



ĐAKOVOPROJEKT d.o.o.

PROJEKTIRANJE, URBANIZAM, KONZALTING

ĐAKOVO, Vij. k. A. STEPINCA 10

tel: 031/822-374; 813-333

fax: 031/822-484

e-mail: djakovoprojekt@os.t-com.hr

IBAN: 3623400091102715078; OIB:14608399915

ovjera nadležnog tijela:

GLAVNI PROJEKT MAPA 1 / 4

NAZIV GRAĐEVINE:

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA TRNAVA
I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

INVESTITOR:

**ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. ĐAKOVO,
ĐAKOVO, b. J.Jelačića 65
OIB: 04829242916**

BROJ PROJEKTA:

GP - 16 / 17

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

TD - 16 / 17

MJESTO GRADNJE:

**k.o. Trnava,
k.o. Hrkanovci Đakovački**

MJESTO I DATUM:

ĐAKOVO, veljača 2017. god.

GLAVNI PROJEKTANT:

LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Lidija Vračević

dipl. ing. građ.

Ovlašten inženjer građevinarstva

G 4237

PROJEKTANT:

LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Lidija Vračević

dipl. ing. građ.

Ovlašten inženjer građevinarstva

G 4237

DIREKTOR:

Franjo Mikuš, dipl.ing.građ.

OIB: 14317279354

"ĐAKOVOPROJEKT"
d.o.o.
ĐAKOVO

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

NASLOVNA STRANICA MAPA 1	str. 1
SVEUKUPNI SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA MAPE 1	str.2
A. OPĆI DIO	str.3
• POPIS SURADNIKA	str.4
• POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA	str.5
• IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	str.6
• UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI	str.10
• RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	str.12
1. IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA	str.13
2. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA LOKACIJSKOM DOZVOLOM I DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA	str.14
3. IZJAVA O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA	str.15
4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA SA ODREDBAMA ZAŠTITE OD POŽARA	str.17
5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI	str.19
6. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA	str.42
B / TEHNIČKI DIO	str.43
B.1/ TEKSTUALNI DIO	str.43
RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	str.44
1. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	str.45
2. IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA ZAKONIMA, PRAVILNICIMA I TEHNIČKIM PROPISIMA	str.46
3. TEHNIČKI OPIS	str.48
4. TEHNIČKA SVOJSTVA BITNA ZA GRAĐEVINU	str.60
5. HIDRAULIČKI PRORAČUN	Str.61
6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE	str.89
7. UVJETI GRADNJE I ODRŽAVANJA TE UPORABNI VIJEK GRAĐEVINE	str.96
8. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU	str.102
9. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE PRIRODE	str.104
10. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA	str.105
11. DOKAZNICA MJERA ZEMLJANIH RADOVA	str.106
12. PROJEKTANTSKI TROŠKOVNIK	str.130-152



**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

A / OPĆI DIO



**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

POPIS SURADNIKA

- **Glavni projektant:** LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl. ing. građ.
- **Projektant građ. dijela:** LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl. ing. građ.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA ZAJEDNIČKE OZNAKE TD –16/17

MAPA 1

- A. GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO PROJEKTA - oznaka projekta GP-16/17
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
- B. GLAVNI PROJEKT TEHNIČKI DIO
B.1./ - TEKSTUALNI DIO - oznaka projekta GP 16/17
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

MAPA 2

GLAVNI PROJEKT TEHNIČKI DIO
B.2./NACRTI - oznaka projekta GP 16/17
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

MAPA 3

PODLOGA ZA ZAHVATE U PROSTORU
GLAVNI PROJEKT
OZNAKA PROJEKTA: 30/2017
ALHIDADA d.o.o. PETRIJEVCI J. J. Strossmayera 41
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: ŽELIMIR BAN, ovl.ing.geod.

MAPA 4

PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA
GLAVNI PROJEKT
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-oznaka projekta TDE-g 12/17
INEL d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: VJEKOSLAV DUGEČ, mag. ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT:

LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašten inženjer građevinarstva
G 4237

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030031040

OIB:

14608399915

TVRTKA:

- 5 ĐAKOVOPROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, urbanizam, konzalting i inženjering
- 5 ĐAKOVOPROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Đakovo (Grad Đakovo)
Vijenac K. A. Stepinca 10

PRAVNI OBLIK:

- 5 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 * - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - kopiranje, fotokopiranje, šapirografiranje i sl.usluge
- 6 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 6 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 6 * - Nadzor nad gradnjom
- 6 * - Izrada posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskog projekta, izradbu elaborata o isključenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka)
- 6 * - Posredovanje u prometu nekretnina
- 6 * - Poslovanje nekretninama
- 6 * - Projektiranje vodnih građevina
- 6 * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- 6 * - Stručni poslovi zaštite od buke
- 6 * - Kupnja i prodaja robe i pružanje usluga u trgovini u svrhu ostvarivanja dobiti ili drugog gospodarskog učinka, na domaćem ili inozemnom tržištu
- 6 * - Proizvodnja, promet i javno prikazivanje audiovizualnih djela
- 6 * - Djelatnosti javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 9 * - energetska certificiranje i energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

D004, 2016-01-08 10:20:58

Stranica: 1 od 4



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 9 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 9 * - fotografske djelatnosti
- 9 * - procjeniteljske djelatnosti
- 9 * - iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- 9 * - arhitektonske djelatnosti
- 9 * - inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
- 9 * - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 9 Damir Grgas, OIB: 37412949434
Đakovo, Stjepana Radića 9
- 5 - član društva
- 9 - ovlaštenik na poslovnom udjelu
- 9 Vedran Grgas, OIB: 05048972299
Đakovo, Jakova Gotovca 106
- 9 - član društva
- 9 - ovlaštenik na poslovnom udjelu

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 7 Franjo Mikuš, OIB: 14317279354
Hrastovac, Veliki Rastovac 17
- 7 - član uprave
- 7 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 7 - imenovan odlukom od 11.06.2012. godine
- 8 VEDRAN GRGAS, OIB: 05048972299
Đakovo, JAKOVA GOTOVCA 106
- 7 - član uprave
- 7 - zamjenik direktora, zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 7 - imenovan odlukom od 11.06.2012. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 485.400,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 5 Izjavom osnivača o zamjeni Statuta Đakovoprojekta d.d. od 16.06.2005. godine zamjenjen Statut Đakovoprojekta d.d. od 20.11.2000. godine, a koja je sastavni dio Odluke o preoblikovanju društva Đakovoprojekt d.d. u društvo Đakovoprojekt d.o.o.
- 6 Izjava o izmjeni Izjave o zamjeni Statuta dioničkog društva Đakovoprojekt od 30.10.2008. godine kojom se Izjava o zamjeni Statuta dioničkog društva Đakovoprojekt od

D004, 2016-01-08 10:20:58

Stranica: 2 od 4

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 16.06.2005. godine mijenja na način da se:
- promjenom članka 6. izjave mijenja predmet poslovanja - djelatnost društva
 - dodavanjem članka 12a. izjave utvrđuje mogućnost dodjele prokure
 - promjenom članka 16. izjave mijenja način objavljivanja obavijesti društva
- 7 Izjava o izmjeni izjave o zamjeni Statuta dioničkog društva Đakovoprojekt od 11.06.2012. godine kojom se Pročišćeni tekst izjave o zamjeni Statuta dioničkog društva Đakovoprojekt od 30.10.2008. godine mijenja na način da se:
- promjenom članka 12. mijenjaju odredbe o upravi društva
- 9 Društveni ugovor o uređenju međusobnih odnosa i poslovanju ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. od 18.12.2015. godine, kojim se uređuju međusobni odnosi članova društva, utvrđuju bitni podaci upisa u sudski registar i nadopunjuje predmet poslovanja - djelatnost društva

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odlukom redovite glavne skupštine društva od 16.06.2005. godine o preoblikovanju dioničkog društva u društvo s ograničenom odgovornošću, zamjenjuju se dionice izdane na iznos od 485.400,00 kuna u jedan temeljni ulog u nominalnom iznosu od 485.400,00 kn.

Statusne promjene: pripojenje subjekta upisa drugom

- 5 Odlukom glavne skupštine društva od 16. lipnja 2005. godine društvo Đakovoprojekt d.d. se preoblikovalo u društvo Đakovoprojekt d.o.o.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-498-00

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	20.03.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4213-4	12.09.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-99/1206-2	13.10.1999	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-00/874-6	01.12.2000	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-00/1371-2	04.12.2000	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/978-4	09.09.2005	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-08/1777-2	03.11.2008	Trgovački sud u Osijeku

D004, 2016-01-08 10:20:58

Stranica: 3 od 4

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0007 Tt-12/1958-2	14.06.2012	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-15/2927-1	26.05.2015	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-15/7156-3	24.12.2015	Trgovački sud u Osijeku
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	26.03.2010	elektronički upis
eu /	30.03.2011	elektronički upis
eu /	28.03.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis
eu /	21.03.2014	elektronički upis
eu /	20.03.2015	elektronički upis

U Osijeku, 08. siječnja 2016.

Ovlaštena osoba

OVAJ IZVADAK VJERAN JE IZVORNIKU
BROJ UPISNIKA POD KOLIM JE IZVADAK
IZDAN R3-60/15 -2

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Osijek, 08-01-2016



UPRAVA SUDSKOG
REGISTRA

[Handwritten signature]

UGOVOR O POSLOVNO TEHNIČKOJ SURADNJI

1. Đakovoprojekt d.o.o. Đakovo - Inel d.o.o. Đakovo

ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. Đakovo, V.K.A. Stepinca 10, OIB: 14608399915
(u daljnjem tekstu Naručitelj), kojeg zastupa direktor Franjo Mikuš, dipl.ing.građ.

INEL d.o.o. Đakovo, S. Držislava 23, OIB: 08804394967 (u daljnjem tekstu Izvršitelj)
kojeg zastupa direktoru Darko Angebrandt, dipl.ing.el.

sklopili su

UGOVOR o poslovno-tehničkoj suradnji

Članak 1.

Predmet ovog ugovora je zajednička poslovno-tehnička suradnja.
Naručitelj naručuje, a Izvršitelj se obavezuje povremeno obavljati poslove na izradi projektne dokumentacije, inženjerskog nadzora i stručnih konzultacija iz područja elektrotehničkih instalacija za dio građevina koje vodi Naručitelj.

Članak 2.

Projektant se obavezuje da će ugovoreni posao iz članka 1. izvršiti savjesno i kvalitetno u skladu s pravilima struke usklađeno sa tehničkim propisima.

Članak 3.

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

Članak 4.

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.

Član 5.

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 (otpremnica), sa rokom plaćanja 30 dana.

Članak 6.

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.

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

Članak 7.

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 8.

Ovaj Ugovor napisan je u 2 (dva) istovjetna primjerka od kojih 1 (jedan) primjerak pripada Naručitelju, a 1 (jedan) Izvršitelju.
Ugovor stupa na snagu potpisom i ovjerom ovlaštenih predstavnika ugovornih strana.

Ur.br. 057/13

Ovjera ugovora:

Đakovo, 19.02. 2013. god.

ZA IZVRŠITELJA :

INEL d.o.o.
DIREKTOR:
Darko Angebrandt, dipl.ing.el.



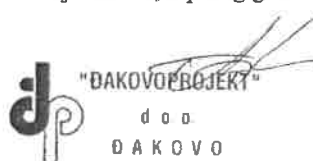
MB3850353

Ovjera ugovora:

Đakovo, 19.02. 2013.god.

ZA NARUČITELJA :

ĐAKOVOPROJEKT d.o.o
DIREKTOR:
Franjo Mikuš, dipl.ing.građ.



ĐAKOVO



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

2

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 18.03.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog zahtjeva imenovanja, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 22. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrta Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja VIII stručnog nadzora gradnje prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostvaren na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok tajle polica osiguravaju od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stuporne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od nadležnog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovana je stekla pravo na "pečat" i "inženjersku ležajnicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera građevinarstva na redovno i uredno plaćanje članarina u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja VIII stručnog nadzora gradnje prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostvareni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja VIII stručnog nadzora gradnje poštovati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja VIII stručnog nadzora bude u skladu s nablama i pravilima struke, koja treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, rješenje je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena; ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

PREDsjedNIK KOMORE

Tomislav Trnava, dipl.ing.stroj.

Dostaviti:

1. LIDIJA VRAČEVIĆ, 31411 TRNAVA, J.J. STROSSMAYERA 20
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasir: UPI-380-BY/09-01/4237

Ubroj: 314-02-08-1

Zagreb, 20. ožujka 2009. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrt Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 18.03.2009. godine, koji je rješenje po Zahtjevu za upis VRAČEVIĆ LIDIJE, dipl.ing.građ., TRNAVA, J.J. STROSSMAYERA 20, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se VRAČEVIĆ LIDIJA, dipl.ing.građ., TRNAVA, podrednim brojem 4237, s danom upisa 18.03.2009. godine.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, VRAČEVIĆ LIDIJA, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlašteni inženjer građevinarstva, poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljitim nablama i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "inženjersku ležajnicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo Komore.

5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od nadležnog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrđuje Komora i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazložjenje

VRAČEVIĆ LIDIJA, dipl.ing.građ., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA

TEMELJEM ZAKONA O GRADNJI NN br. 153/13 i
ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU NN br. 153/13

INVESTITOR:	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Bana J. Jelačića 65, Đakovo
--------------------	---

Imenuje

GLAVNOG PROJEKTANTA

LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

Ovim imenovanjem GLAVNI PROJEKTANT preuzima odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost sastavnih dijelova TD – 16/17

- GRAĐEVINSKI PROJEKT GP – 16/17, ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. ĐAKOVO
- PODLOGA ZA ZAHVATE U PROSTORU - OZNAKA PROJEKTA: 30/2017
- ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT TDE-G 12/17, INEL d.o.o. ĐAKOVO

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

Potpis investitora:

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

2. IZJAVA

GP – 16/17

O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA SA DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA

OVLAŠTENI INŽENJER	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ.
RJEŠENJE O UPISU U IMENIK :		Klasa : UP/I-360-01/09-01/4237
OVLAŠTENIH INŽENJERA	:	Ur.broj:314-02-09-1
REDNI BROJ UPISA	:	4237
DAN UPISA	:	18.03.2009. god.
BROJ PROJEKTA	:	GP-96/16
INVESTITOR	:	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., Ul. B. J. Jelačića 65, Đakovo
GRAĐEVINA	:	IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
MJESTO GRAĐENJA	:	k.o. Trnava, k.o. Hrkanovci Đakovački
GLAVNI PROJEKTANT	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ

Ovaj glavni projekt usklađen je sa

odredbama Prostornog plana općine Trnava (Službeni glasnik općine Trnava 4/07, 1/11, 4/15 i 1/16)
te Zakonom o gradnji (NN br. 153/13) i Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13).

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašten inženjer građevinarstva



Vračević
G 4237

3. IZJAVA

GP – 16/17

O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

Temeljem članka 52. a u svezi sa člankom 51. Zakona o gradnji izdaje se:
kojom glavni projektant, ovlašteni inženjer građevinarstva

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

Po rješenju o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva:
Klasa : UP/I-360-01/09-01/4237, Ur.broj:314-02-09-1, Redni broj upisa: 4237,
Dan upisa: 18.03.2009. godine

Izjavljuje da su u tehničkoj dokumentaciji za:

GRAĐEVINA: IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
Bana J. Jelačića 65, Đakovo
OIB: 0482924291

MJESTO GRADNJE: k.o. Trnava, k.o. Hrkanovci Đakovački

svi projekti cjeloviti i međusobno usklađeni

MAPA 1

- A. GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO PROJEKTA - oznaka projekta GP-16/17
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
- B. GLAVNI PROJEKT TEHNIČKI DIO
B.1./ - TEKSTUALNI DIO - oznaka projekta GP 16/17
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

MAPA 2

GLAVNI PROJEKT TEHNIČKI DIO – NACRTI
- oznaka projekta GP 16/17
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

MAPA 3

PODLOGA ZA ZAHVATE U PROSTORU
OZNAKA PROJEKTA: 30/2017
ALHIDADA d.o.o. PETRIJEVCI J. J. Strossmayera 41
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: ŽELIMIR BAN, ovl.ing.geod.

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

MAPA 4 **PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA**
GLAVNI PROJEKT
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-oznaka projekta TDE-g 12/17
INEL d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: VJEKOSLAV DUJEČ, mag. ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT:
LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašten inženjer građevinarstva



G 4237

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

Na temelju odredbi Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13), Zakona o gradnji (NN 153/13) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99), te Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), izdaje se

4. ISPRAVA
o usklađenosti glavnog projekta
s odredbama Zakona o zaštiti od požara

OVLAŠTENI INŽENJER	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ.
RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA	:	Klasa : UP/I-360-01/09-01/4237 Ur.broj:314-02-09-1
REDNI BROJ UPISA	:	4237
DAN UPISA	:	18.03.2009. god.
BROJ PROJEKTA	:	GP-16/17
INVESTITOR	:	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., Ul. B. J. Jelačića 65, Đakovo
GRAĐEVINA	:	IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
MJESTO GRAĐENJA	:	k.o.Trnava, k.o. Hrkanovci Đakovački
GLAVNI PROJEKTANT	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ
PROJEKTANT	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ
DATUM	:	veljača, 2017. god.

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 navedenim Zakonom, tehničkim normativima i standardima. Projektirani vodoopskrbni cjevovod ima namjenu transporta vode za vodoopskrbu naselja i protupožarnu zaštitu, te ne postoji opasnost od izbijanja požara. Svi konstruktivni dijelovi građevine predviđeni su od tvrdih i na požar otpornih materijala. Predviđeni materijali imaju nisko požarno opterećenje - negorivi su.

TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

Svi konstruktivni dijelovi građevine predviđeni su od tvrdih i na požar otpornih materijala. Zasunska okna su armiranobetonske građevine sa čeličnim poklopcima i penjalicama. Osnovnu požarnu ugroženost gradilišnog prostora čini neprikladno uskladištenje zapaljivih materijala i goriva. Mjere zaštite od požara tijekom izvedbe projektiranih vodoopskrbnih cjevovoda i pratećih objekata (zasunska okna i dr.) sastoje se u točnom utvrđivanju položaja postojećih tehnoloških i energetske instalacije. U tom smislu, tijekom izvedbe, a na licu mjesta, potrebno je prilagoditi trasu vodoopskrbnog cjevovoda kako bi se zadovoljili posebni uvjeti o sigurnosnim razmacima između pojedinih instalacija.

Kod dubinskog rasporeda vodova, treba se držati pravila da su vodovod i kanalizacija, te eventualno toplovod dublji od plinovoda, dok su kabelski vodovi slabe i jake struje i telefonski kabeli plići od plinovoda, a time i vodovoda (minimalno 0,5 m vertikalnog razmaka ispod plinovoda).

Osnovna koncepcija zaštite:

- osigurati prilaz gradilištu za učinkovitu intervenciju vatrogasne jedinice,
- zapaljive materijale držati udaljene od izvora topline,
- gorivo i eksplozivne materijale skladištiti u posebno osiguranim prostorima,
- instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima,



**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

- na mjestima gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Za provedbu ovih tehničkih mjera nadležna i odgovorna je uprava gradilišta.

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA TIJEKOM UPORABE

Prikaz tehničkih rješenja i primjena pravila zaštite od požara u tehničkoj dokumentaciji kojima projektirana građevina mora udovoljavati kada bude u uporabi, prema Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10).

Zaštita od požara obuhvaća skup svih mjera i radnji tehničke, upravne, normativne i organizacijske naravi.

Predmetna građevina je vodoopskrbni cjevovod koji služi transportu pitke vode i u svrhu zaštite naselja od požara.

Predmetnu građevinu predstavlja cjevovod od polietilena s lijevanoželjeznim armaturama i fazonskim komadima.

Svi konstruktivni dijelovi građevine predviđeni su od tvrdih i na požar otpornih materijala. Sve će biti položeno u rovove i zatrpano. Ostali objekti na trasi projektiranih cjevovoda su podzemna armiranobetonska zasunska okna s vodovodnim fazonskim komadima i armaturama koji omogućuju funkcionalnost predmetne građevine.

S tehnološko-tehničkog aspekta procjenjuje se da ne postoji ugroženost građevine od požara, te posebne mjere zaštite, niti posebni pristupi građevini nisu predviđeni projektom.

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Lidija Vračević

dipl. ing. građ.

Ovlašten inženjer građevinarstva

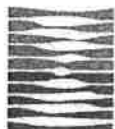


Vračević

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SREDNJU I DONJU SAVU
35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radić 22

Telefon: 035/386-307
Telefax: 035/225-521

KLASA: UP/I-325-01/16-07/0006396
URBROJ: 374-21-2-17-2
Zagreb, 2. veljače 2017. godine

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, na temelju članka 143. stavka 7. Zakona o vodama (Narodne novine, broj: 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), na zahtjev investitora ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Đakovo, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije u smislu odredbi članka 143. stavka 1. Zakona o vodama izdaju:

VODOPRAVNE UVJETE

**za izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda između naselja
Trnava i Hrkanovci Đakovački**

I. Vodopravni uvjeti su:

1. Glavni projekt mora biti u svemu izrađen u skladu sa sljedećom dokumentacijom:
 - „Konceptijsko rješenje vodoopskrbnog sustava Đakovo s izradom detaljnog hidrauličkog matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja razvoja i predstudijom izvodljivosti“, koje su izradili HIDROING d.o.o. Osijek i IMGD d.o.o. Samobor, u listopadu 2015. godine.
2. Glavni projekt pored uobičajenih priloga s vodnogospodarskog stajališta treba sadržavati sljedeće:
 - 2.1. Preglednu situaciju postojećeg stanja područja u pogodnom mjerilu (1:25.000) s ucrtanom trasom predmetnog cjevovoda, s elementima uklapanja i načinom povezivanja na postojeći sustav vodoopskrbe. U ovu situaciju treba ucrtati sve vodne, prometne i druge objekte koji na predmetnom području postoje, koji se grade ili rekonstruiraju, koji se predviđaju graditi u budućnosti, a od značaja su za vodnogospodarske interese.
 - 2.2. Uzdužne i poprečne profile cjevovoda s označenom stacionažom iz kojih je vidljiv položaj trase u odnosu na vodne građevine, način prijelaza cjevovoda preko vodotoka ili kanala te karakteristične poprečne profile.
 - 2.3. Detalje priključaka predmetnog cjevovoda na postojeće i planirane vodoopskrbne cjevovode.
 - 2.4. Detaljne situacije dijelova trase cjevovoda (u mjerilu 1:1.000 ili 1:5.000) s označenom stacionažom, gdje su oni u neposrednom dodiru s vodnom građevinom, iz kojih je vidljiva dispozicija cjevovoda u odnosu na karakteristične točke vodnih građevina. Na svim prijelazima cjevovoda ispod vodotoka ili kanala potrebno je izraditi detalj prijelaza (u mjerilu 1:50 ili 1:100) s geodetskom snimkom vodotoka ili kanala i okolnog terena te visinama danim u apsolutnim kotama.
 - 2.5. Projekt mora sadržavati hidraulički proračun kojim će biti dokazan dostatan pritisak i kapacitet novog cjevovoda za urednu vodoopskrbu.

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

3. Detalji križanja cjevovoda s vodotocima ili kanalima moraju biti posebno i detaljno razrađeni, u skladu sa sljedećim smjernicama:
 - 3.1. Projektant je dužan svaki prijelaz preko vodotoka ili kanala uskladiti s postojećim ili projektiranim vodoprivrednim rješenjem, a u suradnji s Vodnogospodarskom ispostavom „Biđ – Bosut“, Vinkovci, i to nakon geodetski snimljenog stanja poprečnog profila vodotoka (kanala) s okolnim terenom na mjestu prijelaza. O tome je potrebno sastaviti i supotpisati Zabilješku koja se prilaže u Glavni projekt.
 - 3.2. Na prijelazu ispod vodotoka odnosno kanala dubina ukapanja mora biti takva da gornji rub zaštitnog cjevovoda kroz koji se polaže predmetni cjevovod bude min. 1,5 m ispod dna nereguliranog manjeg vodotoka ili kanala, odnosno 1,0 m ispod dna reguliranog vodotoka ili kanala, definiranog poprečnog presjeka. Potrebno je razraditi tehnologiju polaganja tako da ne dođe do smetnje protoke, erozije dna i obale, onečišćenja površinskih i podzemnih voda te okoliša.
 - 3.3. Cjevovod ispod vodotoka treba na propisanoj dubini položiti horizontalno u dužini jednakoj širini dna vodotoka i projekciji najmanje polovine dužine pokosa vodotoka, s obje strane srednjeg profila. Spoj cjevovoda ispod vodotoka s cjevovodom položenim na normalnoj dubini izvesti na udaljenosti minimalno 6,0 m od obale vodotoka.
 - 3.4. Svaki prijelaz ispod vodotoka ili kanala mora biti jasno označen čvrstim oznakama, s tim da oznake ne budu bliže od 6,0 m od obale vodotoka. Postavljanje oznaka predvidjeti u glavnom projektu.
 - 3.5. U slučaju nadzemnog prijelaza cjevovoda preko postojećeg mosta, predvidjeti vješanje cjevovoda za konstrukciju mosta na način da se ne smanjuje svijetli otvor mosta, odnosno da ne dođe do smanjenja postojećeg protjecajnog profila vodotoka. Prijelaz prikazati u uzdužnom i poprečnom profilu s apsolutnim kotama.
4. Pri paralelnom vođenju trase cjevovoda s vodotokom, trasa može prolaziti samo van vodnogospodarskog objekta (vodotoka odnosno kanala) i ne smije biti položena bliže od 10 m od ruba vodotoka ili kanala. Ukoliko se trasa cjevovoda polaže duž prometnice izgrađene paralelno vodotoku ili kanalu, potrebno ju je voditi sa suprotne strane prometnice. U slučaju da trasu cjevovoda zbog terenskih prilika nije moguće voditi u skladu s ovom odredbom, potrebno je, u suradnji s Vodnogospodarskom ispostavom „Biđ – Bosut“, Vinkovci, odrediti točan položaj trase cjevovoda te o tome sastaviti i supotpisati Zabilješku koja se prilaže u Glavni projekt.
5. Nakon završetka radova dno i pokose vodotoka ili kanala potrebno je dovesti u prvobitno stanje te izraditi odgovarajuća osiguranja dna i pokosa vodotoka.
6. Investitor se obvezuje u suglasnosti s Hrvatskim vodama osigurati vodni nadzor pri izvođenju predmetnih radova na dionicama uz vodnogospodarske objekte. Imenovanje vodnog nadzora potrebno je zatražiti od Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, petnaest (15) dana prije početka radova. Uz zahtjev je potrebno dostaviti izvadak iz glavnog projekta koji se odnosi na tehnički opis, preglednu i detaljnu situaciju, poprečne i uzdužne presjeke na mjestima gdje se trasa vodi uz vodnogospodarske objekte i preko njih. Zapisnik o izvršenom vodnom nadzoru potrebno je predložiti na tehničkom pregledu.
7. Investitor odnosno korisnik objekta dužan je projektirati i izraditi i druge objekte, uređaje ili osiguranja da ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese kod izgradnje ili eksploatacije objekta.

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

8. Investitor odnosno korisnik objekta odgovoran je za sve štete koje bi mogle nastati po vodnogospodarske interese izgradnjom ili eksploatacijom objekta, te će biti dužan o svom trošku nastale štete odstraniti i nadoknaditi.
9. Investitor je dužan na tehničkom pregledu predstavniku Hrvatskih voda dostaviti jedan primjerak projektne dokumentacije u dijelu koji se odnosi na tehnički opis, situaciju, poprečne i uzdužne presjeke na mjestima gdje se trasa vodi uz vodnogospodarske objekte, te geodetski snimak izvedenog stanja u digitalnom obliku (optički medij, npr. CD ili DVD) koji treba sadržavati detaljne poprečne i uzdužne profile izvedenog stanja na mjestu dodira trase s vodnogospodarskim objektima.
10. Za linijske objekte (cjevovode) investitor je dužan riješiti imovinsko-pravne odnose na način da zasnje pravo služnosti na javnom vodnom dobru, odnosno prilikom ishoda građevinske dozvole priloži dokaz da ima pravo graditi na katastarskim česticama u pravnom režimu javnog vodnog dobra u vlasništvu Republike Hrvatske, a na upravljanju Hrvatskih voda.

II. Posebne odredbe

1. Vodopravni uvjeti važe dok važi odgovarajući akt za građenje sukladno propisima o prostornom uređenju i gradnji.
2. Vodopravni uvjeti mijenjaju se kada se mijenja odgovarajući akt prema propisima o prostornom uređenju i gradnji, a na zahtjev podnositelja zahtjeva odnosno investitora.
3. Provjera sukladnosti glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima provodi se prema odredbama Zakona o gradnji (Narodne novine, broj: 153/13).

OBRAZLOŽENJE

ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Đakovo, zatražio je zahtjevom od 21. prosinca 2016. godine, u Hrvatskim vodama zaprimljenim 29. prosinca 2016. godine, izdavanje vodopravnih uvjeta za izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački.

Investitor predmetnih radova je ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Đakovo.

Dostavljeno je idejno rješenje u digitalnom obliku, broj projekta: IR-222/16, zajednička oznaka projekta: TD-222/16, kojeg je izradio ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. Đakovo, u prosincu 2016. godine.

Predmet ovih vodopravnih uvjeta je izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda ukupne dužine cca 6.100.00 m. Planirana je ugradnja PEHD cijevi, promjera 110 mm, s odvojcima promjera 63 mm.

Za slučaj prijelaza cjevovoda iznad vodotoka izgradnjom samostojeće nosive konstrukcije, potrebno je ishoditi posebne vodopravne uvjete.

Iz priložene dokumentacije proizlazi da izgradnja predmetnog objekta uz pridržavanje navedenih vodopravnih uvjeta i tehničkih propisa, nije u suprotnosti sa Zakonom o vodama (Narodne novine, broj: 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14) te se zahtjevu moglo udovoljiti.

Točka II. podtočke 1. i 2. određene su prema članku 147. Zakona o vodama (Narodne novine, broj: 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14).

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

Uplaćena je upravna pristojba u korist Državnog proračuna Republike Hrvatske u iznosu od 320,00 kn sukladno tarifama broj 1 i broj 54 Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj: 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovih vodopravnih uvjeta dopuštena je žalba, koja se u roku od 15 dana od dana njihove dostave stranci, podnosi Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva, putem Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu. Žalbu je ovlaštena izjaviti stranka po čijem je zahtjevu pokrenut postupak za izdavanje vodopravnih uvjeta. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom, sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj: 115/16), a prema tarifi broj 3. točki (2) Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj: 8/17), predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte.

Službena osoba

Janko Šurina, dipl. ing. građ.

DOSTAVITI:

1. ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Đakovo (2x)
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva
3. Hrvatske vode, VGI „Biđ – Bosut“, Vinkovci
4. Služba korištenja voda, Zagreb
5. Služba 21-1, ovdje
6. Pismohrana, ovdje

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

ZAPRIMLJENO 12. 01. 2017



HAKOM

KLASA: 361-03/16-01/7491
URBROJ: 376-10/ZS-17-2 (HP)
Zagreb, 9. siječnja 2017.

Đakovački vodovod d.o.o.
Bana J. Jelačića 65
31400 Đakovo

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: Đakovački vodovod d.o.o., Đakovo

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački

Lokacija: k.č. 1715 i druge, k.o. Trnava; k.č 1/1 i druge, k.o. Hrkanovci Đakovački

Veza: Vaš zahtjev od 22. prosinca 2016.

Poštovani,

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, sukladno traženju Naslova, izdaje posebne uvjete gradnje predmetne građevine kako slijedi:

1. Projektant je obavezan od infrastrukturnih operatora (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (dalje: EKI) unutar zone zahvata. Ukoliko je utvrđeno da u planiranoj zoni zahvata postoji EKI projektant mora glavnim projektom predvidjeti zaštitu (ili premještanje) navedene infrastrukture u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik, poveznica).
2. Prilikom podnošenja zahtjeva za potvrdu glavnog projekta, zahtjevu se prilažu ishodne izjave od operatora.

Također, prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

Nadalje, prema članku 6. stavku 5. Pravilnika, u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

1. infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV.
- Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV.

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Ibolyta Frangula Miljanovića 9, 10110 Zagreb / OIB: 87950783661 / Tel: (01) 7007 007, Fax: (01) 7007 070 / www.hakom.hr

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
- Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV.
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.“

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obavezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta u izjavi o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DIELATROSTI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
6 Z A G R E B

mr. sc. Mario Weber

Privitak (1)

1. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

POPIS INFRASTRUKTURNIH OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 1	Kupska 2	10000 Zagreb	01/4918658	Marijana Tudman HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 2	Vinkovačka 19	21000 Split	021/351803	Mirela Domazet HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 3	Narodnog doma 2b	52000 Pazin	052/621477	Kosin Lukić HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 4	K.A. Stepinca 8b	31000 Osijek	031/233124	Mladen Kuhar HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr
3	VIPnet d.o.o.	Vrtini put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@vipnet.hr

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

T . .

22. APRIL 2017

ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
R. F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4963 077
Telefaks: +385 1 4917 118

ĐAKOVAČKI VODOVOD d. o. o.
BANA JOSIPA JELAČIĆA 65

31400 ĐAKOVO



OZNAKA T43-37562735-17
KONTAKT OSOBA MLADEN IVAN KUJAR
TELEFON 031/233124
DATUM 18.1.2017.
NASTAVNO NA

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

**IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 42/09, 39/11 i 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko-tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 491 1000 | faks: +385 1 491 1011 | Internet: www.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: dr. sc. I. Đakopoulos - predsjednik
Uprava: Đ. Tomašković - predsjednik, M. Feikel, J. Thünnig, B. Batelić, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

T . .

ZAPRIMLJENO 06. 02. 2017

ŽIVJETI ZAJEDNO

DATUM 18.1.2017.
ZA T43-37562735-17
STRANA 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba Srećko Vuka, tel: 031 233 130, mob: 098 295 596) ili na tel: 08009000.
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 12 mjeseci od datuma izdavanja, odnosno do 18.1.2018. godine.

S poštovanjem,

Direktor Odjela za upravljanje
mrežnom infrastrukturom

Dijana Soldo
Dijana Soldo, oec.

Napomena:

- Situacija EKI - dostavljena 18.1.2017. na e-mail: vracevic.lidija@djakovoprojekt.hr
- e-mail adresa za dostavu Izjave: vracevic.lidija@djakovoprojekt.hr

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO



OT – Optima Telekom d.d., Bani 75A, Buzin, 10010 Zagreb
IBAN HR3023600001101844050 OIB 36004425025
KONTAKT CENTAR 0800 0088 / www.optima.hr
info@optima-telekom.hr

Đakovoprojekt d.o.o.

V. K. A. Stepinca 10

31400, Đakovo

Broj: OT-31-572/17

Datum obrade: 11.01.2017.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,
dana 11.01.2017. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

poslan na temelju posebnih uvjeta gradnje Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti
Klasa: 361-03/16-01/7491, Ur.br. 376-10/ZS-17-2(HP) od 9.01.2017.

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. više, k.o. Hrkanovci Đakovački, p.u. Đakovo. k.č. više, k.o. Trnava, p.u. Đakovo.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Ovaj dokument je valjan bez potpisa i pečata.

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO



Lidija Vračević
Zagreb, 16.01.2017.

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine:
IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI na
k.o. Trnava, k.o. Hrkanovci Đakovački.

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

S poštovanjem,

138


VALENTINA LILIAK


VIPnet d.o.o.
Vrtni put 1 - 10000 Zagreb

Vipnet d.o.o., Vrtni put 1, HR – 10000 Zagreb, Tel +385 1 46 91 091, Fax +385 1 46 91 099, www.vipnet
OIB: 28524210204, Žiro: 2484008 - 1100341353

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

 MB 1281127 OIB 41141753016	Uprava za ceste Osječko-baranjske županije 31000 Osijek, Vijenac I. Meštrovića 14 e PP87	centrala - tel. 031- 251-520 - tel. 091- 206-4226 telefax - 031- 251-530 E-mail: zuc-obz@zuc-obz.hr

Ur.br: 2158/3-12/2016-3327/1 Osijek, 27.12.2016. god.	Đakovački vodovod d.o.o. Bana J.Jelačića 65 31400 Đakovo
--	--

Uprava za ceste Osječko-baranjske županije, u predmetu izdavanja građevinske dozvole, temeljem Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju te Zakona o cestama, za građenje objekata i instalacija na javnoj cesti ili unutar zaštitnog pojasa županijske ili lokalne ceste donosi:

Posebne uvjete za trasu građevine: „Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački“,

za dio trase u lokalnoj cesti LC44121 [Hrkanovci Đakovački - Trnava (Ž 4163)].

- 1. Cjevovod trasirati** na minimalnoj udaljenosti 1,0 m' od krajnje točke poprečnog presijeka ceste (od vanjskog ruba pokosa nasipa ili cestovnog jarka) odnosno uz rub katastarske čestice javne ceste gdje nema jarka.
- 2. Križanje cjevovoda s javnom cestom**, obavezno izvesti metodom horizontalnog bušenja s istovremenim utiskivanjem zaštitne cijevi da se spriječi rahlanje materijala u nadsloju ceste. Visina nadsloja iznad zaštitne cijevi mora iznositi >1,5 m' ispod nivelete kolnika, odnosno min. 1,0 m' ispod dna cestovnog jarka. Rov za bušecu garnituru iskopati na udaljenosti min. 2,0 m' od ruba kolnika ceste uz potrebno osiguranje prometnom signalizacijom u svemu prema važećim zakonskim propisima, a zatrpavanje rova izvršiti kvalitetnim materijalom uz primjenu suvremenih metoda da se osigura potrebna zbijenost.
- 3. Investitor je u obavezi sklopiti Ugovor o osnivanju prava služnosti** za dio građevine koji prolazi kroz česticu javne ceste s Upravom za ceste Osječko-baranjske županije, temeljem članka 25. Zakona o cestama (NN 84/11).
Uz zahtjev za ugovor potrebno je dostaviti elaborat (separat) na kojem će biti ucrtan položaj **projektirane** građevine u odnosu na krajnju točku poprečnog presjeka ceste (rub rubnjaka, bankinu, oborinski kanal, nožicu nasipa) ovisno o tome što je krajnja točka poprečnog presjeka ceste te nekoliko poprečnih presjeka na karakterističnim mjestima na kojima će biti **kotirane** karakteristične točke poprečnog presjeka ceste i **projektirana građevina**.
Elaborat također treba obuhvaćati dužinu pružanja cjevovoda preko pojedine katastarske čestice javne ceste, što je nužan podatak za pripremu ugovora o služnosti.

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

4. **Glavni projekt** mora sadržavati detaljnu situaciju vodovodne mreže s ucrtanom trasom i označenom udaljenosti od ruba kolnika ceste odnosno cestovnog jarka (na dionicama gdje jarak postoji) i poprečne profile polaganja cjevovoda s jasno označenim udaljenostima i dubinom polaganja u odnosu na kolnik, cestovni jarak i cestovno zemljište.
5. **Za svako odstupanje od ovih uvjeta te svaku izmjenu i/ili dopunu glavnog projekta** koja predstavlja značajnu izmjenu bitnih zahtjeva za građevinu u pogledu mehaničke otpornosti i stabilnosti (ovo se posebno odnosi za slučaj zamjene materijala, vrste cijevi i tipa okana u odnosu na projektirano rješenje) investitor je u obvezi zatražiti izmjenu posebnih uvjeta građenja s obrazloženim zahtjevom kako bi se radovi izvršili sukladno važećim tehničkim propisima
6. **Za tehnički pregled građevine potrebno je** dostaviti elaborat (separat) u digitalnom i tiskanom obliku na kojem će biti ucrtan položaj **izvedene** građevine u odnosu na krajnju točku poprečnog presjeka ceste (rub rubnjaka, bankinu, oborinski kanal, nožicu nasipa) ovisno o tome što je krajnja točka poprečnog presjeka ceste te nekoliko poprečnih presjeka na karakterističnim mjestima na kojima će biti **kotirane** karakteristične točke poprečnog presjeka ceste i **izvedena građevina**.
7. **Nakon dobivanja dozvole za gradnju**, a prije početka radova investitor radova je obvezan od Uprave za ceste Osječko-baranjske županije, **ishoditi suglasnost temeljem Zakona o cestama: članka 55.** (Zabranjeno je poduzimati bilo kakve radove ili radnje u zaštitnom pojasu javne ceste bez suglasnosti pravne osobe koja upravlja javnom cestom ako bi ti radovi ili radnje mogli nanijeti štetu javnoj cesti, kao i ugrožavati ili ometati promet na njoj te povećati troškove održavanja javne ceste. U suglasnosti se određuju uvjeti za obavljanje tih radova ili radnji).
- Uz zahtjev za suglasnost dostaviti građevinsku dozvolu, glavni projekt na uvid i elaborat privremene regulacije prometa koji treba izraditi sukladno Pravilniku o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste (NN 140-13).**
- Prometni elaborat uskladiti s trasom pružanja građevine.**

Dostaviti:

1. Služba 2x
2. Đakovoprojekt d.o.o. Đakovo

Ravnatelj:



Željko Glavaš, dipl.ing.građ.

ĐAKOVAČKI VODOVOD D.O.O.	
Primljeno:	
Gr. jedinica:	Đakovo
Šifra posla/broj:	1512/1010
Datum:	

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO



ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

B. Jelačića 65

31 400 ĐAKOVO

31000 OSIJEK • ULICA CARA HADRIJANA 7

TELEFON • 031/244 888

TELEFAX • 031/213 199

POŠTA • 31000 OSIJEK

NAŠ BROJ I ZNAK: F 20003- 89/16

VAŠ BROJ I ZNAK

DATUM: 23.12.2016.

PREDMET: Uvjeti građenja

Poštovani,

Na osnovu dostavljenog nam idejnog rješenja br. IR – 222/16 , prosinac 2016. god. izrađenog u tvrtki Đakovoprojekt d.o.o. , V. K. A. Stepinca 10 , Đakovo za izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački u k.o. Trnava i Hrkanovci Đakovački **nemamo uvjeta** , jer u navedenom području zahvata nemamo izgrađenu plinsku mrežu.

S poštovanjem!

Direktor:

Damir Pećušak, dipl. oec.

p.o.

HEP - PLIN d.o.o.
OSIJEK 6
Cara Hadrijana 7

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR DAMIR PEĆUŠAK • PREDSEDNIK NADZORNOG ODBORA NIKOLA RUKAVINA •

• IBAN HR1725000091102048630 • HYPO ALPE-ADRIA-BANK d.d. ZAGREB • MATIČNI BROJ 1582615 • OIB 41317489366 •
• TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU • MBS 030070500 • UPLAĆENI TEMELJNI KAPITAL 20.000,00 HRK •
• www.hep.hr/plin •

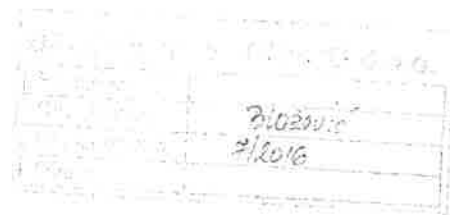


IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO

ZAPRIMLJENO 02. 01. 2017

HEP OPERATOR
DISTRIBUCIJSKOG
SUSTAVA d.o.o.
Elektroslavonija Osijek
Pogon Đakovo



Datum: 28.12.2016. godine
Broj: 400806001 - 19435 /16 IK
Tel: 031/616-600 Fax: 031/813-351

ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
B. Jelačića 65
31400 Đakovo

Predmet: Posebni uvjeti građenja

Na temelju zahtjeva investitora ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., B. Jelačića 65, 31400 Đakovo za izdavanje posebnih uvjeta građenja za građevinu „IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI“ a prema Idejnom rješenju br. TD-222/16 broj projekta IR-222/16 izrađenom u Đakovoprojekt d.o.o. Đakovo izdaju se:

POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

1. Na području zahvata u prostoru HEP-ODS d.o.o. nema podzemnih kabela.
2. Pri izradi glavnog projekta uzeti u obzir položaj postojećih zračnih vodova, te se pridržavati uvjeta iz „Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1-400 kV“
3. Prilikom izvođenja radova voditi računa o sigurnosnim udaljenostima sredstava rada i elektroenergetskih vodova, te po potrebi zatražiti isključenje dalekovoda.
4. Sve troškove radova na elektroenergetskim vodovima koji nastanu izgradnjom predmetnog zahvata dužan je snositi investitor radova.

RUKOVOĐITELJ POGONA ĐAKOVO

Zvonimir Krušec, dipl.ing.el.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK



**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZDRAVSTVA
UPRAVA ZA UNAPRJEĐENJE ZDRAVLJA
Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške
Služba županijske sanitarne inspekcije
Područna jedinica-Odjel za istočnu Hrvatsku
Ispostava Osijek

KLASA: 540-02/17-03/601
URBROJ: 534-07-2-1-3-1/2-17-2
Đakovo, 03.01.2017

Viša sanitarna inspektorica Ispostave Osijek, Područne jedinice-Odjel za istočnu Hrvatsku, Službe županijske sanitarne inspekcije, Sektora županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Uprave za unaprjeđenje zdravlja Ministarstva zdravstva, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku građenja, po zahtjevu stranke - ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., Bana Jelačića br. 65, 31400 Đakovo, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 03.01.2017. godine, na temelju članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji („Narodne novine“, broj 113/08 i 88/10), **utvrđuje**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački na lokaciji k.č.br. 1715 u k.o. Trnava i k.č.br. 1/1, 1162/1, 91, 628/1, 1161 u k.o. Hrkanovci Đakovački.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., Bana Jelačića br. 65, 31400 Đakovo

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu IR - 222/16, zajednička oznaka projekta TD – 222/16, od prosinca, 2016. Godine, izrađenom od ĐAKOVOPROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, urbanizam, konzalting i inženjering, Vijenac K. A. Stepinca 10, 31400 Đakovo.
2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:
 - osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za piće,
 - osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
 - osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije,
3. U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:
 - Zakona o sanitarnoj inspekciji („Narodne novine“ br. 113/08 i 88/10)
 - Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08, 43/09 i 22/14-RUSRH)
 - Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 56/13 i 64/15)

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za piće (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o predmetima opće uporabe ("Narodne novine" 39/13),
- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom ("Narodne novine" 25/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.),
- Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“, br. 125/09, 31/11 i 39/13)
- Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju ("Narodne novine" br. 125/13, 141/13 i 128/15)

Na ove sanitarno-tehničke uvjete naplaćena je upravna pristojba u iznosu od 40,00 kn prema tar.br.1. i tar.br.4. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13., 80/13., 40/14., 69/14., 87/14. i 94/14) i propisano poništena na zahtjevu.

U prilogu: Idejni projekt IR-222/16



DOSTAVITI

1. ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.,
Bana Jelačića br. 65, 31400 Đakovo
2. U spis premeta.



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO

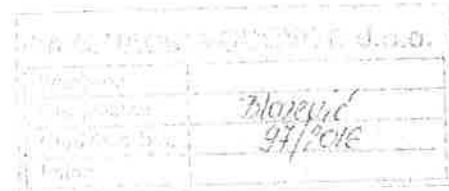
ZAPRIMLJENO 30. 01. 2017



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

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

KLASA: 350-05/16-01/1190
URBROJ: 525-07/0800-17-2
Zagreb, 10. siječnja 2017.



ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
Bana Josipa Jelačića 65
31400 ĐAKOVO

Predmet: Utvrđivanje posebnih uvjeta za zahvat u prostoru – izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački – dostavlja se

Na vaš broj:

URBROJ: 1465/2016

Od: Đakovo, 21. prosinca 2016.

Primljeno: 525-Ministarstvo poljoprivrede: 29. prosinca 2016.

Ministarstvo poljoprivrede, temeljem članka 18. Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", br. 39/13. i 48/15.) u predmetu zahtjeva tvrtke **Đakovački vodovod d.o.o., Đakovo** - u ishodu posebnih uvjeta za zahvat u prostoru – **izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački** - u postupku izdavanja lokacijske dozvole, utvrđuje **posebne uvjete**, a sastavni su dio lokacijske dozvole i to:

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

Ako iz tehničkih razloga bude potrebno odrediti pozajmišta materijala van predviđene trase tada treba prije pristupanja korištenja materijala sa predviđenog pozajmišta

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

riješiti imovinsko - pravne odnose sa nositeljima prava korištenja odnosno prava vlasništva na zemljištu predviđenom za pozajmište.

- 1.5. Prije početka radova u dogovoru sa lokalnim vlastima odrediti mjesto odlaganja viška materijala iz iskopa.
- 1.6. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom zahvata, kako bi površina devastirana radovima bila što manja, odnosno koristiti postojeću mrežu puteva koju po završetku radova treba sanirati.
- 1.7. Presjecanje prilaznih poljoprivrednih puteva - naći - adekvatna rješenja (u smislu održavanja poljskih puteva radi mogućnosti prolaza i provoza svih poljoprivrednih, vatrogasnih i drugih vozila).
- 1.8. Za vrijeme zahvata u prostoru opasnost od klizanja tla smanjiti stabilizacijom strmih padina, a zaštitu od erozije izvesti ozelenjavanjem kosina i sadnjom travnih smjesa i grmlja.
- 1.9. Po završetku tog zahvata neophodno je zaštićene krajolike sanirati.
- 1.10. Nakon izradene projektne dokumentacije s gore navedenim uvjetima istu dostaviti ovom Ministarstvu radi izdavanja potvrde o usklađenosti glavnog projekta sa posebnim uvjetima.
- 1.11. **Nadležno tijelo koje donosi akt na temelju kojeg se može graditi građevina, dužno je u skladu s odredbama članka 23. Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", br.39/13. i 48/15.) taj isti akt dostaviti najkasnije u roku od osam dana od dana izvršnosti tog akta ili izdavanja, nadležnom uredu državne uprave u županiji ili upravnom tijelu Grada Zagreba nadležnom za poljoprivredu, zbog promjene namjene poljoprivrednog zemljišta, kao dobra od interesa za Republiku Hrvatsku, a koje će prema točki 1. ovih uvjeta biti potrebno za izgradnju predmetnog objekta.**
- 1.12. U postupku izdavanja uporabne dozvole u slučaju kad se radi o građevini za koju su utvrđeni posebni uvjeti i potvrda o usklađenosti glavnog projekta s posebnim uvjetima, sudjeluje predstavnik Ministarstva.

Pregledom dostavljene **stručne podloge** za zahvat u prostoru (projekta, idejnog rješenja): TD-222/16 Ministarstvo poljoprivrede, Služba za poljoprivredno zemljište izdala je posebne uvjete za izradu tehničke dokumentacije.

MINISTAR POLJOPRIVREDE

Tomislav Tolušić, dipl. iur.

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO



REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
OPĆINA TRNAVA
JEDINSTVENI UPRAVNI ODJEL

I. Meštrovića 2, 31411 Trnava
Tel. 031/863-258
Tel./fax: 031/863-066
e-mail: opcina.trnava@os.t-com.hr
web: www.opcina-trnava.hr

KLASA: 030-01/17-01/8
URBROJ: 2121/09-17-1

Trnava, 25. siječnja 2017. godine

Đakovački vodovod

PREDMET: Posebni uvjeti gradnje
- daju se

Poštovani,

Postupajući po Vašem dopisu kojim tražite posebne uvjete u svrhu:
**IZGRADNJE VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA TRNAVA I
HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**, a nakon pregleda dostavljenog idejnog rješenja, Općina
Trnava, temeljem članka 82. i 89. St. 1. Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13)
utvrđuje da nema posebnih uvjeta gradnje te daje **POTVRDU GLAVNOG PROJEKTA**
broj: IR-222/16, projektanta „ĐAKOVOPROJEKT“ d.o.o. iz Đakova.

S poštovanjem,



V.d. PROČELNIK
Brvoje Lukošević

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

ZAPRIMLJENO 25. 01. 2017



**REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
OSIJEK
UPRAVNI ODJEL ZA
PROSTORNO PLANIRANJE,
ZAŠTITU OKOLIŠA I PRIRODE
Ribarska 1/II, Osijek**

KLASA: 612-07/16-02/239
URBROJ: 2158/1-01-14/07-17-2
Osijek, 20. siječnja 2017. godine

Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, povodom zahtjeva Đakovačkog vodovoda d.o.o., Đakovo, Bana Josipa Jelačića 65, sukladno članku 81. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13.), u svrhu izrade glavnog projekta, utvrđuje

UVJETE ZAŠTITE PRIRODE

- 1. UTVRĐUJU SE** uvjeti zaštite prirode za zahvat: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački, u k.o. Trnava i k.o. Hrkanovci Đakovački, investitora: Đakovački vodovod d.o.o., Đakovo, Bana Josipa Jelačića 65, kako slijedi:
 - tijekom izvođenja zahvata nositelj zahvata je dužan djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu;
 - radovima se ne smije: uzrokovati oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, narušavanje povoljnog stanja divljih vrsta i staništa, smanjenje bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti;
 - ukoliko se tijekom izvođenja radova pronađu minerali i fosili iznimni zbog svoje rijetкости, veličine, izgleda ili obrazovnog i znanstvenog značaja, iste treba u roku od osam dana od dana pronalaska prijaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode;
 - po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.
2. Utvrđene uvjete iz točke 1. obavezan je prilikom izrade glavnog projekta te ostale tehničke dokumentacije primijeniti projektant zahvata u prostoru te izraditi prikaz primijenjenih mjera u sklopu navedene dokumentacije.
3. Nositelj zahvata obavezan je prilikom realizacije zahvata kao i tijekom uporabe pridržavati se uvjeta iz točke 1. kao i mjera i tehničkih rješenja predviđenih glavnim projektom i ostalom tehničkom dokumentacijom radi ispunjavanja navedenih uvjeta.

Naplaćena upravna pristojba u iznosu od 40,00 kn sukladno Tar. br. 1. i 4. Zakona o upravnim pristojbama.



Pomoćnica pročelnice
zaštitu okoliša i prirode

Jasna Gorupić, mag.ing.cheming

DOSTAVITI: Đakovački vodovod d.o.o., Đakovo, Bana Josipa Jelačića 65

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

ZAPRIMLJENO 14. 02. 2017



društvo s ograničenom odgovornošću

10000 Zagreb, Ulica kneza Branimira 1

Uprava: Krešimir Žagar, mr. sp. dipl. ing. šum. – predsjednik, Ante Sabljic, dipl. ing. šum. – član • MB 3631133 • OIB 69693144506 •
Trgovački sud u Zagrebu (MBS 080251008) • Temeljni kapital 1.171.670.000,00 kn, uplaćen u cijelosti • SWIFT: PBZGHR2X •
IBAN: HR46 2340 0081 1001 0036 0 • Telefon: 01/4804 111 • Telefaks: 01/4804 101 • pp 148, 10002 Zagreb • web: <http://www.hrsume.hr> •
e-mail: direkcija@hrsume.hr

Ur.broj: DIR-07/MI-17-951/02

Zagreb, 9. veljače 2017.

Đakovački vodovod d.o.o.
Bana Josipa Jelačića 65
31 400 Đakovo

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje vodoopskrbnog cjevovoda između
naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački**

Temeljem vašeg zahtjeva (Ur.broj:1471/2016 od 21. prosinca 2016.) za izdavanjem
posebnih uvjeta gradnje, vezano za gore navedeni zahvat u prostoru, obavještavamo vas
slijedeće:

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i osnovu gospodarenja utvrdili smo da se
predmetni zahvat planira na udaljenosti manjoj od 50m od ruba državne šume koja je
obuhvaćena g.j. „Kujnjak-Rakovac-Mačkovac“, odsjek 71c, 67b kojima gospodare HŠ d.o.o.,
Uprava šuma Podružnica Osijek, Šumarija Đakovo.

Slijedom navedenog i shodno čl. 37. Zakona o šumama, dostavljamo vam slijedeće:

Posebne uvjete gradnje

1. U području gradnje vidljivo obilježiti granice zahvata u skladu s projektnom dokumentacijom.
2. O početku radova pismeno obavijestiti nadležnu Šumariju Đakovo, najmanje 8 dana ranije.
3. Uspostaviti suradnju i nadzor između predstavnika HŠ d.o.o., izvođača radova i investitora, kako bi se spriječile i smanjile štete na susjednom šumskom zemljištu i u šumi.
4. Tijekom izvođenja radova zabranjuje se bilo kakva sječa i oštećivanje okolnih stabala.
5. Tijekom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje viška materijala, bacanje otpada i ispuštanje otpadnog ulja na susjedno šumsko zemljište i u šumu.
6. Susjedno šumsko zemljište nije dozvoljeno koristiti za deponiranje materijala potrebnog za izgradnju objekta.
7. Prilikom izvođenja radova potrebno je nadležnoj Šumariji Đakovo omogućiti nesmetano gospodarenje okolnom šumom.



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

8. Tijekom izvođenja radova potrebno se pridržavati mjera zaštite od požara.
9. Dubina i način polaganja cijevi moraju biti takvi da preko njih može prolaziti teška šumska mehanizacija.
10. U slučaju nepoštivanja uvjeta iz točke 9. HŠ d.o.o. ne snose nikakvu odgovornost.
11. Sve eventualne štete nastale na susjednoj šumi i šumskom zemljištu kao posljedica izgradnje, investitor je dužan sanirati, a štetu nadoknaditi HŠ d.o.o.
12. Sve troškove vezane za ispunjenje navedenih uvjeta snosi investitor.

Napomena:

Temeljem Zakona o gradnji potvrdu glavnog projekta i obavljanje tehničkih pregleda potrebno je zatražiti od Uprave šuma Podružnica Osijek.

S poštovanjem,

Predsjednik Uprave HŠ d.o.o.

Član Uprave HŠ d.o.o.

Dostaviti:

1. Uprava šuma Podružnica Osijek
2. Šumarija Đakovo
3. Služba za ekologiju
4. Pismohrana

6. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

PREMA ODREDBAMA:

- Pravilnika o načinu utvrđivanja obujma građevine
za obračun komunalnog doprinosa (NN136/06, 135/10, 14/11, 55/12)
- Pravilnika o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN HR 107/14)

IZRAČUN DULJINE GRAĐEVINE:

NIZ1 - 4.696,76 m'

NIZ2 - 895,80 m'

NIZ3 - 312,12 m'

NIZ4 - 209,56 m'

UKUPNO DULJINA: 6.114,24 m'

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Lidija Vračević

dipl. ing. građ.

Ovlašten inženjer građevinarstva



G 4237

Vračević



**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

**B/ TEHNIČKI DIO
B.1. / TEKSTUALNI DIO**



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

2

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 18.03.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanja, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 25. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 22. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacist Rješenje o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Načrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja VIII stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojoj odgovornoj osobi upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje potpis osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja slobodne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 15. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju naručivanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovana je stekla pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera građevinarstva na radnom i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja VIII stručnog nadzora građenja prema članku 51., 62., 63. i 65. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja VIII stručnog nadzora građenja poštovati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja VIII stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Poluka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

PREDSEDNIK KOMORE

Tomislav Trnava, dipl.ing.stroj.

Dostaviti:

1. LIDIJA VRAČEVIĆ, 31411 TRNAVA, J.J. STROSSMAYERA 20
2. U Zbirku leprava Komore
3. Plomohrana Komore



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UPIA-380-01/09-01/4237
Urbroj: 314-02-08-1
Zagreb, 20. ožujka 2009. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i Načrta Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 18.03.2009. godine, koji je rješavao po Zanimaju za upis VRAČEVIĆ LIDIJE, dipl.ing.grad., TRNAVA, J.J. STROSSMAYERA 20, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se VRAČEVIĆ LIDIJA, dipl.ing.grad., TRNAVA, pod rednim brojem 4237, s danom upisa 18.03.2009. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, VRAČEVIĆ LIDIJA, dipl.ing.grad., stječe pravo na uporabu stručnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 15. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostale prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati samostalno i uredno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrdi tijelo Komore i Razreda, osim u slučaju mitovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

VRAČEVIĆ LIDIJA, dipl.ing.grad., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

Temeljem Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13)
i Zakona o gradnji (NN br. 153/13)

1. RJEŠENJE o imenovanju projektanta

PROJEKTANT	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera Klasa : UP/I-360-01/09-01/4237 Ur.broj:314-02-09-1
GRAĐEVINA	:	IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
MJESTO GRAĐENJA	:	k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
PROJEKT	:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
FAZA IZRADE	:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA	:	GP- 16/17

Imenovana je ovlaštena za projektiranje gore navedene građevine temeljem Rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, pod rednim brojem 4237, s danom upisa 18.03.2009.god.

DIREKTOR:
FRANJO MIKUŠ, dipl.ing.građ.

**"ĐAKOVOPROJEKT"**
d.o.o.
ĐAKOVO


IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

2. IZJAVA

o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

OVLAŠTENI INŽENJER	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ.
RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA	:	Klasa : UP/I-360-01/09-01/4237 Ur.broj:314-02-09-1
REDNI BROJ UPISA	:	4237
DAN UPISA	:	18.03.2009. god.
BROJ PROJEKTA	:	GP-16/17
INVESTITOR	:	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., Ul. B. J. Jelačića 65, Đakovo
GRAĐEVINA	:	IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
MJESTO GRAĐENJA	:	k.o.Trnava, k.o. Hrkanovci Đakovački
GLAVNI PROJEKTANT	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ
PROJEKTANT	:	Lidija Vračević, dipl. ing. građ
DATUM	:	veljača, 2017. god.

Ovaj projekt usklađen je s odredbama sljedećih zakona, tehničkih propisa i pravilnika :

- Zakon o gradnji	NN 153/13
- Zakon o prostornom uređenju	NN 153/13
- Prostorni plan općine Trnava	Službeni glasnik općine Trnava 4/07, 1/11, 4/15 i 1/16 Županijski glasnik OBŽ 01/02 Županijski glasnik OBŽ 04/10
- Prostornim planom Osječko-baranjske županije Izmjenama i dopunama Prostornog plana Osječko-baranjske županije	Županijski glasnik OBŽ br. 15/11 NN br. 47/98
- "Novelacija plana razvitka vodoopskrbe Osječko-baranjske županije", Hidroing d.o.o., Osijek	NN 80/13
- Zakon o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu	NN br. 67/08, 74/11, 80/13
- Zakon o normizaciji	NN 84/11
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama	NN br. 71/14
- Zakon o cestama	NN br. 92/10
- Zakon o zaštiti na radu	NN br. 53/91
- Zakon o zaštiti od požara	NN br. 44/95
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji Uredba o izmjenama i dopunama Zakona o standardizaciji	NN br. 80/13
- Zakon o zaštiti okoliša	NN br. 80/13
- Zakon o zaštiti prirode	NN br. 130/11
- Zakon o zaštiti zraka	NN br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara	NN br. 10/94, 19/94, 117/03 NN br. 178/04, 153/05, 111/06, 60/08, 87/09 NN br. 39/13
- Zakon o zaštiti bilja	
- Zakon o otpadu	
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu	
- Zakon o vodama	NN br. 153/09, 130/11
- Zakon o komunalnom gospodarstvu	NN br. 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12 NN br. 122/03, 158/03, 177/03,
- Zakon o telekomunikacijama	

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

60/04, 70/05

- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine
- Zakon o elektroničkim komunikacijama
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti
- Pravilnik o gospodarenju otpadom
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama

NN 42/09, 39/11
NN 73/08, 90/11, 133/12
NN br. 79/07, 113/08, 43/09

NN br. 23/07, 111/07

NN br. 38/08
NN 94/13
NN br. 33/05, 64/05, 155/05,
14/11

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



3. TEHNIČKI OPIS

UVOD

U cilju proširenja vodoopskrbnog sustava Općine Trnava, iz naselja Trnava na naselje Hrkanovci Đakovački, a u skladu s dugoročnim planskim razvitkom vodoopskrbe županije u cijelosti, izrađena je ova tehnička dokumentacija kao podloga za ishođenje potrebnih dokumenata za izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački.

Postojeći vodoopskrbni sustav naselja Trnava opskrbljuje se vodom sa vodocrpilišta Trslana koje se nalazi na području Grada Đakova, te se transportnom i distributivnom mrežom dovodi do potrošača.

Postojeći cjevovod u naselju Trnava na koji se priključuje cjevovod obuhvaćen ovim projektom promjera je Ø160 mm i položen je lijevim rubom čestice ceste (gledano u smjeru Trnava – Hrkanovci Đakovački).

Ovim projektom potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju za izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Trnava i Hrkanovci Đakovački te cjevovod u naselju Hrkanovci Đ. u ukupnoj dužini cca 6.114,24 metara.

Koncepcijskim rješenjem vodoopskrbnog sustava Đakovo s izradom detaljnog hidrauličkog matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja razvoja i predstudijom izvodljivosti (oznaka studije: I-1565/14, Izvršitelji: Hidroing d.o.o., IMGD d.o.o., Externus Consulting d.o.o.; Naručitelj: Đakovački Vodovod d.o.o. u daljnjem tekstu Koncepcijsko rješenje) je kroz Mjeru E predložena izgradnja vodoopskrbnog sustava naselja Hrkanovci Đakovački na način da se u naselju Trnava izvede produžetak vodovodne mreže do kraja naselja Hrkanovci Đakovački. Prema Koncepcijskom rješenju nastavak cjevovoda od mjesta postojećeg cjevovoda je predviđen cijevima Ø 110 sve do kraja naselja Hrkanovci Đ., a u naselju gdje su kuće izgrađene obostrano predviđen je sekundarni vod cijevima promjera Ø63.

Koncepcijskim rješenjem, u svrhu protupožarne zaštite, u naselju Hrkanovci Đakovački predviđeno je izvesti vodotoranj kapaciteta 55 m³.

Na mjestu gdje završava postojeći cjevovod u naselju Trnava ovom projektom dokumentacijom je predviđeno izvođenje novog zasunskog okna te ugradnja potrebnih fazonskih komada kako bi se mogao izvesti nastavak cjevovoda.

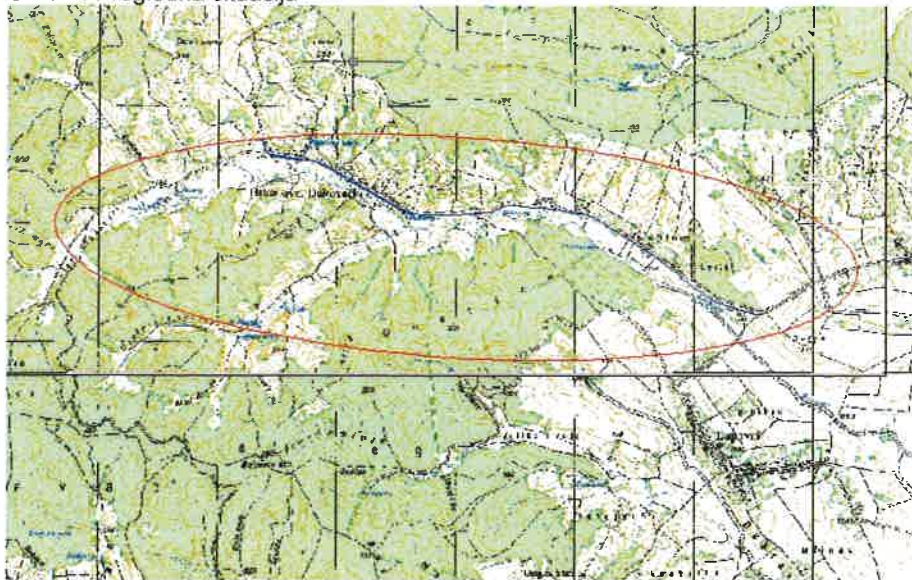
Budući da u sklopu Koncepcijskog rješenja nije obuhvaćeno izdvojeno građevinsko područje naselja Trnava u kojemu se planira izgradnja vodovodne mreže, u sklopu ove projektne dokumentacije napravljen je novi hidraulički proračun koji obuhvaća građevinsko područje naselja i izdvojeno građevinsko područje naselja Trnava gdje nije izgrađena vodovodna mreža, te produžetak vodoopskrbnog cjevovoda na naselje Hrkanovci Đakovački.

Hidrauličkim proračunom je dokazano da je potrebno izgraditi vodospremu u naselju Trnava kako bi se osigurale potrebne količine vode.

Distributer vode, a istovremeno i investitor, Đakovački vodovod d.o.o. Đakovo stoga je odustao od izgradnje vodotoranja u Hrkanovcima Đakovačkim.

Kako bi se osigurala potrebna protupožarna zaštita i dovoljne količine vode za gašenje požara projektirane su stanice za podizanje tlaka. Hidrauličkim proračunom je dokazano da je potrebno ugraditi dvije stanice za podizanje tlaka, kako je prikazano na situaciji građevine.

Slika 1. Pregledna situacija



OPIS TRASE

Ukupna dužina trase novoprojektiranog cjevovoda je cca 6.114,24 m, a izvest će se PEHD cijevima Ø110 i Ø63 mm koje spadaju po MRS klasifikaciji u grupu PE 100 (dimenzije cjevovoda su preuzete iz *Koncepcijskog rješenja*).

Postojeći cjevovod je položen sa lijeve strane u naselju Trnava, gledano u smjeru Trnava – Hrkanovci Đ. Početak novoprojektirane trase je spoj na postojeću vodovodnu mrežu u na kraju naselja Trnava u novom zasunskom oknu, kod čestice puta na k.č.br. 2028, k.o. Trnava.

Slika 2. Spoj novoprojektiranog cjevovoda na postojeći cjevovod, na kraju naselja Trnava



Cjevovod je u nastavku položen lijevom stranom lokalne ceste L 44121 (smjer Trnava – Hrkanovci Đ.) PEHD cijevima Ø110 sve do početka naseljenog dijela naselja Hrkanovci Đ. gdje cjevovod prelazi na desnu stranu. Na tom mjestu izvest će se prijelaz vodovodne mreže ispod lokalne ceste prema uvjetima Uprave za ceste Osječko-baranjske županije. Nastavno je cjevovod položen desnom stranom sve do kraja naseljenog dijela naselja Hrkanovci Đakovački cijevima Ø110 mm. Kod k.č.br. 1/1 k.o Hrkanovci Đ., izveden je prijelaz ispod ceste te je projektiran cjevovod promjera Ø63mm lijevom stranom sve do k.č.br. 624/6, k.o. Hrkanovci Đ.

Od k.č.br. 624/6, k.o. Hrkanovci Đ. do čestice puta k.č.br 1161, k.o. Hrkanovci Đ. vodoopskrbni cjevovod je položen samo desnom stranom.

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

Kod čestice puta, k.č.br 1161, k.o. Hrkanovci Đakovački izveden je odvojak u desno do kraja naseljenog dijela cijevima Ø110mm, te je u istom zasunskom oknu predviđen i prijelaz na lijevu stranu naselja te nastavak cjevovoda cijevima Ø63mm, lijevom stranom do k.č.br 675/1 k.o. Hrkanovci Đ.

Slika 4. Odvojak i prijelaz ispod ceste kod k.č.br. 1161, k.o. Hrkanovci Đ.



Kod čestice puta, k.č.br 1161, k.o. Hrkanovci Đakovački izveden je odvojak u desno do kraja naseljenog dijela cijevima Ø110mm, te je u istom zasunskom oknu predviđen i prijelaz na lijevu stranu naselja te nastavak cjevovoda cijevima Ø63mm, lijevom stranom do k.č.br 675/1 k.o. Hrkanovci Đ.

Slika 6. Kraj trase



Trasa vodoopskrbnog cjevovoda je položena slijedećim katastarskim česticama:

k.o. Trnava : k.č.br. 2027,2028

k.o. Hrkanovci Đakovački: k.č.br. 1146, 1147, 1133, 1161, 1162/1

U visinskom pogledu, niveleta uglavnom prati teren, a položiti će se na prosječnoj dubini 1,30 m.

Sva projektirana okna izvesti će se kao monolitna armirano – betonska okna.

Iskopi za polaganje cjevovoda se planiraju najvećim dijelom izvesti strojno, sa pažljivim odabirom stroja za kopanje rova minimalne širine, osim kod križanja s postojećim instalacijama gdje je ručni iskop nužan. Promjeri postojećih i zahtjevanih novoprojektiranih cjevovoda dobiveni su od distributera, odnosno iz Konceptiskog rješenja.

Cjevovod će se izvesti PEHD cijevima cijevima Ø110 i Ø63 mm, s pripadajućim spojnim i fazonskim komadima.

Kod određivanja ukupnih potreba za vodom, nužnih za funkcioniranje cjevovoda sada i u budućnosti, osim maksimalne dnevne potrošnje potrebno je bilo uzeti u obzir i količinu vode koja je potrebna za gašenje požara.

Na trasi vodoopskrbnog cjevovoda predviđena su monolitna armiranobetonska okna razreda tlačne čvrstoće C 30/37, s dodatkom aditiva za vodonepropusnost.

U visinskom pogledu, niveleta uglavnom prati kontinuirani pad terena, a položit će se u rov na prosječnoj dubini cca 1,3 m, prema uzdužnom profilu. Širina rova je 0,7 m.

Iskop rova cjevovoda se planira najvećim dijelom strojno (90%), osim kod križanja s postojećim instalacijama gdje je ručni iskop nužan.

Tijekom izgradnje cjevovoda ne smije se ugroziti stabilnost puta, oštetiti cestovne objekte ili ugroziti sudionike u prometu, uz prethodno osiguranje prometnom signalizacijom.

Svi položaji trase su prikazani u priloženim situacijama prikazanim na ortofoto karti.

Budući da se planirani zahvat nalazi u neposrednoj blizini državne šume obuhvaćene g.j. "Kujnjak-Rakovac-Mačkovac" odsjek 71c, 67b kojima gospodare HŠ d.o.o., Uprava šuma Podružnica Osijek, Šumarija Đakovo prilikom izvođenja radova potrebno se pridržavati slijedećih uvjeta:

- u području gradnje potrebno je obilježiti granice zahvata u skladu sa projektnom dokumentacijom
- o početku radova pismeno obavijestiti nadležnu šumariju Đakovo, najmanje 8 dana ranije,
- uspostaviti suradnju i nadzor između predstavnika HŠ d.o.o., izvođača radova i investitora
- tijekom izvođenja radova zabranjuje se bilo kakva sječa i oštećivanje okolnih stabala,
- tijekom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje viška materijala, bacanje otpada i ispuštanje otpadnog ulja na susjedno šumsko zemljište i u šumu,
- susjedno šumsko zemljište nije dozvoljeno koristiti za deponiranje materijala potrebnog pri izgradnji objekta,
- prilikom izvođenja radova potrebno je nadležnoj Šumariji Đakovo omogućiti nesmetano gospodarenje šumom,
- tijekom izvođenja potrebno se je pridržavati mjera zaštite od požara.

OPIS NIVELETE CJEVOVODA

Svi položaji trase detaljno su prikazani na situaciji ucrtanoj na ortofoto karti sa uklopljenim katastarskim planom. U visinskom pogledu niveleta uglavnom prati teren. Cjevovod će se položiti na prosječnoj dubini cca 1,30 m.

Spojni cjevovod prolazi ispod postojećih poljskih puteva, ceste, te postojećih kanala.

Sva projektirana okna izvest će se kao armiranobetonska okna (vidljivo u priloženim detaljima).

Izvođenje cjevovoda se planira najvećim dijelom strojno, s pažljivim odabirom stroja za kopanje kanala minimalne širine, osim kod križanja s postojećim instalacijama, gdje je ručni iskop nužan.

GEOTEHNIČKE KARAKTERISTIKE TERENA

Obilaskom trase i terena nisu uočene nikakve deformacije tla (tipa klizišta, močvarno tlo i sl.) te je zaključeno da nema potrebe za geotehničkim istražnim radovima niti bilo kakvim drugim istražnim radovima. Obzirom na dosadašnje radove polaganja vodovodnih cjevovoda u neposrednoj blizini utvrđeno je glinovito tlo srednje plastičnosti (CI) do dubine cca 3 m. Ako se prilikom iskopa na nekim mjestima ustanovi tlo koje po sastavu ne odgovara pretpostavljenom, projektant i geomehaničar će na licu mjesta dati rješenje. Pri izvođenju iskopa, posebnu pažnju treba posvetiti zaštiti rova. To se posebno odnosi na sniženje podzemne vode kao i zadržavanje njenog nivoa, ispod donje kote dna rova. Iskope rova za polaganje spojnog vodoopskrbnog cjevovoda na prijelazima ispod kanala obvezno osigurati razupiranjem, a prilikom zatrpavanja rova materijal nabiti u slojevima. Razupiranje rovova cjevovoda može se vršiti mosnicama, razuporama s potrebnim klinovima ili željeznim razuporama na vijak (amerikanerima) na srednji pritisak tla.

POLAGANJE CJEVOVODA

Sve radove prilikom polaganja moraju obavljati djelatnici koji su kvalificirani za polaganje cjevovoda. Prilikom polaganja treba se pridržavati propisa o zaštiti na radu i pravila o cestovnom prometu, uz obveznu primjenu mjera regulacije prometa prema priloženim shemama.

Projektirani spojni cjevovod će se izvesti od PE vodovodnih cijevi od polietilena visoke gustoće (PEHD) koja spada po MRS klasifikaciji u grupu PE 100. Nazivni promjer cijevi je DN 110 i 63, a sukladne su sa EN12201-2:2011, ISO 4427(1997), DIN 8074, za radne tlakove od 10 bara.

Predviđena dobava cijevi je u palicama duljine 12 m.

Spajanje cijevi sučeonim zavarivanjem izvest će atestirani varioci.

Za projektirani cjevovod odabrane su PEHD cijevi radi svojih karakteristika: velika čvrstoća i žilavost, čak i na vrlo niskim temperaturama, mala specifična težina, što olakšava transport i rukovanje prilikom montaže, velika fleksibilnost i elastičnost – lagano spajanje tehnologijom zavarivanja, glatka unutarnja stijenka, što sprječava taloženje i omogućuje odlične hidrauličke karakteristike, apsolutna vodonepropusnost, velika otpornost prema kemikalijama, kiselinama, abrazivnim medijima kao i prema koroziji i atmosferilijama, velika otpornost prema mikrobima i fiziološka otpornost.

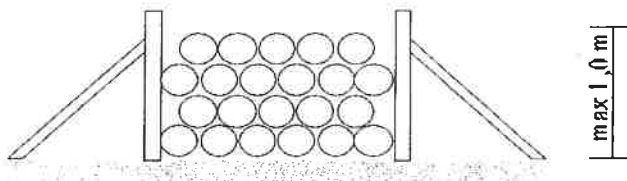
PEHD vodovodne cijevi su crne boje s četiri koekstrudirane plave trake. Svaka cijev ima uzdužne oznake za vrstu i tip materijala, nazivni - vanjski promjer cijevi, radni tlak, oznaku standarda, proizvođača, godinu proizvodnje i dužinu u metrima.

Sve radove prilikom polaganja moraju obavljati djelatnici koji su kvalificirani za polaganje cjevovoda. Prilikom polaganja treba se pridržavati propisa o zaštiti na radu i pravila o cestovnom prometu uz obveznu primjenu mjera regulacije prometa prema priloženim shemama.

TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

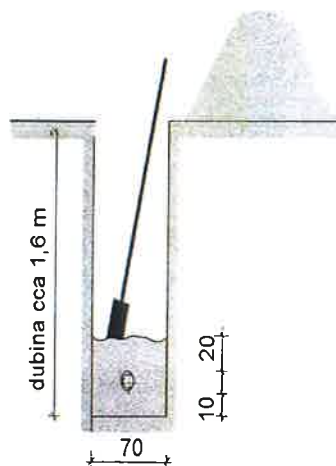
Cijevi i fazonske komade treba pažljivo utovarati i istovarati kako se ne bi mehanički oštetili. Povlačenje cijevi po tlu nije dozvoljeno.

PE cijevi mogu se transportirati svim prijevoznim sredstvima vodeći računa da se ne oštete. Za duže skladištenje potrebno je cijevi zaštititi od djelovanja sunca.



ROV ZA CIJEVI

Rov treba trasirati i iskopati tako da svi položeni dijelovi cjevovoda budu na projektiranoj dubini. Na obje strane rova između ivice rova i zemlje iz iskopa mora ostati dovoljno širok pojas koji ne smije biti opterećen i čija širina odgovara propisima zaštite. Širina dna rova za cjevovod iznosi 70 cm, što omogućava pravilno polaganje cijevi na posteljicu i zasipanje. Dno rova mora biti nivelirano, da na trasi ne dođe do pojave zračnih čepova. Potom se na dno stavlja posteljica od rahlog materijala iz iskopa u sloju debljine 10 cm i lagano nabija. Iskop je predviđen 10% ručno i 90% strojno.



Na mjestima gdje je na cjevovodu predviđeno spajanje, ugrađivanje armatura ili fazonskih komada, 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 sl., zahtijevati od izvođača zemljanih radova ispravak nepravilnosti.

Nakon postavljanja i montaže cjevovoda pristupa se zatrpavanju istog i to rahlim materijalom iz iskopa do visine 20 cm iznad cijevi, uz lagano nabijanje. Nakon toga, zatrpavanje se nastavlja preostalim materijalom iz iskopa.

Posebno treba napomenuti da se ne dopušta cjevovod zatrpavati komadima betona iz iskopa pločnika i cesta, te nekvalitetnim materijalom kao što su šuta, smeće i slično.

Mjesta gdje se nalaze spojevi cijevi ostaju otkrivena. Zatrpavati ih tek poslije uspješno obavljene tlačne probe.

MONTAŽA CJEVOVODA

PE cijevi i drugi sastavni dijelovi cjevovoda moraju biti prije montaže pregledani i sa unutrašnje strane očišćeni. Oštećene dijelove treba isjeći.

PE cijevi se spajaju metodom sučeonog zavarivanja. Spajanje i polaganje PE cijevi potrebno je povjeriti kvalificiranim montažerima.



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO



PE cijevi treba položiti u skladu s građevinskim nacrtima i propisanim nagibima. Kod lukova, završetaka, zasuna, ogranaka itd. treba uzeti u obzir i nastupajuće sile i te dijelove cjevovoda poduprijeti i usidrati. Nabrojani elementi ne smiju svojom težinom opterećivati PE cijevi.

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

SPAJANJE FAZONSKIM KOMADIMA

Fazonski komadi od PE se sa cijevima spajaju sučeonim zavarivanjem.

Spajanje cijevi od PE s armaturama i fazonima od sivog lijeva vrši se ljevanoželjeznim spojnicama za PE cijevi Nr 0400. Svi fazonski komadi od sivog lijeva moraju biti zaštićeni od korozije.



Tlačna proba

Tlačna proba provodi se u skladu s uputstvima. Položene cjevovode treba prije tlačne 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.

Zaštita cijevi

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

Prilikom prolaza PE cjevovoda ispod prometnica, potrebno je cijevi zaštititi čeličnom zaštitnom cijevi DN 219,10/5,9, 177,8/5,0 mm, ovisno o profilu vodovodne cijevi.

Ispiranje i dezinfekcija

Pri izgradnji vodoopskrbnog cjevovoda potrebno je uvažavati sljedeće predradnje:

- puštanje cjevovoda u rad,
- čišćenje cjevovoda tijekom gradnje,

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

- ispiranje cjevovoda,
- određivanje volumena cjevovoda,
- dezinfekcija cjevovoda preporučenom koncentracijom sredstva za dezinfekciju.
- oprema za dezinfekciju.

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 uvelike otežava kasniju dezinfekciju cjevovoda te ispiranje treba izvršiti korektno i u potpunosti do istjecanja bistre vode. Poslije obavljenog ispiranja pristupa se dezinfekciji cjevovoda 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.

Najčešće se za dezinfekciju glavnih dovoda i mreže koriste slijedeći preparati: natrijev hipoklorit, kalcijev hipoklorit i klorini 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.

Dezinfekcija cjevovoda mora se izvršiti prema uputama nadležnog sanitarnog laboratorija u suglasnosti s nadzornim inženjerom.

PROLAZ CJEVOVODA ISPOD LOKALNE CESTE

Prolaz cjevovoda ispod lokalne ceste izvest će se metodom bušenja, okomito na os ceste s istovremenim utiskivanjem zaštitne čelične cijevi u koju se smješta vodovodna cijev, a učvršćuje koncentričnim izolatorima na razmacima do maksimalno 2,00 m.

Rov za smještaj aparata za bušenje iskopati na udaljenosti min. 2,00 m od ruba kolnika ceste uz prethodno osiguranje prometnom signalizacijom. Zatrpavanje rova izvršiti kvalitetnim materijalom uz primjenu suvremenih metoda da se osigura nosivost $M_s=40 \text{ MN/m}^2$.

Prolaz cjevovoda ispod lokalne ceste

Red. br.	Stacionaža	DN cijevi /mm/	DN zaštitne čelične cijevi /mm/	duljina zaštitne čel. cijevi /m/	način prolaska
1.	0+780,42 – 0+794,15 (niz 1)	110	219,10/5,9	14,00	bušenje
2.	0+000,00 – 0+011,53 (niz 2)	63	177,8/5,0	11,50	bušenje
3.	0+882,58 – 0+894,06 (niz 2)	63	177,8/5,0	19,00	bušenje
4.	0+000,00 – 0+013,49 (niz 3)	63	177,8/5,0	12,50	bušenje
5.	0+296,13 – 0+310,82 (niz 3)	63	177,8/5,0	14,50	bušenje

Prolaz cjevovoda ispod ceste

Red. br.	Stacionaža	DN cijevi /mm/	DN zaštitne čelične cijevi /mm/	duljina zaštitne čel. cijevi /m/	način prolaska
1.	0+202,07 - 0+223,02 (niz 1)	110	219,10/5,9	21,00	bušenje
2.	3+954,45 – 3+974,853 (niz 1)	110	219,10/5,9	20,00	bušenje
3.	4+279,54 – 4+290,42 (niz 1)	110	219,10/5,9	10,00	bušenje
4.	0+296,21 – 0+312,43 (niz 2)	63	177,8/5,0	19,00	bušenje
5.	0+652,02 – 0+677,82 (niz 2)	63	177,8/5,0	25,00	bušenje

PROLAZ CJEVOVODA ISPOD KOLNIH PRILAZA

Prolaz cjevovoda ispod kolnih prilaza sa završnim zastorom izvest će se metodom bušenja, okomito na os s istovremenim utiskivanjem vodovodne cijevi.

PROLAZ CJEVOVODA ISPOD POLJSKIH PUTEVA I ZEMLJANIH KOLNIH PRILAZA

Prolaz cjevovoda ispod poljskih puteva riješen je prekopavanjem puta i umetanjem vodovodne cijevi u zaštitnu čeličnu cijev čiji je profil definiran profilom vodovodne cijevi, a učvršćen je distantnim prstenovima. Cijev je s vanjske i unutarnje strane premazana antikorozivnim premazom.

Rov cjevovoda će se zatrti pijeskom u slojevima do visine kolničke konstrukcije.

Zbijenost u visini posteljice mora iznositi min. $M_s = 40 \text{ MN/m}^2$.

Tijekom izgradnje cjevovoda ne smije se ugroziti stabilnost puta, oštetiti cestovne objekte ili ugroziti sudionike u prometu.

Pregled svih prolaza cjevovoda ispod puteva dan je u tablici:

Red. br.	Stacionaža	DN cijevi /mm/	DN zaštitne čelične cijevi /mm/	duljina zaštitne čel. cijevi /m/	način prolaska
1.	0+000,81 – 0+006,31 (niz 1)	110	219,10/5,9	5,50	prekopavanje
2.	0+125,32 – 0+136,18 (niz 3)	63	177,8/5,0	10,00	prekopavanje

PROLAZ CJEVOVODA ISPOD KANALA

Prolaz cjevovoda ispod kanala izvest će se prekopavanjem kanala i uvlačenjem vodovodne cijevi u zaštitnu čeličnu cijev. Cjevovod se polaže 1,00 m ispod dna kanala računajući od gornjeg ruba zaštitne cijevi. Nakon završetka radova dno i pokos kanala dovesti će se u prvobitno stanje. Vodovodne cijevi postavljene u zaštitne čelične cijevi učvršćene su distantnim prstenovima na razmaku do 2,00 m.

Red. br.	stacionaža	DN cijevi /mm/	DN zaštitne čelične cijevi /mm/	duljina zaštitne čel. cijevi /m/	način prolaska
1.	1+270,98 + 1+275,04 (niz 1)	110	219,10/5,9	4,0	prekopavanje
2.	1+646,84 – 1+648,95 (niz 1)	110	219,10/5,9	2,0	prekopavanje
3.	2+164,81 – 2+167,56 (niz 1)	110	219,10/5,9	2,5	prekopavanje
4.	3+537,07 – 3+539,99 (niz 1)	110	219,10/5,9	3,0	prekopavanje
5.	3+913,65 – 3+915,19 (niz 1)	110	219,10/5,9	1,50	prekopavanje
6.	0+526,80 – 0+529,21(niz 2)	63	177,8/5,0	2,50	prekopavanje
7.	0+749,46 – 0+751,89 (niz 2)	63	177,8/5,0	2,5	prekopavanje
8.	0+105,57 – 0+107,86 (niz 4)	110	219,10/5,9	2,5	prekopavanje

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

ARMIRANOBETONSKA OKNA NA TRASI CJEVOVODA

Na trasi je predviđeno 17 armiranobetonskih zasunskih okana. Okna će se izvesti od betona C30/37 s dodatkom aditiva za vodonepropusnost. Okna su dimenzija vidljivih u tablici, a debljina stijenki i dna okna je 20 cm.

	čvor	stacionaža	kota terena m.n.m.	kota nivelete m.n.m.	Unutrašnje dimenzija okna /cm/	ukupna dubina okna /m/
1.	ZO1 Niz1	0+000,00 POČETAK TRASE spoj na postojeći cjevovod zasunsko okno sa odzračnim ventilom	142,39	140,89	160x120	2,40
2.	ZO2 Niz1	4+128,51 zasunsko okno sa odzračnim ventilom	138,18	136,34	160x180	2,70
3.	ZO3 Niz1	4+290,42	138,37	135,70	160x160	3,55
4.	ZO4 Niz1	4+573,34	209,91	139,06	140x120	2,55
5.	OV1 Niz1	0+982,58 zasunsko okno sa odzračnim ventilom	127,47	126,17	140x120	2,15
6.	OV2 Niz1	1+539,69 zasunsko okno sa odzračnim ventilom	126,97	125,67	140x120	2,15
7.	OV3 Niz1	2+341,94 zasunsko okno sa odzračnim ventilom	129,67	128,07	140x120	2,45
8.	OV4 Niz1	2+923,66 zasunsko okno sa odzračnim ventilom	132,60	131,30	140x120	2,15
9.	OV5 Niz1	3+398,24 zasunsko okno sa odzračnim ventilom	137,20	135,90	140x120	2,15
10.	OV6 Niz2	0+093,39 zasunsko okno sa odzračnim ventilom	135,36	134,06	140x140	2,15
11.	MI1 Niz1	0+635,81 zasunsko okno sa muljnim ispustom	124,05	122,36	140x120	2,55
12.	MI2 Niz1	1+277,05 zasunsko okno sa muljnim ispustom	124,65	122,31	140x120	3,20
13.	MI3 Niz1	1+761,58 zasunsko okno sa muljnim ispustom	125,29	123,90	140x120	2,25
14.	MI4 Niz1	3+541,99 zasunsko okno sa muljnim ispustom	133,69	131,62	140x120	2,95
15.	MI5 Niz2	0+013,53 zasunsko okno sa muljnim ispustom	133,74	132,34	140x120	2,25
16.	MI6 Niz2	0+317,85 zasunsko okno sa muljnim ispustom	133,84	132,37	140x120	2,90
17.	MI7 Niz3	0+014,45 zasunsko okno sa muljnim ispustom	137,94	135,68	160x120	3,10

HIDRANT

U svrhu nadopune zaštite od požara izvest će se 14 nadzemnih hidranata.
Hidranti se izvode na cjevovodu DN 110 mm u stacionažama prema uzdužnom profilu.

KRIŽANJE S POSTOJEĆOM INFRASTRUKTUROM

a) Postojeća vodovodna mreža

Trasu instalacije potrebno je prije izvođenja cjevovoda iskolčenjem označiti na terenu.

Na mjestu spoja postojećeg i novoprojektiranog cjevovoda u Trnavi predviđen je isključivo ručni iskop uz prisutnost djelatnika Đakovačkog vodovoda d.o.o., Đakovo.

Izvođač je dužan pridržavati se važećih tehničkih propisa i mjera zaštite na radu.

b) Cesta

Križanje vodovoda s cestom izvest će se prolazom cjevovoda ispod asfaltirane lokalne ceste L41421 što će se izvesti bušenjem okomito na os ceste s uvlačenjem zaštitne čelične cijevi u cijeloj širini trupa ceste. U čeličnu cijev uvući će se vodovodna cijev učvršćena distancerima na razmacima 2,00 m. Visinski položaj zaštitne cijevi ispod državne ceste određen je tako da gornji rub zaštitne cijevi bude minimalno 1,50 m ispod nivele ceste, odnosno 1,0 m ispod dna cestovnog kanala. Križanje s poljskim putevima predviđeno je prekopavanjem. Prolazi ispod ceste i cestovnog jarka vidljivi su u prilogu.

d) EK infrastruktura

Prema podacima nadležnih distributera, na području zahvata postoje podzemne instalacije EK infrastrukture čiji je položaj i uvjeti dobiveni iz kontakata s distributerom, a položaj instalacija je ucrtan u situacijski nacrt.

Iz nacrtu je vidljivo da se EK podzemni vod – Hrvatski Telekom d.d. na nekoliko mjesta križa sa projektiranim cjevovodom te paralelno ide uz projektirani cjevovod. Budući da nisu poznate stvarne dubine i položaj EK infrastrukture, potrebno je izvršiti probne iskope na mjestu križanja, što je predviđeno troškovnikom.

Polazi se od pretpostavke da je postojeća EK infrastruktura (kabelska kanalizacija) postavljena na dubini većoj od minimalno propisanih Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora, te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13). Eventualno potrebna zaštita EK kabela predviđa se predgotovljenim betonskim polucijevima. Kako je instalacija već položena, ovisno o izvedbi radova i uz suglasnost distributera, odabrat će se odgovarajuća zaštita.

Dužina trase koju je potrebno zaštititi iznosi min. po 1,0 m sa svake strane kabela na mjestu križanja, a određuje se nakon utvrđivanja stvarnog položaja i dubine EK infrastrukture. Na ovom dijelu dionice svi se radovi na iskopu moraju obavljati isključivo ručno.

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 ustanoviti točan položaj trase postojećih instalacija - ručni iskopi rovova radi utvrđivanja stvarnog položaja postojećih instalacija vrše se na mjestima koja odredi nadzor nadležnog distributera.

Troškovnikom je predviđena zaštita postojeće EK infrastrukture na mjestima križanja te na mjestima gdje je horizontalna udaljenost projektiranog cjevovoda i postojeće EK infrastrukture manja od minimalno propisanih Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora, te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13).

Prema Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora, te obveze investitora radova ili građevine (NN

75/13) najmanja udaljenost (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija) pri paralelnom vođenju ili približavanju postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i vodovoda iznosi 0,5 m, odnosno 1,0 m za magistralni vodoopskrbni cjevovod. Ukoliko navedene minimalne udaljenosti nije moguće postići, iste se smiju smanjiti na najmanje 0,3 m ako se obje instalacije zaštite odgovarajućom mehaničkom zaštitom, što je na takvim mjestima i predviđeno u troškovničkim stavkama, a način i potreba zaštite će se odrediti na licu mjesta nakon obavljenih probnih iskopa, te utvrđivanja stvarne dubine i položaja EK infrastrukture.

Udaljenost projektiranog cjevovoda od kabela EK infrastrukture prema detalju u prilogu.

e) Plinska instalacija

Podaci o plinovodu dobiveni su iz kontakta s distributerom te isti ne postoji na predmetnoj lokaciji.

f) Elektroenergetski vodovi – kabeli

Podaci o podzemnim energetske vodovima su dobiveni iz kontakta s nadležnim distributerima (HEP ODS d.o.o. Đakovo) te isti ne postoje na predmetnoj lokaciji.

Na predmetnoj lokaciji postoji samo zračni vod.

Prilikom izvođenja iskopa strojnim putem izvođač treba voditi računa i obratiti pažnju na postojeće elektroenergetske zračne vodove.

ATESTI

U skladu sa Zakonom o gradnji i Zakonom o prostornom uređenju nužno je za sve ugrađene materijale pribaviti ateste tijekom građenja, kao i ateste za djelatnike posebnih aktivnosti (varenje PEHD cijevi i dr.) Tijekom radova izvan prostora rada nisu dozvoljena nepotrebna onečišćenje i uništavanje krajolika, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti i sl. Investitor i izvoditelj radova dužni su djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuju prirodu i okoliš.

Po završetku radova izvršiti sanaciju okoliša, te vratiti u približno stanje u prirodi onom stanju kakvo je bilo prije zahvata.

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4237

4. TEHNIČKA SVOJSTVA BITNA ZA GRAĐEVINU

Tehnička rješenja u tehničkoj dokumentaciji kojima vodoopskrbni cjevovod mora udovoljavati tijekom građenja i uporabe prema Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13) i Zakonu o gradnji (NN 153/13):

- *Mehanička otpornost i stabilnost*

Građevina u okviru ovog projekta projektirana je tako da tijekom građenja i uporabe moguća djelovanja ne izazovu:

- rušenje građevine ili njezinog dijela,
- deformacije nedopuštenog stupnja,
- oštećenja građevinskog dijela ili opreme usljed deformacije.

- *Sigurnost u slučaju požara*

Vodoopskrbni vodovi u funkciji su zaštite od požara i ne mogu biti uzročnici požara.

- *Higijena, zdravlje i zaštita okoliša*

Projektom predviđena građevina ne ugrožava zdravlje ljudi i okoliš, tj. vodoopskrbni vodovi u funkciji su zaštite zdravlja korisnika. Pravilno provedenom tlačnom probom i dezinfekcijom cjevovoda osigurava se opskrba vodom propisane kakvoće.

Cjelokupni korišteni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti i zbrinuti na odgovarajućoj deponiji.

- *Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe*

Građevina je projektirana tako da se tijekom korištenja izbjegnu moguće nezgode korisnika.

- *Zaštita od buke*

Predmetna građevina nije prijenosnik buke.

- *Gospodarenje energijom i očuvanje topline*

Predmetna građevina nema utjecaja na gospodarenje energijom ili očuvanje topline.

- *Održiva uporaba prirodnih izvora*

Građevina je projektirana na način da se osigura trajnost građevine te mogućnost reciklaže građevine, materijala i dijelova nakon uklanjanja iste. Tijekom projektiranja primijenjene su okolišu prihvatljive sirovine i sekundarni materijali u građevini.

PROJEKTANT;
Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Lidija Vračević

dipl. ing. građ.

Ovlašten inženjer građevinarstva



5. HIDRAULIČKI PRORAČUN

UVOD

U sklopu Konceptijskog rješenja vodoopskrbnog sustava Đakovo s izradom detaljnog hidrauličkog matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja razvoja i predstudijom izvodljivosti (oznaka studije: I-1565/14, Izvršitelji: Hidroing d.o.o., IMGD d.o.o., Externus Consulting d.o.o.; Naručitelj: Đakovački Vodovod d.o.o.) (u daljnjem tekstu Konceptijsko rješenje) izrađen je hidraulički proračun postojećeg i budućeg stanja vodoopskrbe na cijelom uslužnom području Đakovačkog vodovoda d.o.o. (grad Đakovo s prigradskim naseljima te naselja u devet općina: Satnica Đakovačka, Gorjani, Strizivojna, Viškovci, Punitovci, Semeljci, Trnava, Levanjska Varoš i Vrpolje), te su predložene mjere koje treba poduzeti kako bi se osigurale dovoljne količine kvalitetne pitke vode za vodoopskrbu stanovništva i različite gospodarske subjekte, te osiguralo racionalno korištenje energije i vodnih resursa.

Konceptijski rješenjem je kroz Mjeru E - naselje Hrkanovci Đakovački, predviđena izgradnja spojnog cjevovoda Trnava – Hrkanovci Đakovački te distributivne mreže u naselju Hrkanovci Đ., te je u svrhu protupožarne zaštite predviđen vodotoranj kapaciteta 55 m³, u naselju Hrkanovci Đakovački.

Budući da u sklopu Konceptijskog rješenja nije obuhvaćeno izdvojeno građevinsko područje naselja Trnava u kojemu se planira izgradnja vodovodne mreže, u sklopu ove projektne dokumentacije napravljen je novi hidraulički proračun koji obuhvaća građevinsko područje naselja i izdvojeno građevinsko područje naselja Trnava gdje nije izgrađena vodovodna mreža, te produžetak vodoopskrbnog cjevovoda na naselje Hrkanovci Đakovački.

Hidrauličkim proračunom je dokazano da je potrebno izgraditi vodospremu u naselju Trnava kako bi se osigurale potrebne količine vode.

Distributer vode, a istovremeno i investitor, Đakovački vodovod d.o.o. Đakovo, stoga je odustao od izgradnje vodotoranja u Hrkanovcima Đakovačkim.

Kako bi se osigurala potrebna protupožarna zaštita i dovoljne količine vode za gašenje požara projektirane su stanice za podizanje tlaka.

Prema tom hidrauličkom proračunu je dokazano da je u naselju Hrkanovci Đ., potrebno ugraditi dvije stanice za podizanje tlaka prema stacionažama kako je prikazano na situaciji građevine.

Kako bi se spriječila pojava previsokih tlakova u naselju Trnava i Hrkanovci Đ. predlaže se prilikom izrade projektne dokumentacije za izgradnju vodospreme obuhvatiti i zamjenu postojećih cijevi od vodospreme do centra sela te ih zamijeniti sa cijevima istog nazivnog promjera, ali za radne tlakove do 16 bara. Također se predlaže ugradnja regulacijskog ventila za smanjenje tlaka, kako bi izlazni tlak bio 5 bara. Regulacijski ventil se predlaže postaviti na cjevovodu DN180, nakon odvajanja lijevo i desno tj. na poziciji iza kružnog toka, u centru naselja Trnava.

POTREBE ZA VODOM

U cilju proširenja vodoopskrbnog sustava općine Trnava na naselje Hrkanovci Đakovački, potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju za izgradnju produžetka vodovodne mreže.

Proračun potrošnje vode, te hidraulika sustava razmatrana je za stanje prema popisu stanovništva 2011. god.

Kako bi se osigurala količina vode za predmetno naselje, izračunata je ukupna srednja dnevna potreba za vodom.

ANALIZA POTROŠAČA I POTROŠNJE VODE

- broj stanovnika područja na koje se proširuje vodovodna mreža
... **136 stanovnika**

- specifična potrošnja(jedinična vodoopskrbna norma) - procjena
... **$q_{sp}=150 \text{ l/st/dan}$**
- proračun potrebne količine vode

a) ZA STANOVNIŠTVO

- srednja dnevna potrošnja ... **$Q_{sr.dn.} = 20,4 \text{ m}^3/24^h$**
- maksimalna dnevna potrošnja(koeficijent mjesečne varijacije potrošnje $K_{mj.}=1,5$)
... **$Q_{max.dn.} = 30,6 \text{ m}^3/24^h$**
... **$q_{max.dn.} = 0,35 \text{ l/s}$**
- maksimalna satna potrošnja (koeficijent satne varijacije potrošnje $K_{smax}=2,0$)
... **$q_{max.sat.} = 0,70 \text{ l/s}$**

b) ZA INDUSTRIJU

- naselja sa samostojećim obiteljskim kućama, bez većih industrijskih postrojenja
... **$Q_{IND.} = 0,00 \text{ m}^3/24^h$**
... **$q_{IND.} = 0,00 \text{ l/s}$**

c) UKUPNA KOLIČINA VODE POTREBNA ZA NASELJE

... **$Q_{UK.} = 30,6 \text{ m}^3/24^h$**
... **$q_{UK.} = 0,35 \text{ l/s}$**

d) POTREBNA KOLIČINA VODE ZA GAŠENJE POŽARA

Prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN br.8/06 čl.19. za zaštitu naseljenih mjesta vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara potrebno je osigurati najmanje protočnu količinu vode od 600 l/min odnosno **10 l/sek** pri tlaku od 0,25 MPa(2,5 bara=25 m.v.s.).

... **$Q_{požar}=10 \text{ l/s}$**

KAO MJERODAVNA KOLIČINA ZA DIMENZIONIRANJE VODOVODNE MREŽE USVAJA SE VEĆA VRIJEDNOST IZMEĐU UKUPNE I PROTUPOŽARNE KOLIČINE, A TO JE **$Q_{požar}=10 \text{ l/s}$**

IZRADA HIDRAULIČKOG MODELA I HIDRAULIČKI PRORAČUN

Hidraulički proračun napravljen je programom "EPANET 2.0".

Hidraulički model se radi za **VIŠE** kombinacije opterećenja, pri čemu točkastu potrošnju od 10 l/s premještamo na pojedine krajeve mreže. Rezultat je najnepovoljnija kombinacija svih pojedinačnih proračuna, obzirom na to u kojem dijelu naselja je pretpostavljen požar. Kada je u jednom naselju pretpostavljen požar drugi dijelovi naselja se isključuju iz potrošnje. U nastavku su prikazani rezultati za najnepovoljniju kombinaciju, a ta je kada se potrebno osigurati potrebnu količinu vode za gašenje požara na nadzemnom hidrantu na kraju niza 1 i na kraju niza 4.

Princip proračuna je slijedeći:

- pretpostavljeni su presjeci i materijali cjevovoda (cijevi od polietilena visoke gustoće (PEHD) koja spada po MRS klasifikaciji u grupu PE 100), s koeficijentom hrapavosti

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

0,005 mm. Nešto većim koeficijentima hrapavosti anuliramo lokalne gubitke koje u proračunu zanemarujemo

- uneseni su podaci o visinama terena i niveletama cjevovoda
- izvršen je proračun prema raspodjeli točkastih potrošnji za svaki pojedinačni slučaj
- mjesto priključka je uzeto na mjestu predviđene vodospreme koju investitor planira izgraditi na početku naselja Trnava
- prema rezultatima proračuna za najnepovoljniju kombinaciju opterećenja definirane su lokacije HIDROSTANICA ZA POVIŠENJE TLAKA s potrebnim karakteristikama za odabir opreme

Nakon unošenja ulaznih podataka i formiranja hidrauličkog modela pokrenut je proračun zasnovan na D'Arcy-Weisbachovoj formuli za izračun koeficijenta lokalnih gubitaka λ .

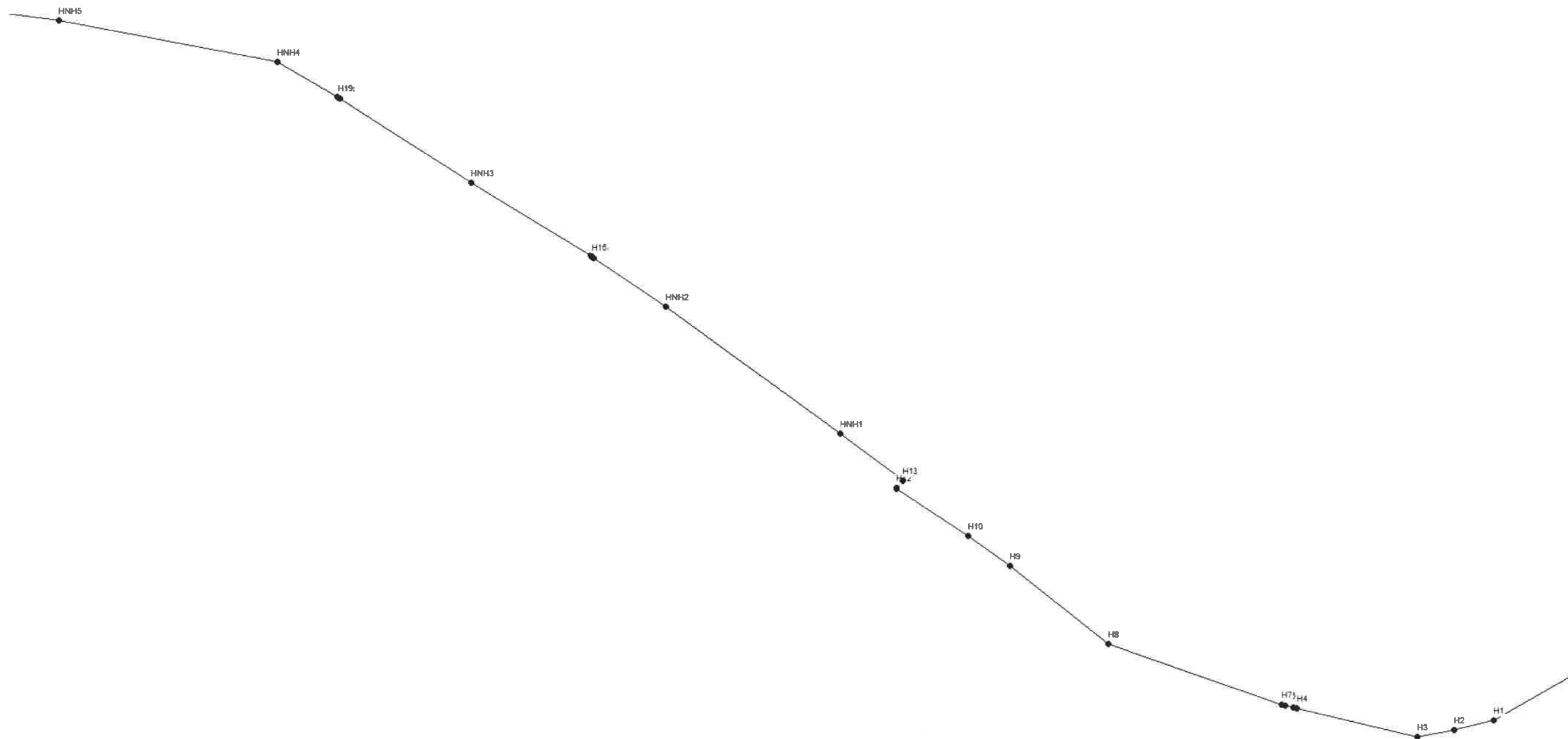
Broj iteracija za dobivanje zahtjevane točnosti zadan je kao 200x.

Prema dobivenim rezultatima rađene su korekcije modela u smislu optimalizacije kapaciteta (promjeri cjevovoda) i energetske učinkovitosti (smanjenje brzine=smanjenje gubitaka tlaka).

Rezultati hidrauličkog proračuna

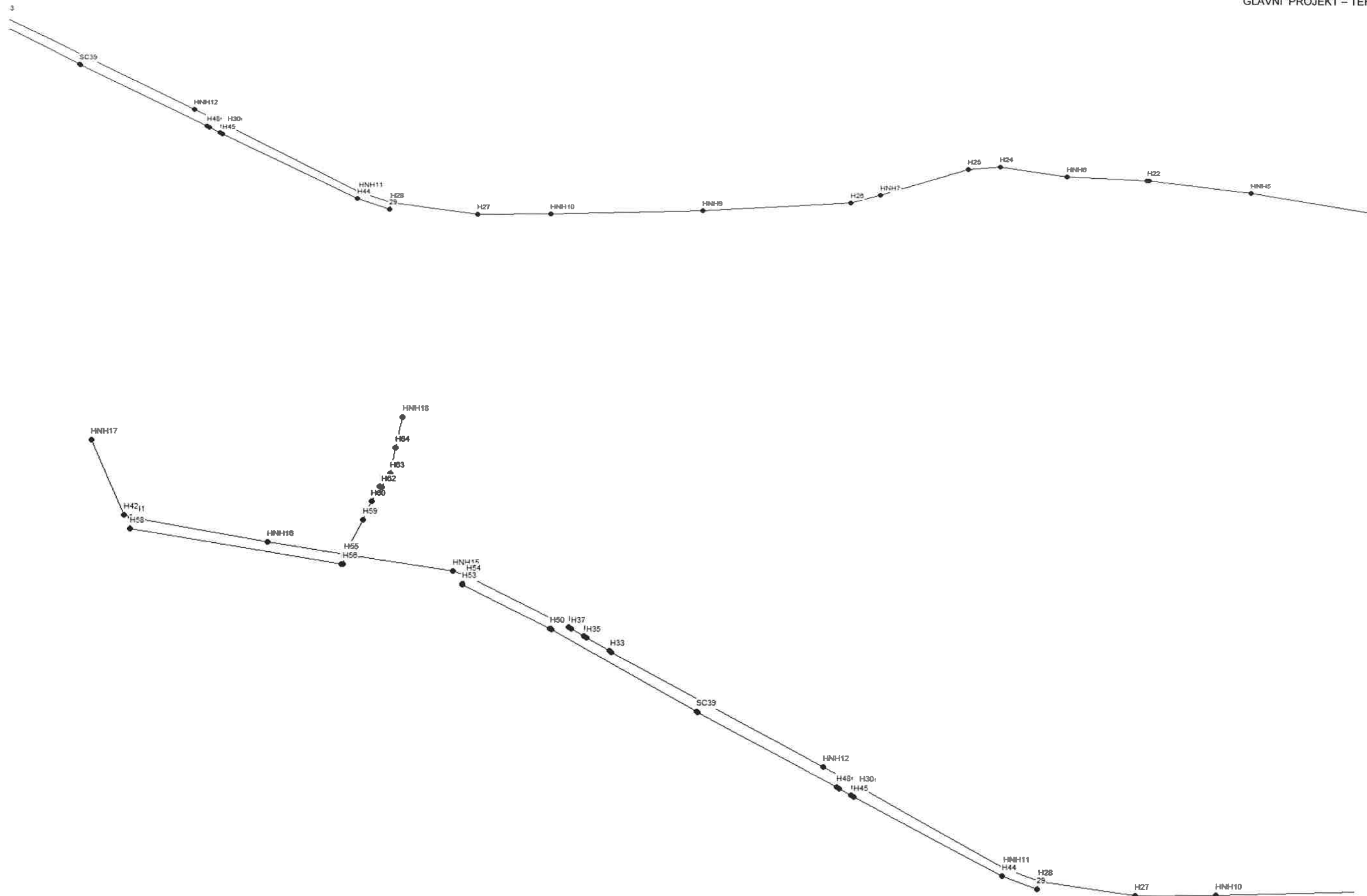
Rezultat proračuna je raspored tlakova u pojedinim čvorovima, te brzine i protoci u pojedinim cijevima.

REZULTATI HIDRAULIČKOG PRORAČUNA RASPORED ČVOROVA NA TRASI CJEVOVODA U SKLOPU HIDRAULIČKOG PRORAČUNA

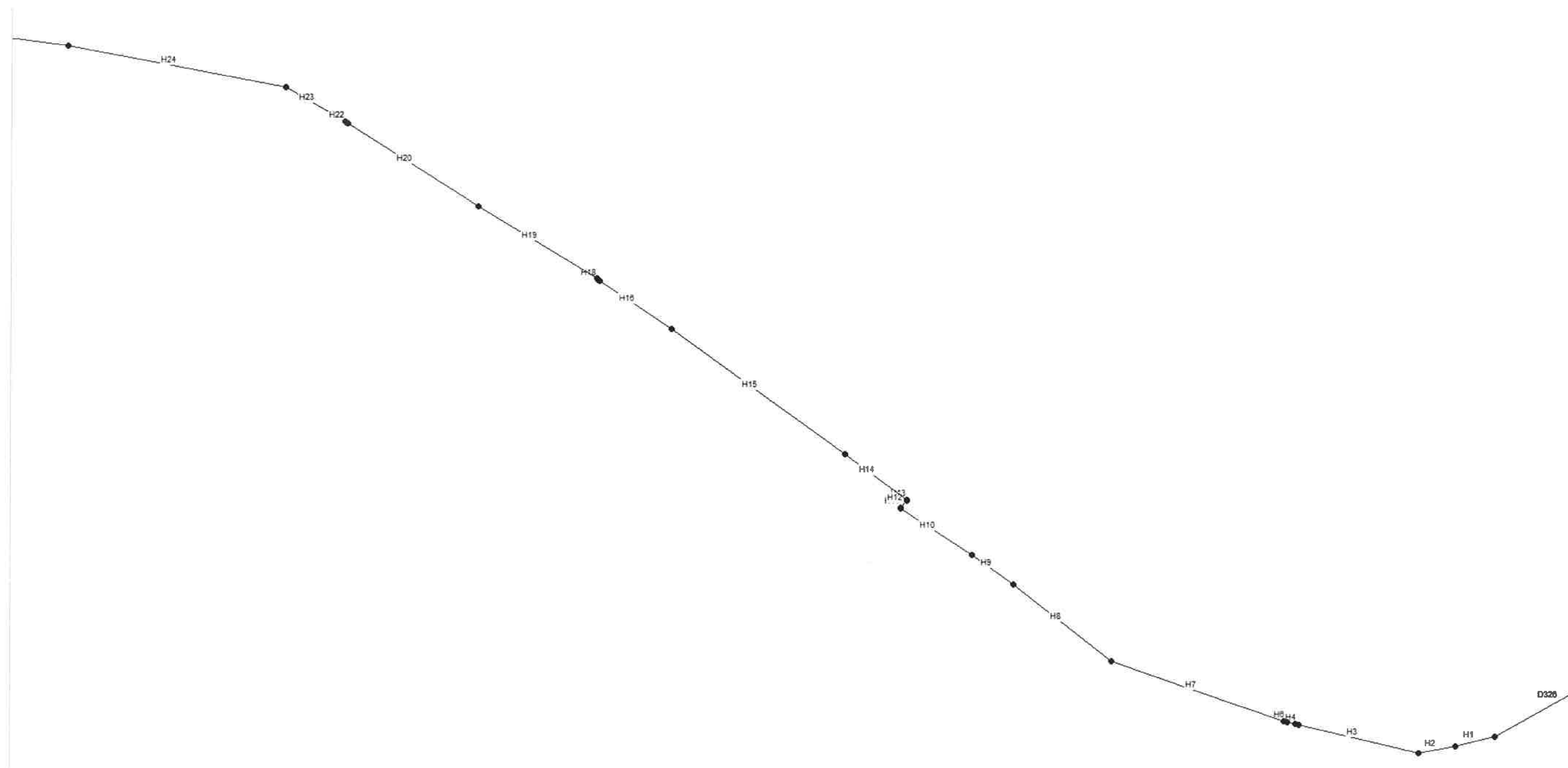


IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

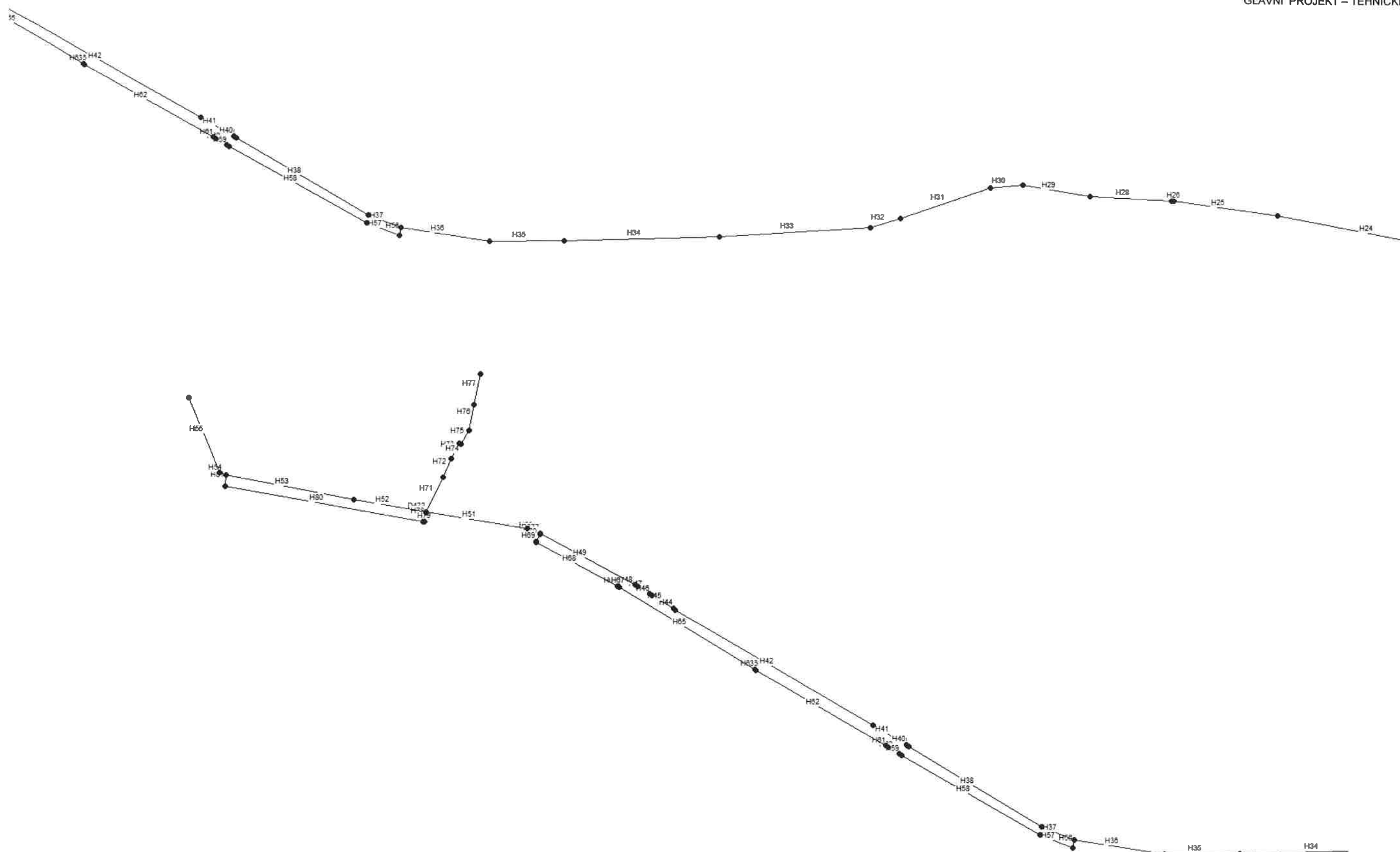


RASPORED CIJEVI NA TRASI CJEVOVODA U SKLOPU HIDRAULIČKOG PRORAČUNA



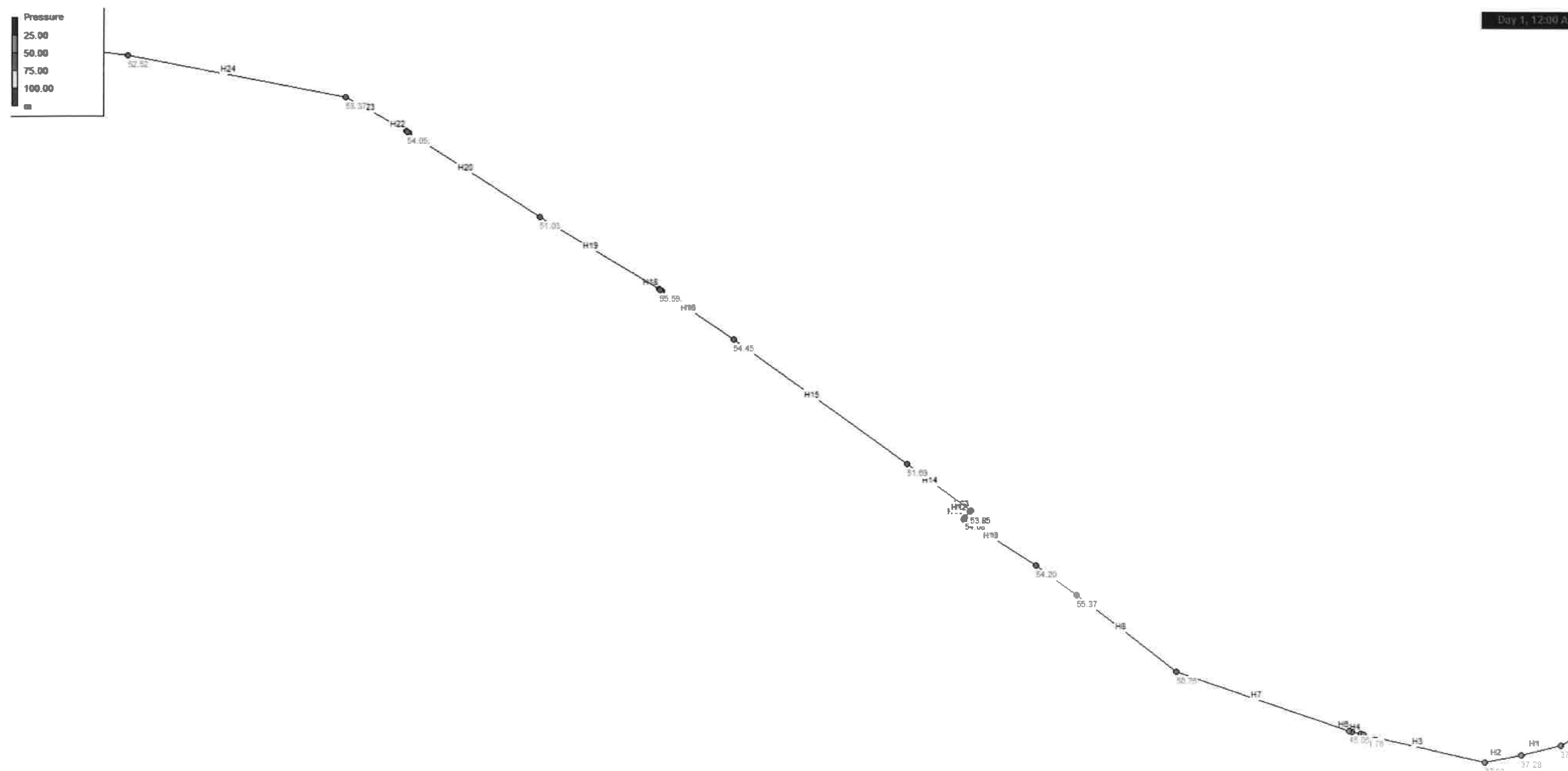
IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT - TEHNIČKI DIO



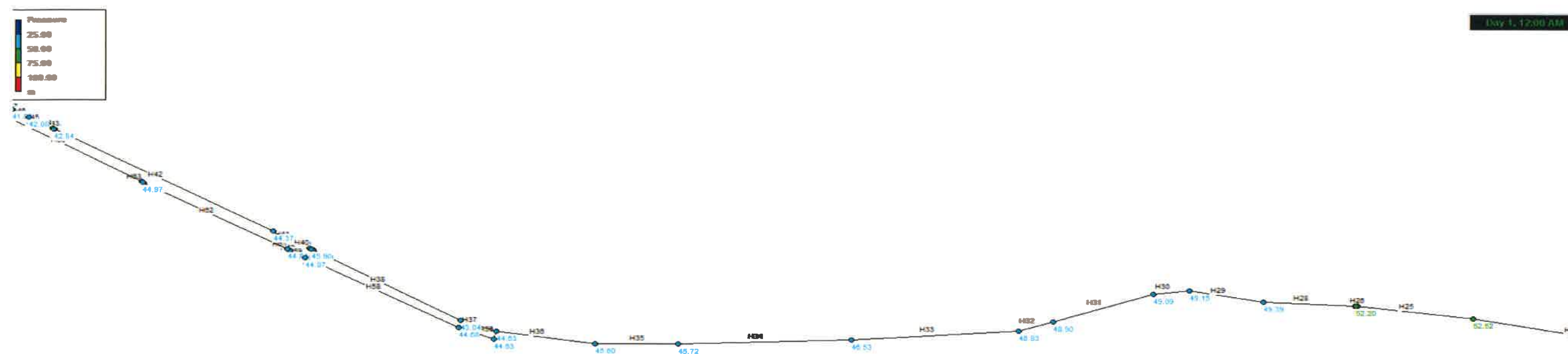
REZULTATI HIDRAULIČKOIG PRORAČUNA KADA JE MJERODAVNA SAMO POTROŠNJA STANOVNIŠTVA

TLAK U ČVOROVIMA (m)



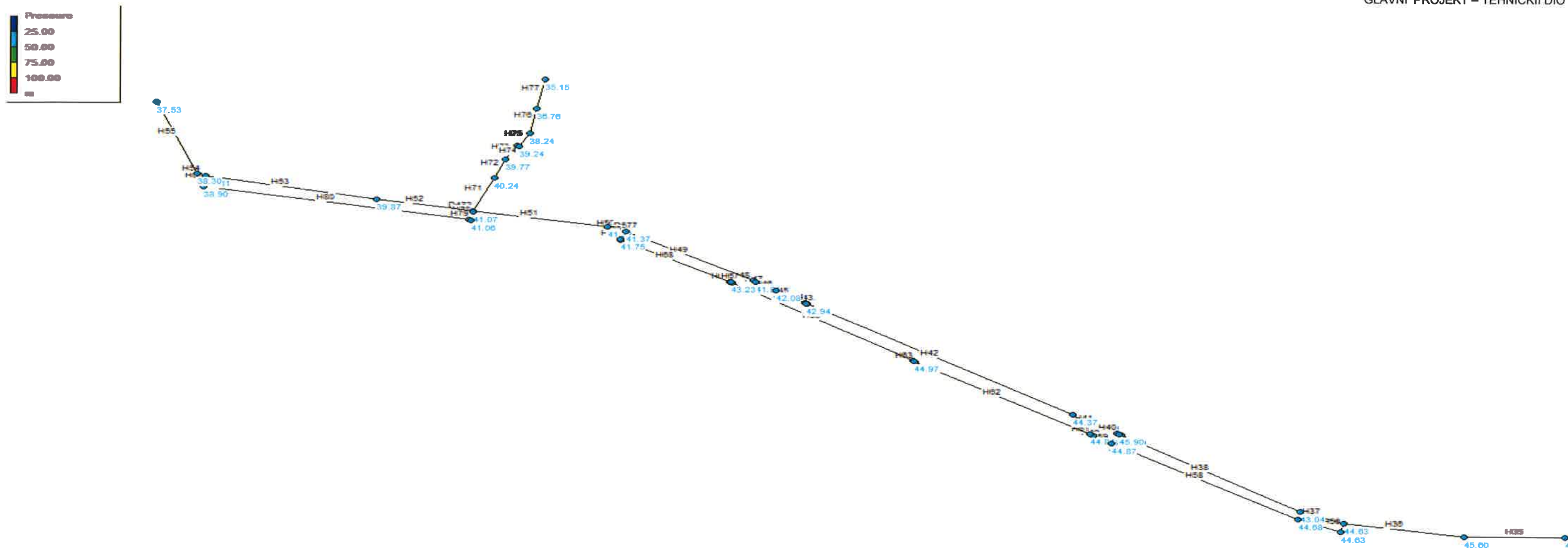
IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

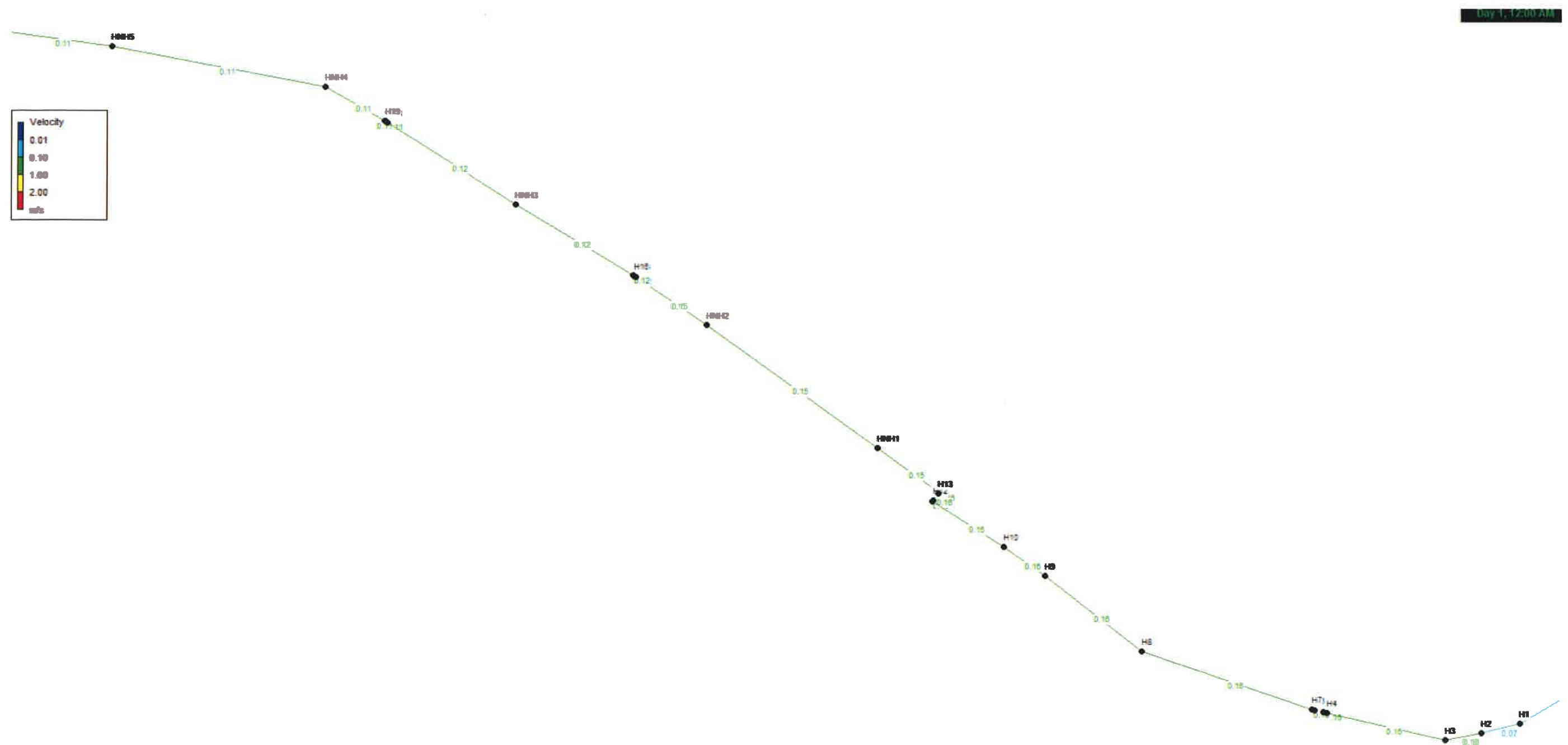


IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

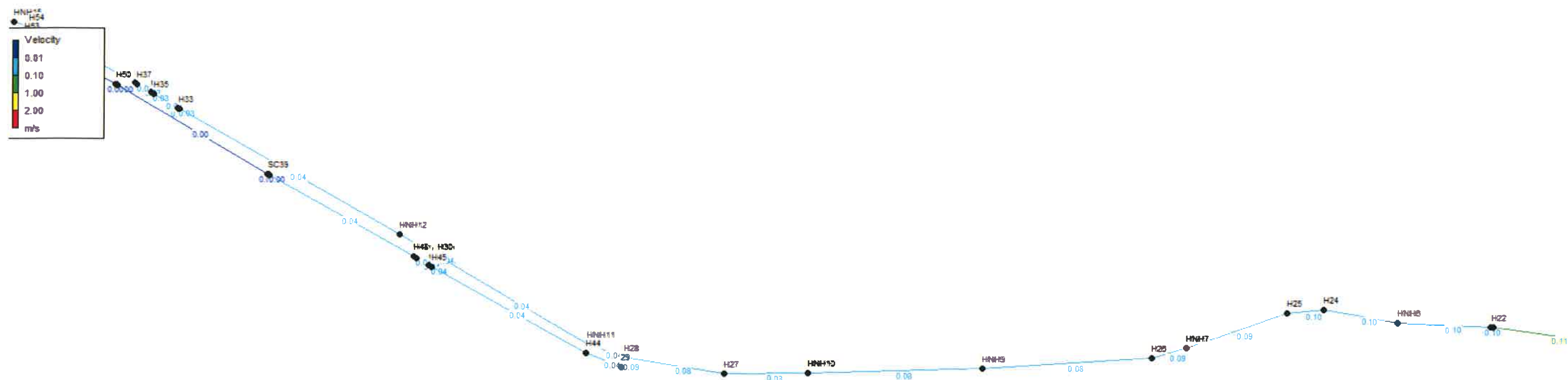


BRZINA U CIJEVIMA (m/s)



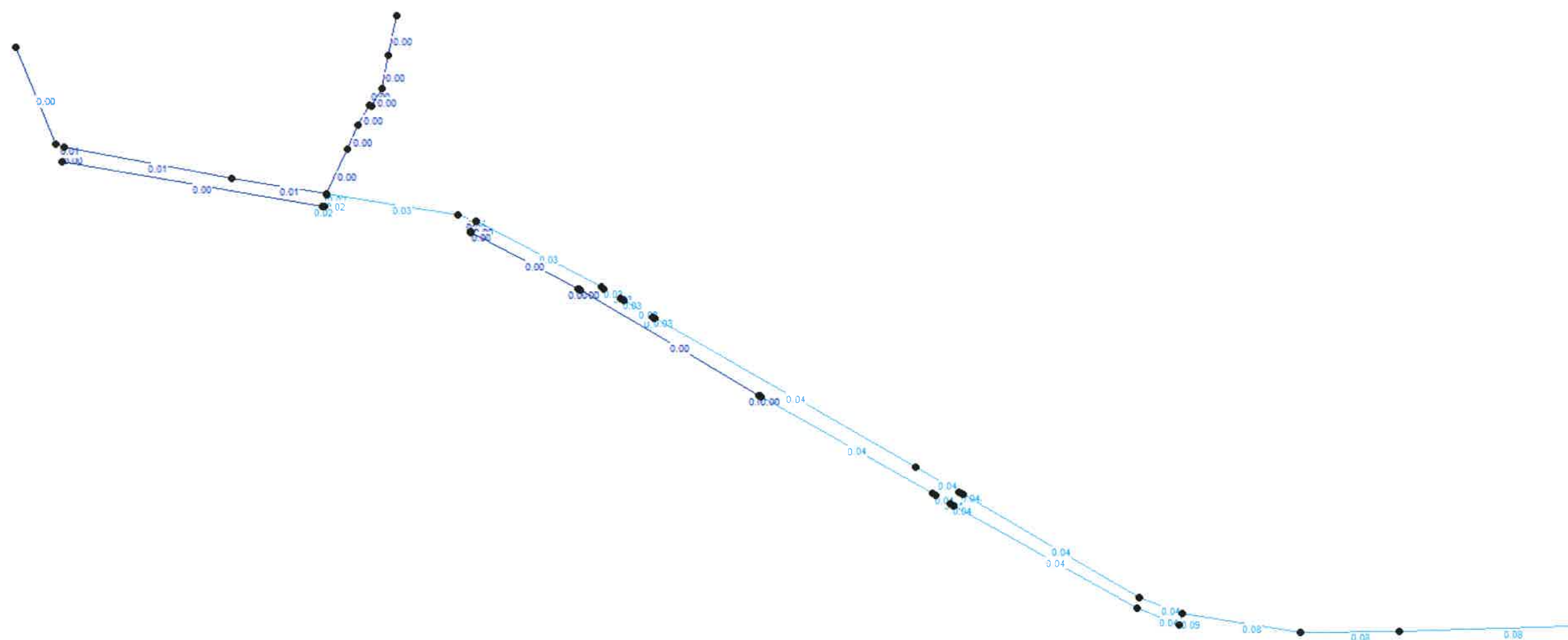
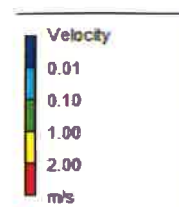
IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

PODACI ČVOROVA

	Visina	Potrebe čvora	Tlak +visina	Tlak
naziv čvora	m	LPS	m	m
H1	141,26	0	179.33	37.35
H2	141,32	0	179.33	37.28
H3	140,64	0	179.31	37.93
H5	133,50	0	179.25	44.88
H6	133,38	0	179.25	45.00
H8	127,42	0	179.17	50.76
H9	122,66	0	179.11	55.37
H10	123,83	0	179.09	54.20
H11	123,88	0	179.05	54.12
H14	124,19	0.0173	179.04	53.81
HNH1	126,32	0	179.01	51.69
HNH2	123,42	0	178.92	54.45
HNH3	126,83	0	178.85	51.03
HNH4	124,38	0	178.79	53.37
HNH5	125,20	0	178.74	52.52
HNH6	128,34	0	178.69	49.39
H24	128,57	0	178.67	49.15
H25	128,63	0.0173	178.67	49.09
H26	128,86	0.0173	178.64	48.83
HNH10	131,99	0	178.59	45.72
H27	132,09	0	178.57	45.60
H28	133,06	0.0346	178.56	44.63
HNH12	133,32	0	178.55	44.37
H38	135,91	0	178.53	41.81
H39	136,39	0	178.53	41.34
HNH15	136,40	0	178.53	41.33
H40	136,66	0.0346	178.53	41.07
H41	139,48	0	178.53	38.31
HNH17	140,27	0	178.53	37.53
H59	137,51	0	178.53	40.24
H60	137,99	0	178.53	39.77
H61	138,48	0	178.53	39.29
H63	139,55	0	178.53	38.24
H64	141,05	0	178.53	36.76
HNH18	142,70	0	178.53	35.15
H62	138,53	0	178.53	39.24
H57	136,67	0.0173	178.53	41.06
H58	138,88	0	178.53	38.90
H42	139,49	0.0173	178.53	38.30
H52	135,92	0	178.53	41.80

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

H4	133,63	0	179.25	44.76
H7	133,33	0	179.25	45.05
H12	123,92	0	179.05	54.08
H13	124,16	0	179.04	53.85
H18	124,65	0.0346	178.80	53.13
H20	124,65	0	178.80	53.13
H19	123,71	0	178.80	54.05
H21	126,92	0.0173	178.71	50.81
H23	126,93	0	178.71	50.79
H22	125,50	0	178.71	52.20
H29	132,99	0	178.55	44.69
H31	132,52	0	178.55	45.16
H30	131,76	0	178.55	45.90
H32	135,19	0.0346	178.53	42.52
H34	135,23	0	178.53	42.48
H33	134,76	0	178.53	42.94
H36	135,68	0	178.53	42.04
H37	135,91	0	178.53	41.81
H35	135,64	0	178.53	42.08
H46	132,80	0	178.54	44.87
H47	132,83	0	178.54	44.85
H48	132,83	0	178.54	44.84
H45	132,80	0	178.54	44.87
H49	135,30	0	178.53	42.41
H51	135,27	0	178.53	42.44
H50	134,46	0	178.53	43.23
H54	136,35	0	178.53	41.37
H53	135,97	0	178.53	41.75
H55	136,66	0	178.53	41.07
H56	136,67	0	178.53	41.06
H15	123,31	0.0692	178.89	54.53
H17	123,72	0	178.89	54.12
H16	122,22	0	178.89	55.59
HNH7	128,80	0	178.65	48.90
HNH9	131,19	0	178.61	46.53
HNH11	134,68	0	178.56	43.04
HNH16	137,88	0	178.53	39.87
H44	133,01	0	178.55	44.68

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

PODACI CIJEVI

	Duljina	Promjer	Hrapavost	Protok	Brzina
naziv cijevi	m	mm	mm	LPS	m/s
H1	50,19	141	0.005	1.14	0.07
H5	10,59	96.8	0.005	1.14	0.16
H50	19,96	96.8	0.005	0.21	0.03
H71	52,98	96.8	0.005	0.00	0.00
H72	28,68	96.8	0.005	0.00	0.00
H73	23,89	96.8	0.005	0.00	0.00
H74	2,39	96.8	0.005	0.00	0.00
H75	22,34	96.8	0.005	0.00	0.00
H76	36,46	96.8	0.005	0.00	0.00
H77	42,78	96.8	0.005	0.00	0.00
H81	15,98	55.4	0.005	0.00	0.00
H54	9,44	96.8	0.005	0.05	0.01
H56	11,82	55.4	0.005	0.21	0.09
H4	4,40	96.8	0.005	1.14	0.16
H6	4,43	96.8	0.005	1.14	0.16
H11	1,59	96.8	0.005	1.14	0.16
H13	1,63	96.8	0.005	1.14	0.16
H12	10,89	96.8	0.005	1.14	0.16
H23	86,66	96.8	0.005	0.78	0.11
H21	2,58	96.8	0.005	0.78	0.11
H22	1,79	96.8	0.005	0.78	0.11
H27	1,50	96.8	0.005	0.73	0.10
H26	2,21	96.8	0.005	0.73	0.10
H41	53,83	96.8	0.005	0.31	0.04
H39	2,27	96.8	0.005	0.31	0.04
H40	2,27	96.8	0.005	0.31	0.04
H43.	1,48	96.8	0.005	0.21	0.03
H44	1,24	96.8	0.005	0.21	0.03
H47	20,06	96.8	0.005	0.21	0.03
H46	3,80	96.8	0.005	0.21	0.03
H45	35,16	96.8	0.005	0.21	0.03
H48.	3,37	96.8	0.005	0.21	0.03
H60	18,95	55.4	0.005	0.10	0.04
H61	3,72	55.4	0.005	0.10	0.04
H59	3,28	55.4	0.005	0.10	0.04
H64	1,21	55.4	0.005	0.00	0.00
H63	1,21	55.4	0.005	0.00	0.00
H66	1,37	55.4	0.005	0.00	0.00
H67	1,37	55.4	0.005	0.00	0.00
H70	11,48	55.4	0.005	0.00	0.00
H69	1,35	55.4	0.005	0.00	0.00

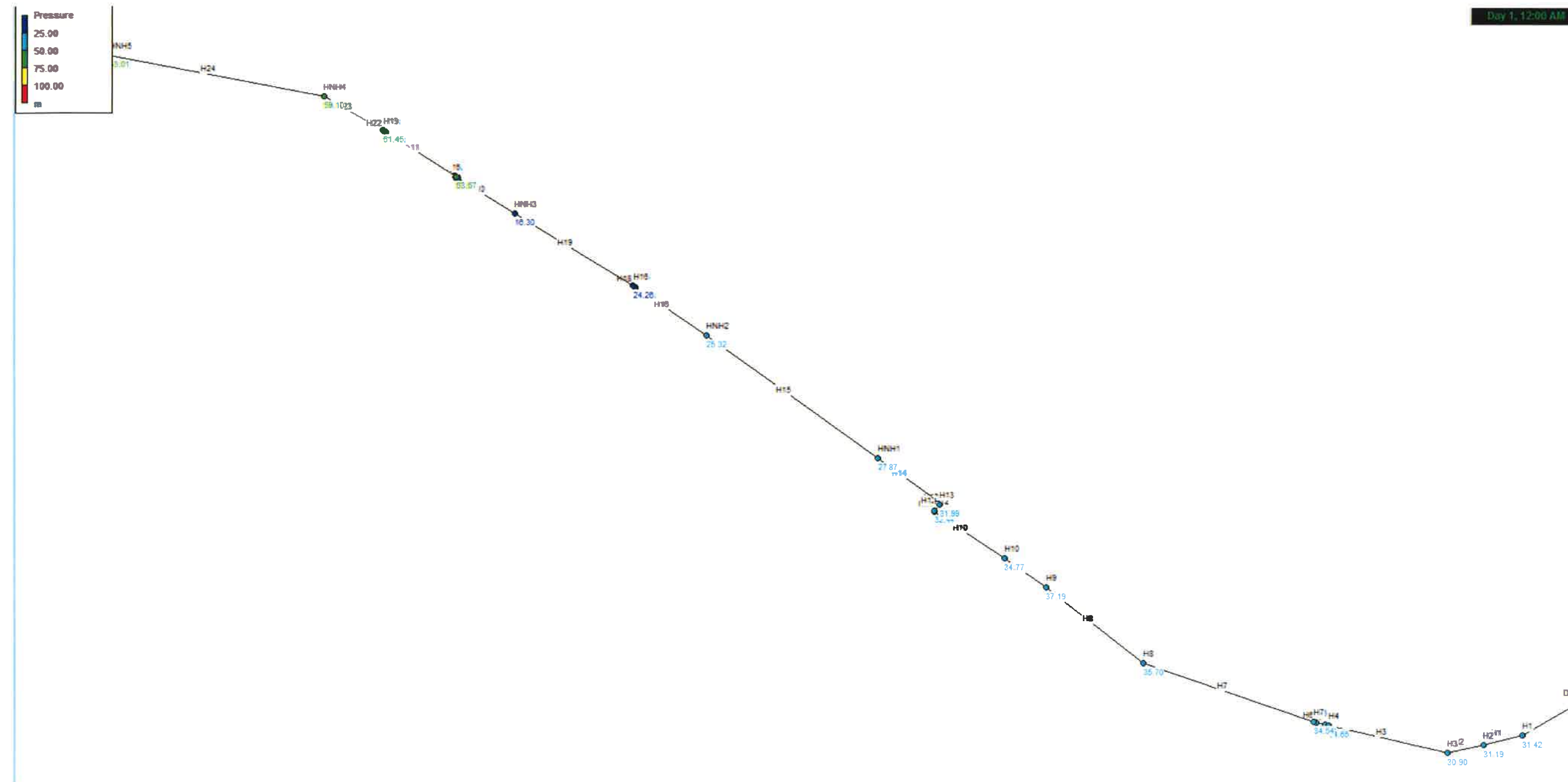
**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

H78	12,42	55.4	0.005	0.05	0.02
H79	2,37	55.4	0.005	0.05	0.02
H16	109,30	96.8	0.005	1.09	0.15
H17	2,10	96.8	0.005	0.88	0.12
H18	2,10	96.8	0.005	0.88	0.12
H32	45,23	96.8	0.005	0.67	0.09
H2	47,28	96.8	0.005	1.14	0.16
H3	155,01	96.8	0.005	1.14	0.16
H8	157,11	96.8	0.005	1.14	0.16
H9	62,59	96.8	0.005	1.14	0.16
H10	109,41	96.8	0.005	1.14	0.16
H14	97,78	96.8	0.005	1.09	0.15
H15	269,02	96.8	0.005	1.09	0.15
H19	174,86	96.8	0.005	0.88	0.12
H20	195,07	96.8	0.005	0.88	0.12
H24	277,56	96.8	0.005	0.78	0.11
H25	148,30	96.8	0.005	0.78	0.11
H28	115,45	96.8	0.005	0.73	0.10
H29	96,20	96.8	0.005	0.73	0.10
H30	45,93	96.8	0.005	0.73	0.10
H31	133,47	96.8	0.005	0.67	0.09
H33	213,76	96.8	0.005	0.62	0.08
H34	219,19	96.8	0.005	0.62	0.08
H35	104,15	96.8	0.005	0.62	0.08
H36	126,94	96.8	0.005	0.62	0.08
H37	49,05	96.8	0.005	0.31	0.04
H38	216,33	96.8	0.005	0.31	0.04
H42	319,08	96.8	0.005	0.31	0.04
H49	150,31	96.8	0.005	0.21	0.03
H51	141,77	96.8	0.005	0.21	0.03
H52	101,81	96.8	0.005	0.05	0.01
H53	180,92	96.8	0.005	0.05	0.01
H55	113,02	96.8	0.005	0.00	0.00
H80	279,22	55.4	0.005	0.00	0.00
H68	129,02	55.4	0.005	0.00	0.00
H65	220,18	55.4	0.005	0.00	0.00
H62	208,90	55.4	0.005	0.10	0.04
H58	222,82	55.4	0.005	0.10	0.04
H57	48,58	55.4	0.005	0.10	0.04
H7	229,00	96.8	0.005	1.14	0.16

REZULTATI HIDRAULIČKOIG PRORAČUNA KADA JE MJERODAVNO POŽARNO OPTEREĆENJE I POŽAR NA HIDRANTU HNH17

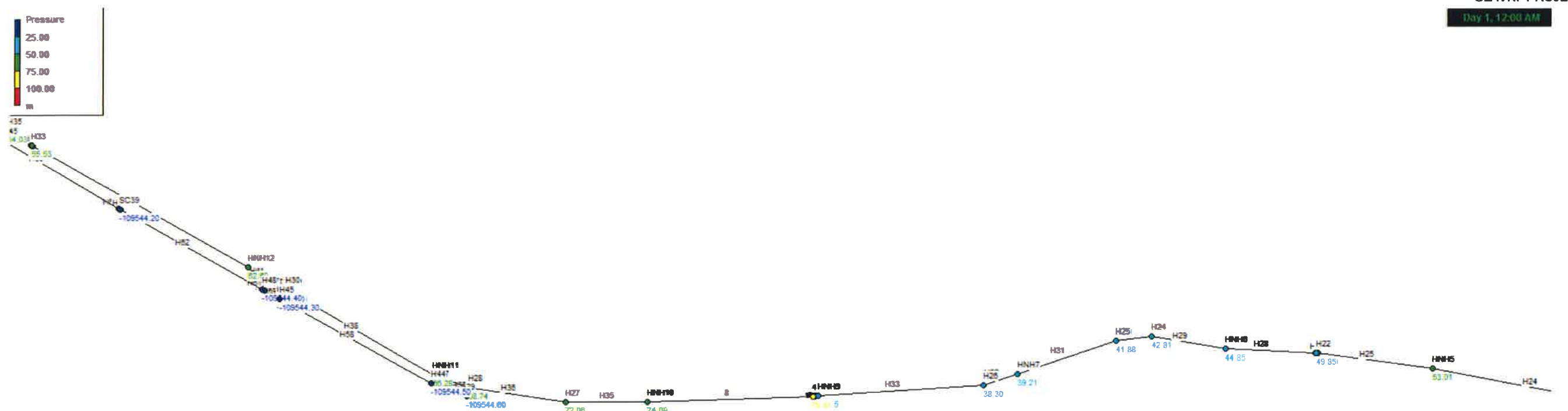
TLAK U ČVOROVIMA



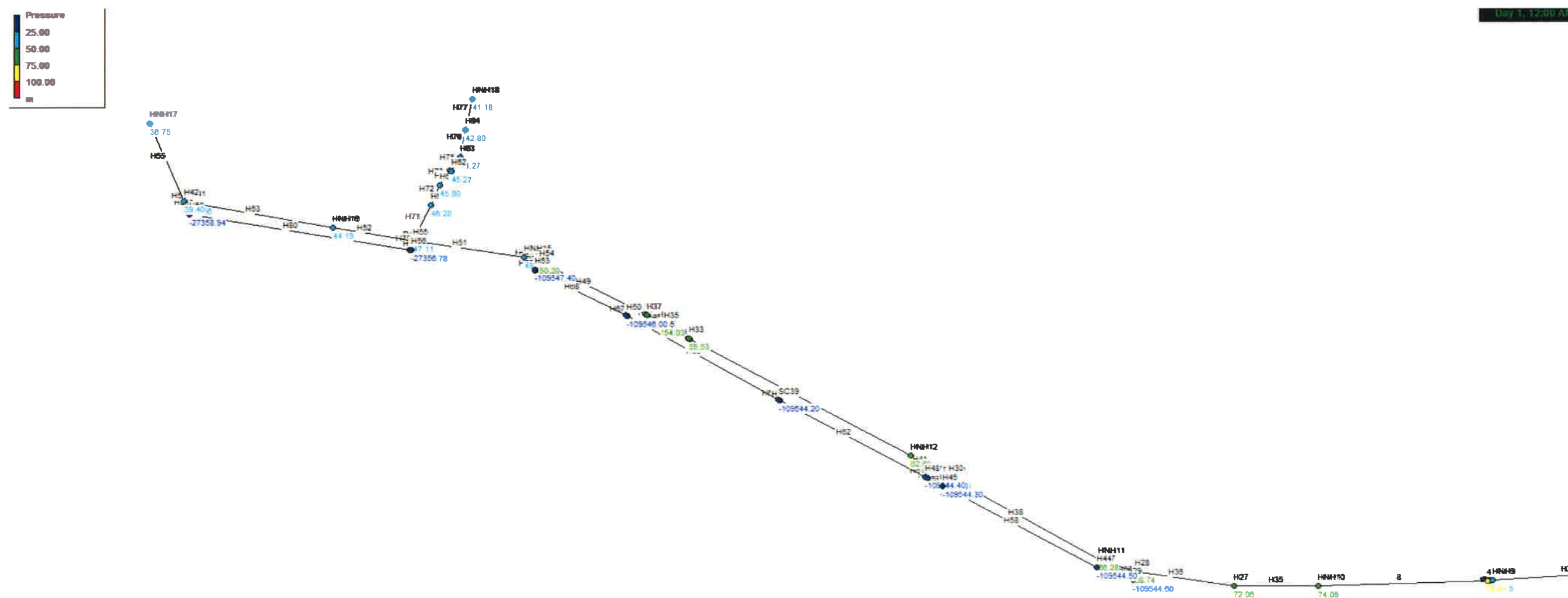
IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

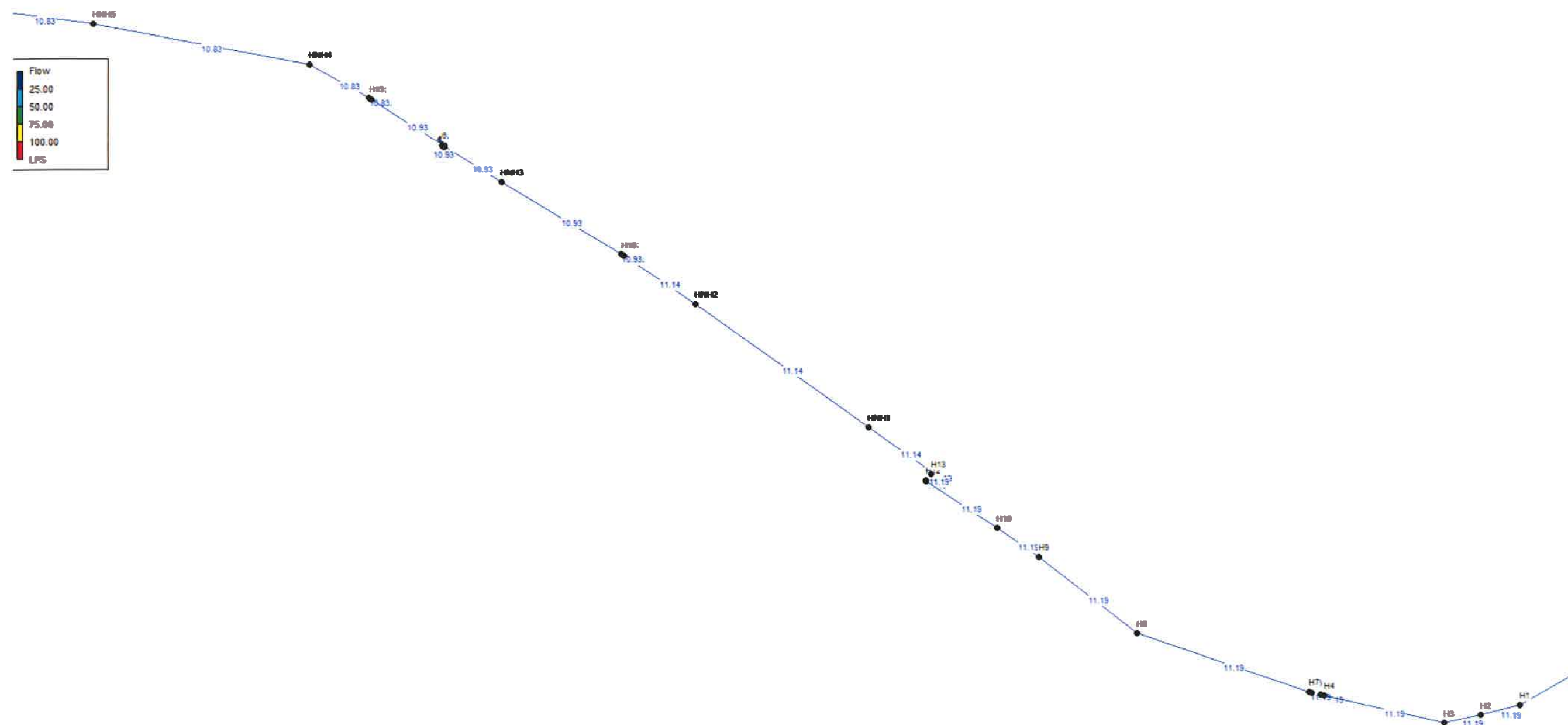
Day 1, 12:00 AM



Day 1, 12:00 AM

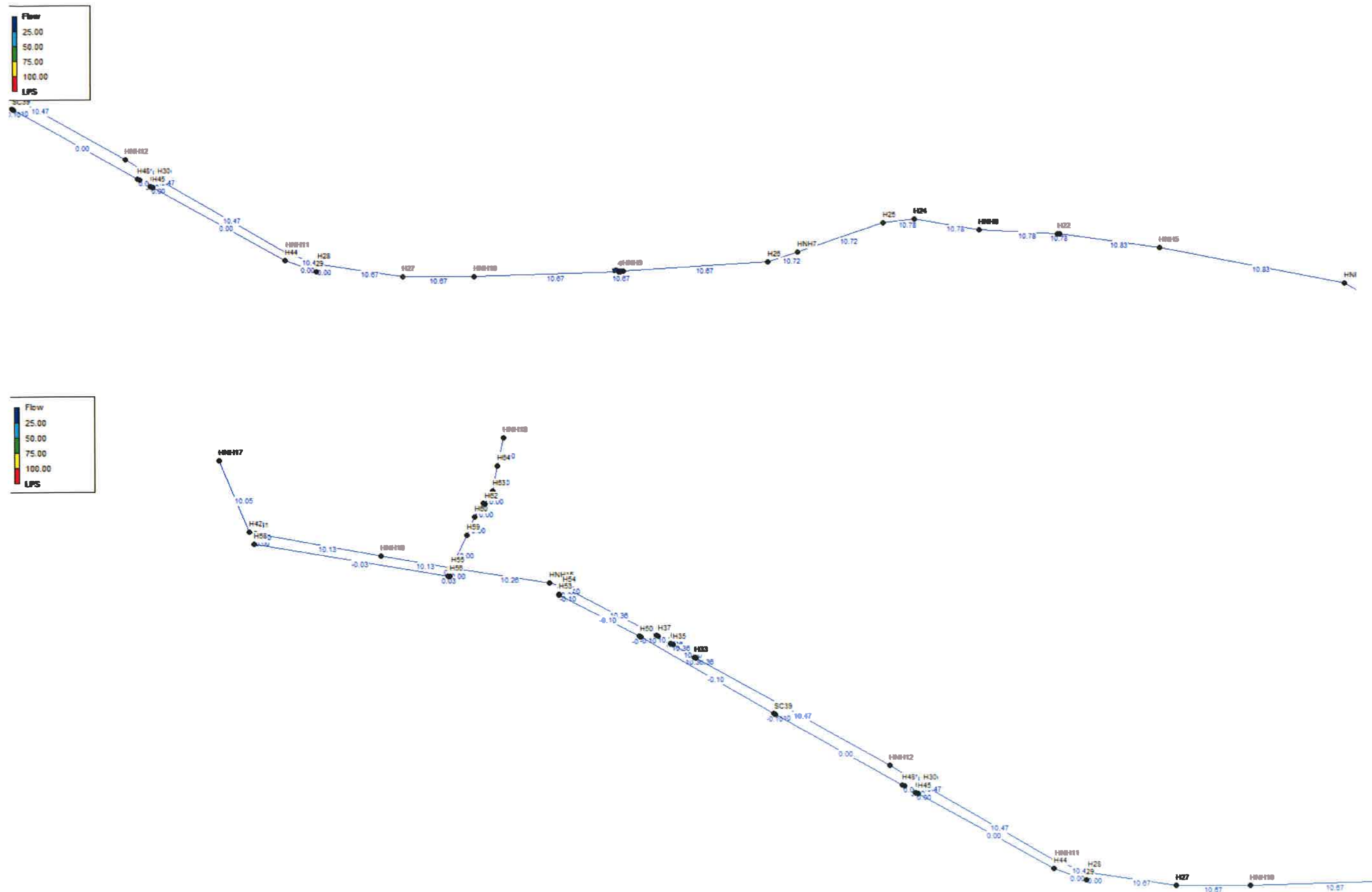


PROTOK U CIJEVIMA (l/s)



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

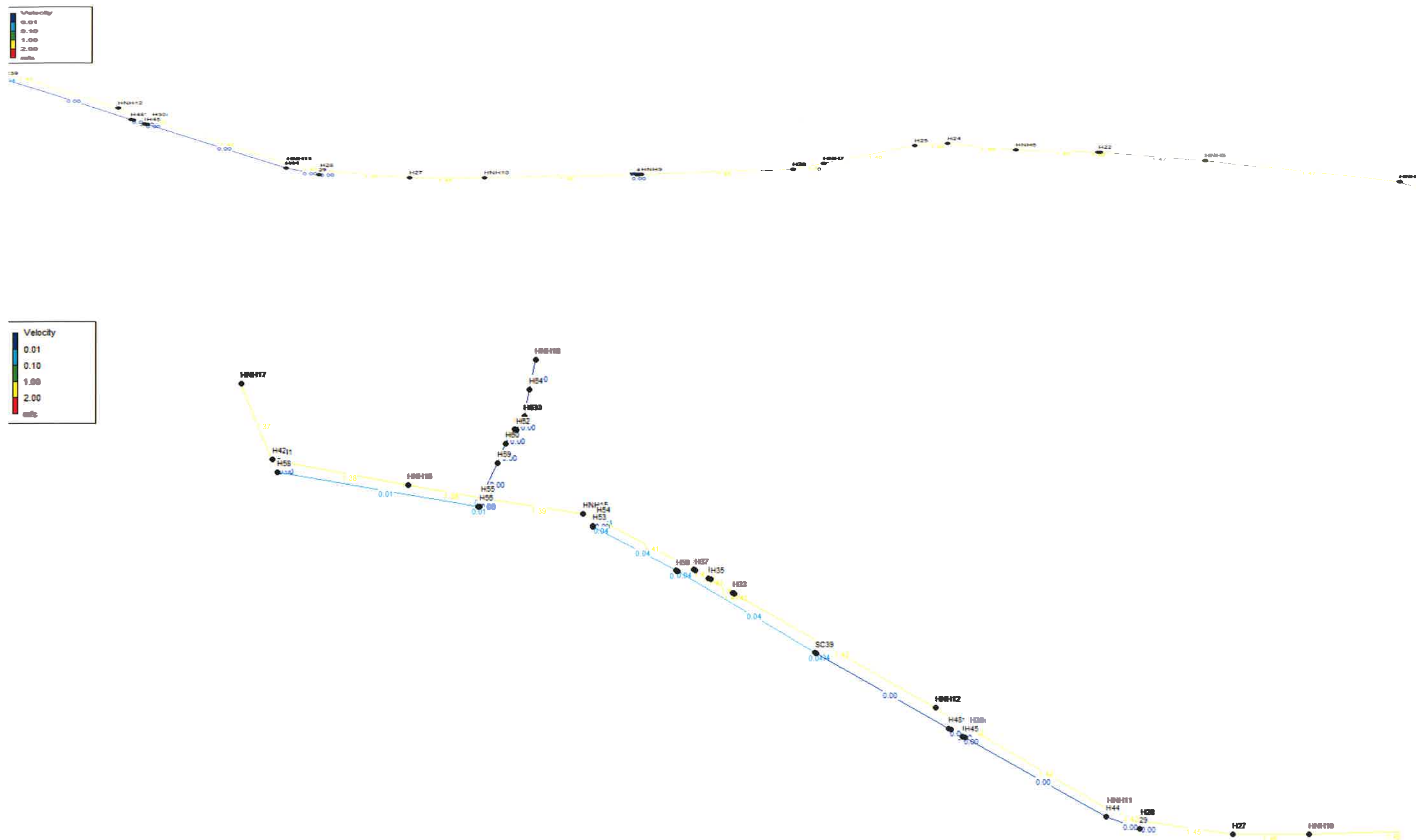
GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO

BRZINA U CIJEVIMA (m/s)



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – OPĆI DIO



IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

PODACI U ČVOROVIMA

	Visina	Potrebe čvora	Tlak +visina	Tlak
naziv čvora	m	LPS	m	m
H1	141,26	0	173.29	31.42
H2	141,32	0	173.12	31.19
H3	140,64	0	172.14	30.90
H5	133,50	0	168.85	34.68
H6	133,38	0	168.63	34.58
H8	127,42	0	163.82	35.70
H9	122,66	0	160.57	37.19
H10	123,83	0	159.28	34.77
H11	123,88	0	157.02	32.51
H14	124,19	0.0173	156.73	31.92
HNH1	126,32	0	154.73	27.87
HNH2	123,42	0	149.22	25.32
HNH3	126,83	0	143.45	16.30
HNH4	124,38	0	184.63	59.10
HNH5	125,20	0	179.24	53.01
HNH6	128,34	0	174.06	44.85
H24	128,57	0	172.20	42.81
H25	128,63	0.0173	171.32	41.88
H26	128,86	0.0173	167.91	38.30
HNH10	131,99	0	207.52	74.09
H27	132,09	0	205.54	72.06
H28	133,06	0.0346	203.14	68.74
HNH12	133,32	0	197.22	62.69
H38	135,91	0	190.23	53.28
H39	136,39	0	187.53	50.17
HNH15	136,40	0	187.18	49.81
H40	136,66	0.0346	184.68	47.11
H41	139,48	0	179.81	39.56
HNH17	140,27	3.35	177.73	36.75
H59	137,51	0	184.68	46.28
H60	137,99	0	184.68	45.80
H61	138,48	0	184.68	45.32
H63	139,55	0	184.68	44.27
H64	141,05	0	184.68	42.80
HNH18	142,70	0	184.68	41.18
H62	138,53	0	184.68	45.27
H42	139,49	0.0173	179.65	39.40
H4	133,63	0	168.94	34.65
H7	133,33	0	168.54	34.54
H12	123,92	0	156.99	32.44

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

H13	124,16	0	156.77	31.99
H18	124,65	0.0346	186.40	60.58
H20	124,65	0	186.32	60.50
H19	123,71	0	186.35	61.45
H21	126,92	0.0173	176.35	48.50
H23	126,93	0	176.28	48.41
H22	125,50	0	176.31	49.85
H29	132,99	0	198.29	64.06
H31	132,52	0	198.21	64.44
H30	131,76	0	198.25	65.23
H32	135,19	0.0346	191.39	55.14
H34	135,23	0	191.34	55.05
H33	134,76	0	191.37	55.53
H36	135,68	0	190.65	53.92
H37	135,91	0	190.29	53.34
H35	135,64	0	190.71	54.03
H54	136,55	0	187.53	50.20
H55	136,66	0	184.68	47.11
H15	123,31	0.0692	146.99	23.23
H17	123,72	0	146.90	22.74
H16	122,22	0	146.95	24.26
HNH7	128,80	0	168.77	39.21
HNH9	131,19	0	163.86	32.05
HNH11	134,68	0	202.24	66.28
HNH16	137,88	0	182.93	44.19

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

PODACI U CIJEVIMA

	Duljina	Promjer	Hrapavost	Protok	Brzina
naziv cijevi	m	mm	mm	LPS	m/s
H1	50,19	141	0.005	11.19	0.72
H5	10,59	96.8	0.005	11.19	1.52
H50	19,96	96.8	0.005	10.26	1.39
H71	52,98	96.8	0.005	0.00	0.00
H72	28,68	96.8	0.005	0.00	0.00
H73	23,89	96.8	0.005	0.00	0.00
H74	2,39	96.8	0.005	0.00	0.00
H75	22,34	96.8	0.005	0.00	0.00
H76	36,46	96.8	0.005	0.00	0.00
H77	42,78	96.8	0.005	0.00	0.00
H81	15,98	55.4	0.005	0.00	0.00
H54	9,44	96.8	0.005	10.10	1.37
H56	11,82	55.4	0.005	0.00	0.00
H4	4,40	96.8	0.005	11.19	1.52
H6	4,43	96.8	0.005	11.19	1.52
H11	1,59	96.8	0.005	11.19	1.52
H13	1,63	96.8	0.005	11.19	1.52
H12	10,89	96.8	0.005	11.19	1.52
H23	86,66	96.8	0.005	10.83	1.47
H21	2,58	96.8	0.005	10.83	1.47
H22	1,79	96.8	0.005	10.83	1.47
H27	1,50	96.8	0.005	10.78	1.46
H26	2,21	96.8	0.005	10.78	1.46
H41	53,83	96.8	0.005	10.47	1.42
H39	2,27	96.8	0.005	10.47	1.42
H40	2,27	96.8	0.005	10.47	1.42
H43.	1,48	96.8	0.005	10.36	1.41
H44	1,24	96.8	0.005	10.36	1.41
H47	20,06	96.8	0.005	10.36	1.41
H46	3,80	96.8	0.005	10.36	1.41
H45	35,16	96.8	0.005	10.36	1.41
H48.	3,37	96.8	0.005	10.36	1.41
H60	18,95	55.4	0.005	0.00	0.00
H61	3,72	55.4	0.005	0.00	0.00
H59	3,28	55.4	0.005	0.00	0.00
H64	1,21	55.4	0.005	-0.10	0.04
H63	1,21	55.4	0.005	-0.10	0.04
H66	1,37	55.4	0.005	-0.10	0.04
H67	1,37	55.4	0.005	-0.10	0.04
H70	11,48	55.4	0.005	0.00	0.00
H69	1,35	55.4	0.005	-0.10	0.04

**IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
 TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI**
 u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

H78	12,42	55.4	0.005	0.00	0.00
H79	2,37	55.4	0.005	0.03	0.01
H16	109,30	96.8	0.005	11.14	1.51
H17	2,10	96.8	0.005	10.93	1.49
H18	2,10	96.8	0.005	10.93	1.49
H32	45,23	96.8	0.005	10.72	1.46
H2	47,28	96.8	0.005	11.19	1.52
H3	155,01	96.8	0.005	11.19	1.52
H8	157,11	96.8	0.005	11.19	1.52
H9	62,59	96.8	0.005	11.19	1.52
H10	109,41	96.8	0.005	11.19	1.52
H14	97,78	96.8	0.005	11.14	1.51
H15	269,02	96.8	0.005	11.14	1.51
H19	174,86	96.8	0.005	10.93	1.49
H24	277,56	96.8	0.005	10.93	1.47
H25	148,30	96.8	0.005	10.93	1.47
H28	115,45	96.8	0.005	10.78	1.46
H29	96,20	96.8	0.005	10.78	1.46
H30	45,93	96.8	0.005	10.78	1.46
H31	133,47	96.8	0.005	10.72	1.46
H33	213,76	96.8	0.005	10.67	1.45
H35	104,15	96.8	0.005	10.67	1.45
H36	126,94	96.8	0.005	10.67	1.45
H37	49,05	96.8	0.005	10.47	1.42
H38	216,33	96.8	0.005	10.47	1.42
H42	319,08	96.8	0.005	10.47	1.42
H49	150,31	96.8	0.005	10.36	1.41
H51	141,77	96.8	0.005	10.26	1.39
H52	101,81	96.8	0.005	10.13	1.38
H53	180,92	96.8	0.005	10.13	1.38
H55	113,02	96.8	0.005	10.05	1.37
H80	279,22	55.4	0.005	-0.03	0.01
H68	129,02	55.4	0.005	-0.10	0.04
H65	220,18	55.4	0.005	-0.10	0.04
H62	208,90	55.4	0.005	0.00	0.00
H58	222,82	55.4	0.005	0.00	0.00
H57	48,58	55.4	0.005	0.00	0.00
H7	229,00	96.8	0.005	11.19	1.52

ZAKLJUČAK

Prema hidrauličkom proračunu je dokazano da je potrebno ugraditi dvije stanice za podizanje tlaka u naselju Hrkanovci Đ., prema stacionažama kako je prikazano na situaciji građevine.

Stanice za podizanje tlaka potrebne su samo kako bi se osigurale potrebne količine vode za protupožarne svrhe.

Kako bi se spriječila pojava previsokih tlakova u naselju Trnava i Hrkanovci Đ. predlaže se prilikom izrade projektne dokumentacije za izgradnju vodospreme obuhvatiti i zamjenu postojećih cijevi od vodospreme do centra sela te ih zamijeniti sa cijevima istog nazivnog promjera, ali za radne tlakove do 16 bara. Također se predlaže ugradnja regulacijskog ventila za smanjenje tlaka, kako bi izlazni tlak bio 5 bara. Regulacijski ventil se predlaže postaviti na cjevovodu DN180, nakon odvajanja lijevo i desno tj. na poziciji iza kružnog toka, u centru naselja Trnava.

Hidrauličkim proračunom dolazimo do podataka da je na trasi projektiranog cjevovoda potrebno izvesti dvije stanice za povećanje pritiska. Prva stanica se nalazi u čvoru SPT1, a druga stanica se nalazi u čvoru SPT2, kako je prikazano na situaciji uklopljenoj u katastarski plan.

Prva stanica:

Stacionaža: 1+360,97 niz 1

potrebna visina dizanja: 50 m, 10l/s

Druga stanica:

Stacionaža: 2+810,70 niz 1

potrebna visina dizanja: 50 m, 10l/s

Prema traženim karakteristikama koje su zahtijevane hidrauličkim proračunom, odabran je tip i vrsta stanica za povišenje pritiska.

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašten inženjer građevinarstva



G 4237

6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

UVOD

U skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN br.153/13) i Zakonom o gradnji (NN br.153/13) daje se program obveznih ispitivanja svojstava materijala i izvedenih radova od kojih se izvodi konstrukcija građevine, a koja su bitna za kvalitetu konstrukcije, odnosno stabilnost građevine kao cjeline.

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

- kontrolirati sukladnost ugrađenih proizvoda,
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kakvoći materijala.

OCJENJIVANJE SUKLADNOSTI GRAĐEVNIH PROIZVODA

U postupku ocjenjivanja sukladnosti građevnog proizvoda provode se radnje ispitivanja građevnog proizvoda i radnje nadzora proizvodnje građevnih proizvoda.

Radnje ispitivanja građevnog proizvoda su:

- početno ispitivanje tipa građevnog proizvoda
- ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu ispitivanja
- ispitivanje slučajnih uzoraka uzetih iz proizvodnje iz skupine pripremljene za isporuku, odnosno na tržištu ili na gradilištu iz isporučene skupine.

Radnje nadzora proizvodnje građevnog proizvoda su:

- stalna tvornička kontrola proizvodnje,
- početni nadzor tvornice i početni nadzor tvorničke kontrole proizvodnje, i
- stalni nadzor, procjena i ocjenjivanje tvorničke kontrole proizvodnje.

Potvrdu o sukladnosti izdaje osoba ovlaštena za izdavanje potvrde o sukladnosti na zahtjev proizvođača, ovlaštenog zastupnika ili uvoznika građevnog proizvoda ako su provedeni i/ili se provode skupine radnji određene za ocjenjivanje sukladnosti građevnog proizvoda, za koji se izdaje potvrda o sukladnosti, te ako je sukladnost dokazana.

Izjavom o sukladnosti proizvođač, ovlašteni zastupnik odnosno uvoznik potvrđuje da su provedene i/ili da se provode skupine radnji određene za ocjenjivanje sukladnosti građevnog proizvoda za koji se daje izjava, te da je dokazana sukladnost građevnih proizvoda s tehničkom specifikacijom.

PRIPREMNI RADOVI

Prije početka izvođenja radova na izgradnji, moraju se obaviti pripremni radovi. O pripremnim radovima ovisi pravodoban početak i ispravan tijek izgradnje bez zastoja. Ovi radovi sastoje se od utvrđivanja položaja drugih instalacija i građevina uz koje prolazi trasa projektiranog cjevovoda, eventualnih izmještanja građevina, ograda parcela i instalacija, obnove iskolčenja trase cjevovoda, te uređenja gradilišta.

U ovoj fazi radova, izvoditelj je obavezan upoznati se sa svim nacrtima projekta, odnosno sa svim utvrđenim posebnim uvjetima ilokacijskom dozvolom. Točne položaje drugih instalacija i građevina na terenu potrebno je ustanoviti uz nazočnost stručnih i ovlaštenih predstavnika institucija u čijoj je nadležnosti pojedina instalacija ili građevina, te uz nazočnost i po njihovom nalogu izvršiti probne iskope radi preciznog određivanja mikrolokacije postojećih instalacija i građevina, te obaviti ostale potrebne radnje na zaštiti ili eventualnom izmještanju u suglasnosti sa posebnim uvjetima pojedinih distributera i drugih pravnih subjekata.

Obnova iskolčenja osi trase cjevovoda mora se precizno provjeriti prema projektu, te tom prilikom obnoviti kolčić za oznaku trase i tablice s oznakama. Tom prilikom treba pomoću instrumenta prenijeti izračunate podatke iz projekta na teren.

Pristup do trase vodoopskrbnog cjevovoda u svrhu dopreme materijala i opreme za izvođenje vršit će se prometnicama. Duž trase, a u okviru predviđenog radnog pojasa, izvoditelj mora o svom trošku osposobiti radni put za dovoz materijala i opreme, te za radno manevriranje strojeva koji se tijekom izvedbe koriste. Izvoditelj je prije početka radova, također o svom trošku, dužan pripremiti gradilište i opremiti ga potrebnim objektima kao što su: barake za radnike, uprava gradilišta, sanitarne objekte, skladišta i deponije materijala i opreme, privremena prometna signalizacija i sl

GEODETSKI RADOVI

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

ZEMLJANI RADOVI

Iskopi se vrše po iskolčenoj trasi, a dubine prema projektu. Prije iskopa potrebno je izvršiti osiguranje tjemениh točaka.

Pri izvođenju zemljanih radova na dubini većoj od 1 m moraju se poduzeti zaštitne mjere protiv rušenja zemljanih naslaga sa bočnih strana i protiv obrušavanja iskopanog materijala. Kopanje na dubini većoj od 1 m mora se vršiti pod kontrolom.

Nadzorni inženjer će prema situaciji na terenu, odrediti kada je potrebno vršiti razupiranje bočnih stranica kanala- rova. Iskop rova mora biti s pravilno zasječenim stranicama, osim za slučaj većih dubina i složenih presjeka (prema Pravilniku o zaštiti na radu u građevinarstvu, Sl.br. 42/68).

Dno kanala je potrebno kvalitetno ručno planirati s točnošću $\pm 1,00$ cm. Ako bi se pojavilo nestabilno tlo, potrebno je izvršiti zamjenu materijala pjeskovito-šljunčanim materijalom, te podlogu dodatno stabilizirati. Na dno kanala se postavlja pješčana posteljica debljine 10 cm, koja se mora propisno planirati.

Nakon polaganja cijevi na pješčanu posteljicu, vrši se zasipavanje pješčanim materijalom do 20cm iznad tjemena cijevi, uz lagano nabijanje bočnih strana. Zatim se vrši zatrpavanje kvalitetnim zemljanim materijalom iz iskopa, uz nabijanje u slojevima od 30cm. Nakon dovršenog zatrpavanja kanala, vrši se planiranje terena i dovođenja u prvobitno stanje, te odvoz viška materijala iz iskopa.

Na mjestima križanja, odnosno paralelnog vođenja trase s postojećim instalacijama pojedinih distributera, radove izvoditi uz posebnu pozornost (ručni iskop), te izvršiti potrebne radnje u dogovoru s pojedinim distributerima.

Svakodnevno prije početka radova, a naročito prije kišnog vremena, te nakon dužeg prekida radova, moraju se pregledati bočne strane iskopanog rova i poduzeti eventualno potrebne mjere osiguranja. Na dionicama trase gdje se pojavljuje oborinska, podzemna ili procjedna voda mora se vršiti crpljenje iste iz iskopanog rova da bi se omogućila izrada posteljice, montaža cijevi, zatrpavanje i zbijanje materijala oko i iznad cijevi, kako bi se na taj način spriječilo moguće djelovanje uzgona koje može prouzročiti podizanje cijevi, odnosno kako bi se na taj način spriječilo narušavanje zahtijevanih parametara nosivosti temeljnog tla, posteljice i ostalih slojeva kod zatrpavanja rova. U tu svrhu treba tijekom iskopa i daljnjeg rada vodu skupljenu u rovu precrpljivati muljnom crpkom u melioracijske kanale, otvorene vodotoke, odnosno na najmanje 10,00 m od ruba rova, a po potrebi i na veću udaljenost.

Silazak u rov mora se omogućiti postavljanjem propisanih ljestvi. Mosnice ili čelične ploče koje služe za prijelaz radnika ili za prijevoz ručnih kolica preko rova, moraju biti dovoljno čvrste i na krajevima osigurane od pomicanja. Na svim mjestima gdje postoji opasnost da se takve mosnice savijaju, one moraju biti poduprte. Prijelazi preko rova ili jama dubljih od 2,00 m moraju se ograditi ogradama. Nakon izvršenog iskopa rova treba označiti mjesta zasunskih čvorova i komora, te izvršiti eventualno potreban iskop proširenja i produbljenja rova veličine i oblika prema detaljnim nacrtima, odnosno opisu u troškovniku, kako bi se stvorio slobodan prostor za izvedbu građevine. Izvoditelj radova se mora pridržavati naprijed opisane tehnologije izvođenja zemljanih radova, kako bi se osigurala kvaliteta istih.

OPLATA ROVOVA I GRAĐEVINSKIH JAMA

Iskop na većim dubinama smije se izvoditi samo uz istovremeno osiguranje i razupiranje bočnih strana rova. Razupiranje rova vrši se mosnicama razuprtim razuporama, tako da se osigurava siguran rad u rovu. Ako se iskop vrši u rastresitom materijalu, u zemljištu gdje se pojavljuje voda ili na dionicama gdje postoji mogućnost odronjavanja materijala zbog transporta duž trase kanala, bočne strane rova se moraju osigurati razupiranjem mosnica postavljenim jedna do druge. Razupiranje bočnih strana rova ovisno o vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima tehničke zaštite, i to na takav način da se potpuno omogući i osigurava rad u rovu.

Razupiranje se vrši platicama debljine 50 mm položenim jedna iznad druge i poduprtim okvirima postavljenim na međusobnom razmaku ovisno o opterećenju zemlje, ali ne većim od 1,50 m. Poprečne grede okvira moraju se učvrstiti klinovima, a po potrebi i vezati skobama (klamfama) za vertikalne grede.

Prilikom skidanja razupirača, sav materijal treba izbaciti iz rova, te očistiti, sortirati i složiti na udaljenost do 20 metara. Radi sprečavanja upadanja materijala u rov, mosnice koje osiguravaju bočne strane rova moraju nadvisiti rubove rova minimalno 20,0 cm. Oplata kojom su razuprte bočne strane rova mora se skidati postupno, usporedno s napredovanjem zatrpavanja, vodeći pri tom računa o stabilnosti i sigurnosti preostale oplata.

Oplata se mora projektrati i konstruirati tako da je otporna na svako djelovanje tijekom izvedbe, te dovoljno čvrsta da osigura zadovoljenje dopuštenih odstupanja specificiranih za konstrukciju i da ne utječe na cjelovitost zadanoga konstrukcijskog elementa.

TESARSKI RADOVI

Materijal potreban za izvedbu tesarških radova: daske, gredice, letve, čavli, žice i ostali materijal mora biti dostavljen tesarima sa najveće udaljenosti 30,0 m od mjesta ugradnje. Oplata mora biti izrađena prema mjerama označenim u nacrtima za dijelove koji se betoniraju, i to sa svim potrebnim podupiračima.

Izrađena oplata mora biti sposobna za preuzimanje predviđenih opterećenja, mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta, tako da ne može doći do izvijanja, niti popuštanja iste u bilo kojem smjeru. Unutrašnja površina oplata mora biti ravna, bilo da su površine horizontalne, vertikalne ili kose. Nastavak pojedinih dasaka oplata mora biti u ravnini, tako da nakon skidanja iste vidljive površine konstrukcije budu ravne s oštrim rubovima.

Prilikom skidanja oplata, a nakon dovršetka građevine, treba sa konstrukcije odstraniti oplatu sa svim elementima, te sortirati građu na određenim mjestima na udaljenosti do 20,0 m od građevine. Nakon korištenja, oplatu treba očistiti od eventualnih ostataka betona, izvaditi preostale čavle, te sortirati i složiti prema dimenzijama, tako da bi se mogla ponovno upotrijebiti.

Oplata u pogledu kakvoće mora odgovarati normi HRN EN 13670:2010 koja specificira osnovna svojstva skela i oplata koja moraju biti takva da im osiguraju projektirano ponašanje u primjeni i neškodljivost i za beton i za armaturu.

BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvršiti prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN br. 139/09, 14/10, 125/10, 136/12) u kojima su navedeni svi uvjeti kontrole i osiguranja kvalitete.

Vrste betona, materijali, oznake

Vrste betona – koristit će se projektirani beton razreda tlačne čvrstoće C16/20 i C30/37.

Agregat – ugrađivat će se drobljeni separirani agregat sukladan zahtjevima priloga "D" TPBK.

Cement – ugrađivat će se portland miješani cement specificiran prema normi HRN EN 197-1, sukladan zahtjevima priloga "C" TPBK, odnosno Tehničkog propisa za cement za betonske konstrukcije.

Dodaci – za betone razreda izloženosti XC2 i obvezatna uporaba dodataka za vodonepropusnost razreda V2, a ugrađivat će se dodaci sukladni zahtjevima priloga "E" TPBK.

Voda – iz vodovoda, bunara sukladna zahtjevima priloga "F" TPBK i normi HRN EN 1008/2002.

Isprave o sukladnosti osnovnih materijala – za sve rabljene materijale izvoditelj je dužan priložiti potvrde o sukladnosti.

IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

Transport betona

Transport projektiranog betona će se vršiti automjesealicama, pri čemu moraju biti zadovoljeni svi zahtjevi iz tehničkih uvjeta projekta. Transportna sredstva ne smiju izazivati segregaciju betonske smjese tijekom vožnje od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje. Vrijeme transporta i drugih manipulacija svježim betonom mora biti u neposrednoj vezi s vremenom početka vezivanja cementa prema zahtjevima HRN EN 206-1/2000.

Svježi beton

Kontrolu svježeg betona izvoditelj treba provoditi pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila), te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije prema normi HRN EN 12350-2 (ispitivanje svježeg betona slijeganjem) o čemu treba voditi evidenciju.

Ugrađivanje betona (PREMA HRN EN 13670-1/2000)

Izvoditelj mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti da li je beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te da li je tijekom transporta došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

S betoniranjem se može početi nakon nadzora svojstava materijala i proizvoda koji obuhvaća vizualni pregled materijala za oplatu i vizualni pregled čelika za armiranje. Beton se mora pregledati na mjestu ugradnje te se moraju ispitati svojstva svježeg betona, i to pregledom svake otpremnice, vizualnom kontrolom konzistencije kod sveke dopreme betona, mjerenjem konzistencije i to kod izrade kontrolnih uzoraka za dokaz tlačne čvrstoće i kod svake opravdane sumnje, ispitivanjem zračnih pora kod izrade kontrolnih uzoraka za dokaz tlačne čvrstoće, te mjerenjem temperature svježeg betona i zraka na početku ugradnje betona u ljetnim i zimskim uvjetima, te kod izrade kontrolnih uzoraka za dokaz tlačne čvrstoće u danim uvjetima. Zabranjeno je korigiranje vode u svježem betonu bez prisustva tehnologa betona. Prije betoniranja treba oplatu polijevati. Pri polijevanju optate u tijeku betoniranja treba voditi računa da voda ne uđe u betonsku masu. Beton treba ubacivati što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji da bi se izbjegla segregacija.

Svaki započeti konstruktivni dio ili element mora biti izbetoniran neprekinuto u započetom opsegu, kako to predviđa program betoniranja, bez obzira na radno vrijeme, vremenske promjene ili isključenje pojedinih uređaja mehanizacije iz pogona.

Ugrađivanje betona u posebnim uvjetima

Ugrađivanje betona u oplatu ili kalupe pri vanjskim temperaturama ispod +5 ili iznad +25 °C se smatra betoniranjem u posebnim uvjetima. Za betoniranje u posebnim uvjetima se moraju osigurati posebne mjere zaštite betona, treba koristiti dodatke protiv smrzavanja betona. Prije prvog smrzavanja beton mora imati najmanje 50% zahtijevane čvrstoće. Kada se u vrlo hladnim danima skida oplata, ne smije doći do naglog hlađenja betona, te se vanjske površine betona moraju zaštititi. Pri betoniranju na visokim temperaturama početnu obradivost treba odrediti prema prethodno utvrđenom gubitku obradivosti prilikom transporta i ugradnje. U slučaju dužeg transporta ili spore ugradnje betona treba rabiti dodatke - usporivače vezivanja. Temperatura betona tokom hidratacije ne smije prijeći 65°C, osim ukoliko se projektom računski ne dokaže da visoke temperature nemaju štetnog utjecaja na nosivost i uporabljivost elementa. U protivnom se poduzimaju mjere za hlađenje komponenata betona ili hlađenje betona u samom elementu.

Njegovanje ugrađenog betona

Neposredno nakon betoniranja beton će se zaštićivati od:

-oborina i tekuće vode –prekrivanje ceradama ili najlonom

-vibracija koje mogu utjecati na promjenu unutrašnje strukture i prionljivosti betona i armature, kao i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćivanja.

Zaštitu od prebrzog isušivanja treba provoditi mokrim postupkom (polijevanjem, prekrivanje filcom ili jutom), a u trajanju od najmanje sedam dana ili do postizanja 60% tražene čvrstoće. Zaštita betona mora biti ukalkulirana u jedinične cijene.

OČVRSNULI BETON

Ispitivanje očvrsnulog betona će se provoditi na uzorcima uzetim tijekom izvođenja radova, a o opsegu određenim programom u prilogu. Ispitivanje očvrsnulog betona se sastoji od ispitivanja:

- Tlačne čvrstoće prema HRN EN 12390-3. Uzorci će se uzimati i njegovati u skladu s HRN EN 12390-2. Uzorci su oblika kocke dimenzija 15x15x15 cm.

Rezultati će se evidentirati redoslijedom kako su uzimani. Evidentirani rezultati će se grupirati u grupe betona. Grupe betona su definirane u programu uzimanja kontrolnih betonskih uzoraka.

- Vodonepropusnosti prema HRN EN 12390-8, s najvećim dozvoljenim prodorom vode od 3 cm (razred vodonepropusnosti V2), a dokazivat će se izvještajima o dokazivanju s postrojenja za proizvodnju betona. Uzorci će se uzimati i njegovati u skladu s HRN EN 12390-2. Uzorci su oblika kocke dimenzija 15x15x15 cm.

Ocjena sukladnosti betona

Beton mora zadovoljavati kriterije identičnosti u skladu s prilogom „J“ TPBK-a i tablici B.1 HRN EN 206-1. Završna ocjena kvalitete betona u konstrukciji - uporabljivost betonske konstrukcije

Za ugrađeni beton u skladu s prilogom „J“ točkom 2.4 TPBK će se dati završna ocjena kvalitete betona koja obuhvaća:

- zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o građevnim proizvodima ugrađenim u betonsku konstrukciju,
- rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koji se sukladno TPBK-u obvezatno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju,
- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije,
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije ili njezinih dijelova,
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciji koju mora imati proizvođač građevnog proizvoda, a mogu utjecati na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Završnu ocjenu kvalitete betona u konstrukciji će dati zadužena stručna osoba naručitelja (nadzorni inženjer) ili po njemu angažirana pravna osoba za djelatnost kontrole i osiguranja kvalitete betona. Na osnovu ove ocjene se dokazuje uporabljivost i trajnost konstrukcije uvjetovana projektom konstrukcije i važećim propisima, ili se traži naknadni dokaz kvalitete betona.

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 kojim se ustanovljavaju eventualna oštećenja cijevi nastala prilikom transporta ili za vrijeme polaganja cjevovoda.

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, promjeru 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 takve dužine dionica kako bi se prilikom ispitivanja u najvišoj točki cjevovoda ostvario 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 (nezatrpáni).

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 takvu podjelu da se može očitati promjena tlaka 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, isti staviti pod radni tlak, a na zračnim ventilima ispustiti zrak koji je eventualno preostao u cjevovodu, te usljed ispuštanja zraka tlak u mreži podići ponovno na radni tlak cjevovoda. Prekontrolirati sva spojna mjesta i eventualne greške ili kvarove otkloniti, a pretprobu ponoviti. Trajanje pretprobe je 12 sati podizanjem pretprobnog tlaka na radni tlak svakih 2 sata.

Kratko ispitivanje

Kratko ispitivanje je ispitivanje kratkih cjevovoda bez ili s 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 promjera 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

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.

Ispitivanje dionice s međuspojevima dužine do 500 m

Ispitivanje počinje nakon 2 sata od zadnjeg podizanja tlaka pretprobe i traje 30 min. za svakih početih 100 m cjevovoda, a najmanje 2 sata. Nakon provjere spojnih mjesta, probni tlak se podiže na dozvoljeni probni tlak, tj. 1,5 radnog tlaka. Cjevovod se smatra nepropusnim, ako je opadanje probnog tlaka bez ponovnog podizanja tlaka 0,1- 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, nepropusna. O tlačnom ispitivanju voditi zapisnik s potpisom izvršioca ispitivanja i nadzornog inženjera. Rezultat tlačnog ispitivanja obvezno evidentirati u građevinski dnevnik.

Nakon uspješno izvršenog tlačnog ispitivanja, izvršiti ispiranje cjevovoda od mehaničkih nečistoća, te dezinfekciju cjevovoda odgovarajućim klornim sredstvom.

Ispiranje

Po završenoj montaži cjevovoda, te uspješno provedenoj tlačnoj probi, nužno je izvršiti ispiranje cjevovoda. Tijekom montaže, unutar cjevovoda nakupi se nečistoća, zemlje, 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 isticati bistra voda. Poslije obavljenog ispiranja pristupa se dezinfekciji.

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

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 slijedeći preparati: natrijev hipoklorit, kalcijev hipoklorit i klorni kreč, ali u znatno većoj koncentraciji od one koja jeoubičajena za normalno kloriranje. U ovisnosti od slučaja, preporuča se 10-100 puta jača koncentracija. Prilikom dezinfekcije mreže, uključujući i 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 tablice upozorenja treba istaknuti na javne česme i ostala mjesta ispuštanja. Neophodno je cijelu mrežu napuniti klornim preparatom.

Prilikom punjenja potrebno je redom otvarati slavine i sačekati da se pojavi klor, 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.

Norme koje se odnose na cijevi:

HRN EN 12201-1:2011 – Općenito (EN 12201-1:2011)

HRN EN 12201-2:2011 – Cijevi (EN 12201-2:2011)

HRN EN 12201-3:2011 – Spojnice (EN 12201-3:2011)

HRN EN 12201-4:2012 – Ventili (EN 12201-4:2012)

Zaštitne čelične cijevi HRN EN 9329-1/2000

HRN EN 9329-2/2000

KONTROLA IZVEDENIH RADOVA

Za vrijeme izvođenja radova, ovisno o gotovosti pojedine vrste rada, potrebno je obaviti određena ispitivanja i kontrole kvalitete obavljenog rada, pogotovo kad je određena kvaliteta preduvjet da se ostali radovi mogu kvalitetno obaviti, a naknadno ispravljanje nepravilnosti u građenju ili loša kvaliteta radova nije dozvoljena 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 u pogledu tehničke ispravnosti, tako i u pogledu funkcionalnosti. O svim obavljenim ispitivanjima i kontrolama potrebno je voditi dokumentaciju koju je izvođač dužan dati na uvid komisiji za tehnički pregled.

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 radih parametara prema projektantskim naputcima glavnog projekta,
- puštanje u rad u nazočnosti predstavnika isporučitelja opreme i/ili ovlaštenog servisera.

Ostala ispitivanja

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

PROJEKTANT:
Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašten inženjer građevinarstva
G 4237

7. UVJETI GRADNJE I ODRŽAVANJA TE UPORABNI VIJEK GRAĐEVINE

Temeljem ovog projekta, investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži predmetne instalacije pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu instalacija samo s izvođačem koji je registriran za proizvodnju, odnosno montažu instalacijske opreme.

Izvođač je dužan prije ugovaranja radova kontrolirati usklađenost projektne specifikacije materijala i opreme. Za štetu na teret izvođača koja može nastati nepridržavanjem ovih zahtjeva, projektant ne snosi odgovornost.

Projektant garantira za ispravan rad predmetne instalacije samo uz uvjet da je ista izvedena točno prema tehničkoj dokumentaciji bez ikakvog odstupanja i da je kod montaže upotrijebljen materijal predviđen specifikacijom.

U slučaju da bi bilo koji dio tehničke dokumentacije bio zamijenjen nekim drugim tipom bez suglasnosti projektanta, projektant za cijelu instalaciju, kao i za njen ispravan rad ne snosi nikakvu odgovornost. Odgovornost se odmah prenosi na izvođača radova.

Prije početka rada, izvođač je dužan na licu mjesta provjeriti mogućnost izvedbe prema ovom projektu provjerivši sve mjere predviđene projektom u izvedbenim nacrtima. Ako ustanovi odstupanja, ista je dužan otkloniti uz obveznu suglasnost projektanta.

Po dovršenju montaže, potrebno je izvršiti tlačnu probu tlakom prema vrsti instalacije i prema tehničkom opisu.

Na zahtjev izvođača, investitor je dužan, po dovršenoj montaži i tlačnoj probi prema tehničkom opisu, sastaviti primopredajnu komisiju koja će u njegovo ime preuzeti projektirane objekte.

Komisiji je, pored predstavnika investitora, obavezan prisustvovati projektant i nadzorni inženjer.

Ako komisija primi predmetnu instalaciju bez primjedbe, od tog dana počinje teći garancija izvođača radova. Ukoliko primopredajna komisija ustanovi izvjesne manjkavosti, izvođač je dužan iste u što kraćem roku otkloniti i o tome obavijestiti primopredajnu komisiju. Primopredajna komisija dužna je sastati se u što kraćem vremenu i preuzeti instalaciju. Garancijski rok teče od dana preuzimanja instalacije.

Ukoliko izvođač na prvi poziv investitora ne pristupi otklanjanju nedostataka, investitor može ustupiti te radove drugom izvođaču na trošak glavnog izvođača, a potrebno je obavijestiti istog.

Troškovi primopredajne komisije, kao i troškovi probnog pogona, te probno ljudstvo za rukovanje instalacijom snosi investitor.

Ako investitor želi tijekom probnog pogona izvršiti stanovita mjerenja i ispitivanja, izvođač je dužan staviti na raspolaganje potrebno ljudstvo i instrumente. Sve troškove u vezi s tim snosi investitor. Ukoliko izvođač to ne učini, investitor može ustupiti te radove drugom izvođaču na trošak glavnog izvođača, a potrebno je obavijestiti istog.

Pri izvođenju i montaži, izvođač je dužan u potpunosti se pridržavati tehničkog opisa, koji je sastavni dio tehničke dokumentacije.

Sve napomene u nacrtnoj dokumentaciji, odnosno specifikaciji, sastavni su dio općih tehničkih uvjeta.

U slučaju spora koji bi proizašao iz općih i tehničkih uvjeta, a koji bi nastao unutar garantnog roka, sporazumno rješenje donosi se komisijski, a u toj komisiji obvezno trebaju biti predstavnici investitora i izvođača.

UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Osnovni zadatak službe za održavanje vodovodne mreže ogleda se u stalnim aktivnostima oko osiguranja ispravnosti i stabilnosti mreže, čime se stvaraju pretpostavke za normalno funkcioniranje cjelokupnog vodovodnog sustava, za urednu opskrbu vodom i svođenje gubitaka na prihvatljivu mjeru. Kako bi se ostvarili ovako postavljeni ciljevi, služba za održavanje vodovodne mreže pretežno se bavi sljedećim poslovima:

- ❖ redovito održavanje
- ❖ investicijsko održavanje
- ❖ ostali radovi

Svi ovi poslovi poduzimaju se u cilju otklanjanja oštećenja na mreži, koja najčešće nastaju zbog:

- ❖ starosti i dotrajlosti cijevnih vodova, brtvenih materijala, uređaja i sl.,
- ❖ nekvalitetnog materijala i izrade,
- ❖ loše obavljenih montažerskih i građevinskih radova,

- ❖ fizičkog oštećenja vodovodnih instalacija tijekom izvođenja radova na drugim komunalnim i građevinskim objektima,
- ❖ vibracija usljed vanjskog prometa,
- ❖ hidrauličkih udara,
- ❖ elektrokemijske korozije i korozije usljed agresivnosti tla,
- ❖ lutajućih struja,
- ❖ smrzavanja vode u cjevovodima ili armaturama,
- ❖ neplaniranog povećanja tlaka u mreži (npr. u slučaju smanjenja profila cijevi zbog nagomilanog taloga)

1. Redovito održavanje

Pod redovitim održavanjem podrazumijevamo sve radove na sistematskom pregledu i na manjim popravcima vodovodne mreže i uređaja na njoj, pri čemu ne dolazi do prekida u opskrbi vodom. Cilj je da se na vrijeme otklone svi uočeni nedostaci, kako bi se spriječili veći kvarovi i kako bi se mreža održala u funkcionalnom i tehnički ispravnom stanju.

U redovito održavanje spadaju sljedeći radovi:

- ❖ sistematski pregled vodovodne mreže,
- ❖ popravak pukotina i zatvaranje otvora na stijenkama cijevi,
- ❖ popravak spojeva (s prirubnicom i naglavkom),
- ❖ brtvljenje i zamjena pojedinih dijelova zatvarača i hidranata,
- ❖ zamjena kapa na zasunima, hidrantima i kućnim priključcima,
- ❖ popravak javnih izljeva,
- ❖ popravak kućnih priključaka,
- ❖ čišćenje armatura od korozije i zaštita bojanjem,
- ❖ zamjena korodiranih vijaka,
- ❖ ispiranje mreže i manji popravci na sustavu katodne zaštite.

Sistematski pregled vodovodne mreže obuhvaća sljedeće aktivnosti:

- ❖ vizualni pregled trase vodovodne mreže,
- ❖ kontrola ispravnosti zasuna i hidranata,
- ❖ kontrola ispravnosti šahtova i uređaja u njima,
- ❖ kontrola ispravnosti zračnih ventila,
- ❖ kontrola ispravnosti muljnih ispusta,
- ❖ kontrola kućnih priključaka i armatura u zasunskim oknima za vodomjere,
- ❖ provjera ispravnosti uređaja za smanjivanje tlaka i drugih sl. uređaja,
- ❖ provjera propusnosti cijevnih vodova na osnovi šumova u armaturama.

Vizualni pregled vodovodne mreže

Vizualni pregled vodovodne mreže vrši se obilaskom trase i uočavanjem svih bitnih promjena.

Ekipo koja obavlja pregled čine dva radnika - KV i PK. Sve uočene nedostatke tijekom pregleda, ekipa unosi u svoj dnevnik, a manje kvarove sama otklanja.

Vizualnim pregledom mreže treba se uočiti:

- ❖ ulegnuća u kolniku ceste u neposrednoj blizini vodovodne mreže koja mogu biti znak postojanja podzemnog kvara ili mogu izazvati kvar na cjevovodu,
- ❖ porijeklo vode koja izbija na površinu tj. da li nastaje usljed kvara na cijevi, zasunu, hidrantu ili kućnom priključku,
- ❖ pojava bujnog zelenila na trasi tranzitnog cjevovoda izvan naselja siguran je znak da voda izbija iz cijevi,
- ❖ da li ima polomljenih ili iz ležišta izbačenih poklopaca na zasunskim oknima, polomljenih kapa, zatvarača, hidranata, kućnih spojnika ili možda nedostaju - ovakvo stanje se ne smije dopustiti, jer direktno ugrožava sigurnost prometa i čini poteškoće u održavanju mreže,
- ❖ da li ima zatrpanih ili zabetoniranih kapa, kućnih priključaka ili čak i cijelih zasunskih okana na mreži,

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o.TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

- ❖ da li su kape i poklopci postavljeni na niveletu kolnika, pločnika, zelenila,
- ❖ da li su zasuni i hidranti u tehnički ispravnom stanju - provjera se obavlja kod zasuna okretanjem ručnog kola ili kod hidranta otvaranjem i zatvaranjem,
- ❖ da li ima smetnji za slobodno i sigurno otjecanje vode iz ispusta,
- ❖ da li su čista zasunska okna u kojima su smještene armature - da li ima vode, smeća i druge nečistoće,
- ❖ da li se u zasunskom oknu zapaža prodor vode,
- ❖ da li su u zimskom periodu vidljiva i pristupačna sva zasunska okna, glavni zasuni i hidranti,
- ❖ da li su u ispravnom stanju kućni priključci (cijevi, ventili, okna, vodomjeri i hvatači nečistoće) - kontrola se vrši tako što se zatvori spojnica i ispita njezina ispravnost i pregleda armatura u šahtu, a zatim se ponovo otvori,
- ❖ jesu li spojevi na dijelu cjevovoda koji prelazi preko mosta i dalje vodonepropusni i da li dilatacija funkcionira,
- ❖ da li nosači ovjesa cjevovoda preko mosta stabilno stoje.

Obrazac dnevnika vizualnog pregleda vodovodne mreže treba sadržavati sljedeće pozicije: redni broj, opis posla i lokaciju, datum i sat pregleda, ime radnika koji je izvršio pregled, prijedlog rješenja za sanaciju oštećenja i broj skice. U obrascu treba naznačiti i naziv službe i ime rukovoditelja, koji potpisuje ovaj dnevnik.

Periodičnost kontrole može se izraziti kako je prikazano sljedećom tablicom:

red. broj	opis posla	učestalost kontrole/pregleda
1.	pregled trase cjevovoda	2x godišnje
2.	kontrola magistralnog cjevovoda	1x godišnje
3.	kontrola zasuna	2x godišnje
4.	kontrola ispravnosti hidranata	2x godišnje
5.	kontrola zračnih ventila	svaka tri mjeseca
6.	pregled zasunskih okana i armatura u njima	2x godišnje
7.	kontrola kućnih priključaka	2x godišnje
8.	kontrola ispravnosti regulatora tlaka i sl. uređaja	svaka tri mjeseca
9.	kontrola ispusta na cjevovodima	svaka tri mjeseca

Pregled vodovodne mreže tehničkim sredstvima

Oštećena mjesta koja se ne mogu otkriti vizualnim putem, sistematski se istražuju posebnim uređajima i aparatima.

Kontrola tlaka i protoka u mreži

Jedna od mjera koja omogućava puniji uvid u rad i funkcioniranje vodovodnog sustava je sistematska kontrola i mjerenje protoka i tlaka na unaprijed određenim mjestima u okviru vodovodne mreže. Ova mjesta treba pažljivo odabrati, kako bi se dobili što pouzdaniji podaci o oscilacijama ovih vrijednosti. Poželjno je, također, da se sva ova mjerenja istovremeno obavljaju.

U skladu s danim okolnostima, tlakovi i protoci se mogu pratiti i na razini pojedinačnih cjevovoda.

Tlakovi i protoci se mogu pratiti neprekidno tijekom određenog vremenskog razdoblja, a mogu i u posebno određenim vremenskim intervalima. Ova mjerenja treba obavljati i u slučajevima širih isključivanja mreže (usljed redukcije, većih oštećenja i sl.) kako bi se dobili podaci za buduće slične situacije. Mjerenje tlaka može se obavljati na dva načina: pisačem tlaka (koji može registrirati tlak neprekidno 24 sata, a ako je potrebno duže praćenje, onda se traka na pisaču samo promijeniti) i manometrom bez pisača (tako se dobivaju samo trenutne vrijednosti tlaka).

Ispiranje vodovodne mreže

Osim obaveznog ispiranja vodovodne mreže, koje se obavlja prije puštanja u eksploataciju, odnosno nakon otklanjanja oštećenja, a vrši se i redovito i izvanredno ispiranje. Cilj ovih ispiranja je održavanje propisane kakvoće vode, koja može biti ozbiljno ugrožena u slučaju stvaranja taloga u cijevima. Poznato

je da on uzrokuje porast poroznosti stijenki cijevi, smanjuje profil cijevi i njihovu propusnu moć, dovodi do gubitka tlaka itd. (talog u cijevima nastaje iz više razloga: korozija metala, čestice pijeska i mulja koje dolaze iz crpilišta, djelovanje bakterija koje napadaju željezo, taloženje soli željeza i kalcija na stijenama cijevi i dr.). Ispiranje treba obavljati u svim slučajevima gdje se pretpostavi da ima ustajalosti ili truleži, na krajevima cjevovoda, što je posljedica smanjenja potrošnje, a samim time i veoma male brzine vode.

Način ispiranja mreže

Ispiranje vodovodne mreže obavlja se preko ispusta i hidranta. Da bi se osiguralo cijelovito i efikasno ispiranje mreže u redovnim i izvanrednim prilikama, neophodno je da se još u fazi projektiranja strogo vodi računa o rasporedu i načinu izrade ispusta i hidranata.

Tijekom ispiranja treba pratiti efekte rada i uočavati potrebu ugradnje novih dopunskih ispusta, hidranata i zasuna, kako bi ispiranje bilo što efikasnije.

Prije početka ispiranja mreže, obvezno treba zadovoljiti sljedeće uvjete:

- ❖ napraviti plan ispiranja, sa strogo utvrđenim redoslijedom ispiranja,
- ❖ na prigodan način (po mogućnosti, posredstvom sredstva javnog priopćavanja), obavijestiti potrošače o vremenu ispiranja mreže i upozoriti ih da se u tom intervalu uzdržavaju od korištenja vode zbog mogućnosti njenog zamućivanja i zakočenja vodomjera.

Sam tok ispiranja započinje isključivanjem svih odvojaka, što se postiže pomoću zatvaranja zasuna, kako bi se ispralo samo planirano područje. Po pravilu, ispiranje treba provoditi od većih dovoda ka manjima. Tijekom rada treba nastojati da se glavni dovodi i primarna mreža ispiru noću (manja potrošnja), kako bi se što manje osjećale posljedice zamućenja vode. Također treba nastojati da se pogodnom manipulacijom zasuna osigura što efikasnije pokretanje i izbacivanje nataloženog nanosa. Ako tehnički i drugi uvjeti to omogućavaju, cjevovode treba ispirati u oba pravca, jer su efekti neusporedivo veći. Kraće dionice osiguravaju efikasnije ispiranje.

Tijekom rada obvezno treba uzimati uzorke vode, radi praćenja efekta ispiranja, dok se uzorci za kemijsku i bakteriološku analizu vode uzimaju poslije ispiranja, kako bi se utvrdio krajnji stupanj ispravnosti cjevovoda. Za ispiranje mreže može se koristiti isključivo čista voda. Potrebno vrijeme za ispiranje mreže određuje se na bazi procijenjene količine vode i vrste taloga, pritiska u cijevima i dr. Ispiranje se završava onog trenutka kad se konstatira da ispuštena voda više ne sadrži čestice taloga. Za uklanjanje taloga neophodna je brzina vode od najmanje 2 m/s.

Utrošak vode za ispiranje u mnogome ovisi i od promjera cijevi i uglavnom se kreće u granicama između dvije i četiri zapremine vodovoda. Ispiranje glavnih dovoda i prstenaste mreže, po pravilu treba vršiti dva puta godišnje (u proljeće i jesen). Granasta mreža se ispire 4 puta godišnje, odnosno svaka tri mjeseca, a po potrebi i češće, ovisno od službe sanitarne kontrole i eventualnih žalbi potrošača, kad se pristupa interventnom ispiranju.

2. Investicijsko održavanje

Pod investicijskim održavanjem podrazumijevaju se svi veći popravci na mreži, kao što su: zamjena jedne ili više cijevi, zamjena armatura, pojedinih objekata, uređaja itd. U smislu investicijskog održavanja, mogu se zamijeniti (usljed dotrajalosti) i kompletne dionice cjevovoda. Veći zahvati na cjevovodima imaju karakter investicije, a manji popravci na armaturama spadaju u okvire redovnog održavanja, dok se pod investicijskim održavanjem podrazumijevaju poslovi na zamjeni kompletnih elemenata: zasuna, hidranata, zračnih ventila, ispusta kućnih priključaka, vodomjera i dr.

U investicijsko održavanje spadaju i veći popravci zasunskih okana za smještaj armatura.

Razlikujemo dvije vrste investicijskog održavanja:

- ❖ plansko investicijsko održavanje,
- ❖ izvanredno investicijsko održavanje.

Plansko investicijsko održavanje

Kod planskog investicijskog održavanja radovi se unaprijed planiraju, na bazi evidencije o promjenama i kvarovima na vodovodnoj mreži, koji su uočeni tijekom kontrole u okviru redovnog održavanja.

Izvanredno investicijsko održavanje

Ova vrsta održavanja obuhvaća sve hitne, neodložne popravke, koji su uzrokovani iznenadnim kvarovima na vodovodnoj mreži. Radovi na planskom održavanju, po pravilu, izvode su tijekom redovnog radnog vremena, dok se hitne intervencije obavljaju i izvan redovnog radnog vremena.

Osiguranje vode potrošačima u vrijeme intervencija na mreži

Prilikom izvođenja radova na popravku vodovodne mreže, često se ukazuje potreba za isključivanjem pojedinih cjevovoda ili čitavih dionica, što dovodi do prekida u opskrbi vodom. Ako su radovi na popravku mreže unaprijed planirani, onda je obveza distribitera o tome na vrijeme obavijestiti sve potrošače koji će ostati bez vode.

Obavješćavanje se vrši putem sredstava javnih glasila, ali i neposredno pismenim ili usmenim putem, i to bar 24 sata ranije. Prije svakog zatvaranja vode, obvezno treba pribaviti skicu s ucrtanim zasunima. U hitnim slučajevima, skica se može i naknadno napraviti, kad se mora izvršiti i kontrola ispravnosti postupka (utvrđivanje optimalnog broja zasuna). Ako se pokaže da je zatvaranje nepotrebno obavljeno u većem opsegu, onda se buduća zatvaranja moraju svesti na optimalnu mjeru. Postupak zatvaranja počinje zatvaračima na cjevovodima najvećih profila. Ako postoje, obvezno se zatvaraju i zatvarači na obilaznim vodovima. Operacija zatvaranja i ponovnog okretanja zasuna mora se obavljati polako, u skladu s propisanim normama i vremenima, kako bi se izbjegao hidraulički udar u cjevovodu.

Cjevovod se priključuje aktivnoj mreži odmah po otklanjanju nastalog kvara. Ako cjevovod nije bio praznjen, njegovo ponovno uključivanje se vrši samo otvaranjem zasuna no ako je bio praznjen, onda ga, neposredno prije otvaranja zasuna treba napuniti vodom iz aktivne vodovodne mreže (najbolje posredstvom zasuna na obilaznom vodu).

Punjenje se, po mogućnosti, vrši preko cijevi manjih profila, i ono uvijek teče od najniže točke cjevovoda. U vrijeme punjenja (radi oslobađanja zraka), istovremeno treba otvoriti zračne ventile (koji se postavljaju na najviše – prijelomne točke cjevovoda) ili hidrante. I postupak punjenja cjevovoda treba provesti polako i pažljivo, kako ne bi došlo do hidrauličkog udara. Kad se tlakovi konačno izjednače, treba provjeriti ima li curenja na mjestu otklonjenog kvara. Ako je sanirano mjesto apsolutno vodonepropusno, pristupa se ispiranju i kloriranju (dezinfekciji) predmetnog mjesta. Po završenom poslu, sve prethodno zatvorene zatvarače otvoriti do kraja.

Tijekom radova na otklanjanju oštećenja, kad je po pravilu, isključena voda na predmetnom području, nadležni distributer je dužan svojim potrošačima osigurati najnužnije količine vode za piće, i to bilo putem specijalnih cisterni, bilo posredstvom hidranata na susjednim cjevovodima, ili na neki drugi odgovarajući način.

Organizacija posla na otklanjanju kvara

Prvo treba odrediti mjesto za odlaganje iskopanog materijala, koje će biti dovoljno udaljeno od rova, kako bi se omogućila nesmetana manipulacija cijevi i fazonskih dijelova, a također i eventualno naknadno proširenje rova. U izuzetnim slučajevima (jača frekvencija prometa), iskopani materijal se u cijelosti odvozi. Materijal za popravak, alat i druga oprema trebaju biti što bliže iskopu, i ne smiju se zatrpavati zemljom. Mora se omogućiti siguran odvod vode i spriječiti ulaz oborinskih voda.

Kada se radovi izvode na pločniku, prolaz pješaka mora biti omogućen na odgovarajući način. Pri izvođenju radova na kolniku, promet se može odvijati ako na kolniku sadvije trake ostaje slobodna trake širine 7 metara, a na kolniku s jednom trakom slobodna traka od 3,5 m. Teren koji je zauzet radovima na otklanjanju kvara mora biti ograđen propisnom ogradom, visine najmanje 1,25 m, crveno-bijele boje i osiguran odgovarajućim prometnim znacima. U noćnim satima, rubovi ograde moraju biti ograničeni signalima reflektirajuće boje.

U slučaju da planirani radovi na otklanjanju kvara mogu dovesti do poremećaja prometa, mora se pravovremeno naći odgovarajuće rješenje u suradnji s nadležnim službama. O izvođenju radova treba obavijestiti i sve komunalne organizacije čije su podzemne instalacije locirane u blizini ovako formiranog privremenog radilišta.

Održavanje vodovodne mreže u izvanrednim uvjetima

Izvanredni uvjeti nastaju u slučajevima:

- ❖ opće opasnosti, kao što su rat i elementarne nepogode,
- ❖ nedostatka potrebnih količina vode,

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

- ❖ većih zastoja u opskrbi električnim energijom,
- ❖ većih kvarova na magistralnim cjevovodima ili pogonima za proizvodnju vode.

Rad u uvjetima opće opasnosti

U uvjetima opće opasnosti, služba za održavanje vodovodne mreže obavlja iste poslove kao i u normalnim uvjetima, s tim što se utvrđuje redoslijed poslova po važnosti i što mora postojati maksimalni stupanj odgovornosti i discipliniranosti svih zaposlenih.

U datim okolnostima, poslove treba obavljati po sljedećem redoslijedu:

- ❖ osiguranje svih potrebnih uvjeta za normalno funkcioniranje vodovodnog sustava i izvršavanje ostalih radnih zadataka,
- ❖ stalna suradnja s ostalim službama u okviru vodoopskrbne tvrtke,
- ❖ hitno otklanjanje šteta i kontrola ispravnosti cjevovoda na ugroženim područjima,
- ❖ normalno odvijanje poslova na redovitom održavanju mreže, a također i na investicijskom održavanju, ako za to ima raspoloživih kapaciteta,
- ❖ po mogućnosti, priključivanje novih potrošača na vodovodnu mrežu.

Potrebnu objavu o radovima u uvjetima opće opasnosti izdaje direktor tvrtke distributera, a u slučaju njegove odsutnosti to može učiniti i rukovoditelj pogona ili službe.

Zadaci koje su primili od strane pretpostavljenih, za radnike imaju snagu naređenja, pa su obvezni izvršavati ih tijekom 24 sata uredno i bez pogovora.

VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Uz redovito održavanje, projektirani vijek uporabe građevine iznosi 40 godina.

PROJEKTANT:
Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



8. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME GRAĐENJA

Mjere zaštite na radu obuhvaćaju svu opremu i zahvate koji se prema čl.93.st.1.,2., i 3. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/2014) 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.

O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvoditelj radova sastavlja poseban ELABORAT ZAŠTITE NA RADU koji obuhvaća sljedeće mjere:

- Osiguranje granica prema okolini.
- Uređenje i održavanje prometnica (prolazi, putovi i sl.)
- Određivanje mjesta, prostora i načina razmjštaja i uskladištenja građevinskog materijala.
- Izgradnju i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala.
- Način transportiranja, utovarivanja, istovarivanja 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 gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašina, para, odnosno gdje može nastati vatra i drugo
- Uređenje električnih instalacija za pogon i osvjjetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu
- Određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta
- Određivanje vrste i načina građevinskih skela
- Način zaštite od pada s visine 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 smještaja, prijevoza djelatnika na gradilište i s gradilišta, te druge neophodne mjere za zaštitu osoba na radu

Izvođenje radova na gradilištu smije se otpočeti tek kada je gradilište uređeno prema ovim odredbama.

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.

TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

U ovom projektu sadržana su tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite na radu. Tekstualni prilog ima za cilj prikazati sva primjenjena tehnička rješenja za primjenu propisa zaštite na radu kako bi se smanjio broj povreda, oštećenja zdravlja osoba i stvorili optimalni uvjeti za izgradnju i uporabu buduće građevine. Izvođač radova dužan je obavljati radove u skladu s Zakonom o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09, 143/12) i Pravilnikom o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. br.42/68) na temelju plana i uređenja gradilišta u kojem su obuhvaćene i sve specifičnosti organizacije gradilišta i tehnologije koja će se primijeniti. Za vrijeme izvođenja radova potrebno je osigurati stručan nadzor nad izvođenjem i primjenom svih propisa u građevinarstvu koje se odnose na ovu vrstu građevina.

Tijekom gradnje treba kontrolirati kvalitetu materijala i atestima dokazati valjanost i kvalitetu. Prije zatrpavanja, izvedene cjevovode treba ispitati na vodonepropusnost, te obaviti kompletan pregled istih, a potom ih isprati i dezinficirati.

Upošteni djelatnici moraju biti obučeni za obavljanje ove vrste posla s obzirom na rad u dubini. Zaposlenici su dužni obavljati poslove s pozornošću, sukladno pravilima zaštite na radu i koristiti propisana osobna zaštitna sredstva. Prije početka rada mora se pregledati mjesto rada, te o eventualno uočenim nedostacima izvijestiti poslodavca ili njegovog ovlaštenika. Posao se mora obavljati sukladno pravilima struke, uputama proizvođača strojeva i opreme, osobnih zaštitnih sredstava i radnih tvari, te uputama poslodavca.

Pri obavljanju radova prvenstveno je potrebno primjenjivati pravila zaštite na radu kojima se uklanja ili smanjuje opasnost na sredstvima rada (osnovna pravila zaštite na radu). To se posebice odnosi na zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a naročito glede opskrbljenosti zaštitnim napravama, osiguranja od udara el. struje, sprječavanja nastanka požara i eksplozija, osiguranja potrebne radne površine i radnog prostora,

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA
TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
u k.o. TRNAVA, k.o. HRKANOVCI ĐAKOVAČKI

GLAVNI PROJEKT – TEHNIČKI DIO

osiguranja potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju, osiguranje čistoće, potrebne temperature i vlažnosti zraka, rasvjete mjesta rada i radnog okoliša, osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu i dr.

Kada nije moguće pravilima zaštite na sredstvima rada ili organizacijskim mjerama otkloniti ili u dovoljnoj mjeri ograničiti opasnosti po sigurnost i zdravlje zaposlenika, poslodavac mora osigurati odgovarajuća zaštitna sredstva i skrbiti da ih zaposlenici koriste pri obavljanju poslova.

Potrebno je pridržavati se sljedećih općih načela zaštite na radu:

- izbjegavanje opasnosti i štetnosti
- procjene opasnosti i štetnosti koje se ne mogu otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu
- sprječavanje opasnosti i štetnosti na njihovom izvoru
- zamjene opasnog neopasnim ili manje opasnim
- davanje prednosti skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim
- odgovarajuće osposobljavanje zaposlenika
- prilagođavanje tehničkom napretku.

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj građevini, nužno je primijeniti sve potrebne mjere zaštite na radu, a prvenstveno zaštita građevne jame od neovlaštenog pristupa trećih lica, zatim mjere zaštite uposlenih pri radu u građevnoj jami.

MJERE ZAŠTITE NA RADU GRAĐEVINE U UPORABI

Svi radnici koji rade na održavanju cjevovoda moraju pohađati tečaj za osposobljavanje u vršenju takvog posla i biti upućeni u primjenu zaštite. Cjevovod je pod visokim tlakom pa svaka nepažnja može imati kobnih posljedica.

Zasunska okna na otvorima imaju poklopac. Unutar okna ugrađene su penjalice za silaz u okno samo stručno osposobljenih radnika i s pripadajućom opremom. Poklopce zasunskih okana u normalnom radu držati zatvorene. Poklopci moraju tijesno nalijegati na okvir, ne smije biti pomicanja pod opterećenjem, te moraju biti ugrađeni tako da im gornja površina bude u razini nivelete prometnice ili pješačke plohe, ukoliko im je takav položaj. Poklopci moraju imati mogućnost zaključavanja kako bi se spriječio neovlašteni ulazak. Prije podizanja poklopca, potrebno je osigurati zaštitu pješaka i vozila (ograde, rampe, prometni znakovi i svjetlosna signalizacija za noćni rad). Bez obzira na predviđene mjere otklanjanja opasnosti, silaz i rad unutar okana dopušten je samo stručno osposobljenim osobama, te posebno opremljenim radnicima nadležne komunalne tvrtke.

Nakon puštanja u rad vodoopskrbni cjevovodi podliježu redovitoj kontroli i održavanju. Potrebno je pridržavati se svih propisanih pravila i uputa radi zaštite osoblja, odnosno pravilnog funkcioniranja objekta.

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Lidija Vračević

dipl. ing. građ.

Ovlašten inženjer građevinarstva

G 4237

9. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE PRIRODE

Na osnovu Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) izrađen je Prikaz mjera zaštite prirode.

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.

Zaštita i očuvanje prirode temelji se na načelima:

- 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 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, osiromašenje prirodnog biljnog, gljivljeg i životinjskog svijeta, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti
- ukoliko se tijekom izvođenja radova pronađu minerali ili iznimni zbog svoje rijetkosti, veličine, izgleda ili obrazovnog i znanstvenog značaja, iste treba u roku osam dana od dana pronalaska prijaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode
- po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA

Lidija Vračević

dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4237

10. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

Na osnovu Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13) i Zakona o gradnji (NN 153/13), izrađeni su posebni tehnički uvjeti gradnje i način zbrinjavanja građevnog otpada u skladu s propisom o postupanju s otpadom za 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, bilo 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 na gradilištu locirati prema važećim propisima i izvesti sa nepropusnom podlogom i sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.
- 1.6. Eventualno pretakanje goriva, ulja, maziva, bitumena, izvoditi na izvedenoj nepropusnoj podlozi sa 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 vodoopskrbnih cjevovoda s potrebnim objektima. U pogledu zbrinjavanja građevnog otpada i uređenja okoliša nakon gradnje, treba očistiti gradilište 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. Radovi predviđeni ovim projektom su dijelom montažerske naravi, a dijelovi će se dovoziti na gradilište i međusobno spajati. Nastali otpad, strugotinu, ostatke ambalaže pojedinih elemenata koji se ugrađuju i sl. potrebno je brižno prikupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju.
- 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 zagađilo tlo.
- 2.6. Nakon postavljanja cijevi, izvršene tlačne probe i završenih svih montažerskih radova, potrebno je izvesti zatrpavanje rova u slojevima sa zbijanjem, kako bi zbijenost zemljišta nakon provedenih radova odgovarala početnim vrijednostima.
- 2.7. Cjelokupni korišteni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje. Cestovne i pješačke površine popraviti, a travnate površine isplanirati i zasijati travom, te očistiti cestovne jarke.
- 2.8. Pri izvođenju radova, sve predviđene iskope u blizini postojećih instalacija izvršiti ručno pazeći da se ne oštete već položene instalacije i da se što manje ošteti korijenje u blizini zasađenog drveća.
- 2.9. Svu opremu i strojeve otpremiti sa gradilišta.
- 2.10. Vodoopskrbni cjevovod je u funkciji zaštite čovjekove sredine i cjelovitog okoliša. S obzirom na specifičnost načina gradnje kod kojih su zastupljeni znatni zemljani radovi, neophodno je posebnu pozornost posvetiti organizaciji građenja, lociranju i deponiranju materijala u toku građenja kako ne bi došlo do narušavanja prirodnog okoliša.

Pridržavati se svih uvjeta danih u lokacijskoj dozvoli koji se odnose na uređenje i sanaciju okoliša gradilišta. Navedene mjere od 2.1. zaključno izvesti u roku od mjesec dana prije izdavanja uporabne dozvole.

PROJEKTANT:

Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



11. DOKAZNICA MJERA ZEMLJANIH RADOVA

GRADEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplate rova	Površina oplate rova (kumulativno)
D0	0	6,314223452	7,67	7,67	7,67	7,67	0,51	0,51	0,06	0,06	1,24	1,24	5,85	5,85	0	0
D259	6,314223452	22,67914981	21,35	29,01	21,35	29,01	1,32	1,82	0,16	0,22	3,23	4,47	16,65	22,5	0	0
D259	22,67914981	29,55373165	8,79	37,8	8,79	37,8	0,55	2,38	0,07	0,28	1,35	5,82	6,81	29,31	0	0
D259	29,55373165	41,27945717	13,11	50,9	13,11	50,9	0,94	3,32	0,11	0,39	2,31	8,14	9,74	39,06	0	0
D1	41,27945717	47,28192953	5,91	56,81	5,91	56,81	0,48	3,8	0,06	0,45	1,18	9,32	4,19	43,24	0	0
D255	47,28192953	57,289565	9,93	66,74	9,93	66,74	0,8	4,61	0,1	0,54	1,97	11,29	7,06	50,3	0	0
D192	57,289565	57,60365645	0,31	67,06	0,31	67,06	0,03	4,63	0	0,55	0,06	11,35	0,22	50,52	0	0
D192	57,60365645	57,75177671	0,15	67,2	0,15	67,2	0,01	4,64	0	0,55	0,03	11,38	0,11	50,63	0	0
D192	57,75177671	57,8033937	0,05	67,26	0,05	67,26	0	4,65	0	0,55	0,01	11,39	0,04	50,67	0	0
D192	57,8033937	57,88531182	0,08	67,34	0,08	67,34	0,01	4,65	0	0,55	0,02	11,41	0,06	50,72	0	0
D192	57,88531182	58,45482609	0,57	67,91	0,57	67,91	0,05	4,7	0,01	0,56	0,11	11,52	0,41	51,13	0	0
D192	58,45482609	76,36688177	17,77	85,68	17,77	85,68	1,44	6,14	0,17	0,73	3,53	15,05	12,63	63,76	0	0
D2	76,36688177	84,16317778	8,56	94,23	8,56	94,23	0,63	6,77	0,07	0,8	1,54	16,59	6,32	70,08	0	0
D2	84,16317778	99,58676803	16,93	111,16	16,93	111,16	1,24	8,01	0,15	0,95	3,04	19,63	12,5	82,58	0	0
D3	99,58676803	168,8958164	68,24	179,4	68,24	179,4	5,57	13,58	0,66	1,61	13,66	33,29	48,35	130,93	0	0
D4	168,8958164	172,7410934	3,77	183,17	3,77	183,17	0,31	13,89	0,04	1,64	0,76	34,04	2,66	133,59	0	0
D4	172,7410934	193,0937601	19,78	202,95	19,78	202,95	1,64	15,53	0,19	1,84	4,01	38,06	13,94	147,53	0	0
D4	193,0937601	200,1784024	6,89	209,83	6,89	209,83	0,57	16,1	0,07	1,9	1,4	39,45	4,86	152,38	0	0
D116	200,1784024	201,3506389	1,62	211,45	1,62	211,45	0,09	16,19	0,01	1,91	0,23	39,68	1,28	153,66	0	0
D116	201,3506389	202,0744643	1,42	212,88	1,42	212,88	0,06	16,25	0,01	1,92	0,14	39,83	1,22	154,88	0	0
D125	202,0744643	204,4856645	4,43	217,31	4,43	217,31	0,19	16,44	0,02	1,94	0,48	40,3	3,74	158,62	0	0
D131	204,4856645	207,0111487	4,19	221,5	4,19	221,5	0,2	16,65	0,02	1,97	0,5	40,8	3,46	162,08	0	0
D5	207,0111487	207,0184458	0,01	221,51	0,01	221,51	0	16,65	0	1,97	0	40,8	0,01	162,1	0	0
D5	207,0184458	207,0384062	0,04	221,55	0,04	221,55	0	16,65	0	1,97	0	40,8	0,03	162,13	0	0
D5	207,0384062	207,106913	0,13	221,67	0,13	221,67	0,01	16,65	0	1,97	0,01	40,82	0,11	162,23	0	0
D5	207,106913	208,6283343	2,86	224,54	2,86	224,54	0,12	16,78	0,01	1,98	0,3	41,12	2,42	164,66	0	0
D5	208,6283343	210,3650258	3,32	227,86	3,32	227,86	0,14	16,92	0,02	2	0,34	41,46	2,82	167,48	0	0
D5	210,3650258	215,8212599	10,48	238,34	10,48	238,34	0,44	17,35	0,05	2,05	1,08	42,53	8,92	176,4	0	0
D5	215,8212599	217,5863882	3,03	241,37	3,03	241,37	0,14	17,5	0,02	2,07	0,35	42,88	2,52	178,92	0	0
D151	217,5863882	220,1600526	3,12	244,49	3,12	244,49	0,21	17,7	0,02	2,09	0,51	43,39	2,38	181,31	0	0
D133	220,1600526	221,196402	1,39	245,89	1,39	245,89	0,08	17,79	0,01	2,1	0,2	43,59	1,1	182,4	0	0
D133	221,196402	223,0113398	3,57	249,46	3,57	249,46	0,15	17,93	0,02	2,12	0,36	43,95	3,05	185,45	0	0
D133	223,0113398	223,024029	0,03	249,49	0,03	249,49	0	17,93	0	2,12	0	43,95	0,02	185,48	0	0
D129	223,024029	225,023978	3,15	252,63	3,15	252,63	0,16	18,09	0,02	2,14	0,39	44,35	2,57	188,05	0	0
D134	225,023978	225,0915993	0,07	252,7	0,07	252,7	0,01	18,1	0	2,14	0,01	44,36	0,05	188,1	0	0
D134	225,0915993	226,5290359	1,42	254,12	1,42	254,12	0,12	18,22	0,01	2,15	0,28	44,65	1,01	189,1	0	0
D134	226,5290359	231,5905668	5,04	259,16	5,04	259,16	0,41	18,62	0,05	2,2	1	45,64	3,58	192,69	0	0
D134	231,5905668	236,4997634	4,89	264,05	4,89	264,05	0,39	19,02	0,05	2,25	0,97	46,61	3,48	196,17	0	0
D134	236,4997634	250,2803194	14,25	278,3	14,25	278,3	1,11	20,13	0,13	2,38	2,72	49,33	10,29	206,46	0	0
D134	250,2803194	254,307539	4,15	282,45	4,15	282,45	0,32	20,45	0,04	2,42	0,79	50,12	3	209,46	0	0

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D6	254,307539	254,3140076	0,01	282,45	0,01	282,45	0	20,45	0	2,42	0	50,12	0	209,47	0	0
D6	254,3140076	259,7236895	5,24	287,69	5,24	287,69	0,44	20,89	0,05	2,47	1,07	51,19	3,69	213,15	0	0
D6	259,7236895	278,1256496	18,53	306,23	18,53	306,23	1,48	22,36	0,17	2,64	3,63	54,81	13,25	226,41	0	0
D6	278,1256496	286,5798259	8,65	314,88	8,65	314,88	0,68	23,04	0,08	2,72	1,67	56,48	6,22	232,63	0	0
D157	286,5798259	301,5067063	14,61	329,49	14,61	329,49	1,2	24,25	0,14	2,87	2,94	59,42	10,33	242,96	0	0
D157	301,5067063	325,692307	23,67	353,16	23,67	353,16	1,94	26,19	0,23	3,1	4,77	64,19	16,73	259,69	0	0
D157	325,692307	336,5180405	12,67	365,83	12,67	365,83	0,87	27,06	0,1	3,2	2,13	66,32	9,56	269,25	0	0
D7	336,5180405	349,0181331	18,05	383,88	18,05	383,88	1,01	28,07	0,12	3,32	2,46	68,79	14,46	283,71	0	0
D7	349,0181331	368,6410671	27,56	411,44	27,56	411,44	1,58	29,64	0,19	3,5	3,87	72,65	21,93	305,64	0	0
D7	368,6410671	423,8564811	62,46	473,9	62,46	473,9	4,44	34,08	0,52	4,03	10,88	83,54	46,61	352,25	0	0
D8	423,8564811	431,4943494	7,59	481,49	7,59	481,49	0,61	34,7	0,07	4,1	1,51	85,04	5,4	357,65	0	0
D8	431,4943494	431,5103487	0,02	481,5	0,02	481,5	0	34,7	0	4,1	0	85,04	0,01	357,66	0	0
D8	431,5103487	441,3996548	10,6	492,1	10,6	492,1	0,8	35,49	0,09	4,19	1,95	86,99	7,76	365,42	0	0
D8	441,3996548	451,1642181	10,37	502,47	10,37	502,47	0,79	36,28	0,09	4,29	1,92	88,92	7,57	372,98	0	0
D9	451,1642181	540,9327837	83,4	585,87	83,4	585,87	7,22	43,5	0,85	5,14	17,69	106,61	57,64	430,62	0	0
D9	540,9327837	545,3639581	4,01	589,88	4,01	589,88	0,36	43,85	0,04	5,18	0,87	107,48	2,74	433,36	0	0
D9	545,3639581	550,4017846	4,84	594,71	4,84	594,71	0,41	44,26	0,05	5,23	0,99	108,48	3,39	436,75	0	0
D10	550,4017846	572,3992813	22,18	616,89	22,18	616,89	1,77	46,03	0,21	5,44	4,34	112,81	15,87	452,62	0	0
D10	572,3992813	582,3409987	9,89	626,78	9,89	626,78	0,8	46,83	0,09	5,53	1,96	114,77	7,03	459,65	0	0
D10	582,3409987	589,2965003	6,75	633,53	6,75	633,53	0,56	47,39	0,07	5,6	1,37	116,14	4,76	464,4	0	0
D11	589,2965003	589,8193966	0,51	634,05	0,51	634,05	0,04	47,43	0	5,61	0,1	116,24	0,36	464,77	0	0
D11	589,8193966	597,8794282	7,97	642,02	7,97	642,02	0,65	48,08	0,08	5,68	1,59	117,83	5,66	470,43	0	0
D11	597,8794282	608,298592	10,47	652,49	10,47	652,49	0,84	48,92	0,1	5,78	2,05	119,89	7,48	477,91	0	0
D12	608,298592	608,3162364	0,02	652,51	0,02	652,51	0	48,92	0	5,78	0	119,89	0,01	477,92	0	0
D12	608,3162364	611,887948	3,89	656,4	3,89	656,4	0,29	49,2	0,03	5,81	0,7	120,59	2,87	480,78	0	0
D12	611,887948	632,9132651	25,49	681,88	25,49	681,88	1,69	50,89	0,2	6,01	4,14	124,74	19,45	500,24	0	0
D12	632,9132651	635,812742	3,64	685,52	3,64	685,52	0,23	51,13	0,03	6,04	0,57	125,31	2,81	503,04	0	0
D246	635,812742	648,8133562	14,55	700,07	14,55	700,07	1,05	52,17	0,12	6,17	2,56	127,87	10,82	513,86	0	0
D246	648,8133562	648,9901943	0,17	700,24	0,17	700,24	0,01	52,19	0	6,17	0,03	127,91	0,12	513,98	0	0
D13	648,9901943	649,0508731	0,06	700,3	0,06	700,3	0	52,19	0	6,17	0,01	127,92	0,04	514,02	0	0
D13	649,0508731	664,635769	16,35	716,65	16,35	716,65	1,25	53,45	0,15	6,32	3,07	130,99	11,88	525,9	0	0
D13	664,635769	667,2813884	3,04	719,69	3,04	719,69	0,21	53,66	0,03	6,34	0,52	131,51	2,28	528,18	0	0
D13	667,2813884	669,7935911	3	722,69	3	722,69	0,2	53,86	0,02	6,37	0,5	132,01	2,28	530,46	0	0
D13	669,7935911	680,5041313	13,14	735,83	13,14	735,83	0,86	54,72	0,1	6,47	2,11	134,12	10,07	540,52	0	0
D13	680,5041313	688,3019754	9,25	745,08	9,25	745,08	0,63	55,35	0,07	6,54	1,54	135,65	7,01	547,54	0	0
D14	688,3019754	709,9195424	22,82	767,9	22,82	767,9	1,74	57,09	0,21	6,75	4,26	139,91	16,62	564,16	0	0
D15	709,9195424	713,0228088	3,01	770,91	3,01	770,91	0,25	57,34	0,03	6,78	0,61	140,53	2,12	566,27	0	0
D15	713,0228088	713,0584196	0,03	770,95	0,03	770,95	0	57,34	0	6,78	0,01	140,53	0,02	566,3	0	0
D15	713,0584196	713,0770532	0,02	770,96	0,02	770,96	0	57,34	0	6,78	0	140,54	0,01	566,31	0	0
D15	713,0770532	738,3762413	24,52	795,48	24,52	795,48	2,03	59,38	0,24	7,02	4,99	145,52	17,26	583,57	0	0

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D16	738,3762413	762,2551163	26,09	821,58	26,09	821,58	1,92	61,3	0,23	7,24	4,71	150,23	19,24	602,81	0	0
D159	762,2551163	778,415378	17,66	839,24	17,66	839,24	1,3	62,59	0,15	7,4	3,18	153,41	13,02	615,83	0	0
D150	778,415378	780,4154082	2,62	841,86	2,62	841,86	0,16	62,76	0,02	7,42	0,39	153,81	2,05	617,88	0	0
D17	780,4154082	780,982307	0,78	842,64	0,78	842,64	0,05	62,8	0,01	7,42	0,11	153,92	0,62	618,5	0	0
D17	780,982307	782,0054276	1,03	843,67	1,03	843,67	0,08	62,88	0,01	7,43	0,2	154,12	0,74	619,24	0	0
D17	782,0054276	782,2819156	0,26	843,93	0,26	843,93	0,02	62,91	0	7,43	0,05	154,17	0,18	619,42	0	0
D17	782,2819156	782,4594786	0,17	844,1	0,17	844,1	0,01	62,92	0	7,44	0,03	154,21	0,12	619,54	0	0
D17	782,4594786	783,751777	1,96	846,06	1,96	846,06	0,1	63,02	0,01	7,45	0,25	154,46	1,59	621,12	0	0
D126	783,751777	791,2602867	15,86	861,92	15,86	861,92	0,6	63,63	0,07	7,52	1,48	155,94	13,71	634,83	0	0
D130	791,2602867	792,193655	1,49	863,41	1,49	863,41	0,08	63,7	0,01	7,53	0,18	156,13	1,22	636,05	0	0
D130	792,193655	792,4628057	0,26	863,67	0,26	863,67	0,02	63,72	0	7,53	0,05	156,18	0,18	636,23	0	0
D130	792,4628057	792,6815659	0,2	863,87	0,2	863,87	0,02	63,74	0	7,53	0,04	156,22	0,14	636,38	0	0
D130	792,6815659	794,5339527	2,43	866,31	2,43	866,31	0,15	63,89	0,02	7,55	0,37	156,59	1,9	638,28	0	0
D18	794,5339527	796,5338781	2,64	868,95	2,64	868,95	0,16	64,05	0,02	7,57	0,39	156,98	2,07	640,35	0	0
D166	796,5338781	807,861089	10,58	879,53	10,58	879,53	0,91	64,96	0,11	7,68	2,23	159,22	7,33	647,68	0	0
D166	807,861089	825,8491868	16,92	896,46	16,92	896,46	1,45	66,41	0,17	7,85	3,55	162,76	11,76	659,44	0	0
D19	825,8491868	837,0693586	10,89	907,35	10,89	907,35	0,9	67,31	0,11	7,95	2,21	164,97	7,67	667,11	0	0
D19	837,0693586	845,7060805	8,32	915,67	8,32	915,67	0,69	68,01	0,08	8,04	1,7	166,67	5,84	672,95	0	0
D19	845,7060805	847,3560399	1,61	917,28	1,61	917,28	0,13	68,14	0,02	8,05	0,33	167	1,14	674,09	0	0
D20	847,3560399	892,9746989	73,79	991,07	73,79	991,07	3,67	71,81	0,43	8,49	8,99	175,99	55,78	729,87	215,02	215,02
D21	892,9746989	903,0999621	23,55	1014,62	23,55	1014,62	0,81	72,62	0,1	8,58	2	177,99	19,08	748,95	66,86	281,88
D153	903,0999621	941,7618039	88,67	1103,29	88,67	1103,29	3,11	75,73	0,37	8,95	7,62	185,61	71,66	820,61	251,92	533,8
D153	941,7618039	942,8820749	2,35	1105,65	2,35	1105,65	0,09	75,82	0,01	8,96	0,22	185,83	1,87	822,48	6,72	540,52
D22	942,8820749	968,254573	44,38	1150,03	44,38	1150,03	2,04	77,86	0,24	9,2	5	190,83	34,14	856,62	128,49	669,01
D22	968,254573	982,583261	17,68	1167,7	17,68	1167,7	1,15	79,01	0,14	9,34	2,82	193,65	12,39	869,01	52,87	721,88
D155	982,583261	989,1620011	6,86	1174,56	6,86	1174,56	0,53	79,54	0,06	9,4	1,3	194,95	4,51	873,52	20,92	742,8
D155	989,1620011	989,1666746	0	1174,57	0	1174,57	0	79,54	0	9,4	0	194,95	0	873,52	0,01	742,82
D155	989,1666746	1006,950982	18,54	1193,11	18,54	1193,11	1,43	80,97	0,17	9,57	3,5	198,45	12,2	885,72	56,55	799,37
D155	1006,950982	1025,458743	22,56	1215,66	22,56	1215,66	1,49	82,46	0,18	9,75	3,65	202,1	15,74	901,47	67,55	866,93
D23	1025,458743	1030,701946	6,89	1222,55	6,89	1222,55	0,42	82,88	0,05	9,8	1,03	203,13	5,38	906,85	0	866,93
D23	1030,701946	1075,949523	55,5	1278,05	55,5	1278,05	3,64	86,52	0,43	10,23	8,92	212,05	42,52	949,36	0	866,93
D23	1075,949523	1084,900426	9,97	1288,02	9,97	1288,02	0,72	87,24	0,09	10,31	1,76	213,82	7,4	956,76	0	866,93
D23	1084,900426	1089,318786	4,85	1292,87	4,85	1292,87	0,36	87,6	0,04	10,35	0,87	214,69	3,58	960,34	0	866,93
D23	1089,318786	1096,406908	7,33	1300,2	7,33	1300,2	0,57	88,17	0,07	10,42	1,4	216,08	5,3	965,64	0	866,93
D161	1096,406908	1097,001777	0,58	1300,78	0,58	1300,78	0,05	88,21	0,01	10,43	0,12	216,2	0,41	966,05	0	866,93
D161	1097,001777	1103,129913	6	1306,78	6	1306,78	0,49	88,71	0,06	10,48	1,21	217,41	4,24	970,29	0	866,93
D161	1103,129913	1132,53554	29,37	1336,16	29,37	1336,16	2,36	91,07	0,28	10,76	5,8	223,2	20,93	991,23	0	866,93
D161	1132,53554	1136,674632	4,1	1340,26	4,1	1340,26	0,33	91,4	0,04	10,8	0,82	224,02	2,91	994,14	0	866,93
D161	1136,674632	1139,213632	2,47	1342,73	2,47	1342,73	0,2	91,61	0,02	10,83	0,5	224,52	1,74	995,88	0	866,93
D24	1139,213632	1158,154852	18,3	1361,03	18,3	1361,03	1,52	93,13	0,18	11,01	3,73	228,25	12,87	1008,75	0	866,93

GRAĐEVINA:
 IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
 IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
 BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplate rova	Površina oplate rova (kumulativno)
D24	1158,154852	1161,279544	3,02	1364,05	3,02	1364,05	0,25	93,38	0,03	11,04	0,62	228,87	2,12	1010,87	0	866,93
D163	1161,279544	1161,53792	0,27	1364,32	0,27	1364,32	0,02	93,4	0	11,04	0,05	228,92	0,18	1011,05	0,83	867,76
D163	1161,53792	1166,748718	5,53	1369,86	5,53	1369,86	0,42	93,82	0,05	11,09	1,03	229,95	3,67	1014,72	16,84	884,59
D163	1166,748718	1181,599886	16,8	1386,65	16,8	1386,65	1,19	95,02	0,14	11,23	2,93	232,87	11,41	1026,13	50,73	935,32
D163	1181,599886	1192,441461	13,28	1399,93	13,28	1399,93	0,87	95,89	0,1	11,33	2,14	235,01	9,29	1035,42	39,76	975,08
D163	1192,441461	1196,371136	4,96	1404,89	4,96	1404,89	0,32	96,2	0,04	11,37	0,77	235,79	3,5	1038,92	14,79	989,87
D163	1196,371136	1198,758884	3,04	1407,93	3,04	1407,93	0,19	96,4	0,02	11,39	0,47	236,26	2,15	1041,07	9,06	998,93
D252	1198,758884	1202,140753	4,34	1412,27	4,34	1412,27	0,27	96,67	0,03	11,42	0,67	236,92	3,08	1044,15	12,92	1011,85
D252	1202,140753	1210,820405	10,61	1422,88	10,61	1422,88	0,7	97,37	0,08	11,51	1,71	238,63	7,41	1051,56	31,77	1043,62
D252	1210,820405	1220,961012	12,29	1435,17	12,29	1435,17	0,82	98,18	0,1	11,6	2	240,63	8,56	1060,12	36,83	1080,45
D252	1220,961012	1229,029721	10,33	1445,5	10,33	1445,5	0,65	98,83	0,08	11,68	1,59	242,22	7,33	1067,45	30,78	1111,23
D25	1229,029721	1232,161777	4,09	1449,59	4,09	1449,59	0,25	99,08	0,03	11,71	0,62	242,84	2,92	1070,37	12,16	1123,39
D25	1232,161777	1241,065431	12,08	1461,67	12,08	1461,67	0,72	99,8	0,08	11,79	1,75	244,59	8,72	1079,09	35,78	1159,17
D25	1241,065431	1242,992416	2,66	1464,33	2,66	1464,33	0,15	99,95	0,02	11,81	0,38	244,97	1,93	1081,02	7,86	1167,03
D25	1242,992416	1251,574052	11,79	1476,13	11,79	1476,13	0,69	100,64	0,08	11,89	1,69	246,66	8,54	1089,56	34,88	1201,91
D165	1251,574052	1252,991835	1,98	1478,1	1,98	1478,1	0,11	100,76	0,01	11,91	0,28	246,94	1,44	1091	5,84	1207,75
D165	1252,991835	1258,843732	8,57	1486,67	8,57	1486,67	0,47	101,23	0,06	11,96	1,15	248,1	6,32	1097,32	25,2	1232,95
D165	1258,843732	1259,01936	0,27	1486,94	0,27	1486,94	0,01	101,24	0	11,96	0,03	248,13	0,2	1097,52	0,79	1233,73
D165	1259,01936	1263,180637	6,17	1493,11	6,17	1493,11	0,33	101,58	0,04	12	0,82	248,95	4,56	1102,08	18,11	1251,85
D165	1263,180637	1268,220338	6,99	1500,1	6,99	1500,1	0,41	101,98	0,05	12,05	0,99	249,95	5,08	1107,16	20,67	1272,51
D165	1268,220338	1268,983119	1,01	1501,12	1,01	1501,12	0,06	102,04	0,01	12,06	0,15	250,1	0,73	1107,89	3,01	1275,52
D174	1268,983119	1270,971346	3,06	1504,18	3,06	1504,18	0,16	102,2	0,02	12,08	0,39	250,49	2,29	1110,18	8,97	1284,49
D174	1270,971346	1270,983156	0,02	1504,2	0,02	1504,2	0	102,2	0	12,08	0	250,49	0,02	1110,2	0,06	1284,55
D135	1270,983156	1272,519205	2,76	1506,96	2,76	1506,96	0,12	102,33	0,01	12,09	0,3	250,79	2,14	1112,33	7,98	1292,52
D135	1272,519205	1273,013004	0,69	1507,65	0,69	1507,65	0,04	102,37	0	12,1	0,1	250,89	0,5	1112,83	2,04	1294,56
D139	1273,013004	1275,042767	2,94	1510,59	2,94	1510,59	0,16	102,53	0,02	12,12	0,4	251,29	2,16	1114,99	8,64	1303,21
D137	1275,042767	1275,850599	1,56	1512,15	1,56	1512,15	0,06	102,6	0,01	12,12	0,16	251,45	1,22	1116,21	4,48	1307,68
D137	1275,850599	1276,646221	1,5	1513,65	1,5	1513,65	0,06	102,66	0,01	12,13	0,16	251,61	1,17	1117,39	4,32	1312,01
D137	1276,646221	1277,050719	0,74	1514,39	0,74	1514,39	0,03	102,69	0	12,14	0,08	251,69	0,58	1117,96	2,14	1314,15
D182	1277,050719	1279,050643	2,81	1517,2	2,81	1517,2	0,16	102,85	0,02	12,16	0,39	252,08	2,05	1120,01	8,3	1322,44
D221	1279,050643	1279,227234	0,17	1517,38	0,17	1517,38	0,01	102,87	0	12,16	0,03	252,11	0,11	1120,12	0,53	1322,97
D221	1279,227234	1288,516987	9,14	1526,52	9,14	1526,52	0,75	103,61	0,09	12,25	1,83	253,95	5,86	1125,99	28,09	1351,06
D221	1288,516987	1291,849191	3,45	1529,97	3,45	1529,97	0,27	103,88	0,03	12,28	0,66	254,6	2,27	1128,25	10,54	1361,6
D221	1291,849191	1295,218525	3,63	1533,6	3,63	1533,6	0,27	104,15	0,03	12,31	0,66	255,27	2,42	1130,68	11,03	1372,63
D221	1295,218525	1304,972022	10,36	1543,95	10,36	1543,95	0,78	104,94	0,09	12,4	1,92	257,19	6,87	1137,54	31,52	1404,14
D221	1304,972022	1305,786894	0,86	1544,81	0,86	1544,81	0,07	105	0,01	12,41	0,16	257,35	0,57	1138,11	2,62	1406,76
D26	1305,786894	1310,703128	5,36	1550,17	5,36	1550,17	0,4	105,4	0,05	12,46	0,97	258,32	3,59	1141,7	16,26	1423,02
D26	1310,703128	1312,965152	2,54	1552,71	2,54	1552,71	0,18	105,58	0,02	12,48	0,45	258,76	1,72	1143,42	7,67	1430,69
D26	1312,965152	1328,786279	17,74	1570,45	17,74	1570,45	1,27	106,85	0,15	12,63	3,12	261,88	12,02	1155,44	53,63	1484,32
D26	1328,786279	1332,113532	3,62	1574,07	3,62	1574,07	0,27	107,12	0,03	12,66	0,66	262,54	2,42	1157,86	10,98	1495,31

GRAĐEVINA:
 IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
 IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
 BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplate rova	Površina oplate rova (kumulativno)
D167	1332,113532	1332,262246	0,16	1574,22	0,16	1574,22	0,01	107,13	0	12,66	0,03	262,57	0,1	1157,96	0,48	1495,78
D167	1332,262246	1332,304417	0,04	1574,27	0,04	1574,27	0	107,13	0	12,66	0,01	262,58	0,03	1157,99	0,13	1495,92
D167	1332,304417	1333,1733	0,91	1575,18	0,91	1575,18	0,07	107,2	0,01	12,67	0,17	262,75	0,6	1158,59	2,77	1498,69
D167	1333,1733	1333,559073	0,41	1575,59	0,41	1575,59	0,03	107,24	0	12,67	0,08	262,82	0,27	1158,86	1,25	1499,94
D167	1333,559073	1338,392323	5,54	1581,13	5,54	1581,13	0,39	107,62	0,05	12,72	0,95	263,78	3,79	1162,65	16,71	1516,65
D167	1338,392323	1357,885288	29,2	1610,33	29,2	1610,33	1,57	109,19	0,19	12,9	3,84	267,62	21,66	1184,3	85,65	1602,31
D167	1357,885288	1359,538173	2,94	1613,27	2,94	1613,27	0,13	109,32	0,02	12,92	0,33	267,94	2,27	1186,58	8,51	1610,82
D167	1359,538173	1360,97308	2,58	1615,85	2,58	1615,85	0,12	109,44	0,01	12,93	0,28	268,23	1,99	1188,57	7,45	1618,26
D27	1360,97308	1364,435872	6,23	1622,08	6,23	1622,08	0,28	109,72	0,03	12,97	0,68	268,91	4,82	1193,39	18,01	1636,27
D27	1364,435872	1369,181457	8,36	1630,44	8,36	1630,44	0,38	110,1	0,05	13,01	0,94	269,84	6,44	1199,83	24,19	1660,46
D27	1369,181457	1386,061226	30,47	1660,91	30,47	1660,91	1,36	111,46	0,16	13,17	3,33	273,17	23,59	1223,43	88	1748,46
D27	1386,061226	1389,214556	6,05	1666,95	6,05	1666,95	0,25	111,71	0,03	13,2	0,62	273,79	4,74	1228,16	17,38	1765,84
D27	1389,214556	1390,836072	3,1	1670,05	3,1	1670,05	0,13	111,84	0,02	13,22	0,32	274,11	2,42	1230,59	8,9	1774,74
D27	1390,836072	1398,409901	15,22	1685,27	15,22	1685,27	0,61	112,45	0,07	13,29	1,49	275,6	12,03	1242,62	43,61	1818,35
D27	1398,409901	1410,928589	29,23	1714,5	29,23	1714,5	1,01	113,46	0,12	13,41	2,47	278,07	23,69	1266,3	82,96	1901,3
D27	1410,928589	1415,982261	12,81	1727,31	12,81	1727,31	0,41	113,86	0,05	13,46	1	279,07	10,51	1276,81	36,19	1937,5
D27	1415,982261	1422,23862	16,01	1743,32	16,01	1743,32	0,5	114,37	0,06	13,52	1,23	280,3	13,15	1289,96	45,21	1982,7
D27	1422,23862	1438,510151	39,85	1783,17	39,85	1783,17	1,31	115,68	0,15	13,67	3,21	283,51	32,52	1322,49	112,77	2095,48
D27	1438,510151	1449,279997	25,28	1808,45	25,28	1808,45	0,87	116,54	0,1	13,77	2,12	285,63	20,5	1342,99	71,71	2167,19
D27	1449,279997	1449,513102	0,55	1809	0,55	1809	0,02	116,56	0	13,78	0,05	285,68	0,45	1343,44	1,57	2168,76
D27	1449,513102	1450,031759	1,23	1810,24	1,23	1810,24	0,04	116,6	0	13,78	0,1	285,78	1	1344,44	3,49	2172,25
D27	1450,031759	1450,084776	0,13	1810,36	0,13	1810,36	0	116,61	0	13,78	0,01	285,79	0,1	1344,54	0,36	2172,61
D28	1450,084776	1470,812892	47,44	1857,8	47,44	1857,8	1,67	118,27	0,2	13,98	4,09	289,87	38,33	1382,87	134,79	2307,4
D254	1470,812892	1471,328466	1,09	1858,89	1,09	1858,89	0,04	118,31	0	13,98	0,1	289,97	0,87	1383,74	3,12	2310,52
D254	1471,328466	1471,492387	0,35	1859,24	0,35	1859,24	0,01	118,33	0	13,98	0,03	290,01	0,28	1384,02	0,99	2311,52
D254	1471,492387	1492,82442	42,38	1901,62	42,38	1901,62	1,72	120,04	0,2	14,19	4,2	294,21	33,44	1417,45	121,55	2433,07
D254	1492,82442	1493,019401	0,36	1901,99	0,36	1901,99	0,02	120,06	0	14,19	0,04	294,25	0,28	1417,73	1,04	2434,11
D169	1493,019401	1514,593102	36,15	1938,14	36,15	1938,14	1,73	121,79	0,21	14,39	4,25	298,5	27,55	1445,29	105,04	2539,15
D169	1514,593102	1533,257566	24,85	1962,99	24,85	1962,99	1,5	123,29	0,18	14,57	3,68	302,18	17,84	1463,12	73,73	2612,88
D169	1533,257566	1539,687562	7,14	1970,13	7,14	1970,13	0,52	123,81	0,06	14,63	1,27	303,45	4,82	1467,94	21,61	2634,49
D29	1539,687562	1560,773148	19,42	1989,55	19,42	1989,55	1,7	125,51	0,2	14,83	4,16	307,6	13,37	1481,31	0	2634,49
D29	1560,773148	1592,542859	30,97	2020,51	30,97	2020,51	2,55	128,06	0,3	15,13	6,26	313,86	21,85	1503,16	0	2634,49
D29	1592,542859	1608,168127	17,67	2038,18	17,67	2038,18	1,26	129,32	0,15	15,28	3,08	316,94	13,18	1516,34	0	2634,49
D30	1608,168127	1611,041371	3,34	2041,52	3,34	2041,52	0,23	129,55	0,03	15,31	0,57	317,51	2,52	1518,86	0	2634,49
D30	1611,041371	1626,489892	16,16	2057,68	16,16	2057,68	1,24	130,79	0,15	15,46	3,04	320,55	11,72	1530,58	0	2634,49
D30	1626,489892	1644,835779	17,61	2075,29	17,61	2075,29	1,48	132,27	0,17	15,63	3,62	324,17	12,35	1542,93	0	2634,49
D189	1644,835779	1646,835792	2,53	2077,82	2,53	2077,82	0,16	132,43	0,02	15,65	0,39	324,56	1,96	1544,89	0	2634,49
D141	1646,835792	1647,69929	1,33	2079,16	1,33	2079,16	0,07	132,5	0,01	15,66	0,17	324,73	1,09	1545,97	0	2634,49
D141	1647,69929	1647,835792	0,17	2079,33	0,17	2079,33	0,01	132,51	0	15,66	0,03	324,76	0,13	1546,1	0	2634,49
D145	1647,835792	1648,952961	1,37	2080,7	1,37	2080,7	0,09	132,6	0,01	15,67	0,22	324,98	1,05	1547,15	0	2634,49

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplate rova	Površina oplate rova (kumulativno)
D143	1648,952961	1650,660011	2,22	2082,92	2,22	2082,92	0,14	132,73	0,02	15,69	0,34	325,32	1,73	1548,88	0	2634,49
D143	1650,660011	1650,952879	0,3	2083,22	0,3	2083,22	0,02	132,76	0	15,69	0,06	325,38	0,21	1549,1	0	2634,49
D193	1650,952879	1658,452879	7,65	2090,86	7,65	2090,86	0,6	133,36	0,07	15,76	1,48	326,85	5,5	1554,59	0	2634,49
D195	1658,452879	1663,152848	5,12	2095,99	5,12	2095,99	0,38	133,74	0,04	15,81	0,93	327,78	3,77	1558,36	0	2634,49
D195	1663,152848	1672,649642	10,52	2106,51	10,52	2106,51	0,76	134,5	0,09	15,9	1,87	329,65	7,8	1566,16	0	2634,49
D195	1672,649642	1684,824815	15,12	2121,63	15,12	2121,63	0,98	135,48	0,12	16,01	2,4	332,05	11,62	1577,78	0	2634,49
D171	1684,824815	1687,35725	3,56	2125,18	3,56	2125,18	0,2	135,69	0,02	16,04	0,5	332,55	2,83	1580,62	0	2634,49
D171	1687,35725	1706,136847	25,86	2151,05	25,86	2151,05	1,51	137,2	0,18	16,21	3,7	336,25	20,47	1601,09	0	2634,49
D171	1706,136847	1710,977967	6,31	2157,35	6,31	2157,35	0,39	137,58	0,05	16,26	0,95	337,21	4,92	1606,01	0	2634,49
D171	1710,977967	1711,238942	0,33	2157,68	0,33	2157,68	0,02	137,61	0	16,26	0,05	337,26	0,26	1606,26	0	2634,49
D31	1711,238942	1721,697381	11,86	2169,54	11,86	2169,54	0,84	138,45	0,1	16,36	2,06	339,32	8,86	1615,12	0	2634,49
D31	1721,697381	1727,849777	6,04	2175,58	6,04	2175,58	0,49	138,94	0,06	16,42	1,21	340,53	4,27	1619,39	0	2634,49
D31	1727,849777	1736,429359	8,29	2183,87	8,29	2183,87	0,69	139,63	0,08	16,5	1,69	342,22	5,82	1625,21	0	2634,49
D173	1736,429359	1743,170553	6,54	2190,41	6,54	2190,41	0,54	140,17	0,06	16,57	1,33	343,55	4,61	1629,82	0	2634,49
D173	1743,170553	1744,242722	1,03	2191,44	1,03	2191,44	0,09	140,26	0,01	16,58	0,21	343,76	0,72	1630,54	0	2634,49
D173	1744,242722	1744,253237	0,01	2191,45	0,01	2191,45	0	140,26	0	16,58	0	343,76	0,01	1630,55	0	2634,49
D173	1744,253237	1761,521875	17,41	2208,86	17,41	2208,86	1,39	141,65	0,16	16,74	3,4	347,17	12,45	1643	0	2634,49
D173	1761,521875	1761,57678	0,06	2208,92	0,06	2208,92	0	141,65	0	16,74	0,01	347,18	0,04	1643,05	0	2634,49
D32	1761,57678	1761,689031	0,12	2209,03	0,12	2209,03	0,01	141,66	0	16,74	0,02	347,2	0,08	1643,13	0	2634,49
D32	1761,689031	1761,695748	0,01	2209,04	0,01	2209,04	0	141,66	0	16,74	0	347,2	0,01	1643,13	0	2634,49
D32	1761,695748	1762,499802	0,84	2209,88	0,84	2209,88	0,06	141,73	0,01	16,75	0,16	347,36	0,61	1643,75	0	2634,49
D32	1762,499802	1778,724991	16,59	2226,47	16,59	2226,47	1,3	143,03	0,15	16,9	3,2	350,56	11,93	1655,68	0	2634,49
D33	1778,724991	1779,496696	0,77	2227,24	0,77	2227,24	0,06	143,09	0,01	16,91	0,15	350,71	0,55	1656,23	0	2634,49
D33	1779,496696	1796,578773	18,02	2245,26	18,02	2245,26	1,37	144,47	0,16	17,07	3,37	354,08	13,12	1669,35	0	2634,49
D175	1796,578773	1813,37824	17,73	2262,99	17,73	2262,99	1,35	145,82	0,16	17,23	3,31	357,39	12,91	1682,25	0	2634,49
D175	1813,37824	1814,2832	0,91	2263,9	0,91	2263,9	0,07	145,89	0,01	17,24	0,18	357,57	0,65	1682,91	0	2634,49
D175	1814,2832	1814,320645	0,04	2263,94	0,04	2263,94	0	145,9	0	17,24	0,01	357,57	0,03	1682,93	0	2634,49
D177	1814,320645	1818,999594	4,92	2268,86	4,92	2268,86	0,38	146,27	0,04	17,29	0,92	358,5	3,58	1686,51	0	2634,49
D177	1818,999594	1834,145309	15,72	2284,58	15,72	2284,58	1,22	147,49	0,14	17,43	2,98	361,48	11,38	1697,88	0	2634,49
D34	1834,145309	1847,137464	14,09	2298,67	14,09	2298,67	1,04	148,53	0,12	17,55	2,56	364,04	10,36	1708,24	0	2634,49
D34	1847,137464	1869,636556	25,13	2323,8	25,13	2323,8	1,81	150,34	0,21	17,77	4,43	368,47	18,67	1726,91	0	2634,49
D34	1869,636556	1881,574263	12,14	2335,94	12,14	2335,94	0,96	151,3	0,11	17,88	2,35	370,83	8,72	1735,63	0	2634,49
D35	1881,574263	1889,404325	7,73	2343,67	7,73	2343,67	0,63	151,93	0,07	17,96	1,54	372,37	5,49	1741,12	0	2634,49
D35	1889,404325	1906,498363	16,89	2360,56	16,89	2360,56	1,37	153,31	0,16	18,12	3,37	375,74	11,98	1753,1	0	2634,49
D36	1906,498363	1906,590545	0,09	2360,65	0,09	2360,65	0,01	153,31	0	18,12	0,02	375,76	0,06	1753,16	0	2634,49
D36	1906,590545	1945,197874	38,01	2398,66	38,01	2398,66	3,1	156,42	0,37	18,49	7,61	383,37	26,93	1780,09	0	2634,49
D179	1945,197874	1953,621803	8,25	2406,91	8,25	2406,91	0,68	157,1	0,08	18,57	1,66	385,03	5,83	1785,92	0	2634,49
D179	1953,621803	1958,208783	4,43	2411,34	4,43	2411,34	0,37	157,47	0,04	18,61	0,9	385,93	3,12	1789,04	0	2634,49
D179	1958,208783	1960,301666	1,98	2413,33	1,98	2413,33	0,17	157,63	0,02	18,63	0,41	386,34	1,38	1790,42	0	2634,49
D179	1960,301666	1961,438476	1,07	2414,4	1,07	2414,4	0,09	157,73	0,01	18,64	0,22	386,57	0,74	1791,17	0	2634,49

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D179	1961,438476	1972,241519	10,43	2424,83	10,43	2424,83	0,87	158,59	0,1	18,74	2,13	388,7	7,33	1798,5	0	2634,49
D37	1972,241519	1993,076071	20,42	2445,25	20,42	2445,25	1,68	160,27	0,2	18,94	4,11	392,8	14,44	1812,94	0	2634,49
D37	1993,076071	2010,792196	17,17	2462,43	17,17	2462,43	1,42	161,69	0,17	19,11	3,49	396,29	12,09	1825,03	0	2634,49
D37	2010,792196	2015,271766	4,36	2466,79	4,36	2466,79	0,36	162,05	0,04	19,15	0,88	397,18	3,08	1828,11	0	2634,49
D181	2015,271766	2024,956297	9,59	2476,38	9,59	2476,38	0,78	162,83	0,09	19,24	1,91	399,09	6,81	1834,92	0	2634,49
D181	2024,956297	2028,886104	3,82	2480,2	3,82	2480,2	0,32	163,15	0,04	19,28	0,77	399,86	2,69	1837,61	0	2634,49
D181	2028,886104	2054,70478	24,18	2504,38	24,18	2504,38	2,08	165,23	0,25	19,53	5,09	404,95	16,77	1854,38	0	2634,49
D181	2054,70478	2074,290655	19,31	2523,69	19,31	2523,69	1,57	166,8	0,19	19,71	3,86	408,81	13,69	1868,07	0	2634,49
D181	2074,290655	2095,448584	22,48	2546,17	22,48	2546,17	1,7	168,5	0,2	19,91	4,17	412,98	16,41	1884,48	0	2634,49
D181	2095,448584	2108,76203	13,72	2559,89	13,72	2559,89	1,07	169,57	0,13	20,04	2,62	415,6	9,9	1894,38	0	2634,49
D38	2108,76203	2123,803796	16,66	2576,55	16,66	2576,55	1,21	170,78	0,14	20,18	2,96	418,57	12,34	1906,72	0	2634,49
D38	2123,803796	2129,49044	6,95	2583,5	6,95	2583,5	0,46	171,24	0,05	20,24	1,12	419,69	5,32	1912,04	0	2634,49
D38	2129,49044	2140,887859	14,24	2597,73	14,24	2597,73	0,92	172,16	0,11	20,35	2,25	421,93	10,96	1923	0	2634,49
D39	2140,887859	2162,809879	24,87	2622,6	24,87	2622,6	1,76	173,92	0,21	20,55	4,32	426,25	18,57	1941,58	0	2634,49
D197	2162,809879	2164,807443	2,58	2625,18	2,58	2625,18	0,16	174,08	0,02	20,57	0,39	426,65	2,01	1943,59	0	2634,49
D197	2164,807443	2164,809969	0	2625,19	0	2625,19	0	174,08	0	20,57	0	426,65	0	1943,59	0	2634,49
D147	2164,809969	2164,823078	0,02	2625,21	0,02	2625,21	0	174,08	0	20,57	0	426,65	0,02	1943,61	0	2634,49
D147	2164,823078	2165,951956	1,42	2626,63	1,42	2626,63	0,09	174,17	0,01	20,58	0,22	426,87	1,1	1944,7	0	2634,49
D149	2165,951956	2167,561335	2,2	2628,83	2,2	2628,83	0,13	174,3	0,02	20,6	0,32	427,19	1,74	1946,44	0	2634,49
D40	2167,561335	2167,717266	0,28	2629,11	0,28	2629,11	0,01	174,31	0	20,6	0,03	427,22	0,23	1946,67	0	2634,49
D40	2167,717266	2168,292478	0,99	2630,1	0,99	2630,1	0,05	174,36	0,01	20,61	0,11	427,33	0,82	1947,5	0	2634,49
D40	2168,292478	2169,211421	1,37	2631,47	1,37	2631,47	0,07	174,43	0,01	20,61	0,18	427,52	1,11	1948,61	0	2634,49
D40	2169,211421	2169,561279	0,43	2631,9	0,43	2631,9	0,03	174,46	0	20,62	0,07	427,58	0,33	1948,94	0	2634,49
D199	2169,561279	2177,898138	9,18	2641,07	9,18	2641,07	0,67	175,13	0,08	20,7	1,64	429,23	6,79	1955,72	0	2634,49
D199	2177,898138	2191,210817	13,53	2654,61	13,53	2654,61	1,07	176,2	0,13	20,82	2,62	431,85	9,71	1965,43	0	2634,49
D41	2191,210817	2210,863414	21,63	2676,24	21,63	2676,24	1,58	177,78	0,19	21,01	3,87	435,72	15,99	1981,43	0	2634,49
D41	2210,863414	2217,513819	7,82	2684,06	7,82	2684,06	0,53	178,32	0,06	21,07	1,31	437,04	5,91	1987,34	0	2634,49
D41	2217,513819	2228,482663	12,17	2696,23	12,17	2696,23	0,88	179,2	0,1	21,18	2,16	439,2	9,02	1996,36	0	2634,49
D41	2228,482663	2231,491036	3,11	2699,34	3,11	2699,34	0,24	179,44	0,03	21,21	0,59	439,79	2,25	1998,61	0	2634,49
D42	2231,491036	2258,011612	29,02	2728,36	29,02	2728,36	2,13	181,57	0,25	21,46	5,23	445,02	21,41	2020,01	0	2634,49
D42	2258,011612	2267,049496	10,85	2739,21	10,85	2739,21	0,73	182,3	0,09	21,54	1,78	446,8	8,26	2028,27	0	2634,49
D42	2267,049496	2268,615338	1,87	2741,08	1,87	2741,08	0,13	182,43	0,01	21,56	0,31	447,11	1,42	2029,69	0	2634,49
D42	2268,615338	2279,780369	12,95	2754,02	12,95	2754,02	0,9	183,32	0,11	21,67	2,2	449,31	9,74	2039,43	0	2634,49
D42	2279,780369	2283,302309	3,9	2757,93	3,9	2757,93	0,28	183,61	0,03	21,7	0,69	450	2,89	2042,32	0	2634,49
D43	2283,302309	2284,052458	0,82	2758,75	0,82	2758,75	0,06	183,67	0,01	21,71	0,15	450,15	0,61	2042,93	0	2634,49
D43	2284,052458	2311,657027	31,1	2789,85	31,1	2789,85	2,22	185,89	0,26	21,97	5,44	455,59	23,17	2066,11	0	2634,49
D43	2311,657027	2314,22447	2,93	2792,78	2,93	2792,78	0,21	186,09	0,02	21,99	0,51	456,1	2,2	2068,3	0	2634,49
D44	2314,22447	2333,053036	22,52	2815,3	22,52	2815,3	1,51	187,61	0,18	22,17	3,71	459,81	17,11	2085,41	0	2634,49

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D44	2333,053036	2334,798112	2,18	2817,48	2,18	2817,48	0,14	187,75	0,02	22,19	0,34	460,15	1,68	2087,09	0	2634,49
D44	2334,798112	2335,588081	0,98	2818,46	0,98	2818,46	0,06	187,81	0,01	22,2	0,16	460,31	0,76	2087,85	0	2634,49
D44	2335,588081	2341,93655	7,71	2826,17	7,71	2826,17	0,51	188,32	0,06	22,26	1,25	461,56	5,89	2093,74	0	2634,49
D45	2341,93655	2362,067682	25,31	2851,49	25,31	2851,49	1,62	189,94	0,19	22,45	3,97	465,52	17,85	2111,59	75,55	2710,04
D45	2362,067682	2379,595978	22,88	2874,37	22,88	2874,37	1,41	191,35	0,17	22,61	3,45	468,98	16,33	2127,92	68,04	2778,08
D46	2379,595978	2391,406185	16,35	2890,72	16,35	2890,72	0,95	192,3	0,11	22,73	2,33	471,31	11,87	2139,79	48,32	2826,4
D47	2391,406185	2408,907842	24,61	2915,33	24,61	2915,33	1,41	193,71	0,17	22,89	3,45	474,76	17,95	2157,74	72,64	2899,04
D48	2408,907842	2411,582473	3,61	2918,94	3,61	2918,94	0,22	193,92	0,03	22,92	0,53	475,28	2,6	2160,34	10,69	2909,72
D48	2411,582473	2414,895156	4,15	2923,09	4,15	2923,09	0,27	194,19	0,03	22,95	0,65	475,94	2,93	2163,26	12,4	2922,12
D48	2414,895156	2425,150456	12,83	2935,93	12,83	2935,93	0,82	195,01	0,1	23,05	2,02	477,96	9,03	2172,29	38,32	2960,44
D49	2425,150456	2425,552379	0,51	2936,44	0,51	2936,44	0,03	195,05	0	23,05	0,08	478,04	0,36	2172,66	1,53	2961,97
D49	2425,552379	2450,210553	34,16	2970,6	34,16	2970,6	1,98	197,03	0,23	23,29	4,86	482,9	24,81	2197,47	100,97	3062,94
D49	2450,210553	2458,997258	13,17	2983,78	13,17	2983,78	0,71	197,74	0,08	23,37	1,73	484,63	9,77	2207,24	38,64	3101,59
D50	2458,997258	2461,027936	3,07	2986,84	3,07	2986,84	0,16	197,9	0,02	23,39	0,4	485,03	2,28	2209,52	8,99	3110,57
D50	2461,027936	2461,266667	0,36	2987,2	0,36	2987,2	0,02	197,92	0	23,39	0,05	485,08	0,27	2209,79	1,06	3111,63
D50	2461,266667	2478,83605	26	3013,2	26	3013,2	1,41	199,33	0,17	23,56	3,46	488,54	19,22	2229,01	76,35	3187,98
D50	2478,83605	2486,716782	11,53	3024,73	11,53	3024,73	0,63	199,96	0,07	23,63	1,55	490,09	8,5	2237,51	33,91	3221,89
D51	2486,716782	2498,64089	17,12	3041,85	17,12	3041,85	0,96	200,92	0,11	23,75	2,35	492,44	12,56	2250,07	50,42	3272,31
D51	2498,64089	2510,72571	16,67	3058,52	16,67	3058,52	0,97	201,9	0,11	23,86	2,38	494,82	12,09	2262,16	49,29	3321,6
D51	2510,72571	2537,107681	34,75	3093,27	34,75	3093,27	2,12	204,02	0,25	24,11	5,2	500,02	24,86	2287,02	103,21	3424,81
D51	2537,107681	2537,297069	0,24	3093,51	0,24	3093,51	0,02	204,03	0	24,11	0,04	500,06	0,17	2287,19	0,72	3425,53
D51	2537,297069	2537,70457	0,52	3094,03	0,52	3094,03	0,03	204,06	0	24,12	0,08	500,14	0,37	2287,55	1,54	3427,07
D51	2537,70457	2559,291844	28,15	3122,18	28,15	3122,18	1,74	205,8	0,21	24,32	4,25	504,39	20,08	2307,63	83,7	3510,77
D52	2559,291844	2562,555987	4,39	3126,57	4,39	3126,57	0,26	206,06	0,03	24,35	0,64	505,04	3,16	2310,79	13,02	3523,79
D52	2562,555987	2588,396335	32,15	3158,72	32,15	3158,72	2,08	208,14	0,25	24,6	5,09	510,13	22,59	2333,38	96,06	3619,85
D52	2588,396335	2604,549258	19,32	3178,03	19,32	3178,03	1,3	209,44	0,15	24,75	3,18	513,31	13,4	2346,77	57,98	3677,83
D53	2604,549258	2619,743713	16,19	3194,23	16,19	3194,23	1,22	210,66	0,14	24,9	2,99	516,31	11,83	2358,6	0	3677,83
D53	2619,743713	2636,685618	16,48	3210,71	16,48	3210,71	1,36	212,02	0,16	25,06	3,34	519,65	11,62	2370,22	0	3677,83
D54	2636,685618	2669,881608	32,77	3243,47	32,77	3243,47	2,67	214,69	0,32	25,37	6,54	526,19	23,24	2393,46	0	3677,83
D54	2669,881608	2671,018399	1,12	3244,6	1,12	3244,6	0,09	214,78	0,01	25,38	0,22	526,41	0,8	2394,26	0	3677,83
D260	2671,018399	2671,288618	0,27	3244,87	0,27	3244,87	0,02	214,81	0	25,39	0,05	526,47	0,19	2394,45	0	3677,83
D260	2671,288618	2671,959888	0,66	3245,53	0,66	3245,53	0,05	214,86	0,01	25,39	0,13	526,6	0,47	2394,92	0	3677,83
D260	2671,959888	2687,95029	15,69	3261,22	15,69	3261,22	1,29	216,15	0,15	25,54	3,15	529,75	11,1	2406,02	0	3677,83
D260	2687,95029	2698,514363	10,38	3271,59	10,38	3271,59	0,85	217	0,1	25,64	2,08	531,83	7,34	2413,36	0	3677,83
D55	2698,514363	2718,334863	19,04	3290,64	19,04	3290,64	1,59	218,59	0,19	25,83	3,91	535,74	13,35	2426,72	0	3677,83
D55	2718,334863	2736,790676	18,69	3309,33	18,69	3309,33	1,48	220,07	0,18	26,01	3,64	539,38	13,4	2440,11	0	3677,83
D55	2736,790676	2743,175158	7,15	3316,48	7,15	3316,48	0,51	220,59	0,06	26,07	1,26	540,63	5,32	2445,43	0	3677,83

Investitor:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
Bana J. Jelačića 65, Đakovo

Đakovo, veljača 2017. god.

GRADEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D55	2743,175158	2743,545265	0,42	3316,9	0,42	3316,9	0,03	220,62	0	26,07	0,07	540,71	0,31	2445,75	0	3677,83
D55	2743,545265	2743,599791	0,06	3316,96	0,06	3316,96	0	220,62	0	26,07	0,01	540,72	0,05	2445,79	0	3677,83
D55	2743,599791	2745,777492	2,51	3319,47	2,51	3319,47	0,18	220,8	0,02	26,09	0,43	541,15	1,88	2447,67	0	3677,83
D55	2745,777492	2759,506961	16,12	3335,58	16,12	3335,58	1,1	221,9	0,13	26,22	2,71	543,85	12,18	2459,85	0	3677,83
D56	2759,506961	2764,947824	6,55	3342,13	6,55	3342,13	0,44	222,34	0,05	26,28	1,07	544,93	4,98	2464,84	0	3677,83
D56	2764,947824	2770,956344	7,37	3349,5	7,37	3349,5	0,48	222,82	0,06	26,33	1,18	546,11	5,65	2470,48	0	3677,83
D56	2770,956344	2784,200656	17,06	3366,56	17,06	3366,56	1,07	223,89	0,13	26,46	2,61	548,72	13,26	2483,74	0	3677,83
D56	2784,200656	2795,687996	15,82	3382,39	15,82	3382,39	0,92	224,81	0,11	26,57	2,26	550,98	12,53	2496,27	0	3677,83
D56	2795,687996	2796,100107	0,58	3382,97	0,58	3382,97	0,03	224,84	0	26,57	0,08	551,07	0,46	2496,73	0	3677,83
D262	2796,100107	2796,113991	0,02	3382,99	0,02	3382,99	0	224,84	0	26,57	0	551,07	0,02	2496,75	0	3677,83
D262	2796,113991	2796,151854	0,05	3383,04	0,05	3383,04	0	224,85	0	26,57	0,01	551,08	0,04	2496,79	0	3677,83
D262	2796,151854	2796,320373	0,22	3383,26	0,22	3383,26	0,01	224,86	0	26,57	0,03	551,11	0,18	2496,96	0	3677,83
D262	2796,320373	2796,369393	0,07	3383,33	0,07	3383,33	0	224,86	0	26,57	0,01	551,12	0,06	2497,02	0	3677,83
D262	2796,369393	2799,019955	3,87	3387,2	3,87	3387,2	0,21	225,08	0,03	26,6	0,52	551,64	3,11	2500,13	0	3677,83
D262	2799,019955	2810,697946	18,61	3405,81	18,61	3405,81	0,94	226,02	0,11	26,71	2,3	553,94	15,26	2515,38	0	3677,83
D57	2810,697946	2830,687499	36,74	3442,55	36,74	3442,55	1,61	227,62	0,19	26,9	3,94	557,88	31	2546,39	0	3677,83
D57	2830,687499	2869,846047	72,39	3514,94	72,39	3514,94	3,15	230,77	0,37	27,27	7,72	565,6	61,16	2607,54	0	3677,83
D183	2869,846047	2881,595928	19,93	3534,87	19,93	3534,87	0,94	231,72	0,11	27,38	2,32	567,92	16,56	2624,1	0	3677,83
D183	2881,595928	2923,657861	56,13	3591,01	56,13	3591,01	3,38	235,1	0,4	27,78	8,29	576,21	44,06	2668,16	0	3677,83
D58	2923,657861	2925,104704	1,41	3592,42	1,41	3592,42	0,12	235,22	0,01	27,8	0,29	576,49	1	2669,16	0	3677,83
D58	2925,104704	2947,062323	21,93	3614,34	21,93	3614,34	1,77	236,98	0,21	28,01	4,33	580,82	15,63	2684,78	0	3677,83
D58	2947,062323	2960,416976	13,96	3628,31	13,96	3628,31	1,07	238,06	0,13	28,13	2,63	583,45	10,13	2694,91	0	3677,83
D58	2960,416976	2978,042278	18,6	3646,91	18,6	3646,91	1,42	239,47	0,17	28,3	3,47	586,92	13,54	2708,45	0	3677,83
D58	2978,042278	2980,900804	2,98	3649,88	2,98	3649,88	0,23	239,7	0,03	28,33	0,56	587,49	2,16	2710,61	0	3677,83
D59	2980,900804	2989,04215	8,64	3658,53	8,64	3658,53	0,65	240,36	0,08	28,41	1,6	589,09	6,31	2716,92	0	3677,83
D59	2989,04215	3007,635108	21,16	3679,69	21,16	3679,69	1,5	241,85	0,18	28,58	3,66	592,76	15,82	2732,74	0	3677,83
D59	3007,635108	3012,212105	5,46	3685,15	5,46	3685,15	0,37	242,22	0,04	28,63	0,9	593,66	4,14	2736,89	0	3677,83
D59	3012,212105	3038,184841	31,98	3717,13	31,98	3717,13	2,09	244,31	0,25	28,87	5,12	598,78	24,53	2761,41	0	3677,83
D187	3038,184841	3039,285586	1,39	3718,52	1,39	3718,52	0,09	244,4	0,01	28,88	0,22	598,99	1,08	2762,49	0	3677,83
D187	3039,285586	3062,623374	28,93	3747,45	28,93	3747,45	1,88	246,27	0,22	29,11	4,6	603,59	22,23	2784,72	0	3677,83
D187	3062,623374	3063,059143	0,53	3747,98	0,53	3747,98	0,04	246,31	0	29,11	0,09	603,68	0,41	2785,13	0	3677,83
D187	3063,059143	3081,134846	21,44	3769,42	21,44	3769,42	1,45	247,76	0,17	29,28	3,56	607,24	16,25	2801,38	0	3677,83
D185	3081,134846	3082,871024	1,98	3771,4	1,98	3771,4	0,14	247,9	0,02	29,3	0,34	607,58	1,48	2802,87	0	3677,83
D185	3082,871024	3082,940985	0,08	3771,48	0,08	3771,48	0,01	247,91	0	29,3	0,01	607,6	0,06	2802,92	0	3677,83
D185	3082,940985	3095,639504	13,47	3784,95	13,47	3784,95	1,02	248,93	0,12	29,42	2,5	610,1	9,82	2812,75	0	3677,83
D60	3095,639504	3118,215608	21,64	3806,59	21,64	3806,59	1,82	250,75	0,21	29,63	4,45	614,55	15,16	2827,91	0	3677,83
D60	3118,215608	3129,049543	10,41	3817	10,41	3817	0,87	251,62	0,1	29,74	2,14	616,68	7,3	2835,21	0	3677,83

GRADEVINA:
 IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
 IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
 BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D60	3129,049543	3142,876584	13,65	3830,65	13,65	3830,65	1,11	252,73	0,13	29,87	2,73	619,41	9,68	2844,89	0	3677,83
D61	3142,876584	3164,177826	21,89	3852,54	21,89	3852,54	1,71	254,44	0,2	30,07	4,2	623,61	15,78	2860,66	0	3677,83
D61	3164,177826	3164,539804	0,39	3852,93	0,39	3852,93	0,03	254,47	0	30,07	0,07	623,68	0,29	2860,95	0	3677,83
D61	3164,539804	3164,878533	0,37	3853,3	0,37	3853,3	0,03	254,5	0	30,08	0,07	623,75	0,27	2861,22	0	3677,83
D61	3164,878533	3170,342171	5,96	3859,26	5,96	3859,26	0,44	254,94	0,05	30,13	1,08	624,82	4,39	2865,62	0	3677,83
D61	3170,342171	3187,309139	18,55	3877,81	18,55	3877,81	1,36	256,3	0,16	30,29	3,34	628,17	13,68	2879,29	0	3677,83
D62	3187,309139	3206,009978	25,35	3903,16	25,35	3903,16	1,5	257,81	0,18	30,47	3,69	631,85	19,98	2899,28	0	3677,83
D62	3206,009978	3235,303774	46,77	3949,93	46,77	3949,93	2,36	260,16	0,28	30,75	5,77	637,63	38,37	2937,64	0	3677,83
D63	3235,303774	3235,57885	0,43	3950,36	0,43	3950,36	0,02	260,18	0	30,75	0,05	637,68	0,35	2937,99	0	3677,83
D63	3235,57885	3242,561439	10,69	3961,04	10,69	3961,04	0,56	260,74	0,07	30,82	1,38	639,06	8,68	2946,67	0	3677,83
D63	3242,561439	3244,633706	3,15	3964,2	3,15	3964,2	0,17	260,91	0,02	30,83	0,41	639,46	2,56	2949,23	0	3677,83
D63	3244,633706	3244,825367	0,29	3964,49	0,29	3964,49	0,02	260,93	0	30,84	0,04	639,5	0,24	2949,47	0	3677,83
D63	3244,825367	3246,098859	1,96	3966,44	1,96	3966,44	0,1	261,03	0,01	30,85	0,25	639,75	1,59	2951,06	0	3677,83
D63	3246,098859	3250,631476	7	3973,44	7	3973,44	0,36	261,39	0,04	30,89	0,89	640,65	5,69	2956,75	0	3677,83
D63	3250,631476	3251,375219	1,15	3974,59	1,15	3974,59	0,06	261,45	0,01	30,9	0,15	640,79	0,94	2957,7	0	3677,83
D63	3251,375219	3260,260645	13,93	3988,52	13,93	3988,52	0,71	262,17	0,08	30,98	1,75	642,54	11,37	2969,07	0	3677,83
D64	3260,260645	3269,658774	13,54	4002,06	13,54	4002,06	0,76	262,92	0,09	31,07	1,85	644,4	10,84	2979,91	0	3677,83
D263	3269,658774	3301,736819	36,68	4038,74	36,68	4038,74	2,58	265,5	0,3	31,38	6,32	650,72	27,47	3007,38	0	3677,83
D65	3301,736819	3317,068359	15,1	4053,83	15,1	4053,83	1,23	266,74	0,15	31,52	3,02	653,74	10,7	3018,08	0	3677,83
D66	3317,068359	3317,916363	0,84	4054,67	0,84	4054,67	0,07	266,8	0,01	31,53	0,17	653,91	0,59	3018,67	0	3677,83
D66	3317,916363	3329,965924	11,55	4066,22	11,55	4066,22	0,97	267,77	0,11	31,65	2,37	656,28	8,09	3026,76	0	3677,83
D66	3329,965924	3332,3999	2,32	4068,54	2,32	4068,54	0,2	267,97	0,02	31,67	0,48	656,76	1,63	3028,39	0	3677,83
D67	3332,3999	3342,321993	9,65	4078,19	9,65	4078,19	0,8	268,77	0,09	31,76	1,96	658,72	6,8	3035,19	0	3677,83
D67	3342,321993	3349,653695	7,13	4085,32	7,13	4085,32	0,59	269,36	0,07	31,83	1,44	660,16	5,03	3040,22	0	3677,83
D67	3349,653695	3349,996126	0,34	4085,66	0,34	4085,66	0,03	269,38	0	31,84	0,07	660,23	0,24	3040,46	0	3677,83
D68	3349,996126	3350,593662	0,59	4086,25	0,59	4086,25	0,05	269,43	0,01	31,84	0,12	660,35	0,42	3040,87	0	3677,83
D68	3350,593662	3381,142193	34,91	4121,15	34,91	4121,15	2,46	271,89	0,29	32,13	6,02	666,37	26,14	3067,01	0	3677,83
D68	3381,142193	3398,239089	19,57	4140,72	19,57	4140,72	1,37	273,26	0,16	32,29	3,37	669,74	14,66	3081,67	0	3677,83
D69	3398,239089	3414,816374	20,12	4160,84	20,12	4160,84	1,33	274,6	0,16	32,45	3,27	673	15,36	3097,03	0	3677,83
D70	3414,816374	3418,402483	5,06	4165,89	5,06	4165,89	0,29	274,88	0,03	32,49	0,71	673,71	4,03	3101,06	0	3677,83
D70	3418,402483	3434,558436	21,18	4187,07	21,18	4187,07	1,3	276,18	0,15	32,64	3,18	676,9	16,54	3117,6	0	3677,83
D70	3434,558436	3438,626302	5,05	4192,12	5,05	4192,12	0,33	276,51	0,04	32,68	0,8	677,7	3,88	3121,48	0	3677,83
D70	3438,626302	3447,469985	9,83	4201,95	9,83	4201,95	0,71	277,22	0,08	32,76	1,74	679,44	7,29	3128,78	0	3677,83
D70	3447,469985	3454,231529	6,88	4208,84	6,88	4208,84	0,54	277,77	0,06	32,83	1,33	680,77	4,94	3133,72	0	3677,83
D70	3454,231529	3468,8613	15,25	4224,08	15,25	4224,08	1,18	278,94	0,14	32,97	2,88	683,66	11,05	3144,77	0	3677,83
D267	3468,8613	3481,408237	12,6	4236,68	12,6	4236,68	1,01	279,95	0,12	33,08	2,47	686,13	9	3153,77	0	3677,83
D267	3481,408237	3502,182975	20,41	4257,1	20,41	4257,1	1,67	281,62	0,2	33,28	4,09	690,22	14,45	3168,22	0	3677,83

GRADEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D267	3502,182975	3506,267969	4,12	4261,22	4,12	4261,22	0,33	281,95	0,04	33,32	0,81	691,03	2,95	3171,17	0	3677,83
D267	3506,267969	3515,942907	9,74	4270,96	9,74	4270,96	0,78	282,73	0,09	33,41	1,91	692,93	6,96	3178,13	0	3677,83
D267	3515,942907	3519,337447	3,39	4274,35	3,39	4274,35	0,27	283	0,03	33,45	0,67	693,6	2,41	3180,55	0	3677,83
D267	3519,337447	3522,906387	3,56	4277,91	3,56	4277,91	0,29	283,29	0,03	33,48	0,7	694,31	2,53	3183,08	0	3677,83
D71	3522,906387	3531,004707	7,95	4285,86	7,95	4285,86	0,65	283,94	0,08	33,56	1,6	695,9	5,63	3188,71	0	3677,83
D71	3531,004707	3532,125392	1,1	4286,97	1,1	4286,97	0,09	284,03	0,01	33,57	0,22	696,12	0,78	3189,49	0	3677,83
D71	3532,125392	3535,066065	2,9	4289,87	2,9	4289,87	0,24	284,27	0,03	33,59	0,58	696,7	2,06	3191,55	0	3677,83
D201	3535,066065	3537,066098	2,73	4292,6	2,73	4292,6	0,16	284,43	0,02	33,61	0,39	697,1	2,16	3193,71	0	3677,83
D138	3537,066098	3538,066153	1,33	4293,93	1,33	4293,93	0,08	284,51	0,01	33,62	0,2	697,29	1,04	3194,75	0	3677,83
D154	3538,066153	3538,559471	0,58	4294,51	0,58	4294,51	0,04	284,55	0	33,63	0,1	697,39	0,44	3195,19	0	3677,83
D154	3538,559471	3539,991456	2,09	4296,6	2,09	4296,6	0,12	284,66	0,01	33,64	0,28	697,67	1,68	3196,87	0	3677,83
D146	3539,991456	3541,991365	2,99	4299,6	2,99	4299,6	0,16	284,82	0,02	33,66	0,39	698,07	2,42	3199,29	0	3677,83
D203	3541,991365	3543,991365	2,51	4302,1	2,51	4302,1	0,16	284,98	0,02	33,68	0,39	698,46	1,93	3201,22	0	3677,83
D206	3543,991365	3549,575107	5,79	4307,89	5,79	4307,89	0,45	285,43	0,05	33,73	1,1	699,56	4,19	3205,41	0	3677,83
D206	3549,575107	3554,466597	5,2	4313,09	5,2	4313,09	0,39	285,83	0,05	33,78	0,96	700,53	3,79	3209,21	0	3677,83
D206	3554,466597	3569,99168	15,68	4328,78	15,68	4328,78	1,25	287,07	0,15	33,93	3,06	703,59	11,23	3220,43	0	3677,83
D132	3569,99168	3575,347898	5,25	4334,03	5,25	4334,03	0,43	287,5	0,05	33,98	1,06	704,64	3,72	3224,15	0	3677,83
D132	3575,347898	3577,475219	2,07	4336,1	2,07	4336,1	0,17	287,68	0,02	34	0,42	705,06	1,46	3225,61	0	3677,83
D132	3577,475219	3587,754806	9,95	4346,06	9,95	4346,06	0,83	288,5	0,1	34,1	2,03	707,09	7	3232,62	0	3677,83
D132	3587,754806	3589,726138	1,94	4348	1,94	4348	0,16	288,66	0,02	34,11	0,39	707,48	1,37	3233,99	0	3677,83
D132	3589,726138	3593,803125	4,04	4352,04	4,04	4352,04	0,33	288,99	0,04	34,15	0,8	708,28	2,87	3236,86	0	3677,83
D136	3593,803125	3606,575722	11,77	4363,81	11,77	4363,81	1,03	290,02	0,12	34,27	2,52	710,8	8,1	3244,97	0	3677,83
D136	3606,575722	3616,288381	8,66	4372,47	8,66	4372,47	0,78	290,8	0,09	34,37	1,91	712,71	5,87	3250,84	0	3677,83
D136	3616,288381	3620,434248	3,86	4376,33	3,86	4376,33	0,33	291,13	0,04	34,41	0,82	713,53	2,67	3253,51	0	3677,83
D136	3620,434248	3624,865398	4,26	4380,59	4,26	4380,59	0,36	291,49	0,04	34,45	0,87	714,4	2,99	3256,5	0	3677,83
D72	3624,865398	3641,030392	15,98	4396,56	15,98	4396,56	1,3	292,79	0,15	34,6	3,19	717,59	11,34	3267,83	0	3677,83
D72	3641,030392	3673,501422	37,37	4433,94	37,37	4433,94	2,61	295,4	0,31	34,91	6,4	723,99	28,05	3295,89	0	3677,83
D72	3673,501422	3680,005358	8,34	4442,28	8,34	4442,28	0,52	295,92	0,06	34,97	1,28	725,27	6,47	3302,36	0	3677,83
D140	3680,005358	3691,221164	13,84	4456,12	13,84	4456,12	0,9	296,82	0,11	35,08	2,21	727,48	10,62	3312,98	0	3677,83
D140	3691,221164	3718,965619	31,3	4487,42	31,3	4487,42	2,23	299,05	0,26	35,34	5,47	732,95	23,34	3336,32	0	3677,83
D140	3718,965619	3723,552889	4,75	4492,17	4,75	4492,17	0,37	299,42	0,04	35,39	0,9	733,85	3,44	3339,75	0	3677,83
D140	3723,552889	3739,696252	16,58	4508,75	16,58	4508,75	1,3	300,72	0,15	35,54	3,18	737,03	11,95	3351,7	0	3677,83
D73	3739,696252	3745,302442	5,76	4514,51	5,76	4514,51	0,45	301,17	0,05	35,59	1,1	738,14	4,16	3355,86	0	3677,83
D73	3745,302442	3763,856195	18,37	4532,88	18,37	4532,88	1,49	302,66	0,18	35,77	3,66	741,79	13,04	3368,9	0	3677,83
D73	3763,856195	3795,940519	30,11	4562,99	30,11	4562,99	2,58	305,24	0,3	36,07	6,32	748,12	20,9	3389,8	0	3677,83
D73	3795,940519	3799,894502	3,78	4566,77	3,78	4566,77	0,32	305,56	0,04	36,11	0,78	748,9	2,64	3392,45	0	3677,83
D144	3799,894502	3814,92053	15,89	4582,66	15,89	4582,66	1,21	306,77	0,14	36,25	2,96	751,86	11,58	3404,02	0	3677,83

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D144	3814,92053	3834,97379	21,77	4604,43	21,77	4604,43	1,61	308,38	0,19	36,44	3,95	755,81	16,01	3420,04	0	3677,83
D144	3834,97379	3871,661782	36,32	4640,74	36,32	4640,74	2,95	311,33	0,35	36,79	7,23	763,04	25,79	3445,82	0	3677,83
D74	3871,661782	3872,646713	0,92	4641,66	0,92	4641,66	0,08	311,41	0,01	36,8	0,19	763,24	0,64	3446,46	0	3677,83
D74	3872,646713	3889,722074	15,42	4657,09	15,42	4657,09	1,37	312,78	0,16	36,97	3,37	766,6	10,52	3456,98	0	3677,83
D74	3889,722074	3899,492591	9,51	4666,59	9,51	4666,59	0,79	313,57	0,09	37,06	1,93	768,53	6,7	3463,68	0	3677,83
D74	3899,492591	3907,355365	8,53	4675,12	8,53	4675,12	0,63	314,2	0,07	37,13	1,55	770,08	6,27	3469,96	0	3677,83
D74	3907,355365	3911,648765	4,77	4679,89	4,77	4679,89	0,35	314,55	0,04	37,17	0,85	770,92	3,53	3473,49	0	3677,83
D208	3911,648765	3913,648788	2,47	4682,36	2,47	4682,36	0,16	314,71	0,02	37,19	0,39	771,32	1,89	3475,39	0	3677,83
D162	3913,648788	3914,244404	0,67	4683,03	0,67	4683,03	0,05	314,76	0,01	37,2	0,12	771,43	0,5	3475,89	0	3677,83
D172	3914,244404	3915,187505	1,05	4684,08	1,05	4684,08	0,08	314,83	0,01	37,21	0,19	771,62	0,78	3476,66	0	3677,83
D168	3915,187505	3915,230811	0,06	4684,13	0,06	4684,13	0	314,84	0	37,21	0,01	771,63	0,04	3476,71	0	3677,83
D168	3915,230811	3916,196754	1,17	4685,3	1,17	4685,3	0,08	314,91	0,01	37,22	0,19	771,82	0,89	3477,6	0	3677,83
D168	3916,196754	3917,187465	1,05	4686,35	1,05	4686,35	0,08	314,99	0,01	37,23	0,2	772,01	0,76	3478,36	0	3677,83
D210	3917,187465	3918,209648	1,03	4687,39	1,03	4687,39	0,08	315,08	0,01	37,24	0,2	772,21	0,74	3479,11	0	3677,83
D210	3918,209648	3924,746997	6,96	4694,34	6,96	4694,34	0,53	315,6	0,06	37,3	1,29	773,5	5,08	3484,19	0	3677,83
D210	3924,746997	3933,227856	9,91	4704,25	9,91	4704,25	0,68	316,28	0,08	37,38	1,67	775,17	7,47	3491,66	0	3677,83
D256	3933,227856	3948,966027	20,29	4724,55	20,29	4724,55	1,27	317,55	0,15	37,53	3,1	778,28	15,78	3507,44	0	3677,83
D256	3948,966027	3952,452065	4,67	4729,21	4,67	4729,21	0,28	317,83	0,03	37,56	0,69	778,96	3,67	3511,11	0	3677,83
D212	3952,452065	3954,452157	2,82	4732,03	2,82	4732,03	0,16	317,99	0,02	37,58	0,39	779,36	2,24	3513,35	0	3677,83
D75	3954,452157	3954,671804	0,32	4732,35	0,32	4732,35	0,02	318,01	0	37,58	0,04	779,4	0,26	3513,61	0	3677,83
D75	3954,671804	3955,408335	1,09	4733,44	1,09	4733,44	0,06	318,07	0,01	37,59	0,15	779,55	0,88	3514,49	0	3677,83
D75	3955,408335	3955,969852	0,77	4734,21	0,77	4734,21	0,05	318,11	0,01	37,59	0,11	779,66	0,61	3515,1	0	3677,83
D180	3955,969852	3956,320173	0,49	4734,71	0,49	4734,71	0,03	318,14	0	37,6	0,07	779,73	0,39	3515,49	0	3677,83
D180	3956,320173	3957,487393	1,84	4736,54	1,84	4736,54	0,09	318,23	0,01	37,61	0,23	779,96	1,5	3516,99	0	3677,83
D176	3957,487393	3957,530335	0,07	4736,61	0,07	4736,61	0	318,24	0	37,61	0,01	779,96	0,06	3517,05	0	3677,83
D176	3957,530335	3958,438803	1,46	4738,07	1,46	4738,07	0,07	318,31	0,01	37,62	0,18	780,14	1,2	3518,24	0	3677,83
D176	3958,438803	3960,427265	3,36	4741,43	3,36	4741,43	0,16	318,47	0,02	37,64	0,39	780,54	2,79	3521,03	0	3677,83
D176	3960,427265	3960,444366	0,03	4741,46	0,03	4741,46	0	318,47	0	37,64	0	780,54	0,02	3521,05	0	3677,83
D176	3960,444366	3967,610614	12,5	4753,96	12,5	4753,96	0,58	319,05	0,07	37,71	1,41	781,95	10,44	3531,5	0	3677,83
D176	3967,610614	3968,365302	1,32	4755,28	1,32	4755,28	0,06	319,11	0,01	37,71	0,15	782,1	1,1	3532,6	0	3677,83
D176	3968,365302	3970,471232	3,61	4758,89	3,61	4758,89	0,17	319,28	0,02	37,73	0,42	782,51	3,01	3535,61	0	3677,83
D176	3970,471232	3971,944378	2,45	4761,34	2,45	4761,34	0,12	319,4	0,01	37,75	0,29	782,81	2,03	3537,64	0	3677,83
D176	3971,944378	3972,52214	0,95	4762,29	0,95	4762,29	0,05	319,44	0,01	37,75	0,11	782,92	0,78	3538,42	0	3677,83
D76	3972,52214	3973,548169	1,67	4763,96	1,67	4763,96	0,08	319,53	0,01	37,76	0,2	783,12	1,38	3539,8	0	3677,83
D76	3973,548169	3973,707189	0,2	4764,16	0,2	4764,16	0,01	319,54	0	37,76	0,03	783,15	0,16	3539,96	0	3677,83
D188	3973,707189	3973,96589	0,32	4764,49	0,32	4764,49	0,02	319,56	0	37,77	0,05	783,2	0,25	3540,2	0	3677,83
D188	3973,96589	3974,313518	0,54	4765,03	0,54	4765,03	0,03	319,59	0	37,77	0,07	783,27	0,44	3540,65	0	3677,83

Investitor:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
Bana J. Jelačića 65, Đakovo

Đakovo, veljača 2017. god.

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplate rova	Površina oplate rova (kumulativno)
D188	3974,313518	3974,822766	0,79	4765,82	0,79	4765,82	0,04	319,63	0	37,77	0,1	783,37	0,64	3541,29	0	3677,83
D188	3974,822766	3974,848444	0,04	4765,86	0,04	4765,86	0	319,63	0	37,77	0,01	783,38	0,03	3541,32	0	3677,83
D184	3974,848444	3975,850241	1,49	4767,35	1,49	4767,35	0,08	319,71	0,01	37,78	0,2	783,57	1,21	3542,53	0	3677,83
D184	3975,850241	3976,848365	1,38	4768,73	1,38	4768,73	0,08	319,79	0,01	37,79	0,2	783,77	1,09	3543,62	0	3677,83
D214	3976,848365	3980,606055	4,76	4773,5	4,76	4773,5	0,3	320,09	0,04	37,83	0,74	784,51	3,69	3547,31	0	3677,83
D214	3980,606055	3984,522444	4,48	4777,97	4,48	4777,97	0,31	320,41	0,04	37,87	0,77	785,28	3,35	3550,66	0	3677,83
D77	3984,522444	4011,435596	27,55	4805,53	27,55	4805,53	2,16	322,57	0,26	38,12	5,3	790,59	19,83	3570,49	0	3677,83
D77	4011,435596	4015,127112	3,62	4809,14	3,62	4809,14	0,3	322,87	0,04	38,16	0,73	791,32	2,56	3573,05	0	3677,83
D78	4015,127112	4040,273224	23,89	4833,03	23,89	4833,03	2,02	324,89	0,24	38,4	4,96	796,27	16,67	3589,72	0	3677,83
D78	4040,273224	4045,067786	4,21	4837,24	4,21	4837,24	0,39	325,28	0,05	38,44	0,94	797,22	2,83	3592,55	0	3677,83
D78	4045,067786	4072,749618	27,26	4864,5	27,26	4864,5	2,23	327,5	0,26	38,7	5,46	802,67	19,31	3611,86	0	3677,83
D79	4072,749618	4076,880769	4,77	4869,26	4,77	4869,26	0,33	327,83	0,04	38,74	0,81	803,49	3,58	3615,45	0	3677,83
D79	4076,880769	4092,867481	17,39	4886,66	17,39	4886,66	1,29	329,12	0,15	38,9	3,15	806,64	12,8	3628,25	0	3677,83
D80	4092,867481	4108,494232	15,29	4901,95	15,29	4901,95	1,26	330,38	0,15	39,04	3,08	809,72	10,81	3639,06	0	3677,83
D80	4108,494232	4128,506135	23,28	4925,23	23,28	4925,23	1,61	331,99	0,19	39,23	3,94	813,66	17,53	3656,59	0	3677,83
D81	4128,506135	4131,79163	4,53	4929,76	4,53	4929,76	0,26	332,25	0,03	39,27	0,65	814,31	3,59	3660,18	0	3677,83
D82	4131,79163	4139,308959	10,34	4940,1	10,34	4940,1	0,6	332,85	0,07	39,34	1,48	815,79	8,19	3668,37	0	3677,83
D82	4139,308959	4148,607696	13,42	4953,52	13,42	4953,52	0,75	333,6	0,09	39,43	1,83	817,62	10,75	3679,11	0	3677,83
D148	4148,607696	4193,28967	56,1	5009,62	56,1	5009,62	3,59	337,2	0,42	39,85	8,81	826,43	43,28	3722,39	0	3677,83
D152	4193,28967	4220,801367	30,14	5039,77	30,14	5039,77	2,21	339,41	0,26	40,11	5,42	831,85	22,25	3744,64	0	3677,83
D152	4220,801367	4227,484526	8,2	5047,97	8,2	5047,97	0,54	339,94	0,06	40,18	1,32	833,17	6,28	3750,93	0	3677,83
D152	4227,484526	4231,802689	5,43	5053,4	5,43	5053,4	0,35	340,29	0,04	40,22	0,85	834,02	4,19	3755,12	0	3677,83
D83	4231,802689	4239,984319	10,59	5064	10,59	5064	0,66	340,95	0,08	40,29	1,61	835,63	8,25	3763,37	0	3677,83
D83	4239,984319	4249,352832	12,7	5076,7	12,7	5076,7	0,75	341,7	0,09	40,38	1,85	837,48	10,01	3773,38	0	3677,83
D83	4249,352832	4255,677337	8,76	5085,46	8,76	5085,46	0,51	342,21	0,06	40,44	1,25	838,72	6,95	3780,33	0	3677,83
D83	4255,677337	4265,752871	14,89	5100,35	14,89	5100,35	0,81	343,02	0,1	40,54	1,99	840,71	12	3792,32	0	3677,83
D83	4265,752871	4272,15265	10,62	5110,97	10,62	5110,97	0,51	343,54	0,06	40,6	1,26	841,97	8,78	3801,11	0	3677,83
D156	4272,15265	4272,283256	0,23	5111,2	0,23	5111,2	0,01	343,55	0	40,6	0,03	842	0,19	3801,3	0	3677,83
D156	4272,283256	4277,531785	9,62	5120,82	9,62	5120,82	0,42	343,97	0,05	40,65	1,03	843,03	8,12	3809,41	0	3677,83
D156	4277,531785	4277,93426	0,77	5121,59	0,77	5121,59	0,03	344	0	40,65	0,08	843,11	0,65	3810,07	0	3677,83
D156	4277,93426	4279,53655	2,98	5124,57	2,98	5124,57	0,13	344,13	0,02	40,67	0,32	843,43	2,52	3812,59	0	3677,83
D266	4279,53655	4281,603047	2,82	5127,39	2,82	5127,39	0,17	344,3	0,02	40,69	0,41	843,83	2,23	3814,82	0	3677,83
D268	4281,603047	4282,111285	0,69	5128,08	0,69	5128,08	0,04	344,34	0	40,69	0,1	843,93	0,54	3815,36	0	3677,83
D268	4282,111285	4283,580474	2,7	5130,78	2,7	5130,78	0,12	344,46	0,01	40,71	0,29	844,22	2,28	3817,64	0	3677,83
D257	4283,580474	4283,622241	0,08	5130,86	0,08	5130,86	0	344,46	0	40,71	0,01	844,23	0,07	3817,71	0	3677,83
D257	4283,622241	4284,467167	1,61	5132,47	1,61	5132,47	0,07	344,53	0,01	40,72	0,17	844,4	1,37	3819,08	0	3677,83
D257	4284,467167	4286,160717	3,29	5135,76	3,29	5135,76	0,14	344,66	0,02	40,73	0,33	844,73	2,8	3821,88	0	3677,83
D257	4286,160717	4289,069824	5,72	5141,49	5,72	5141,49	0,23	344,9	0,03	40,76	0,57	845,31	4,89	3826,77	0	3677,83
D257	4289,069824	4290,41993	2,65	5144,14	2,65	5144,14	0,11	345,01	0,01	40,77	0,27	845,57	2,26	3829,03	0	3677,83

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D84	4290,41993	4291,692532	2,42	5146,56	2,42	5146,56	0,1	345,11	0,01	40,79	0,25	845,82	2,05	3831,09	0	3677,83
D84	4291,692532	4292,15387	0,85	5147,41	0,85	5147,41	0,04	345,15	0	40,79	0,09	845,91	0,72	3831,81	0	3677,83
D84	4292,15387	4292,322684	0,31	5147,72	0,31	5147,72	0,01	345,16	0	40,79	0,03	845,95	0,26	3832,07	0	3677,83
D84	4292,322684	4297,858245	9,36	5157,07	9,36	5157,07	0,45	345,6	0,05	40,84	1,09	847,04	7,77	3839,83	0	3677,83
D84	4297,858245	4299,475673	2,47	5159,54	2,47	5159,54	0,13	345,73	0,02	40,86	0,32	847,36	2,01	3841,84	0	3677,83
D243	4299,475673	4304,158153	6,51	5166,06	6,51	5166,06	0,38	346,11	0,04	40,9	0,92	848,28	5,17	3847,01	0	3677,83
D85	4304,158153	4311,60482	9,4	5175,46	9,4	5175,46	0,6	346,71	0,07	40,97	1,47	849,75	7,26	3854,27	0	3677,83
D85	4311,60482	4315,899002	5,34	5180,79	5,34	5180,79	0,35	347,05	0,04	41,02	0,85	850,59	4,11	3858,38	0	3677,83
D85	4315,899002	4324,871474	11,02	5191,81	11,02	5191,81	0,72	347,78	0,09	41,1	1,77	852,36	8,44	3866,82	0	3677,83
D86	4324,871474	4331,885955	8,34	5200,15	8,34	5200,15	0,56	348,34	0,07	41,17	1,38	853,74	6,33	3873,15	0	3677,83
D86	4331,885955	4338,387527	7,5	5207,65	7,5	5207,65	0,52	348,86	0,06	41,23	1,28	855,03	5,63	3878,78	0	3677,83
D86	4338,387527	4343,322231	5,53	5213,18	5,53	5213,18	0,4	349,26	0,05	41,28	0,97	856	4,11	3882,89	0	3677,83
D86	4343,322231	4365,418752	24,55	5237,72	24,55	5237,72	1,78	351,04	0,21	41,49	4,35	860,35	18,21	3901,09	0	3677,83
D86	4365,418752	4371,957319	7,19	5244,91	7,19	5244,91	0,53	351,56	0,06	41,55	1,29	861,64	5,31	3906,41	0	3677,83
D86	4371,957319	4381,203998	10,3	5255,21	10,3	5255,21	0,74	352,31	0,09	41,64	1,82	863,46	7,64	3914,05	0	3677,83
D86	4381,203998	4381,526968	0,37	5255,58	0,37	5255,58	0,03	352,33	0	41,64	0,06	863,53	0,27	3914,33	0	3677,83
D160	4381,526968	4397,501227	16,98	5272,55	16,98	5272,55	1,28	353,62	0,15	41,79	3,15	866,68	12,39	3926,72	0	3677,83
D87	4397,501227	4408,698289	11,09	5283,64	11,09	5283,64	0,9	354,52	0,11	41,9	2,21	868,88	7,87	3934,59	0	3677,83
D87	4408,698289	4425,957993	19,57	5303,21	19,57	5303,21	1,39	355,9	0,16	42,06	3,4	872,28	14,62	3949,21	0	3677,83
D258	4425,957993	4443,952506	25,56	5328,77	25,56	5328,77	1,45	357,35	0,17	42,23	3,55	875,83	18,69	3967,9	75,36	3753,19
D258	4443,952506	4449,251127	7,87	5336,65	7,87	5336,65	0,43	357,78	0,05	42,28	1,04	876,87	5,83	3973,73	23,12	3776,3
D258	4449,251127	4449,516013	0,39	5337,04	0,39	5337,04	0,02	357,8	0	42,29	0,05	876,93	0,29	3974,02	1,16	3777,46
D258	4449,516013	4453,243333	5,44	5342,48	5,44	5342,48	0,3	358,1	0,04	42,32	0,73	877,66	4,01	3978,03	16,01	3793,47
D258	4453,243333	4458,565524	7,92	5350,41	7,92	5350,41	0,43	358,53	0,05	42,37	1,05	878,71	5,87	3983,9	23,26	3816,73
D258	4458,565524	4483,406568	41,8	5392,2	41,8	5392,2	2	360,52	0,24	42,61	4,9	883,61	31,88	4015,78	121,39	3938,11
D258	4483,406568	4515,608478	58,13	5450,33	58,13	5450,33	2,59	363,11	0,31	42,91	6,35	889,95	45,01	4060,79	167,9	4106,01
D258	4515,608478	4517,051755	2,54	5452,88	2,54	5452,88	0,12	363,23	0,01	42,93	0,28	890,24	1,96	4062,75	7,36	4113,37
D88	4517,051755	4520,91737	6,78	5459,66	6,78	5459,66	0,31	363,54	0,04	42,96	0,76	891	5,22	4067,97	19,64	4133,01
D88	4520,91737	4540,680268	34,64	5494,3	34,64	5494,3	1,59	365,13	0,19	43,15	3,89	894,89	26,66	4094,63	100,29	4233,29
D88	4540,680268	4544,301662	6,26	5500,57	6,26	5500,57	0,29	365,42	0,03	43,19	0,71	895,61	4,81	4099,44	18,15	4251,45
D88	4544,301662	4549,041169	7,78	5508,35	7,78	5508,35	0,38	365,8	0,05	43,23	0,93	896,54	5,9	4105,34	22,65	4274,09
D88	4549,041169	4550,550958	2,4	5510,74	2,4	5510,74	0,12	365,92	0,01	43,25	0,3	896,84	1,8	4107,15	6,99	4281,09
D88	4550,550958	4552,978786	3,88	5514,63	3,88	5514,63	0,2	366,12	0,02	43,27	0,48	897,32	2,93	4110,07	11,33	4292,41
D88	4552,978786	4557,119803	6,36	5520,98	6,36	5520,98	0,33	366,45	0,04	43,31	0,82	898,13	4,74	4114,82	18,61	4311,02
D89	4557,119803	4557,462318	0,5	5521,49	0,5	5521,49	0,03	366,48	0	43,31	0,07	898,2	0,37	4115,19	1,48	4312,5
D89	4557,462318	4557,787292	0,48	5521,96	0,48	5521,96	0,03	366,51	0	43,31	0,06	898,27	0,35	4115,54	1,4	4313,9
D89	4557,787292	4561,007558	4,64	5526,6	4,64	5526,6	0,26	366,76	0,03	43,34	0,63	898,9	3,41	4118,95	13,66	4327,56
D89	4561,007558	4573,338811	16,99	5543,59	16,99	5543,59	0,99	367,76	0,12	43,46	2,43	901,33	12,32	4131,27	50,24	4377,8
D117	4573,338811	4579,745609	8,15	5551,74	8,15	5551,74	0,52	368,27	0,06	43,52	1,26	902,59	5,77	4137,03	24,3	4402,1
D117	4579,745609	4582,787403	3,56	5555,3	3,56	5555,3	0,24	368,52	0,03	43,55	0,6	903,19	2,45	4139,48	10,71	4412,81

GRAĐEVINA:
 IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
 IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
 NIZ 1

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
 BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP –16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D90	4582,787403	4587,314023	4,59	5559,89	4,59	5559,89	0,36	368,88	0,04	43,59	0,89	904,08	3,29	4142,77	0	4412,81
D90	4587,314023	4603,720985	16,1	5575,99	16,1	5575,99	1,32	370,2	0,16	43,75	3,23	907,32	11,39	4154,16	0	4412,81
D90	4603,720985	4608,796737	5,27	5581,26	5,27	5581,26	0,41	370,61	0,05	43,8	1	908,32	3,82	4157,97	0	4412,81
D90	4608,796737	4609,731721	1,01	5582,27	1,01	5582,27	0,08	370,68	0,01	43,81	0,18	908,5	0,74	4158,71	0	4412,81
D90	4609,731721	4609,958103	0,24	5582,51	0,24	5582,51	0,02	370,7	0	43,81	0,04	908,55	0,18	4158,89	0	4412,81
D90	4609,958103	4609,959518	0	5582,51	0	5582,51	0	370,7	0	43,81	0	908,55	0	4158,89	0	4412,81
D90	4609,959518	4617,361358	7,99	5590,5	7,99	5590,5	0,6	371,3	0,07	43,88	1,46	910,01	5,87	4164,76	0	4412,81
D232	4617,361358	4625,642487	9,04	5599,54	9,04	5599,54	0,67	371,96	0,08	43,96	1,63	911,64	6,66	4171,42	0	4412,81
D236	4625,642487	4638,206041	15,8	5615,34	15,8	5615,34	1,01	372,97	0,12	44,08	2,48	914,11	12,19	4183,62	0	4412,81
D91	4638,206041	4651,164613	15,5	5630,85	15,5	5630,85	1,04	374,01	0,12	44,2	2,55	916,67	11,79	4195,4	0	4412,81
D240	4651,164613	4662,783815	11,43	5642,28	11,43	5642,28	0,93	374,95	0,11	44,31	2,29	918,96	8,1	4203,5	0	4412,81
D92	4662,783815	4696,761339	36,19	5678,47	36,19	5678,47	2,73	377,68	0,32	44,63	6,7	925,65	26,44	4229,94	0	4412,81

Suma podataka za cijelu selekciju NIZ1

Volumen iskopa	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen pješčane posteljice	Volumen cijevi	Volumen pijeska	Volumen tla	Površina oplata rova
5678,47	5678,47	377,68	44,63	925,65	4229,94	4412,81

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAV I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 2

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: TD –16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP – 16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D99	0	8,331299561	12,82	12,82	12,82	12,82	0,63	0,63	0,03	0,03	1,46	1,46	10,7	10,7	0	0
D190	8,331299561	9,596746358	1,49	14,31	1,49	14,31	0,1	0,73	0	0,03	0,22	1,68	1,17	11,87	0	0
D265	9,596746358	11,53335368	1,83	16,14	1,83	16,14	0,15	0,88	0,01	0,04	0,34	2,02	1,34	13,21	0	0
D100	11,53335368	13,5333241	2,08	18,22	2,08	18,22	0,15	1,03	0,01	0,04	0,35	2,37	1,57	14,78	0	0
D186	13,5333241	39,2424593	26,15	44,37	26,15	44,37	1,96	2,99	0,08	0,12	4,49	6,86	19,62	34,4	0	0
D101	39,2424593	42,44261303	3,05	47,42	3,05	47,42	0,24	3,23	0,01	0,13	0,56	7,42	2,24	36,64	0	0
D101	42,44261303	67,977595	25,36	72,78	25,36	72,78	1,95	5,18	0,08	0,21	4,46	11,88	18,87	55,51	0	0
D102	67,977595	69,44512497	1,59	74,37	1,59	74,37	0,11	5,29	0	0,22	0,26	12,14	1,22	56,72	0	0
D102	69,44512497	76,96970884	8,21	82,58	8,21	82,58	0,57	5,86	0,02	0,24	1,32	13,45	6,3	63,02	0	0
D102	76,96970884	88,93100983	12,4	94,98	12,4	94,98	0,91	6,77	0,04	0,28	2,09	15,55	9,36	72,38	0	0
D102	88,93100983	91,09967088	2,15	97,13	2,15	97,13	0,17	6,94	0,01	0,28	0,38	15,92	1,6	73,98	0	0
D102	91,09967088	93,3882121	2,25	99,37	2,25	99,37	0,17	7,11	0,01	0,29	0,4	16,32	1,67	75,65	0	0
D103	93,3882121	113,5104975	21,92	121,29	21,92	121,29	1,53	8,65	0,06	0,35	3,52	19,84	16,8	92,45	0	0
D239	113,5104975	118,8377764	6,34	127,63	6,34	127,63	0,41	9,05	0,02	0,37	0,93	20,77	4,99	97,44	0	0
D239	118,8377764	138,1069896	23,54	151,17	23,54	151,17	1,47	10,52	0,06	0,43	3,37	24,14	18,64	116,08	0	0
D239	138,1069896	139,087361	1,24	152,41	1,24	152,41	0,07	10,59	0	0,43	0,17	24,31	0,99	117,07	0	0
D239	139,087361	142,1092477	3,75	156,17	3,75	156,17	0,23	10,83	0,01	0,44	0,53	24,84	2,99	120,06	0	0
D239	142,1092477	155,3505766	15,41	171,58	15,41	171,58	1,01	11,83	0,04	0,48	2,31	27,16	12,04	132,1	0	0
D239	155,3505766	157,6464846	2,55	174,13	2,55	174,13	0,17	12,01	0,01	0,49	0,4	27,56	1,97	134,07	0	0
D239	157,6464846	167,3249532	10,62	184,75	10,62	184,75	0,74	12,75	0,03	0,52	1,69	29,25	8,16	142,23	0	0
D239	167,3249532	173,89302	7,39	192,14	7,39	192,14	0,5	13,25	0,02	0,54	1,15	30,4	5,72	147,95	0	0
D239	173,89302	176,6648306	3,23	195,37	3,23	195,37	0,21	13,46	0,01	0,55	0,48	30,88	2,53	150,48	0	0
D104	176,6648306	176,6661631	0	195,37	0	195,37	0	13,46	0	0,55	0	30,88	0	150,48	0	0
D104	176,6661631	182,8262111	6,73	202,1	6,73	202,1	0,47	13,93	0,02	0,57	1,08	31,96	5,17	155,64	0	0
D104	182,8262111	208,5420622	25,75	227,85	25,75	227,85	1,96	15,89	0,08	0,65	4,5	36,45	19,22	174,86	0	0
D104	208,5420622	228,8992848	20,04	247,89	20,04	247,89	1,55	17,44	0,06	0,71	3,56	40,01	14,86	189,72	0	0
D105	228,8992848	244,9485813	15,63	263,51	15,63	263,51	1,22	18,66	0,05	0,76	2,81	42,82	11,55	201,27	0	0
D105	244,9485813	244,9526584	0	263,52	0	263,52	0	18,66	0	0,76	0	42,82	0	201,28	0	0
D105	244,9526584	246,9876424	1,96	265,48	1,96	265,48	0,16	18,81	0,01	0,77	0,36	43,18	1,44	202,72	0	0
D105	246,9876424	247,949675	0,94	266,42	0,94	266,42	0,07	18,89	0	0,77	0,17	43,34	0,69	203,41	0	0
D105	247,949675	258,5240492	10,4	276,81	10,4	276,81	0,81	19,69	0,03	0,81	1,85	45,19	7,71	211,12	0	0
D105	258,5240492	260,4408813	1,88	278,7	1,88	278,7	0,15	19,84	0,01	0,81	0,34	45,53	1,4	212,52	0	0
D105	260,4408813	264,7450413	4,28	282,97	4,28	282,97	0,33	20,17	0,01	0,83	0,75	46,28	3,18	215,7	0	0
D105	264,7450413	269,5059375	4,75	287,72	4,75	287,72	0,36	20,53	0,01	0,84	0,83	47,11	3,54	219,24	0	0
D105	269,5059375	276,2551511	6,71	294,43	6,71	294,43	0,51	21,04	0,02	0,86	1,18	48,29	4,99	224,24	0	0
D105	276,2551511	278,421231	2,14	296,57	2,14	296,57	0,17	21,21	0,01	0,87	0,38	48,67	1,59	225,83	0	0
D106	278,421231	294,2144452	15,52	312,09	15,52	312,09	1,2	22,41	0,05	0,92	2,76	51,43	11,51	237,33	0	0
D216	294,2144452	296,2144831	2,34	314,43	2,34	314,43	0,15	22,56	0,01	0,92	0,35	51,78	1,83	239,17	0	0
D142	296,2144831	296,2385506	0,03	314,47	0,03	314,47	0	22,57	0	0,92	0	51,78	0,03	239,19	0	0
D142	296,2385506	298,27144	2,25	316,72	2,25	316,72	0,15	22,72	0,01	0,93	0,36	52,14	1,73	240,93	0	0

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAV I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 2

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: TD –16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP – 16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplate rova	Površina oplate rova (kumulativno)
D127	298,27144	300,3858591	2,75	319,47	2,75	319,47	0,16	22,88	0,01	0,94	0,37	52,51	2,22	243,14	0	0
D158	300,3858591	300,4099202	0,04	319,51	0,04	319,51	0	22,88	0	0,94	0	52,51	0,04	243,18	0	0
D158	300,4099202	302,4296832	3,57	323,08	3,57	323,08	0,15	23,04	0,01	0,94	0,35	52,87	3,06	246,24	0	0
D158	302,4296832	303,4609951	1,86	324,94	1,86	324,94	0,08	23,12	0	0,95	0,18	53,05	1,6	247,83	0	0
D158	303,4609951	305,7928477	4,25	329,19	4,25	329,19	0,18	23,29	0,01	0,95	0,41	53,45	3,65	251,49	0	0
D158	305,7928477	308,8529166	5,54	334,73	5,54	334,73	0,23	23,53	0,01	0,96	0,53	53,99	4,76	256,25	0	0
D158	308,8529166	309,9476308	1,93	336,66	1,93	336,66	0,08	23,61	0	0,97	0,19	54,18	1,65	257,9	0	0
D158	309,9476308	311,4322597	2,48	339,14	2,48	339,14	0,11	23,72	0	0,97	0,26	54,44	2,11	260,01	0	0
D170	311,4322597	312,4322983	1,37	340,51	1,37	340,51	0,08	23,8	0	0,97	0,17	54,62	1,12	261,12	0	0
D178	312,4322983	313,7940795	1,73	342,25	1,73	342,25	0,1	23,9	0	0,98	0,24	54,85	1,39	262,51	0	0
D178	313,7940795	313,9341107	0,2	342,45	0,2	342,45	0,01	23,91	0	0,98	0,02	54,88	0,17	262,68	0	0
D178	313,9341107	315,8470452	2,8	345,25	2,8	345,25	0,15	24,06	0,01	0,98	0,33	55,21	2,32	264,99	0	0
D218	315,8470452	316,2627885	0,6	345,85	0,6	345,85	0,03	24,09	0	0,99	0,07	55,29	0,5	265,49	0	0
D218	316,2627885	317,8449828	1,98	347,83	1,98	347,83	0,12	24,21	0	0,99	0,28	55,56	1,58	267,06	0	0
D218	317,8449828	317,8469549	0	347,83	0	347,83	0	24,21	0	0,99	0	55,56	0	267,06	0	0
D261	317,8469549	319,9820773	2,36	350,18	2,36	350,18	0,16	24,37	0,01	1	0,37	55,94	1,81	268,88	0	0
D261	319,9820773	343,1332415	24,35	374,53	24,35	374,53	1,76	26,14	0,07	1,07	4,05	59,98	18,47	287,34	0	0
D261	343,1332415	368,21944	24,47	399	24,47	399	1,91	28,05	0,08	1,15	4,39	64,37	18,09	305,44	0	0
D261	368,21944	373,7863051	5,39	404,39	5,39	404,39	0,42	28,47	0,02	1,17	0,97	65,34	3,97	309,41	0	0
D191	373,7863051	374,8066018	1,01	405,39	1,01	405,39	0,08	28,55	0	1,17	0,18	65,52	0,75	310,15	0	0
D191	374,8066018	384,0441756	9,72	415,11	9,72	415,11	0,7	29,25	0,03	1,2	1,61	67,13	7,37	317,52	0	0
D191	384,0441756	389,3815881	5,87	420,98	5,87	420,98	0,41	29,66	0,02	1,21	0,93	68,07	4,52	322,04	0	0
D191	389,3815881	403,203303	13,91	434,89	13,91	434,89	1,05	30,71	0,04	1,26	2,42	70,48	10,4	332,44	0	0
D191	403,203303	424,4353363	20,25	455,14	20,25	455,14	1,62	32,33	0,07	1,32	3,71	74,19	14,85	347,29	0	0
D107	424,4353363	446,9042378	22,71	477,85	22,71	477,85	1,71	34,04	0,07	1,39	3,93	78,12	17	364,29	0	0
D107	446,9042378	450,7849926	4,01	481,86	4,01	481,86	0,3	34,34	0,01	1,41	0,68	78,8	3,03	367,32	0	0
D107	450,7849926	479,7019957	31,23	513,09	31,23	513,09	2,2	36,54	0,09	1,5	5,05	83,86	23,89	391,2	0	0
D107	479,7019957	480,9326252	1,36	514,46	1,36	514,46	0,09	36,64	0	1,5	0,22	84,07	1,05	392,25	0	0
D107	480,9326252	504,9842806	25,25	539,71	25,25	539,71	1,83	38,47	0,07	1,57	4,2	88,28	19,14	411,4	0	0
D107	504,9842806	506,2070921	1,22	540,93	1,22	540,93	0,09	38,56	0	1,58	0,21	88,49	0,91	412,3	0	0
D108	506,2070921	508,1804649	1,91	542,84	1,91	542,84	0,15	38,71	0,01	1,58	0,34	88,83	1,41	413,71	0	0
D108	508,1804649	510,2644578	1,98	544,83	1,98	544,83	0,16	38,87	0,01	1,59	0,36	89,2	1,45	415,17	0	0
D108	510,2644578	518,1509974	7,63	552,45	7,63	552,45	0,6	39,47	0,02	1,62	1,38	90,58	5,62	420,79	0	0
D108	518,1509974	521,4485554	3,23	555,69	3,23	555,69	0,25	39,72	0,01	1,63	0,58	91,15	2,39	423,19	0	0
D108	521,4485554	524,7992452	3,28	558,97	3,28	558,97	0,26	39,98	0,01	1,64	0,59	91,74	2,43	425,62	0	0
D220	524,7992452	526,7993048	2,31	561,28	2,31	561,28	0,15	40,13	0,01	1,64	0,35	92,09	1,8	427,42	0	0
D194	526,7993048	526,8002667	0	561,28	0	561,28	0	40,13	0	1,64	0	92,09	0	427,42	0	0
D194	526,8002667	528,0052551	1,3	562,58	1,3	562,58	0,09	40,22	0	1,65	0,21	92,3	1	428,41	0	0
D198	528,0052551	528,8760801	0,95	563,53	0,95	563,53	0,07	40,29	0	1,65	0,15	92,45	0,72	429,14	0	0
D198	528,8760801	529,2112551	0,44	563,97	0,44	563,97	0,03	40,31	0	1,65	0,06	92,51	0,36	429,49	0	0

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAV I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 2

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: TD –16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP – 16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D196	529,2112551	529,2123681	0	563,97	0	563,97	0	40,31	0	1,65	0	92,51	0	429,49	0	0
D196	529,2123681	531,2112452	2,29	566,26	2,29	566,26	0,15	40,47	0,01	1,66	0,35	92,86	1,79	431,28	0	0
D222	531,2112452	534,9262834	3,62	569,88	3,62	569,88	0,28	40,75	0,01	1,67	0,65	93,51	2,68	433,96	0	0
D222	534,9262834	538,9615499	3,93	573,81	3,93	573,81	0,31	41,06	0,01	1,68	0,71	94,21	2,91	436,86	0	0
D109	538,9615499	543,1910689	3,99	577,8	3,99	577,8	0,32	41,38	0,01	1,69	0,74	94,95	2,92	439,78	0	0
D109	543,1910689	543,6441893	0,42	578,22	0,42	578,22	0,03	41,41	0	1,69	0,08	95,03	0,3	440,08	0	0
D109	543,6441893	566,4677117	22,94	601,16	22,94	601,16	1,74	43,15	0,07	1,77	3,99	99,02	17,14	457,22	0	0
D109	566,4677117	566,986764	0,56	601,72	0,56	601,72	0,04	43,19	0	1,77	0,09	99,11	0,43	457,65	0	0
D109	566,986764	567,3326471	0,38	602,09	0,38	602,09	0,03	43,22	0	1,77	0,06	99,17	0,29	457,93	0	0
D109	567,3326471	571,069016	3,99	606,08	3,99	606,08	0,28	43,5	0,01	1,78	0,65	99,83	3,04	460,97	0	0
D109	571,069016	574,9769811	4,02	610,1	4,02	610,1	0,3	43,8	0,01	1,79	0,68	100,51	3,03	464	0	0
D109	574,9769811	584,9317189	9,91	620,01	9,91	620,01	0,76	44,56	0,03	1,82	1,74	102,25	7,38	471,38	0	0
D110	584,9317189	587,8545055	2,92	622,93	2,92	622,93	0,22	44,78	0,01	1,83	0,51	102,76	2,18	473,56	0	0
D110	587,8545055	592,6977822	4,82	627,75	4,82	627,75	0,37	45,15	0,02	1,85	0,85	103,61	3,59	477,15	0	0
D110	592,6977822	608,4844368	16,04	643,79	16,04	643,79	1,2	46,35	0,05	1,9	2,76	106,37	12,02	489,17	0	0
D110	608,4844368	612,4933252	4,36	648,15	4,36	648,15	0,31	46,66	0,01	1,91	0,7	107,07	3,34	492,51	0	0
D110	612,4933252	618,4672288	6,68	654,82	6,68	654,82	0,46	47,11	0,02	1,93	1,04	108,11	5,16	497,67	0	0
D110	618,4672288	621,7750645	3,77	658,6	3,77	658,6	0,25	47,36	0,01	1,94	0,58	108,69	2,93	500,6	0	0
D110	621,7750645	638,6721255	19,72	678,32	19,72	678,32	1,29	48,65	0,05	1,99	2,95	111,64	15,43	516,03	0	0
D110	638,6721255	644,1269616	6,41	684,73	6,41	684,73	0,42	49,07	0,02	2,01	0,95	112,6	5,03	521,06	0	0
D111	644,1269616	646,0182336	2,47	687,2	2,47	687,2	0,14	49,21	0,01	2,01	0,33	112,93	1,82	522,88	7,34	7,34
D111	646,0182336	652,0156511	8,41	695,6	8,41	695,6	0,46	49,67	0,02	2,03	1,05	113,98	6,32	529,2	24,82	32,15
D264	652,0156511	652,7910396	1,13	696,73	1,13	696,73	0,06	49,73	0	2,03	0,14	114,11	0,86	530,06	3,33	35,48
D264	652,7910396	659,2228615	9,53	706,27	9,53	706,27	0,49	50,22	0,02	2,05	1,12	115,24	7,26	537,32	27,99	63,47
D264	659,2228615	663,5596183	6,68	712,95	6,68	712,95	0,33	50,55	0,01	2,07	0,76	116	5,13	542,45	19,54	83,01
D264	663,5596183	677,8160975	22,37	735,31	22,37	735,31	1,09	51,63	0,04	2,11	2,49	118,49	17,26	559,71	65,35	148,37
D269	677,8160975	693,6803652	26,05	761,36	26,05	761,36	1,21	52,84	0,05	2,16	2,77	121,26	20,28	579,99	75,8	224,17
D269	693,6803652	715,0019572	35,5	796,86	35,5	796,86	1,62	54,47	0,07	2,23	3,73	124,99	27,72	607,7	103,2	327,37
D112	715,0019572	716,4188925	2,27	799,13	2,27	799,13	0,11	54,57	0	2,23	0,25	125,24	1,75	609,46	6,61	333,98
D112	716,4188925	719,0168742	4,07	803,2	4,07	803,2	0,2	54,77	0,01	2,24	0,45	125,69	3,14	612,6	11,9	345,87
D112	719,0168742	729,3076969	15,7	818,9	15,7	818,9	0,78	55,56	0,03	2,27	1,8	127,49	12,03	624,63	45,97	391,85
D112	729,3076969	732,2170577	4,35	823,25	4,35	823,25	0,22	55,78	0,01	2,28	0,51	128	3,32	627,96	12,77	404,62
D164	732,2170577	732,2181817	0	823,25	0	823,25	0	55,78	0	2,28	0	128	0	627,96	0	404,62
D164	732,2181817	732,6986204	0,72	823,97	0,72	823,97	0,04	55,81	0	2,28	0,08	128,08	0,55	628,5	2,1	406,72
D164	732,6986204	733,0079361	0,46	824,42	0,46	824,42	0,02	55,84	0	2,28	0,05	128,14	0,35	628,85	1,34	408,06
D164	733,0079361	736,3062189	4,92	829,34	4,92	829,34	0,25	56,09	0,01	2,3	0,58	128,71	3,76	632,61	14,44	422,51
D164	736,3062189	743,4640916	10,6	839,95	10,6	839,95	0,55	56,63	0,02	2,32	1,25	129,96	8,08	640,68	31,14	453,64
D164	743,4640916	747,4631451	5,61	845,55	5,61	845,55	0,3	56,94	0,01	2,33	0,7	130,66	4,22	644,9	16,55	470,2
D224	747,4631451	749,4631587	2,77	848,32	2,77	848,32	0,15	57,09	0,01	2,34	0,35	131,01	2,07	646,98	8,17	478,37
D200	749,4631587	750,4582993	1,17	849,49	1,17	849,49	0,08	57,17	0	2,34	0,17	131,19	0,84	647,81	3,52	481,89

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAV I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 2

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: TD –16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP – 16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplate rova	Površina oplate rova (kumulativno)
D204	750,4582993	751,0880321	0,74	850,23	0,74	850,23	0,05	57,21	0	2,34	0,11	131,3	0,53	648,35	2,23	484,12
D204	751,0880321	751,8657161	1,12	851,35	1,12	851,35	0,06	57,27	0	2,34	0,14	131,43	0,85	649,19	3,3	487,42
D204	751,8657161	751,8900621	0,04	851,39	0,04	851,39	0	57,28	0	2,34	0	131,44	0,03	649,22	0,1	487,52
D202	751,8900621	753,8900452	2,73	854,11	2,73	854,11	0,15	57,43	0,01	2,35	0,35	131,79	2,04	651,26	8,07	495,6
D226	753,8900452	756,8889593	3,84	857,96	3,84	857,96	0,23	57,66	0,01	2,36	0,52	132,31	2,82	654,08	11,45	507,04
D226	756,8889593	759,6909251	3,58	861,54	3,58	861,54	0,21	57,87	0,01	2,37	0,49	132,8	2,63	656,71	10,67	517,71
D113	759,6909251	764,4977746	6,03	867,56	6,03	867,56	0,37	58,24	0,01	2,38	0,84	133,64	4,4	661,12	17,99	535,71
D113	764,4977746	771,2638078	8,28	875,84	8,28	875,84	0,52	58,75	0,02	2,4	1,18	134,82	6,01	667,12	24,78	560,49
D113	771,2638078	805,8402798	36,61	912,45	36,61	912,45	2,63	61,38	0,11	2,51	6,04	140,87	25,38	692,5	111,45	671,94
D113	805,8402798	820,4702513	14,34	926,79	14,34	926,79	1,11	62,5	0,05	2,56	2,56	143,42	9,67	702,17	44,1	716,04
D205	820,4702513	828,2414806	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0,02	2,58	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D205	828,2414806	830,9739944	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0,01	2,59	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D205	830,9739944	842,0346505	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0,03	2,62	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D205	842,0346505	868,7161443	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0,08	2,71	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D205	868,7161443	881,2496145	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0,04	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D114	881,2496145	881,5883866	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D114	881,5883866	881,6005498	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D114	881,6005498	882,5828099	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D207	882,5828099	882,6054603	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D207	882,6054603	883,2857805	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D207	883,2857805	883,2995655	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D207	883,2995655	883,368786	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,75	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D211	883,368786	884,3236561	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,76	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D211	884,3236561	884,3688004	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,76	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D209	884,3688004	885,4471955	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,76	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D209	885,4471955	885,6052002	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,76	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D209	885,6052002	885,6303381	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,76	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D209	885,6303381	892,104224	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0,02	2,78	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D209	892,104224	892,1148897	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,78	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D213	892,1148897	892,3172304	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,78	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D213	892,3172304	893,062925	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,78	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D215	893,062925	893,1081612	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,78	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D215	893,1081612	893,4050225	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,78	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D215	893,4050225	894,058378	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,79	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D230	894,058378	894,0798275	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,79	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D230	894,0798275	895,1606377	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,79	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D230	895,1606377	895,5517665	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,79	0	143,42	0	702,17	0	716,04
D230	895,5517665	895,7950944	0	926,79	0	926,79	0	62,5	0	2,79	0	143,42	0	702,17	0	716,04

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
---------	--------------------	--------------------	----------------	------------------------------	----------------------------------	--	-----------------------------	---	----------------	------------------------------	-----------------	-------------------------------	-------------	---------------------------	----------------------	------------------------------------

Suma podataka za cijelu selekciju NIZ2

Volumen iskopa	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen pješčane posteljice	Volumen cijevi	Volumen pijeska	Volumen tla	Površina oplata rova
926,79	926,79	62,50	2,79	143,42	702,17	716,04

GRAĐEVINA:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE
IZMEĐU NASELJA TRNAVA I HRKANOVCI ĐAKOVAČKI
NIZ 3

ZAJEDNICKA OZNAKA PROJEKTA: TD – 16/17
BROJ PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GP – 16/17

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D244	0	0,848923502	1,65	1,65	1,65	1,65	0,06	0,06	0	0	0,15	0,15	1,43	1,43	0	0
D244	0,848923502	1,261863754	0,8	2,45	0,8	2,45	0,03	0,1	0	0	0,07	0,22	0,7	2,13	0	0
D244	1,261863754	3,567063338	4,51	6,96	4,51	6,96	0,18	0,27	0,01	0,01	0,4	0,62	3,92	6,06	0	0
D244	3,567063338	3,579238387	0,02	6,99	0,02	6,99	0	0,27	0	0,01	0	0,63	0,02	6,08	0	0
D217	3,579238387	3,915035811	0,66	7,65	0,66	7,65	0,03	0,3	0	0,01	0,06	0,68	0,58	6,65	0	0
D217	3,915035811	4,254057315	0,67	8,31	0,67	8,31	0,03	0,32	0	0,01	0,06	0,74	0,58	7,23	0	0
D217	4,254057315	6,678781224	4,73	13,04	4,73	13,04	0,18	0,51	0,01	0,02	0,42	1,17	4,11	11,34	0	0
D217	6,678781224	7,172085684	0,95	13,99	0,95	13,99	0,04	0,55	0	0,02	0,09	1,25	0,83	12,17	0	0
D217	7,172085684	7,6011352	0,82	14,81	0,82	14,81	0,03	0,58	0	0,02	0,08	1,33	0,71	12,88	0	0
D217	7,6011352	11,65179235	7,5	22,31	7,5	22,31	0,31	0,89	0,01	0,04	0,71	2,04	6,47	19,35	0	0
D219	11,65179235	12,43695675	1,16	23,47	1,16	23,47	0,06	0,95	0	0,04	0,14	2,17	0,96	20,31	0	0
D223	12,43695675	13,27767683	1,22	24,69	1,22	24,69	0,06	1,01	0	0,04	0,15	2,32	1	21,31	0	0
D223	13,27767683	13,48736596	0,36	25,05	0,36	25,05	0,02	1,03	0	0,04	0,04	2,36	0,31	21,62	0	0
D118	13,48736596	14,44622974	1,62	26,67	1,62	26,67	0,07	1,1	0	0,05	0,17	2,53	1,38	23	0	0
D238	14,44622974	27,82995114	19,97	46,63	19,97	46,63	1,02	2,12	0,04	0,09	2,34	4,86	16,56	39,56	0	0
D238	27,82995114	38,36809091	12,78	59,41	12,78	59,41	0,8	2,92	0,03	0,12	1,84	6,71	10,1	49,66	0	0
D250	38,36809091	38,86881934	0,55	59,96	0,55	59,96	0,04	2,96	0	0,12	0,09	6,79	0,42	50,08	0	0
D250	38,86881934	41,60456251	3	62,95	3	62,95	0,21	3,17	0,01	0,13	0,48	7,27	2,3	52,38	0	0
D250	41,60456251	48,65629641	7,55	70,5	7,55	70,5	0,54	3,71	0,02	0,15	1,23	8,51	5,76	58,14	0	0
D250	48,65629641	59,45345921	11,26	81,77	11,26	81,77	0,82	4,53	0,03	0,19	1,89	10,39	8,52	66,66	0	0
D250	59,45345921	89,07727168	29,97	111,73	29,97	111,73	2,26	6,79	0,09	0,28	5,18	15,57	22,44	89,1	0	0
D250	89,07727168	108,8896251	19,64	131,37	19,64	131,37	1,51	8,29	0,06	0,34	3,46	19,03	14,6	103,7	0	0
D119	108,8896251	113,0310117	3,96	135,33	3,96	135,33	0,32	8,61	0,01	0,35	0,72	19,76	2,91	106,61	0	0
D119	113,0310117	123,3176219	9,03	144,36	9,03	144,36	0,78	9,39	0,03	0,38	1,8	21,56	6,41	113,02	0	0
D115	123,3176219	125,3176335	2,18	146,54	2,18	146,54	0,15	9,55	0,01	0,39	0,35	21,91	1,67	114,7	0	0
D225	125,3176335	126,5981345	1,73	148,27	1,73	148,27	0,1	9,64	0	0,39	0,22	22,13	1,41	116,1	0	0
D225	126,5981345	126,8059572	0,23	148,51	0,23	148,51	0,02	9,66	0	0,4	0,04	22,17	0,18	116,29	0	0
D229	126,8059572	128,0948589	1,47	149,98	1,47	149,98	0,1	9,76	0	0,4	0,23	22,39	1,14	117,43	0	0
D227	128,0948589	128,553924	0,66	150,64	0,66	150,64	0,03	9,79	0	0,4	0,08	22,47	0,54	117,97	0	0
D227	128,553924	136,1763219	11,03	161,67	11,03	161,67	0,58	10,37	0,02	0,42	1,33	23,8	9,09	127,06	0	0
D242	136,1763219	138,1763969	2,41	164,08	2,41	164,08	0,15	10,53	0,01	0,43	0,35	24,15	1,9	128,97	0	0
D120	138,1763969	167,8454683	29,13	193,21	29,13	193,21	2,26	12,79	0,09	0,52	5,19	29,34	21,6	150,56	0	0
D121	167,8454683	173,5604392	5,68	198,89	5,68	198,89	0,44	13,22	0,02	0,54	1	30,34	4,23	154,79	0	0
D121	173,5604392	177,3967258	3,95	202,84	3,95	202,84	0,29	13,51	0,01	0,55	0,67	31,01	2,97	157,76	0	0
D121	177,3967258	203,3041465	26,49	229,33	26,49	229,33	1,97	15,49	0,08	0,63	4,53	35,54	19,91	177,67	0	0
D121	203,3041465	207,5317768	4,17	233,5	4,17	233,5	0,32	15,81	0,01	0,65	0,74	36,28	3,1	180,76	0	0
D241	207,5317768	228,4457969	21,26	254,76	21,26	254,76	1,59	17,4	0,07	0,71	3,66	39,93	15,95	196,71	0	0

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D241	228,4457969	238,2158613	10,02	264,78	10,02	264,78	0,74	18,15	0,03	0,74	1,71	41,64	7,54	204,25	0	0
D241	238,2158613	244,8596621	6,59	271,37	6,59	271,37	0,51	18,65	0,02	0,76	1,16	42,8	4,9	209,15	0	0
D122	244,8596621	253,2667469	8,17	279,54	8,17	279,54	0,64	19,29	0,03	0,79	1,47	44,27	6,03	215,18	0	0
D122	253,2667469	258,8020498	5,63	285,17	5,63	285,17	0,42	19,71	0,02	0,81	0,97	45,24	4,22	219,41	0	0
D122	258,8020498	275,2403711	17,43	302,6	17,43	302,6	1,25	20,97	0,05	0,86	2,87	48,11	13,26	232,66	0	0
D122	275,2403711	281,034178	5,88	308,49	5,88	308,49	0,44	21,41	0,02	0,88	1,01	49,13	4,41	237,07	0	0
D123	281,034178	294,1302219	11,59	320,08	11,59	320,08	1	22,41	0,04	0,92	2,29	51,42	8,27	245,34	0	0
D228	294,1302219	296,1302569	2,25	322,33	2,25	322,33	0,15	22,56	0,01	0,92	0,35	51,77	1,74	247,08	0	0
D124	296,1302569	296,6098396	0,71	323,04	0,71	323,04	0,04	22,59	0	0,92	0,08	51,85	0,59	247,67	0	0
D124	296,6098396	297,719492	1,3	324,34	1,3	324,34	0,08	22,68	0	0,93	0,19	52,04	1,02	248,69	0	0
D231	297,719492	299,1201205	1,96	326,3	1,96	326,3	0,11	22,79	0	0,93	0,24	52,29	1,6	250,3	0	0
D233	299,1201205	307,3559916	16,13	342,43	16,13	342,43	0,63	23,41	0,03	0,96	1,44	53,73	14,03	264,33	0	0
D235	307,3559916	308,9352765	2,53	344,96	2,53	344,96	0,12	23,53	0	0,96	0,28	54	2,13	266,46	0	0
D237	308,9352765	310,8203473	2,92	347,88	2,92	347,88	0,14	23,68	0,01	0,97	0,33	54,33	2,44	268,9	0	0
D248	310,8203473	310,9623224	0,26	348,15	0,26	348,15	0,01	23,69	0	0,97	0,02	54,36	0,23	269,13	0	0
D248	310,9623224	312,1174338	1,79	349,93	1,79	349,93	0,09	23,78	0	0,97	0,2	54,56	1,49	270,62	0	0

Suma podataka za cijelu selekciju NIZ3

Volumen iskopa	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen pješčane posteljice	Volumen cijevi	Volumen pijeska	Volumen tla	Površina oplata rova
349,93	349,93	23,78	0,97	54,56	270,62	0,00

Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa	Volumen iskopa (kumulativno)	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen iskopa bez gornjeg sloja (kumulativno)	Volumen pješčane posteljice	Volumen pješčane posteljice (kumulativno)	Volumen cijevi	Volumen cijevi (kumulativno)	Volumen pijeska	Volumen pijeska (kumulativno)	Volumen tla	Volumen tla (kumulativno)	Površina oplata rova	Površina oplata rova (kumulativno)
D93	0	31,57469081	49,48	49,48	49,48	49,48	2,41	2,41	0,1	0,1	5,52	5,52	38,16	38,16	144,58	144,58
D94	31,57469081	54,88755665	22,91	72,39	22,91	72,39	1,78	4,18	0,07	0,17	4,08	9,59	16,98	55,15	0	144,58
D95	54,88755665	81,65254073	26,3	98,69	26,3	98,69	2,04	6,22	0,08	0,25	4,68	14,27	19,5	74,65	0	144,58
D251	81,65254073	101,9265456	20,29	118,98	20,29	118,98	1,54	7,76	0,06	0,32	3,54	17,82	15,14	89,79	0	144,58
D96	101,9265456	105,5693556	4,17	123,15	4,17	123,15	0,28	8,04	0,01	0,33	0,64	18,45	3,24	93,03	0	144,58
D249	105,5693556	106,9616563	1,48	124,63	1,48	124,63	0,11	8,15	0	0,33	0,24	18,7	1,13	94,15	0	144,58
D234	106,9616563	107,9616849	0,94	125,57	0,94	125,57	0,08	8,22	0	0,34	0,17	18,87	0,68	94,84	0	144,58
D247	107,9616849	130,3042561	22,37	147,94	22,37	147,94	1,7	9,93	0,07	0,41	3,91	22,78	16,69	111,53	0	144,58
D97	130,3042561	154,925544	24,19	172,13	24,19	172,13	1,88	11,8	0,08	0,48	4,3	27,08	17,94	129,47	0	144,58
D245	154,925544	172,3910562	17,16	189,29	17,16	189,29	1,33	13,13	0,05	0,54	3,05	30,14	12,72	142,19	0	144,58
D98	172,3910562	209,5649618	36,53	225,82	36,53	225,82	2,83	15,96	0,12	0,65	6,5	36,63	27,08	169,27	0	144,58

Suma podataka za cijelu selekciju NIZ4

Volumen iskopa	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen pješčane posteljice	Volumen cijevi	Volumen pijeska	Volumen tla	Površina oplata rova
225,82	225,82	15,96	0,65	36,63	169,27	144,58

UKUPNO ZA NIZ1 - NIZ4

Volumen iskopa	Volumen iskopa bez gornjeg sloja	Volumen pješčane posteljice	Volumen cijevi	Volumen pijeska	Volumen tla	Površina oplata rova
7181,01	7181,01	479,92	49,04	1160,26	5372,00	5273,43