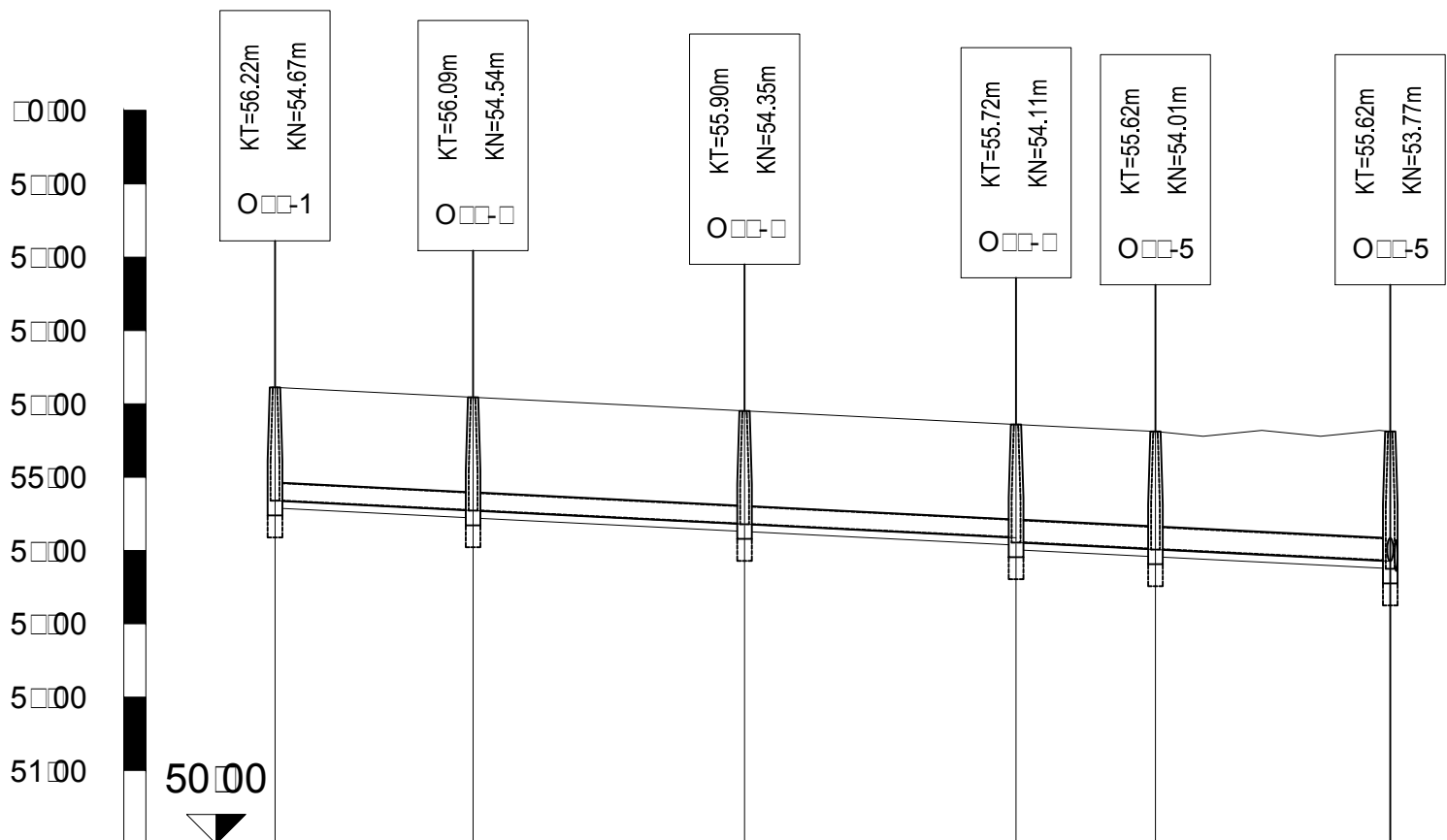
N	O1-	O1-	O1-	O1-5	O1-	O1-	O1-
D	0.50						0.50
M	PV						
N		50.00			500.00		
V	55.00	55.10	55.11	55.12	55.13	55.14	55.15
V	55.10	55.11	55.12	55.13	55.14	55.15	55.16
D	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
D	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Stacionaže čvorova	0+00.00	0+50.00	0+100.00	0+150.00	0+200.00	0+250.00	0+300.00

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
FILIP JURANOV dipl.ing.građ.		SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL OK1 -OBORINSKA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK		FAZA	izvedbeni
DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1
SURADNIK		MJERILO	1:1000/100
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	2.1.

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL OK2a
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:1000 100



N	O0+1	O0+2	O0+3	O0+4	O0+5	O0+6
D	0:50					15:00
M	PV					
N		50:00		15:00		
V	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
V	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
D	1:55	1:55	1:55	1:55	1:55	1:55
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1:5	1:5	1:5	1:1	1:1	1:5
D		0:00	0:00	0:00	1:00	0:00
Stacionaže čvorova	0+00	0+00	0+00	0+10	0+10	0+15

D&Z

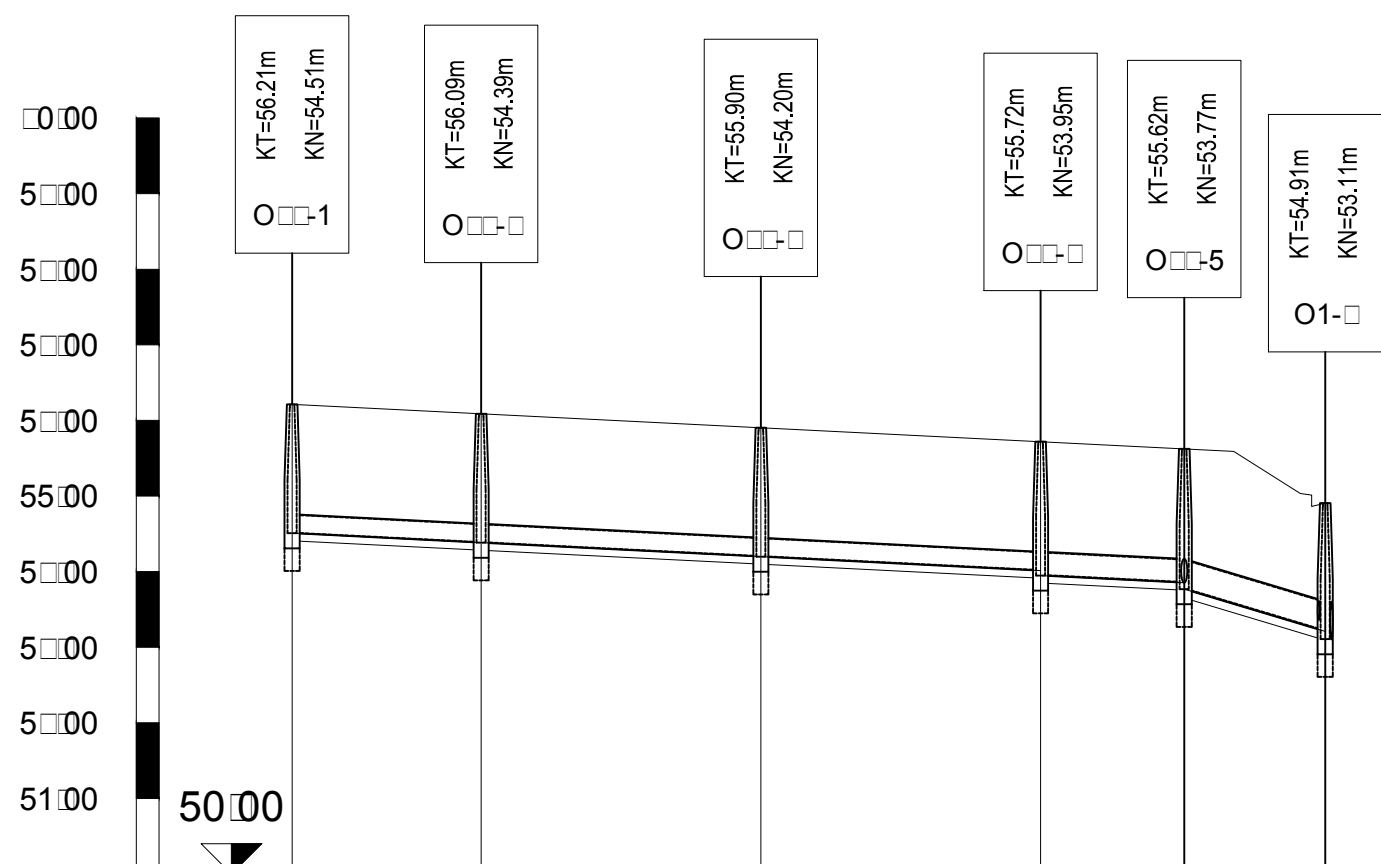
D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING
Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61
E - mail: info@d-and-z.hr

INVESTITOR	GRAD ZADAR
GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL OK2a -OBORINSKA ODVODNJA-
FAZA	izvedbeni
ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.
MJERILO	1:1000/100
TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
DATUM	05.2021.
BROJ NACRTA	2.2.

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL OK2b
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:1000



N	O1	O2	O3	O4	O5	O6
D	0.50			11.00	1.00	1.00
M	PV					
N			50.00	15.00	00.00	
V	5.00	5.00	55.00	55.00	55.00	5.00
V	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
D	5.00	0.00	0.00	1.00	1.00	
Stacionaže čvorova	0+00.00	0+05.00	0+10.00	0+21.00	0+36.00	0+47.00

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolim Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL OK2b -OBORINSKA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	FAZA	izvedbeni
SURADNIK		MJERILO	1:1000/100
		DATUM	05.2021.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	2.3.
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

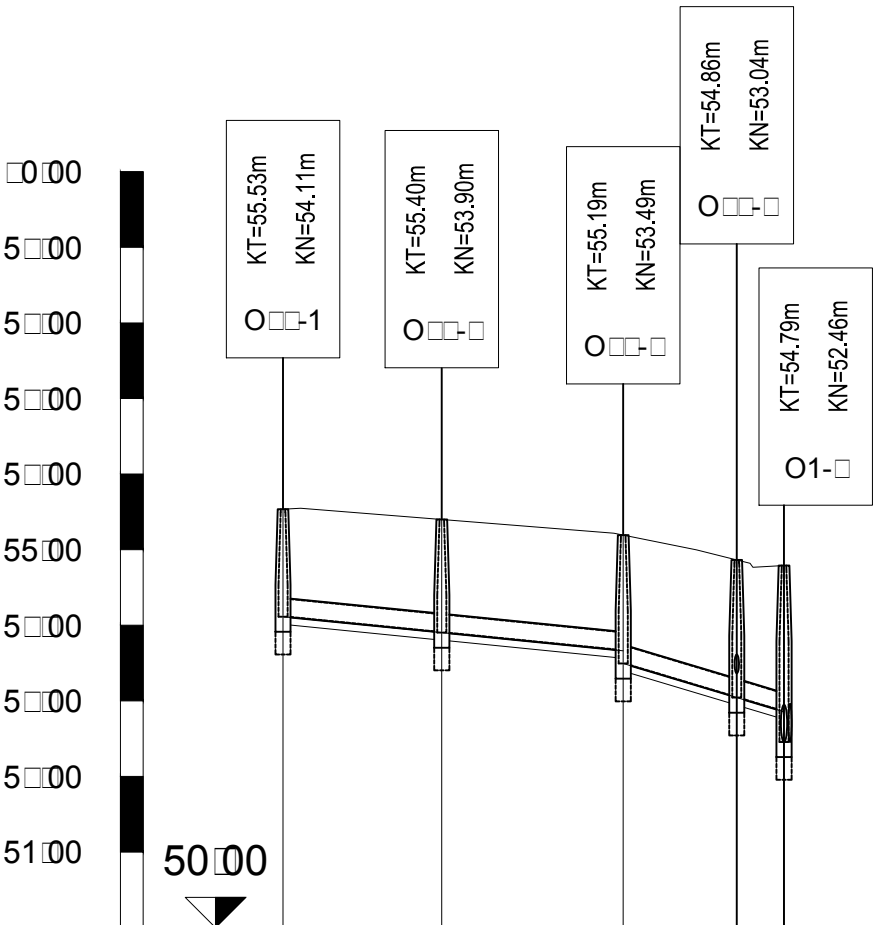
1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

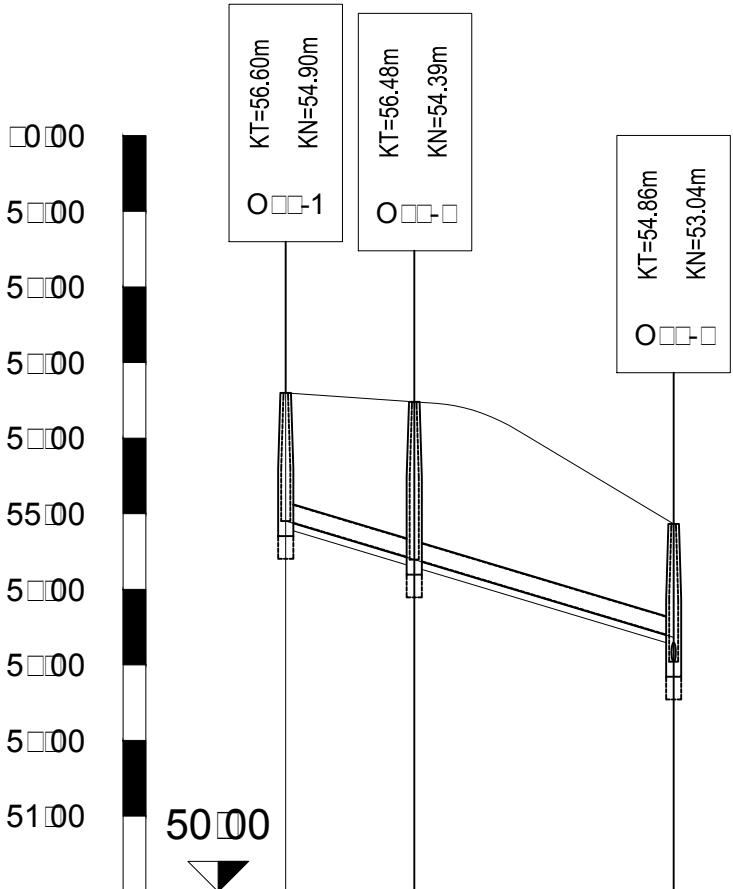
UZDUŽNI PROFIL OK3a i OK3b
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:1000

M:1:1000



M:1:1000



N	O1-1	O1-2	O1-3	O1-4	O1-5
D	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00
M	PV				
N	50.00				
V	55.5	55.0	55.1	55.5	55.5
V	5.11	5.00	5.00	5.00	5.00
D	1.00	1.50	1.50	1.00	1.00
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Stacionaže čvorova	0+00	0+100	0+500	0+000	0+000

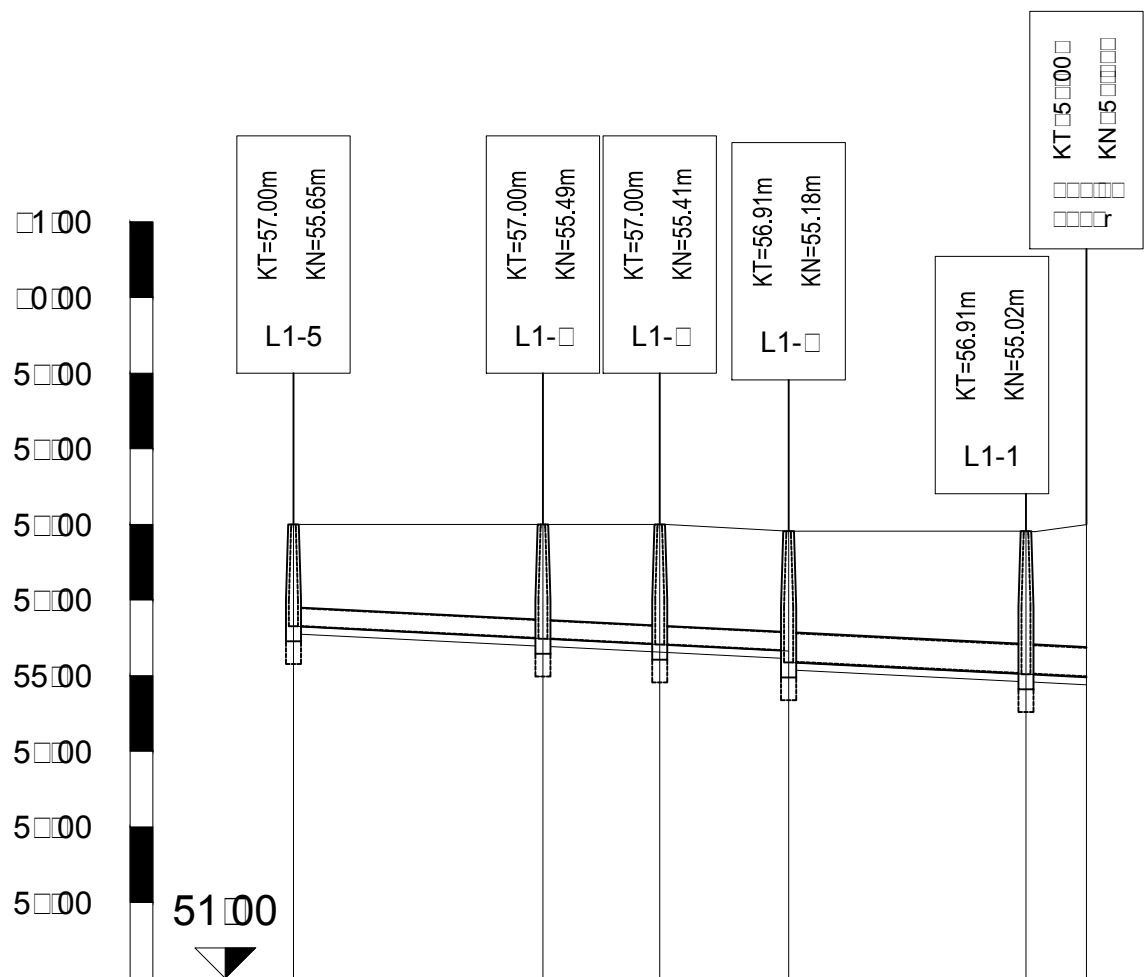
N	O1-1	O1-2	O1-3
D	1.00	5.00	5.00
M	PV		
N	50.00		
V	55.5	55.0	55.5
V	5.11	5.00	5.00
D	1.00	1.50	1.00
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.5	1.0	1.0
D	1.00	1.00	1.00
Stacionaže čvorova	0+00	0+100	0+051

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
		SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFIL OK3a i OK3b -OBORINSKA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	FAZA	izvedbeni
		MAŠTERILO	1:1000/100
SURADNIK		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	2.4.

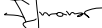
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

UZDUŽNI PROFIL OKL1
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:1000 100



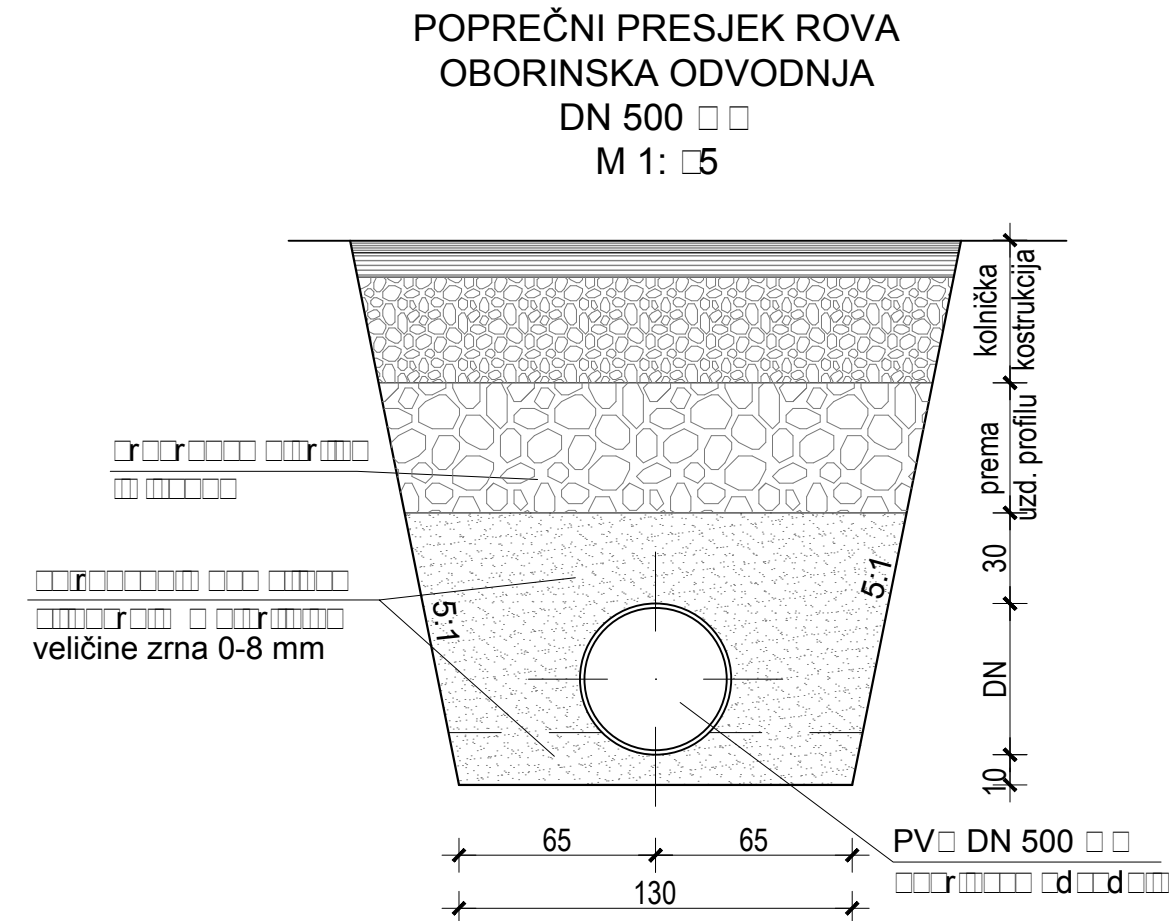
N	L1-5	L1-1	L1-2	L1-3	L1-4	L1-5	UB
D	0.50					10.00	
M	PV						
N		50.00				00.00	
V	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
V	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5
D	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Dubina rova cijevi u čvoru [m]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
D	0.00	15.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
Stacionaže čvorova	000.000.00	000.000.00	000.000.00	000.000.00	000.000.00	000.000.00	000.000.00

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR		GRAD ZADAR	
		GRADEVINA		NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA		UZDUŽNI PROFIL OKL1 -OBORINSKA ODVODNJA-	
		FAZA	izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 	MJERILO		1:1000/100	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM		05.2021.	BROJ NACRTA 2.5.

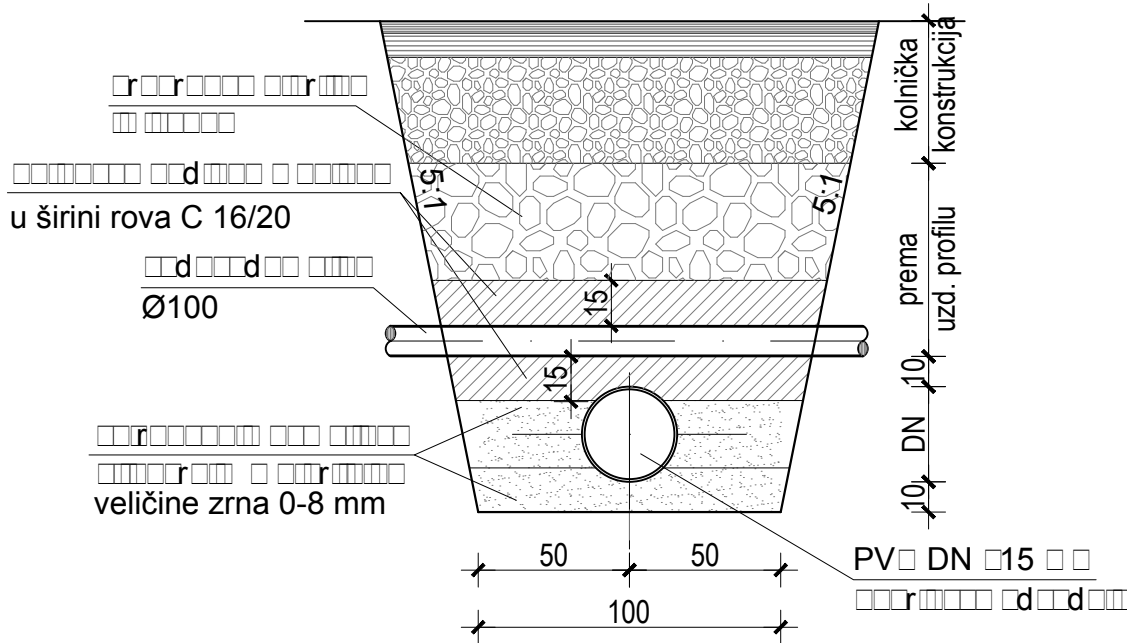
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

POPREČNI PRESJECI ROVOVA
-OBORINSKA ODVODNJA-

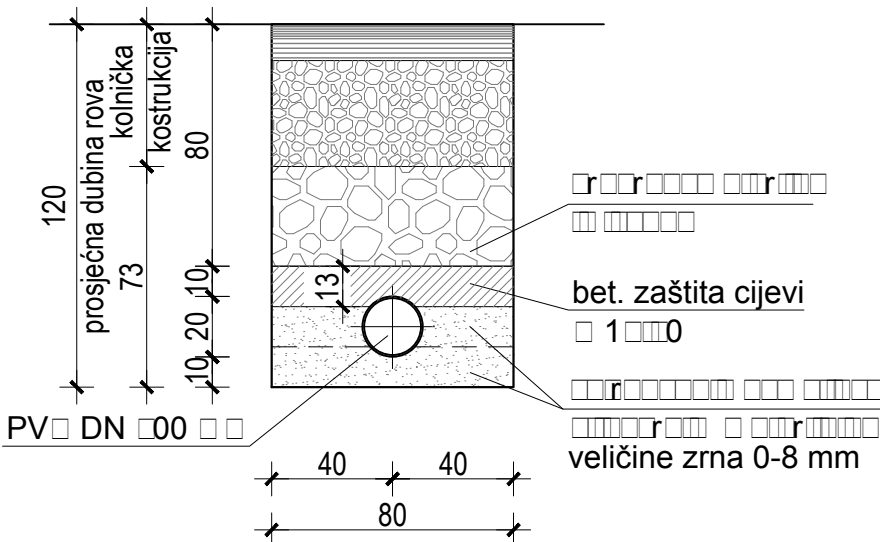
1:15



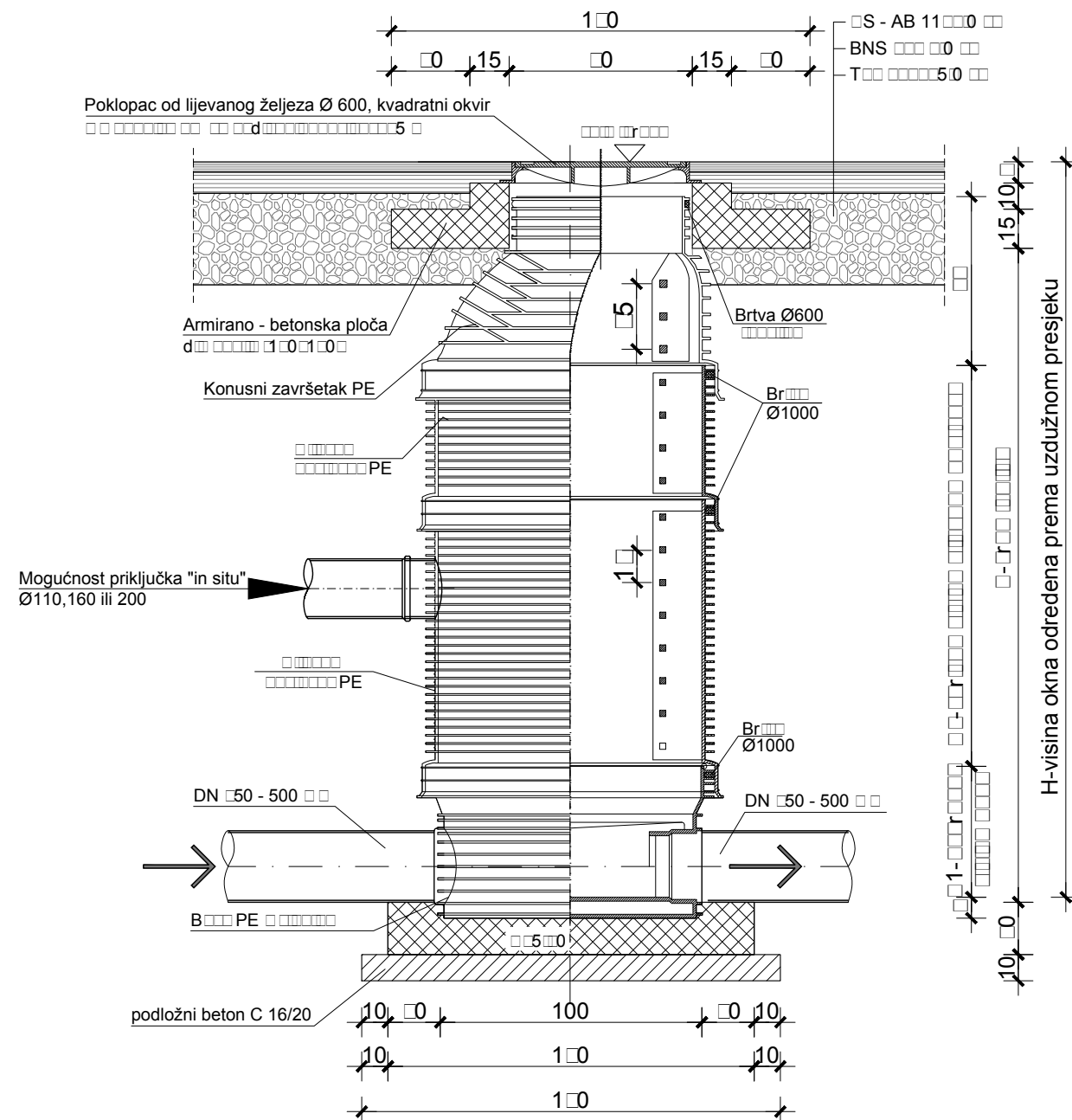
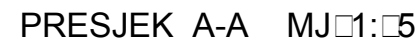
POPREČNI PRESJEK ROVA
DETALJ KRIŽANJA ODVODNJE I
VODOVODA
M 1: 15

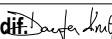


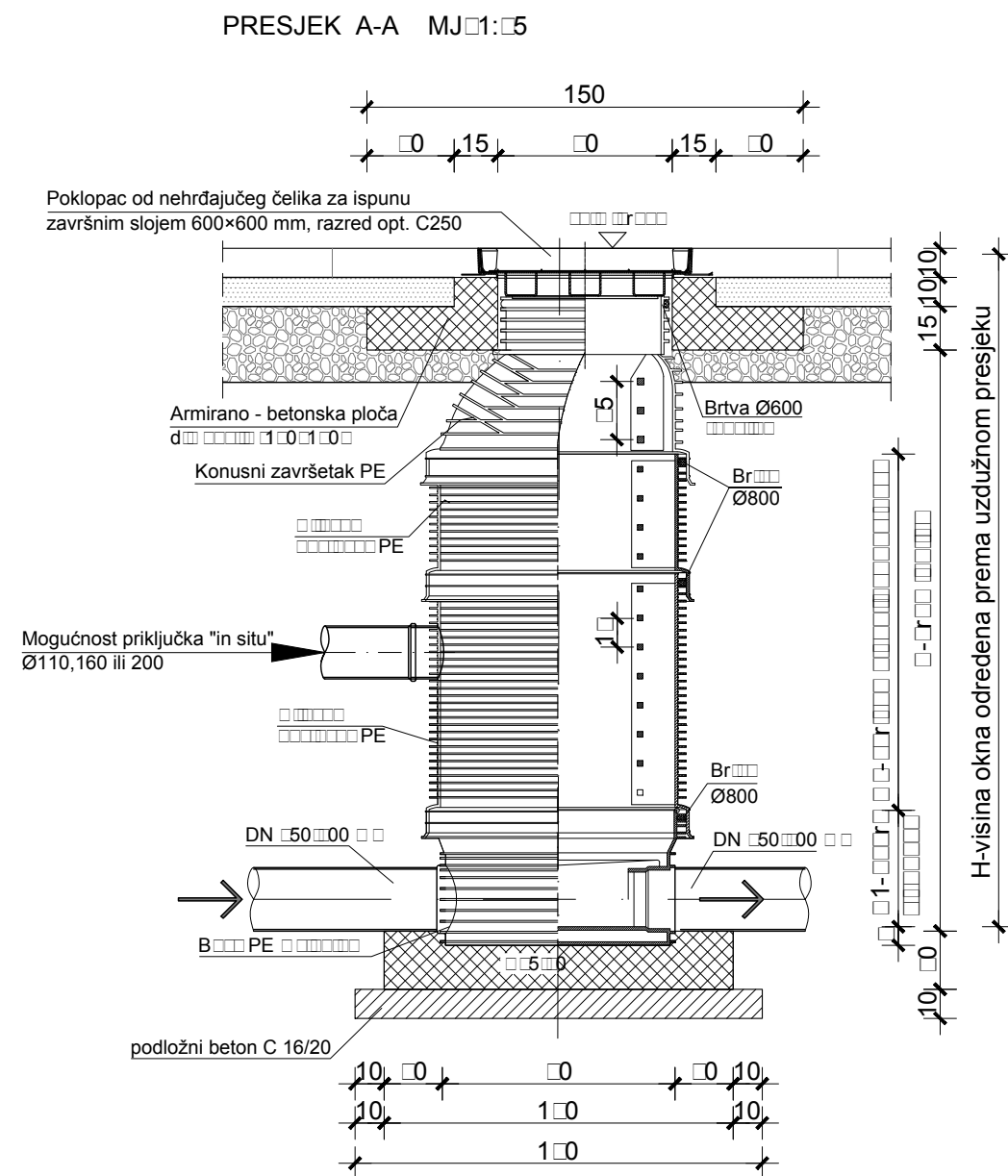
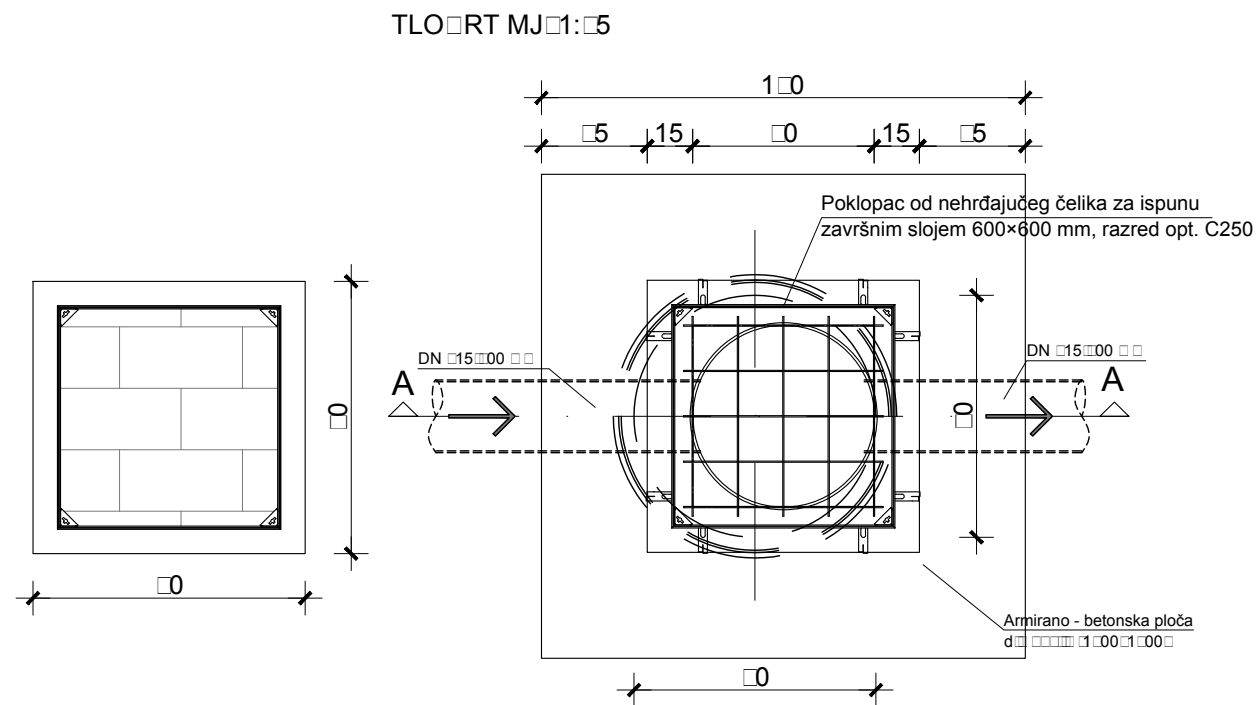
POPREČNI PRESJEK ROVA
PRIKLJUČAK SLIVNIKA
M 1: 15



D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		SASTAV CRTEŽA	POPREČNI PRESJECI ROVOVA -OBORINSKA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK		FAZA	izvedbeni
DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.		MJERILO	1:25
SURADNIK		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	3.1.
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

1: 5

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	DETALJ PEHD Ø1000 TIPSKOG OKNA -OBORINSKA ODVODNJA-	
		FAZA	izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 	MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 3.2.



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

1. ETAPA

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

DETALJ PEHD Ø800 TIPSKOG OKNA

-OBORINSKA ODVODNJA-

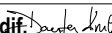
1:5

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR	
	GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ PEHD Ø800 TIPSKOG OKNA -OBORINSKA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	FAZA	izvedbeni
SURADNIK		MJERILO	1:25
		DATUM	05.2021.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		BROJ NACRTA	3.3.
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1

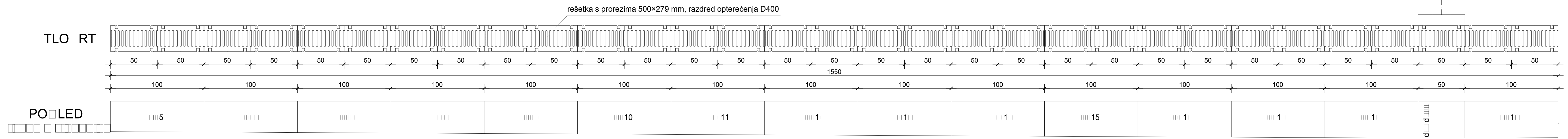
[illegible][illegible]

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

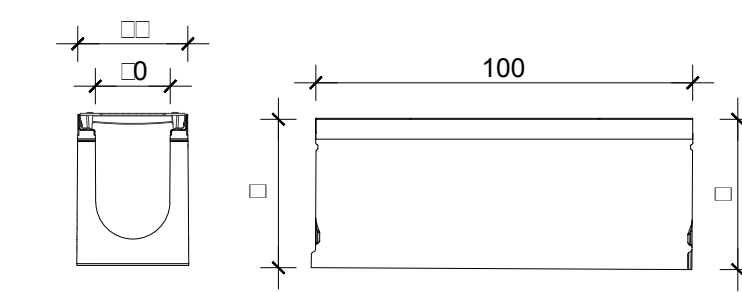
1:10

 D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolimja Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 	SASTAV CRTEŽA	DETALJ CESTOVNOG SLIVNIKA -OBORINSKA ODVODNJA-	
		FAZA	izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 	MJERILO	1:10	TEHNIČKI DNEVNIK 914v
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 3.4

Linijaska rešetka 1/Linijaska rešetka 3 L= 15.50 m

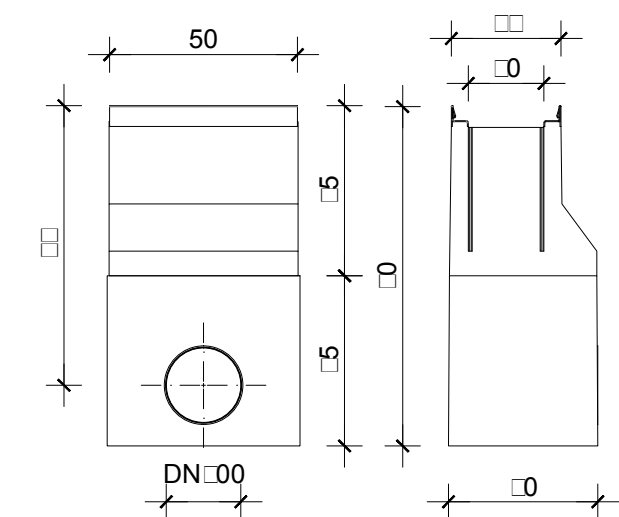


Kanali tipa "HAURATON FASERFIX SUPER 200" s ugrađenim nagibom 0,5%

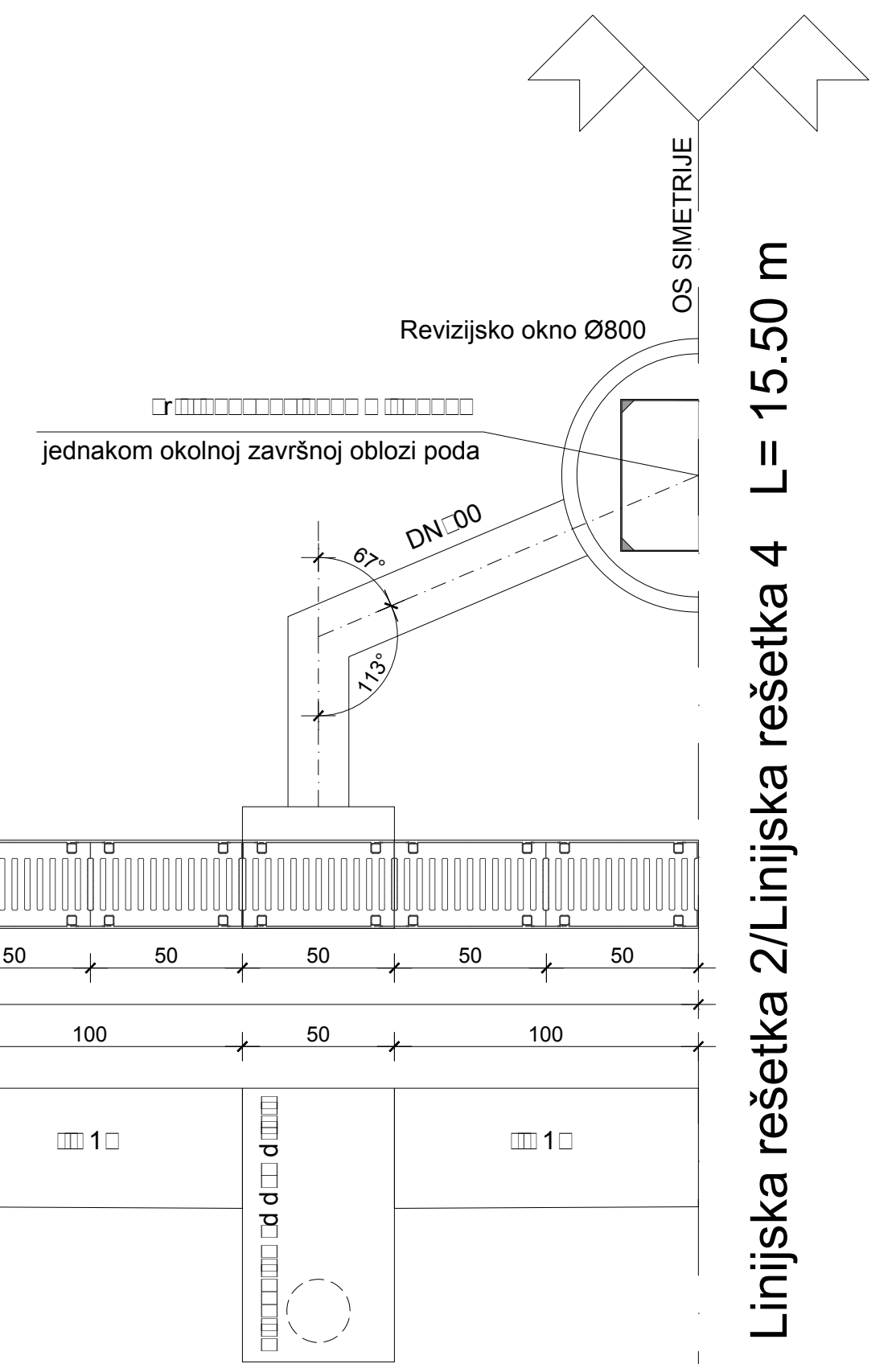


Rinne	h	H	Art. Nr.
Typ 1	305	310	3001
Typ 2	310	315	3002
Typ 3	315	320	3003
Typ 4	320	325	3004
Typ 5	325	330	3005
Typ 6	330	335	3006
Typ 7	335	340	3007
Typ 8	340	345	3008
Typ 9	345	350	3009
Typ 10	350	355	3010

Rinne	h	H	Art. Nr.
Typ 11	355	360	3011
Typ 12	360	365	3012
Typ 13	365	370	3013
Typ 14	370	375	3014
Typ 15	375	380	3015
Typ 16	380	385	3016
Typ 17	385	390	3017
Typ 18	390	395	3018
Typ 19	395	400	3019



P... "AURATON ASER... SUPER ...00" u dva dijela s kantom od pocinčanog čelika



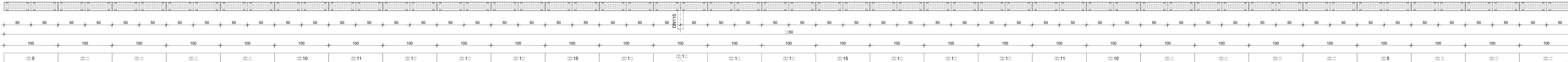
NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
DETALJ LINIJSKIH REŠETKI 1,2,3 i 4
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:10

D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidušica 7, Zadar, tel:023/22 06 60, fax:023/22 06 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	FAZA	izvedbeni
SURADNIK		MAJERILO	1:20
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	3.5.
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1
		DETALJ LINIJSKIH REŠETKI 1,2,3 i 4 -OBORINSKA ODVODNJA-	

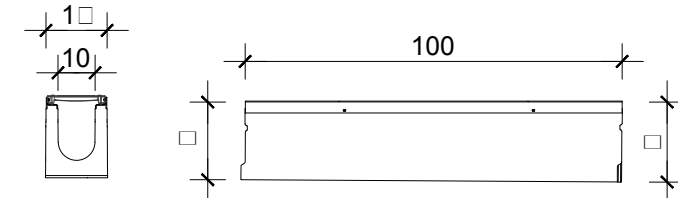
Linijska rešetka 5 L= 29.00 m

TLO



PO

Kanali tipa "HAURATON FASERFIX KS 100" s ugrađenim nagibom 0,6%



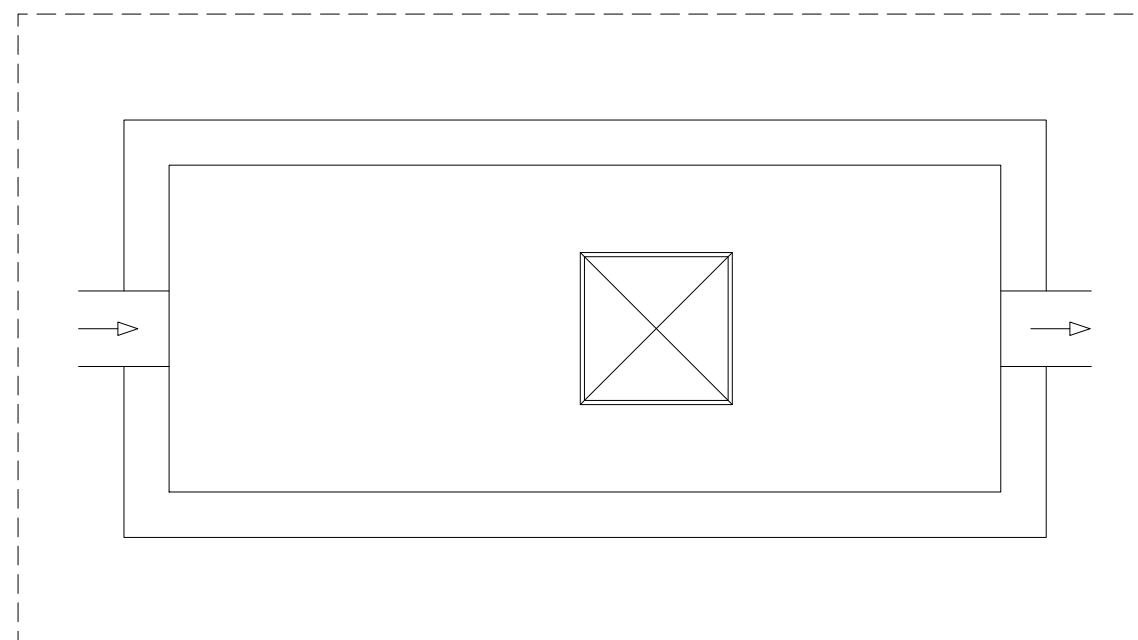
Typ	HTN	h	H
1	008001	160	166
2	008002	166	172
3	008003	172	178
4	008004	178	184
5	008005	184	190
6	008006	190	196
7	008007	196	202
8	008008	202	208
9	008009	208	214
10	008010	214	220

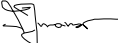
Typ	HTN	h	H
11	008011	220	226
12	008012	226	232
13	008013	232	238
14	008014	238	244
15	008015	244	250
16	008016	250	256
17	008017	256	262
18	008018	262	268
19	008019	268	274
20	008020	274	274

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
DETALJ LINIJSKIH REŠETKI 5 i 6
-OBORINSKA ODVODNJA-
1:0

D&Z D&Z d.o.o. PROJEKTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vukobratova 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	SASTAV CRTEŽA	DETALJ LINIJSKIH REŠETKI 5 i 6 -OBORINSKA ODVODNJA-
SURADNIK		FAZA	izvedbeni
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-1
		TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	3.6.

1:50



 D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
		SASTAV CRTEŽA	SEPARATOR ULJA S BYPASS-OM -OBORINSKA ODVODNJA-
		FAZA izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 	MJERILO 1:50	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM 05.2021.	BROJ NACRTA 3.7.

Architectural floor plan of a building with dimensions and annotations. The plan shows a rectangular layout with a central corridor and several rooms. Key dimensions and features include:

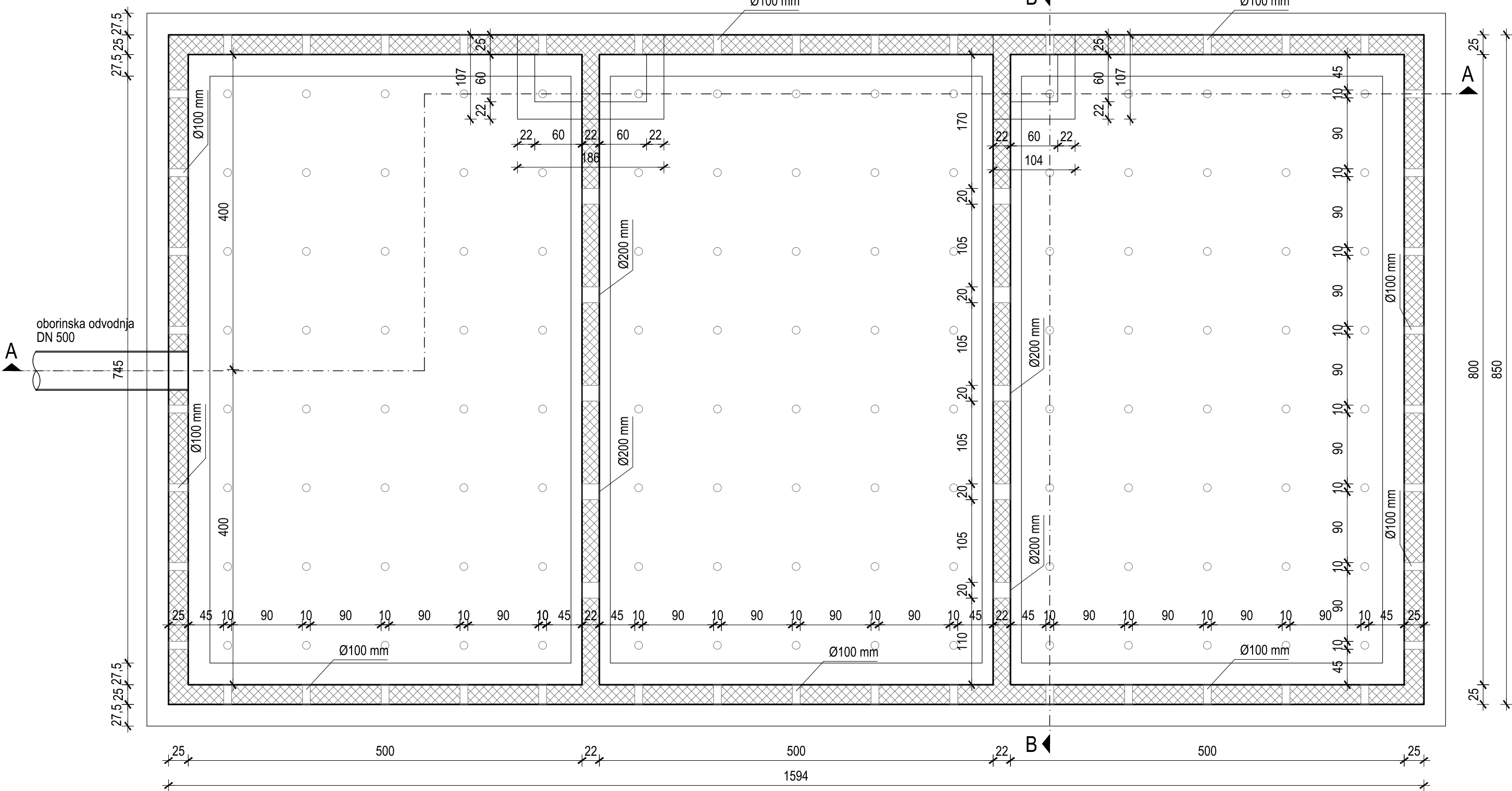
- Overall Dimensions:**
 - Top: 355 (left section), 667 (right section)
 - Bottom: 500 (left section), 500 (right section)
 - Left: 400 (top section), 400 (bottom section)
 - Right: 400 (top section), 400 (bottom section)
 - Central Corridor: 100 (width), 186 (length)
- Annotations:**
 - Top: "fekalna odvodnja DN 250" (sewerage DN 250)
 - Left: "oborinska odvodnja DN 500" (rainwater DN 500)
 - Right: "oborinska odvodnja DN 500" (rainwater DN 500)
 - Central Corridor: "100/70" (multiple instances)
 - Top Right: "31", "40", "60", "107", "22", "60", "25", "105", "25", "22", "60", "22", "186", "100", "80", "100", "80", "100", "80", "100", "55", "25", "1072"
 - Bottom Right: "100", "80", "100", "80", "100", "55", "25", "1072"
- Section Lines:**
 - Section A-A: Indicated by arrows at the top and bottom right.
 - Section B-B: Indicated by arrows at the top and bottom left.

Technical drawing of a rectangular building foundation plan. The drawing includes the following dimensions and annotations:

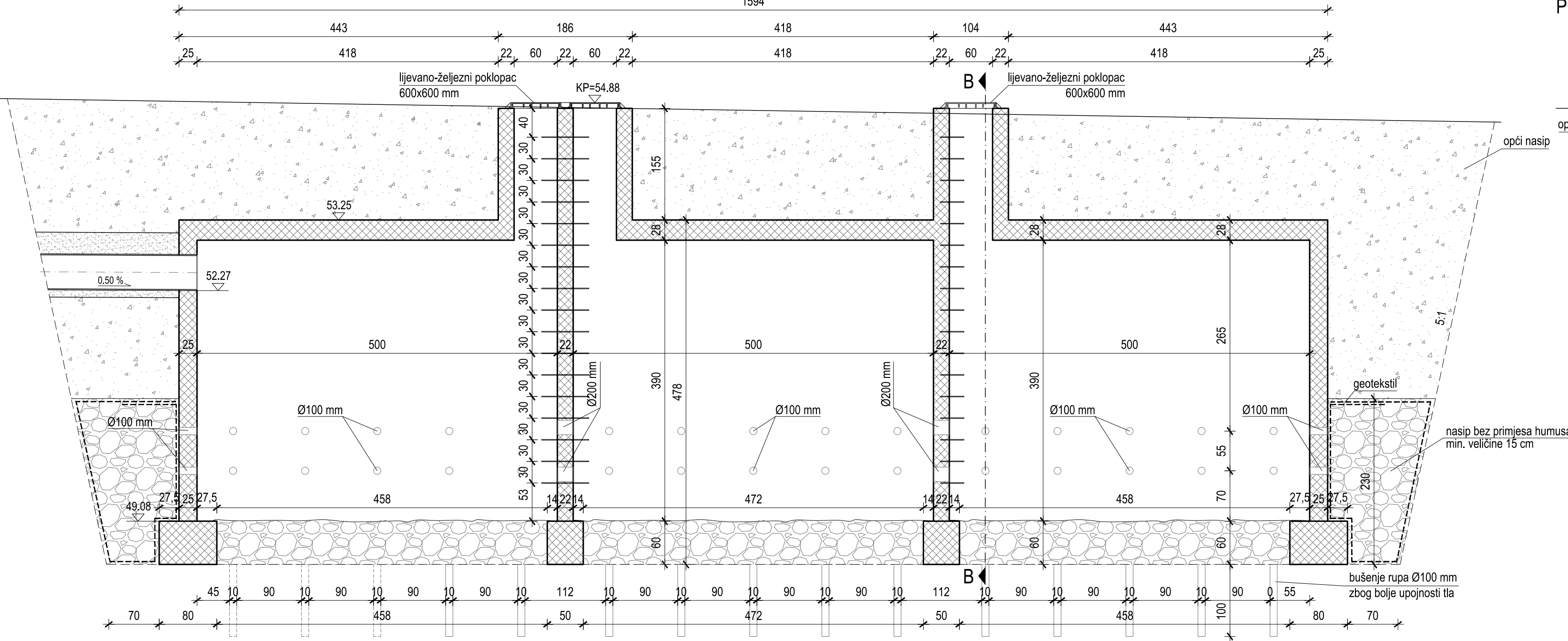
- Overall Dimensions:**
 - Width: 850 (800 + 25 + 25)
 - Height: 443 (385 + 28 + 30)
- Internal Dimensions and Spacing:**
 - Top horizontal spacing: 80, 100, 80, 100, 80, 100, 80, 100, 130
 - Bottom horizontal spacing: 25, 55, 100, 80, 100, 80, 100, 80, 100, 105, 25
 - Vertical spacing: 245 (inner), 28 (top offset), 30 (bottom offset)
- Annotations and Notes:**
 - linija iskopa**: Excavation line, indicated on the left and right sides.
 - opći nasip**: General embankment, indicated on the left side.
 - 54.93**: Elevation point at the top center.
 - KP=55.01**: Elevation point at the top right corner.
 - 53.33**: Elevation point at the top right of the main structure.
 - 100/70**: Slope ratio, indicated for the top and bottom offsets.
 - 49.20**: Elevation point at the bottom right of the main structure.
 - 1:5**: Slope ratio for the left embankment.
 - 5:1**: Slope ratio for the right embankment.

		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR GRADEVINA		GRAD ZADAR NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		SASTAV CRTEŽA FAZA		RETENCIJA -OBORINSKA ODVOĐNJA-			
		izvedbeni		ZAJEDNIČKA OZNAKA		NGGGZ-E1	
PROJEKTANT SURADNIK DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.		MJERILLO DATUM		1:50 05.2021.		TEHNIČKI DNEVNIK BROJ NACRTA	
SURADNIK						914vo 3.8.	

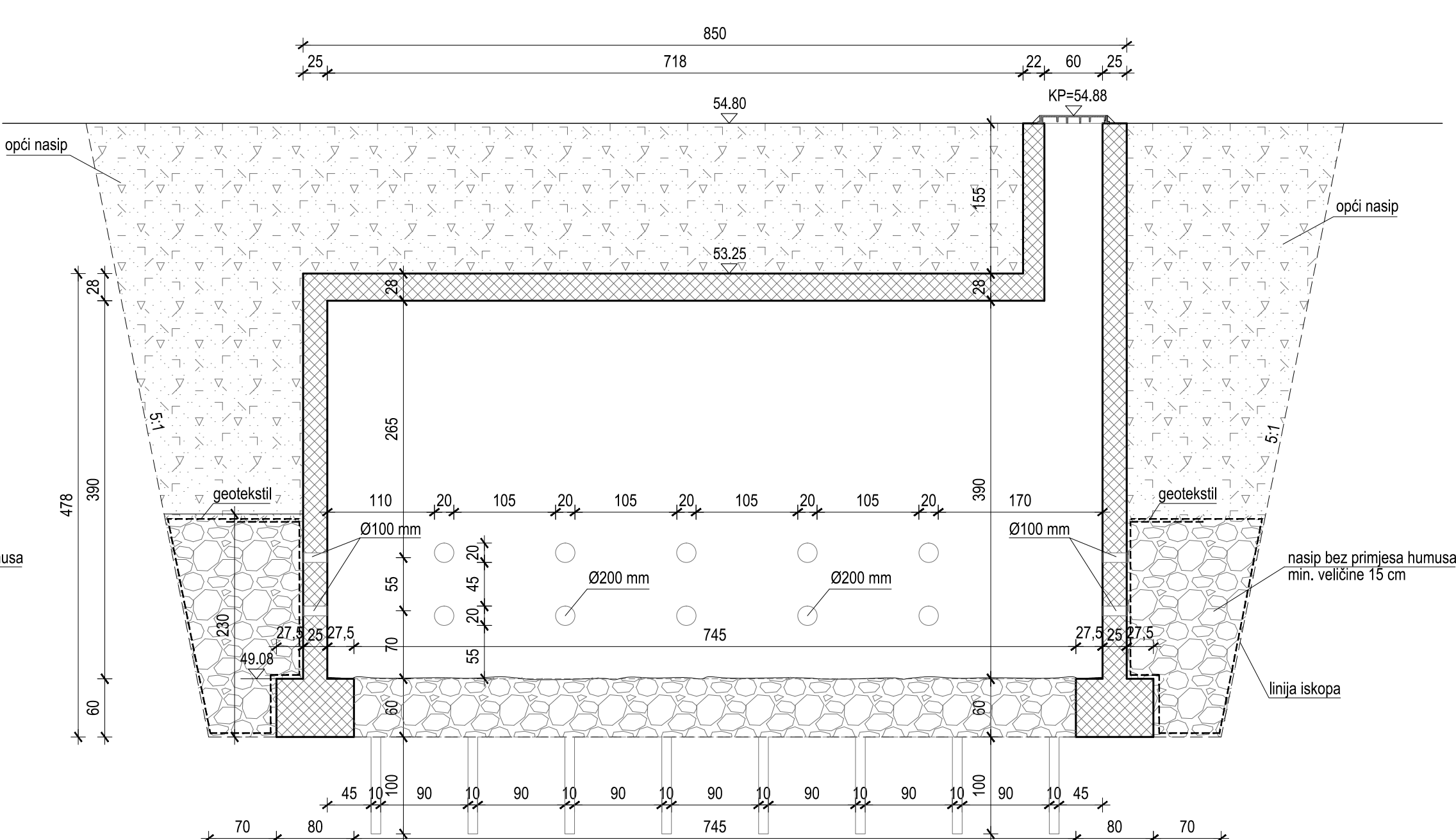
TLOCRT



PRESJEK A - A

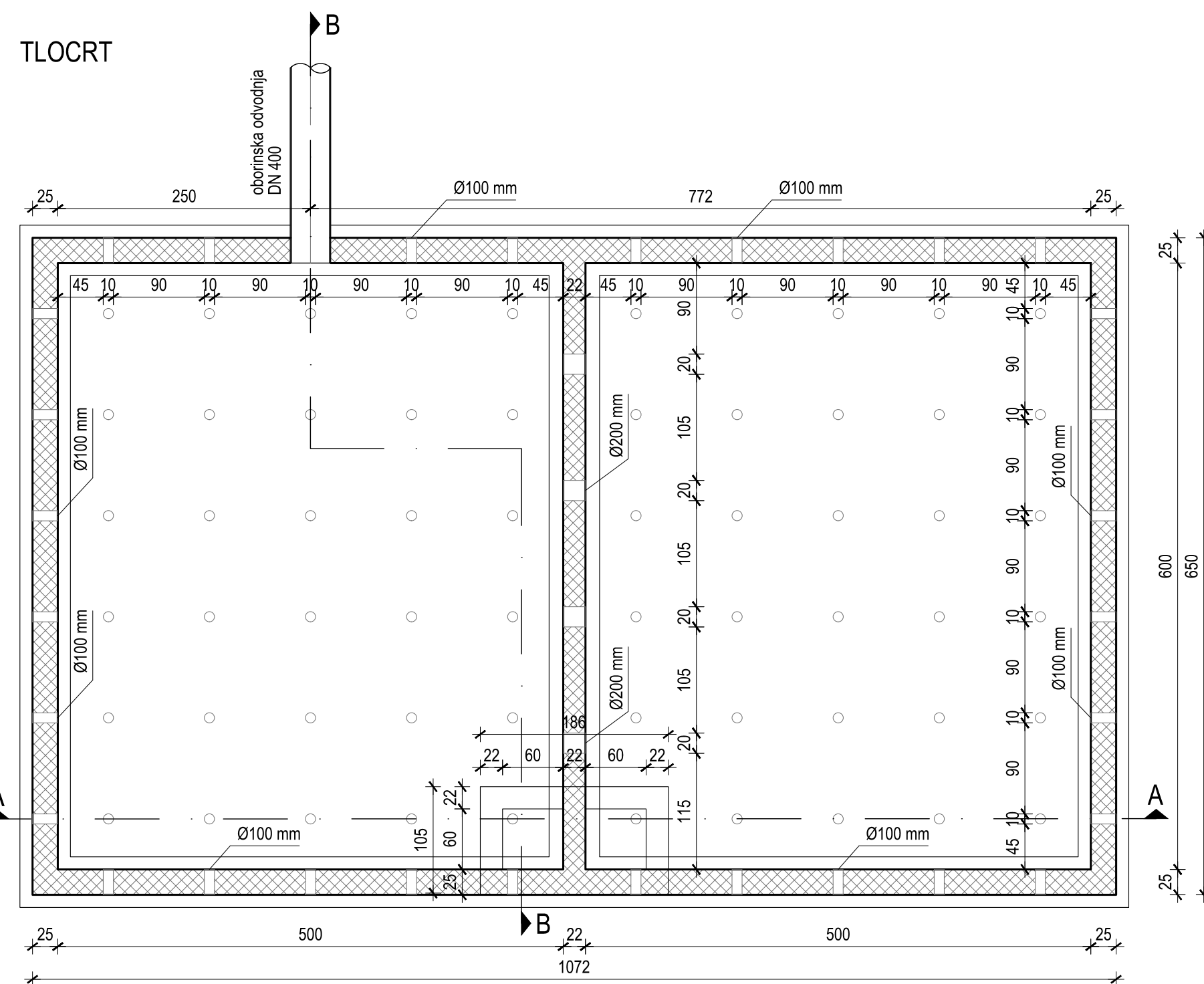


PRESJEK B - B

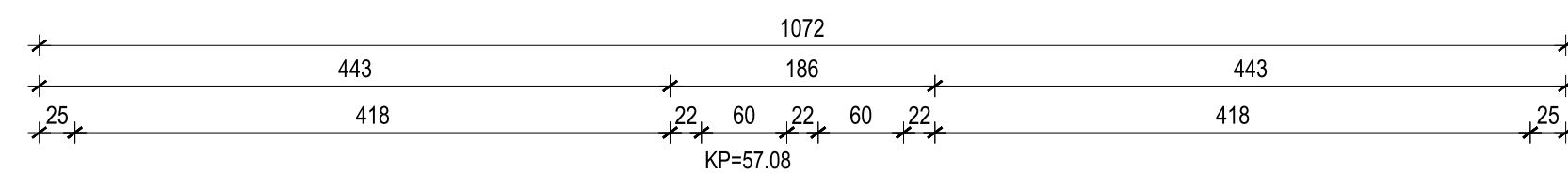


NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
UPOJNI BUNAR
-OBORINSKA ODVODNJA-
1:50

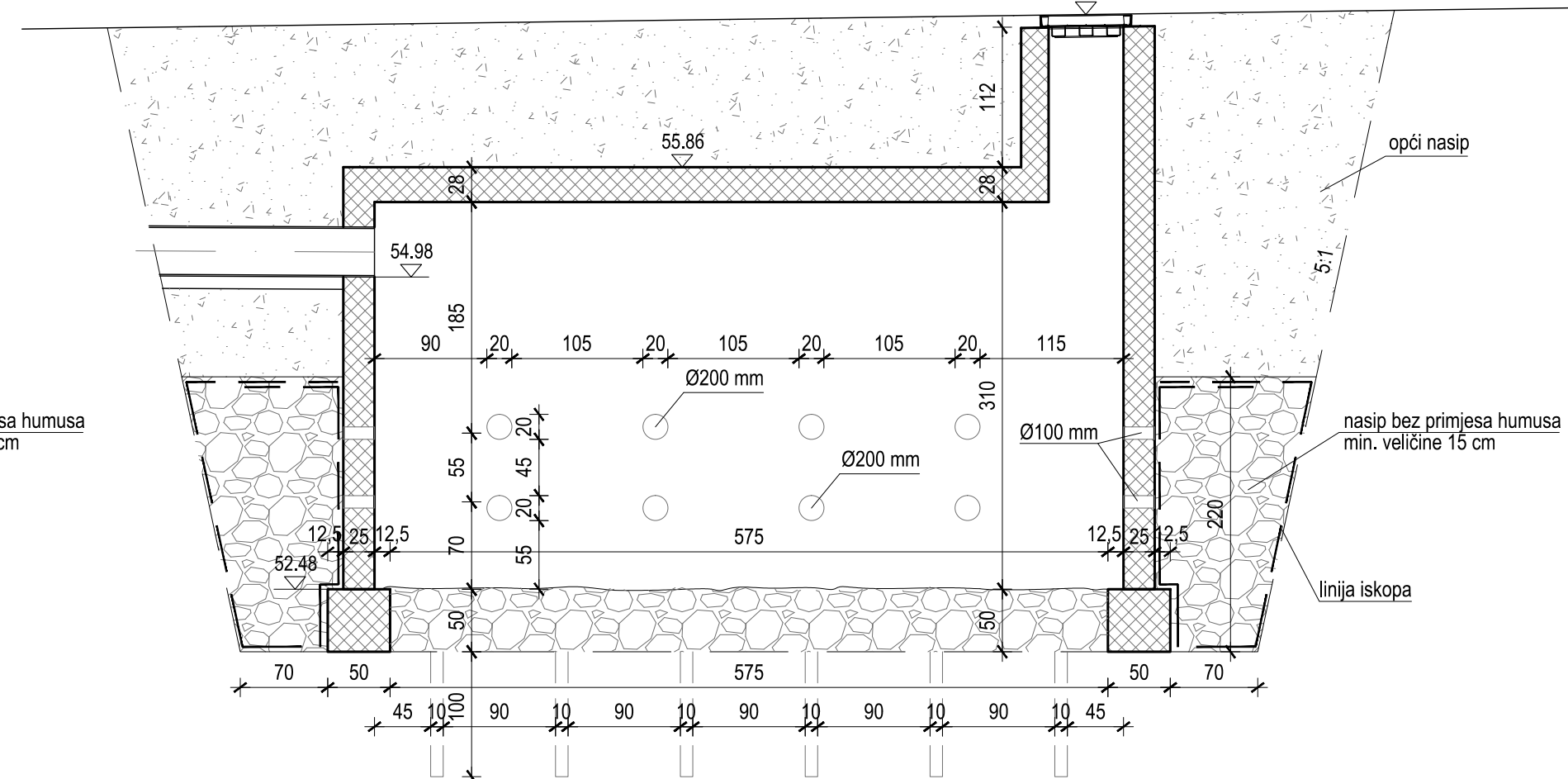
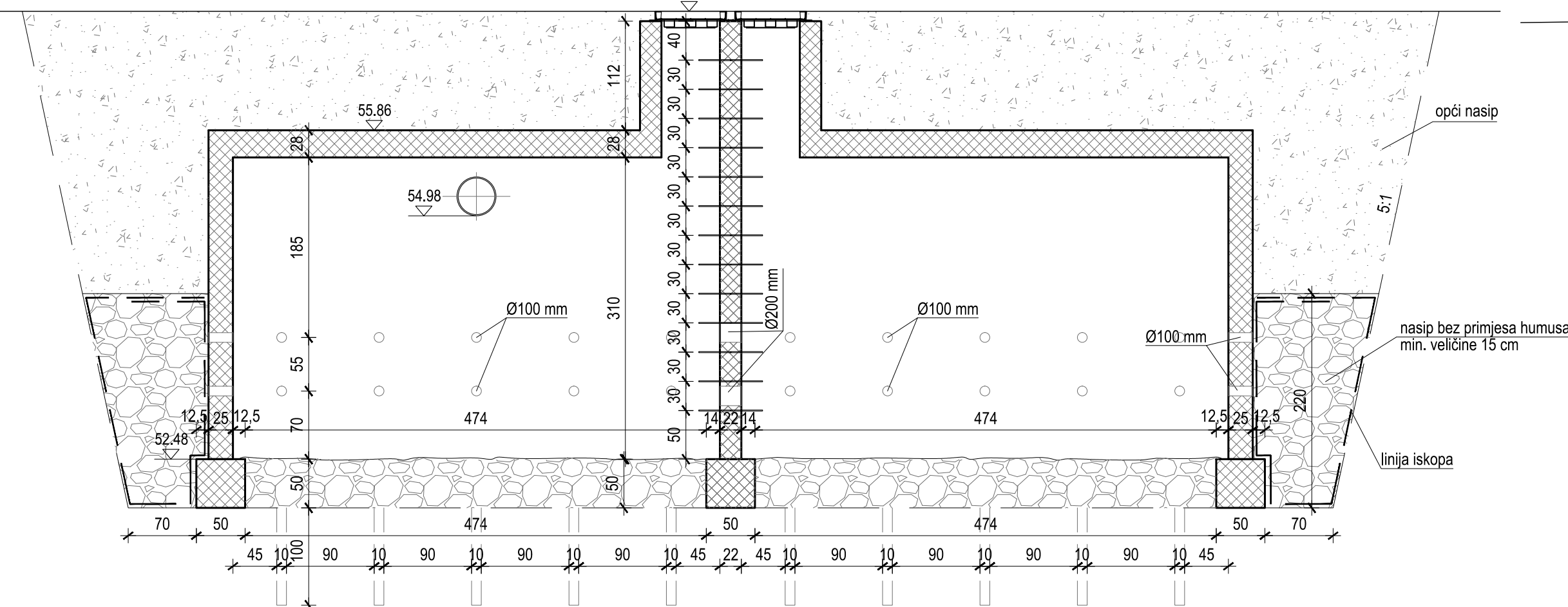
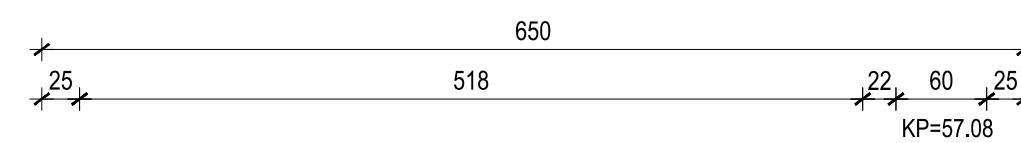
D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	SASTAV CRTEŽA	UPOJNI BUNAR -OBORINSKA ODVODNJA-
FAZA		izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTANT SURADNIK		MAŠTERILO	1:50
SURADNIK		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	3.9.



PRESJEK A - A



PRESJEK B - B

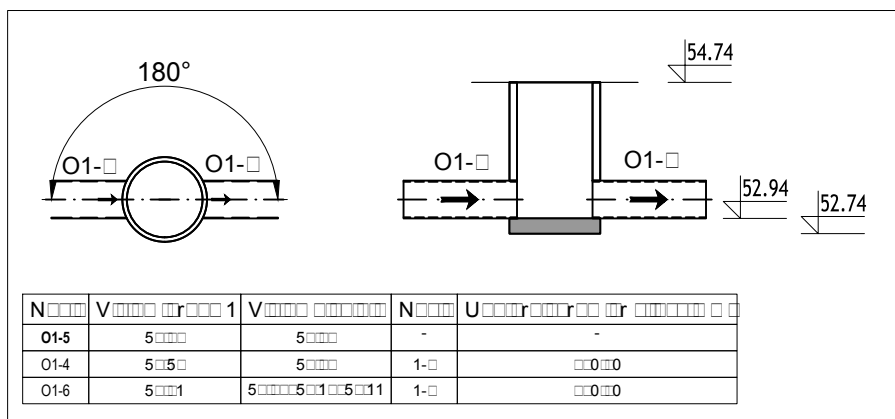
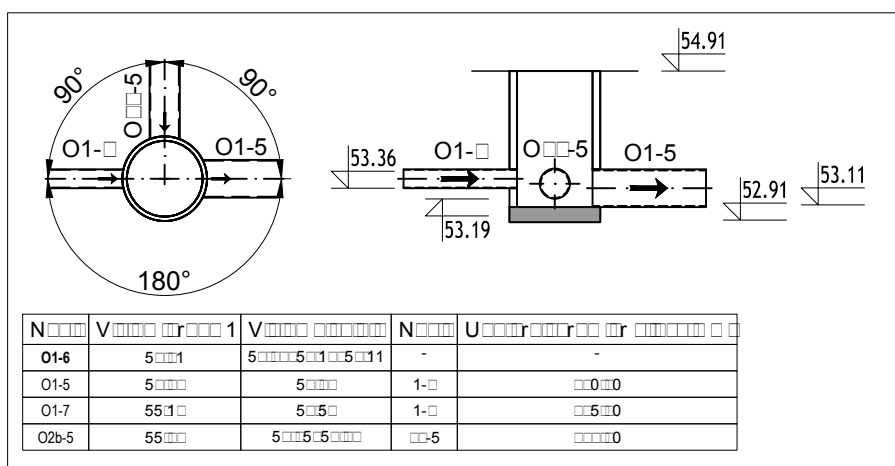
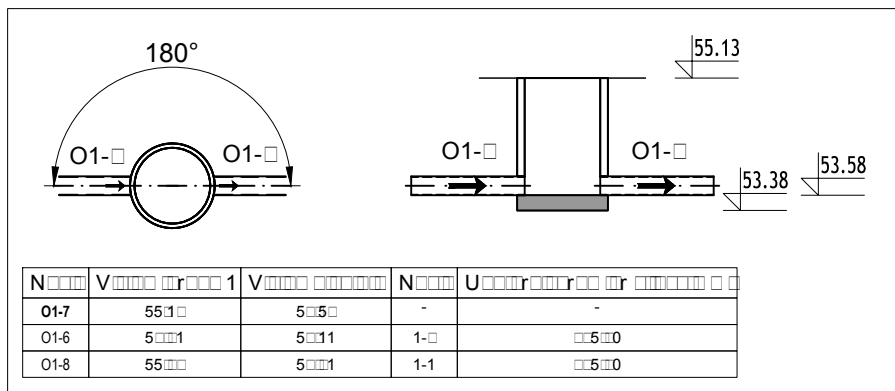
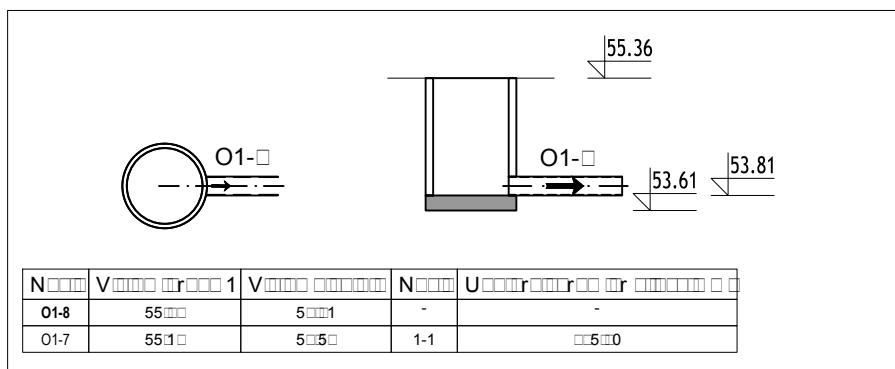


NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

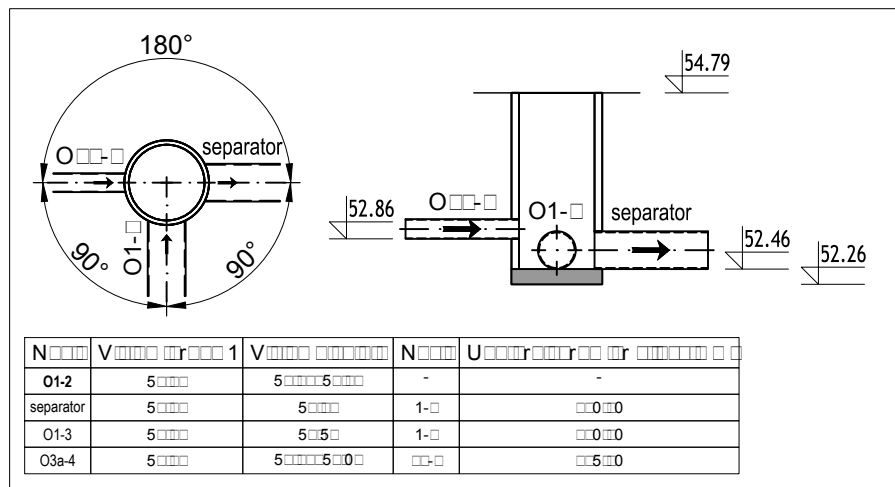
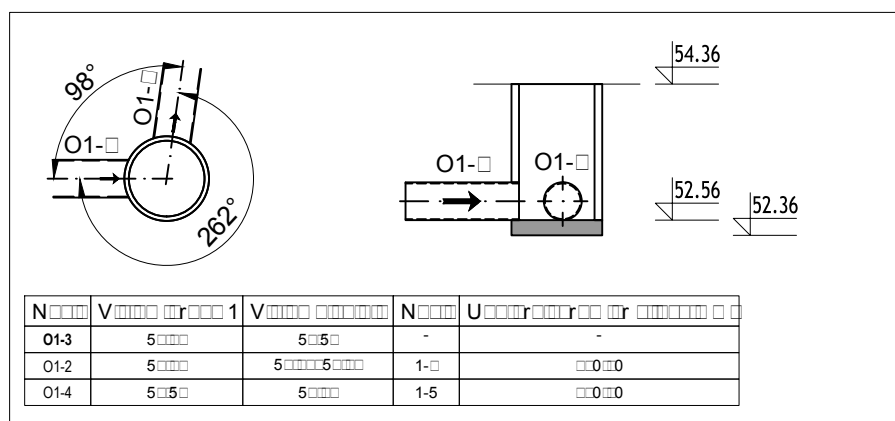
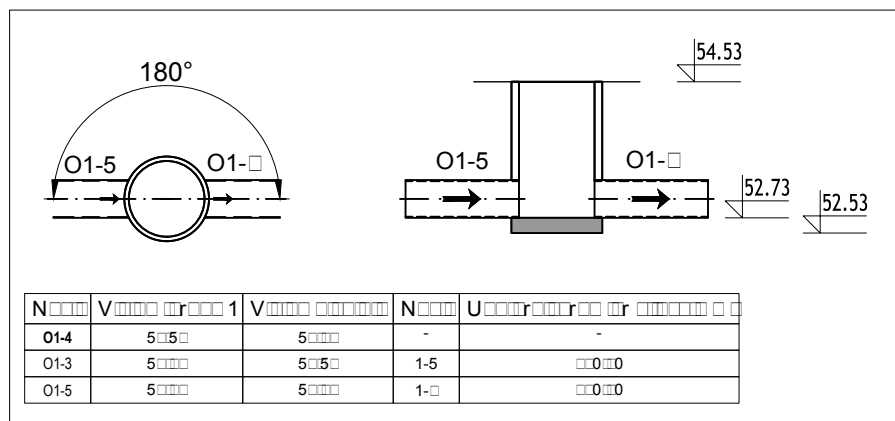
UPOJNI BUNAR □□
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:50

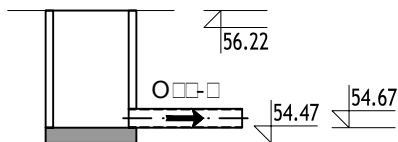
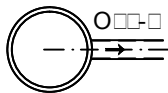
	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
	FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
			SASTAV CRTEŽA	UPOJNI BUNAR CG -OBORINSKA ODVOJNJA-	
PROJEKTANT			FAZA	izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 		AMERILLO	1:50	TEHNIČKI DNEVNIK
SURADNIK			DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA
					914vo
					3.10.



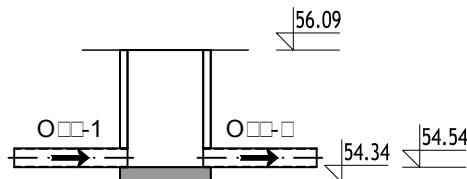
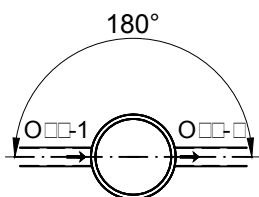
D&Z		D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT SURADNIK		DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.		SASTAV CRTEŽA	SCHEME OKANA OK1 Ø 1000 mm
SURADNIK		DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.		FAZA	izvedbeni
				ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1
				TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
				DATUM	05.2021.
				BROJ NACRTA	4.1



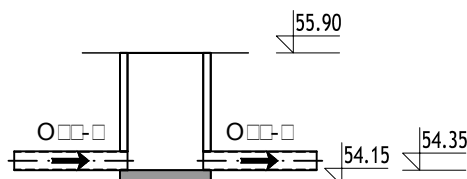
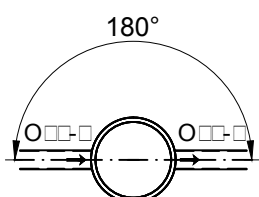
D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
FILIP JURANOV dipl.ing.grad.		SASTAV CRTEŽA	HEME OKANA OK1 Ø 1000 mm
PROJEKTANT SURADNIK		FAZA	izvedbeni
DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.		FAZA	izvedbeni
SURADNIK		MJERILO	TEHNIČKI DNEVNIK
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	4.2



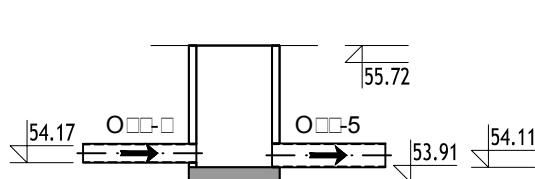
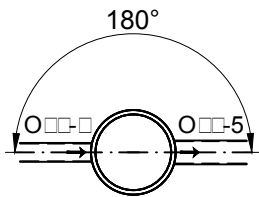
N	V	U	N	U
02a-1	5	5	-	-
02a-2	5	5	1	5



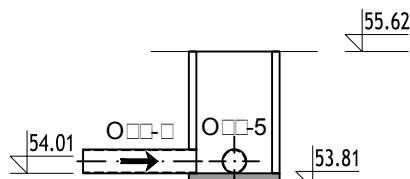
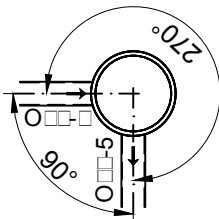
N	V	U	N	U
02a-2	5	5	-	-
02a-3	5	5	1	5
02a-1	5	5	1	5



N	V	U	N	U
02a-3	5	5	-	-
02a-4	5	5	1	5
02a-2	5	5	1	5



N	V	U	N	U
02a-4	5	5	-	-
02a-5	5	5	1	5
02a-3	5	5	1	5



N	V	U	N	U
02a-5	5	5	-	-
02b-5	5	5	5	5
02a-4	5	5	1	5

D&Z

D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING
Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61
E - mail: info@d-and-z.hr

INVESTITOR

GRAD ZADAR

GRAĐEVINA

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
- 1. ETAPA

PROJEKTANT

FILIP JURANOV dipl.ing.grad.

SASTAV CRTEŽA

SHEME OKANA OK2a
Ø 1000 mm

FAZA

izvedbeni

ZAJEDNIČKA OZNAKA

NGGGZ-E1

PROJEKTANT SURADNIK

DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.

MJERILO

TEHNIČKI DNEVNIK

914vo

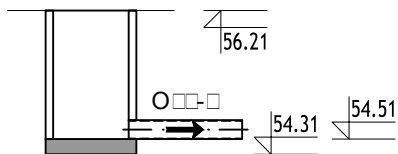
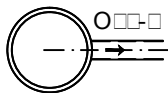
SURADNIK

DATUM

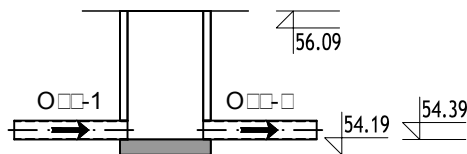
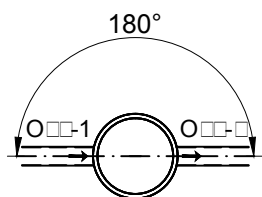
05.2021.

BROJ NACRTA

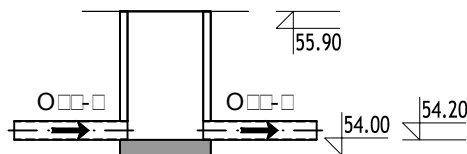
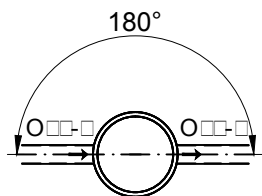
4.3



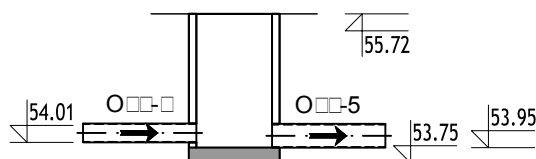
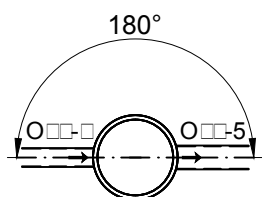
N	V	U	N	U
O2b-1	5 100 1	5 100 1	-	-
O2b-2	5 100 1	5 100 1	100-1	100 5 100



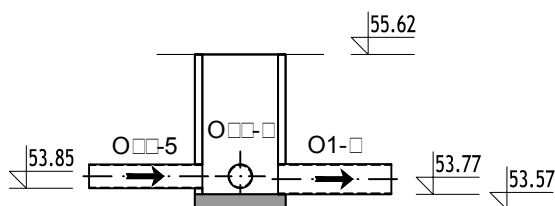
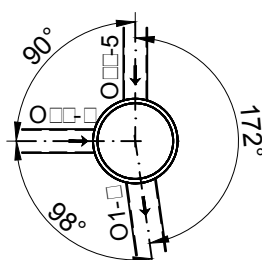
N	V	U	N	U
O2b-2	5 100 1	5 100 1	-	-
O2b-3	55 100	5 100 1	100-1	100 5 100
O2b-1	5 100 1	5 100 1	100-1	100 5 100



N	V	U	N	U
O2b-3	55 100	5 100 1	-	-
O2b-4	55 100	5 100 1	100-1	100 5 100
O2b-2	5 100 1	5 100 1	100-1	100 5 100



N	V	U	N	U
O2b-4	55 100	5 100 1	-	-
O2b-5	55 100	5 100 1	100-1	100 5 100
O2b-3	55 100	5 100 1	100-1	100 5 100



N	V	U	N	U
O2b-5	55 100	5 100 1	-	-
O1-6	5 100 1	5 100 1	100-5	100 5 100
O2b-4	55 100	5 100 1	100-1	100 5 100
O2a-5	55 100	5 100 1	100-5	100 5 100

D&Z

D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING
Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61
E - mail: info@d-and-z.hr

INVESTITOR

GRAD ZADAR

GRADEVINA

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
- 1. ETAPA

PROJEKTANT

FILIP JURANOV dipl.ing.grad.

SASTAV CRTEŽA

SHEME OKANA OK2b
Ø 1000 mm

FAZA

izvedbeni

ZAJEDNIČKA OZNAKA

NGGGZ-E1

PROJEKTANT SURADNIK

DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.

MJERILO

TEHNIČKI DNEVNIK

914vo

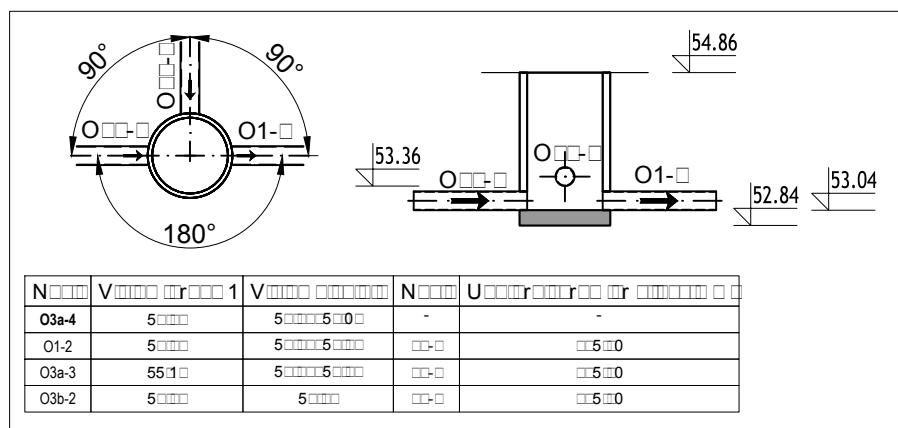
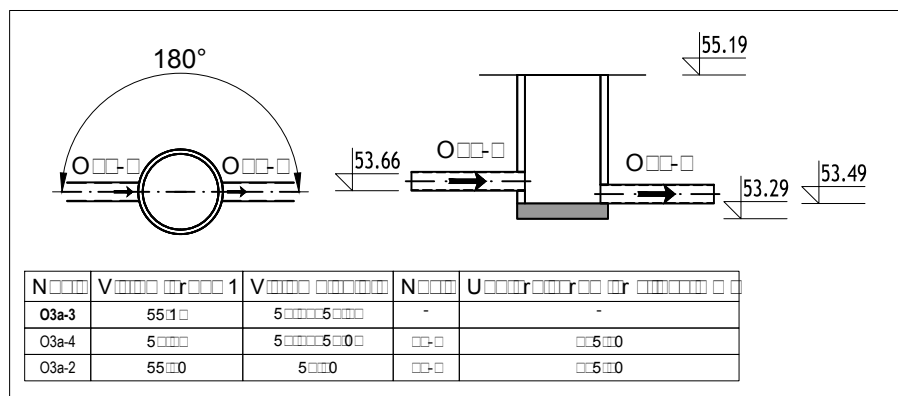
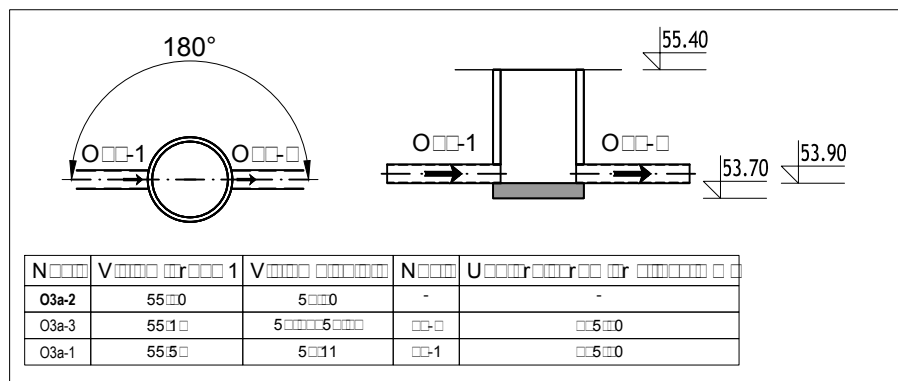
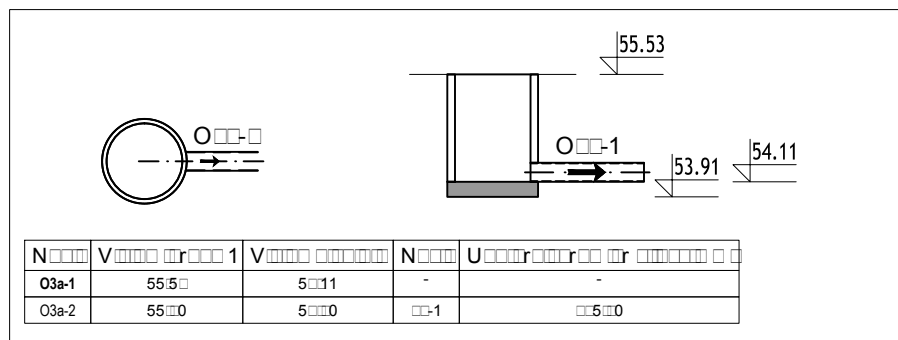
SURADNIK

DATUM

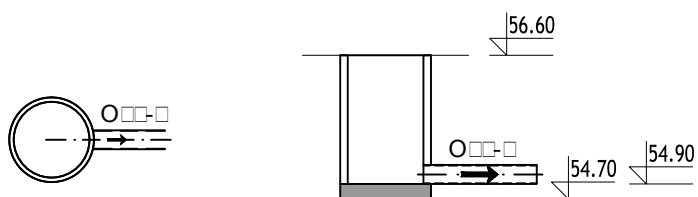
05.2021.

BROJ NACRTA

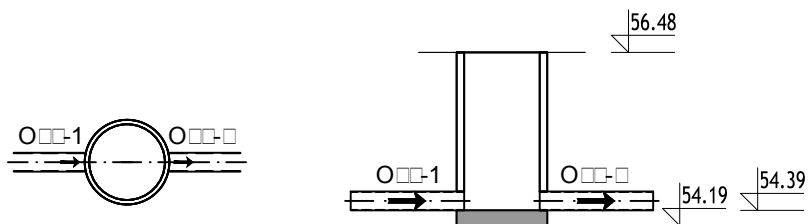
4.4



D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRAĐEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	HEME OKANA OK3a Ø 1000 mm
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	FAZA	izvedbeni
SURADNIK		TEHNIČKI DNEVNIK	NGGGZ-E1
		MJERILO	914vo
		DATUM	05.2021.
		BROJ NACRTA	4.5



N	V	V	N	U
03b-1	5	5	-	-
03b-2	5	5	1	5



N	V	V	N	U
03b-2	5	5	-	-
03a-4	5	5	1	5
03b-1	5	5	1	5

D&Z

D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING
Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61
E - mail: info@d-and-z.hr

INVESTITOR	GRAD ZADAR
GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
SASTAV CRTEŽA	HEME OKANA OK3b Ø 1000 mm
FAZA	izvedbeni
ZAJEDNIČKA OZNAKA	NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. <i>Darija Kruljac</i>
TEHNIČKI DNEVNIK	914vo
DATUM	05.2021.
BROJ NACRTA	4.6

PROJEKTANT

FILIP JURANOV dipl.ing.grad. *Filip Juranov*

PROJEKTANT SURADNIK

DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. *Darija Kruljac*

SURADNIK

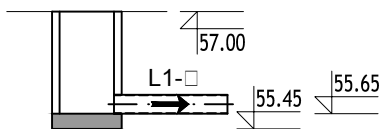
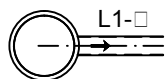
MJERILO

DATUM

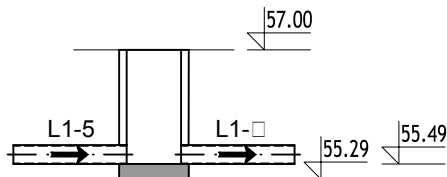
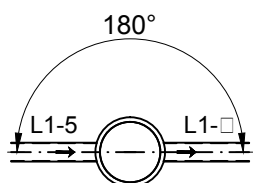
05.2021.

BROJ NACRTA

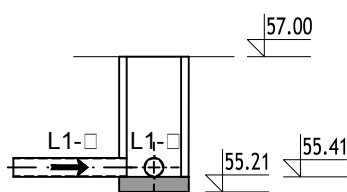
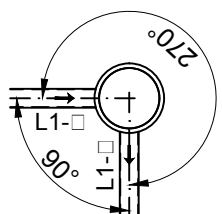
4.6



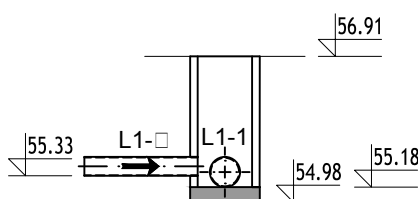
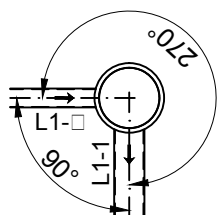
N	V	U	N	U
L1-5	5□00	55□5	-	-
L1-4	5□00	55□□	L-1	□□5□0



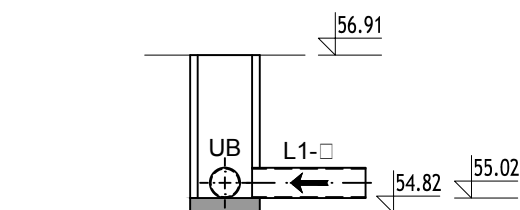
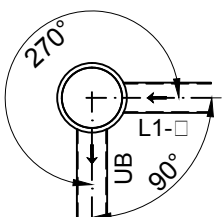
N	V	U	N	U
L1-4	5□00	55□□	-	-
L1-3	5□00	55□1	L-□	□□5□0
L1-5	5□00	55□5	L-1	□□5□0



N	V	U	N	U
L1-3	5□00	55□1	-	-
L1-2	5□□1	55□1□	L-□	□□5□0
L1-4	5□00	55□□	L-□	□□5□0



N	V	U	N	U
L1-2	5□00	55□□55□1□	-	-
L1-1	5□□1	55□0□	L-□	□□□□0
L1-3	5□00	55□1	L-□	□□5□0



N	V	U	N	U
L1-1	5□□1	55□0□	-	-
upojni bunar	5□00	5□□□	L-5	□□□□0
L1-2	5□□1	55□□55□1□	L-□	□□□□0

D&Z

D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING
Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61
E - mail: info@d-and-z.hr

INVESTITOR

GRAD ZADAR

GRADEVINA

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
- 1. ETAPA

PROJEKTANT

FILIP JURANOV dipl.ing.grad.

SASTAV CRTEŽA

HEME OKANA OKL1
Ø 800 mm

FAZA

izvedbeni

ZAJEDNIČKA OZNAKA

NGGGZ-E1

PROJEKTANT SURADNIK

DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.

MJERILO

TEHNIČKI DNEVNIK

914vo

SURADNIK

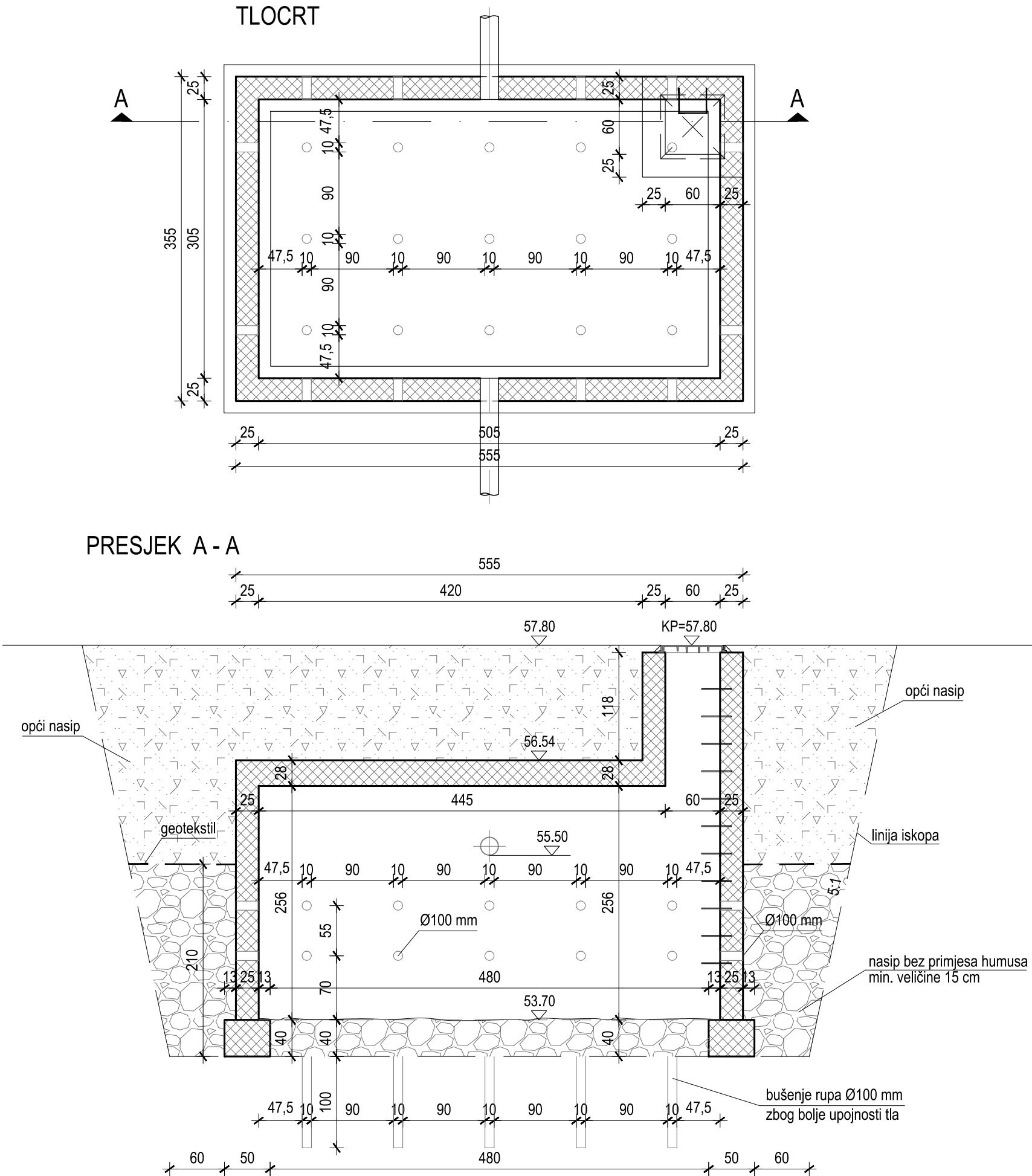
DATUM

05.2021.

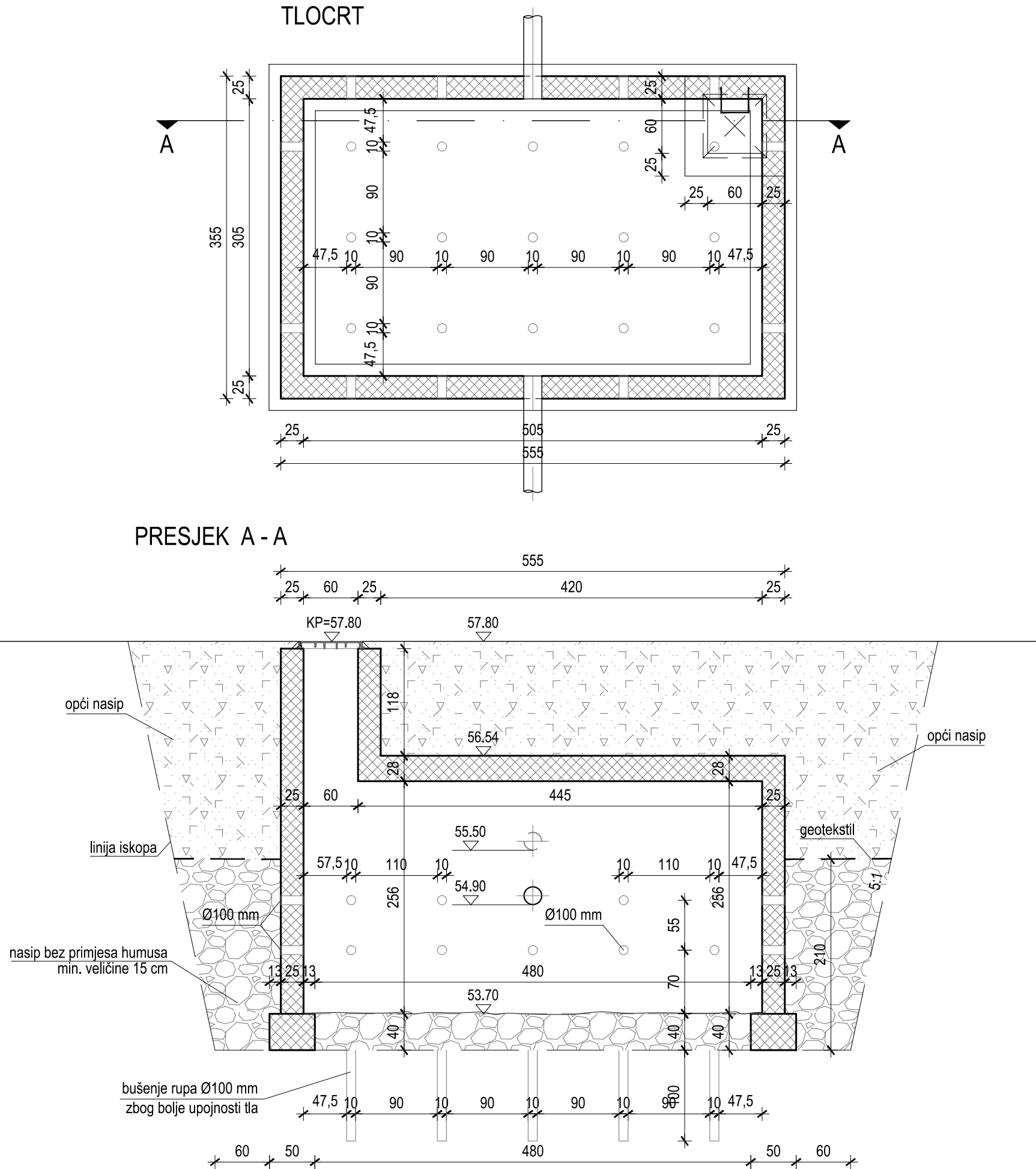
BROJ NACRTA

4.7

UPOJNI BUNAR 1-1 i 2-1



UPOJNI BUNAR 3-1 i 4-1



NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA

1. ETAPA

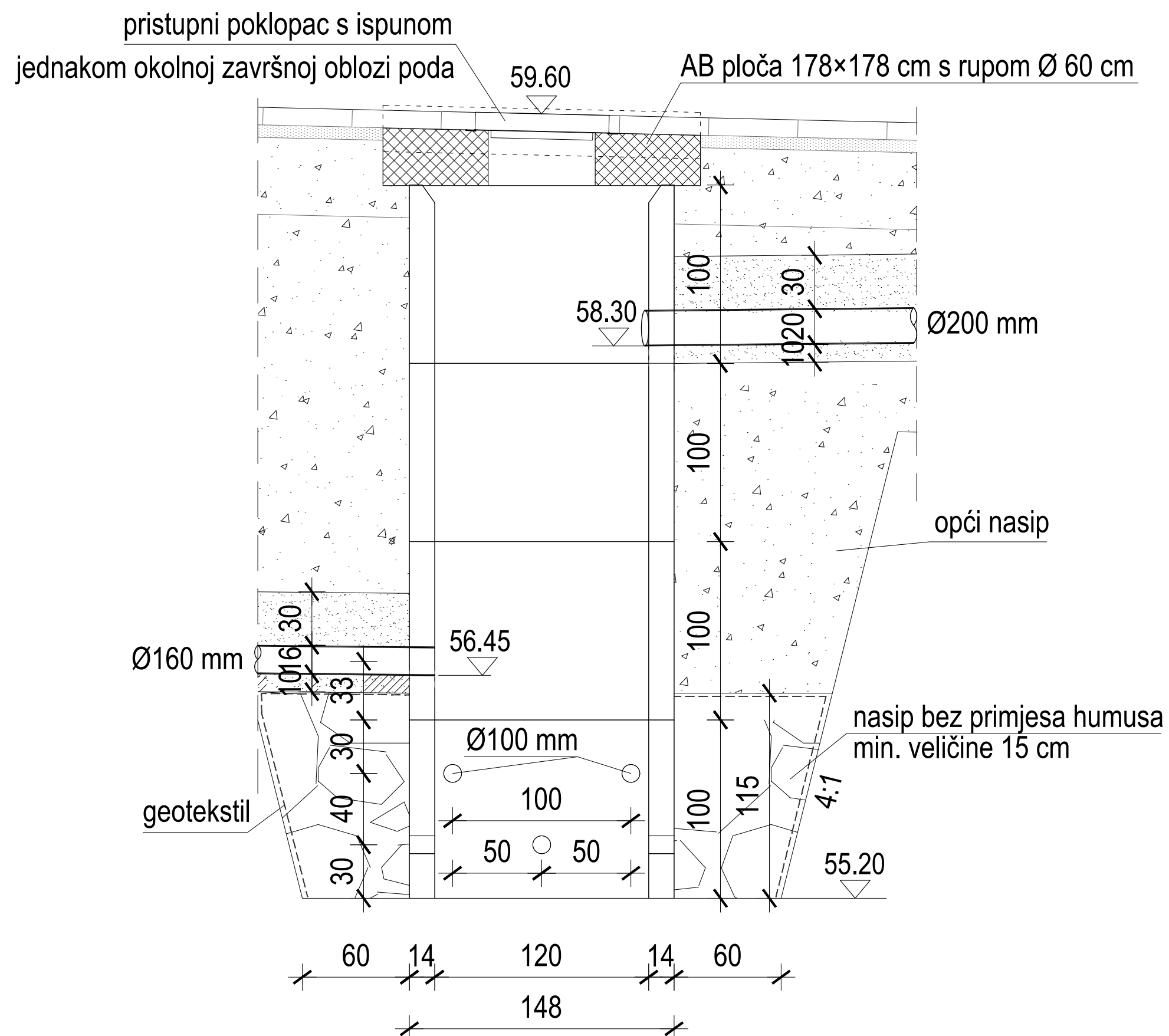
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

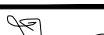
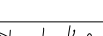
UPOJNI BUNAR 1-1 - 1-1

-OBORINSKA ODVODNJA-

1:50

D&Z	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolim Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADJEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT	FILIP JURANOV dipl.ing.grad.	SASTAV CRTEŽA	UPOJNI BUNAR 1-1 - 4-1 -OBORINSKA ODVODNJA-	
		FAZA	izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
PROJEKTANT SURADNIK	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	MJERILO	1:50	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 5.1.

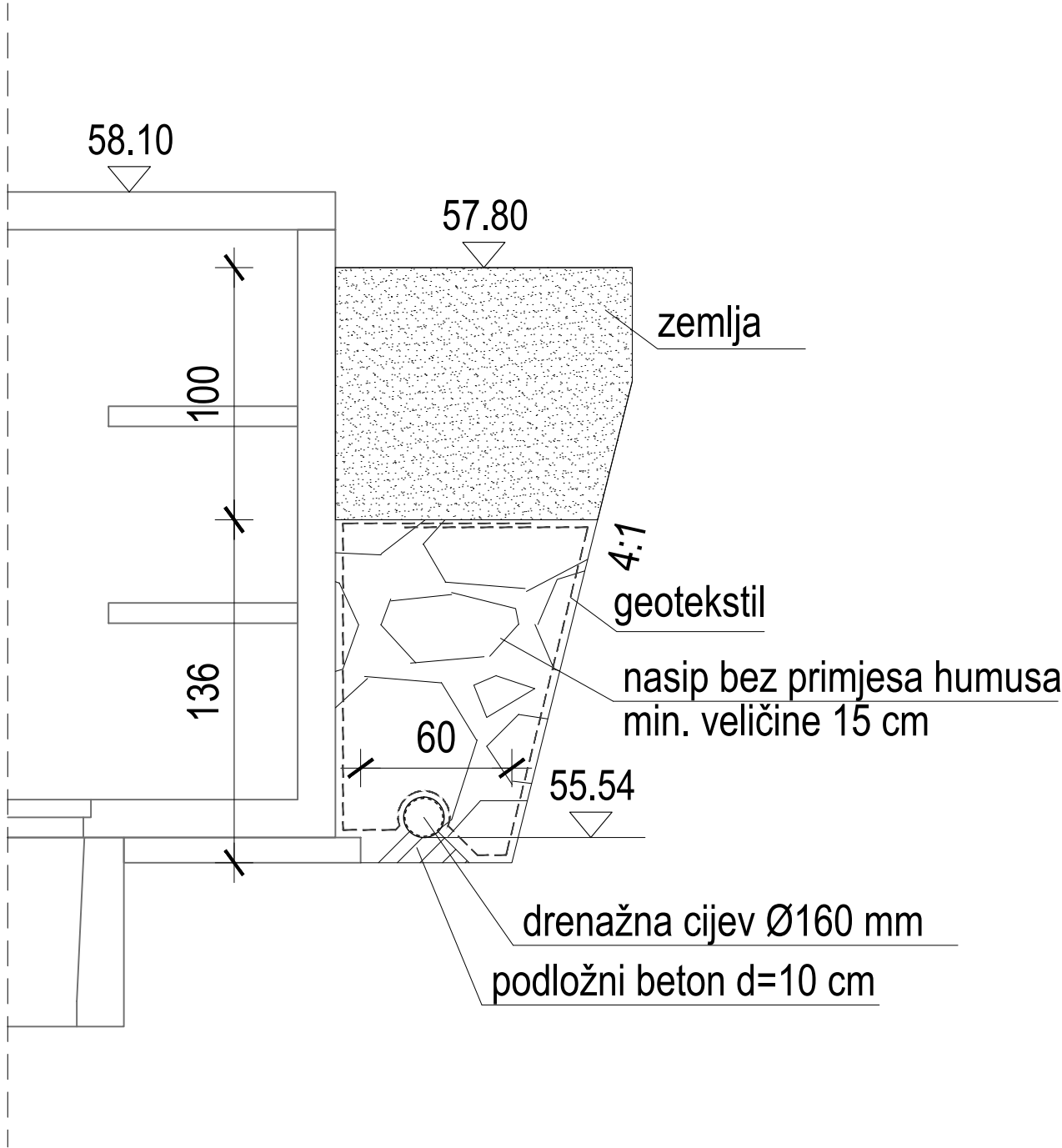


 D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulica 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR
PROJEKTANT FILIP JURANOV dipl.ing.grad. 		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA
		SASTAV CRTEŽA	UPOJNI BUNAR 1-Z -OBORINSKA ODVODNJA-
PROJEKTANT SURADNIK DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 		FAZA	izvedbeni ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
		MJERILO	1:25 TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
SURADNIK		DATUM	05.2021. BROJ NACRTA 5.3

NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA
1. ETAPA
PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

DETALJ DRENAŽE GROBNICA
-OBORINSKA ODVODNJA-

1:5



D&Z D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60, fax:023/22 08 61 E - mail: info@d-and-z.hr		INVESTITOR	GRAD ZADAR	
PROJEKTANT		GRADEVINA	NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA - 1. ETAPA	
PROJEKTANT SURADNIK		SASTAV CRTEŽA	DETALJ DRENAŽE GROBNICA -OBORINSKA ODVODNJA-	
SURADNIK		FAZA	izvedbeni	ZAJEDNIČKA OZNAKA NGGGZ-E1
		MJERILO	1:25	TEHNIČKI DNEVNIK 914vo
		DATUM	05.2021.	BROJ NACRTA 5.4

1: 5