



IGK PROJEKT j.d.o.o.

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu

Đakovo, Ante Starčevića 29

OIB:55141736478

mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr

IBAN: HR8623400091110849277

IZVEDBENI PROJEKT MAPA 1

KNJIGA A. - opći dio projekta
KNJIGA B. - tehnički dio projekta
KNJIGA C. - troškovnik

NAZIV GRAĐEVINE:

**IZGRADNJA VODOSPREME
SPOJNOG
VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIĆ -
LEVANJSKA VAROŠ**

INVESTITOR:

ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
ULICA BANA J. JELAČIĆA 65, ĐAKOVO
OIB: 04829242916

BROJ PROJEKTA:

036 - 2018 - IZPG

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

036 - 2018 - TD

MJESTO GRADNJE:

k.č.br. 319 u k.o. Majar

MJESTO I DATUM:

ĐAKOVO, svibanj 2018. god.

PROJEKTANT:

Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Krunoslav Bajs

dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4127

GLAVNI PROJEKTANT:

Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Krunoslav Bajs

dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4127

DIREKTOR:

Goran Grgić, dipl.ing.građ.

G. Grgić
IGK PROJEKT j.d.o.o.
ĐAKOVO

**IGK PROJEKT j.d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD

BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG

MAPA 1**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ**

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

- | | |
|------------------------------|---|
| • Glavni projektant: | KRUNOSLAV BAJŠ, dipl.ing.građ. |
| • Projektant građ. projekta: | KRUNOSLAV BAJŠ, dipl.ing.građ. |
| • Projektant el. projekta: | GORAN PETROVIĆ, ing. el. |
| • Suradnik: | ZVONIMIR PULJIĆ, univ.bacc.ing.el. |

POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA

ZAJEDNIČKE OZNAKE: 036-2018-TD

MAPA 1

- KNJIGA A.** IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT
OPĆI DIO PROJEKTA
IGK PROJEKT j.d.o.o., Đakovo
GLAVNI PROJEKTANT: KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.
- KNJIGA B.** IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT
TEHNIČKI DIO PROJEKTA
IGK PROJEKT j.d.o.o., Đakovo
PROJEKTANT: KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.
- KNJIGA C.** IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT
PROJEKTANTSKI TROŠKOVNIK
IGK PROJEKT j.d.o.o., Đakovo
PROJEKTANT: KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.

MAPA 2

PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA
IZVEDBENI PROJEKT
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - broj projekta TDE-i77/18
INEL d.o.o. ĐAKOVO
PROJEKTANT: GORAN PETROVIĆ, ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT:
KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajs
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127



SADRŽAJ

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA	str. 2
POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA	str. 3
SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA	str. 4
A. OPĆI DIO PROJEKTA – naslovna strana	str. 5
• SADRŽAJ KNJIGE A.	str. 6
• IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	str. 7
• IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA	str. 10
• UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI	str. 11
• GRAĐEVINSKA DOZVOLA (prilog 1-5)	str. 13
1. IZJAVA O CJELOVITOSTI I USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA	str. 14
2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	str. 15
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU	str. 16
4. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA	str. 17
5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE	str. 18
B. TEHNIČKI DIO PROJEKTA – naslovna strana	str. 19
B.1. TEKSTUALNI DIO	
1. IMENOVANJE PROJEKTANTA	str. 20
2. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	str. 21
3. TEHNIČKI OPIS	str. 22
4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE	str. 31
B.2. NACRTI	str. 39
1. PREGLEDNA SITUACIJA	
2. SITUACIJA GRAĐEVINE	MJ1 :500
3. SITUACIJA ISKOLČENJA GRAĐEVINE	MJ 1:100
4. DETALJ VODOSPHERE	
5. MONTAŽNA SHEMA VODOSPHERE (list 1-3)	MJ 1:25
6. DETALJ UREĐENJA ULAZA U VODOSPHERE	MJ 1.250
7. UZDUŽNI PROFILI CJEVOVODA	MJ:100/100
8. DETALJ UGRADNJE VODOSPHERE	MJ 1:250
9. NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA TLAČNOG CJEVOVODA	
10. DETALJ SIDRENJA CJEVOVODA	
11. DETALJ RAZUPIRANJA ROVA CJEVOVODA	
12. DETALJ PJEŠAČKOG PRIJELAZA PREKO ROVA	
13. DETALJ KRIŽANJA CJEVOVODA I ELEKTROINSTALACIJA	
14. DETALJ OGRADE OKO PARCELE	
15. SKICE ČVORIŠTA	
C. PROJEKTANTSKI TROŠKOVNIK – naslovna strana	str. 40



IGK PROJEKT j.d.o.o.

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu

Đakovo, Ante Starčevića 29

OIB:55141736478

mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr

IBAN: HR8623400091110849277

IZVEDBENI PROJEKT
MAPA 1
KNJIGA A.
OPĆI DIO PROJEKTA

NAZIV GRAĐEVINE:

IZGRADNJA VODOSPREME
SPOJNOG
VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIĆ -
LEVANJSKA VAROŠ

INVESTITOR:

ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
ULICA BANA J. JELAČIĆA 65, ĐAKOVO
OIB: 04829242916

BROJ PROJEKTA:

036 - 2018 - IZPG

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

036 - 2018 - TD

MJESTO GRADNJE:

k.č.br. 319 u k.o. Majar

MJESTO I DATUM:

ĐAKOVO, svibanj 2018. god.

PROJEKTANT:

Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ.

GLAVNI PROJEKTANT:

Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ.

DIREKTOR:

Goran Grgić, dipl.ing.građ.

SADRŽAJ – MAPA 1 – KNJIGA A. –

A. OPĆI DIO PROJEKTA – naslovna strana	str. 5
• SADRŽAJ KNJIGE A.	str. 6
• IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	str. 7
• IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA	str. 10
• UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI	str. 11
• GRAĐEVINSKA DOZVOLA (prilog 1-5)	str. 13
1. IZJAVA O CJELOVITOSTI I USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA	str. 14
2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	str. 15
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU	str. 16
4. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA	str. 17
5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE	str. 18

**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
 CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ**
IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	- izrada elaborata provođenja digitalnog katastarskog plana u zadani strukturu - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog provođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga - tehničko vođenje katastra vodova - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije - izrada geodetskih projekata - iskošenja građevina - iskošenja građevine - izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izradu elaborata geodetskog praćenja - geodetske poslove koji se obavljaju u okviru urbane komasacije - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetske poslove koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštitu i štucena područja - stručni nadzor nad radovima: izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničko vođenje katastra vodova, izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja, izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izrada geodetskih projekata, iskošenja građevine, geodetsko praćenje građevine u gradnji i izradu elaborata geodetskog praćenja, praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izradu elaborata

06-06-2018

Stranica 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
MBS:	030185123
OIB:	55141736478
TVRTKA:	1 IKG PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu 1 IKG PROJEKT j.d.o.o.
SJEDIŠTE/ADRESA:	1 Đakovo (Grad Đakovo) Ante Starčevića 29
PRAVNI OBLIK:	1 Jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću
PREDMET POSLOVANJA:	- projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i radovi pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi - stručni poslovi prostornog uređenja - Tehničko ispitivanje i analiza - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina - posredovanje u prometu nekretnina - poslovanje nekretninama - arhitektonske djelatnosti - inženjersko i s njim povezano tehničko savjetovanje - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom građenja - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova - izrada elaborata izmjere, označavanje i održavanje državne granice - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte ortotokarata - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata - izrada elaborata katastarske izmjere - izrada elaborata tehničke reambulacije - izrada elaborata provođenja katastarske osnove u digitalni oblik

06-06-2018

Stranica 1 od 3

**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ**

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- energije
- djelatnost druge obrade otpada
- djelatnost oporabe otpada
- djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- djelatnost prijevoza otpada
- djelatnost sakupljanja otpada
- djelatnost trgovanja otpadom
- djelatnost zbrinjavanja otpada
- gospodarenje otpadom
- djelatnost ispitivanja i analize otpada

OSNIIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 GORAN GRGIĆ, OIB: 23892414676
- Osijek, VUKOVARSKA CESTA 34
- 1 - jedini član j.d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 GORAN GRGIĆ, OIB: 23892414676
- Osijek, VUKOVARSKA CESTA 34
- 1 - direktor
- 1 - samostalno i neograničeno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 1.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jedinstavnog društva s ograničenom odgovornošću s jednim članom od 10.03.2017. godine

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
eu 28.03.18 2017 13.03.17 - 31.12.17 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU TT Datum Naziv suda
0001 TT-17/1701-5 13.03.2017 Trgovački sud u Osijeku
eu / 28.03.2018 elektronički upis

D004, 2018-06-06 08:07:03 Stranica: 4 od 5
06-06-2018

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- geodetskog praćenja, izrada posebnih geodetskih: podloga za zaštićena i štitična područja
- snimanje iz zraka i izrada digitalnog ortofota
- karata i digitalnog modela terena
- kupnja i prodaja robe
- pružanje usluga u trgovini
- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- zastupanje inozemnih tvrtki
- izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- javni prijevoz putnika u međunarodnom linijskom cestovnom prometu
- prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- prijevoz za vlastite potrebe
- usluge informacijskog društva
- promidžba (reklama i propaganda)
- istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mišljenja
- računovodstveni poslovi
- djelatnosti pakiranja
- skladištenje robe
- djelatnosti organizatora sajnova, izložaba i drugih javnih priredbi
- unutarnje i vanjsko uređenje i opremanje objekata
- iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- stručni poslovi zaštite od buke
- proizvodnja energije
- prienos, odnosno transport energije
- skladištenje energije
- distribucija energije
- upravljanje energetskim objektima
- opskrba energijom
- trgovina energijom
- organiziranje tržišta energijom
- proizvodnja električne energije
- prienos električne energije
- distribucija električne energije
- organiziranje tržišta električne energije
- opskrba električnom energijom
- trgovina električnom energijom
- proizvodnja toplinske energije
- distribucija toplinske energije
- prienos toplinske energije
- distribucija toplinske energije
- djelatnost kupca toplinske energije
- proizvodnja energije iz obnovljivih izvora

D004, 2018-06-06 08:07:03 Stranica: 3 od 5
06-06-2018

**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ**

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT



IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA

TEMELJEM ZAKONA O GRADNJI („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17)
I ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU („Narodne novine“ broj 153/13., 65/17)

INVESTITOR:	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Đakovo, Ulica bana J.Jelačića 65, OIB: 04829242916
--------------------	--

Imenuje .
GLAVNOG PROJEKTANTA

KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.

Ovim imenovanjem GLAVNI PROJEKTANT preuzima odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost sastavnih dijelova izvedbenog projekta zajedničke oznake: 036-2018-TD

MAPA 1

- KNJIGA A.
IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT
OPĆI DIO PROJEKTA
IGK PROJEKT j.d.o.o., Đakovo
PROJEKTANT: KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.
- KNJIGA B.
IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT
TEHNIČKI DIO PROJEKTA
IGK PROJEKT j.d.o.o., Đakovo
PROJEKTANT: KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.
- KNJIGA C.
IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT
PROJEKTANTSKI TROŠKOVNIK
IGK PROJEKT j.d.o.o., Đakovo
PROJEKTANT: KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.

MAPA 2

- PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA
IZVEDBENI PROJEKT
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - broj projekta TDE-i77/18
INEL d.o.o. ĐAKOVO
PROJEKTANT: GORAN PETROVIĆ, ing.el.

**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ**

Potpis investitora:

**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ**

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

**UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI
br. 01-2017.****I. STRANKE UGOVORA****Članak 1.**

INEL d.o.o., S. Držislava 23, 31400 Đakovo, MB: 3860353, OIB: 08804394967 kojeg zastupa gđin. Darko Angebrandt (u nastavku Inel d.o.o.)

IGK PROJEKT j.d.o.o. Ante Starčevića 29, Đakovo, MB: 04691202 OIB : 55141736478, kojeg zastupa gđin. Goran Grgić (u nastavku IGK PROJEKT j.d.o.o.)

II. OPĆE ODREDBE**Članak 2.**

IGK PROJEKT j.d.o.o. potvrđuje da se svojom djelatnošću bavi u skladu sa zakonima Republike Hrvatske, odnosno da posjeduje sva zakonom propisana odobrenja i dozvole potrebne za pružanje usluga koje su predmet ovog ugovora.

Inel d.o.o. potvrđuje da se svojom djelatnošću bavi u skladu sa zakonima države u kojoj je registriran te da posjeduje sva zakonom propisana odobrenja i dozvole potrebne za pružanje usluga koje su predmet ovog ugovora.

III. PREDMET UGOVORA**Članak 3.**

Predmet ovog ugovora je zajednička poslovno-tehnička suradnja na izradi projektne dokumentacije, inženjerskog nadzora i stručnih konzultacija iz područja građevinarstva i elektrotehnike.

Članak 4.

Projektant se obavezuje da će ugovoreni posao iz članka 3. izvršiti savjesno i kvalitetno u skladu s pravilima struke usklađeno sa tehničkim propisima.

Članak 5.

Obje ugovorne strane posebno će dogovarati zajednički nastup prema ukazanoj potrebi na tržištu, u smislu cijena, rokova i obveza zavisno od svakog posla.

Članak 6.

Ugovor se sklapa na neodređeno vrijeme, te svaka ugovorna strana ima pravo raskida ugovora ukoliko su međusobno izmirene sve nastale obveze koje iz ovog ugovora i zajedničke suradnje proizlaze.

Članak 7.

**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ**

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

Nastale financijske obveze rješavat će se ispostavom računa po pojedinom projektu ili sumarnom popisu izvedenih projekata u određenom vremenskom periodu, preuzimanju tehničke dokumentacije od strane Izvršitelja i potpisanoj otpremnici (otpremicama), sa rokom plaćanja 30 dana.

IV. RJEŠAVANJE SPORA**Članak 8.**

Sve eventualne sporove koji nastanu u izvršenju ovog Ugovora, stranke će nastojati riješiti međusobnim sporazumijevanjem. Ako u tome ne uspiju, sporove će riješiti Općinski sud u Đakovu.

V. ZAVRŠNE ODREDBE**Članak 9.**

Ovaj se Ugovor može mijenjati ili nadopunjavati samo u pismenoj formi i uz obostranu suglasnost. Eventualna drugačija usmena tumačenja ili jednostrana pismena traženja ne obvezuju ugovorne stranke.

Članak 10.

Ugovor i svi njegovi prilozi su sastavljeni u dva istovjetna primjerka, od kojih svaka strana zadržava po jedan primjerak.

Stranke su ugovor pročitale, utvrdile da ne postoje nikakve nejasnoće, da ga razumiju u cijelosti i da u potpunosti odražava njihovu pravu volju, te ga u znak prihvatanja vlastoručno potpisuje zakonski zastupnik.

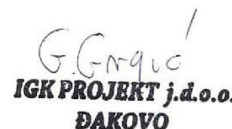
Ovaj ugovor stupa na snagu danom potpisa zakonskih zastupnika stranaka ugovora.

U Đakovu, 13/09/2017.

Inel d.o.o.
Direktor:
Darko Angebrandt dipl.ing.el.



IGK PROJEKT j.d.o.o.
Direktor:
Goran Grgić dipl.ing.građ.



**IGK PROJEKT j.d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD

BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG

MAPA 1

IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

GRAĐEVINSKA DOZVOLA (prilog 1-5)



REPUBLIKA HRVATSKA

Osječko-baranjska županija

Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo

KLASA: UP/I-361-03/17-01/000578

URBROJ: 2158/1-01-13-01/25-17-0002

Đakovo, 23.11.2017.

Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., HR-31400 Đakovo, Bana Jelačića 65, OIB 04829242916, na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13. i 20/17.), izdaje

GRAĐEVINSKU DOZVOLU

I. Dozvoljava se investitoru ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., HR-31400 Đakovo, Bana Jelačića 65, OIB 04829242916:

- građenje građevine infrastrukturne namjene, vodnogospodarskog sustava - spojni cjevovod između naselja Kondrić i Levanjska Varoš sa izgradnjom vodospreme, 2. skupine,

na katastarskim česticama k.č.br. 721/2 k.o. Kondrić - unutar i izvan granica građevinskog područja naselja, k.č.br. 319, 1537/2, 1574/1, 101/4, 101/5, 101/6, 1574/2, 1579/21, 1550/2, 1550/1, 1560 k.o. Majar - unutar i izvan granica građevinskog područja naselja, k.č.br. 1212/3, 1241/4, 1213/3, 1213/4, 1224/1, 1224/2, 1210/1 k.o. Levanjska Varoš - unutar i izvan granica građevinskog područja,

u skladu sa glavnim projektom, zajedničke oznake TD-96/16, koji je sastavni dio ove građevinske dozvole za koji je glavni projektant Lidija Vračević, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 4237, a sadržava:

1. građevinski projekt - tekstualni dio, oznake GP-96/16 od 11.2016. godine, ovlašteni projektant Lidija Vračević, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 4237 (ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. HR-31400 Đakovo, Vijenac K. A. Stepinca 10, OIB 14608399915) - MAPA 1
2. građevinski projekt - nacrti, oznake GPg-96/16 od 11.2016. godine, ovlašteni projektant Lidija Vračević, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 4237 (ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. HR-31400 Đakovo, Vijenac K. A. Stepinca 10, OIB 14608399915) - MAPA 2
3. elektrotehnički projekt oznake TDE-g 136/16 od 11.2016. godine, ovlašteni projektant Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el., broj ovlaštenja E 2683 (INEL d.o.o. HR-31400 Đakovo, Kralja S.Držišlava 23, OIB 08804394967) - MAPA 3.

II. Ova dozvola prestaje važiti ako se ne pristupi građenju u roku od tri godine od dana pravomoćnosti iste.

- III. Važenje građevinske dozvole produžuje se na zahtjev investitora jednom za tri godine ako se nisu promijenili uvjeti za provedbu zahvata u prostoru određeni prostornim planom.
- IV. Investitor je dužan ovom tijelu prijaviti početak građenja najkasnije osam dana prije početka građenja.

OBRAZLOŽENJE

Investitor ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., HR-31400 Đakovo, Bana Jelačića 65, OIB 04829242916, je zatražio podneskom zaprimljenim dana 20.11.2017. godine izdavanje građevinske dozvole za:

- građenje građevine infrastrukturne namjene, vodnogospodarskog sustava - spojni cjevovod između naselja Kondrić i Levanjske Varoši sa izgradnjom vodospreme, 2. skupine

na građevnoj čestici k.č.br.721/2 k.o. Kondrić - unutar i izvan granica građevinskog područja naselja, k.č.br. 319, 1537, 1574/1, 101/4, 101/5, 101/6, 1574/2, 1579/21, 1550/2, 1550/1, 1560 k.o. Majar - unutar i izvan granica građevinskog područja naselja, k.č.br. 1212/3, 1241/4, 1213/3, 1213/4, 1224/1, 1224/2, 1210/1 k.o. Levanjska Varoš - unutar i izvan granica građevinskog područja naselja, iz točke I. izreke ove dozvole.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) priložena su tri primjerka glavnog projekta iz točke I. izreke građevinske dozvole.
- b) priložene su propisane izjave projekatanta da je glavni projekt izrađen u skladu s lokacijskom dozvolom i drugim propisima
- Izjava projektanta o usklađenosti građevinskog projekta s prostornim planom i drugim propisima, oznake GP-96/16, od studenog 2016. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Lidiji Vračević, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 4237,
 - Izjava projektanta o usklađenosti elektrotehničkog projekta s prostornim planom i drugim propisima, oznake TDE-g 136/16 od studenog 2016. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Vjekoslav Dugeču, mag.ing. el., broj ovlaštenja E 2683.
- c) kontrola glavnog projekta nije propisana Zakonom
- d) nostrifikacija projektne dokumentacije se sukladno Zakonu ne utvrđuje
- e) priložene su propisane potvrde glavnog projekta javnopravnih tijela
- Hrvatske vode Zagreb, - Potvrda, KLASA: 325-01/16-07/0005608, URBROJ: 374-3101-1-16-3, od 19.12.2016. godine
 - Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti - Potvrda, KLASA: 361-03/16-02/6413, URBROJ: 376-10/ML-17-4 (HP), od 13.01.2017. godine
 - Uprava za ceste Osječko – baranjske županije – Očitovanje – nema uvjeta, URBROJ: 2158/3-12/16-3230/1 IE, od 12.12.2016. godine
 - Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Osijek, Tehnička ispostava Osijek - Potvrda glavnog projekta, KLASA: 340-09/16-09/138, URBROJ: 345-553/494-17-2 KJ, od 16.01.2017. godine

- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Osijek - Potvrda glavnog projekta, URBROJ: Os-06-16-236/05 (MP), od 26.01.2017. godine
- Ministarstvo poljoprivrede - Potvrda glavnog projekta, KLASA: 350-05/16-01/1130, URBROJ: 525-07/0375-16-2, od 19.12.2016. godine
- Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije, Služba za istočnu Hrvatsku, Ispostava Osijek - Potvrda, KLASA: 540-02/16-05/1077, URBROJ: 534-07-2-1-3-1/2-16-2, od 13.12.2016. godine
- Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode - Potvrda, KLASA: 612-07/16-02/228, URBROJ: 2158/1-01-14/07-16-2, od 16.12.2016. godine
- Ministarstvo obrane, Uprava za materijalne resurse, Sektor za vojnu infrastrukturu, Služba za vojno graditeljstvo i energetske učinkovitost - Potvrda glavnog projekta, KLASA: 361-02/17-01/10, URBROJ: 512M3-020202-17-2, od 30.01.2017. godine
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroslavonija Osijek, Pogon Đakovo - Potvrda, NAŠ BROJ I ZNAK: 400806/18491/16 MT, od 20.12.2016. godine
- Općina Trnava - Potvrda glavnog projekta, KLASA: 030-01/17-01/1, URBROJ: 2121/09-17-1, od 02.01.2017. godine.

f) priložen je dokaz pravnog interesa

- Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Osijeku, Zemljišno-knjižni odjel Đakovo, z.k.ul. 527, k.o. Majar, od 14.11.2017. godine, pod brojem 48277/2017 i rješenje Hrvatskih voda, VGO za srednju i donju Savu, Slavonski Brod, KLASA: UP/I-325-01/17-16/0000078, URBROJ: 374-21-4-17-4 od 07. lipnja 2017. godine o osnivanju prava služnosti,
- Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Osijeku, Zemljišno-knjižni odjel Đakovo, z.k.ul. 447, pod brojem 48246/2017 k.o. Kondrić, z.k.ul. 666, pod brojem 48250/2017, k.o. Majar, z.k.ul. 1428, pod brojem 48249/2017 k.o. Levanjska Varoš, od 14.11.2017 05.04.2017. godine, i ugovor o osnivanju prava služnosti, sklopljen sa Hrvatskim cestama d.o.o. za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta, KLASA: 003-01/2017-3/37, URBROJ: 345-721/556-2017-5/MK od 11.04.2017. ovjeren kod Javnog bilježnika Renate Kutija Kušpilić iz Zagreba, broj: OV-4352/17 od 10.04.2017. godine,
- Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Osijeku, Zemljišno-knjižni odjel Đakovo, z.k.ul. 143, k.o. Majar, od 14.11.2017. godine, pod brojem 48279/2017 i ugovor o osnivanju prava služnosti sklopljen sa Osnovnom školom "S.S.Kranječević" Levanjska Varoš, ovjeren kod Javnog bilježnika Nikole Brača iz Đakova, broj: OV-4506/17 od 30.05.2017. godine,
- Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Osijeku, Zemljišno-knjižni odjel Đakovo, z.k.ul. 772, k.o. Majar, pod brojem 48278/2017, z.k.ul. 759, k.o. Majar, pod brojem 48280/2017 i z.k.ul. 757 k.o. Majar, pod brojem 48251/2017 od 14.11.2017. godine i pravo služnosti sklopljen sa Općinom Levanjska Varoš od 17. veljače 2017. godine,
- Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Osijeku, Zemljišno-knjižni odjel Đakovo, z.k.ul. 623, k.o. Majar od 14.11.2017. godine, pod brojem 48275/2017 i suglasnost

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja građevinske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,
- b) priložene su propisane potvrde glavnog projekta javnopravnih tijela
- c) uvidom u glavni projekt iz točke 1. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa uvjetima određenim izvršnim aktom:
 - Lokacijska dozvola, KLASA: UP/I-350-05/16-01/000042, URBROJ: 2158/1-01-13-01/24-16-007, od 17.11.2016. godine, izdana po Upravnom odjelu za prostorno uređenje i graditeljstvo Osječko-baranjske županije, izvršna dana 13.12.2016. godine.
- d) glavni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,
- e) nije utvrđena obveza izrade urbanističkog plana
- f) građevna čestica, odnosno građevina je priključena na prometnu površinu
- g) postoji mogućnost priključenja građevine na niskonaponsku električnu mrežu
- h) nema stranaka u postupku kojim bi se omogućilo da izvrše uvid u spis predmeta,

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 110. stavak 1. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove građevinske dozvole plaćena je u iznosu od 1000,00 kuna na račun broj HR2423600001800014000 prema tarifnom broju 51. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17. i 37/17.)

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17. i 37/17.) plaćena je u iznosu 70,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 35,00 kuna prema tarifnom broju 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.



VIŠI SAVJETNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE I
GRADITELJSTVO
Ruža Gudelj, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

1. ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. , HR-31400 Đakovo,
Bana Jelačića 65, sa glavnim projektom u dva primjerka,
2. Evidencija, ovdje (dostaviti na oglasnu ploču)
3. U spis, ovdje.

NA ZNANJE:

1. Općina Trnava, Ivana Meštrovića 2, 31 411 Trnava,
Upravni odjel nadležan za poslove prostornog uređenja
2. Općina Levanjska Varoš, Levanjska Varoš, 31 416
Levanjska Varoš, Upravni odjel nadležan za poslove
prostornog uređenja
3. Općina Trnava, Ivana Meštrovića 2, 31 411 Trnava,
Upravni odjel nadležan za obračun komunalnog doprinosa
4. Općina Levanjska Varoš, Levanjska Varoš, 31 416
Levanjska Varoš, Upravni odjel nadležan za obračun
komunalnog doprinosa
5. VGO za srednju i donju Savu, VGI za mali sliv Biđ-Bosut,
Vinkovci, Josipa Kozarca 28,
6. Ured državne uprave u Osječko-baranjskoj županiji,
Ispostava Đakovo, Služba za gospodarstvo, HR-31400
Đakovo, Vijenac k. A. Stepinca 10.

Temeljem članka 52., a u svezi s člankom 51. Zakona o gradnji izdaje se:

1. IZJAVA

036-2018-IZPG

O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI PROJEKTA

kojom glavni projektant, ovlaštenu inženjer građevinarstva

KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.

Po rješenju o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva:

Klasa: UP/I-360-01/08-01/4127, Ur.broj: 314-02-08-1, s rednim br. upisa 4127 od 30.09.2008. g.

Izjavljuje da su u tehničkoj dokumentaciji za:

BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD, Đakovo, Ulica bana J.Jelačića 65
OIB: 04829242916

GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIČ – LEVANJSKA VAROŠ

MJESTO GRADNJE: na k.č.br. 319 u k.o. Majar

PROJEKTANT: KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.

**svi sastavni dijelovi cjeloviti i međusobno usklađeni,
te da je ista usklađena s građevinskom dozvolom, odredbama
Prostornog plana općine Trnava (Sl. gl. 4/07, 1/11, 4/15 i 1/16),
Prostornog plana općine Levanjska Varoš (Sl. gl. 5/04),
Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17),
Zakona o prostornom uređenju (NN 15/3/13, 65/17)
i važećim zakonima i pravilnicima.**

GLAVNI PROJEKTANT:
KRUNOSLAV BAJS, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajs
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127

2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

NA OSNOVU ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU (NN 153/13, 65/17)
I ZAKONA O GRADNJI (NN 153/13, 20/17)

Ovaj projekt usklađen je s odredbama Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10). U projektu su primijenjeni elementi mjera i tehničkih rješenja zaštite od požara kojima projektirana građevina mora udovoljavati tijekom izvođenja i uporabe, a u skladu s pomenutim Zakonima, tehničkim normativima i standardima.

A) MJERE ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME GRAĐENJA

Tijekom izvođenja radova potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve). Takve materijale udaljiti od izvora topline.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, ulje) potrebno je čuvati u posebno uskladištenoj prostoriji osiguranoj od požara prema propisima.

Za provođenje ovih mjera nadležna je odgovorna osoba imenovana za međusobno usklađivanje radova.

Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležan je i odgovoran: glavni inženjer, inženjer ili voditelj gradilišta u svojstvu odgovorne osobe, ovlašteni predstavnik tvrtke – izvoditelja radova za zaštitu od požara, nadzorni inženjer, a provjeru provedbe mjera zaštite od požara provodi inspektor zaštite od požara.

Nakon završetka radova potrebno je urediti gradilište i zbrinuti građevni otpad.

B) MJERE ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE

Za vrijeme korištenja građevine, mjere protupožarne zaštite neće se posebno provoditi jer predmetna građevina u tijeku eksploatacije neće biti uzročnik, niti prijenosnik požara.

Projekt se odnosi na izgradnju spremnika za vodu koji u eksploataciji ne može biti uzrokom požara, niti doprinosi njegovom širenju, pa se ne predviđaju posebne mjere.

GLAVNI PROJEKTANT:
KRUNOSLAV BAJŠ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajš
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127



3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Prema Zakonu o zaštiti na radu (NN br. 71/14)

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME GRAĐENJA

Mjere zaštite na radu obuhvaćaju svu opremu i zahvate koji se prema Zakonu o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14) moraju provesti za ovu vrstu radova.

Gradilište mora biti uređeno tako da se omogući nesmetano i sigurno izvođenje svih radova.

Strojevi i oprema na gradilištu, te uređaji, alati i zaštitna odjeća svakog djelatnika moraju u cijelosti odgovarati propisima Zakona o zaštiti na radu.

Nakon završetka radova, potrebno je urediti gradilište i zbrinuti građevni otpad.

Uređenje gradilišta i rad na gradilištu u nadležnosti je izvoditelja radova, a u okviru mjera zaštite na radu obuhvaća sljedeće:

- Osiguranje granica prema okolini.
- Uređenje i održavanje prometnica (prolazi, putovi i sl.)
- Određivanje mjesta, prostora i načina razmještanja građevinskog materijala.
- Izgradnju i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala.
- Način transporta, utovara, istovara i deponiranja raznih vrsta građevnog materijala i teških predmeta.
- Način obilježavanja, odnosno osiguranja opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu (opasne zone).
- Način rada na mjestima pojave štetnih plinova, prašine, para, tamo gdje može nastati vatra i sl.
- Uređenje električnih instalacija za pogon i osvetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu.
- Određivanje vrste i smještanja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta.
- Određivanje vrste i načina postavljanja građevinskih skela.
- Način zaštite od pada s visine i u dubinu.
- Određivanje radnih mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje djelatnika, kao i vrste i količine potrebnih osnovnih sredstava zaštitne opreme.
- Mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu.
- Izgradnja i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu tijekom izvođenja radova.
- Organizacija prve pomoći na gradilištu.
- Po potrebi organizacija smještanja, prijevoza djelatnika na gradilište i s gradilišta, te druge neophodne mjere za zaštitu osoba na radu.

Izvođenje radova na gradilištu može otpočeti tek kad je gradilište uređeno prema odredbama gore navedenih zakona. U tijeku radova treba kontrolirati kvalitetu materijala i atestima dokazati valjanost i kvalitetu.

Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležan je i odgovoran: glavni inženjer, inženjer ili voditelj gradilišta u svojstvu odgovorne osobe, ovlašteni predstavnik tvrtke izvoditelja radova za zaštitu na radu, nadzorni inženjer, a provjeru provedbe mjera zaštite na radu provodi inspektor zaštite na radu.

TEHNIČKE MJERE ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE

U tijeku uporabe, ove zaštitne mjere se odnose na sigurnost cestovnog prometa, a kontrolira ih i provodi tijelo županije nadležno za poslove prometa. Potrebno je pridržavati se svih propisanih pravila i uputa za zaštitu osoblja, odnosno pravilno funkcioniranje objekata.

GLAVNI PROJEKTANT:
KRUNOSLAV BAJŠ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajš
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127

4. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

Na osnovu Zakona o gradnji (NN br.153/13) i Zakona o prostornom uređenju (NN br.153/13) izrađeni su posebni tehnički uvjeti gradnje i način zbrinjavanja građevnog otpada u skladu s propisom o postupanju s otpadom za gore navedenu građevinu. Posebni tehnički uvjeti gradnje i način zbrinjavanja građevnog otpada podrazumijeva primjenu sljedećih mjera u dvije faze:

I FAZA – građenje

- 1.1. Sav višak otpadnog materijala u tekućem stanju (cementni mort, beton, vapno, bitumen, lijevani asfalt) prilikom izvođenja radova ne istresati na gradilištu, vreće otpremati odmah na za to predviđenu deponiju.
- 1.2. Sav višak otpadnog materijala u krutom stanju, bilo kao produkt rušenja ili kao produkt izvođenja radova ne gomilati na gradilištu, već pravovremeno otpremiti na za to predviđenu deponiju.
- 1.3. Privremene građevine na gradilištu (barake za djelatnike, spremište alata i opreme, skladišta materijala) locirati prema važećim propisima.
- 1.4. Eventualno potrebnu sabirnu jamu za djelatnike na gradilištu locirati prema važećim propisima.
- 1.5. Eventualno potrebno skladište za gorivo, ulje, maziva, bitumen, locirati prema važećim propisima i izvesti s nepropusnom podlogom i istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.
- 1.6. Eventualno pretakanje goriva, ulja, maziva, bitumena, izvoditi na izvedenoj nepropusnoj podlozi s istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.
- 1.7. Na gradilištu koristiti opremu i strojeve u ispravnom stanju koji ne ispuštaju gorivo, mazivo, ulje i materijal koji transportiraju.

II FAZA - završetak radova

Uređenje okoliša odnosi se na uređenje gradilišta nakon same gradnje: treba gradilište očistiti i dovesti ga u uporabno stanje, tj. vratiti zemljište i prometne površine u prvobitno stanje.

- 2.1. Sav preostali višak otpadnog materijala otpremiti na odgovarajuću deponiju.
- 2.2. Sav preostali višak materijala otpremiti s gradilišta.
- 2.3. Privremene građevine na gradilištu demontirati ili srušiti, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja otpremiti s gradilišta.
- 2.4. Eventualno ranije potrebnu sabirnu jamu isprazniti, dezinficirati gašenim vapnom i zatrpati do nivoa površine.
- 2.5. Eventualno ranije potrebno skladište za gorivo, ulje, maziva, bitumen, demontirati ili srušiti, te sve montažne dijelove i sav materijal kao produkt demontaže ili rušenja, otpremiti s gradilišta. Posebnu pažnju obratiti na demontažu ili rušenja nepropusnih podloga na kojima se skladištilo gorivo, ulje, maziva, bitumen, kako se prilikom demontaže ne bi zagadilo tlo.
- 2.6. Svu opremu i strojeve otpremiti s gradilišta.
- 2.7. Zemljište na području gradilišta, kao i na prilazu gradilištu, travnate površine i raslinje dovesti u stanje prije početka radova, osim na površinama za koje je projektom predviđeno preuređenje.

Gornje mjere od 2.1. zaključno izvesti u roku od mjesec dana prije izdavanja uporabne dozvole (Zakon o gradnji i Zakon o prostornom uređenju).

GLAVNI PROJEKTANT:
KRUNOSLAV BAJŠ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajš
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127



5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE

Prikaz mjera zaštite prirode izrađen je na osnovu Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) koji uređuje sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova, te druga pitanja s tim u vezi.

Ciljevi i zadaće zaštite prirode su:

- očuvati i/ili obnoviti bioraznolikost, krajobraznu raznolikost i georaznolikost u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa s ljudskim djelovanjem,
- utvrditi i pratiti stanje prirode,
- osigurati sustav zaštite prirode radi njezina trajnog očuvanja,
- osigurati održivo korištenje prirodnih dobara bez bitnog oštećivanja dijelova prirode i uz što manje narušavanja ravnoteže njezinih sastavnica,
- pridonijeti očuvanju prirodnosti tla, očuvanju kakvoće, količine i dostupnosti vode, mora, očuvanju atmosfere i proizvodnji kisika, te očuvanju klime,
- spriječiti ili ublažiti štetne zahvate ljudi i poremećaje u prirodi kao posljedice tehnološkog razvoja i obavljanja djelatnosti.

U zaštiti i očuvanju prirode potrebno je usvojiti sljedeća načela:

- svatko se mora ponašati tako da pridonosi očuvanju bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti i očuvanju općekorisne uloge prirode,
- neobnovljiva prirodna dobra treba koristiti racionalno, a obnovljiva prirodna dobra održivo,
- u korištenju prirodnih dobara i uređenju prostora obvezno je primjenjivati načela održivog korištenja,
- zaštita prirode obveza je svake fizičke i pravne osobe, te su u tom cilju dužni surađivati radi izbjegavanja i sprječavanja opasnih radnji i nastanka šteta, uklanjanja i sanacije posljedica nastale štete, te obnove prirodnih uvjeta koji su postojali prije nastanka štete,
- predostrožnosti, kada postoji prijetnja od ozbiljne ili nepopravljive štete za prirodu,
- javnost ima pravo na slobodan pristup informacijama o stanju prirode.

Zaštita prirode provodi se očuvanjem bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti, te zaštitom dijelova prirode.

Zaštita prirode pri izvođenju radova podrazumijeva primjenu sljedećih mjera:

- tijekom izvođenja zahvata nositelj zahvata je dužan djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu,
- radovima se ne smije uzrokovati nepotrebno oštećivanje tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, narušavanje povoljnog stanja divljih vrsta i staništa, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti;
- ukoliko se tijekom izvođenja radova pronađu minerali ili fosili iznimni zbog svoje rijetkosti, veličine, izgleda ili obrazovnog i znanstvenog značaja, iste treba u roku od osam dana od pronalaska prijaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, te poduzeti nužne mjere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe;
- po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.

Nositelj zahvata obavezan je prilikom realizacije projekta, kao i tijekom uporabe pridržavati se navedenih uvjeta, kao i dokumentacijom predviđenih mjera i tehničkih rješenja radi ispunjavanja istih.

GLAVNI PROJEKTANT:
KRUNOSLAV BAJŠ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajš
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127



IGK PROJEKT j.d.o.o.

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu

Đakovo, Ante Starčevića 29

OIB: 55141736478

mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr

IBAN: HR8623400091110849277

IZVEDBENI PROJEKT
MAPA 1
KNJIGA B.
TEHNIČKI DIO PROJEKTA

NAZIV GRAĐEVINE:

IZGRADNJA VODOSPREME
SPOJNOG
VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIĆ -
LEVANJSKA VAROŠ

INVESTITOR:

ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
ULICA BANA J. JELAČIĆA 65, ĐAKOVO
OIB: 04829242916

BROJ PROJEKTA:

036 - 2018 - IZPG

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

036 - 2018 - TD

MJESTO GRADNJE:

k.č.br. 319 u k.o. Majar

MJESTO I DATUM:

ĐAKOVO, svibanj 2018. god.

PROJEKTANT:

Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ.

GLAVNI PROJEKTANT:

Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ.

DIREKTOR:

Goran Grgić, dipl.ing.građ.

Na osnovu Zakona o gradnji "Narodne novine" broj 153/13, 20/17
i Zakona o prostornom uređenju "Narodne novine" broj 153/13, 65/17
izdaje se

1. RJEŠENJE

br. 036-2018-IZPG

kojim se imenuje **KRUNOSLAV BAJŠ, dipl.ing.građ.**,
za projektanta građevinskog dijela gore navedenog projekta, temeljem Rješenja o upisu u
Imenik ovlaštenih inž. građevinarstva, pod rednim brojem 4127, s danom upisa 30.09.2008.
RJEŠENJE Klasa: UP/I-380-01/08-01/4127; Urbroj: 314-02-08-1;
Zagreb, 03. listopada 2008. godine.

DIREKTOR:
Goran Grgić, dipl.ing.građ.

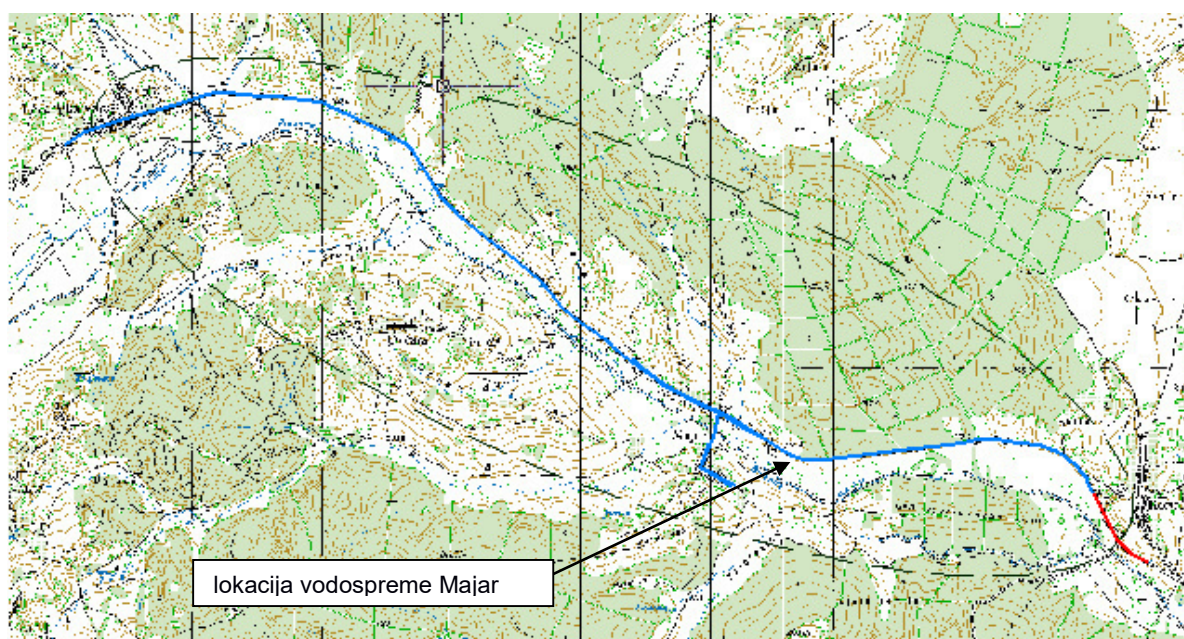
3. TEHNIČKI OPIS

U skladu s glavnim projektom i građevinskom dozvolom, izrađen je izvedbeni projekt izgradnje vodospreme na spojnom vodoopskrbnom cjevovodu Kondrić - Levanjska Varoš, a koji obuhvaća formiranu katastarsku česticu br. 319 u k.o. Majar, uz državnu cestu DC 38.

Građevinski zahvat predstavlja izgradnju rezervoara za vodu (prema *Koncepcijskom rješenju vodoopskrbnog sustava Đakovo s izradom detaljnog hidrauličkog matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja razvoja i predstudijom izvodljivosti* - oznaka I-1565/14, izradio Hidroing d.o.o. Osijek, u daljem tekstu *Koncepcijsko rješenje*) koji bi u slučaju nedostatne količine vode u cjevovodima za naselja općine Levanjska Varoš omogućio redovitu i funkcionalnu opskrbu stanovništva vodom. Izgradnja obuhvaća zemljišni dio novoformirane katastarske čestice br. 319 na ulazu u naselje Majar iz pravca Selaca Đakovačkih. Situacijski smještaj građevine vidljiv je na preglednoj karti u grafičkom prilogu.

POSTOJEĆE STANJE

Prema Koncepcijskom rješenju, predložena su tri varijantna rješenja za opskrbu naselja vodom u općini Levanjska Varoš, a odabrana je varijanta kojom se vodoopskrba izvodi s crpilišta Trslana. Predmet glavnog projekta *Izgradnja spojnog vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Kondrić i Levanjska Varoš s izgradnjom vodospreme* je vodoopskrbni cjevovod duljine 11.853,57 m s vodospremom u Majaru, lokacije određene *Koncepcijskim rješenjem*.



— POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA
 — NOVOPROJEKTIRANA VODOVODNA MREŽA

Naselje Kondrić opskrbljuju se u novije vrijeme izvedenom vodovodnom mrežom. Nastavak te mreže rezultirat će mogućim nedostatkom vode u nastavnim cjevovodima općine Levanjska Varoš. Iz tog razloga pristupilo se projektiranju rezervoara – spremišta zaliha vode koje bi osigurale dostatne količine vode u kritičnim mjesecima za potrebe stanovništva i početnu protupožarnu zaštitu.

Ograničen prostor u cestovnom koridoru nije dozvoljavao smještaj vodospreme unutar istog, pa je stoga izvršena parcelacija kojom je dobivena k.č.br. 319 na kojoj je predviđen smještaj buduće vodospreme.

OPIS PROJEKTIRANOG RJEŠENJA

Vodosprema je uređaj koji posreduje između postojeće dobave vode (izvorišta) i potrošača promjenljive potrošnje. Proračunom i pravilnim odabirom lokacije u vodoopskrbnom sustavu, osigurat će se dvije osnovne funkcije vodospreme: spremanje vode i osiguranje potrebnog pogonskog tlaka u vodovodnoj mreži.

Prema *Koncepcijskom rješenju* u obuhvatu zahvata izgradnje vodovodne mreže za općinu Levanjska Varoš, predviđena je izgradnja vodospreme kapaciteta 100 m³ i stanice za podizanje tlaka u naselju Majar. Izgradnja rezervoara za vodu bi u slučaju nedostatne količine vode u dolaznim cjevovodima za naselja općine Levanjska Varoš omogućila redovitu i funkcionalnu opskrbu stanovništva vodom, kao i dostatne količine vode za protupožarnu zaštitu u skladu s propisima.

Vodoopskrbni sustav grada Đakova s crpilišta Trslana i Šumarija dovodi vodu u naselja Selci Đakovački, te Gašinci i Kondrić. Kako je već na samim crpilištima predviđeno pročišćavanje vode koje daje pitku vodu zadovoljavajućih standarda, nije predviđen dodatni tretman vode.

OBJEKT VODOSPHERE

U nacrtu situacije građevine prikazan je tlocrtni položaj građevine vodospreme. Prilaz budućoj vodospremi će se osigurati izgradnjom kolnog prilaza širine 4,0 m sa suvremenim kolničkim zastorom (asfalt, beton). Kako je smještaj vodospreme pogodan, nalazi se na samoj glavnoj prometnici i na trasi buduće vodovodne mreže, a čestica je formirana prema veličini buduće građevine, predviđena je vodosprema oblika kako je prikazano u nacrtima. Dvije komore za smještaj vodnih zaliha su jednakih dimenzija i postavljene su paralelno, a na njih okomito jedna zasunska komora u kojoj će biti smještena potrebna oprema i nova stanica za podizanje tlaka. Ukupna veličina predviđene građevine iznosi cca 15,00 m x 7,0 m, od čega su dvije vodne komore duljine cca 12,50 m i osiguravaju ukupan unutarnji volumen vodnih zaliha 100 m³ (2 x 50 m³). Zasunska komora duljine je cca 7,0 m. Svi dijelovi vodospreme su kružnog poprečnog presjeka, unutarnjeg promjera 2,5 m. U blizini vodospreme, uz granicu parcele prema cesti predviđeno je drenažno okno promjera DN 1000 u kojem je smještena crpna stanica koja bi precrcpljivala višak vode unutar zasunske komore i preljeve iz vodnih komora. Unutar okna predviđa se ugradnja muljne crpke koja vodu precrcpljuje u postojeći odvodni kanal uz cestu. Voda u oknu crpne stanice nastaje od povremenog ispiranja komora i od preljeva pitke vode u slučaju nezgode, pa ne onečišćuje okoliš.

Ispiranje komora (čišćenje) preporučljivo je obaviti jednom godišnje, a radi se ispiranje jedne komore, dok je druga u funkciji. Čišćenje komora se izvodi tako da se isprazni jedna komora, koja se zatim ručno čisti i ispire crijevom promjera 50 mm. Vodna komora se zatim dezinficira, nakon čega je spremna za novo punjenje. Sav eventualni talog i nečistoće iz vodne komore se ispiru u za to predviđeno produbljenje u kojem se mehanički talože i odstranjuju, a višak čiste vode se prelijeva u drenažno okno iz kojeg vodi drenažni cjevovod. Količina nastale vode koja dospije u drenažno okno od čišćenja jedne komore je cca 1 m³. Drenažno okno prima i cjevovod preljeva vodospreme, koji je sigurnosni i dodatni cjevovod za slučaj incidenta, tj. slučaj da zakažu svi sigurnosni električni i hidraulični uređaji unutar vodospreme. Drenažni cjevovod se izliva u cestovni kanal kojem će se na mjestu izljeva pokosi i dno obložiti betonskim heksagonima u širini 1,0 m. Obloga će biti orubljena betonskim pragom i pasicom uklopljenim u pokos kanala, koji će se, po potrebi, profilirati i produbiti u potrebnoj duljini.

**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ****IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT**

U konstruktivnom i higijenskom pogledu, komore vodospreme zadovoljavaju sve potrebne elemente spremanja i transporta pitke vode, kao i smještaja potrebnih crpnih agregata i armature, te osiguravaju miran i ujednačen rad elektroopreme. Vodoopskrbni sustav grada Đakova sa crpilišta Trslana dovodi vodu u naselje Kondrič, u nastavku kojeg se gradi cjevovod prema Levanjskoj Varoši. Kako je već na samim crpilištima predviđeno pročišćavanje vode kojim se dobija pitka voda zadovoljavajućih standarda, nije predviđen dodatni tretman vode.

Elektroormar za smještaj neophodnih elektroinstalacija za napajanje crpnih agregata, kao i automatike koja osigurava siguran i potpuno automatski rad crpki, nalazi se uz ulaz vodospreme.

Objekt vodospreme je predgotovljeni proizvod predviđen od poliesterske cijevi promjera DN 2500 mm, nazivnog tlaka PN 1 bar i nazivne krutosti SN 12.500 N/m², proizvedene prema EN 1796:2009. Vodosprema se sastoji od:

- a) zasunske komore i dvije vodne komore ukupne zapremine 100 m³, izrađene od poliesterske cijevi promjera DN 2500 mm, nazivnog tlaka PN 1 bar i nazivne krutosti SN 12.500 N/m².
- b) vertikalnog ulaza u zasunsku komoru DN 1000 sa spojnicom DN 1000, ljestvama i vratima od nehrđajućeg čelika s odzračnikom, ukupne visine cca 1,7 m iznad tjemena zasunske komore. Cijevni elementi vertikale predviđeni su od poliesterskih cijevi nazivnog tlaka PN 1 bar i nazivne krutosti SN 12.500 N/m².

Svi priključci na spremnik pozicionirani su prema nacrtima u prilogu. Svi cijevni poliesterski elementi vodospreme izrađeni su od cijevi proizvedene prema EN 1796:2009, nazivnog tlaka PN 1 bar, nazivne krutosti SN 12.500 N/m², s unutrašnjim zaštitnim slojem od poliestera bez punila i ojačanja minimalne debljine 1 mm. Svi metalni dijelovi vodospreme izrađeni su od nehrđajućeg čelika 1.4301. Prilikom ugradnje vodospreme potrebna je nazočnost stručnjaka za ugradnju proizvođača vodospreme. Cijevi, spojni materijal, kao i sredstvo za podmazivanje koje se koristi prilikom montaže, a koji su u kontaktu s vodom za piće, moraju odgovarati zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (članak 37, dodatak 5, NN125/2009) i zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (članak 6, NN 47/2008).

Cijevi, spojni materijal, kao i sredstva koja se koriste prilikom montaže, a koja su u kontaktu s vodom za piće, moraju odgovarati zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (članak 37, dodatak 5, NN125/2009) i zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (članak 6, NN 47/2008). Montaža i vađenje crpnih agregata omogućeno je otvorom na zasunskoj komori. Za ulazak u zasunsku komoru i održavanje agregata ugrađene su ljestve koje osiguravaju zaposlenike od pada s visine.

Svaka vodna komora opremljena je s:

- a) kružnim otvorom promjera DN 800 za ulaz i čišćenje (na spoju vodnih komora i predkomore). Izrađen je od nehrđajućeg čelika, ima mogućnost ručnog otvaranja i zatvaranja i stakleni otvor za pogled u vodnu komoru;
- b) letećim prirubnicama DN 100, PN 16 od nehrđajućeg čelika za spoj dovodne i odvodne cijevi;
- c) priključcima za spoj odzrake;
- d) muljnim ispustom s letećom prirubnicom DN 100, PN 16;
- e) preljevnom cijevi;
- f) osvjetljenjem i UV lampama;
- g) dvije vodotijesne uvodnice za elektro instalacije;
- h) pripremom za ovjes nivo sonde;
- i) pripremom za ovjes dovodne cijevi;
- j) usisnom košarom na odvodu;
- k) odzrakama sa osiguranjem protiv ulaza insekata;
- l) prihvatama za podizanje.

Zasunska komora opremljena je s:

- m) elementima potrebnim za spajanje vodnih komora i ulaza u vodspremu (prodori i pregrade između cijevnih elemenata);
- n) vertikalnim otvorom za spoj vertikalnog ulaza;
- o) letećim prirubicama DN 100, PN 16 od nehrđajućeg čelika za spoj dovodne, odvodne i prelivne cijevi (ulaz i izlaz cijevi u vodspremu);
- p) osloncima bez obujmica za cijevni razvod unutar zasunske komore
- q) prihvaštanjem mulja iz vodnih komora ;
- r) osvjetljenjem;
- s) vodotijesnom uvodnicom za elektro instalacije
- t) podnom rešetkom od poliestera;
- u) osloncem za elektro ormarić;
- v) prihvataima za podizanje.

a) Izgradnja vodospreme

Vodosprema mora biti označena na terenu i iskopana tako da izvedeni dijelovi komora leže na projektiranoj dubini. Radove treba izvoditi za vrijeme nižih razina podzemnih voda.

Zaštita građevne jame vrši se pobijanjem podgrade oko građevinske jame budućeg objekta talpama dužine do 8 m. Crpljenje procjednih podzemnih voda vrši se izgradnjom muljne jame (dim. 0,50x0,50x0,50 m) koja će biti locirana u kutu zaštitne jame, uzimajući u obzir da se pad dna zaštitne jame izvede prema muljnoj jami. U nju će se po potrebi postaviti jedna prenosiva muljna crpka. Iscrpljena voda će se odvoditi fleksibilnim transportnim crijevom do obližnjeg prometnog kanala. Iskop građevne jame vršiti unutar zaštićenog prostora do dna jame. Iskopani materijal potrebno je odmah odložiti na privremenu deponiju. Izvedbeni projekt zaštite građevinske jame obveza je izvođača radova.

Dno građevne jame mora biti nivelirano. Na dno se stavlja posteljica od šljunka u debljini 30 cm. Šljunčani sloj je potrebno nabiti mehaničkim sredstvima.

Potom se na pripremljenu posteljicu spuštaju komore vodospreme koje je potrebno nivelirati po horizontali i vertikalni, a zatim međusobno spojiti u cjelinu.

Vodne komore je potrebno dodatno otežati na način da se komore najprije oblože geotekstilom tipa „filter plastika“ 300g/m², a zatim se geotekstil zatrpava okruglozrnatim šljunkom 8/16 mm sve do visine 50 cm iznad tjemena komora. Nakon toga se vrši „omatanje“ nasipa u geotekstil tako da preklopi budu min. 0,5 promjera cijevi. Dio zasipa iznad geotekstila nad vodnim komorama radi se zemljanim materijalom, dok se iznad zasunske komore zasip radi šljunčanim materijalom 8/16 mm. Dio iznad vodnih komora se u zadnjem sloju nasipa zemljanim materijalom kako bi cijela vodosprema imala nadsloj u visini min. 1,5 m. Završno se nasipa sloj humusa u debljini cca 15-20 cm. Zasip objekta se izvodi u slojevima od 30 cm uz neprekidno hidrauličko nabijanje. Minimalna nosivost ugrađenih slojeva je $M_s > 20 \text{ MN/m}^2$.

Cijeli prostor je potrebno očistiti i urediti nakon završetka radova.

b) Izvedba cjevovoda

Cjevovodi do zasunske komore se polažu na pripremljenu posteljicu od rastresitog materijala (pijesak). Cijevi moraju ravnomjerno nalijegati čitavom duljinom po posteljici, kako se ne bi dogodilo da cijev djeluje kao prosta greda ili konzola, čime bi došlo do njenog oštećenja.

Širina rova određena je tako da osigura potreban radni prostor, te omogućiti polaganje predviđenog cjevovoda. Položene cijevi treba zatim, u visini od cca 20 cm od tjemena zatrpati sitnozrnim materijalom (pijesak), pri čemu spojevi moraju ostati otkriveni. Cijevi se ne smiju zatrpavati kamenjem s oštrim rubovima jer bi moglo doći do oštećenja.

Na mjestima gdje je na cjevovodu predviđeno spajanje, rov mora biti tako iskopan da se bez smetnje može izvesti montaža i tlačna proba cjevovoda. Prije polaganja cijevi trasa rova mora biti pregledana od strane nadzornog inženjera, te ako je u skladu s projektom, može se pristupiti montaži cjevovoda. Ako se utvrde odstupanja u dubini, preusko i neravno dno, nedovoljna nosivost tla i slično, potrebno je zahtijevati od izvođača zemljanih radova da ispravi nepravilnosti. PE cijevi i drugi sastavni dijelovi cjevovoda moraju biti prije montaže pregledani i s unutarnje strane očišćeni. Oštećene dijelove cijevi treba isjeći. PE cijevi se spajaju metodom sučeonog zavarivanja. Spajanje i polaganje cijevi potrebno je povjeriti kvalificiranim montažerima, a cijevi položiti u skladu s građevinskim nacrtima i propisanim nagibima. Kod lukova, završetaka, zasuna, ogranka itd. treba uzeti u obzir i nastupajuće sile i te dijelove cjevovoda poduprijeti i usidriti. Nabrojani elementi ne smiju svojom težinom opterećivati PE cijevi.

Prilikom etapnog polaganja cjevovoda, krajnje dijelove cijevi treba zatvoriti odgovarajućim čepovima koji čvrsto prijanjaju uz stijenke cijevi. Njih treba ukloniti prilikom polaganja sljedeće dionice cjevovoda. Prilikom prekida rada, potrebno je sve otvore zatvoriti čepovima, poklopcima ili slijepim priрубnicama.

Fazonski komadi od PE se s cijevima spajaju sučeonim zavarivanjem. Spajanje cijevi od PE s armaturama i fazonima od sivog lijeva vrši se spojnicama za PE cijevi. Svi fazonski lijevanoželjezni komadi moraju biti zaštićeni od korozije.

Zaštitna sredstva koja se upotrebljavaju kao vrući ili hladni premazi elemenata za spajanje i armatura protiv korozije, ne smiju sadržavati otapala štetna za PE.

Tlačna proba

Tlačna proba provodi se u skladu s uputstvima. Položene cjevovode treba prije probe zatrpati do dovoljne visine da bi se spriječila promjena pravca, odnosno pomicanje cjevovoda prilikom ispitivanja. Spojevi ostaju otkriveni. Tlačnu probu izvršiti za radni tlak 8 bara u trajanju od minimalno 12 sati. Nakon uspješno provedenog tlačnog ispitivanja, i spojna mjesta treba zasuti, potom treba pristupiti zatrpavanju rova do vrha materijalom iz iskopa, uz nabijanje laganim ručnim nabijačima, kako bi se zasuti materijal dobro konsolidirao i tako uspostavilo veće trenje o stijenke rova.

Osiguranje krivina i račvi

Aksijalne sile u tlačnim vodovima daju u krivinama i račvama rezultante koje teže za tim da cijev pomaknu u stranu. Da se spojevi s naglancima ne bi usljed toga raskinuli, treba takva mjesta osigurati. Osiguranje se vrši u konačnom položaju cijevi, i to po pravilu betonom, koji se ugradi tako da obuhvati cijev odozdo i odozgo u tolikoj mjeri da se ona ne može pomjeriti. Ako je krivina u vertikalnom smislu, tada pri rezultanti okrenutoj prema zemlji, ukrućenje treba doći ispod cijevi, a pri rezultanti okrenutoj gore, treba oko i iznad cijevi ugraditi toliko betona da njegova težina bude za 20% veća od rezultante. Detalji ukruta su dati u poglavlju detalja.

HIDROTEHNIČKA OPREMA I RADOVI

U zasunsku komoru se, uz spojne dijelove svih cjevovoda, ugrađuje blok crpka s četiri crpke u naizmjeničnom automatskom radu. U slučaju kvara ili remonta jednog, može se i dalje uspješno provoditi crpljenje vode uključivanjem pričuvnog crpnog agregata. Za normalnu opskrbu vodom potrebno je osigurati protok od 2 l/s s tlakom od 5 bara, a u slučaju požara 12 l/s i 7,5 bara (proračun iz *Koncepcijskog rješenja*). Odabrana je hidrostanica tipa GRUNDFOS HYDRO MPC-E 4 CRIE10-6 s četiri paralelno spojene crpke koja pri radu jedne crpke omogućuje potreban protok i tlak niže vrijednosti, a pri radu sve četiri crpke daje protupožarne tražene vrijednosti tlaka i protoka.

Hidrostanica ima četiri paralelno spojene crpke tipa CRIE10-6, montirane na zajednički okvir, ulazni i izlazni kolektor od nehrđajućeg čelika, armature, ormarić za upravljanje, mogućnošću automatske kontrole crpki, frekventnom regulacijom, automatskom samokontrolom crpki, te funkcijama zaštite i monitoringa crpki.

Hidrostanica mora imati mogućnost rada u proporcionalnom tlaku tako da kad rade sve četiri crpke, zadovoljava prvu radnu točku Q1,H1, a kada radi samo jedna crpka - drugu radnu točku Q2,H2. Crpke su vertikalne, in line crpke s patronskim mehaničkim brtvama, frekventno reguliranim motorima klase energetske efikasnosti IE3 i ugrađenom termičkom zaštitom, izrađene iz nehrđajućeg čelika AISI 304. Indeks minimalne efikasnosti iznosi MEI $\geq 0,70$. S hidrostanicom je potrebno isporučiti i membranski spremnik kapaciteta 25 lit, PN16 bar i senzor za zaštitu od rada na suho.

Uz hidro-stanicu isporučiti i:

- potvrdu o sukladnosti izdanu od domaće ovlaštene institucij
- uvjerenje o ispunjavanju zahtjeva prema Zakonu o zaštiti na radu, izdano od domaće ovlaštene institucije

Oprema zasunske komore, sastoji se od crpki, tlačnih cjevovoda, fazonskih komada, armatura i cijevi. Crpke se kompletiraju s potrebnom automatikom za potpuno automatiziran rad i kontrolu radnih parametara s vizualnim dojavama eventualnih grešaka u radu. Svi predviđeni cjevovodi i fazonski komadi unutar stanice su dimenzionirani za nazivni tlak od 10 bara. Predviđeno je da se crpke učvršćuju stacionarnim i stabilnim sustavom koji sam po sebi ne uzrokuje, ne prenosi i ne reflektira vibracije, ukoliko je to moguće. To se učvršćenje omogućuje specijalnim postoljem crpke, profilima i konzolama za montažu opreme.

Predviđen je automatski rad crpki, a osim toga, mora postojati i mogućnost ručnog pogona koji se koristi samo kod prvog puštanja sistema u pogon ili u slučaju težeg oštećenja opreme za automatski rad. U tom režimu rada potrebno je obratiti pozornost na granične uvjete sigurnog rada s postrojenjem, kako ne bi došlo do oštećenja opreme (nivo vode, struja, napon, temperaturne zaštite i sl.).

Osim stanice za podizanje tlaka, u zasunskoj komori će biti instalirane i divje muljne crpke unutar drenažnih jama, a služiti će za prikupljanje vode od ispiranja vodospreme, te u slučaju nepredviđenih situacija. Projektom je predviđena ugradnja dvije jednake crpke, jedna u svaku drenažnu jamu, tipa kao GRUNDFOS UNILIFT KP250-AV-1 koje će tlačnim cjevovodima DN 32 vodu iz drenažnih jama crpiti u upojni bunar izvan vodospreme. Ove drenažne crpke crpke količinu vode od 2,4 l/s kod visine 3 m. U upojnom bunaru predviđa se još jedna drenažna crpka tipa kao GRUNDFOS EF30.50.06.A.2.50B čiji tlačni cjevovod DN 50 vodu iz upojnog bunara odvodi u najbliži cestovni kanal. Snaga ove crpke je crpljenje 6,8 l/s vode kod visine 3 m. U upojnom bunaru se skupljaju vode preljevno i drenažnih cjevovoda.

Elektroenergetski priključak izvest će se prema uvjetima distributera, u skladu s projektom Elektrotehničkih instalacija, oznake projekta TDE-g 136/16, izrađeni u INEL d.o.o. ĐAKOVO. Svaka crpka mora imati dva neovisna energetska priključka s mogućnošću automatskog prebacivanja u slučaju ispada jednog od njih.

Predviđen je automatski rad crpki, a osim automatskog rada, mora postojati i mogućnost ručnog pogona koji se koristi samo kod prvog puštanja sistema u pogon ili u slučaju težeg oštećenja opreme za automatski rad. U tom režimu rada potrebno je obratiti pozornost na granične uvjete sigurnog rada s postrojenjem, kako ne bi došlo do oštećenja opreme (nivo vode, struja, napon, temperaturne zaštite i sl.)

Kod prvog puštanja stanice u rad potrebno je obratiti pažnju na sljedeće detalje:

- svi revizijski zasuni (tlak i tlačni cjevovod) moraju biti otvoreni
- crpke trebaju biti odzračene, odnosno ispušten zrak iz istih kod puštanja vode u sistem
- svi prirubni i navojni spojevi trebaju biti provjereni - ne smiju propuštati vodu
- crpke trebaju biti spojeni na el. napajanje
- treba biti provjeren smjer okretaja el. motora, odnosno crpke

Navedene napomene odnose se i na situaciju kad je crpni agregat bio demontiran iz sustava zbog servisiranja.

Elektroenergetski priključak predmet je elektrotehničkog dijela projekta. Snagu priključka investitor je dužan uskladiti s navedenom dokumentacijom. Spajanje nakon montaže crpnih agregata realizira se u skladu sa zahtjevima elektrodistribucijske tvrtke. Svaka crpka mora imati dva neovisna energetska priključka s mogućnošću automatskog prebacivanja u slučaju ispada jednog od njih.

Poklopci i ventilacija komora

Na zasunskoj komori i oknu drenaže predviđena je ugradnja INOX poklopca sa središnjom odzrakom. Materijal izrade je od INOX-a prema Č.4580, tvornički bajcano i pasivizirano. Komplet s ugrađenom bravicom s univerzalnim ključem, dvije hidrauličke zatege za lakše otvaranje/zatvaranje, te odzračnom cijevi DN150 s ventilacijskom kapom, zaštitnom mrežicom veličine okanaca 1x1 mm, podložnom gumenom trakom za osiguranje nepropusnosti i spojnim materijalom. Vodne komore opremljene su odzrakama s osiguranjem protiv ulaza insekata i glodavaca.

Za ulaz u vodospremu predviđena je ugradnja sigurnosnih ljestvi s navarenim stupaljama koje zadovoljavaju normu DIN EN 353-1 o sigurnosti od pada s visine i Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13), izrađene iz INOX-a Č.4580.

Održavanje i pogon crpne stanice

Održavanje crpne stanice svodi se na redovito održavanje opreme, posebice crpki i automatike, u skladu s uputama proizvođača. Uz crpke, redovito je potrebno kontrolirati i zaštitne uređaje. Redovito održavanje obuhvaća i provjeru vodonepropusnosti konstrukcije.

Za ostalu opremu, cjevovode, armature, ne izdaju se posebne upute za rukovanje i održavanje.

Zbog uvjeta rada postrojenja, potrebno je vršiti redovne kontrolne preglede opreme, kako elektro, tako i strojske, barem jednom mjesečno, te izvršiti potrebna čišćenja mjerne opreme.

Reviziju kompletne opreme trebalo bi provoditi barem jednom godišnje.

ODVODNJA

Odvodnja ceste DC38 uz koju će se građevina nalaziti riješena je otvorenim cestovnim kanalima paralelno s cestom. Ovim projektom, a s obzirom na postojeće stanje, odvodnja muljnog ispusta predviđena je crpkom i tlačnim cjevovodom koji vodu iz drenažnog okna crpi u najbliži otvoreni kanal. Projektiranim rješenjem i izgradnjom vodospreme neće biti ugrožena postojeća odvodnja prometnice, kao ni odvodnja poljoprivrednih površina u blizini. Za osiguranje funkcionalnosti oborinske odvodnje nakon izgradnje, potrebno je očistiti i profilirati obližnje odvodne kanale u potrebnoj duljini.

PROMETNA SIGNALIZACIJA

Tijekom izvođenja radova, neće doći do zauzimanja javnih cestovnih površina, a mjesto izvođenja radova obilježiti će se postavljanjem prometnih znakova prema prometnom elaboratu privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova na izgradnji vodospreme. Svi radovi moraju biti u skladu s važećim propisima i hrvatskim normama, a posebno Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

INSTALACIJE

Prema podacima nadležnih distributera, na području zahvata nema postojeće ni projektirane infrastrukture.

Za funkcionalan rad stanice za podizanje tlaka, potrebno je osigurati priključak na mrežu elektroopskrbe koji će se izvesti prema uvjetima distributera. Elektroarmar za smještaj neophodnih elektroinstalacija za napajanje crpnih agregata, kao i automatike koja osigurava siguran i potpuno automatski rad crpki, nalazi se uz ulaz vodospreme. Elektroinstalacija, uređaji i pripadajuća automatika dio su elektroprojekta (prilog projektu). Zbog uvjeta rada postrojenja, potrebno je vršiti redovne kontrolne preglede elektro i strojarske opreme, te vršiti potrebna čišćenja mjerne opreme. Reviziju kompletne opreme potrebno je provoditi jednom godišnje.

Prije početka izvođenja radova, obveza je izvoditelja i investitora obavijestiti odgovornu osobu pojedinih distributera o početku radova, te u njihovoj nazočnosti i nazočnosti investitora na licu mjesta odrediti točan položaj trase instalacija - ručni iskopi rovova radi utvrđivanja stvarnog položaja postojećih instalacija vrše se na mjestima koja odredi nadzor nadležnog distributera. Predviđen je ručni iskop dubine do 1,50 m, širine do 0,60 m, po potrebi zatrpavanje rova pijeskom do posteljice.

Sve radove vezane uz polaganje elektrokabela i pripadne opreme obaviti isključivo u dogovoru i prema uvjetima distributera - HEP ODS d.o.o. Osijek Pogon Đakovo. Radove koji se izvode na udaljenosti manjoj od jedan metar od elektrokabela izvoditi ručno. Prilikom izvođenja radova, voditi računa o sigurnosnim udaljenostima sredstava rada i kabela, a po potrebi zatražiti isključenje napona.

ATESTI

Sukladno Zakonu o gradnji, nužno je za sve ugrađene materijale pribaviti ateste tijekom građenja, kao i ateste za djelatnike posebnih aktivnosti (zavarivanje čeličnih cijevi, konstrukcije, PEHD cijevi i dr.).

Za samu vodospremu daju se sljedeći atesti:

1. Ispitni izvještaj izdan od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo kojim se dokazuje da dijelovi cijevi i spojnog materijala koji su u kontaktu s transportiranim medijem odgovaraju zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (članak 37, dodatak 5, NN125/09, 31/11) i zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (članak 6, NN 47/08)
2. Potvrda o sukladnosti izdana u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 130/17), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (prilog K, NN 35/18) od strane ustanove ovlaštene od Hrvatske akreditacijske agencije;
3. Potvrda kojom nezavisni ispitni laboratorij ovlašten prema EN ISO/IEC 17025 potvrđuje da unutrašnji zaštitni poliesterski sloj bez punila i ojačanja ima debljinu minimalno 1 mm.

TIJEK GRAĐENJA

Prema podacima iskolčiti projektiranu građevinu.

Nakon uklanjanja humusa, pristupa se iskopu i uređenju posteljice - potrebno je izvršiti planiranje i valjanje posteljice. Nakon pregleda i odobrenja od strane nadzornog inženjera, može se ugrađivati projektirana debljina podložnog šljunčanog sloja u punoj širini i debljini.

Nakon kontrole ravnosti i zbijenosti sloja, nadzorni inženjer odobrava daljnju ugradnju.

Prilikom realizacije projekta, radove izvesti prema priloženim nacrtima i važećim propisima.

Tijekom radova, izvan prostora rada nisu dozvoljena nepotrebna onečišćenje i uništavanje krajolika, a po završetku radova potrebno je izvršiti sanaciju okoliša. Izvođenjem radova ne smije se ugroziti stabilnost javne ceste, niti oštetiti cestovne objekte.

IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

Sve radove na rekonstrukciji izvoditi u skladu sa OTU-ima i važećim hrvatskim normama za radove na cestama, a potrebno je pridržavati se i pravila zaštite na radu i zaštite od požara. Sve radove upisivati u građevinski dnevnik, s odobrenjima nadzornog inženjera i provoditi Program kontrole i osiguranja kakvoće.

PROJEKTANT:

Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajs
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127



4. PROGRAM KONTROLE I OSUGURANJA KAKVOĆE

UVOD

U skladu s važećom regulativom daje se program obveznih ispitivanja izvedenih radova i materijala od kojih se izvodi konstrukcija građevine, a koja su bitna za kvalitetu konstrukcije, odnosno stabilnost građevine kao cjeline.

KONTROLA UGRAĐENIH MATERIJALA

Tijekom građenja potrebno je izvršiti kontrolna i tehnička ispitivanja kvalitete ugrađenih materijala. Kontrola se vrši kontinuirano tijekom izvedbe radova.

Svi gotovi ugrađeni materijali moraju imati certifikat i ateste u sukladnosti s propisima o ugrađenom materijalu.

Nadzorni inženjer mora kontrolirati ugrađeni materijal koji mora odgovarati projektiranim elementima, kvaliteti i gabaritima, te svaku dogovorenu pošiljku i dnevno dogovorenu dinamiku verificirati evidencijom u građevinskom dnevniku i građevinskoj knjizi.

Uzorke je potrebo uzimati za sljedeće elemente:

- za PEHD cijevi,
- za betonske elemente,
- za armaturu i sve čelične dijelove konstruktivnih elemenata.

OPĆENITO

Da bi se osigurala stalna kvaliteta sastavnih materijala za proizvodnju, te da bi se imao odgovarajući uvid u kvalitetu sastavnih materijala, potrebno je:

- kontrolirati kakvoću materijala,
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kakvoći materijala,
- za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise date u tehničkim uvjetima.

KONTROLA KAKVOĆE MATERIJALA

Kontrola kakvoće sastoji se od:

- a) ispitivanja pogodnosti
- b) tekuće kontrole
- c) kontrolnog ispitivanja
- d) provjere kvalitete uskladištenih materijala

a) Ispitivanje pogodnosti

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja tvrtka ovlaštena za kontrolu kakvoće.

b) Tekuća kontrola

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehničkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njihovom trošku obavlja tvrtka ovlaštena za kontrolu kakvoće. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

c) Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kakvoće proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim tehničkim uvjetima. Kontrolu ispitivanja može obavljati jedino tvrtka ovlaštena za kontrolu kakvoće, koja obavlja i uzorkovanje materijala.

Učestalost i vrste ispitivanja propisani su tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju Zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

d) Provjera kakvoće uskladištenog materijala

Ispitivanjem se utvrđuje kakvoća materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:

- kada svojstva i karakteristike nisu praćeni u toku proizvodnje
- radi provjere svojstava i karakteristika, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja tvrtka ovlaštena za kontrolu kakvoće.

DOKUMENTACIJA O KAKVOĆI MATERIJALA**Izvešće o prethodnom ispitivanju kakvoće s ocjenom pogodnosti materijala**

Izvešće o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio; naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka
- rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala
- ocjenu kakvoće materijala s obzirom na vrstu i namjenu
- mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu

Izvešće o tekućoj kontroli

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu i slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Izvešće o kontrolnom ispitivanju

Izvešće o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, podatke o proizvođaču i naručiocu, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka
- rezultate laboratorijskih ispitivanja
- ocjenu kakvoće materijala s obzirom na vrstu i namjenu

Atest

Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju Zavoda za normizaciju, izdaje se atestna dokumentacija.

Uvjerenje o kakvoći proizvoda

Uvjerenje o kakvoći proizvoda izdaje se poslije najmanje tri uzastopna kontrolna ispitivanja proizvoda, kojima je ustanovljena propisana kakvoća. Uvjet za izdavanje uvjerenja o kvaliteti je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kvaliteti je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kvaliteti proizvoda može biti najviše jedna godina.

Uvjerenje o kakvoći proizvoda mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručitelju, datum uzorkovanja, te laboratorijske oznake uzoraka
- pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih se izdaje uvjerenje

- ocjena kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kvalitete proizvoda, namjenu materijala i svojstva primarne sirovine
- rok važenja uvjerenja

Stalnost kvalitete proizvoda do isteka roka važenja uvjerenja o kvaliteti, prati se kontrolnim ispitivanjem.

Uvjerenje o kakvoći sirovine

Kakvoća i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala mješavina utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem. Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kvaliteti i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručiocu, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, te laboratorijsku oznaku uzorka
- rezultate laboratorijskih ispitivanja
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu
- rok važenja uvjerenja

Izvešće o provjeri kvalitete uskladištenog materijala

Izvešće o provjeri kvalitete materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl., izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetak ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala
- ocjenu kvalitete
- mišljenje o kvaliteti i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu.

KONTROLA IZVEDENIH RADOVA

Za vrijeme izvođenja radova, ovisno o gotovosti pojedine vrste rada, potrebno je obaviti određena ispitivanja i kontrole kvalitete obavljenog rada, pogotovo kada je određena kvaliteta preduvjet da se ostali radovi mogu kvalitetno obaviti, a naknadno ispravljanje nepravilnosti u građenju ili loša kvaliteta radova nije dopuštena zbog slijeda pojedinih vrsta radova.

Ispitivanje i kontrolu kvalitete pojedinih vrsta radova potrebno je obaviti kako bi se u potpunosti osigurala projektom predviđena kvaliteta radova i ugrađenih materijala, te ispravnost i sigurnost građevine, kako glede tehničke ispravnosti, tako i glede funkcionalnosti. O svim obavljenim ispitivanjima i kontrolama potrebno je voditi dokumentaciju koju je izvođač dužan dati na uvid komisiji za tehnički pregled.

Geodetski radovi

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenu os trase, osiguranje svih točaka, repera i poligonskih točaka.

Zemljani radovi

Izvođač je dužan obavljati (osiguravati) tekuću kontrolu mjera i nagiba, evidenciju kategorija materijala u iskopima, a dokaze o ispravnosti treba podnijeti nadzornom inženjeru.

Sve gotove površine iskopa moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera sa zahtijevanim uzdužnim padovima. Nisu dopuštene bilo kakve neravnine koje bi spriječile polaganje cjevovoda prema projektiranoj niveleti.

Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave o trošku izvođača.

PROGRAM KONTROLE CJEVOVODA

Nakon polaganja i djelomičnog zatrpavanja cjevovoda, pristupiti tlačnom ispitivanju cjevovoda. Tlačno ispitivanje je vremenski ograničen postupak, kojim se ispituje ispravnost montaže položenog cjevovoda i ustanovljavaju eventualna oštećenja cijevi nastala prilikom transporta ili za vrijeme polaganja cjevovoda.

POSTUPAK TLAČNOG ISPITIVANJA VODOM:

Postupak za tlačno ispitivanje

Cjevovodi za vodu izrađeni od plastičnih masa moraju biti ispitani na tlak prije puštanja cjevovoda u eksploataciju. Ispitivanje se vrši tlakom koji je obično veći od nazivnog tlaka. Ispitivanje se dijeli na:

- kratko ispitivanje
- ispitivanje dionice
- glavno ispitivanje

Dionice cijevi

Dužina dionice koju ispitujemo ovisi o terenu, dijamentru cijevi, visinskim razlikama, vrsti cjevovoda i drugim uvjetima, ali ne bi trebala biti duža od 500 m. Ako se javljaju velike visinske razlike, moraju se izabrati takove dužine dionica da se prilikom ispitivanja u najvišoj točki cjevovoda ostvari bar radni tlak, a u najnižoj točki maksimalni probni tlak može biti 1.3 radnog tlaka.

Sidrenje cjevovoda

Prije punjenja vodom, cjevovod mora biti kompletno usidren na svim horizontalnim i vertikalnim koljenima i račvama da se smanji pomicanje, a time i mogućnost propuštanja na spojevima za vrijeme ispitivanja i u kasnijoj eksploataciji cjevovoda.

Sidrenje mora biti prilagođeno ispitnom tlaku. Razupirače na krajevima cjevovoda ne skidati prije nego se spusti tlak. Svi spojevi na cjevovodu moraju biti slobodni (nezatrpani).

Punjenje cjevovoda

Cjevovod se mora napuniti i iz njega ispustiti sav zrak.

Postavljanje tlačne crpke

Tlačnu crpku postavljamo na mjesto koje pruža potpunu sigurnost poslužitelju crpke, kao i ostalim radnicima.

Mjerenje tlaka ispitivanja i porast zapremine

Za ispitivanje se upotrebljavaju provjereni manometri koji imaju takovu podjelu da se mogu očitati promjene pritiska od 0,01 bar. Preporučamo dva mjerna instrumenta, od kojih jedan registrira tlak, a drugi kontrolni. Kontrolni manometar se obično postavlja na najnižoj točki ispitne dionice.

Pretproba

Po završenom punjenju cjevovoda staviti cjevovod pod radni tlak, a na zračnim ventilima ispustiti zrak koji je eventualno preostao u cjevovodu, te uslijed ispuštanja zraka pad tlaka u mreži podići ponovno na radni tlak cjevovoda. Prekontrolirati sva spojna mjesta, a eventualne greške ili kvarove otkloniti, te pretprobu ponoviti. Trajanje pretprobe je 12 sati podizanjem pretprobnog tlaka na radni tlak svakih 2 sata.

Ispitivanje: ispitni tlak: 1.3 x radni tlak

Kratko ispitivanje

Kratko ispitivanje je ispitivanje kratkih cjevovoda bez ili sa međuspojevima dužine do

30 m, npr. kućni priključci. Kratko ispitivanje vršimo vodom. Nakon punjenja cjevovoda isti se odmah stavi pod dozvoljeni probni tlak. Ispitivanje traje 30 min kod cjevovoda bez međuspojeva dužine do 15 m, a kod cjevovoda s međuspojevima dužine do 30 m i nazivnog dijametra do DN 63, ispitivanje traje 60 min. U prvih 30 min tlak treba ponovno podignuti na dozvoljeni probni tlak. Cjevovod se smatra nepropusnim ako je opadanje tlaka u drugih 30 min do 0.2 bara u toku svakih 5 min.

Ispitivanje dionice dužine do 100 m bez međuspojeva

Ispitivanje počinje odmah nakon punjenja cjevovoda (bez pretprobe) i traje 2 sata i 30 min. Odmah nakon punjenja podignuti unutarnji tlak na dozvoljeni probni tlak i pričekati 2 sata. U to vrijeme provjeriti spojeve na krajevima cjevovoda. Nakon 2 sata, podignuti tlak na dozvoljeni probni tlak, tj. 1.3 radnog tlaka. Cjevovod se smatra nepropusnim ako je pad probnog tlaka u zadnjih 30 min, bez ponovnog podizanja tlaka, do 0,2 bara/sat.

Glavno ispitivanje

Svrha glavnog ispitivanja je ispitivanje spojnih mjesta među pojedinim ispitanim dionicama i kao primopredajno ispitivanje cjevovoda između investitora i izvoditelja radova.

Uvjet: uspješno izvršeno prethodno ispitivanje.

Ispitivanje:

- ispitni tlak: **1.5 x radni tlak** mjeren na kraju cjevovoda
- trajanje ispitivanja: najmanje 2 sata

Ispitivanje je završeno kada se konstatira da su sva spojna mjesta među pojedinim ispitanim dionicama nepropustljiva. O tlačnom ispitivanju voditi zapisnik s potpisom izvršioca ispitivanja i nadzornog inženjera. Rezultat tlačnog ispitivanja obavezno evidentirati u građevinski dnevnik. Nakon uspješno izvršenog tlačnog ispitivanja, izvršiti ispiranje cjevovoda od mehaničkih nečistoća, te dezinfekciju cjevovoda odgovarajućim klornim sredstvom.

Ispiranje i dezinfekcija

Po završenoj montaži cjevovoda, te uspješno provedenoj tlačnoj probi, nužno je izvršiti ispiranje cjevovoda. Tijekom montaže, unutar cjevovoda nakupi se nečistoća, zemlje, te sitnih organizama. Prisutnost nečistoća u cjevovodu uveliko otežava kasniju dezinfekciju cjevovoda, te ispiranje treba izvršiti korektno i u potpunosti, do istjecanja bistre vode.

Ispiranje je završeno onda kada iz cijevi počne istjecati bistra voda. Poslije obavljenog ispiranja, pristupa se dezinfekciji.

Dezinfekcija cjevovoda se izvodi ubacivanjem klora, najčešće hipoklorita, u dio cjevovoda koji je ograničen zatvaračima, i to preko hidranata ili zatvarača.

Dezinfekcija mreže može se izvoditi i dodavanjem klora pomoću uređaja sa klorinatorom. Ponekad se prakticira da se za vrijeme samog polaganja cjevovoda u njega ubace dovoljne količine dezinfekcijskog sredstva koje sa vodom daje otopina pogodne koncentracije.

Pri ovom postupku treba koristiti kaporit, a ne klorni kreč koji ostavlja velike količine taloga. Najčešće se za dezinfekciju glavnih dovoda i mreže koriste sljedeći preparati: natrijev hipoklorit, kalcijev hipoklorit i klorni kreč, ali u znatno većoj koncentraciji od one koja je uobičajena za normalno kloriranje. U ovisnosti od slučaja, preporuča se 10-100 puta jača koncentracija. Prilikom dezinfekcije mreže, uključujući tu javne česme i kućne instalacije, obvezno je na pogodan način (razglasna stanica, plakati i sl.) upozoriti potrošače da će se u određenom vremenu izvršiti dezinfekcija i da u tom vremenu ne koriste vodu.

Posebno treba na javne česme i ostala mjesta ispuštanja istaknuti tablice upozorenja.

Neophodno je cijelu mrežu napuniti klornim preparatom. Prilikom punjenja potrebno je redom otvarati slavine i sačekati da se pojavi klor, što se konstatira «OTO» probom, a zatim ih zatvoriti. Ovakvu napunjenu mrežu treba ostaviti da stoji 24 sata. Poslije tog vremena, potrebno je otvoriti sva točeca mjesta i ispuste uz potiskivanje čiste vode u cijevni sustav kako bi se izvršilo ispiranje viška klora. Pri ovom ispiranju treba pratiti rezidualni klor na mjestima ispuštanja i ispiranja sve dok se njegova vrijednost ne svede na 0.3-0.5 mg/lit i tada sustav pustiti u normalnu eksploataciju.

Nakon dezinfekcije, uzima se potreban broj uzoraka vode i odnosi na bakteriološku analizu koja će potvrditi njen uspjeh, odnosno neuspjeh, od čega će ovisiti davanje odobrenja za uporabu vode od strane sanitarnih organa. U slučaju neuspjeha, postupak se mora ponoviti.

PROBNI POGON I PUŠTANJE U RAD

Za potpuno kompletiranje ugradnje i probni rad, investitoru odgovara imenovani izvođač.

Odgovorni izvođač prije primopredaje u rad potpuno funkcionalnog postrojenja mora izvršiti:

- provjeru funkcionalnosti kako pojedinih dijelova postrojenja (crpke, automatika, armatura), tako i sustava u cjelini,
- podešavanje radnih parametara prema projektantskim napucima glavnog projekta,
- puštanje u rad u nazočnosti predstavnika isporučitelja opreme i/ili ovlaštenog serviser.

PROGRAM KONTROLE BETONA

U skladu s važećom regulativom daje se program obveznih ispitivanja materijala od kojih se izvodi konstrukcija građevine, a koja su bitna za kvalitet konstrukcije, odnosno stabilnost objekta kao cjeline.

Pregled potrebnih ispitivanja

a) beton i armirani beton

Projektom konstrukcije, ovisno o statičkim, eksploatacijskim, tehnološkim i drugim uvjetima, propisana je marka betona C 20/25 i druga svojstva betona, te razlikujemo:

- beton prve kategorije (B.I)- betoni C 20/25 bez posebnih svojstava
- beton druge kategorije (B.II) – betoni preko C 25/30, svi betoni sa posebnim svojstvima, kao i svi transportni betoni.

Za konstruktivne elemente koji se izvode od betona i armiranog betona potrebno je osigurati propisanu kvalitetu betona.

Radi toga, potrebno je poduzeti mjere da se osigura i kontrolira kvaliteta:

1. sastavnih dijelova betona (cement, agregat, voda i aditivi)
2. proizvodnje betona i proizvedenog betona
3. pripremnih radova za betoniranje
4. transport betona
5. ugrađivanje betona i ugrađenog betona
6. njege i zaštite betona

1. Sastavni dijelovi betona

Cement

Za izradu betona upotrebljava se cement koji ispunjava uvjete propisane standardima: HRN B.C1.009, HRN B.C1.011, HRN B.C1.013 i HRN B.C1.014.

Standardnu konzistenciju, vrijeme vezivanja i postojanost zapremine provjeravaju se u skladu s HRN B.C8.023.

Uzorci cementa ispituju se za svaku dnevnu isporuku cementa iste klase i vrste ili ako je cement stariji od tri mjeseca.

Jedno ispitivanje može se obaviti na najviše 250 t dopremljenog, odnosno upotrijebljenog cementa.

Proizvođač je obavezan da za svaku vrstu cementa čuva uzorak prema standardu HRN B.C1.012.

Čuvanje uzoraka cementa je min. šest mjeseci.

U tehničkoj dokumentaciji kojom se dokazuje kvalitet izvršenih radova i upotrijebljenih materijala, izvođač radova mora posjedovati ateste o upotrijebljenom cementu.

Agregat

Za izradu betona upotrebljava se agregat koji ispunjava uvjete propisane standardima: HRN B.B3.100 i HRN B.B2.010.

Za izradu betona koristi se mješavina agregata čiji je granulometrijski sastav utvrđen ispitivanjem u ovisnosti od zahtijevanih uvjeta kvalitete, načina ugradnje i transporta.

Za izradu betona kategorije B.I granulometrijski sastav mješavine agregata može se odabrati prema uvjetima propisanim standardom HRN U.M1.057.

Granulometrijski sastav mješavine agregata ispituje se najmanje jednom tjedno, prema uvjetima propisanim standardom HRN B.B8.029.

Sadržaj prašinih i glinovitih čestica agregata ispituje se najmanje jednom tjedno, prema uvjetima propisanim standardom HRN B.B8.036.

Vlažnost agregata ispituje se najmanje jednom tjedno, prema uvjetima propisanim standardom HRN B.B8.035.

Uzorci za ispitivanje frakcije agregata uzimaju se nakon završenog transporta.

Voda

Voda za izradu betona mora ispunjavati uvjete propisane standardom HRN U.M1.058.

Voda za izradu betona ili morta može biti iz gradskog vodovoda bez dokaza o njenoj podobnosti za izradu betona.

Aditivi

Mogu se koristiti samo oni aditivi koji ispunjavaju uvjete kvalitete propisane standardima HRN U.M1.035. i HRN U.M1.037.

Armatura

Za armiranje se mora upotrebljavati čelik koji ispunjava zahtjeve projekta i TP za betonske konstrukcije. Potrebno je primjenjivati čelik s odgovarajućim atestima, a ukoliko ne postoje rezultati ispitivanja, potrebno je provesti kontrolna ispitivanja.

Ispitivanje vlačne čvrstoće i granica velikih izduženja provode se na 10 slučajno izabranih uzoraka iz svake skupine čelika na količinu do 100 t.

2. Proizvodnja betona i proizvodni beton

Uzimanje uzoraka betona mora biti na betonari i na mjestu ugradnje. Potrebno je ispitati tri kocke na količinu do 10 m³ betona na dan, odnosno min. tri kocke na dan betoniranja.

A/ Ispitivanje kvalitete čelika

Potrebno je primjenjivati čelik s odgovarajućim atestima.

B/ Ostala ispitivanja

Svi ostali materijali koji će se upotrijebiti pri izvedbi objekta, moraju imati odgovarajuće ateste proizvođača.

PROGRAM UZIMANJA UZORAKA BETONA

Tijekom građenja potrebno je izvršiti kontrolna i tehnička ispitivanja kvalitete ugrađenog betona u konstrukcije prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10). Uzimanju uzoraka mora biti nazočan nadzorni inženjer. Eventualni aditivi koji se dodaju moraju imati certifikat sukladnosti proizvođača.

Kontrola kvalitete betona koja se proizvodi sastoji se u dokazivanju kvalitete pomoću betonskih tijela, čija se izrada vrši na građevini i ispitivanju u laboratorijskim uvjetima, a sastoji se u određivanju njegove čvrstoće pri tlaku i vodonepropusnost. Pri svakom navedenom ispitivanju mora se odrediti zapreminska masa betona mjerenjem betonskih tijela. Konzistencija betonske mješavine kontrolira se vizualno.

Probna tijela koja se ispituju moraju biti dimenzije 150x150x150 mm ili 200x200x200 mm.

Probna tijela koja se ispituju na vodonepropusnost moraju biti dimenzije 150x200x200.

Jedna serija sadrži 3 probna tijela.

br.	pozicija	količina ugrađenog betona	tlačna čvrstoća	vodonepropusnost	C
1.	okna i pokrovna ploča	4 m ³	3 kocke / 7 m ³	1 serija / 6 m ³	30/37

Kontrola uzimanja uzoraka treba se konstatirati upisom nadzornog inženjera u građevinski dnevnik. Uzorke uzimati kontinuirano prema odvijanju betonskih radova, a prema navedenom programu. Rezultate ispitivanja čvrstoće i vodonepropusnosti kontrolirati i prezentirati odmah nakon provedenih ispitivanja, a minimalno jednom mjesečno, te zapisom konstatirati u građevinski dnevnik.

Završnu ocjenu kakvoće betona potrebno je dati nakon rezultata kontrole proizvodnje i ugradnje betona, datog mišljenja i vizualnog pregleda građevine.

PRIMIJEJENE NORME ZA OSIGURANJE KAKVOĆE

Norme koje se odnose na cijevi:

- PE cijevi HRN G.C6.620 (DIN 8074, DIN 8975); HRN G.C6.610 (DIN 8072, DIN 8073); EN 12201-2; ISO 4427
- lijevanoželjezne (sivi lijev) HRN C.J1.030; HRN C.J1.031 (DIN 28502 i 28513)
- čelične cijevi HRN EN 10219

Norme koje se odnose na fazonske komade i armature:

- HRN C.J.021 i HRN C.J1.033

Norme koje se odnose na primjenu betona:

- agregat HRN EN 12620
- voda HRN EN 1008
- cement HRN EN 197

PROJEKTANT:
Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Bajs
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G/4127

**IGK PROJEKT j.d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

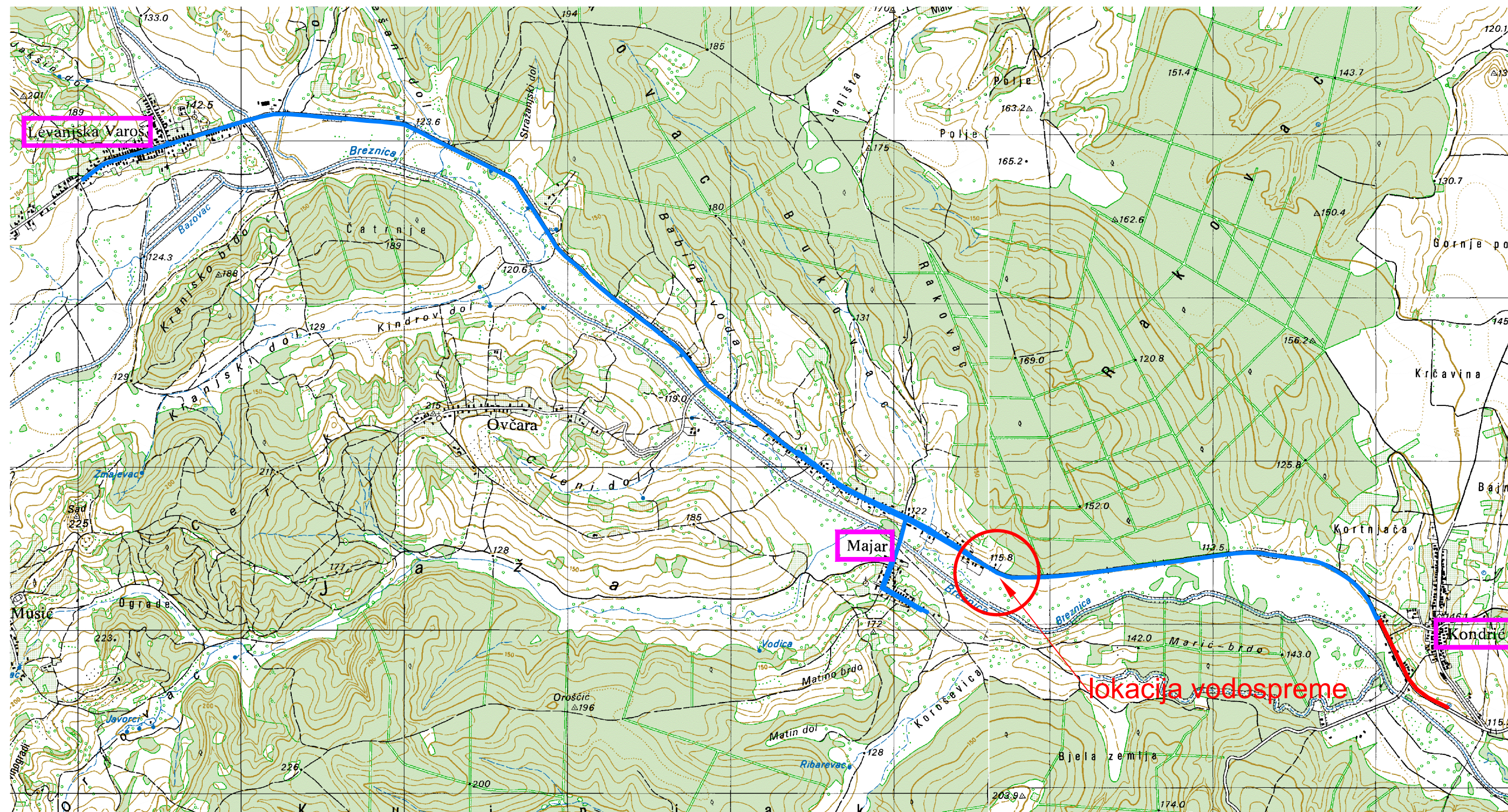
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD

BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG

MAPA 1**IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ**

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

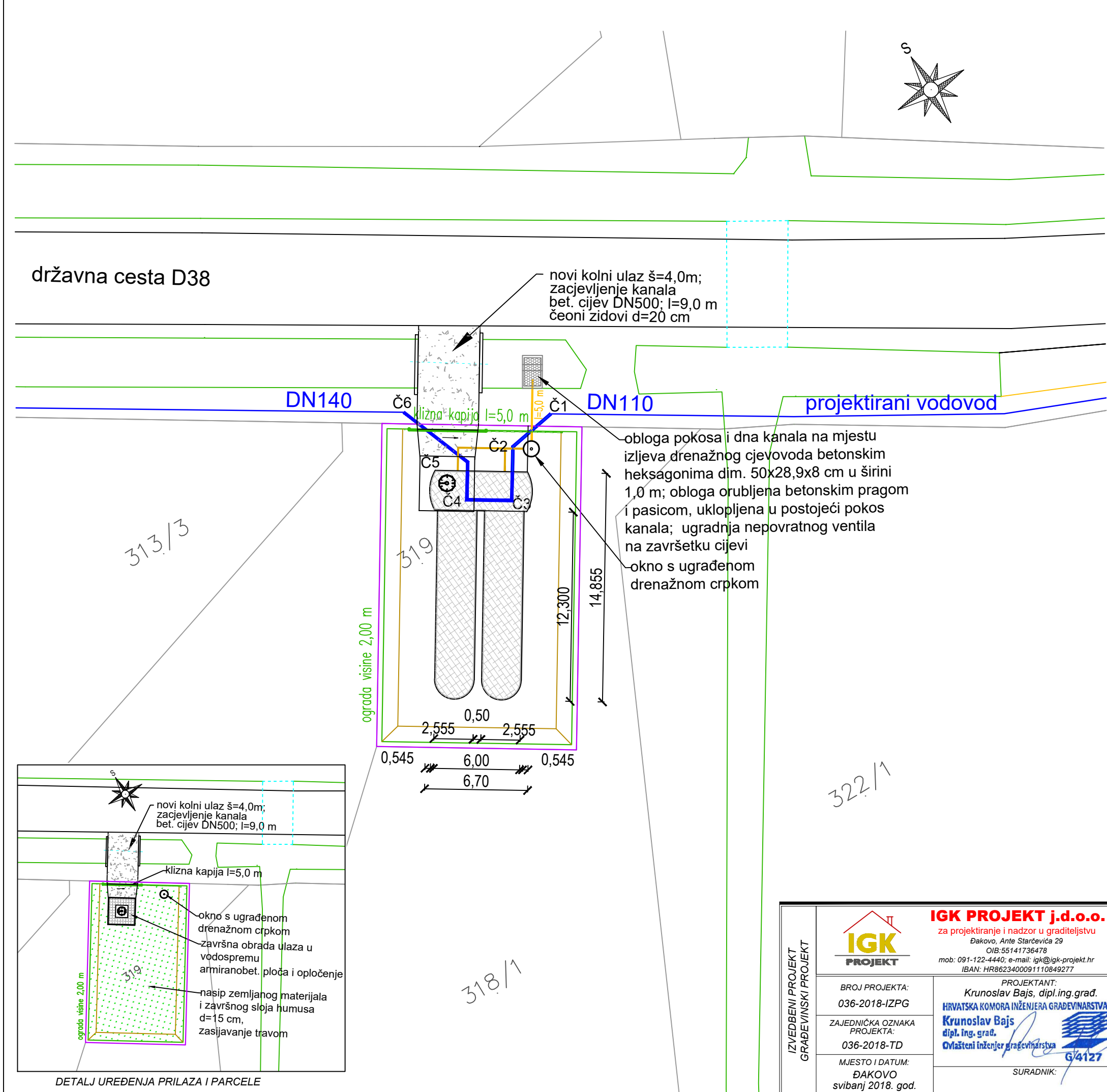
B.2. NACRTI



— POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA

— NOVOPROJEKTIRANA VODOVODNA MREŽA

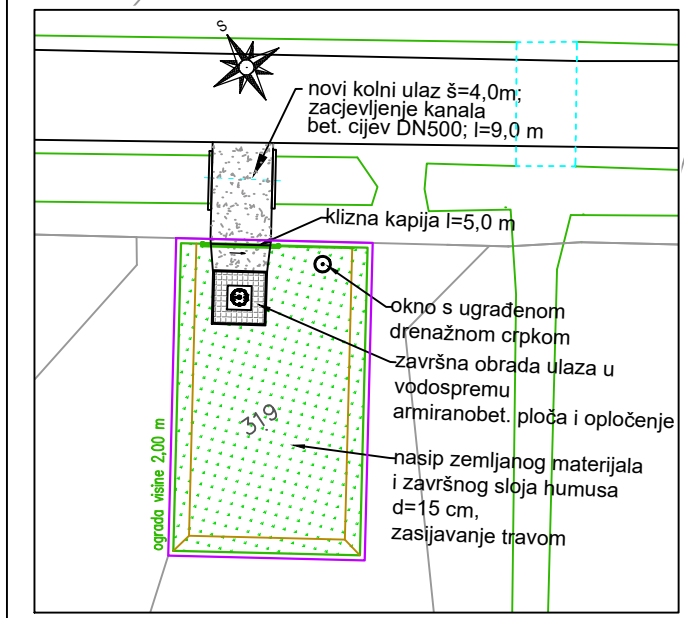
IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO		
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: PREGLEDNA SITUACIJA		
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar		
			MAPA: 1 MJERILO: 1 BROJ CRTEŽA: 1.		



313/3

322/1

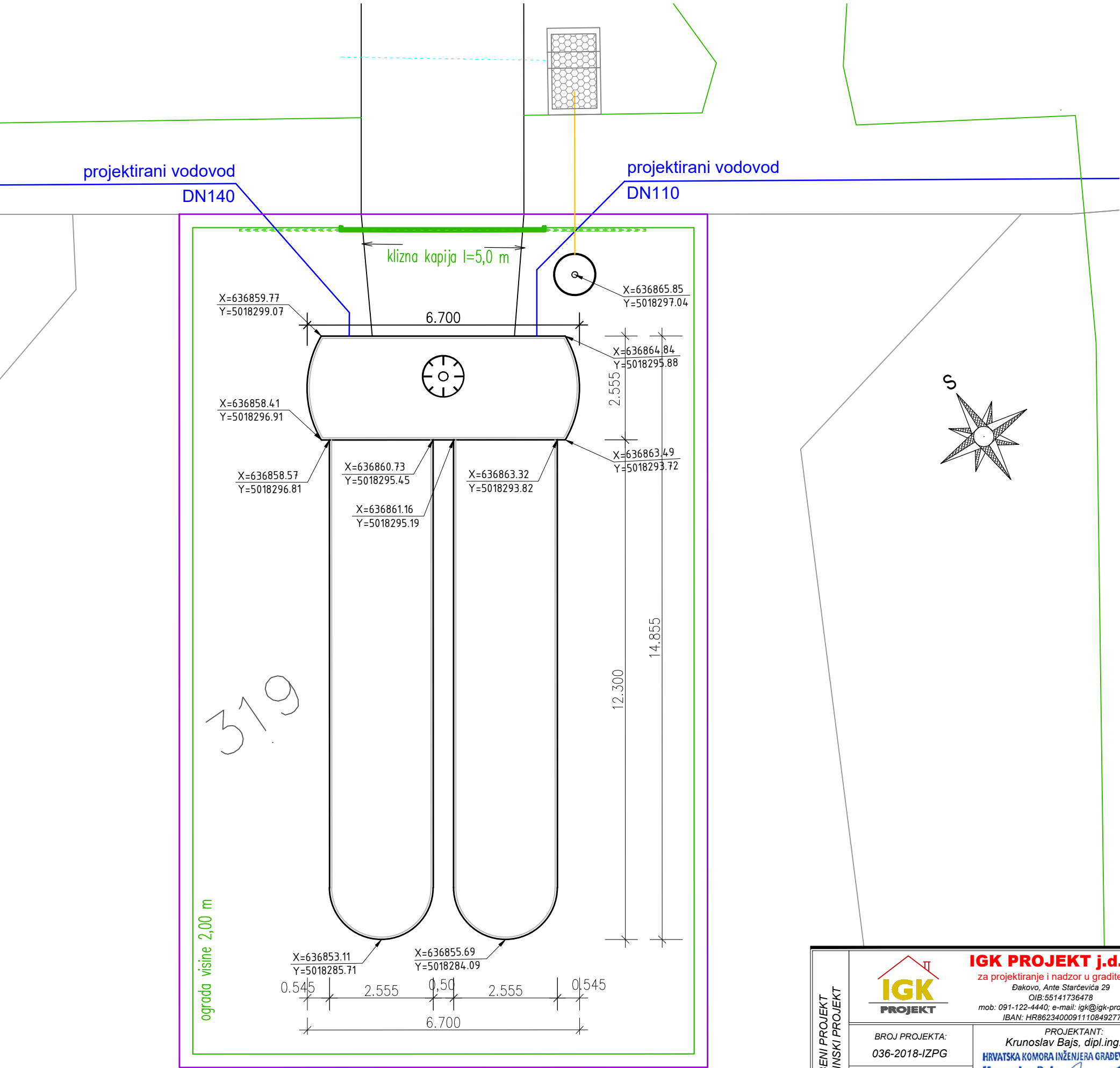
318/1



DETALJ UREĐENJA PRILAZA I PARCELE

- KAZALO:
- POSTOJEĆE GRANICE PARCELA
 - GRANICA PARCELE VODOSPREME
 - POSTOJEĆA CESTA
 - POSTOJEĆI CESTOVNI KANAL
 - PROPUSTI U CESTI
 - PROJEKTIRANI VODOVOD
 - PROJEKTIRANA VODOSPREMA
 - PROJEKTIRANA DRENAŽA I PRELJEV
 - OGRAĐA

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB:55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO		
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: SITUACIJA VODOSPREME		
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar		
	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G/4127		MAPA:		
SURADNIK:		MJEILO:	BROJ CRTEŽA:		
		1	1 : 250	2.	



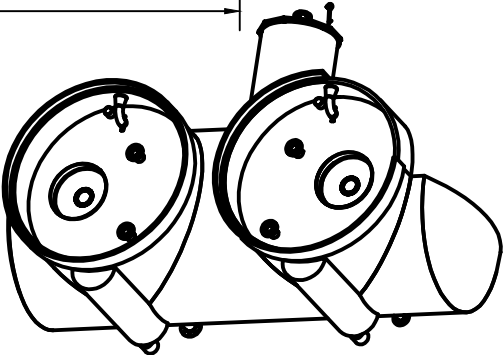
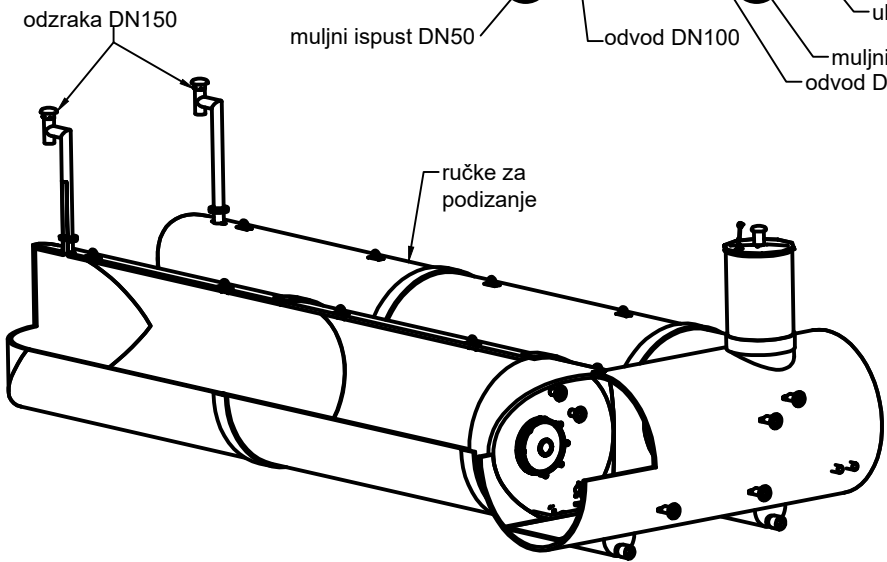
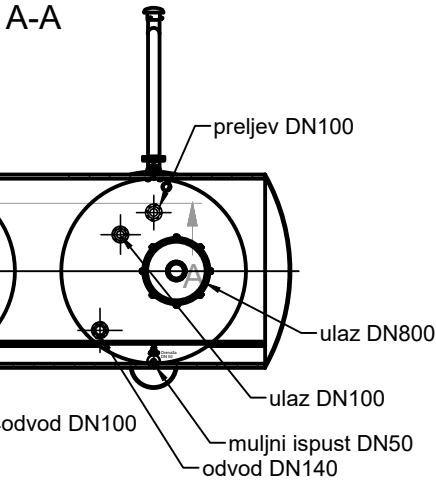
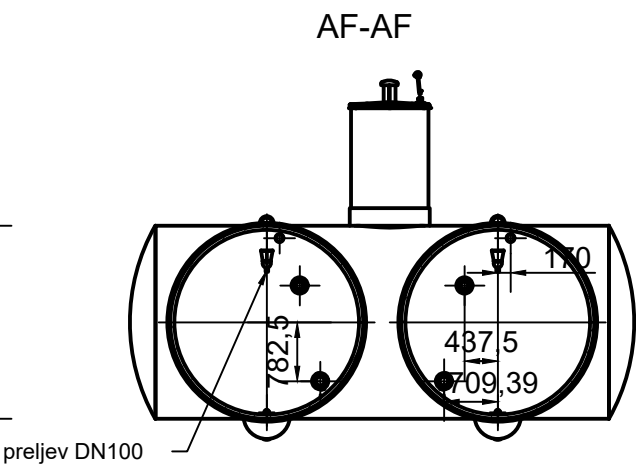
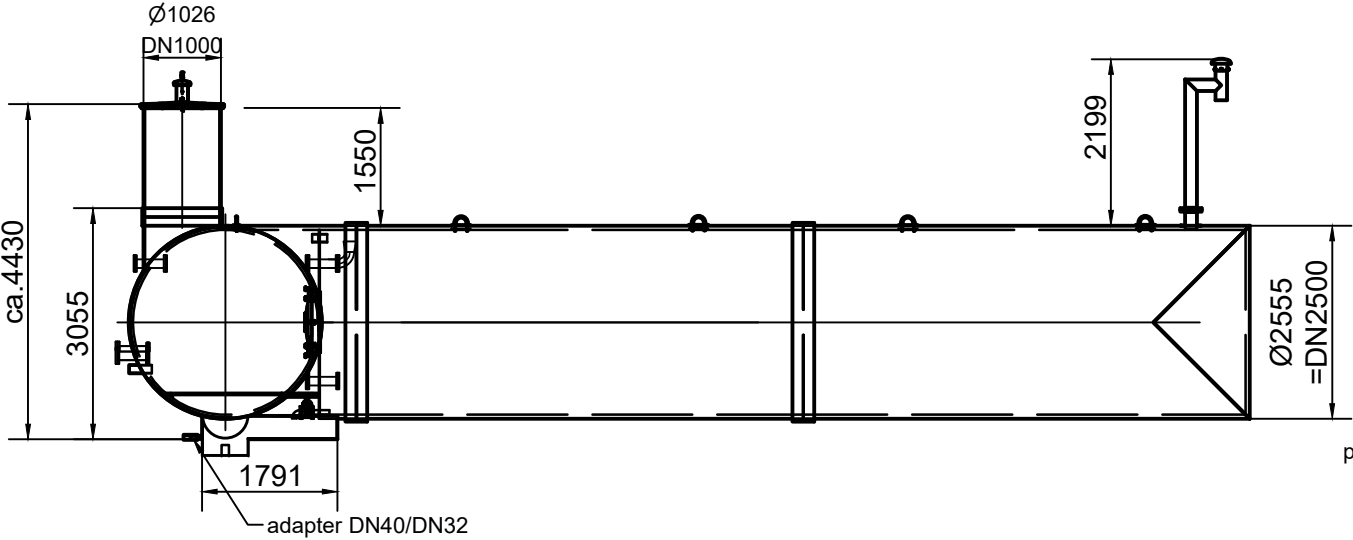
KAZALO:

- POSTOJEĆE GRANICE PARCELA
- GRANICA PARCELE VODOSPREME
- POSTOJEĆI CESTOVNI KANAL
- PROPUST
- PROJEKTIRANI VODOVOD
- PROJEKTIRANA VODOSPREMA
- PROJEKTIRANA ODVODNJA DRENAŽE
- OGRADA

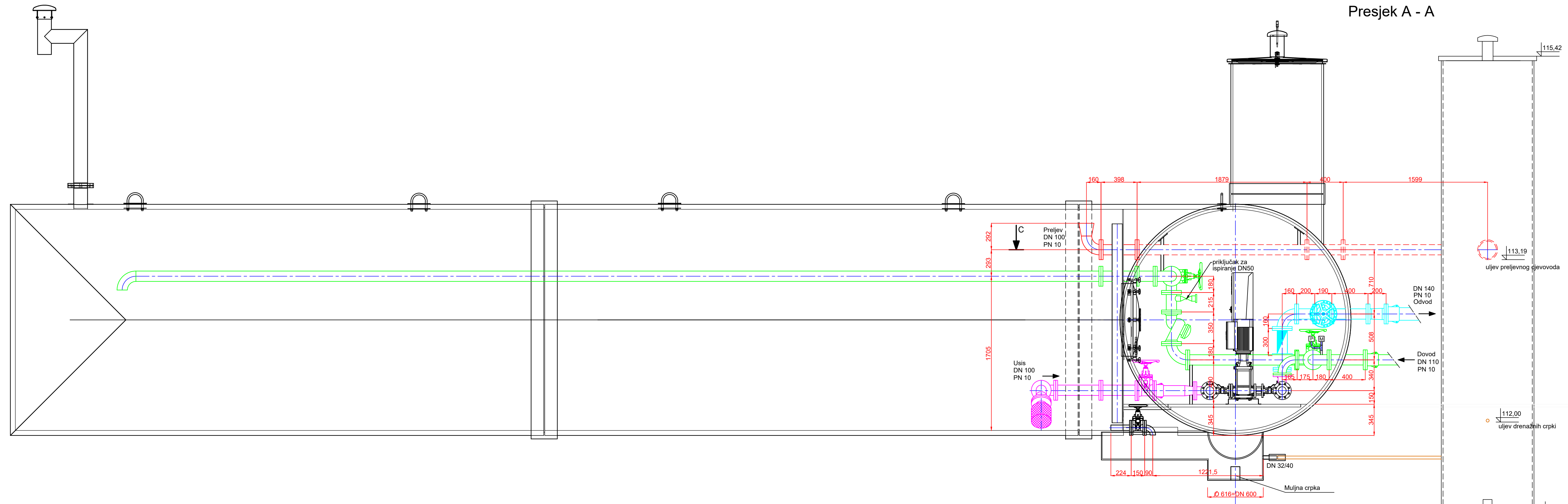
IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO		
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: SITUACIJA ISKOLČENJA GRAĐEVINE		
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar		
	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G/4127		SURADNIK:		
		MAPA:	MJERILO:	BROJ CRTEŽA:	
		1	1 : 100	3.	

Volumen netto: 2 x cca 50 m³

DETALJ VODOSPREME

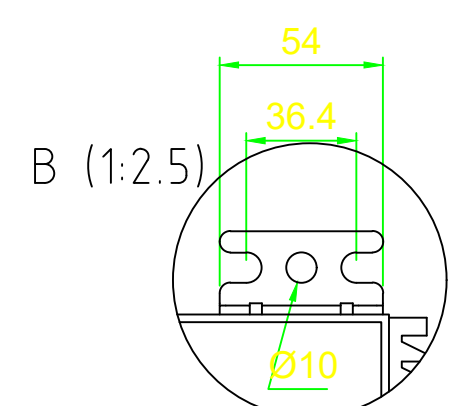
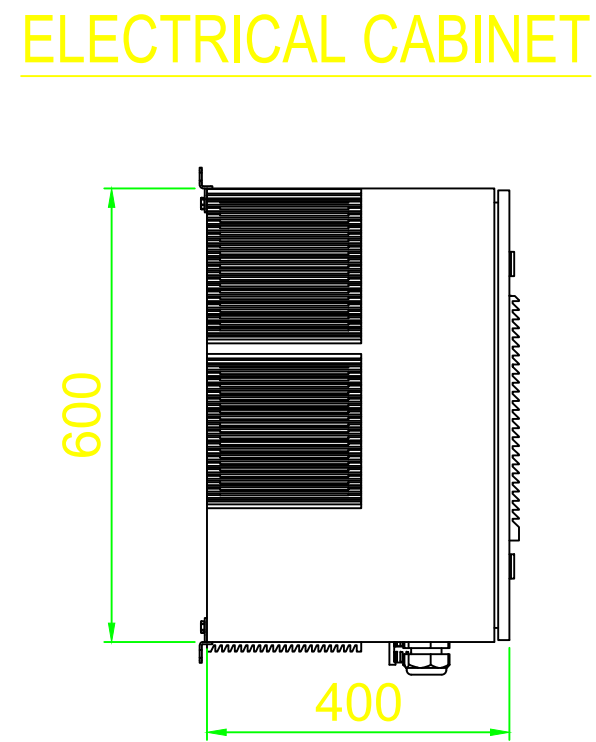
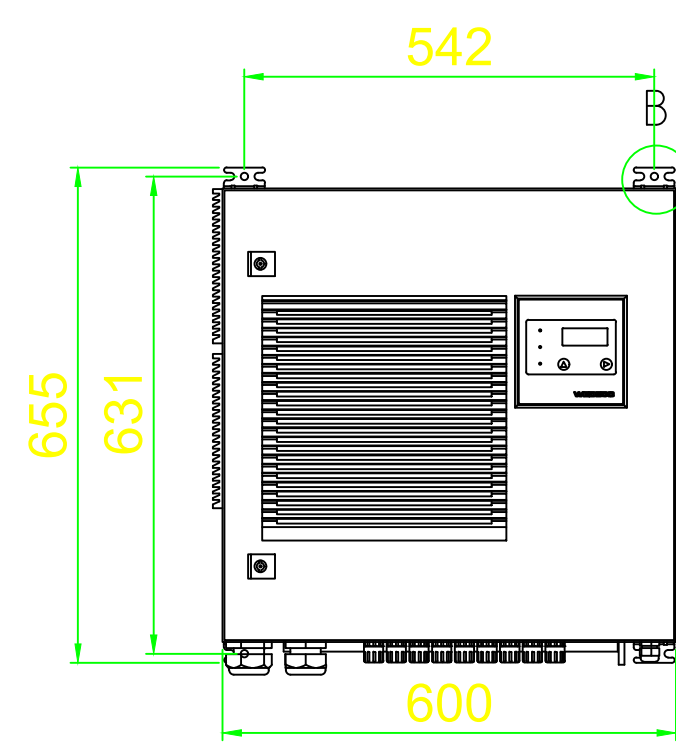
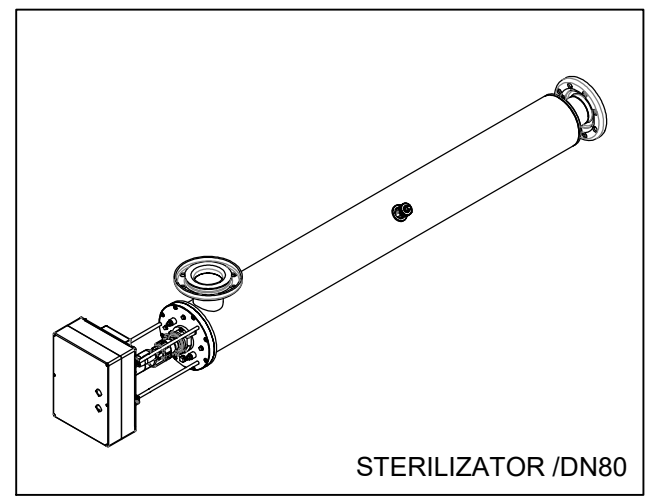
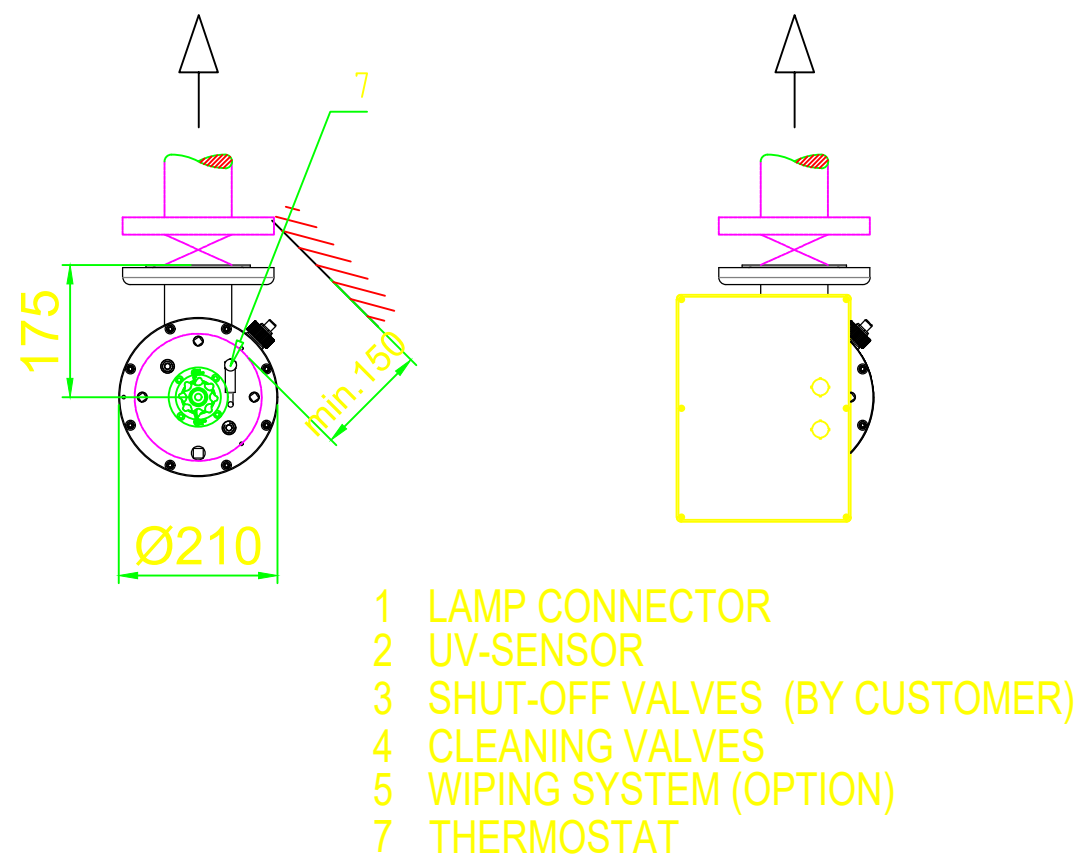
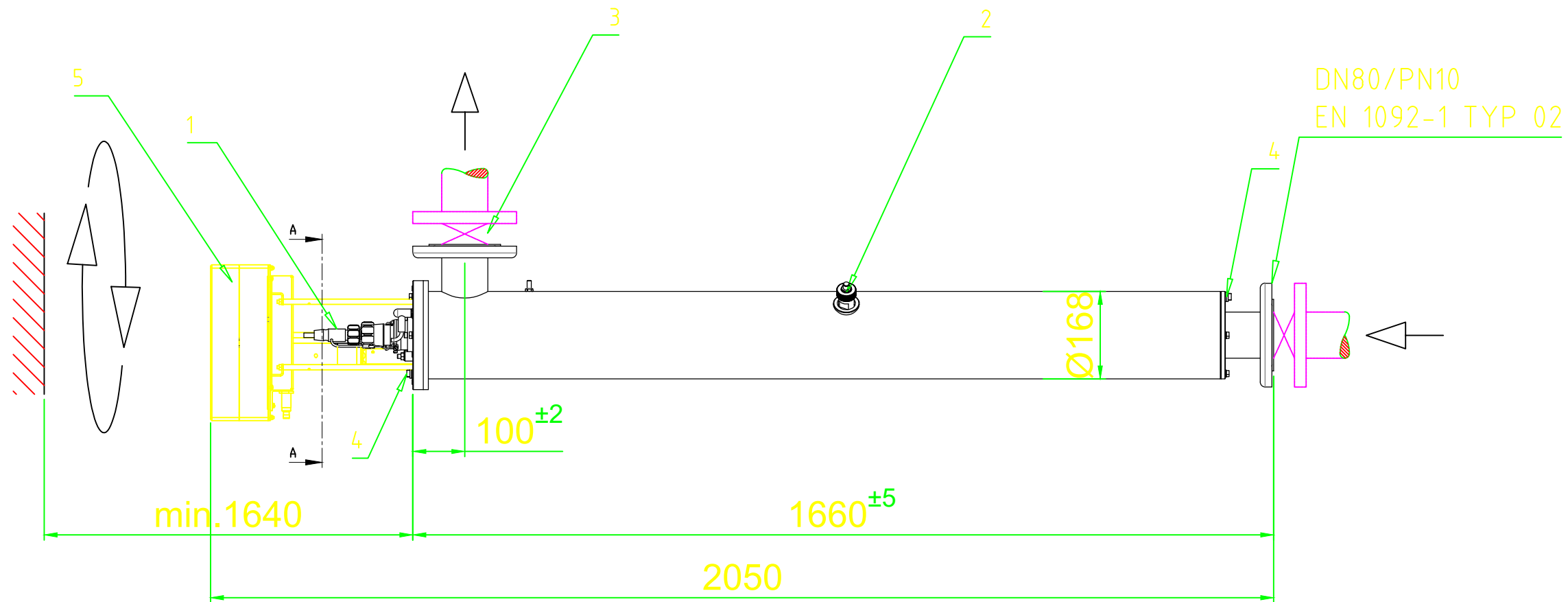
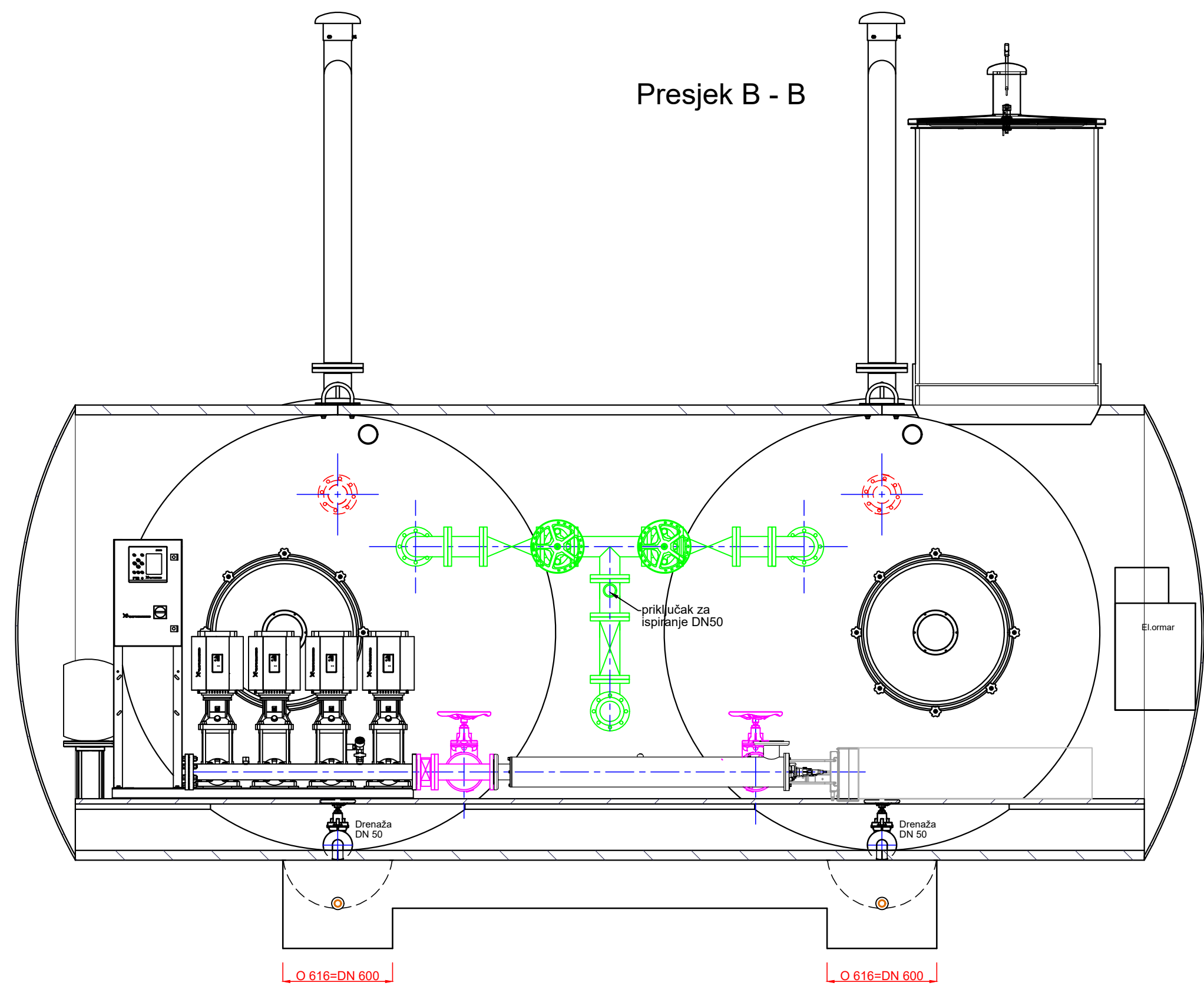


IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIC - LEVANJSKA VAROŠ	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: DETALJ VODOSPREME	
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar	
PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G/4127		SURADNIK:		MAPA: 1
				MJERILO: 4.
				BROJ CRTEŽA: 4.



- dovodni cjevovod
- odvodni cjevovod
- preljevni cjevovod
- tlačni cjevovod
- drenažni cjevovod

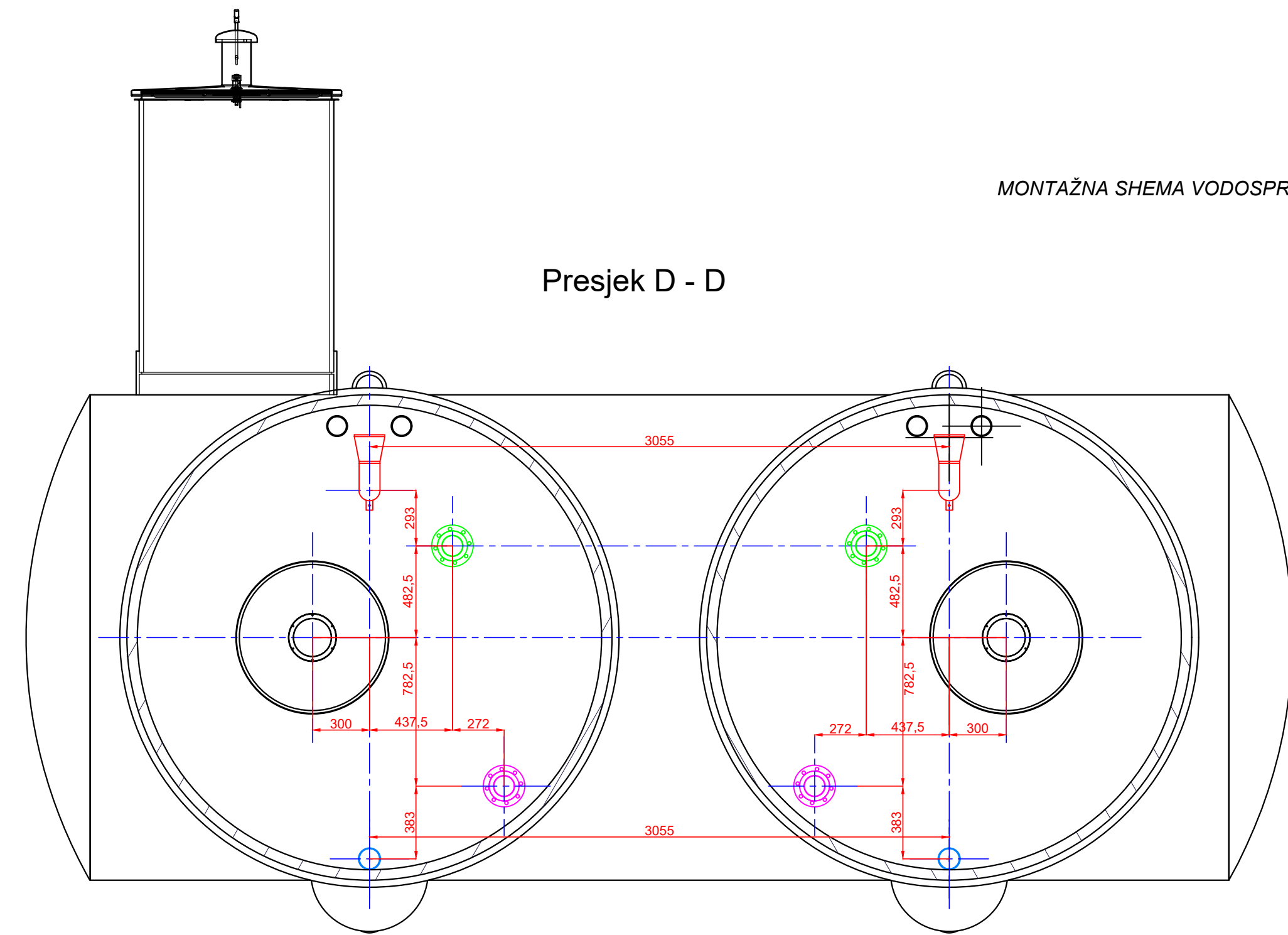
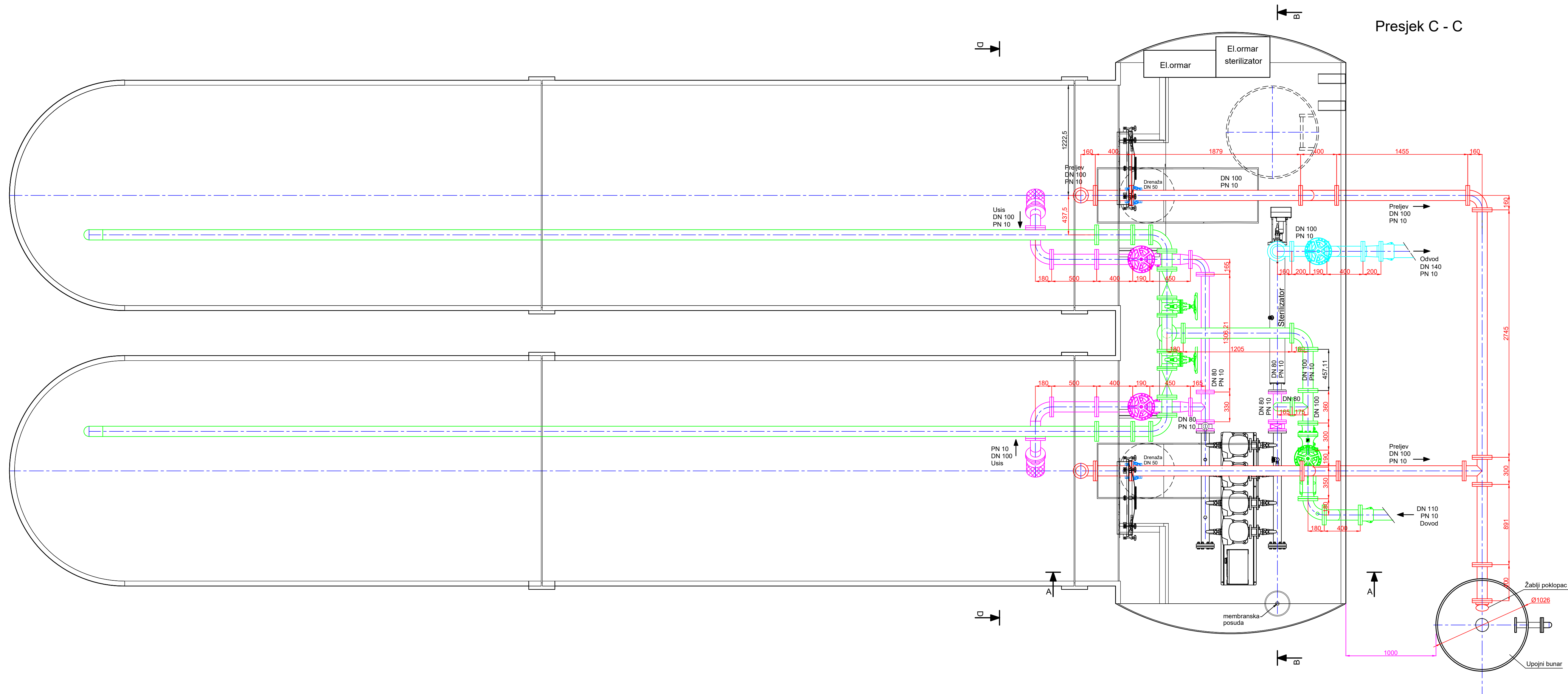
IZVEDENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	IGK PROJEKT J.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: gk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJINOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: MONTAŽNA SHEMA VODOSPREME	
	MJEŠTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJEŠTO GRADNJE: k.o. Majar	
	SURADNIK: 		MAPA: 1 MJERILO: 1 : 25 BROJ CRTEŽA: 5. list 1	



DETALJ UGRADNJE STERILIZATORA U VODOSPREMI

- dovodni cjevovod
- odvodni cjevovod
- preljevni cjevovod
- tlačni cjevovod
- drenažni cjevovod

IZVEDENI PROJEKT GRADIVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: gpk@igk-projekt.hr IBAN: HR8823400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRADJEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJINOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: MONTAŽNA SHEMA VODOSPREME	
	MJEŠTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJEŠTO GRADNJE: k.o. Majar	
	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl.ing.građ. Ovlašten inženjer građevinarstva		SURADNIK: 	
MAPA: 1		MJEŠTO: 1 : 25		BROJ CRTEŽA: 5. list 2

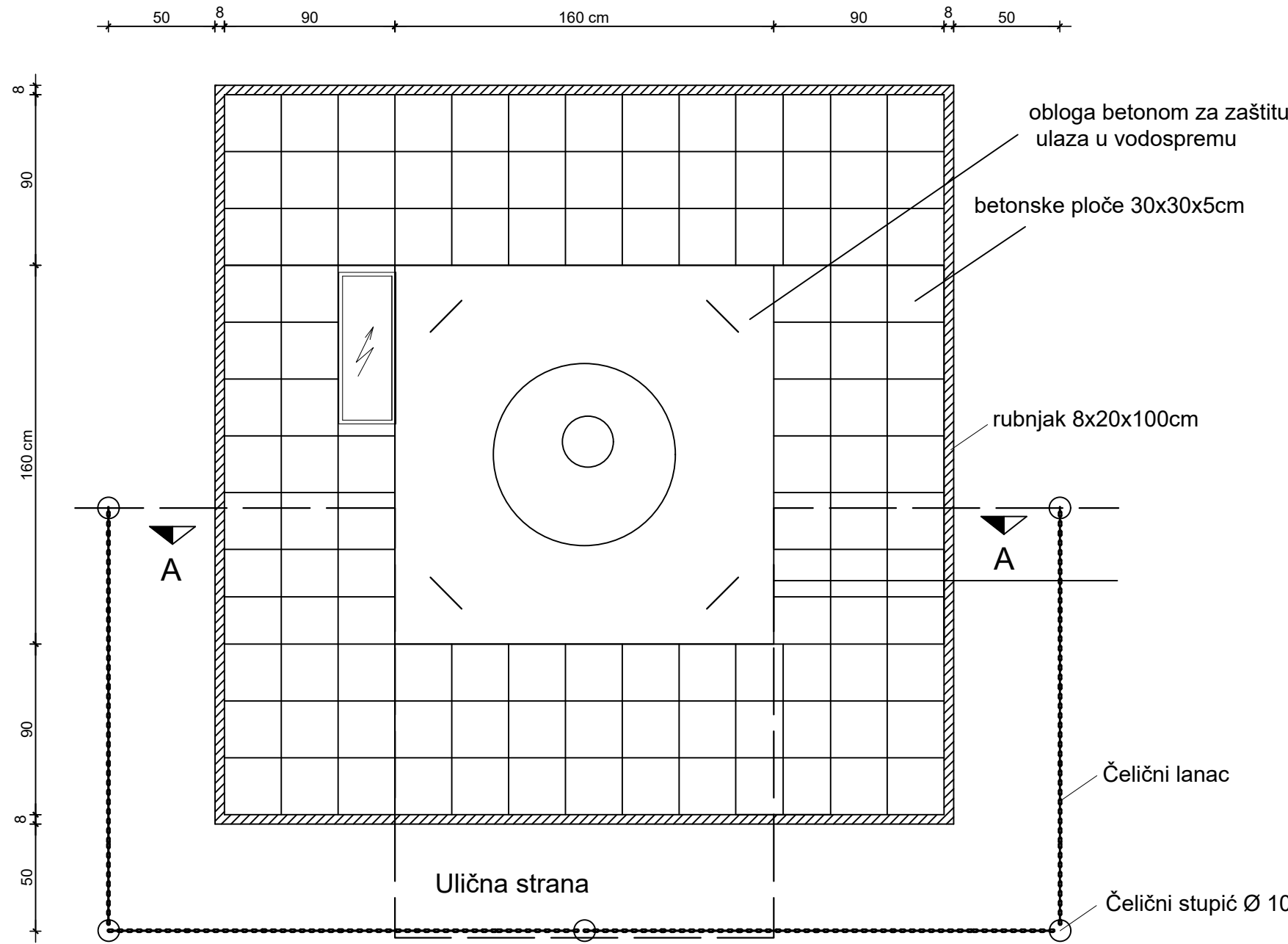


MONTAŽNA SCHEMA VODOSPHERE

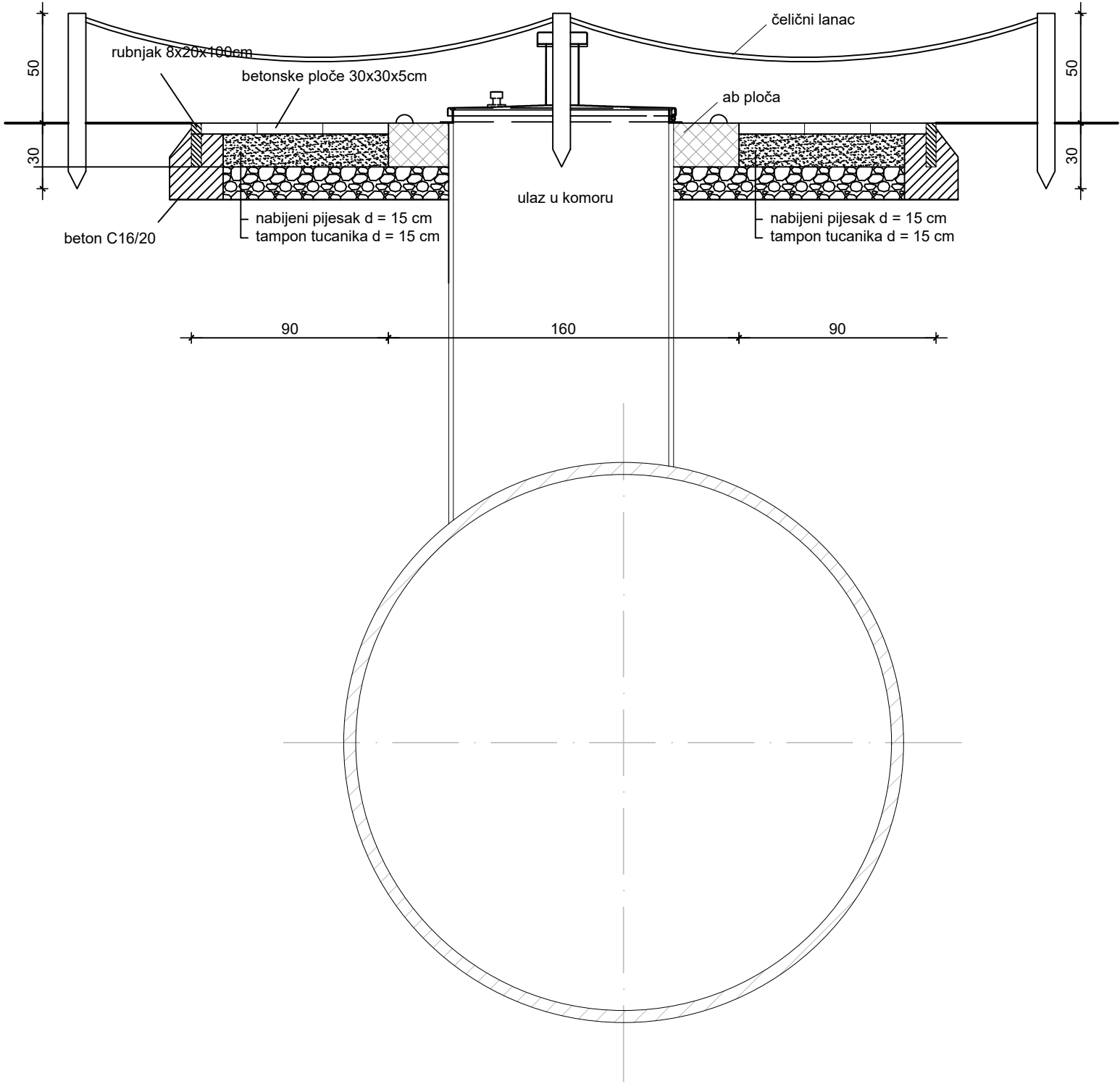
- dovodni cjevovod
- odvodni cjevovod
- preljevni cjevovod
- tlačni cjevovod
- drenažni cjevovod

IZVEDBENI PROJEKT GRADJEVINSKI PROJEKT	IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Bakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736479 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8523400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO
	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing. grad. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl. ing. grad. Ovlašten inženjer građevinarstva		GRADJEVINA: IZGRADNJA VODOSPHERE SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD MJEŠTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		NAZIV CRTEŽA: MONTAŽNA SCHEMA VODOSPHERE MJEŠTO GRADNJE: k.o. Majar
	SURADNIK: Q4127		MAPA: 1 MJEŠTO: 1 : 25 BROJ CRTEŽA: 5. list 3

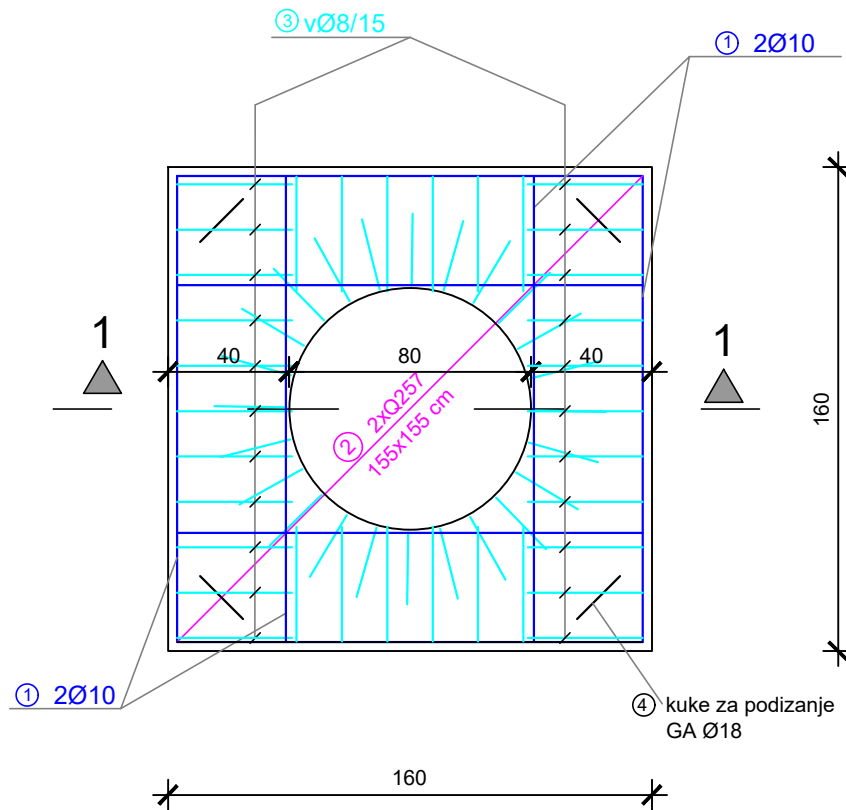
TLOCRT



PRESJEK A-A

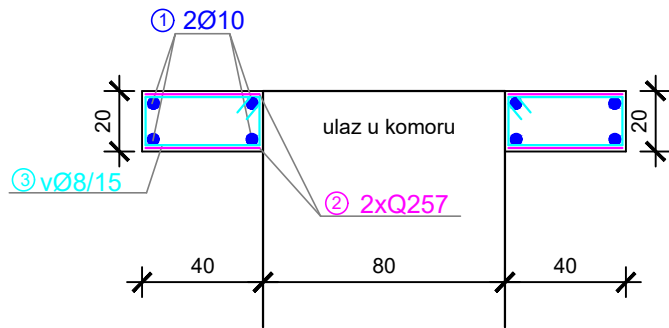


TLOCRT GORNJE PLOČE



- svi betoni C30/37 s dodatkom aditiva za vodonepropusnost
- armatura B500B

PRESJEK 1-1



ISKAZ ARMATURE B 500 B - rebrasta armatura

poz	Ø(mm)	dužina l (m)	OBLIK ARMATURE (cm)	kom	težina kg/m'	UKUPNO kg
1	10	1,55	155	16	0,633	16
3	8	0,94	12 35 35 12	58	0,405	23

glatka armatura

4	18	1,05	20 20 25 20	4	1,998	9
---	----	------	-------------	---	-------	---

Ukupno: 48 kg

ISKAZ ARMATURE B 500 B - mrežna armatura

poz	mreža	DIMENZIJE (cm)	kom	težina kg/m²	UKUPNO kg
2	Q257	155X155	2	4,09	20

Ukupno: 20 kg

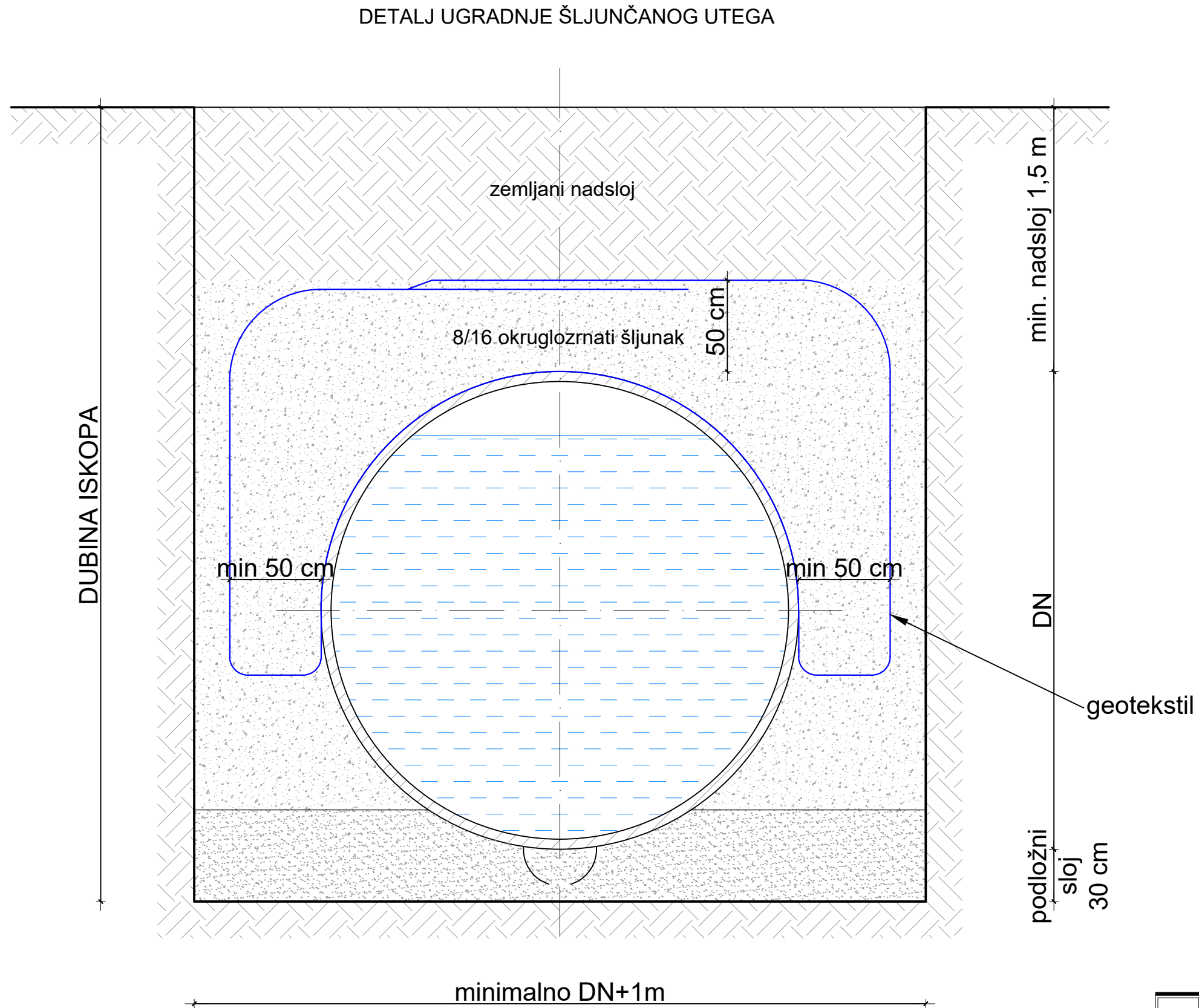
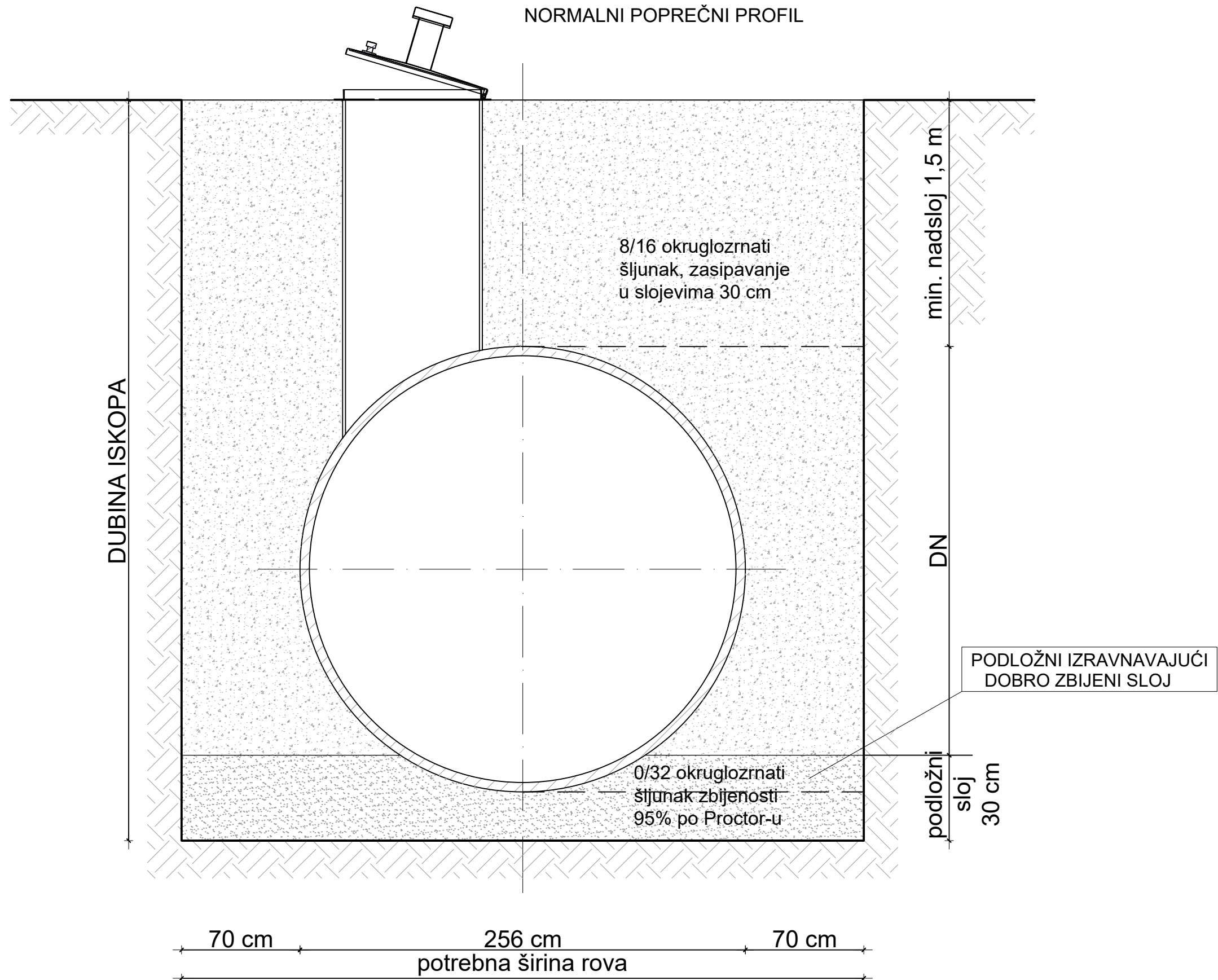
Napomena:
Gornju armiranobetonsku ploču izvesti kao montažni element, tako da je moguća njena demontaža (podizanje dizalicom) u slučaju kvara hidromehaničke opreme i potrebe iznošenja većih dijelova iz zasunskog okna, zamjene opreme i sl. Ulazni dio vodospreme je predviđen kao demontažni, tako da ga je, u slučaju potrebe, moguće demontirati, ab ploču podići i prići unutrašnjosti okna za transport većih komada opreme.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Bakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR98234000911105492277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelčića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: DETALJ UREĐENJA ULAZA U VODOSPREMU	
	MJEŠTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJEŠTO GRADNJE: k.o. Majar	
SURADNIK:		MAPA:		MJERILO: 1 : 250
				BROJ CRTEŽA: 6.

OZNAKA TERENA	Č6	4.23	Č5	0.58	izlaz	2.07	Č4	4.35	Č3	2.07	ulaz	1.63	Č2	3.26	Č1
STACIONAŽA ČVOROVA	0+000.00		0+004.23	0+004.81			0+006.88		0+011.23		0+013.30	0+014.94		0+018.20	
VISINA TERENA (m.n.m.)	113.64	114.86	112.66	114.58	112.52	114.55	111.72	114.45	111.72	114.47	112.02	114.57	112.46	114.66	114.78
VISINA NIVELETE (m.n.m.)	113.64	114.86	112.66	114.58	112.52	114.55	111.72	114.45	111.72	114.47	112.02	114.57	112.46	114.66	114.78
PAD NIVELETE		232.62‰	4.94 m	385.81‰	2.22 m		4.35 m	0.00‰	2.10 m		1.69 m	144.68‰	269.52‰	3.44 m	337.26‰
DUBINA NIVELETE (m)	1.22		1.93	2.03		2.73			2.75		2.55		2.19		1.22
DUBINA ROVA (m)	1.32		2.03	2.13							2.65		2.29		1.32
VISINA DNA ROVA (m.n.m.)	113.54		112.56	112.42							111.92		112.36		113.46
MATERIJAL I PROFIL CIJEVI		PEHD DN140							PEHD DN110						

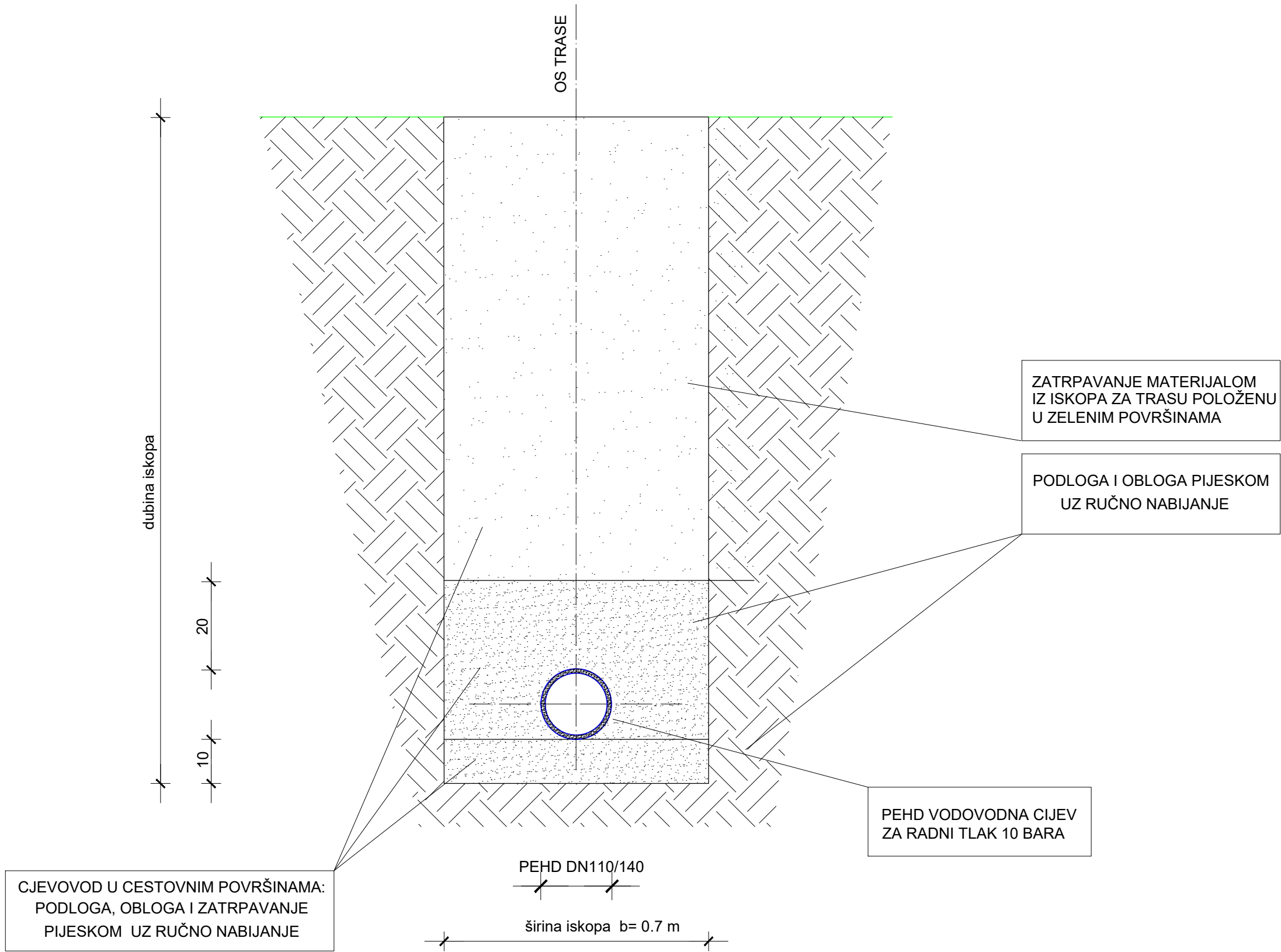
TEREN
PEHD CL

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinstvu Đakovo, Ante Starčević 29 OIB 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: sp@igk-projekt.hr IBAN: HR86234000000110949277	INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO		
		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOSPISKRIBNOG ČEJVEDOVA KONDRIC - LEVANJSKOG VADOOS		
		NAZIV CRTEŽA: UZDUŽNI PROFILI		
		MJESTO GRAĐUJE: k.o. Majar		
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽINJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl. ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva	 G4127	
		SURADNIK:	MAPA: _____ MJERILO: _____ BROJ CRTEŽA: _____ 1 1 : 100/100 7.	



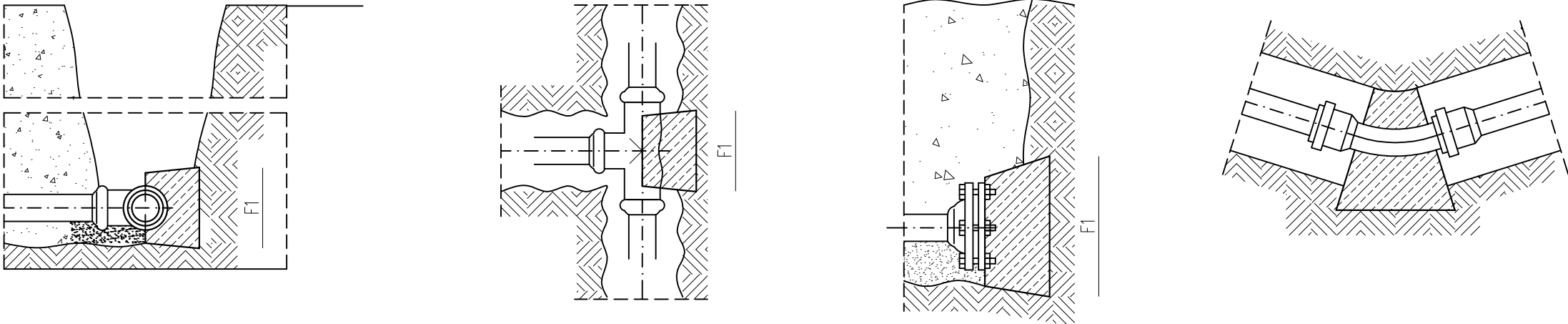
IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR9623400091110849277	INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO			
		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ			
		NAZIV CRTEŽA: NORMALNI POPREČNI PROFIL I DETALJ UGRADNJE VODOSPREME			
		MJEŠTO GRADNJE: k.o. Majar			
		MAPA:			

NORMALNI POPREČNI PROFIL
ROVA TLAČNOG CJEVOVODA

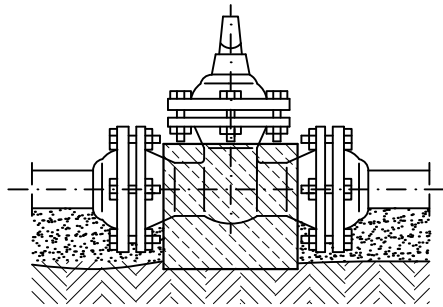


IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO		
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva 		NAZIV CRTEŽA: NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA TLAČNOG CJEVOVODA	
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.	SURADNIK:		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar	
			MAPA: 1	MJERILO:	BROJ CRTEŽA: 9.

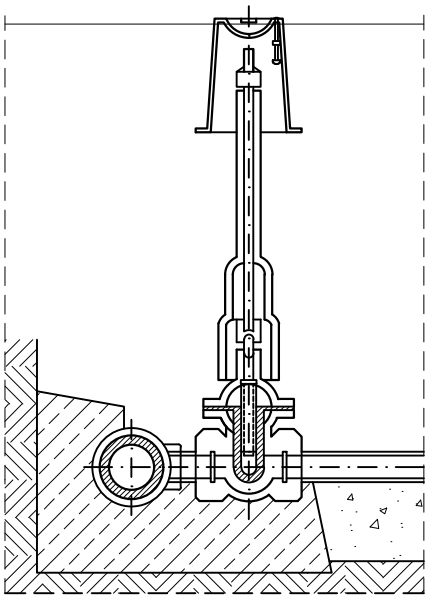
SIDRENJE SPOJNIH KOMADA BETONOM



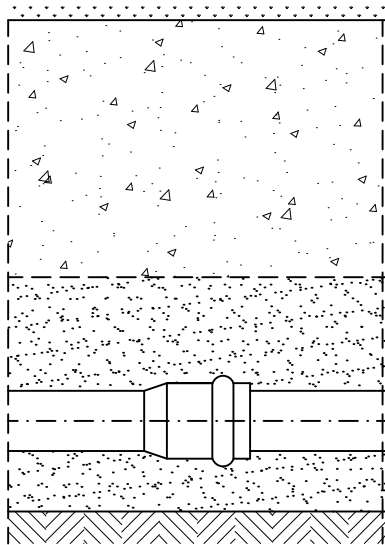
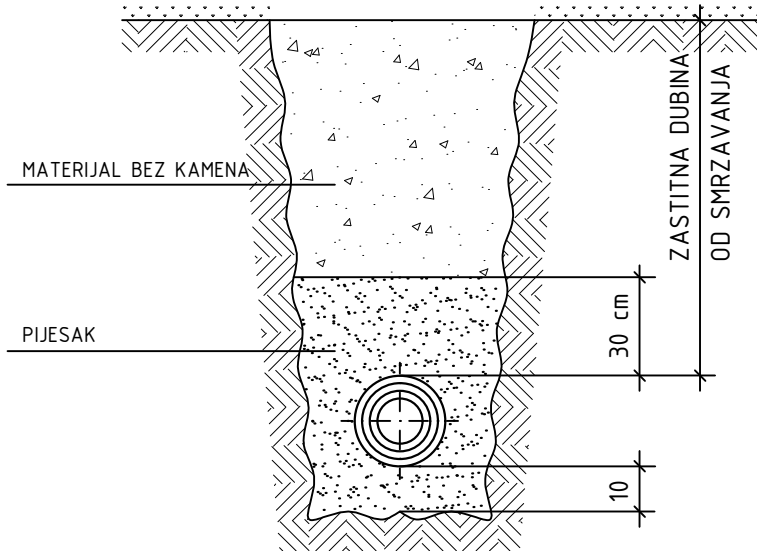
BETONSKA PODLOGA ZA ZASUN



BETONSKA PODLOGA ZA PRIKLJUCAK NA GRADSKU VODOVODNU MREŽU

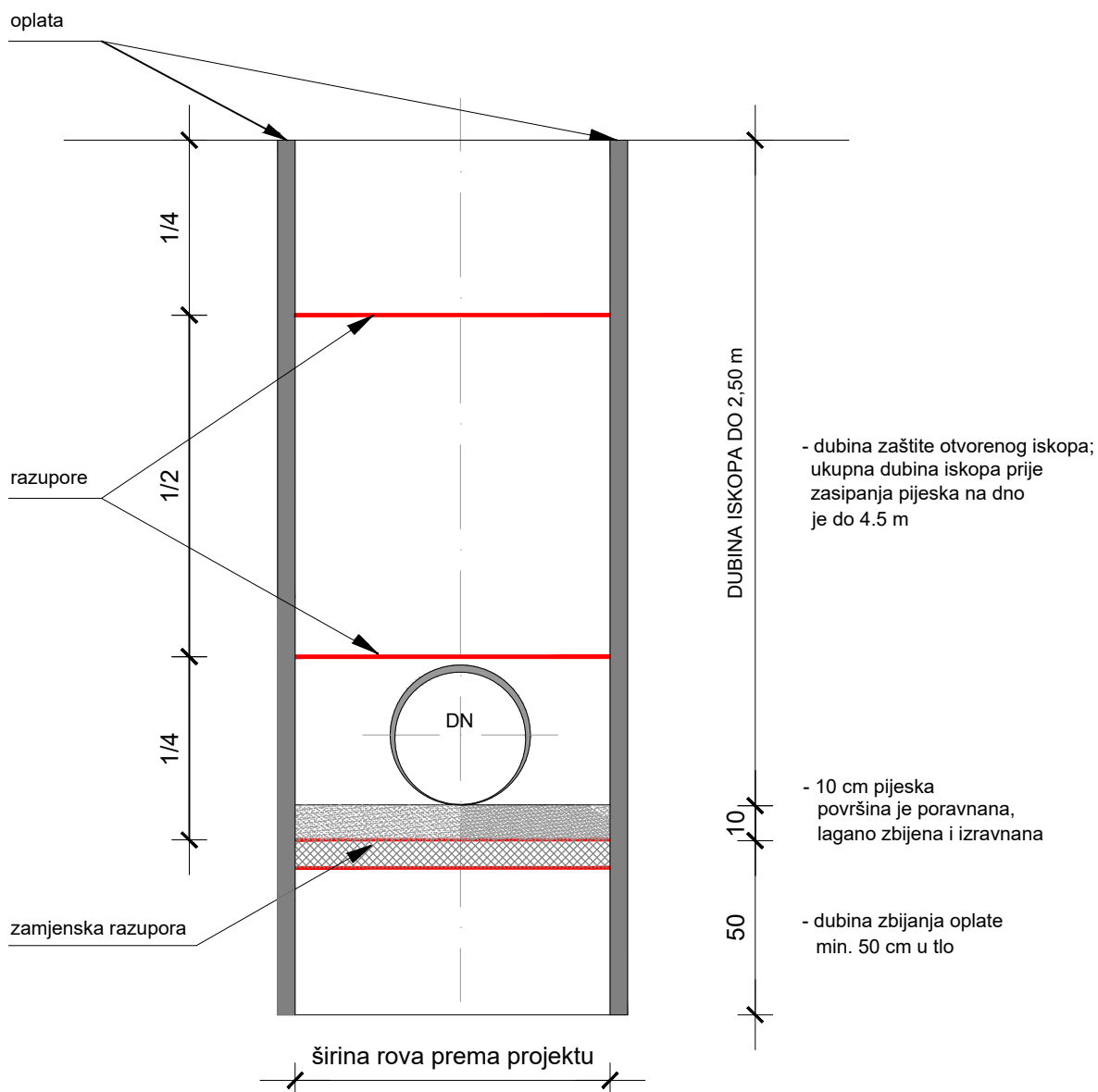


POLAGANJE CIJEVI U ROV



IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: DETALJ SIDRENJA CJEVOVODA	
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar	
PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G/4127		SURADNIK:		MAPA:
				MJERILO:
				BROJ CRTEŽA:
				10.

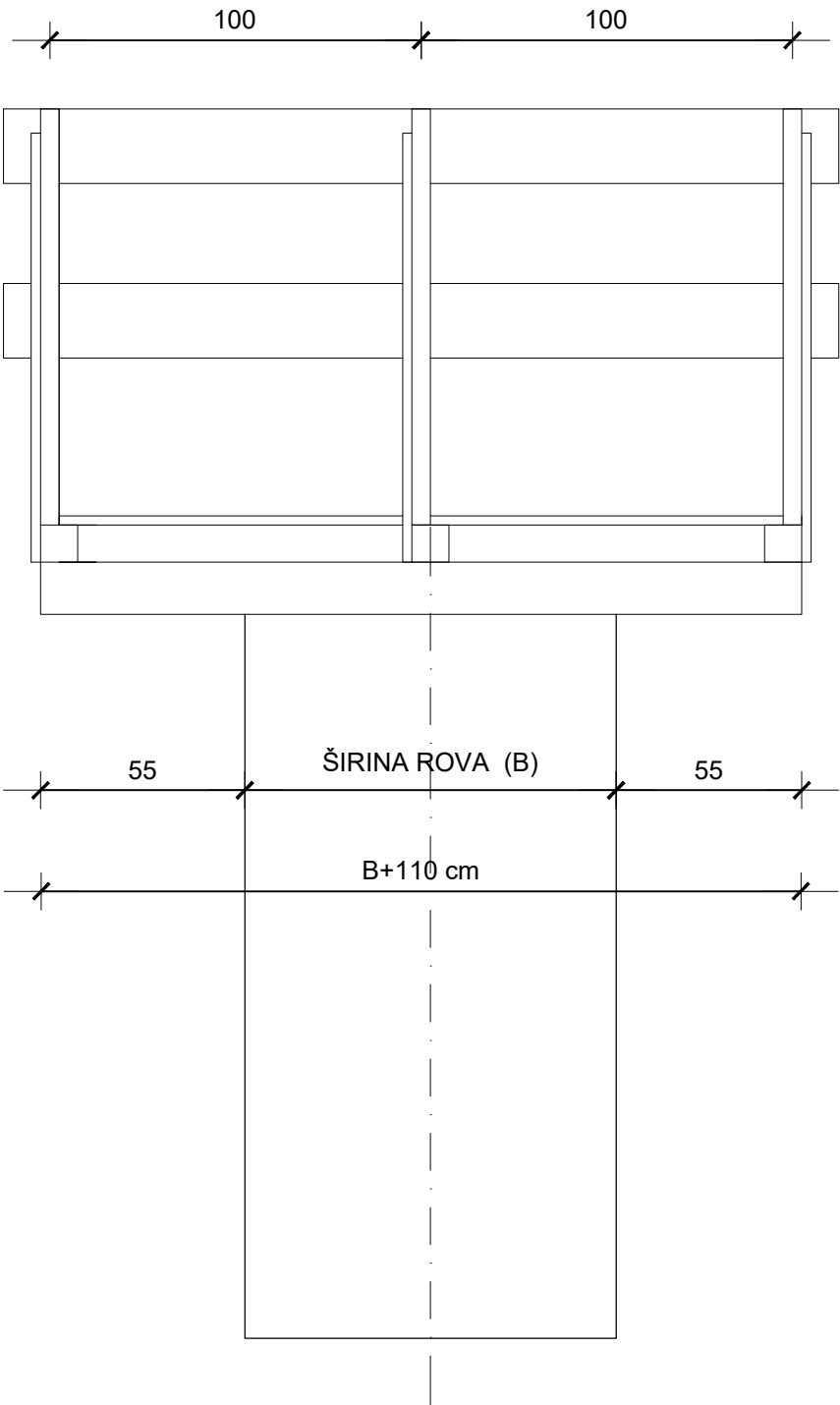
DETALJ RAZUPIRANJA ROVA



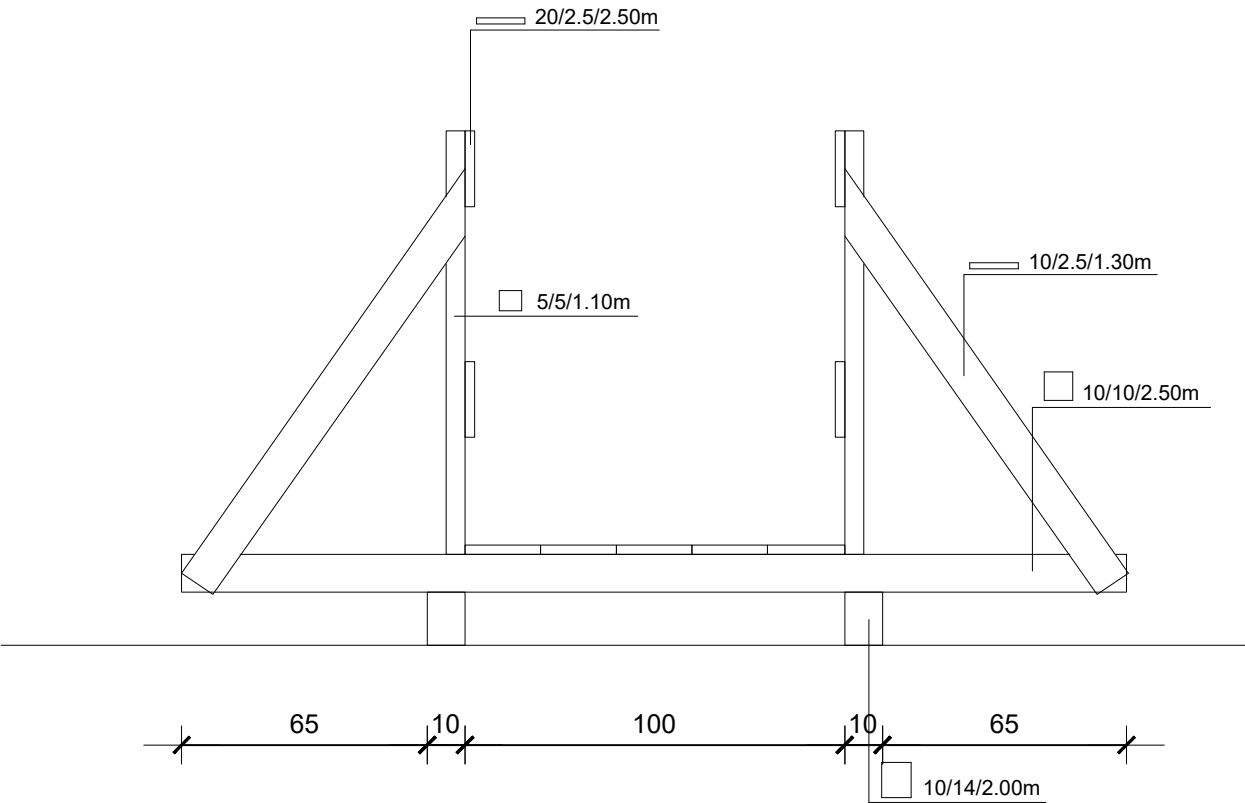
IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ	
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		NAZIV CRTEŽA: DETALJ RAZUPIRANJA ROVA	
	SURADNIK:  Krunoslav Bajs dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G/4127		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar	
		MAPA:	MJERILO:	BROJ CRTEŽA:
		1		11.

DETALJ PJEŠAČKOG PRIJELAZA PREKO ROVA

UZDUŽNI PRESJEK



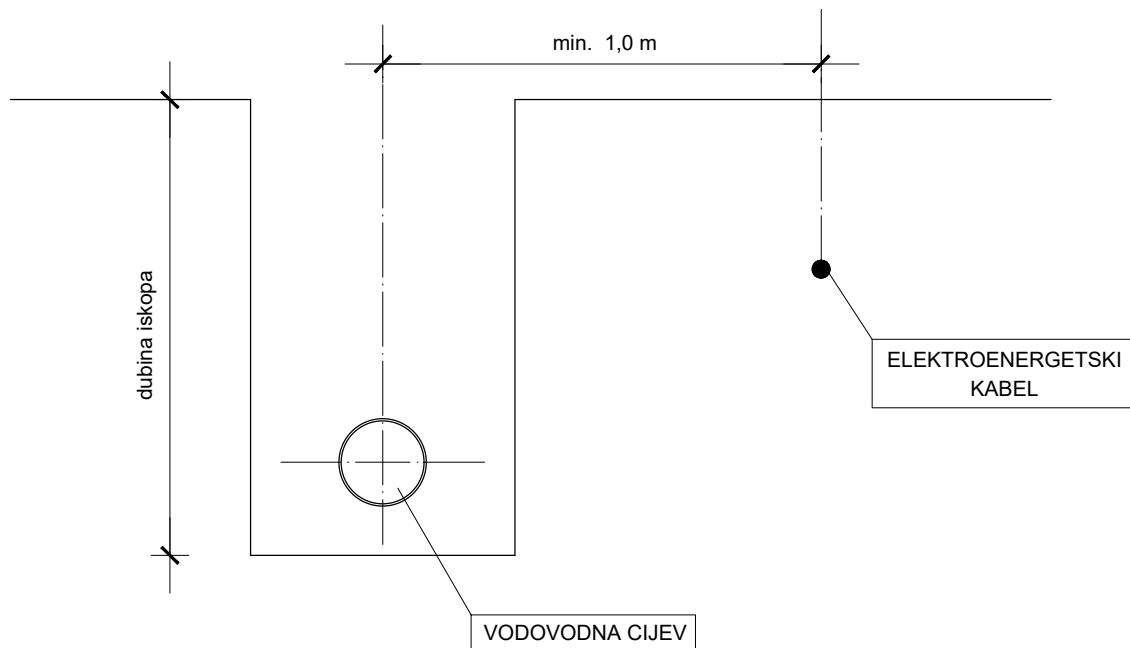
POPREČNI PRESJEK



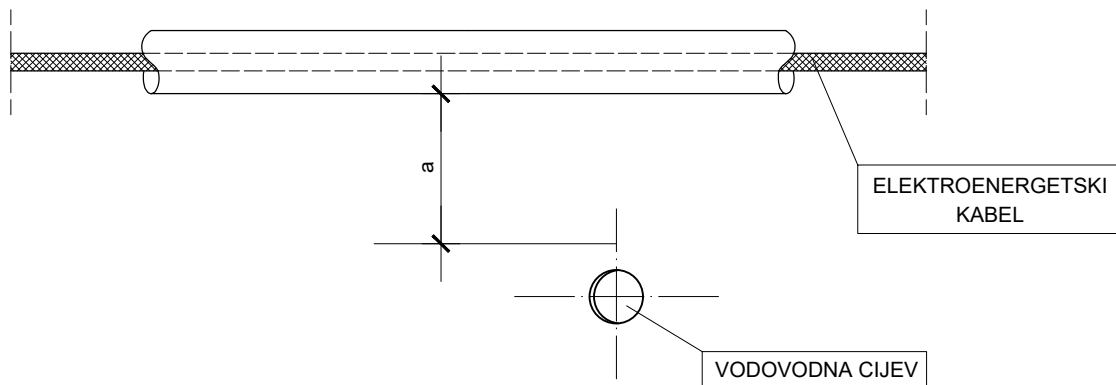
IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: DETALJ PJEŠAČKOG PRIJELAZA PREKO ROVA	
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar	
	SURADNIK:		MAPA: 1	
		MJERILO: 12.		

DETALJ KRIŽANJA VODOVODA I ELEKTROINSTALACIJA

PARALELNO VOĐENJE



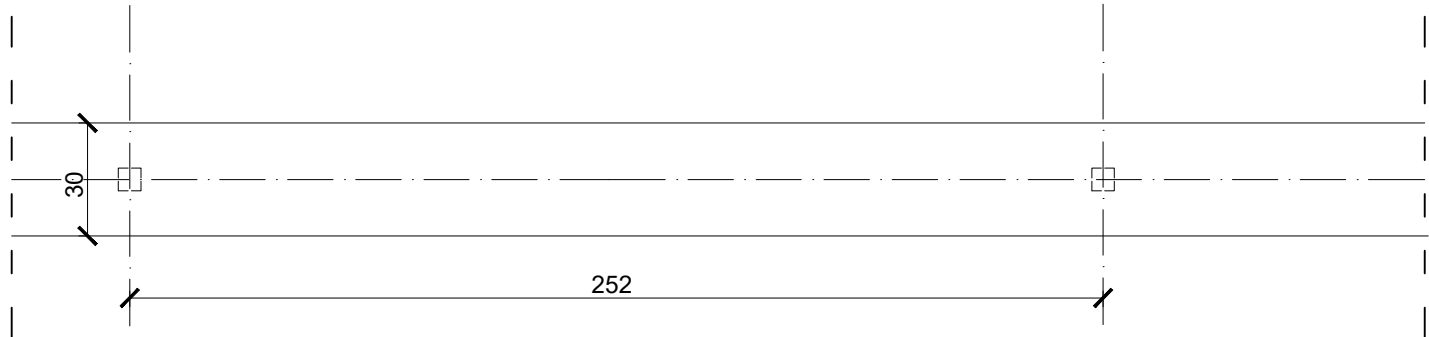
KRIŽANJE INSTALACIJA



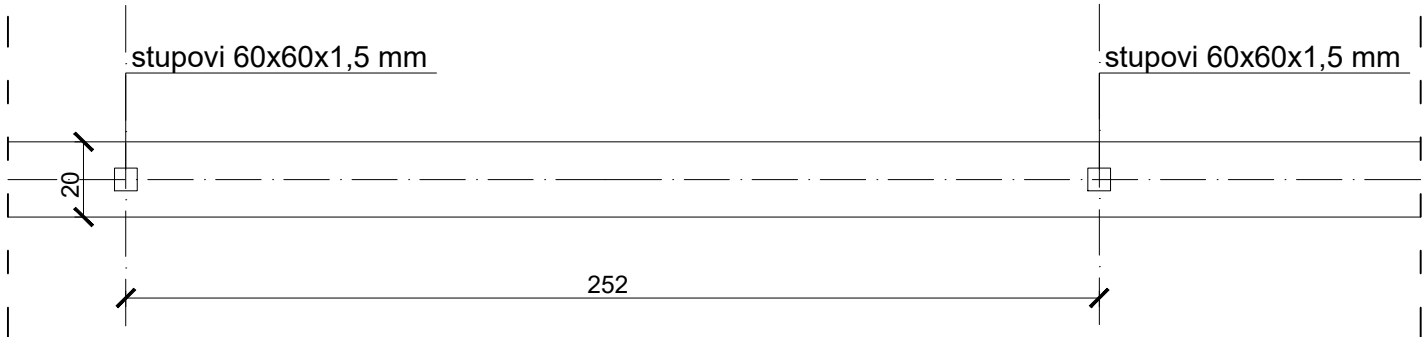
NAJMANJE VRIJEDNOSTI KOTE "a" - 0.5 m; kut križanja između 30° i 90°

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO		
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIĆ - LEVANJSKA VAROŠ		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		NAZIV CRTEŽA: DETALJ KRIŽANJA VODOVODA I ELEKTROINSTALACIJA		
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar		
	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva 		MAPA:		
SURADNIK:		MJERILO: 1	BROJ CRTEŽA: 13.		

TLORIS TEMELJA
MJ 1:20

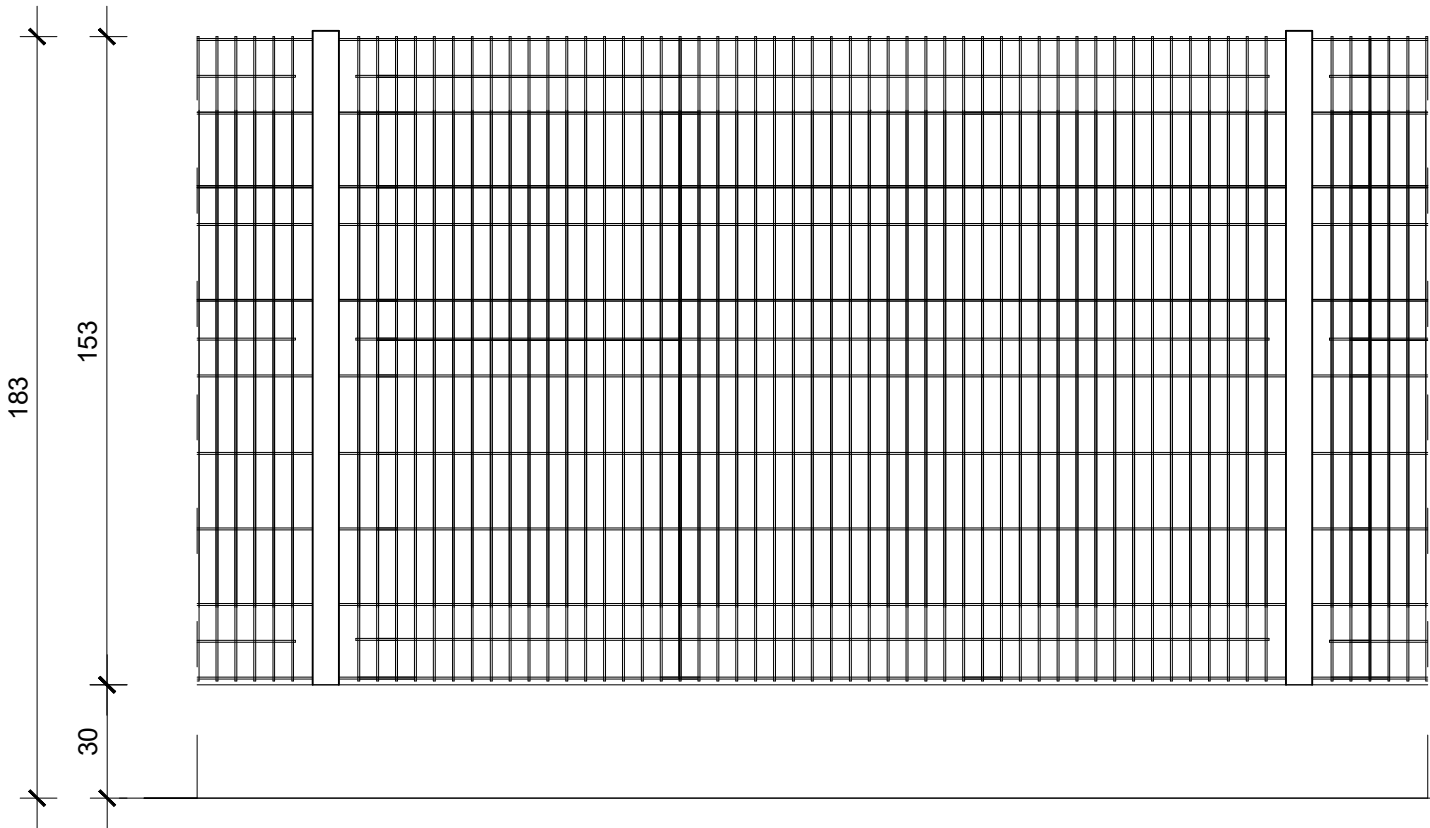


TLORIS PARAPETA
MJ 1:20

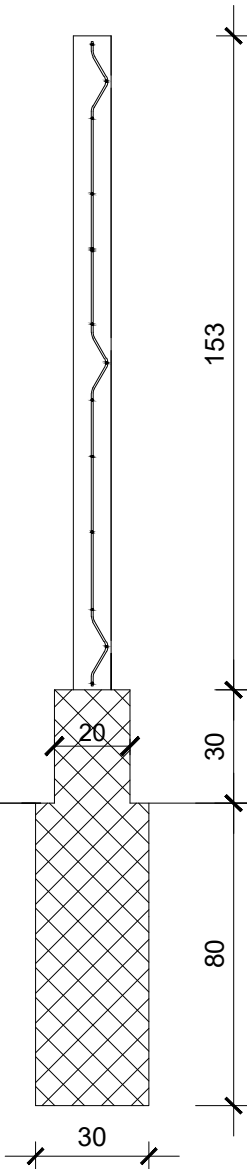


OGRADA - TLORIS TEMELJA,
PARAPETA I PRESJECI
MJ 1.20

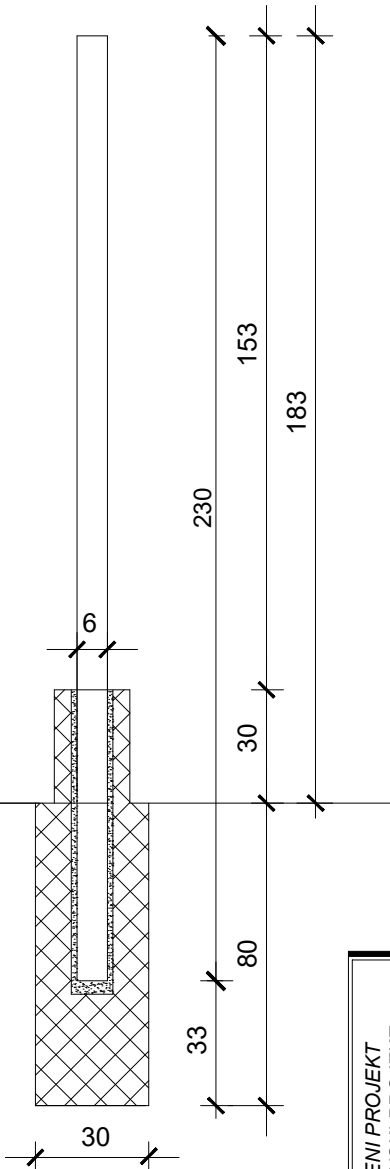
POGLED
MJ 1:20



PRESJEK
MJ 1:20



PRESJEK (KROZ STUP)
MJ 1:20



IZVEDBENI PROJEKT GRADEVINSKI PROJEKT	 IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB:55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277	INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG	GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD	NAZIV, CRTEŽA: OGRADA - TLORIS TEMELJA, PARAPETA I PRESJECI
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.	MJESTO GRADNJE: k.o. Majar
	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva SURADNIK:	MAPA: 1 MJERILO: 1 : 20 BROJ CRTEŽA: 14.

STACIONAŽA	SKICA ČVORIŠTA	FAZONSKI KOMADI I ARMATURE	KOM.	NAPOMENA
	HORIZONTALNI I VERTIKALNI LOM TRASE	1 PE koljeno 45° DN 140 2 PE koljeno 45° DN 110 3 PE koljeno 30° DN 140 4 PE koljeno 30° DN 110 5 PE luk 22° DN 110	1 1 1 1 1	
	HORIZONTALNI I VERTIKALNI LOM TRASE	1 PE koljeno 45° DN 50 2 PE koljeno 30° DN 50	1 1	

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	IGK PROJEKT j.d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Ulica bana J. Jelačića 65, ĐAKOVO	
	BROJ PROJEKTA: 036-2018-IZPG		GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOSPREME SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA KONDRIČ - LEVANJSKA VAROŠ	
	PROJEKTANT: Krunoslav Bajs, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Bajs dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva		NAZIV CRTEŽA: SKICE ČVORIŠTA	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 036-2018-TD		MJESTO GRADNJE: k.o. Majar	
	MJESTO I DATUM: ĐAKOVO svibanj 2018. god.		MAPA:	MJERILO: BROJ CRTEŽA: