

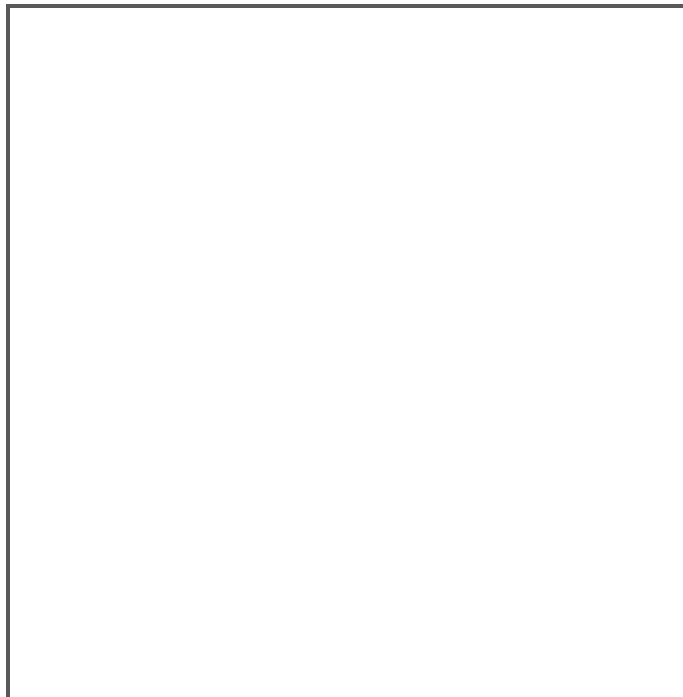
INVESTITOR:
GRAD ZADAR,
Narodni trg 1

GRAĐEVINA:
DIO ULICE PUT STANOVA U ZADRU (DIO
SJEVERNO OD ULICE DOMOVINSKOG
RATA)

STRUKA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI
PROJEKT PROMETNICE I PRATEĆE
KOMUNALNE INFRASTRUKTURE

ZOP: I.O. 516

BROJ PROJEKTA: T.D. 5/16



GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT **REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE PUT STANOVA** **U ZADRU** **MAPA 3 – VODOVOD**

GLAVNI PROJEKTANT:
Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.

PROJEKTANT:
Marina Mandra mag.ing.aedif.

DIREKTOR:
Nenad Šužberić, dipl.ing.građ

Zadar, ožujak 2018.

SADRŽAJ GLAVNOG - IZVEDBENOG PROJEKTA: (POPIS MAPA)

MAPA 1: PROJEKT PROMETNICE

Projektant: Zdravko Rambrot, dipl.ing.grad.

MAPA 2: PROJEKT ODVODNJE

Projektant: Zdravko Rambrot, dipl.ing.grad.

MAPA 3: PROJEKT VODOVODA

Projektant: Marina Mandra, mag.ing.aedif.

MAPA 4: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Projektant: Alen Kužet, d.i.e.

POPIS ELABORATA KOJI PRETHODE IZRADI GLAVNOG PROJEKTA:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Sektor j.d.o.o., Zagrebačka 40, Zadar

Projektant: Damir Maruna, dipl.ing.kem.teh., ovlaštena osoba za
izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj 71

S A D R Ž A J – M A P A 3

A. OPĆI DIO

1. RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR
2. IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA
3. IMENOVANJE PROJEKTANTA
4. RJEŠENJA O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
5. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA
6. IZJAVA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE NA RADU
7. ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA
8. POTVRDA O CJELOVITOSTI GLAVNOG PROJEKTA
9. POPIS PRIMIJEJENIH PROPISA
10. LOKACIJSKA DOZVOLA
11. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA JAVNOPRAVNIH TIJELA
12. IZJAVE OPERATERA ZA PRUŽANJE EKI USLUGA

B. TEHNIČKI DIO

1. TEHNIČKI OPIS
2. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA
3. PODACI O GEOTEHNIČKIM I DRUGIM ISTRAŽNIM RADOVIMA
4. PRIKAZ MJERA PROTUPOŽARNE ZAŠTITE
5. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU
6. DIMENZIONIRANJE OSIGURANJA CJEVOVODA NA SKRETANJIMA
7. TABLICE MASA
8. ISKAZ VODOVODNOG MATERIJALA
9. STATIČKI PRORAČUN
10. TEHNIČKI UVJETI ZA IZVEDBU CJEVOVODA, NABAVU, DOPREMU I MONTAŽU OPREME I OSTALIH MATERIJALA
11. ISPITIVANJE CJEVOVODA NA TLAK I U POGLEDU SANITARNIH UVJETA
12. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE
13. ISPIS KOORDINATA TJEMENA CJEVOVODA
14. VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE

C. NACRTI

1. SITUACIJA

- | | | |
|------|--------------------|----------|
| 1.1. | SITUACIJA – List 1 | MJ 1:500 |
| 1.2. | SITUACIJA – List 2 | MJ 1:500 |

2. UZDUŽNI PROFILI

- | | | |
|------|---------------------|---------------|
| 2.1. | UZDUŽNI PROFIL - V1 | MJ 1:1000/100 |
|------|---------------------|---------------|

3. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK ROVA

3.1. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK ROVA MJ 1:25

4. DETALJI ČVOROVA

- 4.1. MONT. SHEMA SPOJA NA POST. CJEVOVOD U ČVORU V1-1
- 4.2. MONT. SHEMA PODZEMNOG HIDRANTA U ČVORU V1-2
- 4.3. MONT. SHEMA ČVORA V1-3 - OGRANAK U PUT TIKULINA
- 4.4. MONT. SHEMA ČVORA V1-7
- 4.5. MONT. SHEMA SPOJA NA POST. CJEVOVOD U ČVORU V1-9
- 4.6. REKONSTRUKCIJA OKNA NA SPOJU OGRANKA IZNAD UL. HRVOJA
ČUSTIĆA – ČVOR V3
- 4.7. MONT. SHEMA OKNA U ČVORU V4 – OGRANAK ZA RIJEČKU ULICU
- 4.8. MONT. SHEMA ČVORA V5 – OGRANAK U OSJEČKOJ ULICI
- 4.9. GRAĐEVINSKI NACRT OKNA U ČVORU V3
- 4.10. GRAĐEVINSKI NACRT OKNA U ČVORU V4

5. DETALJI LUKOVA

- 5.1. MONT. SHEME LUKOVA
- 5.2. DETALJ UKRUĆENJA HORIZONTALNIH KRIVINA MJ 1:25

6. MONTERSKA SHEMA KUĆNOG PRIKLJUČKA

7. DETALJI KRIŽANJA

- 7.1. KRIŽANJE VODOVODA S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM
INSTALACIJAMA MJ 1:20

8. PLAN ARMATURE VODOVODNIH OKANA

- 8.1. PLAN ARMATURE VODOVODNOG OKNA U ČVORU V3
- 8.2. PLAN ARMATURE VODOVODNOG OKNA U ČVORU V4

A. OPĆI DIO

GLAVNI PROJEKTANT:
Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zdravko Rambrot
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2467

PROJEKTANT:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.

Mandra
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

DIREKTOR:
Nenad Šužberić, dipl.ing.građ

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŠNIK
mr.sc.Mišković Davor
Zadar, Ul. Mihovila Klaića 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060079317

OIB:

91269631532

TVRTKA:

- 1 GIN-COMPANY, d.o.o. za proizvodnju, građevinarstvo, trgovinu i usluge
- 7 GIN-COMPANY, d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 7 Zadar (Grad Zadar)
Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 26 - Proizv. ost. nemetalnih mineralnih proizvoda
- 1 55 - Ugostiteljstvo
- 1 60.2 - Ostali kopnani prijevoz
- 1 60.3 - Cjevovodni transport
- 1 71 - Iznajma. strojeva i opreme, bez rukovatelja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment, tehničke djelatnosti
- 1 * - Geodetska mjerenja i izrada geod. elaborata za potrebe uređenja imovinsko-pravnih odnosa na zemljištu
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Prijevoz robe u međunarodnom cestovnom prometu
- 2 * - Obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u svezi s izradom: dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
- 3 70 - Poslovanje nekretninama
- 4 * - kupnja i prodaja robe, te trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- 4 * - zastupanje stranih tvrtki
- 6 * - djelatnost energetskog certificiranja i energetskog pregleda zgrade
- 6 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 6 * - izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, te tehnički nadzor

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 7 Grgo Batur, OIB: 83143106372
Pridraga, Bristovačka 45
- 5 - član društva
- 5 Nenad Šušberić, OIB: 05884313115
Sestrunj, Sestrunj 39

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŠNIK
mr.sc.Mišković Davor
Zadar, Ul. Mihovila Klaića 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 3 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 7 Grgo Batur, OIB: 83143106372
Pridraga, Bristovačka 45
1 - član uprave
1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno
7 Nenad Šušberić, OIB: 05884313115
Sestrunj, Sestrunj 39
4 - član uprave
4 - direktor, zastupa društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 7 40.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 4 Odlukom osnivača od 10.01. 2007. godine izmijenjen Društveni ugovor o usklađenju sa ZTD od 10.11.1997., (pročišćeni tekst), na način da je u cijelosti zamijenjen novim tekatom. Izvornik Društvenog ugovora od 10.01.2007., sa javnobilježničkom potvrdom, dostavljen u zbirku isprava suda.
6 Odlukom osnivača od 20.01.2014. godine izmijenjen Društveni ugovor o usklađenju sa ZTD od 10.01.2007. godine (pročišćeni tekst), u čl. 4. - koji se odnosi na predmet poslovanja - djelatnosti. Izvornik Društvenog ugovora od 20.01.2014. , s javnobilježničkom potvrdom, dostavljen u Zbirku isprava suda.
7 Odlukom osnivača od 11.11.2014. godine izmijenjen Društveni ugovor o osnivanju od 20.1.2014. godine (pročišćeni tekst), u čl. 1. - koji se odnosi na osnivače, čl. 2. -koji se odnosi na skraćenu tvrtku, čl. 3. -koji se odnosi na sjedište i čl. 6.-koji se odnosi na temeljni kapital, uloge i poslovne udjele. Izvornik Društvenog ugovora od 11.11.2014., s javnobilježničkom potvrdom, dostavljen u Zbirku isprava suda.

Promjene temeljnog kapitala:

- 7 Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 11.11.2014., temeljni kapital povećan sa iznosa od 34.200,00, kn, za iznos od 5.800,00 kn na iznos od 40.000,00, kn, uplatom u novcu.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL - I - 34623

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	17.06.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFI-POD izvještaj



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
mr.sc.Mišković Davor
Zadar, Ul. Mihovila Klaića 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/6796-4	13.11.1997	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-97/2055-4	19.01.1998	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-95/6796-6	06.03.1998	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-07/34-3	22.03.2007	Trgovački sud u Zadru
0005 Tt-10/855-3	30.11.2010	Trgovački sud u Zadru
0006 Tt-14/164-2	06.02.2014	Trgovački sud u Zadru
0007 Tt-14/3077-4	12.02.2015	Trgovački sud u Zadru
eu /	26.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	18.08.2010	elektronički upis
eu /	20.06.2011	elektronički upis
eu /	19.06.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	17.06.2015	elektronički upis

Pristojba: 10,00 KN
Nagrada: 90,00 KN + PDV
DU-5858/2015

JAVNI BILJEŽNIK
mr.sc.Mišković Davor
Zadar, Ul. Mihovila Klaića 7



Na temelju čl.52, stavak 1. i 4. Zakona gradnji Republike Hrvatske (NN br. 153/13, 20/17) donosi se

R J E Š E N J E

kojim se određuje za **glavnog projektanta** kod izrade tehničke dokumentacije za REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU T.D. 5/16, za investitora **Grad Zadar**, gospodin:

Zdravko Rambrot dipl. ing. građ.

Imenovani ima slijedeću školsku i stručnu spremu:

- a) Završen građevinski fakultet u Zagrebu
- b) Položen stručni ispit pri Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH, Urbroj: 531-02-91-1, klasa 133-04/91-01/137, uvjerenje se vodi pod red.br.evidencije 812. od 16. 04. 1991. godine.
- c) Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 2467., klasa: UP/I-360-01/99-01/2467, Urbroj: 314-01-99-1.
- d) Potrebno radno iskustvo prema odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17).

I N V E S T I T O R :

Zadar, ožujak 2018. godine

"GIN - Company" d.o.o.
Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19, 23000 ZADAR

Na temelju čl. 51. stavka 1, Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17) donosi se

R J E Š E N J E

kojim se određuje za **projektanta** kod izrade tehničke dokumentacije za REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU T.D. 5/16, za investitora **Grad Zadar**, gospodin:

Zdravko Rambrot dipl. ing. građ.

Imenovani ima slijedeću školsku i stručnu spremu:

- a) Završen građevinski fakultet u Zagrebu
- b) Položen stručni ispit pri Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH, Urbroj: 531-02-91-1, klasa 133-04/91-01/137, uvjerenje se vodi pod red.br.evidencije 812. od 16. 04. 1991. godine.
- c) Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 2467., klasa: UP/I-360-01/99-01/2467, Urbroj: 314-01-99-1.
- d) Potrebno radno iskustvo prema odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17).

DIREKTOR :

Nenad Šužberić, dipl.inž.građ.

Zadar, ožujak 2018. god.

"GIN - Company" d.o.o.
Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19, 23000 ZADAR

Na temelju čl. 51. stavka 1, Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17) donosi se

R J E Š E N J E

kojim se određuje za **projektanta** kod izrade tehničke dokumentacije za REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU T.D. 5/16, za investitora **Grad Zadar**, gospođa:

M A R I N A M A N D R A mag. ing. aedif.

Imenovana ima slijedeću školsku i stručnu spremu:

1. završen Građevinski fakultet u Zagrebu
2. Položen stručni ispit pri Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva Republike hrvatske, Urbroj: 531-10-2-09-5, klasa 133-04/08-01/454, uvjerenje se vodi pod red. br. evidencije: 1364 od 05.06.2009.g.,
3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 4421, kl.UP/I-360-01/09-01/4421; Urbroj: 500-03-09-1
4. Potrebno radno iskustvo prema odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17).

DIREKTOR :

Nenad Šužberić, dipl.inž.građ.

Zadar, ožujak 2018. god.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/99-01/ 2467
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 31. prosinca 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu koji je podnio RAMBROT ZDRAVKO dipl.ing.grad., ZADAR, FRANJE PETRIĆA 10 D, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se RAMBROT ZDRAVKO, (JMBG 1706960383927), dipl.ing.grad., ZADAR, pod rednim brojem 2467, s danom upisa 11.11.1999.godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, RAMBROT ZDRAVKO, dipl.ing.grad. stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "*ovlašteni inženjer građevinarstva*" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "*inženjerska iskaznica*" i stječe pravo na uporabu "*pečata*".

Obrazloženje

RAMBROT ZDRAVKO dipl.ing.grad., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

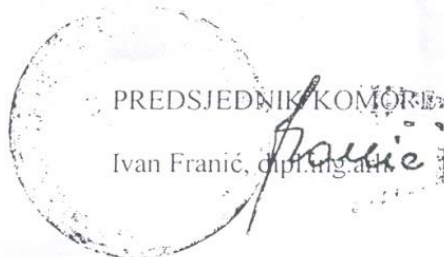
Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. RAMBROT ZDRAVKO
ZADAR, FRANJE PETRIĆA 10 D
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/09-01/4421
Urbroj: 500-03-09-1
Zagreb, 29. prosinca 2009. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i članka 61. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **MANDRA MARINE, magistra inženjerka građevinarstva (mag.ing.aedif.), ZADAR, PUT MURVICE 39,** u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE
o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva
Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG** upisuje se **MANDRA MARINA, mag.ing.aedif., ZADAR**, pod rednim brojem **4421**, s danom upisa **21.12.2009.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **MANDRA MARINA, mag.ing.aedif.,** stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, 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 temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo HKIG.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG 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 ovlaštenog inženjera građevinarstva.
6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

MANDRA MARINA, mag.ing.aedif., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 21.12.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovane za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovana u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i člankom 61. stavkom 3. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.), sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG 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 ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovana stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; aavjesno obavljanje funkcije u

tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospjeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštovati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

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
Hrvatske komore inženjera građevinarstva
Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.



Dostaviti:

1. MARINA MANDRA, 23000 ZADAR, PUT MURVICE 39
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Handwritten mark or signature.

GIN – Company d.o.o. - ZADAR
Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19, 23000 ZADAR

OVLAŠTENI INŽENJER GRAĐEVINARSTVA:

Marina Mandra mag.ing.aedif.

Broj rješenja : 4421, kl.UP/I-360-01/09-01/4421; Urbroj: 500-03-09-1

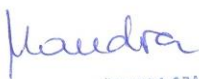
T.D. 5/16

U smislu Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 20/17) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 65/17) te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (N.N. 98/99) daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

GLAVNI PROJEKT REKONSTRUKCIJE DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD ULICE DOMOVINSKOG RATA), MAPA 3 – PROJEKT VODOVODA, usklađen je sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) i Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17), uvjetima, pravilnicima i zakonima, sa važećom prostorno-planskom dokumentacijom: Prostorni plan uređenja Grada Zadra (GGZ broj 4/04, 3/08, 16/11, 02/16 i 13/16), UPU prostora vojarne Franka Lisice – Novi kampus ("GGZ broj 16/11 i 10/13) te sa lokacijskom dozvolom (Klasa: Up/I-350-05/16-01/000022, Urbroj: 2198/01-5-16-0004 od 16. prosinca 2016. godine), izdanom od strane Grada Zadra, Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenja.

Projektant:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

Na temelju odredaba čl. 93. st. 4. Zakona o zaštiti na radu (N.N. 71/14, 118/14), glavni projektant nakon pregleda projekta izdaje

IZJAVU O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

kojom se potvrđuje da tehnička dokumentacija za

Građevina : **REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU**
Investitor: **GRAD ZADAR**
Vrsta projekta: **GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT VODOVODA**
Oznaka projekta: **I.O. 516**
Broj projekta: **TD. 5/16**

sadrži tehnička rješenja o primjeni pravila zaštite na radu, kojima projektirana građevina mora udovoljiti kada bude u upotrebi.

Glavni projektant:
Zdravko Rambrot, dipl.ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zdravko Rambrot
dipl. ing. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2467

Zadar, ožujak 2018. godine

Temeljem članka 14. Zakona o zaštiti od požara (N.N. 92/10) izdaje se

ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

da su u dokumentaciji

Građevina : **REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU**
Investitor: **GRAD ZADAR**
Vrsta projekta: **GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT VODOVODA**
Oznaka projekta: **I.O. 516**
Broj projekta: **TD. 5/16**

provedene mjere za zaštitu od požara

Glavni projektant:
Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zdravko Rambrot
dipl. inženjer
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2467

Zadar, ožujak 2018. godine

GIN – Company d.o.o.

Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19, 23000 ZADAR

Temeljem odredbi članka 52. st. 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 153/13, 20/17), glavni projektant, nakon pregleda kompletne projektne dokumentacije daje

IZJAVU

kojom potvrđuje da je projektno-tehnička dokumentacija za :

Građevina : **REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU**

Investitor: **GRAD ZADAR**

Vrsta projekta: **GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT VODOVODA**

Oznaka projekta: **I.O. 516**

Broj projekta: **TD. 5/16**

cjelovita i međusobno usklađena.

Glavni projektant:
Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zdravko Rambrot
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2467

Zadar, ožujak 2018. god.

POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
4. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
5. Zakon o šumama (140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 94/14)
6. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13)
7. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14)
8. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14)
9. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
10. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
11. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/ 99, 151/03, 157/03)
12. Zakon o vodama ((NN br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
13. Zakon o katastru vodova (NN 50/88)
14. Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07)
15. Zakon o skladištenju i prometu zapaljivih tekućina i plinova (NN 24/76, 26/93)
16. Zakon o vatrogastvu (NN 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09 i 80/10)
17. Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN 53/91, 26/93)
18. Zakon o mjernim jedinicama (NN 58/93)
19. Zakon o normizaciji (NN 55/96 i 163/03)
20. Odluka o granicama vodnih područja („Narodne novine“, br. 79/10)
21. Odluka o Popisu voda 1 reda („Narodne novine“, br. 79/10)
22. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10)
23. Odluka o granici između kopnenih voda i voda mora („Narodne novine“, br. 89/10)
24. Uredba o izmjenama i dopunama Zakona o standardizaciji (NN 44/95 i 25/96)
25. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 89/10)
26. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/2006)

27. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, br. 78/10)
28. Pravilniku o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (»Narodne novine«, broj 79/10)
29. Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa („Narodne novine“, br. 134/12)
30. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 87/10)
31. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, br. 97/10)
32. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11)
33. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11)
34. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
35. Pravilnik o dimenzijama, ukupnim masama i osovinskom opterećenju vozila, te o osnovnim uvjetima kojima moraju udovoljiti uređaji i oprema na vozilima u prometu na cestama (Sl. list 50/82, 11/83, 4/85, 65/85, 64/86, 50/88, 22/90, 22/90, 51/91)
36. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94)
37. Pravilnik o prostornim standardima, normativima, te urbanističko-tehničkim uvjetima za sprečavanje stvaranja arhitektonsko-urbanističkih barijera (NN 38/91)
38. Pravilnik o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05, 14/11)
39. Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14)
40. Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)
41. Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (NN 59/96, 94/96 i 114/03)
42. Pravilnik o tehničkim mjerama i o zaštiti na radu pri površinskim otkopima (Sl. list 18/ 61, 37/64, 6/67 i 19/83)
43. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
44. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl. list 53/88)
45. Pravilnik o rušenju objekata (NN 24/83 i 54/86)
46. Opći tehnički uvjeti za radove na cestama (OTU), 2001. g., IGH Zagreb
47. Hrvatske norme za pojedine vrste radova

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.

Zadar, ožujak 2018. godine


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

LOKACIJSKA DOZVOLA



REPUBLIKA HRVATSKA

Zadarska županija

Grad Zadar

Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenja

KLASA: UP/I-350-05/16-01/000022

URBROJ: 2198/01-5-16-0004

Zadar, 21.11.2016.

OVO RJEŠENJE/ZAKLJUČAK JE IZVRŠNO

I PRAVOMOĆNO DANA 16.12.2016.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR

UPRAVNI ODJEL ZA PROVEDBU DOKUMENATA
PROSTORNOG UREĐENJA I GRAĐENJA

Zadar 20.12.2016. Potpis:



Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenja, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka GRAD ZADAR, HR-23000 Zadar, Narodni trg 1, OIB 09933651854, na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13.) izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

I. Lokacijska dozvola se izdaje za planirani zahvat u prostoru:

rekonstrukciju dijela ulice Put Stanova u dužini 500 m od raskrižja s ulicom Domovinskog rata do kraja ulice tj. do spoja s Janjevskom odnosno Dubrovačkom ulicom - izgradnja prometnice, odvodnje, vodovoda, javne rasvjete te DTK kanalizacije,

na katastarskim česticama dio k.č.br. 3922/2, 3923/1, 3923/2, 3924/1, 3924/3, 3925/1, 3925/2, 3926/1, 3926/2, 3927, 3928, 3929/1, 3929/2, 3929/3, 3929/4, 3929/5, 3929/6, 3930/1, 3930/2, 3931/1, 3931/2, 3932, 3976, 3991/1, 3991/6, 3991/8, 3991/9, 3991/10, 3991/11, 3992/1, 4460, 4461, 4462, dio 4464/1, 4464/4, 4464/5, 4465, 4466, 4467, 4469/1, 4573/1, 4573/2, 4573/3, 4574/2, 4575/1, 4575/4, 4575/6, 4576/1, 4577/1, 4577/3, dio 4578/1, 4578/2, 4578/3, 4578/4, 4644, 4645, 4646, 4647, 4648, 4649, 4665 i 9354/4 sve k.o. Zadar.,

te se određuju lokacijski uvjeti definirani priloženom projektnom dokumentacijom koja je sastavni dio lokacijske dozvole i to u jednoj mapi:

1. idejni projekt zajedničke I.O. 516 koji se sastoji od:

- građevinskog projekta T.D. 5/16 od 05.2016. godine, izrađen po ovlaštenom projektantu Zdravku Rambrot, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 2467 (GIN-COMPANY, d.o.o. HR-23000 Zadar, Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19, OIB 91269631532),

- elektrotehničkog projekta T.D. 8-I/16, od 05. 2016. g. izrađen po ovlaštenom projektantu Zdravku Ražov dipl. ing. el. mr. sc. E 1813 u Uredu ov. inž. el. –Zdravko Ražov.

II. Na predmetnu projektnu dokumentaciju izdani su slijedeći posebni uvjeti:

- Grad Zadar, Upravni odjel za komunalne djelatnosti, Odsjek za ceste i promet - Posebni uvjeti, KLASA: 340-01/16-01/64, URBROJ: 2198/01-9/3-16-2, od 03.03.2016. godine
- Vodovod d.o.o., Zadar - Posebni uvjeti, Broj: 77/1/2016, , od 08.03.2016. godine
- Odvodnja d.o.o. - Posebni uvjeti, Znak: 132/2016, , od 16.02.2016. godine
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana - Posebni uvjeti, KLASA: UP/I-352-01/16-07/0000501, URBROJ: 374-24-1-16-2/IČ, od 02.03.2016. godine
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti - Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/16-01/563, URBROJ: 376-10/PT-16-2(HP), od 05.02.2016. godine
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar - Posebni uvjeti, Broj i znak: 401400102/1564/SR, , od 01.03.2016. godine
- EVN Croatia Plin d.o.o., Centar za korisnike Zadar - Posebni uvjeti, , , od 26.02.2016. godine
- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru - Posebni uvjeti, KLASA: 612-08/16-23/0528, URBROJ: 532-04-02-13/3-16-2, od 12.02.2016. godine
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava zadarska, Inspektorat unutarnjih poslova - Posebni uvjeti, Broj: 511-18-06-724/2-16BS, , od 12.02.2016. godine
- Ministarstvo zdravlja, Uprava za unaprjeđenje zdravlja, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ-Odjel za sjevernu Dalmaciju, Ispostava Zadar - Posebni uvjeti, KLASA: 540-02/16-03/2350, URBROJ: 534-07-2-1-5-4/2-16-2, od 08.02.2016. godine.

III. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanje akta za građenje.

IV. Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti sa građenjem, već je potrebno ishoditi akt za građenje prema odredbama Zakona o gradnji.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj, GRAD ZADAR , HR-23000 Zadar, Narodni trg 1, OIB 09933651854, je zatražio podneskom zaprimljenim dana 03.06.2016. godine izdavanje lokacijske dozvole za:

rekonstrukciju dijela ulice Put Stanova u dužini 500 m od raskrižja s ulicom Domovinskog rata do kraja ulice tj. do spoja s Janjevskom odnosno Dubrovačkom ulicom - izgradnja prometnice, odvodnje, vodovoda, javne rasvjete te DTK kanalizacije,

na katastarskim česticama dio k.č.br. 3922/2, 3923/1, 3923/2, 3924/1, 3924/3, 3925/1, 3925/2, 3926/1, 3926/2, 3927, 3928, 3929/1, 3929/2, 3929/3, 3929/4, 3929/5, 3929/6, 3930/1, 3930/2, 3931/1, 3931/2, 3932, 3976, 3991/1, 3991/6, 3991/8, 3991/9, 3991/10, 3991/11, 3992/1, 4460, 4461, 4462, dio 4464/1, 4464/4, 4464/5, 4465, 4466, 4467,

4469/1, 4573/1, 4573/2, 4573/3, 4574/2, 4575/1, 4575/4, 4575/6, 4576/1, 4577/1, 4577/3, dio 4578/1, 4578/2, 4578/3, 4578/4, 4644, 4645, 4646, 4647, 4648, 4649, 4665 i 9354/4 sve k.o. Zadar. ,

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

a) priložena su tri primjerka idejnog projekta iz točke I. izreke lokacijske dozvole.

b) Posebni uvjeti navedeni u točki II dispozitiva ove dozvole.

- Izjava projektanta o usklađenosti naprijed navedenog idejnog građevinskog projekta T.D. 5/16 s prostornom planom i drugim propisima, od travnja, 2016 godine, izdana po ovlaštenom projektantu Zdravko Rambrot dipl. ing. građ, broj ovlaštenja G2467.
- Izjava projektanta o usklađenosti naprijed navedenog idejnog elektrotehničkog projekta s prostornom planom i drugim propisima, od travnja, 2016 godine, izdana po ovlaštenom projektantu Zdravku Ražov dipl. ing. građ, broj ovlaštenja E 1813

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja lokacijske dozvole utvrđeno je sljedeće:

a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,

b) uvidom u idejni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije: Odlukom o donošenju prostornog plana uređenja Grada Zadra (glasnik Grada Zadra 2/16

Pregledom dokumentacije utvrđeno je da je ista u skladu s prostornim planom i to čl. 259 naprijed navedene Odluke.

c) idejni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,

d) Zapisnikom 2198/01-5-16-4, od 20. 09. 2016. g. utvrđeno je da se javnom pozivu za uvid u spis predmeta nitko nije odazvao.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 146. Zakona o prostornom uređenju, te je odlučeno kao u izreci.

Ovo rješenje oslobođeno je plaćanja komunalnog doprinosa temeljem čl. 6. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 69/14., 87/14. i 94/14.).

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 20,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 50,00 kuna u državnim biljezima prema tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama.



STRUČNA SURADNICA
Ankica Čolak, ing.građ.

DOSTAVITI:

1. GRAD ZADAR , HR-23000 Zadar, Narodni trg 1 ,
sa idejnim projektom u dva primjerka,
2. Stranke koje se nisu odazvale pozivu oglasna
ploča -8 dana
3. Evidencija, ovdje
4. U spis, ovdje.

POSEBNI UVJETI GRAĐENJA JAVNOPRAVNIH TIJELA



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZDRAVLJA
UPRAVA ZA UNAPRJEĐENJE ZDRAVLJA**

Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške

Služba županijske sanitarne inspekcije

PJ-Odjel za sjevernu Dalmaciju

Ispostava Zadar

KLASA : 540-02/16-03/2350

URBROJ: 534-07-2-1-5-4/2-16-2

Z a d a r, 08. veljače 2016.

ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD ZADAR	
Primljeno: 10-02-2016	
Klasifikacijska oznaka 361-01/15-01/47	Org. jed. 4
Uredbeni broj	Prilog 2
	Vrijed. ✓

Viši sanitarni inspektor Ministarstva zdravlja, Uprave za unaprjeđenje zdravlja, Sektora županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Službe županijske sanitarne inspekcije, PJ-Odjel za sjevernu Dalmaciju, Ispostave Zadar, temeljem zahtjeva Grada Zadar, Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, KLASA: 361-01/15-01/47, URBROJ: 2198/01-3-16-17 od 02. veljače 2016. , u skladu s odredbama članka 81. i članka 82.stavak 1. Zakona o gradnji(Narodne novine, br.153/13), i čl. 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji (Narodne novine RH, br.113/08 i 88/10), u postupku pribavljanja sanitarno tehničkih i higijenskih uvjeta za izradu glavnog projekta rekonstrukcije dijela ulice Put Stanova u Zadru, investitor Grad Zadar, Narodni trg 1, a uvidom u Idejni projekt broj TD 5/16, izrađenog od Gin Company d.o.o. Zadar, Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19, utvrđuje slijedeće:

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE:

1. vodovodnu instalaciju izvesti od inertnih i neškodljivih materijala u skladu sa odredbama Uredbe (EZ) br.1395/2004, Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne Novine” br.25/13), Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir sa hranom („Narodne Novine” br.125/09 i 31/11), Zakona o vodi za ljudsku potrošnju, („Narodne Novine” br. 56/13) i Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analiza vode za ljudsku potrošnju(„Narodne Novine” br.125/13 i 141/13),te izvršiti dezinfekciju i ispiranje iste po ovlaštenoj ustanovi ili tvrtki,

2.prilikom tehničkog pregleda investitor je dužan predložiti analitička izvješća o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za piće, potvrdu o izvršenoj dezinfekciji i ispiranju vodovodne instalacije sa strane ovlaštene ustanove ili tvrtke.

DOSTAVITI:

- 1.Grad Zadar,
Upravni odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo
Zadar, Pod bedemom 13/I,
2. Evidencija, ovdje,
3. Glavni arhiv.-

VIŠI SANITARNI INSPEKTOR:

Zoran Hrboka, dipl.ing.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
POLICIJSKA UPRAVA ZADARSKA
Služba upravnih i inspekcijskih poslova

Broj: 511-18-06-724/2-16 BŠ
Zadar, 12. veljače 2016. godine

19. 2. 2016.	
Org. jed.	4
Prilog	Vrijed.

Policijska uprava zadarska, Služba upravnih i inspekcijskih poslova, povodom zahtjeva Investitora GRAD ZADAR, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara na temelju članka 24. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10.) i članka 135. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ br.153/13), i z d a j e:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju dijela ulice Put Stanova u Zadru:

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim pozitivnim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.
2. Izraditi Elaborat zaštite od požara, te za svaku primijenjenu mjeru navesti odredbu primijenjenog propisa ili norme.

Obrazloženje

Investitor GRAD ZADAR, podnio je zahtjev (Idejni projekt br. TD 5/16, izrađen u siječnju 2016. godine, od strane tvrtke GIN-COMPANY iz Zadra) za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, prije pokretanja postupka za izdavanje lokacijske dozvole za rekonstrukciju dijela ulice Put Stanova u Zadru.

Provedenim postupkom utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primijeniti.

Elaborat zaštite od požara potrebno je izraditi po ovlaštenoj osobi sukladno članku 28. stavku 2. i 3. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br.92/10), te za svaku primijenjenu mjeru navesti odredbu primijenjenog propisa ili norme.

Stranka ja temeljem članka 6 st.1 Zakona o upravnim pritojbama ("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) oslobođena plaćanja upravne pristojbe.

Dostaviti:

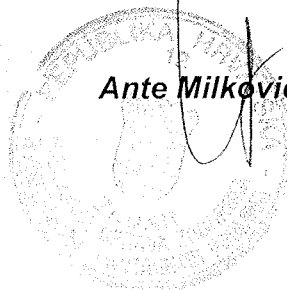
1. GRAD ZADAR

Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo
23000 Zadar, Narodni trg 1

2. Pismohrana - ovdje

VODITELJ SLUŽBE:

Ante Milković, dipl. ing.





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Zadru

Klasa: 612-08/16-23/0528
Urbroj: 532-04-02-13/3-16-2
Zadar, 12. veljače 2016. godine

ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD ZADAR		
Primijeno: 16-02-2016		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
361-c 1/15-01/47	4	
Urudžbeni broj	Prilog	Vrijed.
	✓	✓

Grad Zadar
Upravni odjel za prostorno uređenje
i graditeljstvo
Zadar, Narodni trg 1

Predmet: Posebni uvjeti za rekonstrukciju dijela ulice Put Stanova u Zadru, investitora Grada Zadra

Veza: Zahtjev Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra od 2.
veljače 2016. godine, Klasa: 361-01/15-01/47, Urbroj: 2198/01-3-16-16

Na temelju članka 60. u svezi sa člankom 6. stavkom 1. točka 9. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14), a povodom zahtjeva Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra, daju se posebni uvjeti za rekonstrukciju dijela ulice Put Stanova u Zadru, koja je PPU Grada Zadra određena kao arheološka zona, prema Idejnom rješenju Rekonstrukcija dijela ulice Put Stanova u Zadru, izrađenom u tvrtki "GiN Company" d.o.o. iz Zadra, Biogradska cesta 19, oznaka projekta I.O. 516, broj projekta T.D. 5/16, iz siječnja 2016. godine, u svrhu izdavanja lokacijske dozvole, kako slijedi:

Prilikom zemljanih radova, odnosno radova iskopa na rekonstrukciji i izgradnji dijela ulice Put Stanova, koji uključuju obnovu kolnika, izvedbu nogostupa, kao i rekonstrukciju postojećih i izgradnju novih instalacija (odvodnja, vodoopskrba, elektrotehnička infrastruktura), investitor je dužan osigurati stalan arheološki nadzor. Ukoliko se tijekom nadzora uoče arheološki nalazi investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja.

Troškove arheološkog nadzora, odnosno zaštitnog istraživanja dužan je osigurati investitor, te ih je potrebno predvidjeti troškovnikom radova, kao i sve uvjete za njihovo neometano provođenje.

Arheološka istraživanja moraju se provesti u svemu sukladno pravilima struke i odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i Pravilnika o arheološkim istraživanjima (NN 102/10), i uz odobrenje ovog Konzervatorskog odjela.

Na glavni projekt građenja, izrađen prema gore navedenom Idejnom projektu, od ovog je Odjela, uz dokaz o osiguranom arheološkom nadzoru, potrebno ishoditi rješenje o prethodnom odobrenju radova.

Sastavila:
Barbara Peranić, dipl.pov.um.,dipl.arh.

Pročelnik:
Igor Miletić, prof.

EVN Croatia Plin d.o.o. - Podružnica Zadar
Ulica Hrvatskog sabora 42, 23000 Zadar, Hrvatska

Grad Zadar
Upravni odjel za prostorno uređenje
i graditeljstvo

23 000 Zadar
n/r Marko Meštrović dipl. ing. građ

ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD ZADAR		
Primljeno: 04-03-2016		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
Uredbeni broj	Prilog	Vrijed.

Kontakt Mario Purgar.
Telefon 099 30 67 115
Datum 26.2.2016

Podatak o predmetu:

- posebni uvjeti građenja za građevinu: Izgradnja dijela ulice Put Stanova u Zadru
- dostavlja se

Poštovani,

temeljem vašega zahtijeva KLASA: 361-01/15-01/47, UR.BROJ: 2198/01-3-16-14, ZD-IN 1188 za izdavanje posebnih uvjeta građenja u postupku izdavanja lokacijske dozvole za građevinu: **Izgradnja dijela ulice Put Stanova u Zadru**, ovim putem, nakon uvida u „Idejno rješenje za prikupljanje uvjeta“ broj projekta: T.D. 5/16, ZOP: I.O. 516 izrađen od GiN Comopany d.o.o., Zadar, iz siječnja 2016. god., temeljem članka 135. st.2 Zakona o prostornom uređenju (NN broj 153/2013), **utvrđujemo kako nemamo posebnih uvjeta za gradnju predmetne građevine.**

S poštovanjem

EVN Croatia Plin d.o.o.
Podružnica Zadar

Marko Meštrović
EVN Croatia Plin d.o.o.
Podružnica Zadar
23 000 Zadar

ELEKTRA ZADAR
Služba za tehničke poslove
Odjel za investicije

Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8
23 000 Zadar

TELEFON • 023 • 290-500
TELEFAKS • 023 • 314-051
POŠTA • 23000 Zadar • SERVIS
IBAN • HR5323400091110077557

NAŠ BROJ I ZNAK 401400102/1564/SR

VAŠ BROJ I ZNAK Klasa:361-01/15-01/47
Ur. broj:2198/01-3-16-10

PREDMET **Put Stanova u Zadru - Posebni uvjeti**

DATUM 01.03.2016.

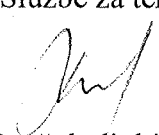
Nakon pregleda predmetne dokumentacije na temelju čl. 135. Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12 i 55/12) i čl. 82. Zakona o gradnji („Narodne novine“ 155/13) dostavljamo Vam Posebne uvjete na Idejno rješenje br T.D. 5/16 kojeg je izradila tvrtka „GiN Company“ d.o.o. Zadar za zahvat u prostoru:

Rekonstrukcija dijela ulice Put Stanova u Zadru.

Kako se unutar gore opisanog zahvata nalaze naše visoko i niskonaponske kableske trase imamo slijedeće uvjete:

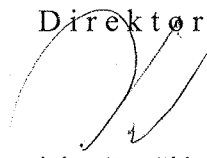
- Prije bilo kakvih izvođenja radova u blizini VN i NN KB trasa potrebno je iste locirati te dogovoriti zaštitu sa našom Službom za tehničke poslove.
 - Investitor odnosno budući korisnik dužan je omogućiti nesmetan pristup kableskim trasama tijekom održavanja i hitnih intervencija isto tako dubina ukopa kabela mora ostati ista.
 - Iskopi u neposrednoj blizini kabela moraju biti ručni bez upotrebe mehanizacije.
 - Svi popravci oštećenja kabela i eventualni premještaj izvode se o trošku investitora radova.
- S poštovanjem !

Rukovoditelj Službe za tehničke poslove:


Branko Burčul dipl.ing

Copy: pismohrana- ovdje
odjel investicije. - ovdje

Direktor:


Tomislav Dražić dipl.ing

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZADAR 1

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • ŽELJKO ŠIMEK •



ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD ZADAR	
Primljeno: 15.02.2016	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
	4
Uredbeni broj	Prilog Vrijed.
	1 -

KLASA: 361-03/16-01/563
URBROJ: 376-10/PT-16-2 (HP)
Zagreb, 5. veljače 2016.

Republika Hrvatska
Zadarska županija
Grad Zadar
Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo
Narodni trg 1
23000 Zadar

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: Grad Zadar

Građevina: Izgradnja dijela ulice Put Stanova u Zadru

Veza: KLASA: 361-01/15-01/47, URBROJ: 2198/01-3-16-9, od 2. veljače 2016.

Poštovani,

projektant (investitor) dijela ulice Put Stanova obavezan je od operatora za pružanje elektroničkih komunikacijskih (dalje: EK) usluga putem EK vodova (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata. U slučaju da je utvrđeno da u planiranoj zoni zahvata postoji EK infrastruktura i druga povezana oprema potrebno je za navedenu ulicu projektirati zaštitu EK infrastrukture prema odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 75/13). Zaštitu postojeće EK infrastrukture sukladno odredbama iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14) je potrebno obuhvatiti projektom.

U koliko se izjavom utvrdi da u zoni zahvata ne postoji kabelska kanalizacija, projektant je obavezan u projektu predvidjeti koridor ili trasu za kabelsku kanalizaciju sukladno odredbama Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13).

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA **RAVNATELJ**
ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Roberta Frangeša Mihanovića 9

4 ZAGREB

mr.sc. Mario Weber

Privitak (2)

1. Idejno rješenje (CD)
2. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta možete podnijeti HAKOM-u putem web aplikacije „e-Uvjeti“ na stranici www.hakom.hr.

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

1	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 1	Kupska 2	10000 Zagreb	01/4918658	Marijana Tudman HT.polozej.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 2	Vinkovačka 19	21000 Split	021/351803	Mirela Domazet HT.polozej.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 3	Narodnog doma 2b	52000 Pazin	052/621477	Kosta Lukić HT.polozej.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 4	K.A. Stepinca 8b	31000 Osijek	031/233124	Mladen Kuhar HT.polozej.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.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	t: 01 4691 508 091 4691 508 f: 01 4691 448	infrastruktura@vipnet.hr



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE JUŽNOGA JADRANA
21000 Split, Vukovarska 35

Telefon: 021/30 94 00
Telefax: 021/30 94 91

KLASA: UP/I-325-01/16-07/0000501
URBROJ: 374-24-1-16-2/IČ
Split, 02.03.2016.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnoga Jadrana – Split, na temelju članka 143. stavka 7. Zakona o vodama (Narodne novine broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), u povodu zahtjeva investitora **GRAD ZADAR, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, Narodni trg 1, 23 000 ZADAR**, zaprimljenog 05.02.2016. godine, za izdavanje vodopravnih uvjeta za **REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU**, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije u smislu odredbi članka 143. stavka 1. Zakona o vodama i odredbe članka 96. Zakona o upravnom postupku (Narodne novine broj 47/09), donose

RJEŠENJE

Utvrđuje se kako za izradu tehničke dokumentacije za **REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU vodopravni uvjeti nisu potrebni.**

Obrazloženje

GRAD ZADAR, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, Narodni trg 1, 23 000 ZADAR, podnio je zahtjev, zaprimljen 05.02.2016. godine, za izdavanje vodopravnih uvjeta za **REKONSTRUKCIJU DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU.**

U povodu ovog zahtjeva, a pregledom dostavljene dokumentacije (na CD-u GIN-COMPANY d.o.o. Zadar; Z.O.P.: I.O. 516; BROJ PROJEKTA; siječanj 2016.) utvrđeno je kako se u konkretnom slučaju radi o izgradnji građevine za koju sukladno odredbi članka 144. Zakona o vodama nije potrebno utvrditi vodopravne uvjete.

Stoga je ocijenivši uvodno navedeno riješeno kao u izreci.

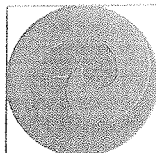
Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba, koja se u roku od 15 dana od dana dostave istih stranci, podnosi Ministarstvu poljoprivrede, Upravi vodnoga gospodarstva, putem Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove južnoga Jadrana - Split. Žalbu je ovlaštena izjaviti stranka po čijem je zahtjevu pokrenut postupak za izdavanje vodopravnih uvjeta. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom, prema tarifnom broju 3. Tarifa upravnih pristojbi, koje su sastavni dio 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 i 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14), predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte.

Dostaviti:

- GRAD ZADAR, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, Narodni trg 1, 23 000 ZADAR (x2)
- Ministarstvu poljoprivrede, Uprava vodnoga gospodarstva - Zagreb
- Ministarstvu poljoprivrede, Odjel za inspekcijski nadzor - Zadar
- Hrvatske vode - VGI Zadar
- 24-1, ovdje
- Pismohrana

Po ovlaštenju:
Ivan Čorkalo, dipl.ing.građ.



odvodnja d.o.o. zadar

HRVATSKOG SABORA b.b.

Tel.: 023/ 211-582, 211-800, 212-115

Fax: 023/ 211-426

Hitne intervencije: Tel. 023/ 318-816

Žiro račun: 2485003-1100206652

REPUBLIKA HRVATSKA

ZADARSKA ŽUPANIJA

GRAD ZADAR

Upravni odjel za prostorno uređenje
i graditeljstvo

Investitor: Grad Zadar

Vaš znak: _____

Naš znak: 132 / 2016

Zadar, 16. 02. 2016.

Predmet: Rekonstrukcija dijela Ulice Put Stanova u Zadru.
– posebni uvjeti odvodnje.

GRAD ZADAR		
Primljeno: 18-02-2016		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
	4	
Uredbeni broj	Prilog	Vrijed.
	✓	✓

U postupku ishoda građevinske dozvole prema Zakonu o gradnji (NN 153/13), uvidom u dostavljenu tehničku dokumentaciju tvrtke GiN Company d.o.o. iz Zadra – Idejno rješenje za prikupljanje uvjeta; TD: 5/16, ZOP I.O. 516, siječanj 2016. godine, izdajemo uvjete odvodnje za rekonstrukcije dijela Ulice Put Stanova u Zadru na k.č. prema idejnom projektu k.o. Zadar.

UVJETE ODVODNJE

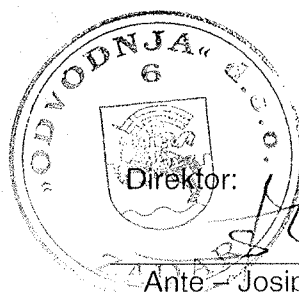
Projektu dokumentaciju uskladiti sa postojećim javnim sustavom odvodnje otpadnih voda izgrađenim u Ulici Put Stanova na području obuhvata rekonstrukcije predmetne ulice. Prema postojećoj projektnoj dokumentaciji javnog sustava odvodnje grada Zadra, Idejni projekt sustava odvodnje otpadnih voda Centar Zadar (Hidroprojekt-ing d.o.o. Zagreb, 1999. godine), ovo područje grada dio je sustava odvodnje Centar-Zadar za koji je odabran mješoviti sustav odvodnje.

- Prilikom izrade glavnog projekta, projektant mora uzeti u obzir izgrađeni javni sustav odvodnje otpadnih voda i hidrauličkim proračunom uz detaljnu analizu mjerodavnih količina otpadnih voda ubuhvati cijelo slivno područje koje gravitira na Ul. Put Stanova. Za kolektore moraju se odabrati profili i uzdužni padovi koji će osigurati potrebne protočne kapacitete i brzine otjecanja kod kojih neće dolaziti do taloženja u cijevima.
- Prolazna kontrolna okna projektirati kao tipska montažna revizijska okna industrijski proizvedena. Spojna okna mogu biti monolitna AB okna ukoliko to zahtjeva hidrauličko oblikovanje i dimenzije okna.
- Na čitavom dijelu obuhvata oborinske vode s prometnice potrebno je provesti preko slivnika s taložnikom prije konačne dispozicije - spoja na najbliže reviziono okno. Slivnici s taložnikom i linijske rešetke moraju biti vodonepropusni i sifonirani kako bi se spriječila pojava neugodnih mirisa.
- U situacijskim nacrtima moraju se prikazati kućni priključci iz okolnih građevinskih parcela duž trase kolektora. Kućni priključci izvode se direktno na kontrolna okna, koja je potrebno rasporediti tako da se omogući što lakši priključak postojećih i planiranih građevina.
- Na području obuhvata gdje postoji javni sustav odvodnje potrebno zamijeniti postojeće lijevano željezne poklopce sa adekvatnim poklopcima odgovarajuće nosivosti 40 kN i uskladiti s niveletom prometnice.

Sastavio:

Direktor tehničkog sektora:

Smiljan Peša, dipl.ing.građ.



Ante – Josip Šikić, dipl.ing.str.

VODOVOD d.o.o.

ZADAR, Špire Brusine 17 • Tel.centrala: 023 282 900 • Fax: 023 282 909 • www.vodovod-zadar.hr • vodovod1@vodovod-zadar.hr
IBAN broj: HR5224020061100611241 • Porezni (matični) broj: 3410153 • OIB: 89406825003 • Upisano u registru Trgovačkog suda u
Zadru: MBS 060083654 Ti-09/932-2 • Temeljni kapital: 159.483.800,00kn • Uprava društva: Tomislav Matek

Broj: 77/1/2016

ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD ZADAR		
Primljeno: 09-03-2016		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
	L	
Uredbeni broj	Prilog	Vrijed.

Zadar, 8. 3. 2016.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR
Upravni odjel za
Prostorno uređenje i graditeljstvo

Narodni trg 1
23 000 Zadar

Predmet: **Vodovodni uvjeti u postupku ishođenja lokacijske dozvole**

Temeljem Vašeg dopisa Klasa: 361-01/15-01/47 Ur.broj: 2198/01-3-16-6 kojim tražite naše uvjete u postupku ishođenja lokacijske dozvole za izgradnju dijela ulice Put Stanova u Zadru prema TD 5/16 izrađenoj od GiN d.o.o., investitora GRADA ZADRA, utvrđeni su slijedeći

VODOVODNI UVJETI

U projektu koji nam je dostavljen, ucrtni su položaji postojećih vodoopskrbnih cjevovoda te geodetski snimljene kape priključnih vodova građevina (49) na trasi prometnice. Potrebno je rekonstruirati kompletne postojeće vodoopskrbne priključke građevina uključujući priključne vodove i vodomjerna okna (49 komada). Postojeće priključne vodove rekonstruirati na način da se grupiraju (spoj na jednu ogrlicu) unutar razmaka manjeg od 1.5 m u horizontalnoj projekciji.

Potrebno je rekonstruirati i cjevovod LJŽ DN 200 mm u Dubrovačkoj ulici u dužini cca 30 m zbog izgradnje kolektora.

Okno na trasi cjevovoda LJŽ DN 200 mm (prvi odvojak iznad ulice Hrvoja Čustića sa istočne strane prometnice) potrebno je također rekonstruirati- postojeća cjev je DUC DN 200 mm, u projektu naznačena kao POC DN 2".

Vodovodne ogranke u obuhvatu treba projektirati u skladu s projektnim zadatkom za izradu projektne dokumentacije rekonstrukcije i dogradnje vodovodne mreže istovremeno s izgradnjom kanalizacijske mreže zapadnog dijela stambenog naselja Stanovi, a to znači da se ogranci prema ulicama Kraljice Mira (u ovom projektu nazvana Janjevskom ulicom) i Put Tikulina trebaju projektirati od duktilnih cijevi DN 80 mm. Projektiranje početnih dijelova ovih ogranaka ne treba biti obuhvaćeno i ovim projektom i projektom koji će se izraditi na temelju navedenog projektnog zadatka pa od Grada Zadra treba ishoditi odluku o tome u kojem će od dvaju projekata oni biti projektirani, a u kojem samo prikazani uz uvjet jednoznačnog utvrđivanja trase i položaja čvora spajanja na cjevovod DN 200 mm.

TRASA VODOVODA I ODNOSI S DRUGIM INSTALACIJAMA

U slučaju paralelnog vođenja vodovoda s drugim instalacijama, projektant se mora pridržavati pravila da se vodovod i elektroenergetski kabeli moraju predvidjeti na suprotnim stranama kolnika. Inače, minimalni svjetli razmak između rubnih stijenki u horizontalnoj projekciji mora iznositi :

- od visokonaponskog kabela najmanje 1.5 m,
- od niskonaponskog kabela najmanje 1.0 m,
- od TK voda najmanje 1.0 m.
- od kanalizacije barem 3,0 m u horizontalnoj projekciji između stijenki cijevi, odnosno ako zbog posebnih uvjeta to nije moguće postići, uz posebna tehnička rješenja zaštite vodovoda od utjecaja kanalizacije koja se mora položiti ispod vodovoda.

Uz posebne zaštite – posebna projektna rješenja i uz suglasnost drugih tvrtki koje gospodare instalacijama, u slučaju izuzetno malog raspoloživog prostora i izuzetno teških uvjeta izvođenja vodovoda, navedeni se razmaci mogu smanjiti uz pismenu suglasnost *Vodovoda d.o.o. Zadar*.

Sva križanja s vodovodima moraju se projektirati tako da je kanalizacija ispod vodovoda i to na dostatnom vertikalnom razmaku. Ako se to ne može postići, moraju se projektirati posebna

rješenja zaštite vodovoda od negativnog utjecaja kanalizacije. Križanje kanalizacije s vodovodom pod kutem manjim od 45° nije dopušteno.

Na svim mjestima gdje je to potrebno, mora se projektirati usklađivanje vodovodnih kapa i poklopaca s novom niveletom prometnice ili terena.

Posebnim uvjetima za izvođenje radova i posebnim stavkama troškovnika, projektant je dužan propisati obilježavanje svih vodovodnih instalacija u opsegu projektnog zahvata sa službenim pozivom *Vodovodu d.o.o. Zadar* od strane izvođača uz isticanje napomene da je za eventualno oštećenje vodovodnih instalacija Izvođač dužan podmiriti troškove saniranja. U stavkama troškovnika koje predviđaju otkopavanje vodovodnih instalacija, mora se naglasiti potreba isključivo pažljivog ručnog iskopa.

Prije početka radova, Izvođač je dužan zatražiti izlazak djelatnika *Vodovoda d.o.o. Zadar* na teren radi točnog označavanja vodovodnih instalacija u radnom pojasu.

TEHNIČKI-FUNKCIONALNI UVJETI ZA PROJEKTIRANJE I IZVOĐENJE MREŽE

Cjevovodi se moraju projektirati cijevima od nodularnog lijeva s tyton naglavkom. Vanjska izolacija mora odgovarati agresivnosti terena u koji se cijevi polažu. Ako ima potrebe za zaštitom PE oblogom, moraju se projektirati cijevi s tvornički izrađenom izolacijom. Ako nema potrebe za PE oblogom, moraju se primijeniti cijevi s vanjskom izolacijom od cinka i aluminija u količini min. 400g/m² i pokrivnim epoksidnim premazom.

Projektant je dužan projektirati rekonstrukciju postojeće vodovodne mreže i priključaka (kompletno do vodomjernog okna koje se nalazi u privatnoj parceli). Također mora projektirati osiguranje vodoopskrbe za vrijeme izvođenja radova, što znači da mora predvidjeti privremenu provizornu vodovodnu mrežu i privremene provizorne kućne priključke sa spajanjem ispred vodomjera, sve od PE cijevi. Stavkama troškovnika koje se odnose na konačno obnavljanje i privremeno prespajanje vodovodnih priključaka mora biti naveden njihov točan broj (obračun po broju priključaka). S tim u vezi, treba predvidjeti sve potrebne prateće građevinske radove (zaštite od prometnog opterećenja po potrebi i slično) kao i demontažu provizorija.

Širina poprečnog presjeka rova mora odgovarati propisima (DN cijevi-vanjski + 2x25 cm). Dubina rova za vodovod mora biti takva da je osigurana visina nadsloja od barem 90 cm iznad tjemena cijevi, a treba nastojati da ne bude prevelika jer je cjevovod namijenjen spajanju kućnih priključaka.

Zaštita fazonskih komada i armatura mora biti barem epoksidnim premazom izvana i iznutra.

Na početku svakog slijepog ogranka sa glavnog cjevovoda mora se postaviti zasun. Okna se moraju predvidjeti u slučaju primjene zasuna profila većeg od 100 mm, odnosno u čvorovima s tri ili više zasuna bez obzira na profil. Okno, odnosno montažni sklop okna, mora predstavljati čvrstu točku, a spojevi u zidovima krute veze bez mogućnosti dilatiranja. Raspoloživa visina u oknu mora iznositi najmanje 180 cm. Zbog pojave krađa, ne smiju se ugrađivati laki poklopci za 50 kN. Moraju biti s dvije upuštene-izvlačne ručke koje se mogu uhvatiti punom šakom. Uz zasune u oknima treba predvidjeti montažno demontažne komade ako im je profil jednak ili veći od 100 mm. U čvorovima s dva ili tri takva zasuna dovoljno je postaviti samo jedan montažno demontažni komad u pravcu glavne osi T komada ispred nizvodnog zasuna.

Hidrante u pravilu treba postavljati tik uz cjevovod i to s predzasunom i kratkim FF komadom (200-300 mm).

Svi zasuni moraju biti kratke standardne duljine s ravnim prolazom i mekim brtvljenjem.

Troškovnikom treba predvidjeti polaganje odgovarajuće vrpce za označavanje i pronalaženje s metalnim vodičem i s oznakom VODOVOD, točno iznad osi cjevovoda u vrhu sitnozrnastog zaštitnog materijala. Metalni vodič mora biti propisno vezan na vodovodne elemente koji izlaze na površinu (hidrante i sl.).

Za neposredno zatrpavanje cijevi (prvog sloja) i izradu podloge za cijevi, projektant ne smije predvidjeti biranje sitnog materijala iz mješovitog sastava iskopanog materijala koji će se upotrijebiti za zatrpavanje u drugom sloju. Ovaj materijal smije biti do veličine zrna max 8 mm. U drugom sloju ne smije biti kamenja promjera većeg od 12 cm. Debljina podložnog sloja od sitnozrnastog materijala mora biti najmanje 10 cm, a iznad cijevi mora ga biti najmanje 30 cm. Dno rova mora biti isplanirano na točnost +/- 2 cm i mora biti tvrdo, što znači da ga i kod najmanjeg prekopa treba ispuniti tamponom i nabiti vibronabijačem.

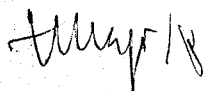
Posebnom stavkom troškovnika mora se osigurati izrada geodetskog elaborata izvedenog stanja vodovodne mreže, terena i obližnjih instalacija u apsolutnim (x,y,z) koordinatama. Elaborat se radi posebno u formi koja se zahtijeva prema propisima o izmjeri i kao takav mora biti ovjeren od nadležnog katastarskog ureda, a posebno u formi odgovarajućoj za korištenje od strane *Vodovoda*

d.o.o. Zadar za uklapanje u geografski informacijski sustav (GIS). U stavci se mora naglasiti da geodetsko snimanje mora pratiti sve faze izvođenja vodovodne mreže. Dakle, osim snimanja samih cjevovoda u sklopu kojih treba prikazati i sve podzemne zaštite cijevi kao što su zacjevljenja ili obloge, moraju se za uklapanje u GIS snimiti sve ostale vodovodne građevine na mreži i svi površinski vodovodni elementi u stvarnom položaju i veličini, a to su sve vrste vodovodnih okana (okna za ogranke, muljne ispuste, zračne ventile ili sekcijske zasune), vodovodne kape iznad zasuna za ogranke (obično okrugle) ili sami zasuni s odgovarajućom standardnom shematskom oznakom, kape podzemnih hidranata, nadzemni hidranti te posebno kape uzemljenih zračnih ventila ako ih u mreži ima. Način prikaza svih vodovodnih elemenata mora biti u skladu sa standardom prikaza unošenja u GIS koji izvoditelj snimanja mora na vrijeme zatražiti od Vodovoda d.o.o. Zadar što u stavci treba navesti. U stavci se također mora navesti da elaborat može dobiti ovjeru samo ako je snimanje cjevovoda u cijelosti provedeno isključivo po dostupnom - vidljivom cjevovodu i samo ako sadržava izjavu odgovorne osobe kojom se to potvrđuje. Dakle snimanje cjevovoda se obavlja isključivo prije zatrpavanja, a najbolje neposredno i sukcesivno nakon uspješno provedenih tlačnih proba po dionicama kad moraju biti vidljivi svi naglavci i lukovi. Elaborat se izrađuje u dovoljnom broju primjeraka (u kartiranom i digitalnom obliku), od čega se za Vodovod d.o.o. Zadar moraju osigurati po dva kartirana i po jedan digitalni za unošenje u katastar, odnosno unošenje u GIS.

OSTALE NAPOMENE :

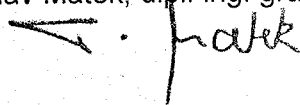
Prije podnošenja zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole, nužno je od Vodovoda d.o.o. Zadar ishoditi potvrdu glavnog projekta. Prije završne obrade projekta i uvezivanja, dakle prije isporuke cjelovitog projekta naručitelju, glavni projektant ga je dužan Vodovodu d.o.o. Zadar dostaviti na pregled (osim na glavni projekt, odnosi se jednako i na troškovnik za izvođenje) te provesti potrebne izmjene i dopune na temelju primjedaba koje tim pregledom budu utvrđene, tj. od Vodovoda d.o.o. Zadar ishoditi suglasnost na projekt/troškovnik pripremljen za umnožavanje i uvezivanje.

Razvojno pripremni odjel:



Direktor:

Tomislav Matek, dipl. ing. građ.





REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA



GRAD ZADAR
Upravni odjel za komunalne
djelatnosti

Klasa: 340-01/16-01/64
Urbroj: 2198/01-9/3-16-2
Zadar, 03. ožujak 2016. godine

GRAD ZADAR
UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Narodni trg 1, 23000 Zadar

Upravni odjel za komunalne djelatnosti Grada Zadra, Odsjek za ceste i promet, temeljem članka 135. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13) i članka 88. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13) povodom zahtjeva UO za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra u svrhu ishoda lokacijske dozvole, izdaje

CESTOVNE UVJETE

radirekonstrukcije prometnice

1.) Rekonstrukcija dijela ulice Put Stanova u Zadru, investitora Grad Zadar, Narodni trg 1, sukladno Idejnom projektu zajedničke oznake I.O. 516, broj projekta TD. 5/16 od siječnja 2016. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru građevinarstva Zdravku Rambrotu dipl. inž. građ., broj ovlaštenja G 2467, pri tvrtci Gin-company d.o.o. iz Zadra, Biogradska cesta 19, moguća je ako se radovi izvedu u skladu sa;

- Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13)
- Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13)
- Zakonom o cestama („Narodne novine“, broj 84/11, 22/13, 54/13, 148/13)
- Zakonom o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13)
- Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“, broj 33/05, 64/05, 155/05, 14/11)
- Prostornim planom uređenja Grada Zadra („Glasnik Grada Zadra“, broj 4/04, 3/08 i 16/11)
- Odlukom o nerazvrstanim cestama („Glasnik Grada Zadra“, broj 10/12)
- OTU-om i ostalom važećom zakonskom i tehničkom regulativom koja regulira predmetnu materiju



2.) Prije pokretanja postupka za izdavanje građevinske dozvole, potrebno je od Upravnog odjela za komunalne djelatnosti, Odsjek za ceste i promet ishoditi Potvrdu glavnog projekta.

- Zahtjevu za ishođenje Potvrde glavnog projekta, potrebno je priložiti:
 - a) Glavni projekt
 - b) Upravna pristojba 20 kn

3.) Za vrijeme izvođenja radova mora se postaviti privremena regulacija prometa prema ovjerenom elaboratu.

O b r a z l o ž n j e

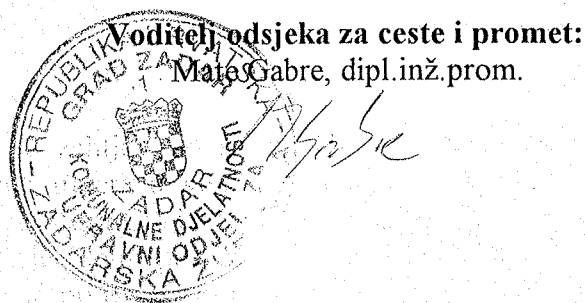
Dana 09. veljače 2016. godine podniet je zahtjev od strane UO za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra radi izdavanja Posebnih uvjeta u svrhu ishođenja lokacijske dozvole za rekonstrukciju dijela ulice Put Stanova u Zadru, investitora Grada Zadra, Narodni trg 1.

Uz zahtjev za ishođenje Posebnih uvjeta priložen je Idejni projekt zajedničke oznake I.O. 516, broj projekta TD. 5/16 od siječnja 2016. godine, izrađeno po ovlaštenom inženjeru građevinarstva Zdravku Rambrotu dipl. inž. građ., broj ovlaštenja G 2467, pri tvrtci Gin-company d.o.o. iz Zadra

U provedenom postupku na temelju Zakona o prostornom uređenju i Zakona o gradnji te uvidom u Idejni projekt utvrđeno je kao u izreci Posebnih uvjeta.

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Evidencija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje



IZJAVE OPERATERA ZA PRUŽANJE EKI USLUGA

- Hrvatski telekom d.d.
- Metronet telekomunikacije d.d.
- OT - Optima telekom d.d.
- VIPnet



Hrvatski Telekom d.d.
Sektor za razvoj sustava mreža i usluga
Odjel za upravljanje mrežnom infrastrukturom
Harambašićeva 39, HR-10000 Zagreb
Telefon: +385 1 4917 202
Telefaks: +385 1 4917 118

Grad Zadar
Narodni trg 1
23000-ZADAR

OZNAKA T44-930547-16
KONTAKT OSOBA MIRELA DOMAZET
TELEFON 021 351 803
DATUM 16.03.2016.
NASTAVNO NA REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE PUT STANOVA U ZADRU, K.O. ZADAR
INVESTITOR: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR

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 izmještanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.
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 Dragan Žuža, tel: 023-312 223, mob: 098-449 960, e-mail: dragan.zuza@t.ht.hr).

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb

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

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

Nadzorni odbor: M. Klein - predsjednik

Uprava: D. Tomašković – predsjednik, dr. K.-U. Deissner, M. Feikel, T. Albers, B. Batelić, N. Rapaić

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

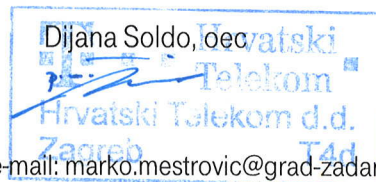
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa

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. Oštećenje TK kapaciteta iz nehata povlači krivičnu odgovornost (članak 147. i 148. KZ RH-pročišćeni tekst, »Narodne novine«, br. 32/93.).
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 16.03.2017. godine.

S poštovanjem,

Direktor Odjela za upravljanje
mrežnom infrastrukturom



Napomena:

- Situacija EKI -16.03.2016. dostavljena u dwg i pdf formatu na e-mail: marko.mestrovic@grad-zadar.hr

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb

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

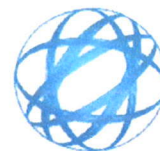
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X

Nadzorni odbor: M. Klein - predsjednik

Uprava: D. Tomašković – predsjednik, dr. K.-U. Deissner, M. Felkel, T. Albers, B. Batelić, N. Rapačić

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



Metronet

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

GRAD ZADAR
Narodni trg 1, 23 000 Zadar

**Upravni odbor za prostorno uređenje
i graditeljstvo**
Voditelj odsjeka: Marko Meštrović, dipl.ing.građ
Tel: 023/ 208-034
e-mail: marko.mestrovic@grad-zadar.hr

Solin, 15.2.2016.

PREDMET: Izjava o položaju infrastrukture u zoni zahvata „Rekonstrukcija dijela ulice Put Stanova u Zadru“

Poštovani,

Metronet Telekomunikacije d.d. ne posjeduje elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i povezanu opremu u zoni zahvata navedenog u Vašem zahtjevu. Sukladno navedenom Metronet Telekomunikacije nema posebnih uvjeta na planiranu izgradnju.

S poštovanjem,

Tonči Bauk

Direktor Regije Jug
Metronet Telekomunikacije d.d.

Poslovna banka: 2340009-1110181822
Privredna banka Zagreb d.d.
OIB: 23269006802, MB: 1942425
Nadzorni odbor: T. Matic – predsjednik,
P. Barišić, M. Čiček, D. Kopljar, J. Pehar,
A. Ramljak, B. Škegro
Uprava: Ž. Lukač – predsjednik,
S. Katnić, D. Rukavina, Z. Vrdoljak
Registarski sud: Trgovački sud u Zagrebu
MBS: 080523351
Temeljni kapital: 75.062.800,00 kuna,
uplaćen u cijelosti
Ukupan broj dionica: 750.628
Nominalni iznos jedne dionice: 100,00 kuna

**REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR**

Upravni odjel za prostorno
uređenje i graditeljstvo
Narodni trg 1
HR-23000 Zadar

ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD ZADAR			
Primljeno: 09-02-2016.			
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.		
	4		
Urudžbeni broj	Prilog	Vrijed.	
	-	-	

Broj: OT-1-96/16
Split, 8. veljače 2016.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,

sukladno vašem zahtjevu podnesenom na temelju posebnih uvjeta gradnje izdanih od Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti, za dostavom informacija o položaju EK vodova u zoni;

izgradnje dijela ulice Put Stanova u Zadru, idejni projekt broj TD 5/16 izrađen od GiN d.o.o.

obavještavamo vas da OT-Optima telekom d.d. u zoni zahvata nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

Kontakt osoba: Željko Parmač (tel. 021/492-830).

S poštovanjem,

OT- Optima Telekom d.d.

Ovaj dokument je valjan bez potpisa i pečata.



Grad Zadar
Upravni odjel za prostorno uređenje
i graditeljstvo
Narodni trg 1
23000 Zadar

Zagreb, 11.02.2016.

ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR

Primljeno: 16-02-2016	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
Uredžbeni broj	Prilog Vrijed.

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj infrastrukture u zoni zahvata izgradnje dijela ulice Put Stanova u Zadru.

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

S poštovanjem,

138


VALENTINA LJILJAK



B. TEHNIČKI DIO

GLAVNI PROJEKTANT:
Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zdravko Rambrot
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2467

PROJEKTANT:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.

Mandra
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

DIREKTOR:
Nenad Šužberić, dipl.ing.građ.

1. TEHNIČKI OPIS

1. OPĆENITO

Predmet Mape 3 projekta "Rekonstrukcija dijela Ulice Put Stanova u Zadru" je tehničko rješenje vodoopskrbe u dijelu ulice Put Stanova, dio sjeverno od ulice Domovinskog rata.

Uzduž navedene ulice prolazi lijevano-željezni cjevovod DN 200 mm koji služi za vodoopskrbu potrošača u samoj ulici Put Stanova i nastavno potrošača u ulicama koje su okomite na Put Stanova. Projektom je predviđeno ukidanje lijevano-željeznog cjevovoda DN 200 mm od ulice Rine Aras do kraja Puta Stanova i izrada novog cjevovoda DN 200 mm ductile u zapadnom nogostupu nove prometnice. Dio cjevovoda ispod Ulice Rine Aras se neće rekonstruirati.

2. TEHNIČKO RJEŠENJE – POGONSKO KONSTRUKTIVNI ELEMENTI

Cjevovod započinje na križanju s ulicom Rine Aras, gdje se spaja na postojeći cjevovod lijevano-željezni DN 200 mm, a završava prije okna na križanju s Dubrovačkom ulicom, gdje se spaja na postojeći lijevano-željezni cjevovod DN 200 mm (prema detaljima u grafičkom dijelu projekta).

Duž trase cjevovod je položen u zapadnom nogostupu i u trupu ceste na kraju ulice Put Stanova.

Postojeći vodovodni ogranak u Putu Tikulina potrebno je prespojiti na novi projektirani cjevovod, a zasun na ogranku je predviđen DN 80 mm radi potrebe povećanja profila ogranka. Predviđena je izvedba novog spoja DN 50 za ogranak u Ulici kraljice Mira.

Vodovodni ogranci u ulicama Kraljice Mira i Put Tikulina rekonstruirati će se u sklopu projektne dokumentacije rekonstrukcije i dogradnje vodovodne mreže istovremeno s izgradnjom kanalizacijske mreže zapadnog dijela stambenog naselja Stanovi, a ovim projektom su obuhvaćeni spojevi na glavni lj.ž. cjevovod DN 200 u Putu Stanova.

Zbog očekivane potrebe povećanja profila sadašnji ogranak DN 50 mm u Osječkoj ulici zamijenit će se duktilnim cijevima DN 100 mm, u duljini od 28 m.

Ukupna duljina projektiranog cjevovoda iznosi 237 m.

Radi eventualne izvedbe cjevovoda u Riječkoj ulici, predviđeno je okno na postojećem cjevovodu lijevano-željeznom DN 200 mm na mjestu gdje bi mogao biti budući spoj.

Kako kod izrade projekta nije bila poznata stvarna dubina postojećih cjevovoda u projektu je ona pretpostavljena, a tijekom izvođenja projekt će se prilagoditi stvarnom stanju, posebno na točkama spajanja. Na mjestima spajanja postojećih i projektiranih cjevovoda dubina iskopa predviđena uzdužnim profilima mora se uzeti s rezervom i prilagoditi stvarnoj dubini postojećih cjevovoda koja se ustanovi u fazi njihovog prekidanja i blindiranja uz obaveznu primjenu niveliranja. Na tim potezima mora se provesti precizno prilagođavanje trase novih cjevovoda i položaja novih čvorova ako projektom nisu predviđeni posebni lukovi za uklapanje. Radove izvoditi uz nadzor i suglasnost "Vodovoda" d.o.o. Zadar, a može se zatražiti da ih "Vodovod" d.o.o. Zadar sam i izvede.

Predviđene su cijevi od nodularnog lijeva za radni tlak od 10 bara koje su izvana zaštićene oblogom od cinčano-aluminijske prevlake (Zn-Al) i plavog epoksidnog pokrivnog sloja (cink-aluminij 400 g/m², epoks. pokrivni sloj prema DIN EN 545) - za neagresivno tlo. Iznutra su obložene cementnim mortom. Cijevi se međusobno spajaju „Tyton“ spojem na naglavak.

Profili cjevovoda:

- dionica V1 - ductile DN 200 mm, L=170,0 m
- ogranak za Ul. Kraljice Mira – poc čelik 2“, L= 5,55 m
- ogranak u Osječkoj ulici - ductile DN 100 mm, L=28,0 m
- ogranak za Riječku - ductile DN 100 mm, L=8,0 m
- izmještanje na dijelu Put Stanova ispod Riječke ulice - ductile DN 200 mm, L= 25,0 m

Predviđena širina dna rova za polaganje cjevovoda DN 200 je 80 cm, a za DN 100 iznosi 70 cm.

Vodomezna okna koja su zahvaćena predmetnim radovima potrebno je izmjestiti. Nova okna su predviđena u parceli vlasnika neposredno iza nove granice parcele. S tim u vezi je predviđena obnova vodovodnih priključaka i to u cjelini, jer se radi o starim priključcima pa nije prihvatljivo spajanje novog dijela priključka na stari priključni vod. Postojećih priključaka koje je potrebno rekonstruirati ima cca 49 kom. Radi jednostavnije rekonstrukcije priključaka na dijelu trase jugozapadno od Riječke ulice izvesti će se u jugoistočnom nogostupu paralelan cjevovod 2“ u duljini od cca 46 m.

Ukoliko se prilikom izvođenja pojavi slučaj da je kućni priključak većeg profila te se neće moći spojiti preko ogrlice, potrebno je ugraditi T-komad.

Radove na obnovi priključaka izvodi Vodovod d.o.o Zadar.

Potrebno je visinski uskladiti postojeće vodovodne kape priključaka, hidranata i ogranaka kao i poklopaca vodovodnih okana s novom niveletom prometnice. Predviđeno je ručno oslobađanje (razbijanje sloja asfalta i postojeće betonske zaštite), te ponovno namještanje i betoniranje-ugrađivanje.

Radi omogućenja izvođenja svih navedenih radova predviđeno je sa svake strane Puta Stanova izvesti po jedan provizorni cjevovod u cijeloj dužini rekonstrukcije cjevovoda.

Cijevi se polažu na pripremljenu posteljicu od sitnozrnog materijala debljine min. 10 cm, a nakon polaganja iznad njih se izvodi zaštitni nasip u visini min. 30 cm mjereno od tjemena cijevi. Ostatak rova zasipat će se materijalom iz iskopa do razine nosive konstrukcije prometnice, odnosno postojećeg terena gdje je cjevovod van trupa prometnice.

Prije polaganja cjevovoda u rov u nogostupu prometnice, dno rova se mora zbiti na zbijenost $M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$ ili $S_z \geq 100\%$ mjereno kružnom pločom Ø30 cm.

3. HIDROMEHANIČKA OPREMA I OBJEKTI NA CJEVOVODU

Na postojećem cjevovodu predviđena je izrada okna za budući cjevovod u Riječkoj ulici, te 2 nadzemna protupožarna hidranta DN 80 mm. Predviđena je rekonstrukcija postojećeg okna na križanju Put Stanova i Put Gazića.

Svi objekti okna su od betona C 25/30, sa zidovima i podnom pločom debljine 20 cm. Svijetla visina okna je min. 180 cm. Pokrovne ploče su arm. betonske, debljine 20 cm, sa ugrađenim pravokutnim lijevano željeznim poklopcem dimenzija 60 x 60 cm.

U oknima su predviđena 3 EV zasuna kratke standardne duljine s ravnim prolazom (bez utora) i mekim brtvljenjem. Uz sve zasune u oknima cjevovoda predviđena je ugradnja montažno-demontažnih komada zbog jednostavnijeg servisiranja zasuna u slučaju kvara.

Svi fazonski komadi i armature u oknu su od ductil lijevanog željeza za radni tlak od 10 bara. Sve armature i fazonski komadi moraju se podložiti betonskim stupićima tako da svom svojom težinom i silama koje se javljaju pri radu (kad je cjevovod u pogonu) ne opterećuju cijevi.

Na dijelu dionice koji se izmješta postoje dva podzemna hidranta koja će biti ukinuta. Projektom su predviđena dva nova nadzemna hidranta u nogostupu prometnice. Raspored hidranata prikazan je u priloženim nacrtima. Detalj montaže hidranta dan je kao jedan od grafičkih priloga ovog projekta.

Uz hidrante je predviđeno postavljanje zasuna od lijevanog željeza, kratkih s ravnim prolazom i mekim nalijeganjem, sa ugradbenom garniturom i okruglom uličnom kapom.

Za zaštitu podzemnog dijela požarnih hidranata, predviđena je izrada bunarića od pune opeke zidane u cementnom mortu.

Blagi horizontalni lomovi postižu se jednostavnim savijanjem cjevovoda u naglancima, sukladno uvjetima proizvođača cijevi, dok je na mjestima lomova smjera cjevovoda većim od 5° predviđena ugradnja koljena.

U rovu je predviđena izrada horizontalnih ukrućenja cjevovoda na mjestu ogranaka za podzemne i nadzemne hidrante, te na mjestu ugradnje koljena na horizontalnim lomovima trase cjevovoda.

Označavanje cjevovoda u rovu izvodi se tako da se iznad položene cijevi, u sitnom materijalu zatrpavanja, postavlja traka za trajnu oznaku trase vodovoda (plava s natpisom VODOVOD).

Izvođač radova dužan je pridržavati se važećih propisa za izgradnju ove vrste građevina te uputa isporučioaca.

Izvođač se upozorava da se kod izvedbe radova na cjevovodu pridržava svih mjera zaštite na radu.

Poznate trase podzemnih instalacija (vodovod, električni kabeli) prikazane su u priloženoj situaciji, te u priloženim posebnim uvjetima pojedinog komunalnog poduzeća posebno.

Na mjestu križanja projektiranog vodovoda i kolektora odvodnje potrebno je izvesti betonsku oblogu oko projektiranog vodovoda u duljini od 3,0 m, debljine 10 cm i u širini rova cjevovoda. Detalj križanja priložen je kao jedan od grafičkih prikaza.

U slučaju eventualne potrebe premještanja ili zaštite nepoznatih podzemnih instalacija, potrebno je konzultirati se sa stručnjacima komunalnog poduzeća nadležnog za tu vrstu instalacija, odnosno ako je moguće postupiti prema njihovim posebnim uvjetima građenja. U suprotnom potrebno je obavijestiti predstavnike komunalnih poduzeća, projektanta, nadzora i investitora radi dogovora oko izmještanja instalacija (izmještanje vodoopskrbnog cjevovoda ili električnih odnosno telefonskih instalacija) te prilagodbe izvođenja radova stvarnom stanju na terenu.

U svakom slučaju, u blizini drugih podzemnih instalacija, odnosno infrastrukturnih objekata, obavezan je ručni iskop rova da se instalacije ne bi oštetile. Postojeće instalacije potrebno je iskolčiti na licu mjesta, te snimiti njihovu dubinu.

Potrebno je izraditi Elaborat izvedenog stanja cjevovoda, objekata na cjevovodu, terena i obližnjih instalacija te upis u katastar instalacija. Elaborat se radi posebno u formi koja se zahtijeva prema propisima o izmjeri i kao takav mora biti ovjeren od nadležnog katastarskog ureda, a posebno u formi odgovarajućoj za korištenje od strane Vodovoda d.o.o. Zadar za uklapanje u geografski informacijski sustav (GIS). Geodetsko snimanje mora pratiti sve faze izvođenja vodovodne mreže. Dakle, osim snimanja samih cjevovoda u sklopu kojih treba prikazati i sve podzemne zaštite cijevi kao što su zacjevljenja ili obloge, moraju se za uklapanje u GIS snimiti sve ostale vodovodne građevine na mreži i svi površinski vodovodni elementi u stvarnom položaju i veličini, a to su sve vrste vodovodnih okana (okna za ogranke ili sekcijske zasune), vodovodne kape iznad zasuna za ogranke (obično okrugle) ili sami zasuni s odgovarajućom standardnom shematskom oznakom, kape podzemnih hidranata, nadzemni hidranti te posebno kape uzemljenih zračnih ventila ako ih ima.

Geodetsko snimanje je potrebno izvesti dok je cjevovod još vidljiv, nakon montaže cjevovoda, a prije zatrpavanja rova (neposredno nakon završetka uspješno provedenih tlačnih proba po dionicama kad moraju biti vidljivi svi naglavci i lukovi). Način prikaza svih vodovodnih elemenata mora biti u skladu sa standardom prikaza unošenja u GIS koji izvoditelj snimanja mora na vrijeme zatražiti od Vodovoda d.o.o. Zadar.

Elaborat može dobiti ovjeru samo ako je snimanje cjevovoda u cijelosti provedeno isključivo po dostupnom – vidljivom cjevovodu i samo ako sadržava izjavu odgovorne i ovlaštene osobe kojom se to potvrđuje.

Elaborat mora biti izrađen u apsolutnim koordinatama (x, y, z) i ovjeren od nadležnog katastarskog ureda. Elaborat se naručitelju predaje u dovoljnom broju primjeraka (u kartiranom i digitalnom obliku), od čega se za Vodovod d.o.o. Zadar moraju osigurati po dva kartirana i po jedan digitalni za unošenje u katastar, odnosno unošenje u GIS. Obračun po m' cjevovoda.

U smislu ostalih odredaba Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) građevina je sigurna od požara, ne djeluje negativno na zdravlje ljudi, ne razvija otpad, otrovne plinove, ne razvija buku i vibracije, ne troši dodatnu energiju, a za izabrane materijale predviđena je odgovarajuća zaštita od korozije. U smislu osiguranja funkcionalnosti, na cjevovodu su predviđene sve građevine koje omogućavaju normalan rad vodoopskrbnog cjevovoda, a sve s potrebnim fazonskim komadima i armaturama.

U tehničkim uvjetima za izvedbu radova te nabavu, dopremu i montažu (ugradbu) opreme i ostalih materijala dati su svi ostali uvjeti za pravilnu izvedbu objekata.

Osim toga dan je i opis ispitivanja cjevovoda u pogledu sanitarnih uvjeta te opis svih tlačnih proba za predmetni cjevovod.

Na kraju se napominje da sve radove treba izvesti prema ovoj projektnoj dokumentaciji jer u protivnom projektant ne može garantirati funkcionalnost projektiranog vodoopskrbnog cjevovoda. Ukoliko se tijekom izvođenja radova nađe na nepredviđene poteškoće, treba se konzultirati s nadzornim inženjerom i projektantom.

Projektant:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

2. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA - VODOVODNA MREŽA

Na temelju Zakona o prostornom uređenju (N.N. 153/13, 65/17) i Zakona o gradnji (N.N. 153/13, 20/17), iskustava u gradnji na području Zadarske županije te pretpostavljene kvalitete radova za predmetnu građevinu daje se:

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA - VODOVODNE MREŽE:

Procijenjena vrijednost troškova građenja (bez PDV-a):	540.000,00 kn
PDV 25 %:	135.000,00 kn
SVEUKUPNO:	675.000,00 kn

PROCIJENJENA VRIJEDNOST TROŠKOVA GRAĐENJA:	680.000,00 kn
---	----------------------

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

3. PODACI O GEOTEHNIČKIM I DRUGIM ISTRAŽNIM RADOVIMA

Obilaskom terena utvrđeno je da je na lokaciji projektiranih cjevovoda tlo karakteristika podesnih za izvedbu cjevovoda sa svim potrebnim objektima. Na temelju obilaska terena pretpostavljeno je da je površinski sloj tla debljine cca 20 cm «B» kategorije, a ostatak se pretpostavlja tlo «A» kategorije, pa je prema tome izrađen projekt.

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

4. PRIKAZ MJERA PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

Na temelju odredbi članka 14. stavak 1. i 2. "Zakona o zaštiti od požara" (Narodne novine Republike Hrvatske, broj: 92/10), daje se prikaz mjera i rješenja za primjenu pravila protupožarne zaštite.

Osnovu požarne ugroženosti gradilišnog prostora čini neprikladno uskladištenje zapaljivih materijala, goriva te eksploziva potrebnih tijekom izvođenja radova.

Opasnosti od tehnoloških i energetske instalacije izbjegavaju se projektiranjem i izvođenjem u skladu s važećim propisima za to područje.

Za vrijeme izvedbe predmetne građevine potrebno je osigurati prilaz gradilištu za učinkovitu intervenciju vatrogasne jedinice, provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite pri radu i rukovanju s lako zapaljivim materijalima, koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora i otvorenog plamena, kako ne bi došlo do izbijanja požara.

Lako zapaljivi materijali (primjerice: eksploziv, benzin, nafta, razna ulja, boje i sl.) trebaju se čuvati u posebnim skladišnim prostorima, sigurnim od požara, u svemu prema važećim odredbama, propisima i standardima (NN br. 24/76, 31/86 i 47/89).

Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom kvalitetom i načinom izvedbe odgovarati važećim propisima i standardima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara. Za provedbu zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Kontrolu provedbe mjera zaštite provode:

- rukovoditelj gradilišta
- nadzorni inženjer,
- ovlaštene predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine potrebno je urediti gradilište i ukloniti sve ostatke građe i zapaljivih materijala, te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

Objekt je smješten tako da se u blizini ne nalaze skladišta s eksplozivnim materijalima i zapaljivim tekućinama, a preko i ispod objekta ne prolaze vodovi koji provode zapaljive tekućine i plinove.

Kako je objekt izgrađen od nezapaljivih materijala, smatra se da objekt posjeduje dostatnu protupožarnu sigurnost.

Ostali propisi na kojima se temelji predviđeni sustav zaštite od požara navedeni su u Prikazu tehničkih mjera zaštite na radu.

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

5. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Na osnovi "Zakona o zaštiti na radu" (NN broj: 71/14, 118/14) i „Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada" (NN 29/13), daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Tijekom izrade predmetnog projekta odabrana su tehnička rješenja, koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim sudionicima (za vrijeme građenja i u tijeku uporabe predmetne građevine), osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

Za vrijeme građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na:

- organizaciju i uređenje samog gradilišta,
- organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi,
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu i slično,
- ispravnost sredstava za rad, kao što su: alati, strojevi i ostala prateća oprema,
- ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika (primjerice: zaštitni šljem, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama i slično),
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta te dovođenje u stanje prije same izgradnje.

Ove mjere reguliraju i obavezuju na ispravno korištenje opreme, te takvu izradu objekata koji udovoljavaju zdravstvenim uvjetima kojima se ne ugrožavaju ljudi i okoliš.

Korištenje opreme na gradilištu i sve zahvate treba uskladiti sa Zakonom o zaštiti na radu uz primjenu HTZ mjera koje su obavezne za ovu vrstu građevine.

Posebno treba spriječiti razvijanje otrovnih i eksplozivnih plinova, oštećenje i iskrenje elektrovodova i neposredni kontakt radnika s njima, zagađenje zraka, opasna zračenja, zagađenje vode i tla, te isključiti neodgovarajuća rješenja koja su izvan standarda.

Električni kabeli visokog napona moraju biti isključeni (izvan pogona i napona) tijekom radova u njihovoj blizini. U blizini elektroenergetskih vodova dopušteni su samo ručni iskopi.

Organizacija i oprema gradilišta, osiguranje uređaja i strojeva, osiguranje uređaja i strojeva u cilju zaštite radnika i okolnog pučanstva mora biti u cijelosti u skladu s HTZ propisima.

Korištenje građevinskih strojeva i upravljanje njima povjeriti osposobljenim radnicima koji su upoznati s opasnostima. Rad strojeva može početi kada se nitko ne nalazi u djelokrugu stroja.

Izvoditelj radova dužan je radove izvoditi kvalitetno, uz uporabu materijala za koje posjeduje atest ne stariji od 12 mjeseci te se pridržavati podataka u projektu.

Izvoditelj radova će svojim Elaboratom o uređenju gradilišta obuhvatiti sve potrebne mjere zaštite na radu.

Za provedbu svih zaštitnih tehničkih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Kontrola primjene i provedbe navedenih mjera zaštite na radu provode:

- rukovoditelj gradilišta
- nadzorni inženjer,
- ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Tijekom gradnje obvezno se mora osigurati kontinuirani nadzor od strane investitora i izvoditelja, uz primjenu svih propisa u građevinarstvu koji se odnose na ovu vrstu građevina. Izvoditelj se mora pridržavati svih važećih propisa koji moraju biti usklađeni sa Zakonom o radu.

Prije početka izvođenja radova sve podzemne instalacije moraju biti odgovarajuće označene na terenu od strane ovlaštenih osoba u nadležnim poduzećima te njihove trase zapisnički predane izvoditelju.

Identifikaciju nepoznatih otkopanih instalacija smije obavljati samo stručna i ovlaštena osoba.

Nadzorna služba upisom u građevinski dnevnik utvrđuje ispravnost izvedenih radova na pojedinim etapama rada i stavkama.

Izmjena i odstupanja od projektiranog rješenja mogu se provesti samo uz suglasnost projektanta i investitora te pribavljanjem građevinske dozvole za nastalu promjenu.

Sve mjere dane su u projektu, a utemeljene na propisima koji se odnose na tip i namjenu objekta, te na upotrebne materijale.

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da se tijekom njenog korištenja izbjegnu moguće nezgode korisnika građevine, a koje mogu nastati uslijed poskliznuća, pada, opekotina, udara struje ili eksplozije.

Prilikom izvođenja tlačne probe, da ne bi došlo do nesreća pri radu, tlačnu pumpu i sistem za odzračivanje treba postaviti tako da se cijevni sistem osigura i od najmanjeg pomicanja uslijed djelovanja hidrauličke aksijalne sile. Za trajanja tlačne probe nisu dozvoljeni nikakvi radovi na cjevovodu. Naročito je nedozvoljeno popravljnje naglavnih spojeva.

Prilikom provođenja dezinfekcije cjevovoda potrebno je osigurati zaštitu radnika koji rade na dezinfekciji jer je klor opasan po zdravlje ako se njime pažljivo ne rukuje. Radove na dezinfekciji smiju vršiti samo kvalificirane i ovlaštene osobe. Pri radu sa klorom treba biti pažljiv jer klor nagriza dišne organe i oči. Voda koja se upotrebljava za dezinfekciju ne smije se, zbog visoke koncentracije klora, upotrebljavati za piće ni za zalijevanje poljoprivrednih kultura, a isto tako se ne smije ispuštati na poljoprivredno zemljište nakon provedene dezinfekcije.

Pri normalnom pogonu vodoopskrbnog cjevovoda te radu na redovnoj kontroli i održavanju treba se pridržavati slijedećih pravila zaštite na radu:

1. Opasnost od požara izbjegnuta je odabirom materijala. Cijevi su od nodularnog lijeva, a zasunska okna betonska.
2. Opasnost od loših mikroklimatskih uvjeta u ovom slučaju ne postoji.
3. Opasnost od nečistoće
4. Opasnost od eksplozije i opasnih tvari

Ako u blizini zasunskih okana postoji mogućnost da dođe do stvaranja plinova tada postoji mogućnost eksplozije odnosno trovanja. Zbog toga je potrebno prije ulaska u zasunsko okno izvršiti odzračenje okana, a zatim indikatorom ispitati eventualnu opasnost od eksplozije odnosno trovanja.

Osim navedenih pravila potrebno se pridržavati slijedećeg:

- Hidrantske i zasunske cestovne kape moraju biti ugrađene tako da im gornja površina bude u ravnini nivelete ceste ili nogostupa. Ako se niveleta mijenja iz bilo kojeg razloga (popravci, rekonstrukcija) mora se ulična kapa bezuvjetno prilagoditi na novu kotu

- nivelete uređene površine..
Prije puštanja vodovoda u pogon obavezno se mora izvršiti pranje i dezinfekcija cjevovoda.

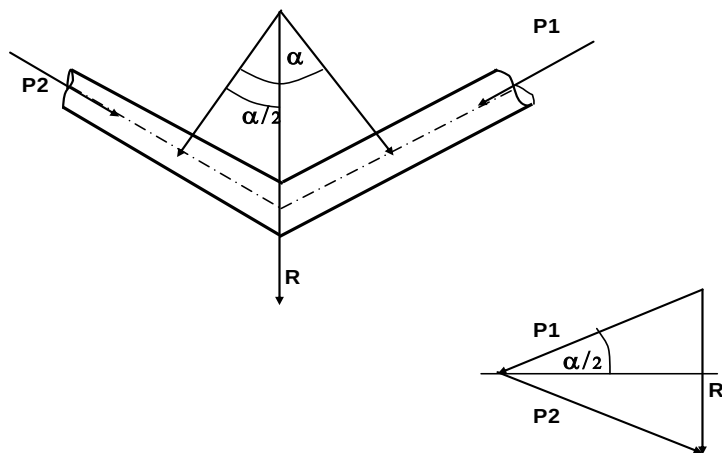
Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

6. DIMENZIONIRANJE OSIGURANJA CJEVOVODA NA SKRETANJIMA

d - profil cjevovoda	(cm)	
p - pritisak vode (probni)	(N/cm ²)	
A - površina presjeka cijevi	(cm ²)	
σ_{tla} - dopušteno naprezanje u tlu	(N/cm ²)	
γ_{bet} - specifična težina betona	(N/m ³)	
$\sigma_{čel}$ - dopušteno naprezanje u čeliku	(N/cm ²)	sidrenje vertikalnih konveksnih lomova
A_{bet} - površina betonskog bloka	(cm ²)	sidrenje hor. i vert. konkavnih lomova
V_{bet} - volumen betona	(m ³)	sidrenje vertikalnih konveksnih lomova
A_{bet} - površina čelične obujmice	(cm ²)	sidrenje vertikalnih konveksnih lomova
α - kut loma cjevovoda	(°)	
R - osna sila na lomu cjevovoda	(N)	
b - širina bloka	(cm)	
l - duljina bloka	(cm)	
h - visina bloka	(cm)	



Vrsta tla	Dozvoljeno opterećenje (N/cm ²)
Meka ilovača	2.50
Pijesak	5.00
Šljunak i pijesak	7.50
Lapor; šljunak i pijesak čvrsto sljepljeni	10.00
Meka stijena, pješčar, škriljevac	25.00
Vapnenac	30.00

Profil cjevovoda 200 mm, ispitni tlak u cjevovodu 15 bar

$$\begin{aligned}
 d &= 20 \text{ cm} \\
 p &= 150 \text{ N / cm}^2 & R &= 2 \times p \times A \times \sin(\alpha/2) \\
 A &= 314.16 \text{ cm}^2 & A_{\text{bet}} &= R / \sigma_{\text{tla}} \\
 \gamma_{\text{bet}} &= 24000 \text{ N / m}^3 & V_{\text{bet}} &= R / \gamma_{\text{bet}} \\
 \sigma_{\text{čel}} &= 14000 \text{ N / cm}^2 & A_{\text{čel}} &= R / \sigma_{\text{čel}}
 \end{aligned}$$

a) temeljno tlo: vapnenac

$$\sigma_{\text{tla}} = 30 \text{ N / cm}^2$$

Dimenzije bloka za
horizontal. osiguranje

α	$\sin \alpha / 2$	R	A_{bet}	V_{bet}	$A_{\text{čel}}$	H	L
°		(N)	(cm ²)	(m ³)	(cm ²)	(cm)	(cm)
11.25	0.09802	9238	308	0.38	0.66	20	16
22.00	0.19081	17983	599	0.75	1.28	25	25
90.00	0.70711	66643	2221	2.78	4.76	30	75

b) temeljno tlo: lapor

$$\sigma_{\text{tla}} = 10 \text{ N / cm}^2$$

Dimenzije bloka za
horizontal. osiguranje

α	$\sin \alpha / 2$	R	A_{bet}	V_{bet}	$A_{\text{čel}}$	H	L
°		(N)	(cm ²)	(m ³)	(cm ²)	(cm)	(cm)
11.25	0.09802	9238	924	0.38	0.66	35	27
22.00	0.19081	17983	1798	0.75	1.28	50	37
90.00	0.70711	66643	2221	2.78	4.76	30	75

Ukoliko bi se temeljno tlo razlikovalo od onog za koje je računata dimenzija bloka betonskog uporišta, potrebno je obavijestiti projektanta i investitora da bi se promijenile dimenzije bloka.

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.

Zadar, ožujak 2018. godine

Mandra
 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Marina Mandra
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4421

7. TABLICE MASA

Ispis iskopa: Niz V1								
Dionica	Početna stacionaža	Završna stacionaža	Volumen iskopa [m3]	Volumen pješčane posteljice [m3]	Volumen pijeska (zasip 1) [m3]	Volumen tla (zasip 2) [m3]	Volumen cijevi [m3]	Površina po tlu [m2]
S23	0	2.991	3.13	0.31	1.07	1.64	0.12	2.39
S24	2.991	14.021	11.30	1.13	3.93	5.81	0.43	8.83
S31	14.021	21.632	7.81	0.78	2.71	4.03	0.29	6.10
S25	21.632	66.163	46.70	4.56	15.87	24.55	1.72	35.66
S26	66.163	105.219	40.14	4.00	13.92	20.70	1.51	31.27
S27	105.219	112.701	7.89	0.77	2.67	4.17	0.29	5.99
S29	112.701	119.959	7.81	0.74	2.59	4.20	0.28	5.81
S32	119.959	134.733	15.50	1.51	5.27	8.14	0.57	11.82
podataka: Niz V1			140.28	13.81	48.02	73.23	5.22	107.87

Sastavila:
 Marina Mandra, mag.ing.aedif.

Zadar, ožujak 2018. godine

Marina Mandra
 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Marina Mandra
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4421

8. ISKAZ VODOVODNOG MATERIJALA

1. UKUPNA SPECIFIKACIJA FAZONSKIH KOMADA:

=====

1. ravni komad s prirubnicom F DN 200mm PN 10 L= 500mm	kom. 1
2. ravni komad s prirubnicama FF DN 80mm PN 10 L= 200mm	kom. 2
3. ravni komad s prirubnicama FF DN 100mm PN 10 L= 600mm	kom. 1
4. ravni komad s prirubnicama FF DN 200mm PN 10 L= 600mm	kom. 2
5. ravni komad s prirubnicama FF DN 200mm PN 10 L= 700mm	kom. 2
6. ravni komad s prirubnicama FF DN 200mm PN 10 L= 800mm	kom. 1
7. kutni komad 90° s prir. i stalkom N DN 80mm PN 10	kom. 2
8. redukcijski komad s prirubnicama FFR DN1/DN2 200/80mm PN 10 L= 300mm	kom. 1
9. otcjepni komad s prirubnicama T DN1/DN2 200/100mm PN 10 L= 520/240mm	kom. 1
10. otcjepni komad s prirubnicama T DN1/DN2 200/200mm PN 10 L= 520/260mm	kom. 2
11. otcjepni komad s prirubnicama T DN1/DN2 200/80mm PN 10 L= 520/260mm	kom. 1
12. spojni komad s prir. i nagl. tyton EU DN 80mm PN 10 L= 130mm	kom. 1
13. spojni komad s prir. i nagl. tyton EU DN 100mm PN 10 L= 130mm	kom. 2
14. spojni komad s prir. i nagl. tyton EU DN 200mm PN 10 L= 140mm	kom. 7
15. završni komad za prirubnicu s navojnim otvorom X+n.o. DN 80/50mm PN 10 L= 0mm	kom. 1
16. kutni komad 90° s naglav. tyton MMQ DN 200mm PN 10	kom. 1
17. luk 11°1/4 s prirubnicama FFK11 DN 200mm PN 10	kom. 1
18. luk 22°1/2 s prirubnicama FFK22 DN 200mm PN 10	kom. 1
19. luk 22 1/2° s nagl. tyton MMK22 DN 200mm PN 10	kom. 1
20. otcjepni komad s nagl. tyton i prir. MMA DN1/DN2 200/80mm PN 10 L= 175/235mm	kom. 2
21. otcjepni komad s nagl. tyton i prir. MMA DN1/DN2 200/100mm PN 10 L= 200/240mm	kom. 1
22. kutni komad 90° s naglavkom MQ DN 200mm PN 10	kom. 1
23. montažno-demont. komad mdka kratki MDKA DN 200mm PN 10 L= 220mm	kom. 3
24. montažno-demont. komad mdka kratki MDKA DN 100mm PN 10 L= 200mm	kom. 1

UKUPNO:

=====

Ukupno svih komada:	39
Ukupna težina svih komada:	1057.0 kg

2. UKUPNA SPECIFIKACIJA ARMATURA:

=====

- | | |
|--|--------|
| 1. ev-zasun kratki i teleskopska ugradbena armatura
DN 80 mm PN 10 | kom. 4 |
| 2. ev-zasun kratki i teleskopska ugradbena armatura
DN 100 mm PN 10 | kom. 1 |
| 3. ev-zasun kratki + kolo
DN 100 mm PN 10 | kom. 1 |
| 4. ev-zasun kratki + kolo
DN 200 mm PN 10 | kom. 5 |
| 5. nadzemni hidrant
DN 80 mm PN 10 | kom. 2 |

UKUPNO:

=====

Ukupno svih komada:	13
Ukupna težina svih komada:	1751.2 kg

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.

Marina Mandra
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

9. STATIČKI PRORAČUN VODOVODNIH OKANA

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

1. OKNO 200 X 200 cm

A) ARMIRANO BETONSKA PLOČA OKNA

- dimenzije: 200 x 200 x 20 cm

OPTEREĆENJA

1. Stalno

- vlastita težina - obračunata programom
- nadsloj $0.20 \times 19 = 3.80 \text{ kN/m}^2$

2. Promjenjivo

- korisno (prometno) 50.00 kN/m^2
- dinamički koeficijent 1.4
- $p = 50.00 \times 1.4 = 70.00 \text{ kN/m}^2$

Shema opterećenja

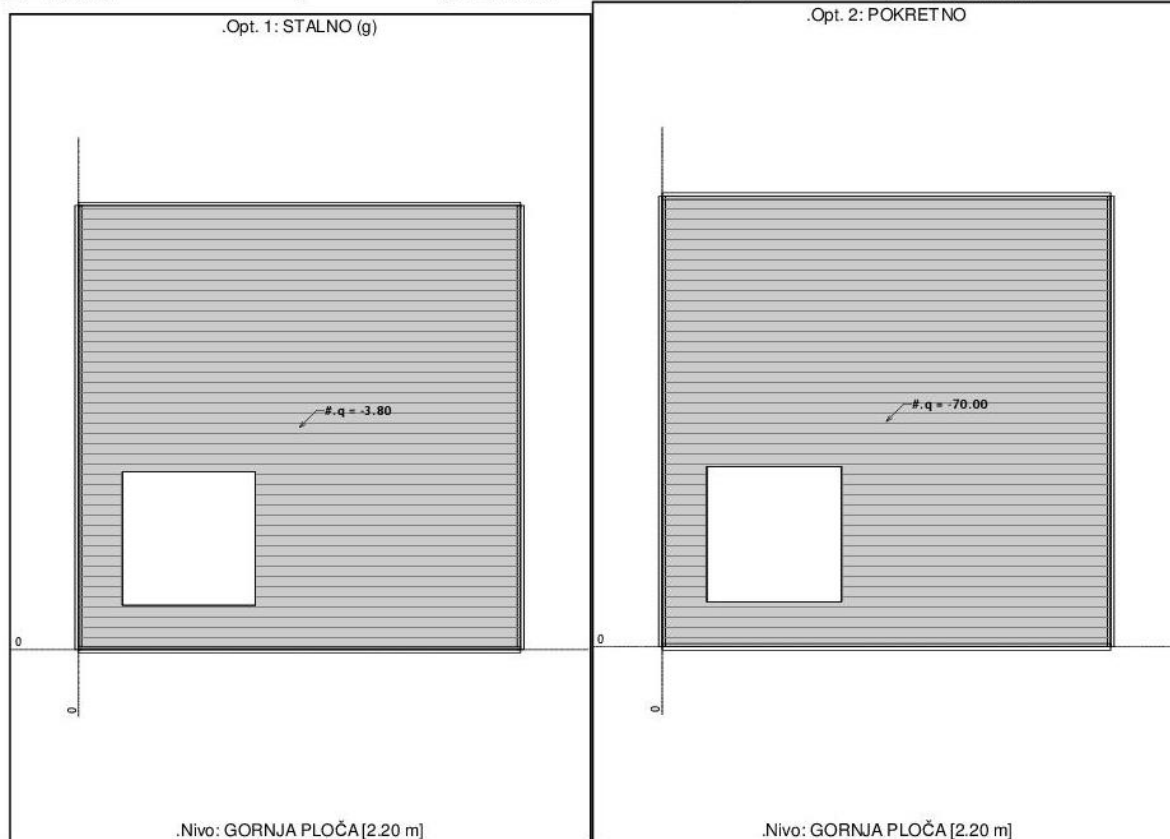
.Ulazni podaci - Opterećenje

.Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	STALNO (g)

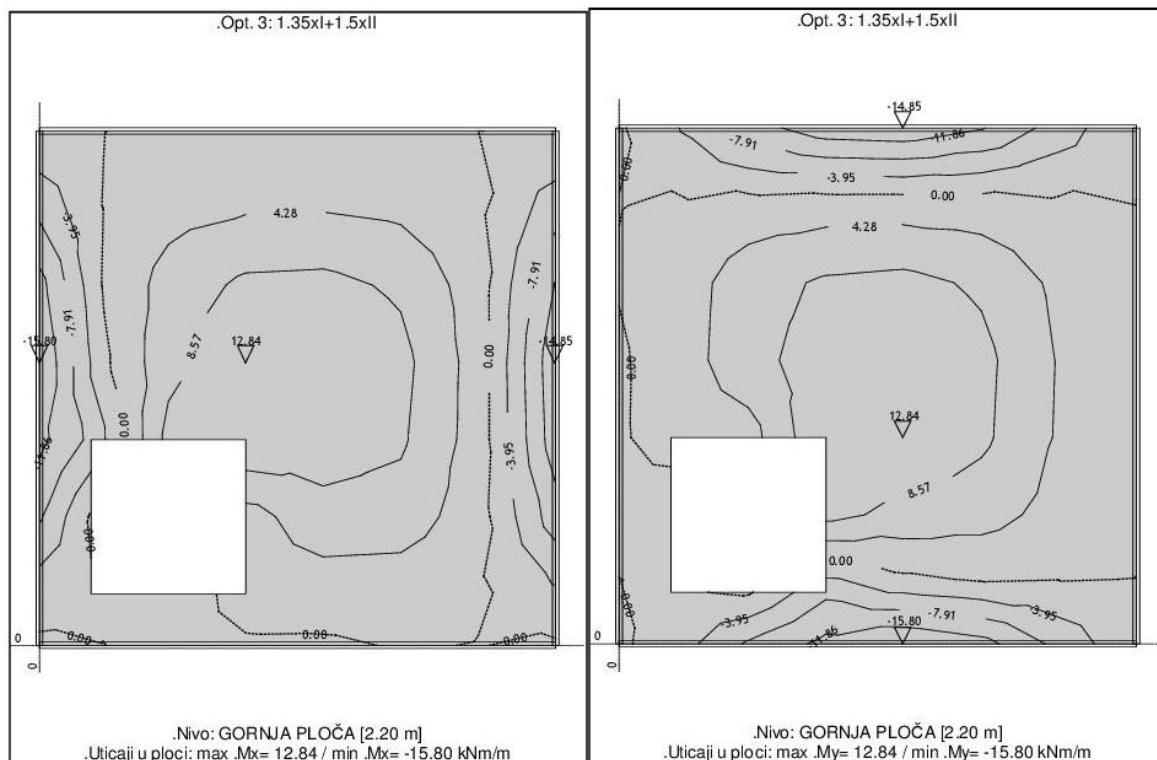
2 POKRETNO

3 Komb. : 1.35x1+1.5xll



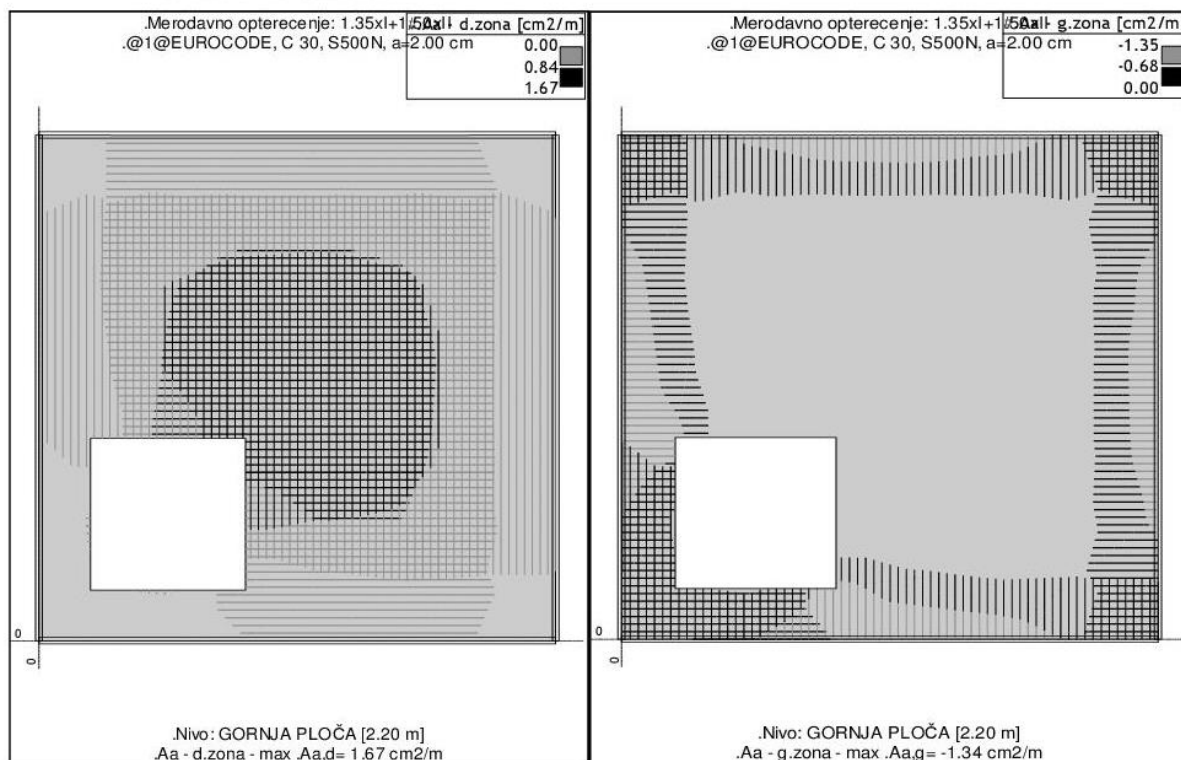
.Statički proračun

DIMENZIONIRANJE



.Dimenzionisanje (beton)

POTREBNA ARMATURA:



$$As1, \min = 0.0015 \times 20 \times 100 = 3.00 \text{ cm}^2$$

ODABRANO: **Q 335** - donja zona
 Q 335 - gornja zona nad ležajevima

- na mjestu otvora u ploči izvesti utopljenu gredu, s dvije strane otvora sa po +/- 2O14.
- na rubovima otvora postaviti konstruktivnu armaturu 2O10 pod 45 stupnjeva za osiguranje od vlačnih pukotina.

B) ARMIRANO - BETONSKA PODNA PLOČA OKNA

$$As1, \min = 0.0015 \times 20 \times 100 = 3.00 \text{ cm}^2$$

USVOJENA ARMATURA:

Q 335 - gornja zona u polju
Q 335 - donja zona ispod ležajeva

C) ARMIRANO BETONSKI ZIDOVI OKNA

- pritisak zemlje - obračunat programom
- Zidove okna izvesti betonom **C 25/30**, armatura **B 500B** - mreža **Q 335** - obostrano.
- Armatura vertikalnih serklaža **B 500B** +/- **2O14** + otvorene vilice **O8/15cm** u oba smjera. Uotvorene vilice sidriti armaturu zida, preklop 50cm.

2. OKNO 180 X 200 CM

A) ARMIRANO – BETONSKA PLOČA OKNA

DIMENZIJE PLOČE OKNA B/ H/ V = 180/200/20

OPTEREĆENJA

1. STALNO

-vlastita težina - obračunata programom

-nadsloj $0,20 \cdot 19 = 3,8 \text{ kN/m}^2$

$$g = 3,80 \text{ kN/m}^2$$

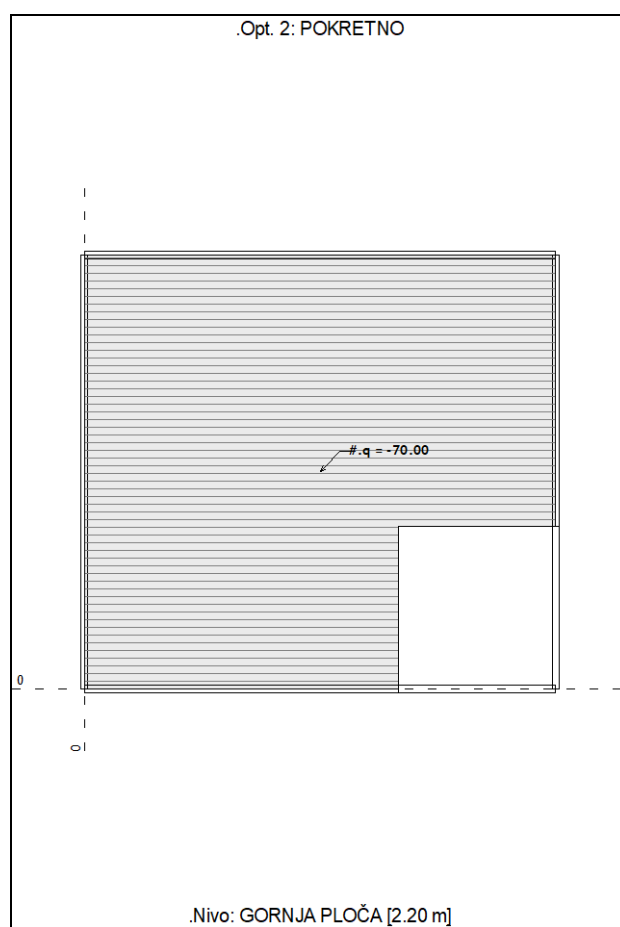
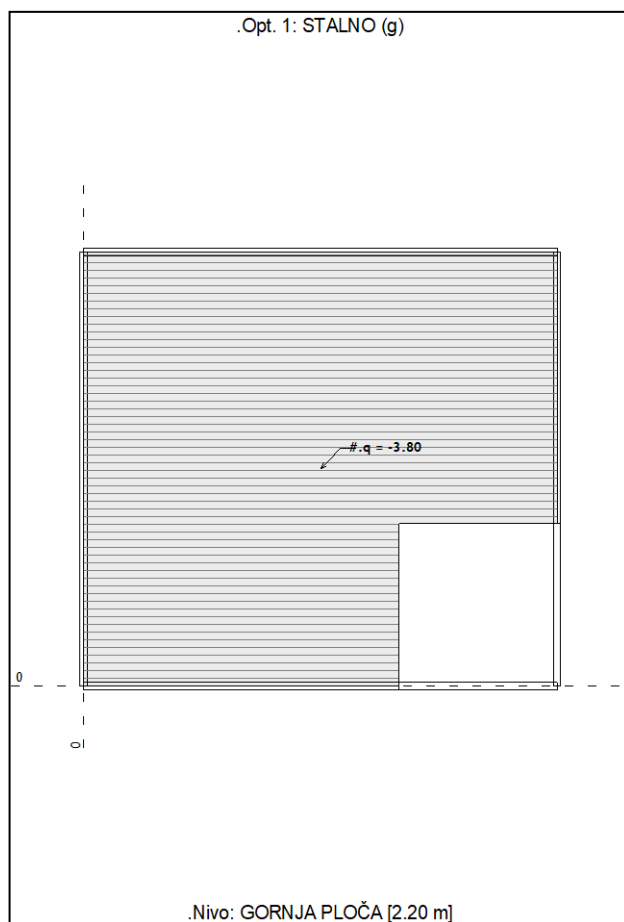
2. PROMJENJIVO

- korisno (prometno): $50,00 \text{ kN/m}^2$

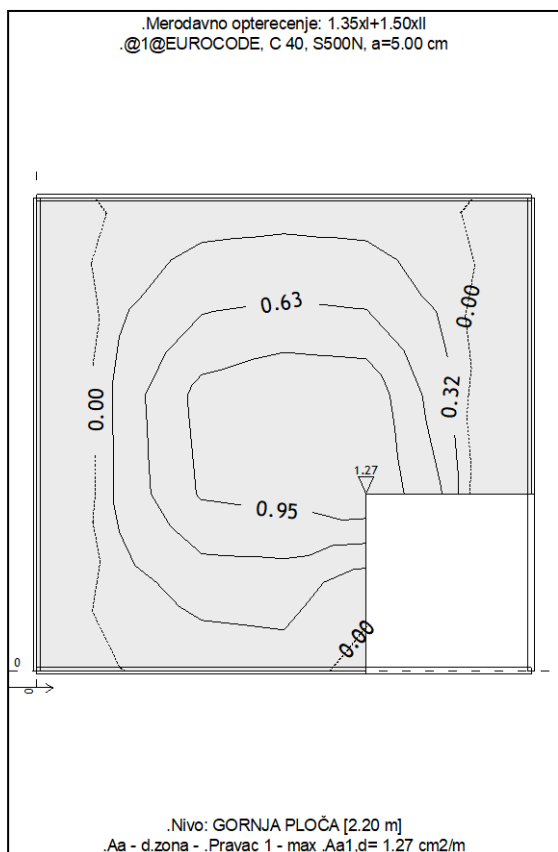
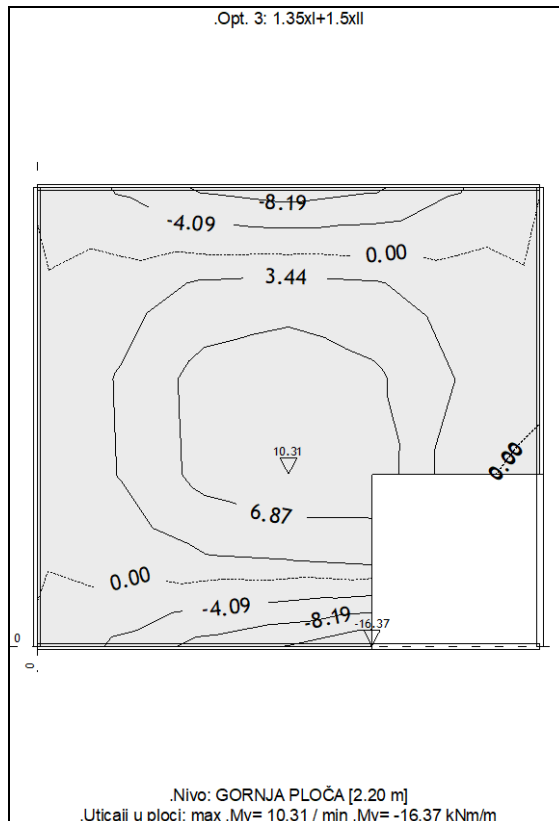
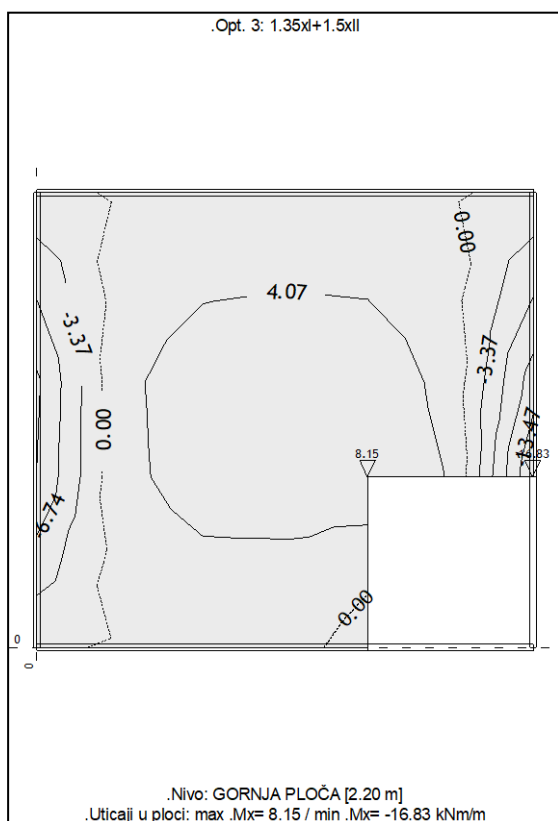
- dinamički koeficijent : 1,4

$$p = 50 \times 1,4 = 70 \text{ kN/m}^2$$

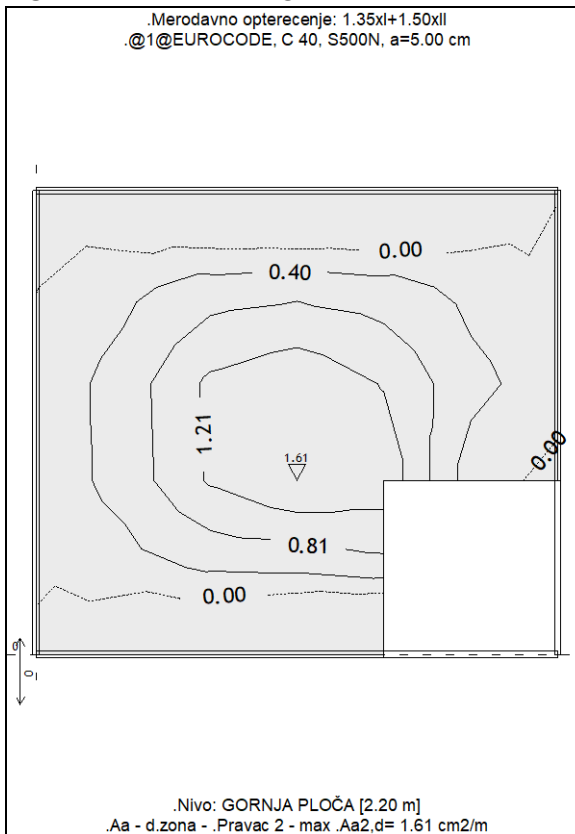
SHEMA OPTEREĆENJA :

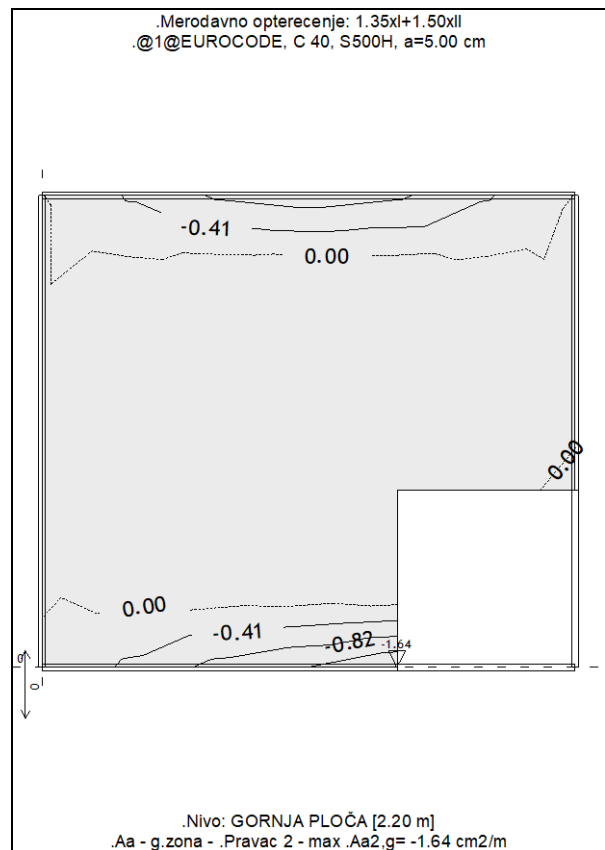
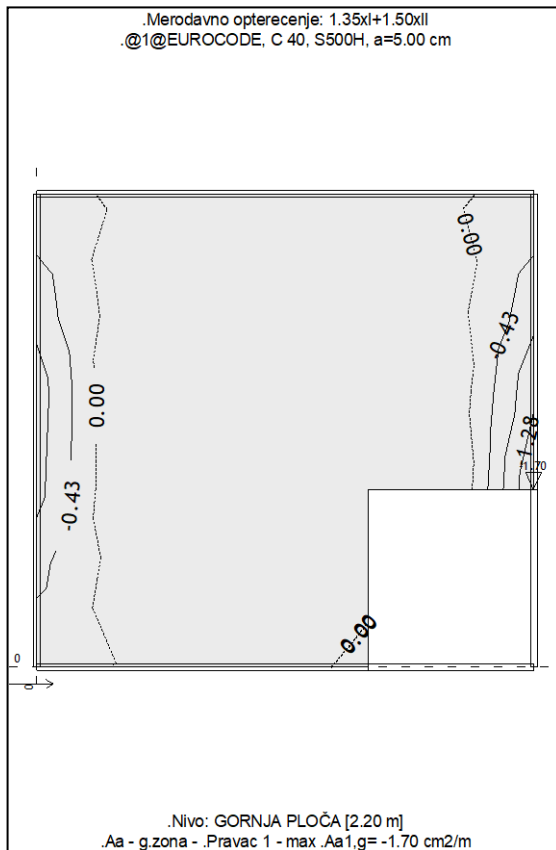


DIMENZIONIRANJE:



POTREBNA ARMATURA:





$$A_{s1min} = 0,0015 \times 20 \times 100 = 3,0 \text{ cm}^2$$

ODABRANO: **Q - 335 _DONJA ZONA**

Q - 335 _GORNJA ZONA NAD LEŽAJEVIMA

Na mjestima otvora u pločama izvesti utopljenu gredu, s lijeve i desne strane otvora sa po **±2Φ14**. Na rubovima otvora postaviti konstruktivnu armaturu **2Φ10** pod 45 stupnjeva, za osiguranje od vlačnih pukotina.

B) ARMIRANO-BETONSKA PODNA PLOČA OKNA

$$A_{s1min} = 0,0015 \times 20 \times 100 = 3,0 \text{ cm}^2$$

USVOJENA ARMATURA:

Q - 335 _ GORNJA ZONA U POLJU

Q - 335 _ DONJA ZONA NAD LEŽAJEVIMA

C) ARMIRANO-BETONSKI ZIDOVI OKNA

-pritisak zemlje - obračunat programom

Zidove okna izvesti betonom C 25/30, armatura B 500B - mreža Q - 335, obostrano. Armatura kuteva B 500B ±2Φ14 + otvorene vilice Φ8/15 cm u oba smjera. U otvorene vilice sidriti armaturu zida, preklap 50cm.

10. TEHNIČKI UVJETI ZA IZVEDBU CJEVOVODA, NABAVU, DOPREMU I MONTAŽU OPREME I OSTALIH MATERIJALA

1. PRIPREMNI RADOVI

Prije početka radova moraju se obaviti pripremni radovi o kojima ovisi pravovremeni početak i ispravan tijek izgradnje bez zastoja. Pripremni radovi sastoje se od eventualnih rješavanja imovinsko - pravnih odnosa duž trase cjevovoda, eventualnih izmještanja objekata i instalacija, iskolčenja trase cjevovoda te uređenja gradilišta.

Imovinsko - pravni odnosi moraju se na vrijeme riješiti jer bez njihovog rješenja nadležno državno tijelo ne izdaje građevnu dozvolu. Imovinsko - pravni odnosi koje treba riješiti jesu naknada za korištenje zemljišta za vrijeme izvedbe, a na području radnog pojasa, odšteta za eventualno posječeno drveće. Imovinsko - pravne odnose treba rješavati komisijskim uviđajem na terenu uz prisutstvo svih zainteresiranih strana i uz prisutstvo službenog vještaka - procjenitelja, izvješće kojeg je mjerodavno za određivanje visine odšteta i naknada.

Iskolčenje osi trase mora se precizno provesti prema projektu, te tom prilikom postaviti kolčiće za oznaku trase i svih potrebnih osiguranja koja moraju biti stalno dostupna nadzornom inženjeru, i tablice sa oznakama. Tom prilikom treba instrumentom snimiti trasu, izračunati podatke i kartirati snimljenu trasu.

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

Izvođač radova će po potrebi iskolčiti radni pojas potreban za izvođenje radova. Ovi kolci moraju ostati do kraja radova.

Izvođač radova će nakon polaganja cjevovoda obaviti snimanja za potrebe izrade dokumentacije izvedenog stanja.

Pristup do trase vodovoda u svrhu dopreme materijala i opreme za izvedbu vršit će se po lokalnim prometnicama. Duž trase vodovoda, a u okviru predviđenog radnog pojasa izvođač mora o svom trošku osposobiti radni put za dovoz materijala i opreme, te za radno manevriranje mehanizacije koja je predviđena za upotrebu tijekom izvedbe.

Prije početka radova izvođač mora izvršiti pregled trase, locirati komunalne instalacije (probni šlicevi) na svim karakterističnim mjestima trase, u skladu s priloženom situacijom s prikazom komunalnih instalacija, te izvršiti potrebne radnje u skladu s posebnim uvjetima komunalnih i drugih poduzeća te državnih tijela uprave.

Ukoliko je potrebno radni pojas treba očistiti od drveća, grmlja, šiblja, panjeva i dr. Prije početka radova izvođač mora također o svom trošku pripremiti radilište i opremiti ga potrebnim objektima kao što su: barake za radnike, uprava gradilišta, prehrana i tome slično, sanitarni objekti, skladišta i deponije materijala i oprema itd.

Prije početka zemljanih radova izvođač je dužan pribaviti Projekt privremene regulacije prometa (za slučaj presjecanja prometnica, odnosno radova na prometnici ili u neposrednoj blizini prometnice) te u skladu s tim planom provesti privremenu regulaciju prometa i postaviti privremenu prometnu signalizaciju koja mora biti u funkciji do završetka radova. Nakon završetka radova privremena regulacija mora se ukloniti.

Nakon dovršenja radova izvođač mora o svom trošku dovesti u prvobitno stanje radni pojas duž trase vodovoda i osposobiti ga za prvobitnu namjenu.

2. ZEMLJANI RADOVI

Izvođenje radova na gradilištu započeti tek kad je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Iskop rova za izvedbu cjevovoda vrši se po obilježenoj trasi, na kote određene uzdužnim profilom, a na širinu prema detaljnom nacrtu. Sav iskop rova mora biti izvršen s pravilno odsječenim dnom i vertikalnim bočnim stranama, a eventualna skošenja ili zaštita podgradom mora biti sadržana kroz jedinične cijene.

Izvođač treba iskopati i održavati rov u koji će se polagati cjevovod. Dno rova mora biti jednoliko izravnavano i mora biti bez kamenja i drugih predmeta koji bi mogli oštetiti izolaciju cijevi.

Iskop rova za cjevovod vrši se strojno osim na mjestima križanja odnosno paralelnog vođenja trase s instalacijama i objektima ostalih komunalnih ili drugih zainteresiranih poduzeća, radove izvoditi uz potreban oprez (po potrebi ručno), te izvršiti potrebne radnje u skladu s posebnim uvjetima komunalnih i drugih poduzeća.

Prilikom izvedbe prekopa kolnika izvođač mora prije početka radova dobiti dozvolu od korisnika ceste, a po završetku radova pismenu potvrdu da je rad pravilno izveden.

Nakon iskopa rova treba obilježiti mjesta čvorova, te izvršiti iskop proširenja i produbljenja rova prema detaljnim nacrtima odnosno opisu u troškovniku kako bi se dobio slobodan prostor potreban za izvedbu objekata na trasi.

Sav iskopani materijal kao i materijal koji je suvišan prilikom planiranja treba odbaciti na jednu stranu rova i to najmanje 1 m od ruba rova, tako da se spriječi urušavanje natrag u rov, odnosno da da pored rova ostane slobodan manipulativan prostor. Pri tom treba materijal od raskopanog kolnika odijeliti od ostalog iskopanog materijala.

Uklanjanje obrušenog materijala u rovu u bilo kojoj fazi radova odnosno radi vremenskih nepogoda uključeno je u jediničnu cijenu iskopa, što se odnosi i na zaostalu vodu u rovu. Na potezima trase na kojima se pojavljuje voda mora se vršiti isušivanje rova da se omogući dalji rad na polaganju i montaži cijevi. U tu svrhu treba tijekom iskopa i daljnjeg rada vodu iz rova precrpljivati muljnom crpkom u kanalizacijske kolektore, otvorene vodotoke jaruge i slično prema lokalnim prilikama, odnosno na najmanje 10 m od ruba rova, a po potrebi i na veću udaljenost.

Iskop rova može se raditi slobodno, bez razupiranja samo kod manjih dubina iskopa, u vezanim materijalima, odnosno ako to čvrstoća zemljišta omogućuje. Kod većih dubina iskopa i iskopa u rastresitom tlu rovovi se moraju obavezno razupirati, a način razupiranja ovisi o dubini iskopa i vrsti tla. Način razupiranja predlaže izvođač, a odobrava ga nadzorni inženjer.

Svakodnevno prije početka rada, a naročito poslije kišnog vremena, topljenja snijega i mraza te nakon dužeg prekida rada, moraju se pregledati bočne strane iskopanog rova i poduzeti eventualno potrebne mjere osiguranja rova.

Izvođač treba predvidjeti pješačke prijelaze preko iskopanog rova barem na dva mjesta na svaki kilometar trase ili gušće ako to traži nadzorni inženjer. Također je potrebno osigurati i prijelaze za vozila svakih 30 m, po potrebi. Ukoliko postoje putevi kretanja stoke, potrebno je izvesti privremene sigurne mostove za prijelaz stoke. Navedeni prijelazi za pješake i vozila su uključeni u cijenu ostalih radova, te ih je izvođač dužan osigurati na gradilištu bez dodatne naknade.

Planiranje dna rova cjevovoda vrši se prema uzdužnom profilu iz projekta s izbacivanjem suvišnog materijala iz kanala na odgovarajuću udaljenost.

Dno rova mora biti isplanirano na točnost ± 2 cm i mora biti tvrdo, što znači da ga i kod najmanjeg prekopa treba ispuniti tamponom i nabiti vibronabijačem do zbijenosti $M_s > 40$ MN/m², $S_z > 100\%$. Zbijenost materijala (pijesak) oko cjevovoda kontrolirati uzimanjem neporemećenog uzorka odgovarajućim cilindrom na svakih 500 m cjevovoda. Cjevovod se ne smije zatrpavati dok se ne dokaže tražena zbijenost.

Planiranje dna rova na mjestu prekopa izvodi se u svemu prema stavki 2.10. O.T.U.-a za radove na cestama.

Neposredno zatrpavanje rova (prvi sloj), do visine min. 30 cm iznad tjemena cijevi, kao i izrada podložnog sloja ispod cijevi, debljine min. 10 cm, ne smiju se izvoditi od biranog materijala iz iskopa već se mora izvoditi sitnim materijalom (pijesak i sitan šljunak veličine max. zrna do 8 mm) koji ne smije biti kemijski agresivan. Materijal treba biti takvog granulometrijskog sastava da omogućava zbijanje uz optimalnu vlažnost i gustoću prema DIN-u 4033.

Osiguranje cjevovoda prije početka tlačne probe potrebno je izvesti zasipavanjem cijevi sitnozrnastim materijalom kako je navedeno u opisu ispitivanja cjevovoda na tlak. Spojeve cijevi ostaviti slobodne sve dok se ne izvrši tlačna proba, a zatim i njih obložiti na isti način.

Zatrpavanje rova izvan trupa ceste i građevnih jama oko zasunskih okana nakon zatrpavanja sitnijim materijalom (drugi sloj) te na prekopu kolnika nakon završene obloge se vrši biranim materijalom iz iskopa. U ovom materijalu ne smije biti kamenja promjera većeg od 12 cm, te ne smije biti raslinja, humusa ni materijala dobivenog raskapanjem kolnika. Zbijanje se vrši oprezno drvenim nabijačima ili laganom vibrožabom (kako ne bi došlo do oštećenja cijevi) u slojevima od 20 cm do potrebite zbijenosti. Dio ispune koji je viši od 70 cm iznad tjemena cijevi, zbija se strojno.

Na mjestima prekopa kolnika zbijenost mora iznositi: $M_s > 40$ MN/m² i $S_z > 100\%$. Za rad na prekopu kolnika u svemu prema stavkama 2.9. i 4.4. O.T.U. - a za radove na cestama.

Suvišni materijal će se odvoziti kamionima na stalnu deponiju. Suvišan materijal potrebno je skladištiti u skladu s Pravilnikom o gospodarenju građevnim otpadom NN 38/08.

3. BETONSKI I ARMIRANO - BETONSKI RADOVI

Kod izvedbe betonskih i armirano - betonskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i standardi.

CEMENT

U pogledu kakvoće mora odgovarati standardu: HRN B.C1.009, HRN B.C1.011, HRN B.C1.013, HRN B.C1.014. Prilikom isporuke cementa isporučilac je dužan dostaviti podatke i ateste. Kod centralne pripreme betona cement se ispituje od strane ovlaštenog instituta. Cement na gradilištu treba čuvati na način i u uvjetima koji ne utječu negativno na njegovu kakvoću. Cement se mora skladištiti posebno po vrstama i klasama i upotrebljavati prema redoslijedu prijema na gradilištu. Ne smije se upotrebljavati cement koji je na gradilištu uskladišten duže od tri mjeseca., ako prethodnim ispitivanjem nije utvrđeno da kakvoćom odgovara propisanim uvjetima. Brzoočvršćavajući cement se bez provjere kakvoće ne smije upotrebljavati ako je uskladišten duže od mjesec dana.

Svaka pošiljka cementa mora biti snabdijevana podacima o:

- vrsti i klasi cementa
- porijeklu, odnosno proizvođaču, te nazivu i mjestu ili registriranom znaku proizvođača
- datumu proizvodnje
- datumu isporuke i količini cementa.

Svaka pošiljka cementa mora biti označena propisanim atestnim znakom (prema Naredbi o obaveznom atestiranju kakvoće cementa) otisnutim na vrećama ili na otpremnici kod cementa u rasutom stanju.

KAMENI AGREGAT

Agregat mora imati dovoljnu čvrstoću i postojanost, ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu. Kamen i agregat u pogledu kakvoće mora odgovarati standardima: HRN B.B3.100, HRN B.B2.010.

Frakcije agregata moraju se transportirati i skladištiti odvojeno tako da se ne prljaju, ne predrobljavaju i ne segregiraju.

Podloga deponije agregata mora biti izvedena u dovoljnom nagibu za odvodnju vode koja se procjeđuje kroz agregat.

Na istom mjestu smije se deponirati samo agregat iste nazivne frakcije iz istog izvora, a iste nazivne frakcije iz različitog izvora samo ako je prethodno dokazano da imaju ista ili dovoljno slična svojstva koja ne uzrokuju promjenu količine doziranja u betonu.

VODA

Voda koja se koristi za pripremu betona mora odgovarati standardu: HRN U.M1.058. Izuzetno od ove odredbe pouzdano pitka voda može se upotrebljavati i bez dokaza o njenoj podobnosti za izradu betona.

Otpadne vode industrije i vode iz močvara sa sadržajem sastojaka koji bi mogli štetno utjecati na vezanje cementa, treba u pravilu smatrati neupotrebljivim i izbjegavati njihovu upotrebu. Ako se njihova podobnost i dokaže treba ih stalno kontrolirati prema HRN U.M1.058.

Vodu koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi izvršenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jednom u tri mjeseca.

Kod primjene kloriranih pitkih voda treba imati na umu da je ukupna količina kloridnih iona u armiranom betonu ograničena na 0.4% mase cementa, pa ako postoji realna opasnost da se propisana količina prekorači treba kontrolirati količinu klorida i u pitkim vodama.

DODACI BETONU

Dodaci betonu moraju odgovarati standardu: HRN U.M1.035 i HRN U.M1.037. Dodaci betonu moraju biti uskladišteni prema uputama proizvođača.

Dozirati se smiju samo dozatorima ugrađenim na miješalicu, koji moraju omogućavati istovremeno doziranje najmanje dva dodatka.

Izvođač betonskih radova mora pored atesta za svaki dodatak pribaviti upute isporučitelja u kojima moraju biti definirani podaci o dodatku, granicama doziranja, vrstama cementa s kojima se može upotrebljavati, načinu skladištenja i doziranja te o trajnosti do upotrebe. Cijena dodataka betonu, ako nije drugačije određeno, ulazi u jediničnu cijenu betona i ne zaračunava se posebno.

BETON

Kakvoća i marka betona određuju se projektnom dokumentacijom, a ispituje prema HRN U.M1.005 i HRN U.M1.020. Izvođač se mora strogo pridržavati klase betona određene za pojedine konstrukcije, a označene u statičkom računu i troškovniku. Kontrola proizvodnje betona i ocjena postignute klase betona vrši se prema Tehničkim propisima za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10).

Očvršli beton mora imati slijedeće osobine :

- ispunjavati traženu klasu betona
- da niti jedan rezultat ispitivanja čvrstoće betona na pritisak nije manji od 0,9 MB
- da zadovoljava uvjete za tehnički vodonepropustan beton prema HRN U. M1. 015
- da zadovoljava uvjete za otpornost na mraz prema HRN U. M1. 016.

KONSTRUKTIVNE POJEDINOSTI

Sve betonske i armirano - betonske konstrukcije moraju u svemu zadovoljiti Tehnički propis za betonske konstrukcije NN 139/09, 14/10 i 125/10 Vodonepropusnost prema HRN U.M1.015 stupanj vodonepropusnosti B6.

Ispitivanje betona provodi za takve poslove ovlaštena radna organizacija. Ukoliko se ustanovi da je beton podbacio kvalitetom u odnosu na traženu tehničkom dokumentacijom, izvođač je dužan izraditi projekt sanacije po ovlaštenoj stručnoj organizaciji i pružiti dokaze o uspješno provedenoj sanaciji. Projekt sanacije i dokazi moraju se podnijeti projektantu konstrukcije na uvid.

4. MONTAŽERSKI RADOVI

OPĆENITO

Ovdje navedeni uvjeti odnose se na radove koje je potrebno izvršiti pri izvedbi vodoopskrbnog cjevovoda i montaži opreme.

Sav cjevovodni materijal treba preuzimati od proizvođača komisijski i zapisnički. Cjevovodni materijal koji ne odgovara zahtijevanim uvjetima ne smije se preuzeti i ugraditi, nego ga treba na trošak proizvođača zamijeniti ispravnim.

Utovar, prijevoz, istovar te spuštanje cjevovodnog materijala na mjesto ugradnje mora se vršiti na takav način da ne dođe do nikakvog oštećenja, na što treba obratiti posebnu pažnju i strogo se držati uputa proizvođača.

Cjevovodni materijal treba pažljivo spuštati u rov i položiti na dno tako da cijelom duljinom naliježe na podlogu te da je poravnat po smjeru i po visini. Kod prekida rada moraju se obavezno zatvoriti krajevi cjevovoda.

Prije montaže vodovodnu armaturu treba pregledati i kontrolirati, te zaštititi od korozije. Postavljanje i montažu lijevano - željeznih fazonskih komada i armature treba izvršiti prema priloženom planu montaže, a pritom se treba držati uputa proizvođača, pravila zanata i propisa za izvedbu tih radova. Svi spojevi na mreži moraju biti vodonepropusni.

Obračun će biti izvršen prema stvarno ugrađenoj težini fazonskih komada, odnosno armature. U cijenu je uračunat dvostruki premaz antikorozivnim sredstvom.

Troškovi dobave materijala, doprema na mjesto ugradnje kao i bušenje rupa na priрубnicama obuhvaćeni su jediničnom cijenom ugradnje te neće biti posebno obračunati. Montaža opreme vršit će se prema uputstvima isporučioca. U cijenu su uključeni troškovi dobave, dopreme i ugradnje.

Na cjevovodu su primijenjeni fazonski komadi i armatura s priрубnicama i naglavkom prema iskazu vodovodnog materijala. Spajanje cijevi i fazonskih komada s priрубnicama izvode se umetanjem brtvenog uložka između površina priрубnica koje se potom stežu vijcima. Vanjska zaštita fazonskih komada minimalno epoksidnim premazom prema DIN-u 30675 i DIN-u 30674-2.

Brtveni rub, priрубnicu i plosnatu brtvu očistiti i provjeriti da li su u ispravnom stanju. Ne upotrebljavati oštećeni materijal. Kod polaganja cijevi i fazonskih komada treba osigurati pravilno nalijeganje, a cijevni rov savjesno zatrpati. Ni u kom slučaju ne smiju se cijevi i fazonske komade podgrađivati kamenjem i drugim materijalima, već moraju ležati na tlu u kojem nema kamena. Ako je na dnu rova stijena, mora se dno rova pokriti slojem pijeska ili sitnog šljunka (vel. zrna do 8 mm) debljine min. 10 cm. Za raspored rupa za vijke kod cijevi i fazonskih komada vrijedi pravilo da vertikalna os priрубnice, koja stoji okomito na ravnini u kojoj se polaže cjevovod, ne smije prolaziti kroz rupe za vijke.

Posebno se napominje (radi izbjegavanja grešaka kod ugradnje), da su kod fazonskih komada s priрубnicama (osobito FFR komada), na priрубnice postavljene oznake za ugradnju u obliku dva nasuprotna zareza. Kod ugradnje ove oznake treba poravnati po vertikali (visak) ili horizontali (libela). Zbog razlike u brojevima rupa za vijke kod FFR komada, zauzimati će priključene armature i fazonski komadi kosi položaj u prostoru u slučaju pogrešne ugradnje. Kod montaže je potrebno voditi računa se vijci prije ugradnje očiste od rđe i malo namažu interolom. Dužine vijaka tako izabrati da poslije zatezanja vijka jedan do dva koraka navoja strše preko navrtke. Vijke najprije malo, a zatim križno dobro pritegnuti. Nakon toga cijeli spoj premazati zaštitnim sredstvom protiv djelovanja rđe.

Na cjevovodu su predviđeni zasuni od lijevanog željeza, kratke standardne duljine s ravnim prolazom i mekim nalijeganjem. Zasuni u oknima predviđeni su s ručnim kolom, a na podzemnim hidrantima s ugradbenom armaturom. Zasun se zatvara okretanjem udesno (u smjeru kazaljke na satu).

Montirani cjevovod mora se ispitati na tlak. Podjela na dionice ispitivanja, provedba ispitivanja, punjenje cjevovoda vodom, zaštita protiv utjecaja temperature, postava tlačne crpke, visina probnog tlaka, trajanje ispitivanja, mjerenje tlaka, temperature i nepomičnosti te vođenje zapisnika o ispitivanju moraju se vršiti u svemu prema priloženom opisu ispitivanja cjevovoda na tlak.

Nakon tlačne probe, a prije puštanja u pogon cjevovod treba isprati i dezinficirati. Za pranje cjevovoda dozvoljena je upotreba samo ispravne pitke vode. Efikasno ispiranje može se postići samo ako je osigurana minimalna brzina vode od 2 m/s. Ispiranje treba vršiti sve dok se ne dobije potpuno čista voda.

Minimalne količine vode potrebne za ispiranje:

- za DN < 150 mm: 3 - 5 volumena dionice koja se ispire
- za DN > 150 mm: 2 - 3 volumena dionice koja se ispire

Nakon izvršenog ispitivanja treba provesti dezinfekciju cjevovoda. Dezinfekciju provodi tvrtka ovlaštena za takve poslove imajući u vidu da se postupak obavlja gotovo u pravilu klorom kao opasnim sredstvom.

Doza klora mora se kretati u granicama od 10 do 200 mg/l. Smatra se da je dovoljno 30 - 50 mg/l.

Veće doze klora prakticiraju se u dva slučaja:

- kada je poznato da cjevovod sadrži organske tvari koje nije moguće ukloniti putem ispiranja
- kada je neophodno da se vrijeme dezinfekcije skрати.

Prilikom provođenja dezinfekcije potrebno je osigurati zaštitu radnika koji rade na dezinfekciji jer je klor opasan po zdravlje ako se njime pažljivo ne rukuje. Radove na dezinfekciji smiju vršiti samo kvalificirane i ovlaštene osobe. Pri radu sa klorom treba biti pažljiv jer klor nagriza dišne organe i oči. Voda koja se upotrebljava za dezinfekciju ne smije se, zbog visoke koncentracije klora, upotrebljavati za piće ni za zalijevanje poljoprivrednih kultura, a isto tako se ne smije ispuštati na poljoprivredno zemljište nakon provedene dezinfekcije.

O izvršenom kloriranju vodi se zapisnik, koji ovjerava osoba pod čijom je kontrolom izvršena dezinfekcija.

5. TESARSKI RADOVI

Kod izvođenja tesarskih radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrebljena građa mora zadovoljavati HRN D. A0. 020.

Materijal potreban za izvedbu tesarskih radova: daske, gredice, letve, čavli, žica i ostali materijal, mora biti tesarima donesen do najveće udaljenosti 30 m od mjesta ugradnje.

Oplata mora biti izrađena točno po mjerama za pojedine dijelove konstrukcije i treba biti poduprta tako da može sa sigurnošću podnijeti opterećenje betonom, mora biti stabilna, otporna, dovoljno ukrućena da se ne može deformirati ili popustiti u bilo kojem smjeru. Unutarnje površine moraju biti ravne, bilo da su horizontalne, vertikalne ili nagnute. Oplata mora biti tako izrađena da se može skidati bez potresa i oštećenja konstrukcije, a smije se skidati tek nakon što ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću.

Pri skidanju oplate nakon dovršenja objekta treba sa konstrukcije odstraniti oplatu sa svim njenim elementima. Sav upotrebljeni materijal treba očistiti od eventualnih zaostataka stvrdnutog betona, a čavle treba povaditi. Sve elemente skinute oplate treba složiti na gomile te sortirati građu na određenim mjestima na udaljenosti do 20 m od objekta, odvojeno po vrsti materijala: drvo po dimenzijama, vijke i čavle u pripremljene sanduke.

Razupiranje bočnih strana rova mora se vršiti ovisno o dubini iskopa rova, vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima zaštite na radu i to na način da se potpuno omogući i osigura rad u rovu.

Prilikom skidanja razupirača treba sav materijal izbaciti iz rova te očistiti, sortirati i složiti na udaljenost do 20 m.

Građa za izvedbu oplate mora odgovarati propisima HRN - a:

- HRN D. C1. 040, 041 drvena rezana građa
- HRN D. C5. 026-70 glatke ploče
- HRN D. C5. 043 šper ploče
- HRN M. B4. 021 građevinski čavli

6. OBRAČUN RADOVA

Obračun radova izvršit će se prema stvarno izvršenom radu i jediničnim cijenama prihvaćene ponude izvođača te odredbama ugovora. Količina izvedenog rada ne smije prijeći

količinu predviđenu pojedinom stavkom troškovnika, osim ako to nadzorni inženjer investitora ne odobri. Jedinične cijene pojedinih stavaka troškovnika moraju sadržavati:

- cijenu potrebnog materijala s troškovima dopreme do deponije na gradilištu, utovara, prijevoza i istovara, odvoza do mjesta ugradnje, troškova uskladištenja, ispitivanja kvaliteta, izdavanja atesta, čuvanje itd.
- cijenu izvršenja rada prema opisu stavke troškovnika, sa svim davanjima, naknadama i taksama itd.
- troškove organizacije gradilišta, režijskih troškova, pomoćnih objekata, pristupnih puteva, uspostave prvobitnog stanja itd.

Nakon usvajanja jediničnih cijena prema ponudi izvođača ne smiju se odobravati nikakvi režijski sati, pomoćni radovi i sl. Eventualne više radnje, izvan stavaka troškovnika, može odobriti jedino nadzorni inženjer investitora, u okviru svojih ovlaštenja, a na temelju satnica za pojedine kategorije radnika i faktora navedenih u ponudi izvođača. Cijene materijala za takve više radnje obračunat će se prema računima, a u okviru iznosa unaprijed odobrenog po nadzornom inženjeru investitora.

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

11. ISPITIVANJE VODOVODNE MREŽE NA TLAK I U POGLEDU SANITARNIH UVJETA

I) ISPITIVANJE VODOVODNE MREŽE NA TLAK (TLAČNA PROBA) ZA LJEVANO-ŽELJEZNE CIJEVI

1. Općenito

Vodovodna mreža odnosno cjevovodi najskuplji su dio svih vodovoda te je stoga potrebna njihova besprijekorna izvedba i održavanje.

Kako su cjevovodi redovito ukopani i nepristupačni, kontrola njihovog stanja i popravci su vrlo otežani. Iz tog razloga zahtijeva se da svi dijelovi cjevovoda (cijevi, fazonski komadi i armature) imaju dovoljnu čvrstoću i da su tako sastavljeni da ne dođe do nepoželjnih pomaka i da gotov cjevovod bude potpuno nepropustan za vodu. Nedovoljna čvrstoća i pomaci uzrokuju različite smetnje i štete, kao i lom cjevovoda. Voda koja pod tlakom ističe na propusnim mjestima cijevi ili spoja pa ma kako neznatna bila ta propusnost u početku, s vremenom sve više proširuje ta oštećena mjesta, a dolazi i do razaranja uslijed korozije radi čega dolazi do smanjenja vijeka trajanja cijevi.

Te nepoželjne pojave izbjegavamo time što se vodovodi na kraju izvedbe ispituju na čvrstoću i nepropusnost i uklone svi uzroci šteta.

Položene i djelomično zatrpane cjevovode potrebno je prema DIN-u 19630 podvrgnuti tlačnom ispitivanju.

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

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

Tlačna proba se prvo obavlja za svaki ogranak zasebno i onda se obavlja skupna tlačna proba za sve ogranke.

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

2. Dionice ispitivanja

Dužina ispitne dionice ovisi o konfiguraciji terena, promjeru cijevi i drugim konkretnim uvjetima i uzima se uglavnom u duljini do 500 m. Duljine ispitnih dionica cjevovoda ne bi trebale prelaziti 500 m. Ako se na trasi cjevovoda javljaju velike visinske razlike, moraju se izabrati takve dužine dionica da se prilikom ispitivanja u najvišoj točki cjevovoda ostvari bar nazivni pritisak.

3. Vrste tlačnih proba

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

- normalni postupak
- ubrzani normalni postupak
- posebni postupak.

U nastavku se opisuje normalni postupak provedbe tlačne probe.

Normalni postupak provedbe tlačne probe

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

- osiguranje cjevovoda
- punjenje cjevovoda

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

Izvođač radova dužan je na vrijeme obavijestiti investitora o namjeravanom početku prethodnog i glavnog ispitivanja.

Izvođač je dužan osigurati dovoljan broj stručnih radnika za pomoć ispitnoj komisiji.

4. Provedba tlačne probe

Provedba tlačne probe sastoji se iz slijedećih faza:

1. Osiguranje cjevovoda

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

Osiguranje cjevovoda obavlja se zasipavanjem cijevi sitnozrnastim materijalom, veličine zrna do 8 mm, do 30 cm iznad tjemena cijevi, ali tako da se ne zatrpaju spojevi cijevi na čitavoj dužini ispitne dionice. Pri tom će na sredini cijevi visina nasutog materijala iznad tjemena cijevi biti znatno viša od 30 cm, tako da se, nakon uspješno provedene tlačne probe, razastiranjem tog materijala može postići jednolika debljina nadsloja od 30 cm iznad tjemena cijevi duž cijelog cjevovoda i po čitavoj širini rova.

Cijevni vod se na krajevima ispitne dionice zatvara putem fazonskih komada kojima je omogućeno punjenje cijevi vodom odnosno evakuacija zraka iz cijevi. Na kraju je potrebno izvršiti podupiranje završnih komada.

Pritom je potrebno pravilno dimenzionirati sidrene betonske blokove prema HRN B.C4.026 na probni (ispitni) tlak, a oslonce na dopušteno opterećenja tla na dotičnom mjestu. Prije provođenja tlačne probe sidreni betonski blokovi moraju dostići potrebnu čvrstoću.

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

2. Zaštita protiv utjecaja temperature

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

3. Postavljanje tlačne pumpe i sistema za odzračivanje

Tlačnu pumpu i sistem za odzračivanje treba postaviti tako da se cijevni sistem osigura i od najmanjeg pomicanja uslijed djelovanja hidrauličke aksijalne sile da ne dođe do nesreća. Za postavljanje tlačne pumpe i sistema za odzračivanje potrebno je postaviti završne komade s priрубnicom. Na priрубnicu završnog komada ugrađuje se priključak za spoj sa pumpom na jednom kraju cjevovoda odnosno sistema za odzračivanje na drugom kraju. Nakon toga je potrebno izvršiti podupiranje navedenih priključaka za pumpu i sistem za odzračivanje, koje se ne smije ukloniti dok se probni tlak ne spusti do nule.

4. Punjenje cjevovoda

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

Vod punimo tako pažljivo da ga potpuno ispunimo vodom, a bez opasnih udara u vezi s istiskivanjem zraka. Preporuča se punjenje cjevovoda čistom vodom s najnižeg mjesta ispitne

dionice brzinom 0.04 do 0.05 m/s. Istovremeno se na najvišim točkama i na kraju ispitne dionice provodi ispuštanje zraka. Da bi se omogućila evakuacija zraka punjenje treba vršiti polako. Izlaženje zraka mora se odvijati bez jačih šumova.

Nakupine zraka ugrožavaju cjevovod, dovode do loma cjevovoda, a ometaju i tlačnu probu, naročito kod većih temperaturnih promjena u toku probe.

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

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

5. Prethodno ispitivanje (pretproba)

Izvođač mora investitora pravovremeno obavijestiti kada će vršiti predprobu.

Kod cjevovoda sa cementnom košuljicom potrebno je obratiti pažnju na činjenicu da pore cementnog morta upijaju vodu. To ima za posljedicu određeni pad tlaka, čak i kod apsolutno nepropusnih cjevovoda.

Zbog toga samo tlačno ispitivanje treba započeti tek 24-sata nakon punjenja cjevovoda. Na početku pretprobe cjevovod treba još jednom obilno isprati vodom i to pod tlakom, a zbog boljeg odzračavanja.

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

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

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

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

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

6. Glavna tlačna proba

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

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

Ispitni tlak kod glavne tlačne probe za cjevovod od lijevano - željeznih cijevi od nodularnog lijeva iznosi $1.5 \times NP$ ($1,5 \times$ nominalni tlak). Trajanje glavne tlačne probe je minimalno 6 sati.

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

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

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

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

7. Kontrolno ispitivanje

Nakon uspješno obavljene glavne probe, cjevovod treba ostaviti pod pogonskim tlakom sve dok svi spojevi ne budu prekriveni slojem sitnozrnastog materijala do visine od 30 cm iznad tjemena cijevi kako bi se manometrom moglo kontrolirati eventualno oštećenje cijevi koje nastane kod zatrpavanja.

8. Skupna proba

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

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

9. Mjerenje tlaka, temperature i nepomičnosti

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

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

Manometri za tlačnu probu moraju imati takvu skalu da u području probnog tlaka omogućuju besprijekorno očitavanje promjene tlaka od $0,1 \text{ kg/cm}^2$. Prije tlačne probe ih treba prekontrolirati. Kod novogradnji i većih proširenja vodovoda, osobito glavnih cjevovoda i važnih opskrbnih cjevovoda veće dužine i većeg presjeka, treba mjeriti i temperaturu zraka i temperaturu vode u cjevovodu. Za utvrđivanje nepomičnosti cjevovoda treba mjeriti pomake naročito na zavojima, na usidrenjima lukova i ogranaka, na zatvaračima, redukcijama i sl., kao i istiskivanje brtvi pomoćnih spojeva i naglavnih spojeva, osobito na spomenutim mjestima cjevovoda.

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

Prema iskustvu, tlačne probe dionica ograničenih zasunima mogu besprijekorno uspjeti samo ako su zasuni ugrađeni bez otvaranja nakon otpreme iz lijevaonice. Zato treba za ograničenje probne dionice upotrijebiti završnike (prirubne, naglavne ili uglavne).

Kod zavarenih se spojeva preporuča prije tlačne probe vodom izvesti tlačnu probu zrakom do 2 kg/cm² nadtlaka, da bi se otkrile i najmanje propustljivosti. Kod toga žestoko tučemo po varovima, a zatim nanesimo sapunicu ili drugo pjenivo sredstvo koje brzo otkrije propusnost.

5. Preuzimanje

Smatramo da su tlačne probe dokazale upotrebljivost cjevovoda, ako za to mjerodavni investitorov manometar (po mogućnosti na najnižem mjestu cjevovoda), uzevši u obzir sve od investitora priznate vanjske utjecaje promjene temperature i sl., nije pokazao za vrijeme tlačne probe veće sniženje tlaka od 0,1 kg/cm², a detaljni pregled cjevovoda osobito ukrućenja, usidrenja i spojeva nije pokazao ništa prema čemu bi se dalo zaključiti da je došlo do pomaka ili propuštanja ili da će postepeno doći.

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

6. Izvješće

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

II) ISPITIVANJE CJEVOVODA U POGLEDU SANITARNIH UVJETA - ISPIRANJE I DEZINFEKCIJA CJEVOVODA

Po dovršenju uspješno provedenih tlačnih probi, a prije puštanja u rad, potrebno je obaviti ispiranje i dezinfekciju cjevovoda radi postizanja sanitarne ispravnosti, tj. treba očistiti cjevovod od mehaničkih nečistoća preostalih nakon izvedbe te od bakteriološkog zagađenja.

Dezinfekciju cjevovoda provodi tvrtka ovlaštena za takve poslove imajući u vidu da se postupak obavlja gotovo u pravilu klorom kao opasnim sredstvom.

Ispiranje i dezinfekciju cjevovoda moguće je izvesti kroz muljne ispuste u oknima odnosno preko hidranata, a odvodnja se predviđa ovisno o lokalnim uvjetima, u kanalizaciju ili na teren.

Uzorci se uzimaju u dva navrata. Prvi put uzorci se uzimaju nakon ispiranja pojedine dionice poslije završenih radova, a prije same dezinfekcije. Ispiranje cjevovoda vrši se min. trostrukom količinom vode od zapremnine dionice ili sve dok se na izlazu ne pojavi potpuno bistra voda.

Drugi put se uzimanje uzoraka vrši nakon dezinfekcije, a prije puštanja cjevovoda u pogon.

Dezinfekcija se vrši klornom otopinom u količini 40 mg/l, a vrijeme zadržavanja je 12 sati (preko noći), odnosno min. 3 sata.

Ispiranje cjevovoda treba vršiti planski, dio po dio. Cjevovodi se čiste od mehaničkih nečistoća tako da se u cjevovod pušta voda i ispušta u kanalizaciju ili na teren tako dugo dok se ne zaključi da je cijela trasa isprana tj. dok iz cijevi ne počne izlaziti bistra voda.

Poslije obavljenog ispiranja pristupa se dezinfekciji cjevovoda sanitarno ispravnom vodom uz dodatak klornog preparata.

Dezinfekcija cjevovoda izvodi se ubacivanjem klorne otopine u dio cjevovoda koji je ograničen zatvaračima i to preko hidranata i zatvarača.

Najčešće se za dezinfekciju glavnih dovoda i mreže koriste slijedeći preparati: natrij-hipoklorit, kalcij - hipoklorit i klorni kreč, ali u znatno jačoj koncentraciji od one koja je uobičajena kod normalnog kloriranja. Prilikom punjenja potrebno je redom otvarati ispuste i sačekati da se pojavi klor, a zatim ih zatvoriti. Neophodno je da ispitivanja pokazuju prisutnost klornog preparata na svim dijelovima cjevovoda.

Ovako napunjen cjevovod ostaviti da stoji 12 sati (tijekom noći), a najmanje 3 sata. Poslije isteklog vremena potrebno je otvoriti sve ispuste uz potiskivanje čiste vode u cijevni sustav te se uzima se potreban broj uzoraka vode i odnosi na stručnu analizu koja će potvrditi njen uspjeh, odnosno neuspjeh od čega će zavisiti davanje odobrenja za uporabu. U slučaju neuspjeha postupak se mora ponoviti.

Voda koja se upotrebljava za dezinfekciju ne smije se, zbog visoke koncentracije klora, upotrebljavati za piće kao ni za zalijevanje poljoprivrednih kultura, a isto tako se ne smije, nakon provedene dezinfekcije, ispuštati na poljoprivredno zemljište ni u vodotoke. Pri ovom ispitivanju treba pratiti rezidualni klor na točecim mjestima i ispiranje nastaviti sve dok se njegova vrijednost ne svede na 0.3 - 0.5 mg/l i tada sustav pustiti u normalnu eksploataciju.

Nakon dezinfekcije cjevovod se ispire normalno kloriranom vodom za piće, a koncentraciju klora određuje sanitarni inspektor.

Prije puštanja u rad vodoopskrbnog cjevovoda, izvođač je dužan ishoditi atest o sanitarnoj ispravnosti cjevovoda kod nadležne zdravstvene ustanove.

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

12. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Na temelju članka 39., član 3. Zakona o gradnji Republike Hrvatske (NN br. 153/13). izrađen je ovaj program kontrole i osiguranja kakvoće za izvedbu građevine.

Investitor treba izvedbu radova povjeriti izvođaču koji je registriran za obavljanje predviđenih radova, odnosno za izvođenje vodovodnih objekata (prema objavljenoj nomenklaturi NN 3/97 točka 45.)

Izvođači pojedinih vrsta radova trebaju biti registrirani za takvu djelatnost, odnosno moraju imati kvalificiranu radnu snagu za obavljanje predviđene djelatnosti.

Investitor treba osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem, shodno članku 49. Zakona o gradnji (NN br. 153/13).

Prije početka izvođenja radova izvođač radova je dužan obratiti se predstavniku investitora koji će dati detaljna uputstva i objašnjenja u svezi pojedinih radova.

Na temelju Zakona o gradnji (NN br. 153/13), u skladu s člankom 54. građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kakvoća dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladnosti prema posebnom zakonu. Navedeni pravilnici i norme preuzeti su prema odlukama objavljenim u NN 53/91 i 44/95.

Izvođač je dužan za sve stavke predložiti predstavniku investitora uzorke i ateste, a bez posebne naknade dužan je obaviti potrebno uzimanje uzoraka i sva ispitivanja.

Izvođač je dužan ugrađivati materijal i opremu predviđenu projektom. Ukoliko se želi odstupiti od projekta ili se žele ugraditi drugi materijali, treba ishoditi dozvolu projektanta i nadzornog inženjera.

A) OPĆENITO

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

- kontrolirati kvalitetu materijala
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kakvoći materijala
- za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Tehničkim uvjetima

1. KONTROLA KAKVOĆE

Kontrola kakvoće sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti
- tekuće kontrole
- kontrolnog ispitivanja i
- provjere kakvoće uskladištenih materijala.

1.1. ISPITIVANJE POGODNOSTI

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

1.2. TEKUĆA KONTROLA

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja poduzeće za kontrolu kakvoće. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

1.3. KONTROLNO ISPITIVANJE

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kakvoće proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino poduzeće za kontrolu kakvoće koje obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obveznom atestiranju Zavoda za standardizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlašteno poduzeće.

1.4. PROVJERA KAKVOĆE USKLADIŠTENOG MATERIJALA

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

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

Uzorkovanje i ispitivanje uskladištenog materijala obavlja poduzeće za kontrolu kakvoće.

2. DOKUMENTACIJA

2.1. IZVJEŠTAJ O PRETHODNOM ISPITIVANJU KAKVOĆE S OCJENOM POGODNOSTI MATERIJALA

Izvještaj o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

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

2.2. IZVJEŠTAJ O TEKUĆOJ KONTROLI

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

2.3. IZVJEŠTAJ O KONTROLNOM ISPITIVANJU

Izvještaj o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

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

2.4. ATEST

Za materijale koji podliježu Naredbi o obveznom atestiranju Zavoda za standardizaciju, izdaje se atestna dokumentacija propisana Naredbom.

2.5. UVJERENJE O KAKVOĆI PROIZVODA

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

Uvjerjenje o kakvoći proizvoda mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručitelju, datum uzorkovanja, te laboratorijske oznake uzoraka,
- pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na temelju kojih se izdaje uvjerenje,
- ocjenu kakvoće i mišljenje o upotrebljivosti obzirom na stalnost kakvoće proizvoda,
- rok važenja uvjerenja.

2.6. UVJERENJE O KAKVOĆI SIROVINE

Kakvoća i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem.

Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kakvoći i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerjenje o kakvoći primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

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

2.7. IZVJEŠTAJ O PROVJERI KAKVOĆE USKLADIŠTENOG MATERIJALA

Izveštaj o provjeri kakvoće materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl., izdaje na temelju laboratorijskih ispitivanja.

Izveštaj o provjeri kakvoće uskladištenog materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, te laboratorijsku oznaku uzorka,
- približnu količinu uskladištenog materijala,
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kakvoće,
- mišljenje o kakvoći i upotrebljivosti uskladištenog materijala obzirom na namjenu.

B) PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

1. OPĆENITO

U konstrukciju građevine smiju se ugrađivati samo materijali koji odgovaraju važećim normama.

Da bi se to dokazalo, treba od proizvođača ishoditi ispravu o kakvoći materijala koji se ugrađuje. U ovom slučaju potrebno je pribaviti ateste za slijedeće materijale i opremu: cement, agregat, vodu, dodatke betonu, čelik za armiranje, cijevi, fazonske komade i vodovodnu armaturu.

Tijekom izvedbe građevine potrebno je uzimati uzorke za ispitivanje kakvoće betona, čelika za armiranje, zbijenost materijala oko cijevi, zbijenost podloge ispod prometnih površina i bankine. Uzimanje uzoraka i ispitivanje treba povjeriti ovlaštenoj organizaciji za ispitivanje materijala.

2. GEODETSKI RADOVI

Izvođač radova dužan je provesti potrebno iskolčenje prema projektu sa svim potrebnim osiguranjima te za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenu os trase, osiguranja svih točaka, repera i poligonskih točaka.

Ako za vrijeme rada dođe do nestanka ili oštećenja pojedinih točaka, izvođač ih je dužan obnoviti o svom trošku. Ispravnost obnovljenih točaka provjerava nadzorni inženjer.

Ako se projekt promijeni, izvođač mora ove promjene provesti i na terenu. Promjene se moraju provesti i na osiguranju osi trase i drugih točaka. Na kraju sve se promjene moraju ucrtati u nacrt osiguranja osi trase.

Sve podatke o iskolčenju, koji su u vezi s promjenom projekta, izvođač je dužan dostaviti nadzornom inženjeru.

Iskolčenje treba kod objekata neprestano nadzirati i po potrebi obnavljati.

3. ZEMLJANI RADOVI

Izvođač je dužan obavljati tekuću kontrolu mjera i nagiba, evidenciju kategorija materijala u iskopima, a dokaze o ispravnosti treba podnijeti nadzornom inženjeru. Sve gotove površine rovova moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, u zahtjevanim uzdužnim nagibima, poprečnim padovima i zadovoljavajućim ravnostima. Nisu dozvoljene bilo kakve neravnine koje bi spriječile polaganje cjevovoda prema niveleti.

Ako radovi nisu kvalitetno izvedeni, nadzorni će inženjer obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

Dno rova za cjevovod mora biti isplanirano na točnost ± 2 cm i mora biti tvrdo, što znači da ga i kod najmanjeg prekopa treba ispuniti tamponom i nabiti vibronabijačem do zbijenosti $M_s > 40$ MN/m², $S_z > 100\%$. Zbijenost materijala (pijesak) oko cjevovoda kontrolirati uzimanjem neporemećenog uzorka odgovarajućim cilindrom na svakih 500 m cjevovoda. Cjevovod se ne smije zatrpavati dok se ne dokaže tražena zbijenost.

Planiranje dna rova na mjestu prekopa izvodi se u svemu prema stavki 2.10. O.T.U.-a za radove na cestama.

Neposredno zatrpavanje rova (prvi sloj), do visine min. 30 cm iznad tjemena cijevi, kao i izrada podložnog sloja ispod cijevi, debljine min. 10 cm, ne smiju se izvoditi od biranog materijala iz iskopa već se mora izvoditi sitnim materijalom (pijesak i sitan šljunak veličine max. zrna do 8 mm) koji ne smije biti kemijski agresivan. Materijal treba biti takvog granulometrijskog sastava da omogućava zbijanje uz optimalnu vlažnost i gustoću prema DIN-u 4033.

Zatrpavanje rova izvan trupa ceste i građevnih jama oko zasunskih okana nakon zatrpavanja sitnijim materijalom (drugi sloj) te na prekopu kolnika nakon završene obloge se vrši biranim materijalom iz iskopa. U ovom materijalu ne smije biti kamenja promjera većeg od 12 cm, te ne smije biti raslinja, humusa ni materijala dobivenog raskapanjem kolnika. Zbijanje se vrši oprezno drvenim nabijačima ili laganom vibrožabom (kako ne bi došlo do oštećenja cijevi) u slojevima od 20 cm do potrebite zbijenosti. Dio ispune koji je viši od 70 cm iznad tjemena cijevi, zbija se strojno.

Na mjestima prekopa kolnika zbijenost mora iznositi: $M_s > 40$ MN/m² i $S_z > 100\%$. Za rad na prekopu kolnika u svemu prema stavkama 2.9. i 4.4. O.T.U. - a za radove na cestama.

4. BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

Ovim programom dani su kriteriji kakvoće i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe betonskih i armirano betonskih radova, te prethodna i kontrolna ispitivanja svježeg i čvrstog betona, u svemu prema "Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton" Sl. list 11/ 87.

Beton se mora proizvoditi samo iz prethodno ispitanih materijala na betonari. U betonaru treba da dolaze u pravilu samo materijali koji odgovaraju kriteriju kakvoće određenim u ovim tehničkim uvjetima. Ako taj uvjet nije ispunjen izvođač mora deponirati i manipulaciju u betonari organizirati tako, da se sa sigurnošću može isključiti iz korištenja eventualno prispjele materijale koji ne odgovaraju postavljenim tehničkim uvjetima .

Kapacitet proizvodnje, transport i ugradbe betona trebaju biti usklađeni. Za slučaj kvara bilo kojeg elementa u tehnološkom procesu, treba predvidjeti odgovarajuću rezervu ili zamjenu, koja će osigurati nastavak tehnološkog procesa bez štetnih posljedica po kvalitet objekta. Ne smije doći do nepredviđenih prekida u izvedbi armirano betonskih radova.

Kontrola ispitivanja, koju organizira i sprovodi izvođač u laboratoriju betonare i gradilišta, obuhvaćaju prije svega ispitivanja osnovnih materijala, te svakodnevna ispitivanja svježeg betona.

Rad laboratorija izvođača na ispitivanju osnovnih materijala, svježeg stvrdnjavajućeg i očvrslog betona, kontrolira nadzorni inženjer investitora.

Uzorke u svrhu atestiranja mora uzimati ovlaštena organizacija ili izvođač radova u prisustvu nadzornog inženjera. O uzimanju uzoraka mora se odmah sastaviti zapisnik s potpunim podacima.

Izvođač je dužan za tehnički pregled pribaviti ateste sukcesivno, kako se materijali deponiraju na gradilištu i ugrađuju.

Isto tako izvođač je dužan pribaviti izvještaj o kakvoći kompletnog objekta ili konstrukcije.

a) KONTROLA KAKVOĆE AGREGATA

Kontrola i osiguranje kakvoće agregata mora se provoditi u tri faze:

- proizvodna kontrola na mjestu proizvodnje agregata,
- dokazna kontrola ili atestiranje kakvoće frakcije agregata koju provode ovlaštena poduzeća prema Naredbi o obaveznom atestiranju kamenog agregata za beton i asfalt (Narodne novine br. 41/87) i
- proizvodna kontrola agregata na mjestu proizvodnje betona prema članu 39. Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton.

Kameni agregat u pogledu kakvoće mora odgovarati Hrvatskim normama:

HRN B. B2. 009 - Prirodni agregat za beton, Tehnički uvjeti

HRN B. B2. 020 - Separirani agregat (granulat) za beton, Tehnički uvjeti

HRN B. B3. 100 - Kameni agregat. Frakcionirani kameni agregat za beton i asfalt. Osnovni uvjeti kakvoća.

Za spravljanje betona mogu se upotrebljavati kopani ili drobljeni agregati koji u svemu odgovaraju uvjetima kakvoće propisanim u Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton i dodanim kriterijima propisanim ovim tehničkim uvjetima. Svaka frakcija agregata mora se deponirati odvojeno, tako da se izbjegne bilo kakvo njihovo miješanje. U slučaju da se upotrebljavaju dvije ili više istoimenih frakcija obzirom na granulaciju, ili raznih

izvora, ne smije se dozvoliti njihovo nekontrolirano i nesistematsko miješanje. Svaku pošiljku agregata prije istovara treba vizuelno ocijeniti. Za vrijeme izvođenja betonskih radova u prostor za uskladištenje pojedinih frakcija i agregata smije se uskladištiti samo one vrste agregata koje su odabrane prema recepturi za beton.

Pojedine frakcije ne smiju odstupiti u pogledu granulometrijskih sastava od onih koja su usvojena kod recepture betona. Promjer maksimalnog zrna treba odrediti u ovisnosti od veličine presjeka i njihove armiranosti.

Zrna agregata ne smiju biti površinski obavijena prahom, kao ni glinom ili drugim koloidnim supstancama. Na temelju rezultata prethodnih ispitivanja agregata donosi se konačna odluka o njegovoj primjenjivosti za beton. Kontrolu ispitivanja agregata provodi izvođač u laboratoriju betonare. Ovo ispitivanje provodi se uvijek kada se prilikom vizuelne procjene posumnja u ispravnost neke od osobina agregata. Za svaki uzorak obavljaju se slijedeća ispitivanja:

- granulometrijski sastav
- sadržaj čestica manjih od 0,09 mm

Ako se kontrolnim ispitivanjem utvrdi da granulometrijski sastav ili sadržaj čestica manjih od 0,99 mm, ne odgovara uvjetima prema recepturi za beton, odgovorna osoba mora dati pismeno uputstvo o modificiranju sastava betona ili donijeti odluku o uklanjanju nekvalitetnih isporuka agregata.

b) KONTROLA KAKVOĆE CEMENTA

Osnovna svojstva cementa, koji se mora upotrebljavati prema vrstama i klasama propisanim projektom konstrukcije, moraju zadovoljavati uvjete odgovarajućih standarda i uvjete projekta konstrukcija i radova.

Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo cementi čija su svojstva, uvjetovana propisima odgovarajućih standarda i Tehničkih uvjeta, prethodno dokazana.

Kontrola i osiguranje kakvoće cementa mora se provoditi u tri faze:

- proizvodnja kontrola u tvornici cementa
- dokazna kontrola ili atestiranje kakvoće koje provode ovlaštene organizacije prema Naredbi o obaveznom atestiranju cementa (Narodne novine br. 34/85) i
- proizvodna kontrola cementa na mjestu proizvodnje betona prema članu 39. Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton

Cement u pogledu kakvoće mora odgovarati Hrvatskim normama :

HRN B.C1.009 Cement, Bijeli portland-cement, Definicije, klasifikacije, tehnički uvjeti za ispitivanje bjeline cementa. Metalurški cementi. Pucolanski cementi. Definicije, klasifikacije i tehnički uvjeti.

HRN B.C1.011 Cement, Portland-cement, Portland-cement s dodacima. Metalurški cementi. Pucolanski cementi. Definicije, klasifikacije i tehnički uvjeti.

HRN B. C1. 013 Cementi niske topline hidratacije. Definicije, klasifikacije, tehnički uvjeti i primjena

HRN B. C1. 014 Cementi. Sulfatnootporni cementi. Portland cement Metalurški cement. Definicija, klasifikacija i uvjeti kakvoće.

Svaka pošiljka cementa mora imati popratni dokument sa slijedećim podacima :

- oznaka cementa,

- proizvođač cementa,
- datum mljevenja,
- datum otpreme,
- količina cementa.

Za sve vrijeme izvođenja betonskih radova, u silose betonare smiju se uskladištiti samo vrste cementa, odabrane prema recepturi za beton.

Cement koji će se upotrebljavati za spravljanje betona mora u svemu zadovoljavati uvjete kakvoće HRN - a.

Kontrolu ispitivanja cementa vrši izvođač u laboratoriju betonare. Ova ispitivanja vrše se za svaku pošiljku cementa, a najmanje jedanput na svakih 25 t. Kontroliraju se slijedeća svojstva:

- standardna konzistencija,
- vrijednost vezivanja,
- postojanost volumena,
- temperatura cementa u silosu.

Ako se kontrolnim ispitivanjem utvrdi da neki od uvjeta kakvoće nije ispunjen, odgađa se upotreba takvog cementa dok se ne dobije atest ovlaštene organizacije za atestiranje cementa. Ispitivanja cementa treba obaviti u svemu prema Pravilniku za beton i armirani beton na gradilištu i u laboratoriju ovlaštene organizacije.

Ne smije se upotrebljavati cement koji je na gradilištu uskladišten dulje od tri mjeseca, ako nije prethodno ispitivanjem utvrđeno da odgovara propisanim uvjetima.

c) KONTROLA KAKVOĆE VODE

Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati :

HRN U. M1. 058 - Beton. Voda za pripremanje betona

Tehnički uvjeti i metode ispitivanja kao i uvjetima u " Pravilniku za beton i armirani beton "

Ukoliko se za spravljanje betona ne upotrebljava pitka voda, uzorak vode mora se slati na ispitivanje mjesec dana prije početka betoniranja zatim svaki mjesec dana po jedan uzorak za sve vrijeme betoniranja.

d) KONTROLA KAKVOĆE DODATAKA BETONU

Za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci betonu koji zadovoljavaju uvjete kakvoće prema HRN U. M1. 035. Prije spravljanja betona s upotrebom dodataka mora se provjeriti da li dodatak betona odgovara projektiranoj namjeri, a prema HRN U. M1. 037.

Za upotrebu bilo kojeg dodatka betonu mora se predvidjeti mišljenje odgovornog projektanta konstrukcije.

e) KONTROLA KAKVOĆE ARMATURE

Čelik za armiranje potrebno je provjeriti prema odredbama članaka 71 i 72 Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton (Sl. list 11/87) uzimanjem 10 uzoraka i slanjem na ispitivanje u za to ovlaštenu ustanovu.

Svojstva čelika za armiranje (GA i RA) moraju zadovoljavati uvjete Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton (glava III, tabela 14) i uvjete propisane u HRN C.K6.020.

Oblik i dimenzije čelika za armiranje (GA i RA) moraju zadovoljavati uvjete propisane u HRN C.K6.120.

Čelik za mrežastu armaturu mora zadovoljavati uvjete propisane u HRN C.B6.013.

Oblik i dimenzije mrežaste armature (MAG i MAR) moraju zadovoljiti uvjete propisane u HRN U.M1.091.

Ako ne postoje pravovaljani tvornički rezultati ispitivanja koji se moraju odnositi na proizvodnu šaržu iz koje je primljena pošiljka čelika za armiranje proizvedena, izvođač mora prije ugradnje čelika izvršiti kontrolna ispitivanja čelika.

Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati uvjete iz tablice 14. Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton i točke 7.5. propisa u HRN C.K6.020.

Uvjeti kakvoće, uvjeti kontrole i uvjeti upotrebe agregata za beton, su propisani HRN B.B3.100, B.B2.009 i B.B2.010.

Izvođač radova treba nabaviti čelike za izradu armature kod onih proizvođača čiji proizvodi su atestirani od ovlaštene stručne organizacije i koji posjeduju ateste koji nisu stariji od 6 mjeseci. Nadzorni inženjer treba provjeriti da li isporučeni čelici za armiranje imaju propisane oznake (proizvođača, vrstu i kvalitetu čelika, dimenzije, oznaku šarže i sl.) i da su isporučeni s propisanim certifikatima o kakvoći za isporučenu količinu čelika za armiranje.

Nadzorni inženjer treba upisom i potpisom u građevinski dnevnik to evidentirati i dozvoliti ugradnju čelika u armirano-betonskoj konstrukciji. Za čelike koji se savijaju i pripremaju za ugradnju u centralnim savijalištima nadzorni inženjer treba ustanoviti da li čelici koji se upotrebljavaju za savijanje imaju također propisane oznake i certifikate uz isporuku.

Čelike koje će izvođač upotrebljavati za izradu armature, treba izdvojiti i o tome sačiniti zapisnik u kojem treba navesti sve podatke o čeliku (proizvođač, vrsta čelika, kakvoća, dimenzija, oznaka šarže i sl.) i certifikatima. Zapisnik treba potpisati nadzorni inženjer, koji će upisom i potpisom u građevinski dnevnik to ustanoviti i dozvoliti ugradnju betonskog čelika u armirano betonske konstrukcije.

Izvođač je dužan da na svakih isporučenih 100 t prema vrsti i dimenzijama čelika za armiranje, provede kontrolna ispitivanja prema odredbama člana 71. i 72. Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton (sl. list HR 11/87) na uzorcima koje treba uzeti u prisustvu nadzornog inženjera. O uzimanju uzoraka treba sačiniti zapisnik sa svim podacima o čeliku i mjestu gdje će biti ugrađivan. Čelici za armirani beton koji su dopremljeni na gradilište ili centralno savijalište bez propisane dokumentacije (atesti i certifikati) ne smije se ugrađivati dok se ne provede naknadno atestiranje po ovlaštenoj stručnoj organizaciji i to za svaku isporuku.

Nadzorni inženjer investitora dozvoliti će ugradnju tih betonskih čelika kada se atestom utvrdi da isporučena količina betonskog čelika zadovoljava propisane karakteristike kakvoće, što će upisom i potpisom ugrađevinskom dnevniku evidentirati i dozvoliti ugradnju.

Nastavljanje armature zavarivanjem mogu obavljati samo atestirani varioci za tu vrstu zavarivanja, s tim da se posjeduju atesti koji nisu stariji od jedne godine. Izvođač radova dužan je atest varioca dostaviti na uvid nadzornom inženjeru, te voditi dnevnik zavarivanja u kojem treba navesti ime varioca, način zavarivanja, proizvođača, vrstu i šaržu elektrode kao i na kojoj poziciji prema armaturnom nacrtu se zavarivanje radilo. Nadzorni inženjer treba upisom i potpisom u građevinskom dnevniku ustanoviti da se izvođač radova pridržava ovih uvjeta i dozvoliti način nastavljanja zavarivanja.

f) KONTROLA KAKVOĆE BETONA

Kontrola kakvoće betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole suglasnosti s uvjetima projekta konstrukcije i projekta betona.

Kontrola proizvodnje betona

Pogoni koji proizvode beton kategorije B.II moraju udovoljavati uvjetima funkcionalne i proizvodne sposobnosti propisane HRN U.M1.050 i moraju u pogonu imati laboratorij za kontrolu proizvodnje opremljen prema uvjetima HRN M1.052.

Prema uvjetima u HRN U.M1.050 betonski pogon mora imati izvještaj o podobnosti za homogenu proizvodnju betona i izvještaj o mjesečnom ispitivanju točnosti uređaja za doziranje komponenata.

Kontrola proizvodnje betona u tvornicama betona mora se provoditi prema uvjetima propisanim u HRN U.M1.051. Pri tome pod tvornicom betona treba podrazumijevati postrojenje za proizvodnju betona proizvodnog kapaciteta od najmanje 15 m³ u ugrađenom stanju na sat. Iznimno kao tvornica betona može raditi i postojenje proizvodnog kapaciteta od najmanje 10 m³/h ako zadovoljava uvjete propisane u HRN U.M1.050.

Kontrola suglasnosti kakvoće betona s uvjetima projekta konstrukcije i projekta betona (na gradilištu)

Kontrolom kakvoće betona, u skladu s uvjetima projekta konstrukcije provjerava se jesu li za određenu partiju betona postignuti projektom propisana marka betona i druga zahtijevana svojstva.

Na mjestu ugradnje betona izvođač betonskih radova mora evidentirati podatke o karakterističnim svojstvima betona i vrijeme trajanja transporta.

Beton treba ispitati prema odredbama članaka 28-51 Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton (Sl. list 11/87). Iz svakog vitalnog dijela konstrukcije (donja ploča, zidovi, gornja ploča), treba uzeti po tri uzorka betona (kocke) i poslati na ispitivanje u ovlaštenu organizaciju. Konstrukcija je predviđena za izvedbu vodonepropusnim betonom, pa uzorci trebaju biti ispitani u tom smislu prema HRN U.M.015 na stupanj vodonepropusnosti B6. Izvođač radova treba izraditi projekt betona za konkretne predviđene materijale od kojih će se spravljati beton, razraditi ugradbu i njegu betona te razraditi plan uzimanja i ispitivanja uzoraka.

Beton mora odgovarati :

HRN U. M1. 005	Beton. Izrada i njega betonskog tijela za ispitivanje čvrstoće.
HRN U. M1. 020	Beton. Određivanje čvrstoće betonskih tijela pri pritisku izrađenih od svježeg betona.
HRN U. E3. 010	Hidrotehnički beton. Tehnički uvjeti za izradu i upotrebu.

g) IZVOĐENJE BETONSKIH I ARMIRANOBETONSKIH RADOVA

Betonski radovi moraju se izvoditi prema projektu konstrukcije i projektu betona.

Projekt betona mora se izraditi prije početka betoniranja konstrukcija i elemenata od betona i armiranog betona i mora sadržavati:

- plan betoniranja, organizaciju i opremu
- način transporta i ugrađivanja betona
- način njegovanja ugrađenog betona
- program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona
- program kontrole betona, uzimanja uzoraka i ispitivanja
- betonske mješavine i betona po partijama
- plan montaže montažnih elemenata, projekt skela za složene

- konstrukcije i elemente od betona i armiranog betona, ako nije dan u projektu konstrukcije, kao i projekt specijalnih vrsta oplata.

Projektom betona izvođač radova mora detaljno razraditi uvjete projekta konstrukcije za izvođenje betonskih radova i prilagoditi im svoju tehnologiju i raspoložive materijale uz zadovoljenje i uvjeta projekta konstrukcije i uvjeta važećih propisa.

S projektom betona moraju se prije početka betoniranja suglasiti i projektant i investitor objekta. Sastav betonskih mješavina za projektirane klase betona treba dati prema provedenim prethodnim ispitivanjima s materijalima koji će se primjenjivati u proizvodnji betona ili prema postojećim sastavima u tvornici betona, koja će za objekt proizvoditi beton, a koji moraju biti dokazani parametrima statističke obrade rezultata kontrolnih ispitivanja uvjetovanih svojstava iz posljednjeg dokazanog tromjesečnog perioda vremena.

Količina betona i tehnički uvjeti kakvoće betona unose se iz projekta konstrukcije. Eventualne izmjene ili dopune uvjetovanih svojstava smiju se unositi u projekt betona samo uz suglasnost projektanta i investitora. Plan betoniranja treba sadržavati redoslijed i opis betoniranja pojedinih konstrukcijskih elemenata i sklopova uključujući i utvrđivanje vremenskih pomaka u fazama betoniranja nužnim za dozrijevanje betona, opise prekida i nastavaka betoniranja na predviđenim i nepredviđenim mjestima, dokaze stabilnosti pojedinih elemenata i sklopova u fazi izvođenja (ako su potrebni) i organizaciju i opremu za izvođenje betonskih radova. Predviđena sredstva transporta i ugradnje betona moraju biti dimenzionirana i specificirana i po vrstama i po radnim kapacitetima u skladu s planom betoniranja i dinamikom izvođenja betonskih radova. Planirani način njegovanja betona mora biti detaljno razrađen i prilagođen uvjetima izvođenja betonskih radova te vrsti i tipu konstrukcijskih elemenata. Definirati treba vrstu, način i vrijeme primjene zaštite. Program kontrole kakvoće mora obuhvatiti sve aktivnosti pregleda i ispitivanja pojedinih materijala, čelika za beton i betona, uključujući utvrđivanje učestalosti pojedinih aktivnosti (usklađene s propisanim kriterijima) i način evidentiranja, obrade i dostave dokumentacije kakvoće betona investitoru objekta.

Osnove programa i osiguranja kontrole kakvoće betona s postupkom ocjenjivanja i prihvatanja kakvoće izvedenih radova moraju biti dane u projektu konstrukcije. Projektom konstrukcije i projektom betona moraju biti definirane obaveze sudionika u izvođenju betonskih radova (projektanta, izvođača i investitora) u provođenju kontrole i osiguranja kakvoće betona.

Izvođač elemenata i konstrukcija od betona mora voditi dokumentaciju kojom dokazuje kvalitetu upotrebljivanih materijala i izvođenja radova.

Dokumentacija kakvoće materijala i radova na gradilištu (na objektu) mora sadržavati:

- projekt betona
- građevinski dnevnik (vođen prema Pravilniku o načinu vođenja građevinskog dnevnika), u koji se iz dokumentacije kakvoće moraju upisivati: dnevne temperature i vremenske prilike, pregledi temeljnog tla, oplata i armature, vrste i uvjetovana kakvoća betona, podaci o uzimanju kontrolnih uzoraka betona i ispitivanjima izvršenim na gradilištu i podaci o prijemu i kakvoći materijala dopremljenih na gradilište
- dokaz kakvoće ugrađene armature i nastavljanja armature zavarivanjem
- dokumentaciju praćenja i preuzimanja betona po partijama s priloženim dokazima kakvoće proizvedenog betona (kvartalnim ocjenama o postignutim markama betona ili kasnije atestima kakvoće proizvedenog betona)
- rekapitulaciju dokumentacije kakvoće materijala i izvođenja radova po objektima i vrstama radova (završni izvještaj kakvoće materijala i radova).

h) ZAVRŠNA OCJENA KAKVOĆE BETONA

Za betone kategorije B.II mora se dati završna ocjena kakvoće betona koja mora obuhvaćati:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po partijama i
- mišljenje o kakvoći ugrađenog betonakoje se daje na temelju vizuelnog pregleda konstrukcije (koje je obavio i registrirao nadzorni inženjer tijekom građenja), pregleda i kontinuirane kontrole dokumentacije o građenju i verifikacije rezultata iz evidencije tekuće kontrole proizvodnje i kontrole suglasnosti s uvjetima projekta konstrukcije.

Završnu ocjenu kakvoće betona daje zadužena stručna služba investitora ili po njemu angažirano poduzeće registrirano za djelatnost kontrole i osiguranja kakvoće betona. Na temelju te ocjene dokazuje se sigurnost i trajnost konstrukcije ili se traži naknadni dokaz kakvoće betona.

i) NAKNADNO ISPITIVANJE KAKVOĆE BETONA (U KONSTRUKCIJI)

Ako odabrani kriterij kakvoće betona za određenu partiju betona nije ispunjen, ili ako za dokaz projektirane marke betona nema dovoljno uzoraka, mora se pristupiti naknadnom ispitivanju i dokazivanju kakvoće betona u konstrukciji prema HRN U.M1.048.

Naknadnim ispitivanjem treba utvrditi karakterističnu tlačnu čvrstoću ugrađenog betona na dan ispitivanja i karakterističnu tlačnu čvrstoću preračunatu na 28-dnevnu starost.

5. CJEVOVOD

Za vodovod se primjenjuju tlačne cijevi od nodularnog lijeva (duktil), sa standardnim TYTON spojem i gumenom brtvom, i to:

- cijevi NATURAL-TYTON klase 40, sa Zn-Al prevlakom i epoksidnim pokrivnim slojem

Vrste vanjske zaštite od korozije su slijedeće:

- **cinčano-aluminijska (Zn-Al) prevlaka s pokrivnim slojem prema DIN EN 545 (cink-aluminij 400 g/m², epoks. pokrivni sloj prema DIN EN 545):** za neagresivna i srednje agresivna tla (isključeno kiselo tresetno tlo, jako onečišćeno tlo, tlo ispod morske razine s otporom tla < 500 Ω cm),

Gumeni brtveni prsten je neotrovan i pogodan za ugradnju u cjevovode pitke vode prema DIN 28617.

Fazonski komadi su izvana zaštićeni epoksidnim slojem (EP-P) prema DIN 3476, a iznutra također epoksidnim (EP-P) premazom prema DIN 30677-2.

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane HRN C.J1.022. Ispitivanje nepropusnosti cijevi i fazona vrši se prema DIN-u 50104.

KONTROLA PROIZVODNJE I GARANCIJA KAKVOĆE

Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti na svoj račun u drugi laboratorij.

METODE ISPITIVANJA

Kakvoća ljevanoželjeznih cijevi provjerava se na epruvetama, oblika i dimenzija propisanih daljim odredbama HRN, a koje su izrađene iz prosječnog uzorka.

- ispitivanje zatezanjem
- ispitivanje savijanjem
- ispitivanje tvrdoće
- ispitivanje hidrauličkim pritiskom
- ispitivanje progiba
- ispitivanje zaštitne prevlake

IZJAVA O KAKVOĆI, ODNOSNO IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kakvoći, odnosno izvještaj o ispitivanju koji sadržava slijedeće podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvođača cijevi
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje

- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake standarda po kojima su ispitivanja izvršena
- oznaku pojedinačnog standarda kojem proizvod odgovara

Sav cjevovodni materijal mora biti izrađen prema važećim normama na temelju Zakona o preuzimanju Zakona o standardizaciji (NN 53/91), odnosno prema priloženim uvjetima i odredbama DIN propisa, ukoliko se radi o materijalu za koji ne postoji norma.

- | | |
|-------------|--|
| - DIN 28600 | Cijevi i fazonski komadi od nodularnog lijeva |
| - DIN 28604 | Cijevi i fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| - DIN 28606 | plinovode (prirubnice PN 10, PN 16, PN 25) |
| - DIN 28610 | Cijevi od nodularnog lijeva s naglancima s navojem i
TYTON spojem za vodovode i plinovode (prirubnice PN 10,
PN 16, PN 25) |
| - DIN 28622 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, EU komad |
| - DIN 28623 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, F komad |
| - DIN 28624 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, U komad |
| - DIN 28626 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, MMK-45 komad |
| - DIN 28627 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, MMK-30 komad |
| - DIN 28628 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, MMK-22 komad |
| - DIN 28629 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, MMK-11 komad |
| - DIN 28630 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, MMA komad |
| - DIN 28632 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, MMB komad |
| - DIN 28634 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, MMR komad |
| - DIN 28637 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, Q komad |
| - DIN 28645 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, FFR komad |
| - DIN 28648 | Fazonski komadi od nodularnog lijeva za vodovode i |
| | plinovode, EN komad |

6. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

OPĆENITO

Na svakom prekopu prometnih površina odnosno bankine, kod polaganja cjevovoda poprečno ili paralelno s osi prometnice, potrebno je obaviti ispitivanje donje i gornje konstrukcije prema O.T.U za radove na cestama.

Ovim programom dani su kriteriji kakvoće i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe za: posteljicu, nasip, nosivi sloj od zrnatog materijala, te za asfaltne slojeve. Izvođač radova dužan je obavljati tekuću kontrolu mjera i nagiba, evidenciju kategorija materijala u iskopima, a dokaze o ispravnosti treba podnijeti nadzornom inženjeru. Sve gotove

površine moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, u zahtijevanim uzdužnim padovima, poprečnim nagibima i zadovoljavajućim ravnostima.

U slučaju da radovi nisu kvalitetno izvršeni, nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

a) POSTELJICA

Propisi po kojima se kontrolira kakvoća materijala za izradu posteljice :

HRN U. B1. 010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U. B1. 012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U. B1. 014/68	Određivanje specifične težine tla
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapreminske težine tla
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U. B1. 020/80	Određivanje granica konzistencije tla Aterbergove granice
HRN U. B1. 022/68	Određivanje promjene zapremine tla
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN U. B1. 038/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U. B1. 042/69	Određivanje kalifornijskih indeksa nosivosti
HRN U. B8. 010/81	Nosivost i ravnost na nivou posteljice

Propisi po kojima se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja :

HRN U. B1. 010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U. B1. 012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapreminske težine tla
HRN U. B1. 046/68	Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče

Kontrola kakvoće

Kontrolna ispitivanja koja obavlja (osigurava) investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) i određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ϕ 30 cm na svakih 500 m. Posebno se ispituje posteljica u zoni bankine na svakih 200 m po jednoj ili po drugoj metodi.

b) NASIP

Propisi po kojima se obavlja kontrola kakvoće materijala za izradu i pri izradi nasipa:

HRN U. B1. 010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U. B1. 012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U. B1. 014/68	Određivanje specifične težine tla
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapreminske težine tla

HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U. B1. 020/80	Određivanje granica konzistencije tla Aterbergove granice
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN U. B1. 033/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U. B1. 010/81	Zemljani radovi na izgradnji puteva
HRN U. B8. 010/81	Nosivost i ravnost na nivou posteljice

Propisi po kojima se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja :

HRN U. B1. 010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U. B1. 012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapreminske težine tla
HRN U. B1. 046/68	Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče

Kontrola ispitivanja koja obavlja (osigurava) investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ϕ 30 cm (ovisno o vrsti materijala) obavlja se na svakom sloju ispune, na svakih 50 m.

Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja (osigurava) izvođač

Metode ispitivanja zbijenosti iste su kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o vrsti i homogenosti materijala, stanju vlažnosti materijala i slično.

Minimalni broj ovih ispitivanja jeste jedno ispitivanje na svakih 50 m svakog sloja nasipa.

Pri kontroli kakvoće izrade nasipa ispitivanja se obavljaju u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u jednoj seriji 5. U takvom slučaju mogu se dopustiti dalje navedene tolerancije u odnosu na minimalne tražene vrijednosti korištene pri kontroli :

U jednoj seriji, jedan od 5 rezultata može biti manji od minimalno traženog, s tim da po apsolutnoj vrijednosti ne zastupa za više od :

- 5 % pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju,
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti Ms

Ako je broj pokusa u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5, potrebno je da sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem budu veće od minimalne tražene.

Rezultate ispitivanja izvođač predložuje nadzornom inženjeru, koji će, ako su rezultati zadovoljavajući, odobriti nasipavanje novog sloja nasipa.

c) NOSIVI SLOJ OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

Propisi po kojima se kontrolira kakvoća :

HRN B. B0. 001/84	Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata
HRN B. B8. 035/84	Određivanje vlažnosti
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN B. B8. 031/82	Određivanje zapreminske mase i upijanja vode

HRN B. B8. 048/60	Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata
HRN B. B8. 044/82	Ispitivanje postojanosti prema mrazu natrijumsulfatom
HRN B. B8. 045/78	Ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata strojem "Los Angeles"
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN B. B8. 034/86	Određivanje lakih čestica
HRN U. B1. 038/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN B. B8. 039/82	Približno određivanje zagađenosti organskim materijama
HRN U. B1. 042/69	Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti
HRN U. B1. 046/68	Određivanje modula stižljivosti metodom kružne ploče
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapreminske težine tla

Kontrola kakvoće

Kontrola kakvoće obuhvaća :

- prethodno ispitivanje materijala
- određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici
- kontrola ispitivanja u toku rada
- tekuća ispitivanja u toku rada

Prethodno ispitivanje materijala

Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, izvođač je dužan predati investitoru izvještaj organizacije za kontrolu kakvoće o pogodnosti predviđenog znatog materijala za izradu nosivog sloja. S dopremom materijala može otpočeti tek kada nadzorni inženjer odobri materijal na osnovi dokumentacije o pogodnosti materijala koju je izradila organizacija za kontrolu kakvoće (izvještaj o pogodnosti).

Dokumentacija mora sadržavati ispitivanja ovih svojstava (prema točki 3.1.1.5).

- fizičko - mehanička svojstva
- granulometrijski sastav
- nosivost
- mineralno - petrografsku analizu
- udio organskih tvari i lakih čestica

Na osnovu rezultata ispitivanja ovih svojstava u izvještaju treba biti dano mišljenje o pogodnosti znatog materijala za primjenu. Za ispitivanje se moraju osigurati reprezentativni uzorci u čijem uzimanju i uzorkovanju moraju obavezno sudjelovati predstavnici poduzeća za kontrolu kakvoće.

Ako dođe do promjene karakteristika znatog materijala u nalazištu, kao i promjene nalazišta, izvođač je dužan da ponovo pribavi dokumentaciju o kakvoći materijala i preda je nadzornom inženjeru. I u slučaju ujednačenih prilika u nalazištu dokumentacije može vrijediti najviše godinu dana.

Kontrola ispitivanja u toku rada

Kontrolu ispitivanja nosivog sloja obavlja (osigurava) investitor, a služi kao potvrda postignute kakvoće rada.

Ta ispitivanja obuhvaćaju :

- ispitivanje modula stišljivosti pomoću kružne ploče
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak.

Zbijenost se može ispitivati i bezrazornom metodom, pomoću nuklearnog denzimetra, uz uvjet da se u svakom određenom slučaju ustanove pouzdane korelacije sa zbijenosti određenom pomoću volumentarski ispitanih prostornih masa:

- ispitivanje granulometrijskog sastava
- ispitivanje ravnosti sloja letvom duljine 4 m.

Kontrolna ispitivanja treba obavljati na ovaj način :

- ispitivanjem modula stišljivosti na svakom prekopu kolnika,
- ispitivanjem stupnja zbijenosti volumetrom na svakom prekopu kolnika,
- ispitivanjem modula stišljivosti najmanje i ispitivanjem stupnja zbijenosti volumetrom na svakom prekopu kolnika,
- ispitivanjem granulometrijskog sastava najmanje na svakom prekopu kolnika.

Tekuća ispitivanja u toku rada

Tekuća ispitivanja obavlja (osigurava) izvođač, a služe za vlastitu orijentaciju, osiguranje ekonomičnosti rada i pripremu nosivog sloja za kontrolna ispitivanja.

Metode ispitivanja i opseg ispitivanja isti su kao kod kontrolnih ispitivanja, tj. na jedno kontrolno ispitivanje dolazi najmanje jedno tekuće ispitivanje.

Zahtjevi kakvoće

Završni nosivi sloj od mehanički sabijenog znatog kamenog materijala mora zadovoljavati zahtjeve propisane u projektu.

d) ASFALTNE MJEŠAVINE

4.1. Kontrola kakvoće

Kontrola kakvoće sastoji se od :

- ispitivanja pogodnosti,
- tekuće kontrole,
- kontrolnog ispitivanja i
- provjere kakvoće uskladištenih materijala.

Ispitivanje pogodnosti

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjem. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Tehničkih uvjeta . Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kakvoće.

Tekuća kontrola

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kakvoće. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima ovisno o vrsti i namjeni materijala.

Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kakvoće proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kakvoće, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog zavoda za standardizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

Provjera kakvoće uskladištenog materijala

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

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

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kakvoće.

4.2. Aktivnosti u toku izvođenja asfaltnih radova

U ovoj su točki definirane aktivnosti izvođača i investitora koje oni provode u toku građenja radi osiguranja kakvoće asfaltnih radova.

Te aktivnosti obuhvaćaju tekuću kontrolu kao obavezu izvođača radova i provedbu kontrolnih ispitivanja kao obavezu investitora.

Dužnost je nadzornog inženjera da redovito prati izvršenje navedenih aktivnosti po njihovoj vrsti i opsegu.

Tekuća kontrola

Osnovni je cilj provođenja tekuće kontrole da se u svakom trenutku ima što bolji uvid u kvalitetu sastavnih materijala, te proizvedene i ugrađene asfaltno mješavine, kako bi se u slučaju potrebe interveniralo u proizvodni proces, i na taj način osigurala ujednačena stabilna i propisana kakvoća asfaltnog sloja. Tekuću kontrolu obavlja izvođač radova, i to na način koji osigurava mogućnost brze i djelotvorne intervencije u proizvodni proces. U slučaju da izvođač

nema odgovarajuću opremu i kadrove, tekuću kontrolu obavlja o trošku izvođača organizacija za kontrolu kakvoće.

O rezultatima ispitivanja obavljenih u sastavu tekuće kontrole izvođač vodi pismenu evidenciju, koja mora biti dostupna nadzornom inženjeru.

Tekuća kontrola obuhvaća ove aktivnosti:

- tekuću kontrolu materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine,
- tekuću kontrolu proizvedene asfaltne mješavine,
- tekuću kontrolu ugradnje asfaltne mješavine.

Pravo je i dužnost izvođača da na temelju rezultata ispitivanja provedenih u sastavu tekuće kontrole intervenira u proces proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine na način koji osigurava ujednačenu, Tehničkim uvjetima propisanu kvalitetu izvedenog asfaltnog sloja.

Kada je asfaltni sloj izveden, sve aktivnosti kao i rezultati ispitivanja obavljenih u svrhu tekuće kontrole, prikazuju se u pismenom izvještaju koji sadrži:

- opći dio s podacima o investitoru, izvođaču i objektu,
- podatke o opsegu tekuće kontrole propisane Tehničkim uvjetima,
- podatke o izvršenom opsegu tekuće kontrole,
- rezultate tekućih ispitivanja,
- komentar svih aktivnosti izvršenih radi tekuće kontrole primjenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine, te
- komentar kakvoće izvedenih radova s obzirom na zahtjeve Tehničkih uvjeta.

Kontrolno ispitivanje

Osnovni je cilj provedbe kontrolnog ispitivanja da se dobije što realnija i objektivnija slika o postignutoj kakvoći izvedenog asfaltnog sloja. Kontrolno ispitivanje obavlja investitor ili o njegovu trošku organizacija za kontrolu kakvoće.

Kontrolnim se ispitivanjem prati kakvoća izvedenih radova u odnosu na kvalitetu propisanu Tehničkim uvjetima.

Na temelju rezultata kontrolnih ispitivanja investitor, odnosno njegov nadzorni inženjer, donosi konačnu ocjenu kakvoće izvedenih asfaltnih slojeva.

Uzorci uzeti i ispitani u sastavu kontrolnih ispitivanja predstavljaju Tehničkim uvjetima odrađenu količinu proizvedene asfaltne mješavine, odnosno određenu površinu izvedenog sloja.

U slučaju da se ispitivanjem uzoraka ustanovi odstupanje od propisane kakvoće, izvođač mora, o svom trošku, zatražiti dodatno vađenje uzoraka radi lokaliziranja površine (količine) asfalta neodgovarajuće kakvoće.

Ovisno o stupnju ustanovljenih odstupanja, nadzorni inženjer uz suglasnost projektanta donosi odluku o tome da li je izvedeni asfaltni sloj potrebno sanirati, ili su odstupanja takva da se izvedeni sloj može prihvatiti s tim da izvedena kakvoća sloja podliježe uvjetima ocjene kakvoće gdje je to Tehničkim uvjetima predviđeno (točka 7.2.8.).

U slučaju sumnje u kvalitetu izvedenog asfaltnog sloja mogu se na zahtjev nadzornog inženjera ispitati dodatni uzorci. Ako se ispitivanjem dodatnih uzoraka ustanovi odstupanje od propisane kakvoće, troškove dodatnih ispitivanja snosi izvođač.

U slučaju da se ne ustanovi odstupanje od propisane kakvoće, troškove dodatnih ispitivanja snosi investitor.

Površina izvedenog asfaltnog sloja lokalizirana dodatnim vađenjem uzoraka, podliježe ocjeni kakvoće prema Tehničkim uvjetima (gdje je to predviđeno) pri čemu se ocjena kakvoće daje na temelju srednje vrijednosti rezultata ispitivanja uzoraka izvađenih na toj površini. U račun srednje vrijednosti ne ulaze rezultati ispitivanja uzoraka kojima su definirane granice lokalizirane površine.

Lokalizirana površina ocjenjuje se izdvojeno od ostale izvedene površine, pri čemu se naprijed definirana srednja vrijednost promatra kao pojedinačni rezultat ispitivanja.

Izvođač je dužan o svom trošku popraviti sva mjesta na izvedenom asfaltnom sloju koja su oštećena uzimanjem uzoraka za kontrolna ispitivanja.

Kontrolnim ispitivanjem obuhvaćene su ove aktivnosti:

- kontrolno ispitivanje materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine,
- kontrolno ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine i
- kontrolno ispitivanje izvedenog asfaltnog sloja.

Kada je asfaltni sloj izveden, organizacija za kontrolu kakvoće izdaje izvještaj koji sadrži:

- opći dio s podacima o investitoru, izvođaču i objektu,
- podatke o opsegu kontrolnog ispitivanja propisanom tehničkim uvjetima,
- podatke o izvršenom opsegu kontrolnog ispitivanja,
- rezultate kontrolnih ispitivanja,
- komentar svih aktivnosti izvršenih radi kontrole primjenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine te
- stručno mišljenje o kakvoći izvedenog asfaltnog sloja s obzirom na kvalitetu zahtjevanu Tehničkim uvjetima

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

13. ISKAZ APSOLUTNIH KOORDINATA TJEMENA CJEVOVODA

▲ Naziv	X koor.	Y koor.
V1-1	399824.15	4887133.8
V1-2	399822.46	4887136.26
V1-3	399831.09	4887143.14
V1-4	399837.04	4887147.88
V1-5	399874.04	4887172.65
V1-6	399906.39	4887194.54
V1-7	399912.64	4887198.66
V1-8	399919.03	4887195.22
V1-9	399931.33	4887187.04
V2-1	399916.9	4887202.21

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

14. VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE

Predmetni cjevovod planiran je prema iskustvima i uzancama na period od 80 god., uz redovito investicijsko održavanje. Da bi predmetni sustav ispravno funkcionirao budući korisnik je obvezan vršiti redovito održavanje i kontrolu sustava.

Svakih 3-4 god. je potrebno čistiti okna. Fazonske komade i armaturu u oknima treba premazati antikorozivnim sredstvima. Armaturu je potrebno izvaditi i reparirati svakih 10 god. Provjeriti da u oknima nema vode radi korozije.

Vijek građevine ne može biti 80 god. ako je voda zasićena CaCO_3 .

Sastavila:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

Zadar, ožujak 2018. godine

C. GRAFIČKI DIO

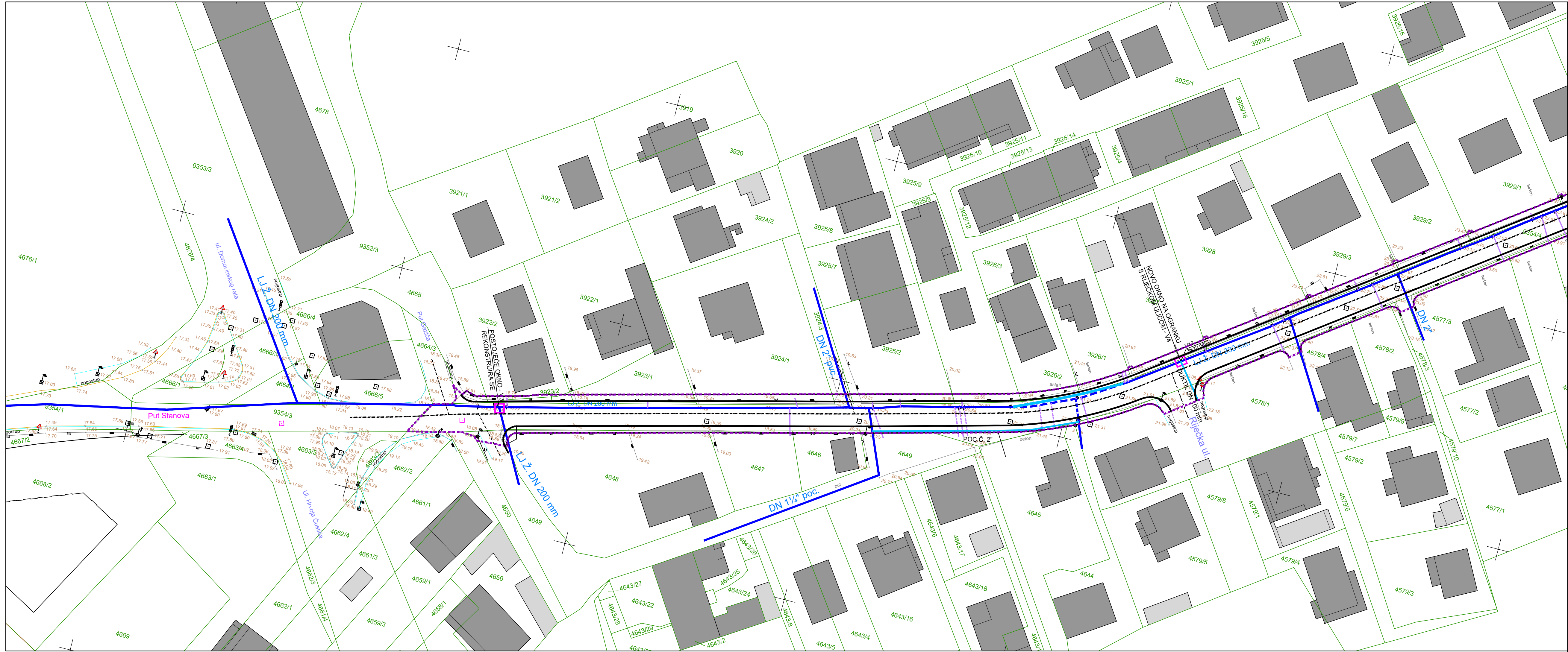
GLAVNI PROJEKTANT:
Zdravko Rambrot, dipl.ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zdravko Rambrot
dipl. ing. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 2467

PROJEKTANT:
Marina Mandra, mag.ing.aedif.

Mandra
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marina Mandra
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4421

DIREKTOR:
Nenad Šužberić, dipl.ing.grad.



SITUACIJA VODOVODA

LIST 1

M 1: 500

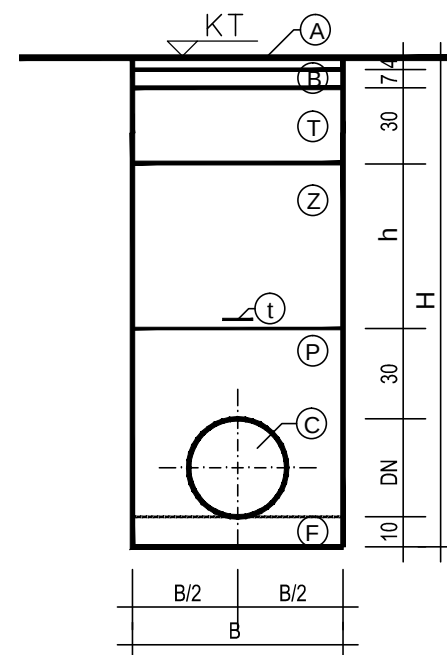
LEGENDA - VODOVOD:

- POSTOJEĆI VODOVOD
- PROJEKTIRANI VODOVOD
- POST. VODOVOD KOJI SE UKIDA
- POST. VODOVOD KOJI SE REKONSTRUIRA U SKLOPU IZGRADNJE KOLEKTORA
- POSTOJEĆI VODOVODNI KUĆNI PRIKLJUČCI
- GRANICA OBUHVATA

GIN Company	GRABEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)			
	INVESTITOR		GRAD ZADAR			
GLAVNI PROJEKTANT	Zdravko Rambrot, dipl.ing.grad.		Rambrot			
PROJEKTANT	Marina Mandra, mag.ing.aedif.		Mandra			
SURADNIK						
MJERILO	1:500	OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT		MAPA 3			
SADRŽAJ	SITUACIJA VODOVODA - LIST 1					

NORMALNI POPREČNI PRESJECI ROVA

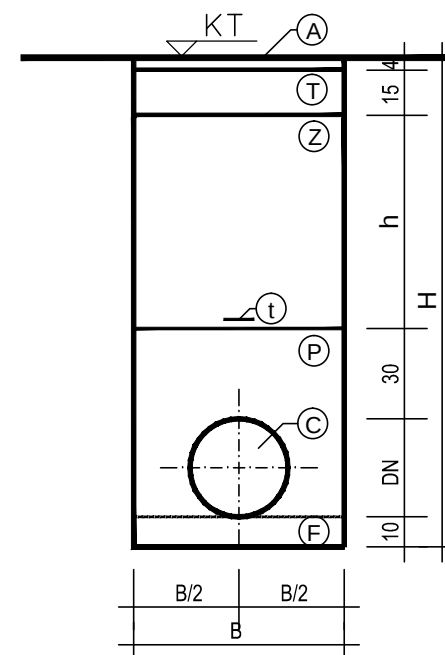
tip kanala: ISPOD ASFALTA

$$B = 80 \text{ cm}$$


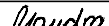
- Ⓒ cijev vodovodna, DN 200mm, duktil
- Ⓕ donji dio pješčane posteljice
- Ⓓ bočni+gornji dio pješčane posteljice
- Ⓣ plava upozoravajuća traka
- ⒵ odgovarajući nasipni materijal iz iskopa
- Ⓓ tampon, d=30 cm
- Ⓑ nosivi sloj - AC 22 base, d=7,0 cm
- Ⓐ habajući sloj - AC 11 surf, d=4,0 cm

tip kanala: U NOGOSTUPU

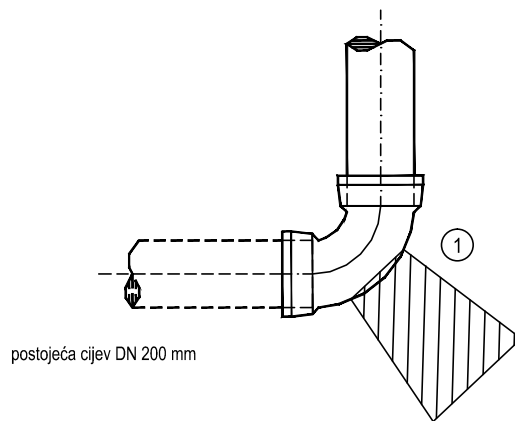
$B = 80 \text{ cm}$



- Ⓒ cijev vodovodna, DN 200mm, duktil
- Ⓕ donji dio pješčane posteljice
- Ⓖ bočni+gornji dio pješčane posteljice
- Ⓣ plava upozoravajuća traka
- Ⓐ odgovarajući nasipni materijal iz iskopa
- Ⓣ tampon, d=15 cm
- Ⓣ habajući sloj - AC 8 surf, d=4 cm

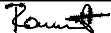
		GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)					
		INVESTITOR		GRAD ZADAR					
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.							
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.							
SURADNIK									
MJERILO	1:25	OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA	3.1.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT				MAPA 3			
SADRŽAJ		NORMALNI POPREČNI PRESJECI ROVA							

MONT. SHEMA SPOJA NA POSTOJEĆI CJEVOVOD ČVOR V1-1; stac. 0+000.00



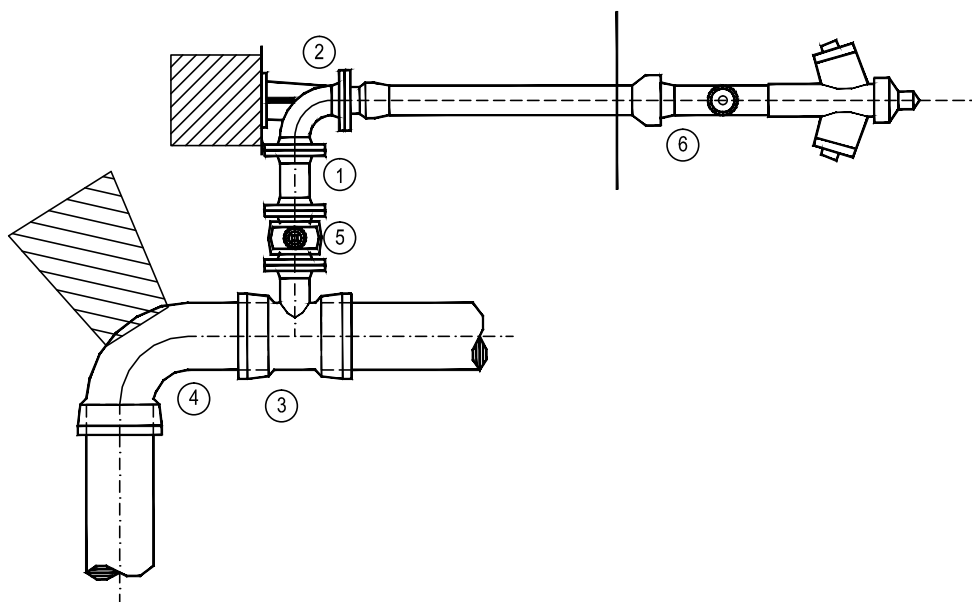
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	KUTNI KOMAD 90° s naglav. TYTON	MMQ	200	10	90°	1	30.5

		GRADEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)													
		INVESTITOR		GRAD ZADAR													
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.															
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.															
SURADNIK																	
MJERILO		OZNAKA		I.O.516		BROJ		T.D.5/16		BROJ LISTA		4.1.		DATUM		03.2018.	
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT							MAPA 3								
SADRŽAJ		MONT. SHEMA SPOJA NA POST. CJEVOVOD U ČVORU V1-1															

MONT. SHEMA PODZEMNOG HIDRANTA

ČVOR V1-2; stac. 0+002.99

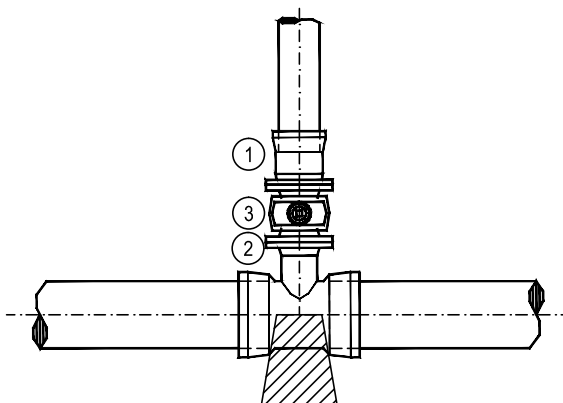


SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	RAVNI KOMAD s priрубnicama	FF	80	10	200	1	10.1
2.	KUTNI KOMAD 90° s prir. i stalkom	N	80	10	90°	1	13.0
3.	OTCJEPNI KOMAD s nagl. TYTON i prir.	MMA	200 80	10	175 235	1	28.5
4.	KUTNI KOMAD 90° s naglavkom	MQ	200	10	90°	1	35.0
5.	EV-ZASUN kratki bez kola s ugradbenom garniturom		80	10	180	1	21.6
6.	NADZEMNI HIDRANT		80	10	1900	1	80.0

GiN - Company	GRAĐEVINA	DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)				
	INVESTITOR	GRAD ZADAR				
GLAVNI PROJEKTANT	Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.		<i>Rambrot</i>			
PROJEKTANT	Marina Mandra, mag.ing.aedif.		<i>Mandra</i>			
SURADNIK						
MJERILO		OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA 4.2. DATUM 03.2018.
FAZA PROJEKTA	GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT					MAPA 3
SADRŽAJ	MONT. SHEMA PODZ. HIDRANTA U ČVORU V1-2					

MONT. SHEMA SPOJA OGRANKA U PUT TIKULINA ČVOR V1-3; stac. 0+014.02



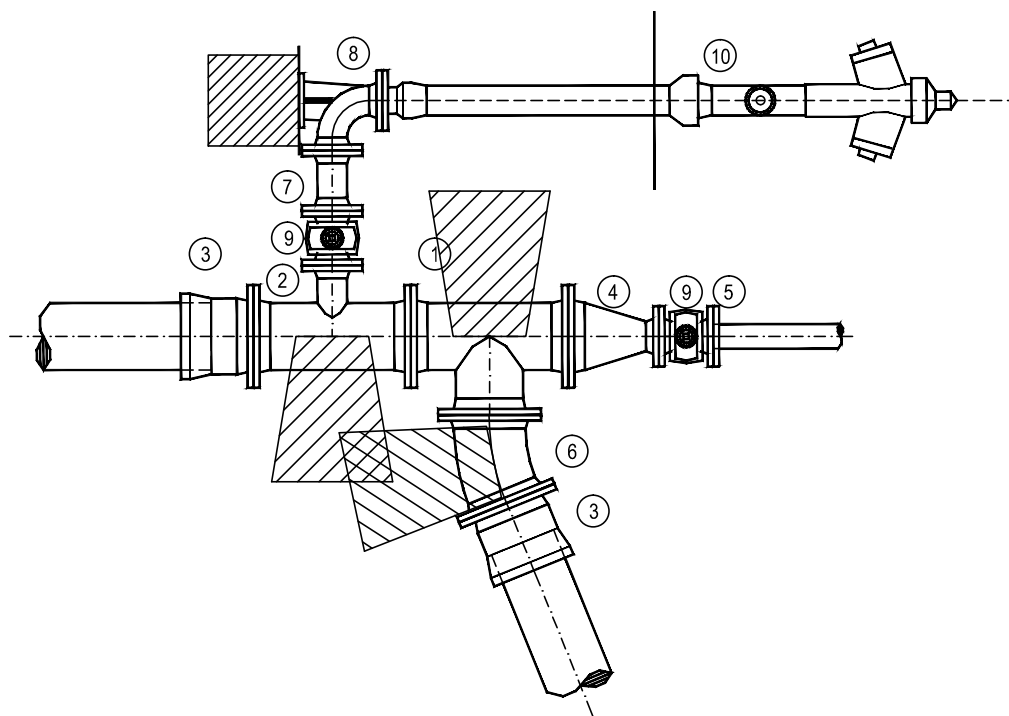
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl. TYTON	EU	80	10	130	1	8.0
2.	OTCJEPNI KOMAD s nagl. TYTON i prir.	MMA	200 80	10	200 240	1	30.5
3.	EV-ZASUN kratki bez kola s ugradbenom garniturom		80	10	190	1	27.8

GiN - Company	GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)			
	INVESTITOR		GRAD ZADAR			
GLAVNI PROJEKTANT	Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.		<i>Rambrot</i>			
PROJEKTANT	Marina Mandra, mag.ing.aedif.		<i>Mandra</i>			
SURADNIK						
MJERILO		OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA 4.3. DATUM 03.2018.
FAZA PROJEKTA	GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT					MAPA 3
SADRŽAJ	MONT. SHEMA ČVORA V1-3 - OGRANAK PUT TIKULINA					

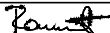
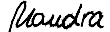
MONT. SHEMA ČVORA V1-7

ČVOR V1-7; stac. 0+112.78

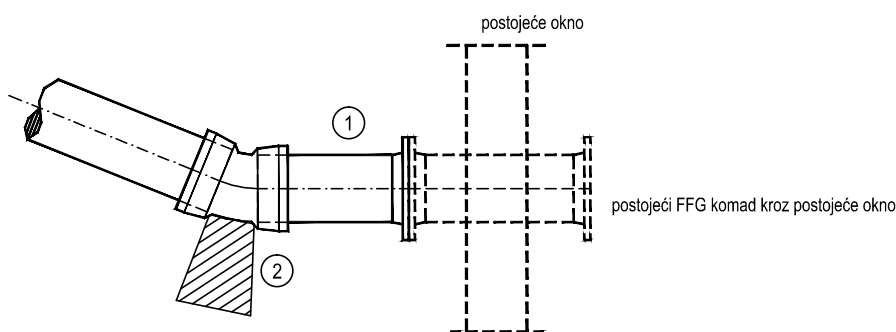


SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	OTCJEPNI KOMAD s priрубnicama	T	200 200	10	520 260	1	50.0
2.	OTCJEPNI KOMAD s priрубnicama	T	200 80	10	520 235	1	42.0
3.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl. TYTON	EU	200	10	140	2	22.4
4.	REDUKCIJSKI KOMAD s priрубnicama	FFR	200 80	10	300	1	18.6
5.	ZAVRSNI KOMAD s navojnim otvorom	X+n.o.	80 50	10	19	1	3.5
6.	LUK 11°1/4 s priрубnicama	FFK22	200	10	22°1/2	1	29.0
7.	RAVNI KOMAD s priрубnicama	FF	80	10	200	1	10.1
8.	KUTNI KOMAD 90° s prir. i stalkom	N	80	10	90°	1	13.0
9.	EV-ZASUN kratki bez kola s ugradbenom garniturom		80	10	180	2	21.6
10.	NADZEMNI HIDRANT		80	10	1900	1	80.0

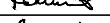
GiN - Company		GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)															
		INVESTITOR		GRAD ZADAR															
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.																	
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.																	
SURADNIK																			
MJERILO				OZNAKA		I.O.516		BROJ		T.D.5/16		BROJ LISTA		4.4.		DATUM		03.2018.	
FAZA PROJEKTA				GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT								MAPA 3							
SADRŽAJ				MONT. SHEMA ČVORA V1-7															

MONT. SHEMA SPOJA NA POSTOJEĆI
CJEVOVOD U DUBROVAČKOJ ULICI
ČVOR V1-9; stac. 0+134.84

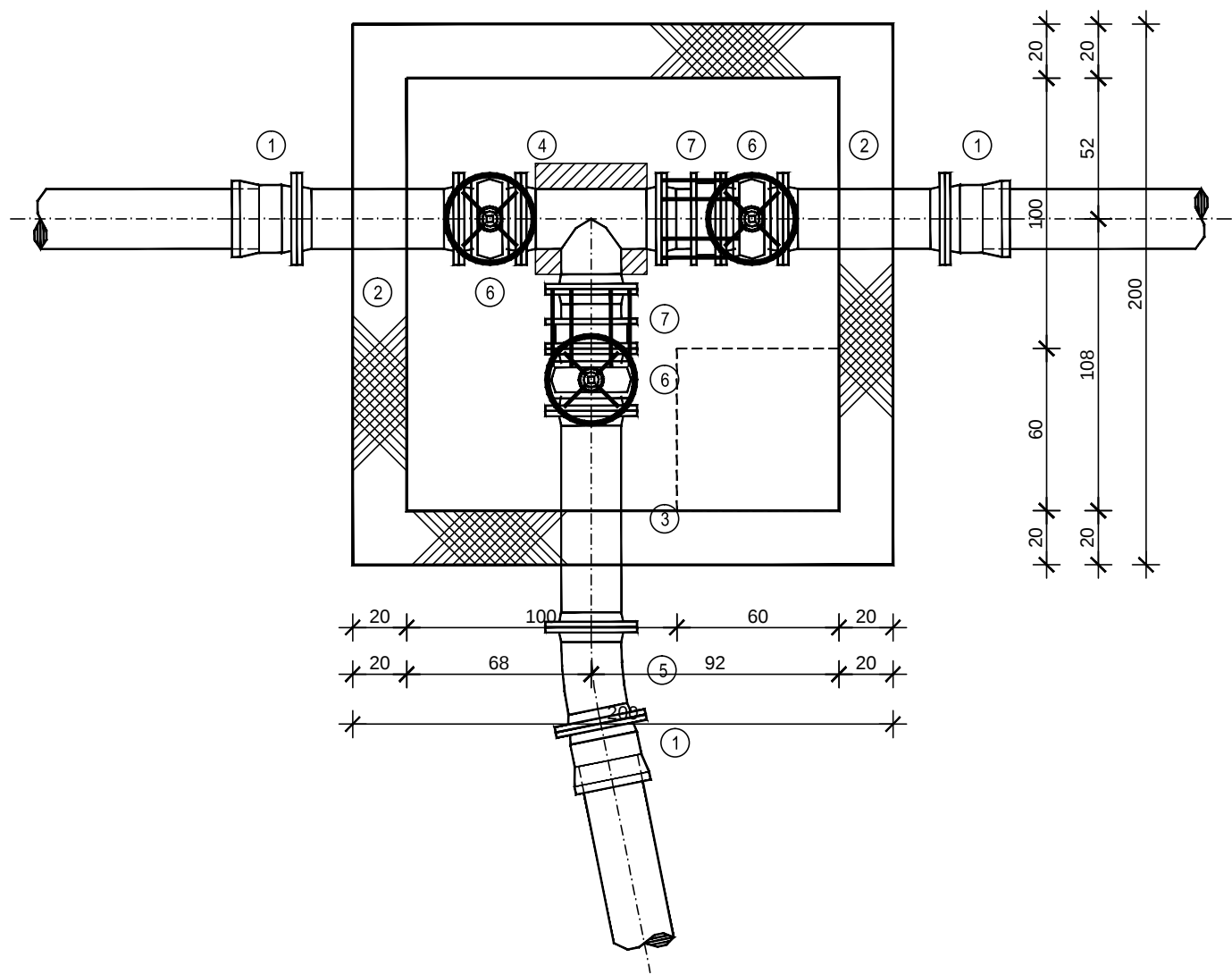


SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	RAVNI KOMAD s prirubnicom	F	200	10	500	1	22.8
2.	LUK 22 1/2" s nagl. TYTON	MMK22	200	10	22°1/2	1	21.0

 - Company		GRAĐEVINA DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)	
		INVESTITOR GRAD ZADAR	
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ. 	
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif. 	
SURADNIK			
MJERILO		OZNAKA	I.O.516
		BROJ	T.D.5/16
BROJ LISTA	4.5	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT	
		MAPA 3	
SADRŽAJ		MONT. SCHEMA SPOJA NA POST. CJEVOVOD U ČVORU V1-9	

REKONSTRUKCIJA OKNA U ČVORU V3
OGRANAK IZNAD ULICE HRVOJA ČUSTIĆA

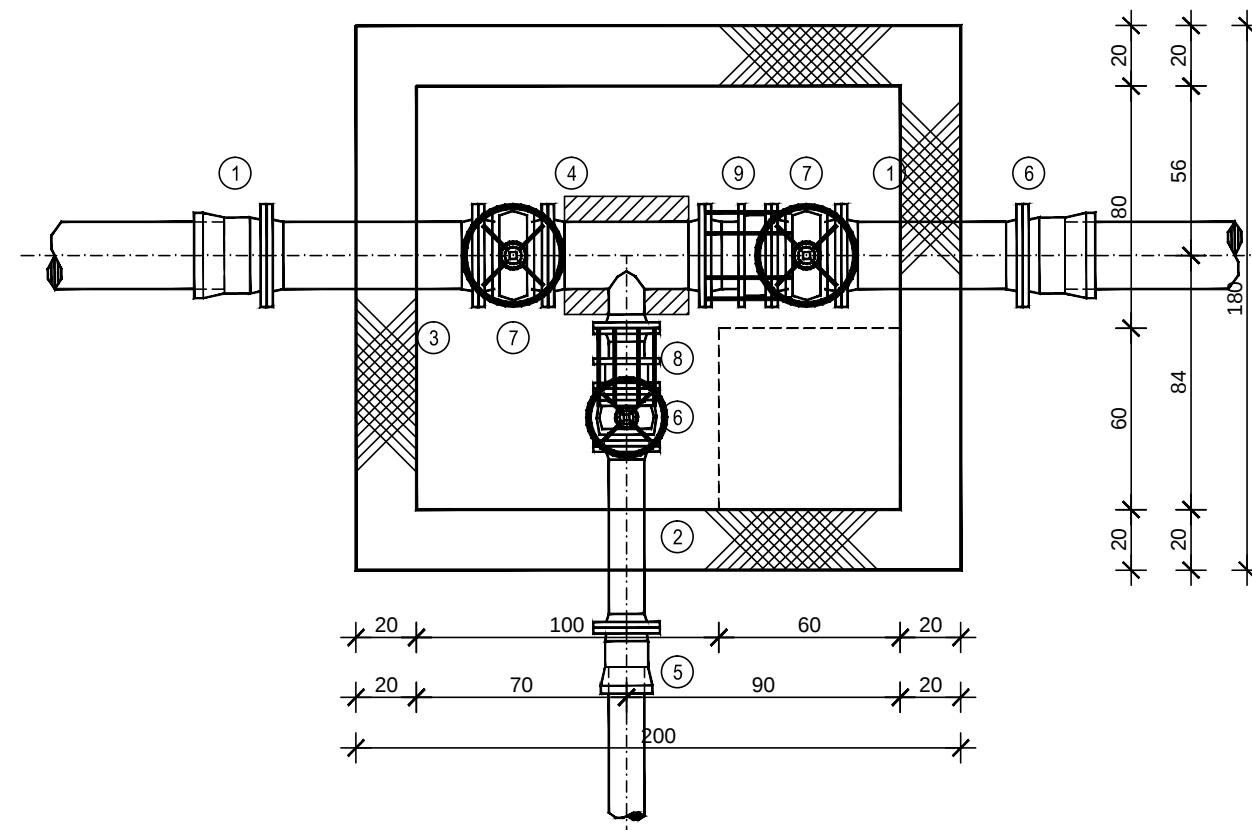


SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl. TYTON	EU	200	10	140	3	22.4
2.	RAVNI KOMAD s priрубnicama	FFG	200	10	600	2	37.5
3.	RAVNI KOMAD s priрубnicama	FFG	200	10	800	1	45.5
4.	OTCJEPNI KOMAD s priрубnicama	T	200 200	10	520 260	1	50.0
5.	LUK 11°1/4 s priрубnicama	FFK11	200	10	11°1/4	1	26.0
6.	EV-ZASUN kratki + kolo		200	10	230	3	78.4
7.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	200	10	220	2	49.0

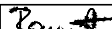
GIN - Company		GRAĐEVINA	DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)						
		INVESTITOR	GRAD ZADAR						
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.							
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.							
SURADNIK									
MJERILO		OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA	4.6.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT				MAPA 3			
SADRŽAJ		MONT. SHEMA OKNA U ČVORU V3 OGRANAK IZNAD UL. H. ČUSTIĆA							

MONT. SHEMA OKNA U ČVORU V4
OGRANAK ZA RIJEČKU ULICU

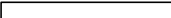
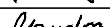


SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl. TYTON	EU	200	10	140	2	22.4
2.	RAVNI KOMAD s priрубnicama	FF	100	10	600	1	17.4
3.	RAVNI KOMAD s priрубnicama	FF	200	10	700	2	37.5
4.	OTCJEPNI KOMAD s priрубnicama	T	200 100	10	520 240	1	43.0
5.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl. TYTON	EU	100	10	130	1	9.1
6.	EV-ZASUN kratki + kolo		100	10	190	1	27.8
7.	EV-ZASUN kratki + kolo		200	10	230	2	78.4
8.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	100	10	200	1	21.0
9.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	200	10	220	1	49.0

 - Company		GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)													
		INVESTITOR		GRAD ZADAR													
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.															
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.															
SURADNIK																	
MJERILO		OZNAKA		I.O.516		BROJ		T.D.5/16		BROJ LISTA		4.7.		DATUM		03.2018.	
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT							MAPA 3								
SADRŽAJ		MONT. SHEMA OKNA V4 U RIJEČKOJ ULICI															

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl. TYTON	EU	100	10	130	1	9.1
2.	OTCJEPNI KOMAD s nagl. TYTON i prir.	MMA	200 100	10	200 240	1	30.5
3.	EV-ZASUN kratki bez kola s uradbenom garniturom		100	10	190	1	27.8

		GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)													
		INVESTITOR		GRAD ZADAR													
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.															
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.															
SURADNIK																	
MJERILO		OZNAKA		I.O.516		BROJ		T.D.5/16		BROJ LISTA		4.8.		DATUM		03.2018.	
FAZA PROJEKTA				GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT						MAPA 3							
SADRŽAJ				MONT. SHEMA ČVORA V5 U OSJEČKOJ ULICI													

TLOCRT

PRESJEK B-B

GRAĐEVINSKI NACRT OKNA U ČVORU V3

SPECIFIKACIJA GRADJEVINSKIH RADOVA

1.

Iskop gradjevine jame.

m329.84
2.

Zbijanje dna gradjevine jame.

m24.00
3.

Izvedba podloge ispod okna od betona C12/15 .

m30.40
4.

Zatrpavanje izvedenog okna u slojevima sa zbijanjem - količina u zbijenom stanju.

m320.89
5.

Izvedba ploce dna okna od betona C25/30 .

m30.80
6.

Izvedba zidova okna od betona C25/30 .

m32.59
7.

Izvedba pokrovne ploce okna od betona C25/30 .

m30.73
8.

Izvedba okvira otvora u pokrovnoj ploci okna od betona C25/30 .

m30.10
9.

Jednostrana oplata za plocu dna okna.

m21.60
10.

Dvostrana oplata zidova okna.

m225.92
11.

Oplata pokrovne ploce okna, s podupirajućom skelom.

m25.60
12.

Armatura za sve armirane dijelove okna, tipa RA 400/500 (oko 60 kg armature / m3 betona).

kg253.0
13.

Armatura za sve armirane dijelove okna, tipa MA 500/560 (oko 40 kg armature / m3 betona).

kg168.6
14.

Lijevanoželjezni ulični poklopac kvadratni s kvadratnim okvirom. Velicina 600 x 600 mm, nosivost 150 kN.

kom.1
15.

Penjalica za okno, klasicne sipkaste dvostruke sirine

kom.5

PRESJEK A-A

5.0 : 1

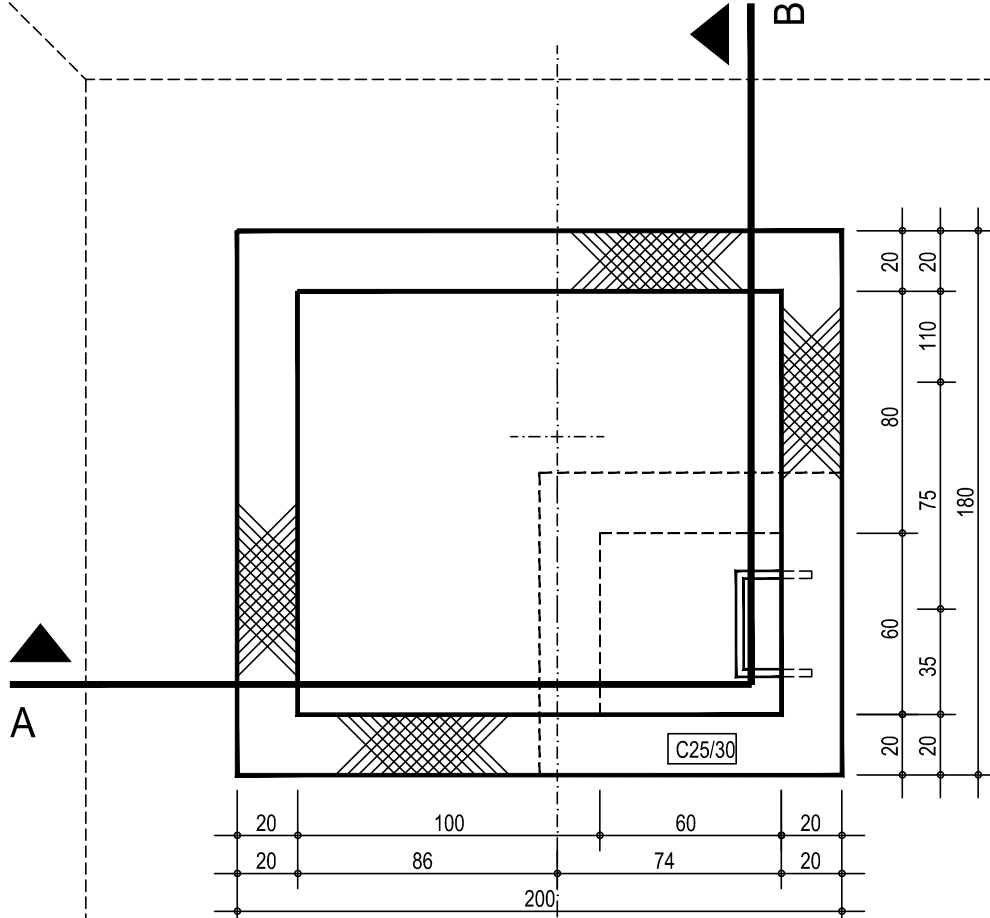
5.0 : 1

5.0 : 1

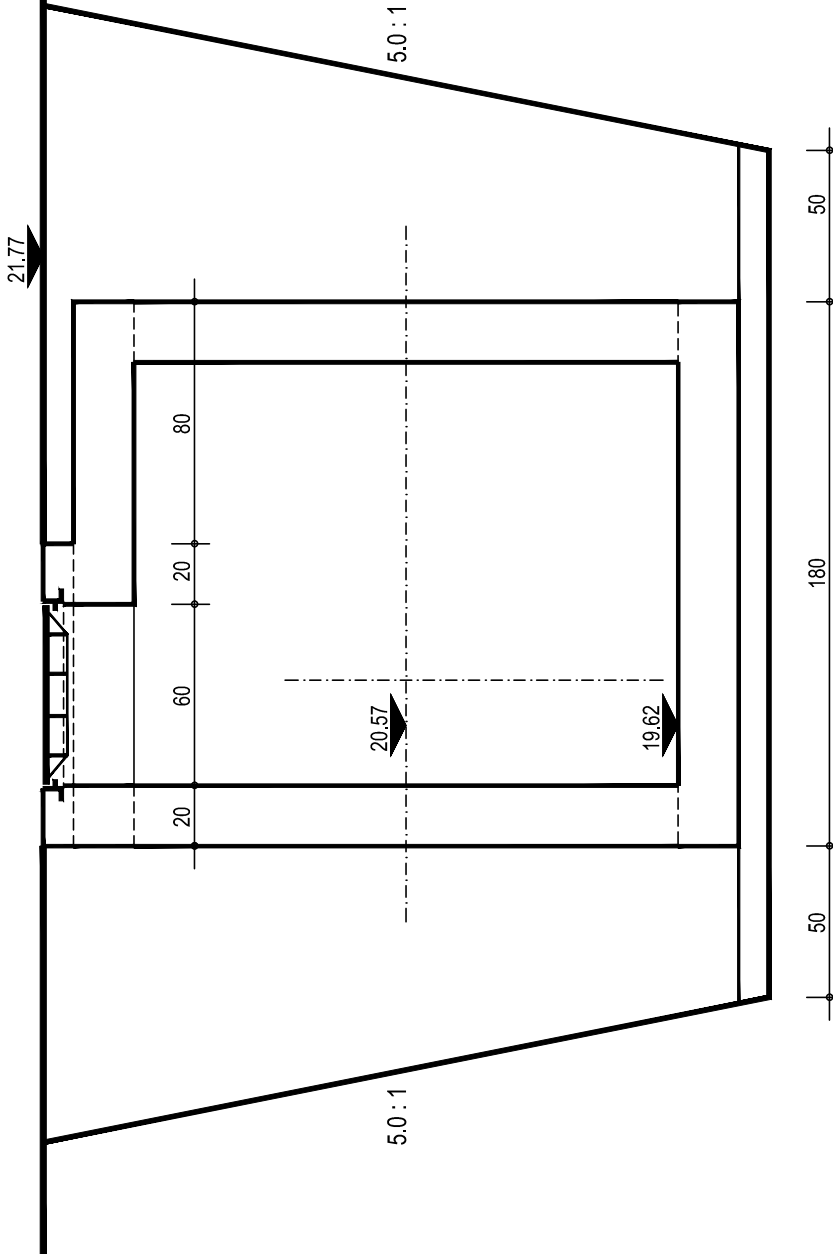
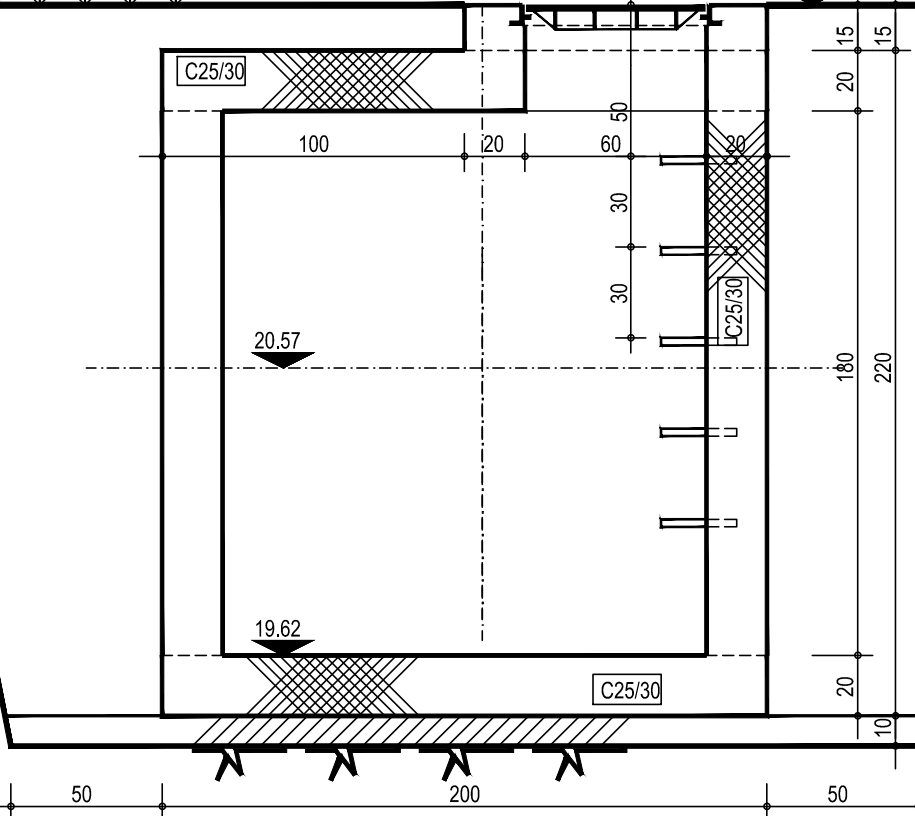
5.0 : 1

TLOCRT

PRESJEK B-B



PRESJEK A-A



GRAĐEVINSKI NACRT OKNA U ČVORU V4

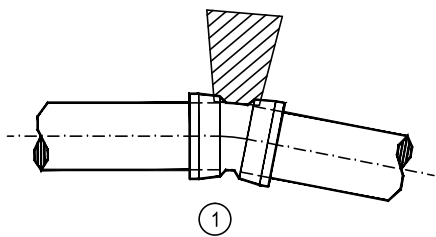
SPECIFIKACIJA GRADJEVINSKIH RADOVA

- | | | | |
|-----|--|------|-------|
| 1. | Iskop gradjevske jame. | m3 | 27.39 |
| 2. | Zbijanje dna gradjevske jame. | m2 | 3.60 |
| 3. | Izvedba podloge ispod okna od betona C12/15. | m3 | 0.36 |
| 4. | Zatrpavanje izvedenog okna u slojevima sa zbijanjem - količina u zbijenom stanju. | m3 | 19.37 |
| 5. | Izvedba ploce dna okna od betona C25/30 . | m3 | 0.72 |
| 6. | Izvedba zidova okna od betona C25/30 . | m3 | 2.45 |
| 7. | Izvedba pokrovne ploce okna od betona C25/30. | m3 | 0.65 |
| 8. | Izvedba okvira otvora u pokrovnoj ploci okna od betona C25/30. | m3 | 0.06 |
| 9. | Jednostrana oplata za plocu dna okna. | m2 | 1.52 |
| 10. | Dvostrana oplata zidova okna. | m2 | 24.48 |
| 11. | Oplata pokrovne ploce okna, s podupirajućom skelom. | m2 | 4.88 |
| 12. | Armatura za sve armirane dijelove okna, tipa RA 400/500 (oko 60 kg armature / m3 betona). | kg | 232.8 |
| 13. | Armatura za sve armirane dijelove okna, tipa MA 500/560 (oko 40 kg armature / m3 betona). | kg | 155.2 |
| 14. | Lijevanoželjezni ulični poklopac kvadratni s kvadratnim okvirom. Velicina 600 x 600 mm, nosivost 150 kN. | kom. | 1 |
| 15. | Penjalica za okno, klasične sipkaste dvostruke sirine | kom. | 5 |

 - Company		GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)						
		INVESTITOR		GRAD ZADAR						
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.								
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.								
SURADNIK										
MJERILO		OZNAKA		I.O.516	BRJ	T.D.5/16	BRJ LISTA	4.10.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT					MAPA 3			
SADRŽAJ		GRAĐEVINSKI NACRT OKNA U ČVORU V4								

MONTERSKE SHEME LUKOVA

LUK 11°

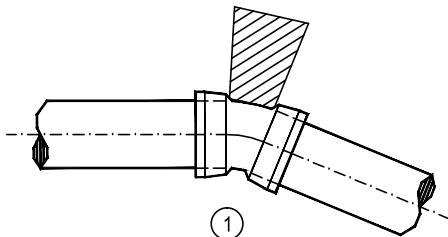


DUCTIL DN 200 - UKUPNO : 1 KOM

SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	LUK 11 1/4° s nagl. TYTON	MMK11	200	10	11°1/4	1	19.6

LUK 22°

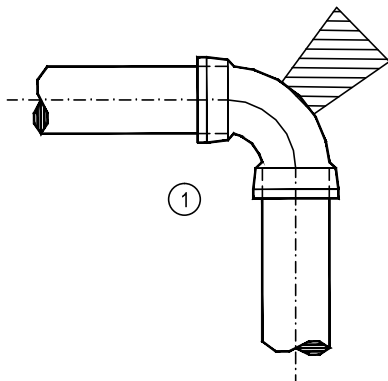


DUCTIL DN 200 - UKUPNO : 1 KOM

SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	LUK 22 1/2° s nagl. TYTON	MMK22	200	10	22°1/2	1	21.0

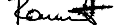
LUK 90°



DUCTIL DN 200 - UKUPNO : 2 KOM

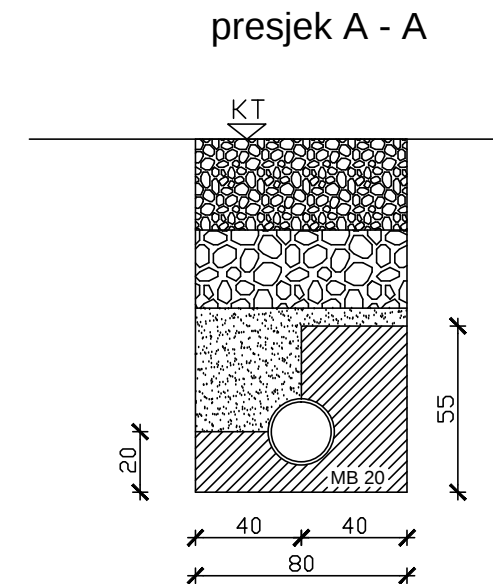
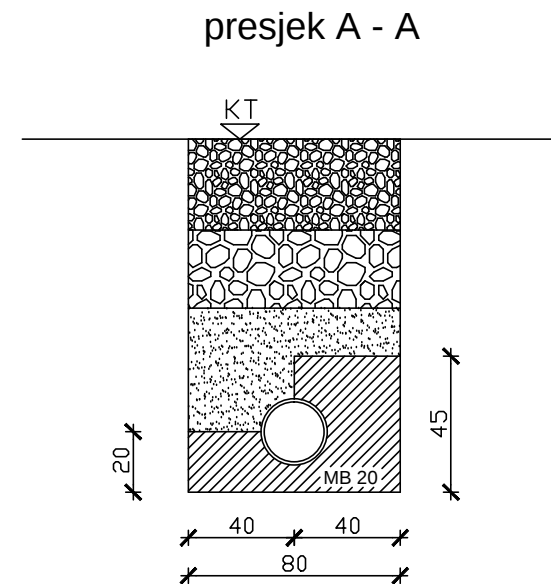
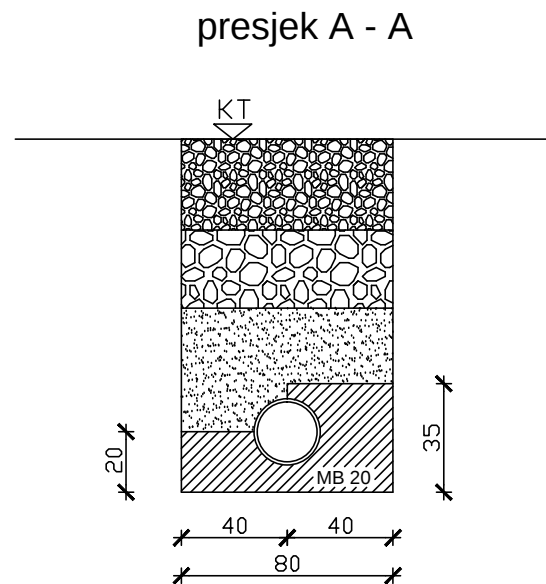
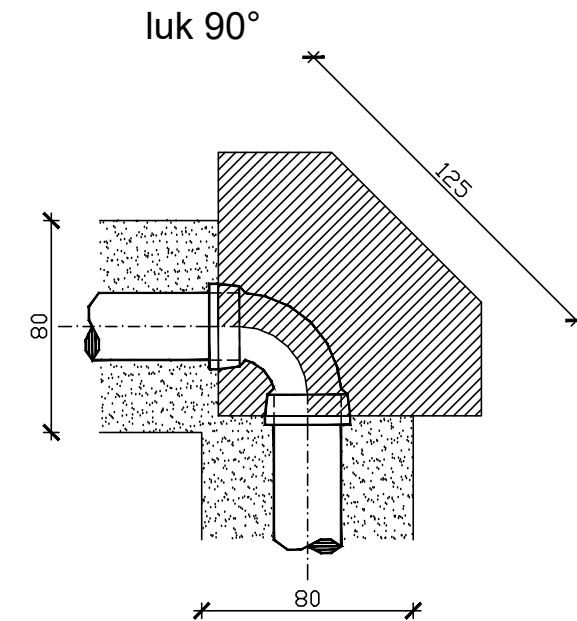
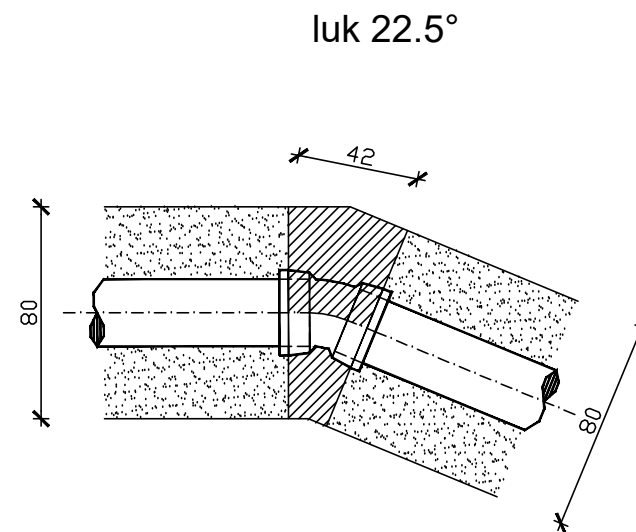
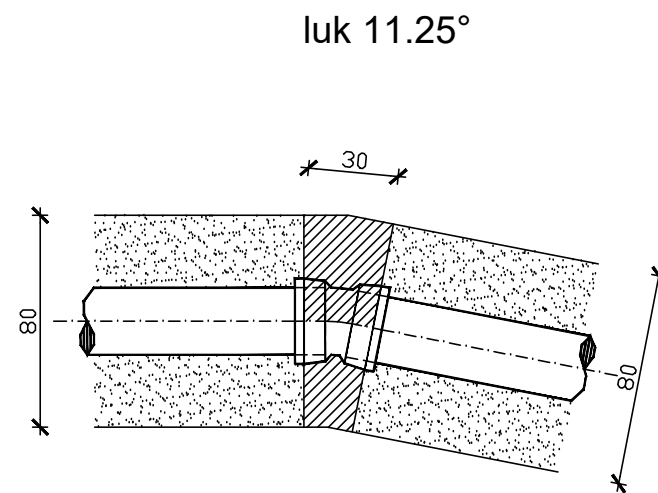
SPECIFIKACIJA

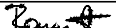
RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	KUTNI KOMAD 90° s naglav. TYTON	MMQ	200	10	90°	1	30.5

		GRAĐEVINA	DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)							
		INVESTITOR	GRAD ZADAR							
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.								
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.								
SURADNIK										
MJERILO			OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA	5.1.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT					MAPA 3			
SADRŽAJ		MONT. SHEME LUKOVA								

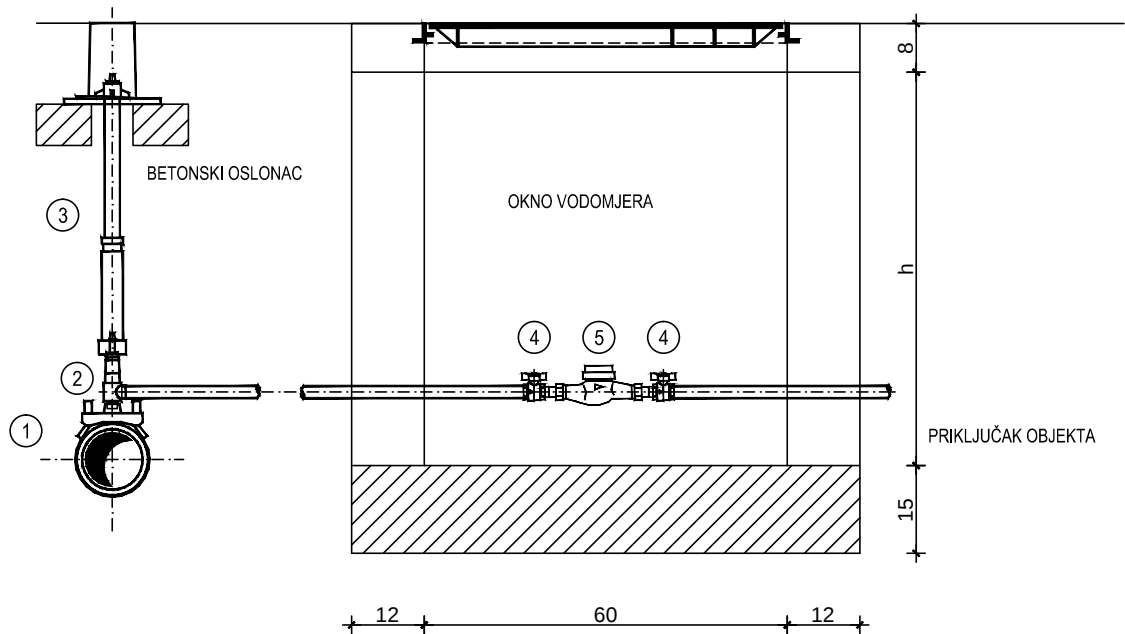
DETALJI UKRUĆENJA HORIZONTALNIH KRIVINA

MJ 1:25



		GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)					
		INVESTITOR		GRAD ZADAR					
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.							
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.							
SURADNIK									
MJERILO	1 : 25	OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA	5.2.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT				MAPA 3			
SADRŽAJ		DETALJI UKRUĆENJA HORIZONTALNE KRIVINE							

MONTERSKA SHEMA KUĆNOG PRIKLJUČKA SA VODOMJERNIM OKNOM

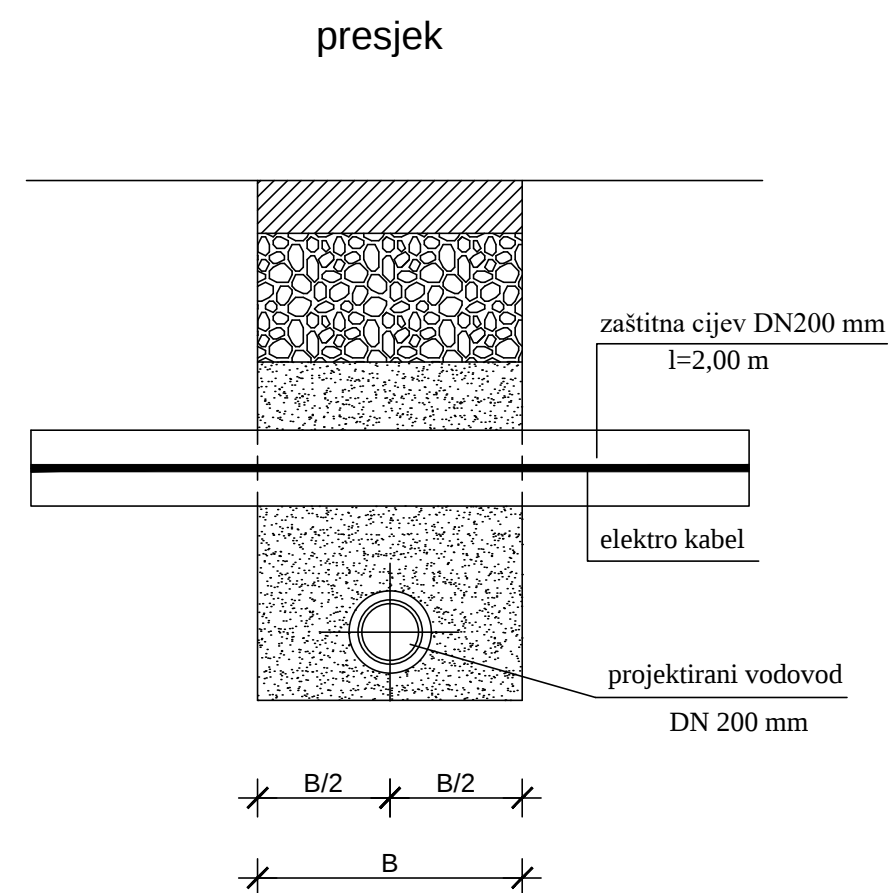
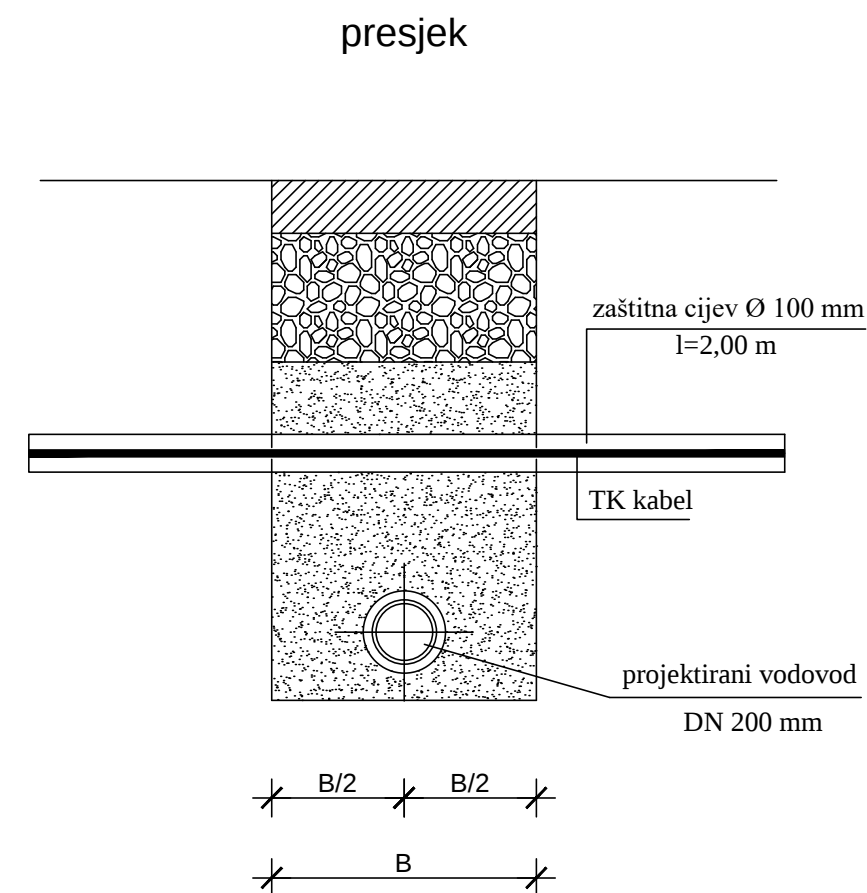
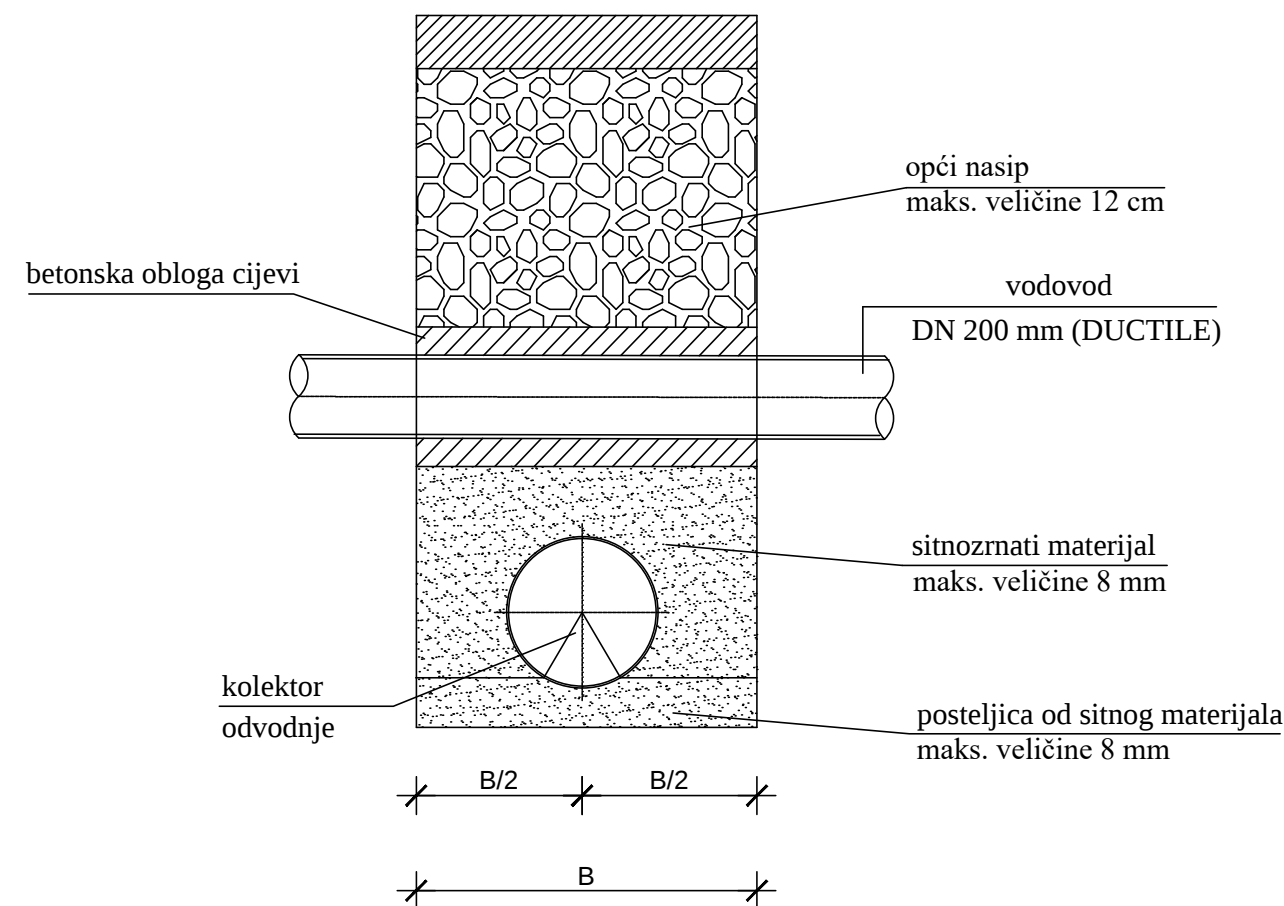


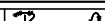
SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	UNIVERZALNA OGRLICA bez ventila		200 25		200	1	.0
2.	VENTIL KUTNI ZA OGRLICU		25		250	1	1.9
3.	UGRADB. GARNITURA teleskopska S KAPOM		25		1070	1	.0
4.	KUGLASTI VENTIL standardni		25		70	2	.0
5.	KUĆNI VODOMJER standardni		25		378 260	1	2.7

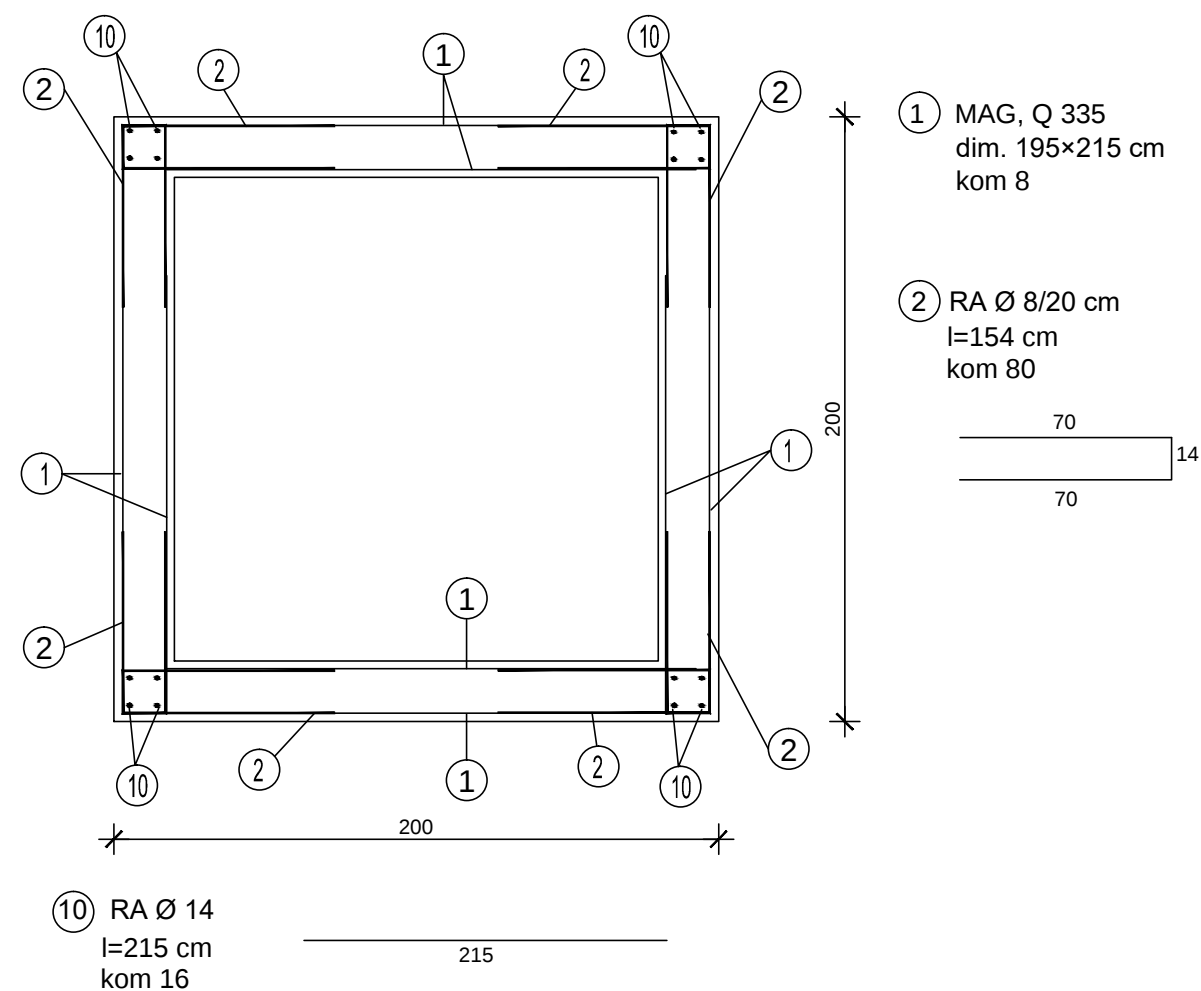
GiN - Company	GRAĐEVINA	DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)				
	INVESTITOR	GRAD ZADAR				
GLAVNI PROJEKTANT	Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.		<i>Rambrot</i>			
PROJEKTANT	Marina Mandra, mag.ing.aedif.		<i>Mandra</i>			
SURADNIK						
MJERILO		OZNAKA	I.O.516	BROJ	T.D.5/16	BROJ LISTA 6. DATUM 03.2018.
FAZA PROJEKTA	GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT					MAPA 3
SADRŽAJ	MONT. SHEMA KUĆNOG PRIKLJUČKA					

KRIŽANJE VODOVODA S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM INSTALACIJAMA

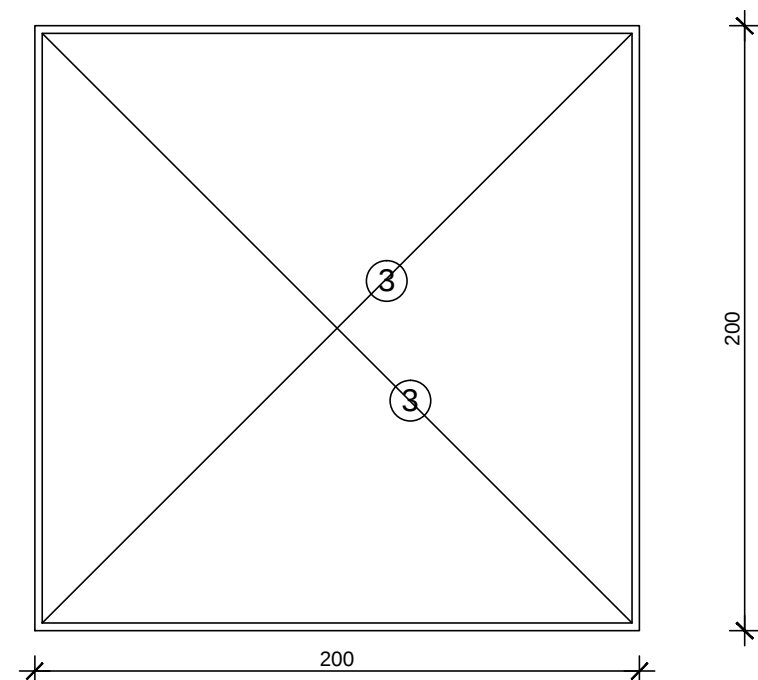


 - company	GRAEVINA	DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)							
	INVESTITOR	GRAD ZADAR							
GLAVNI PROJEKTANT	Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ.								
PROJEKTANT	Marina Mandra, mag.ing.aedif.								
SURADNIK									
MJERILO	1:20	OZNAKA	I.O.516	BRJ	T.D.5/16	BRJ LISTA	7.1.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA	GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT					MAPA 3			
SADRŽAJ	KRİŽANJE VODOVODA S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM INSTALACIJAMA								

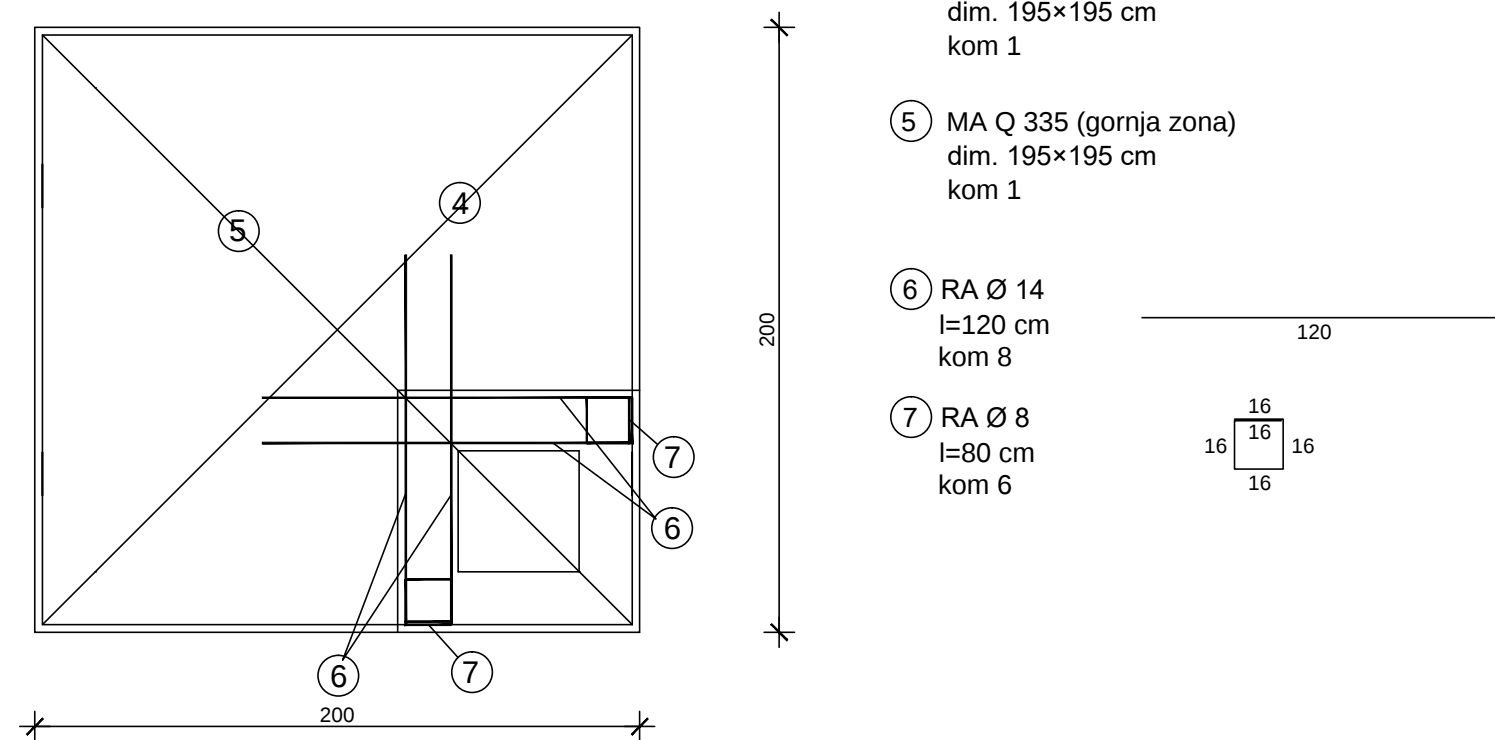
ZIDOVI OKNA



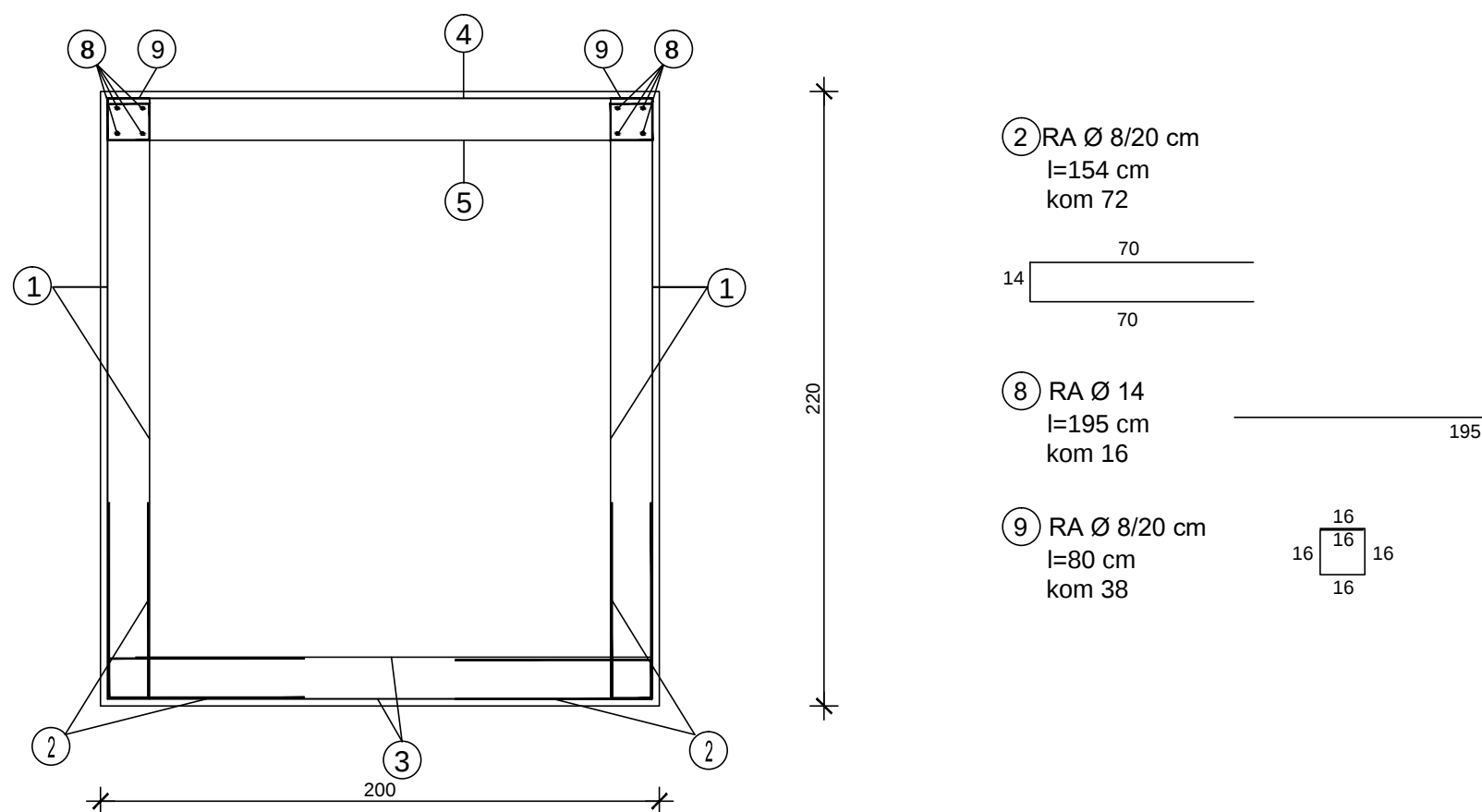
PODNA PLOČA



STROPNA PLOČA OKNA



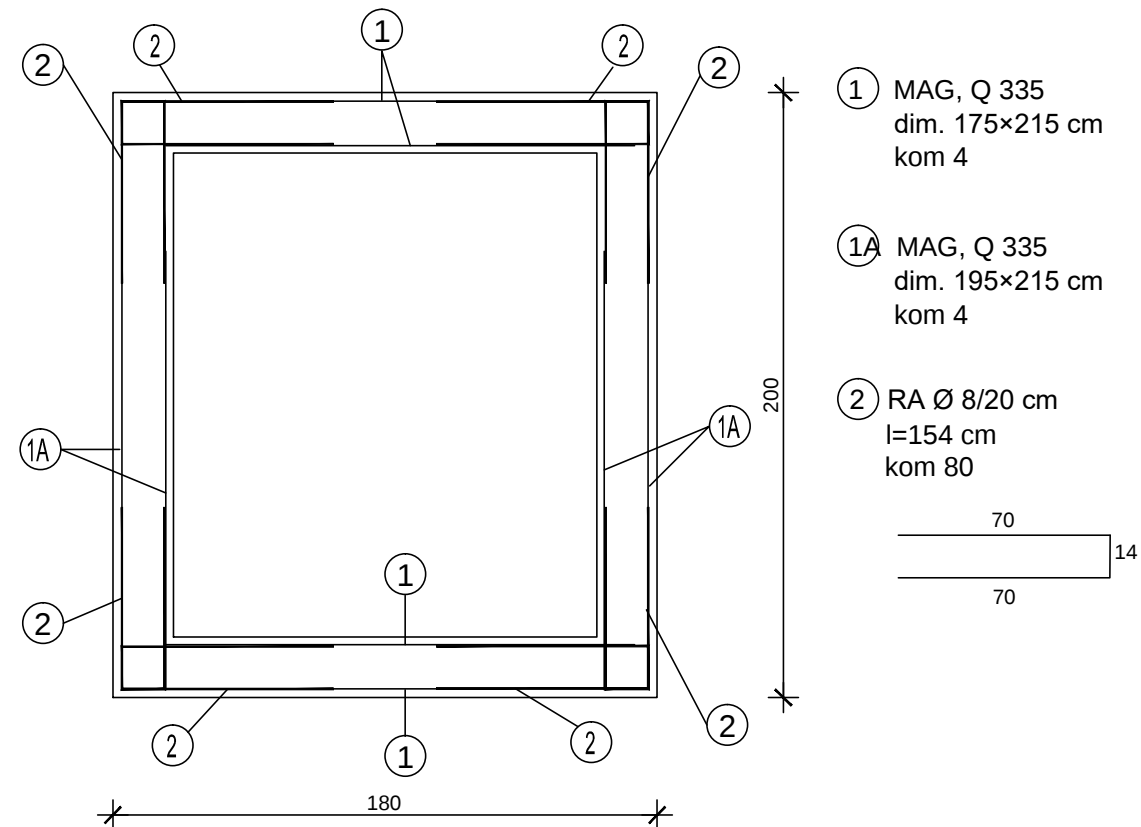
PRESJEK



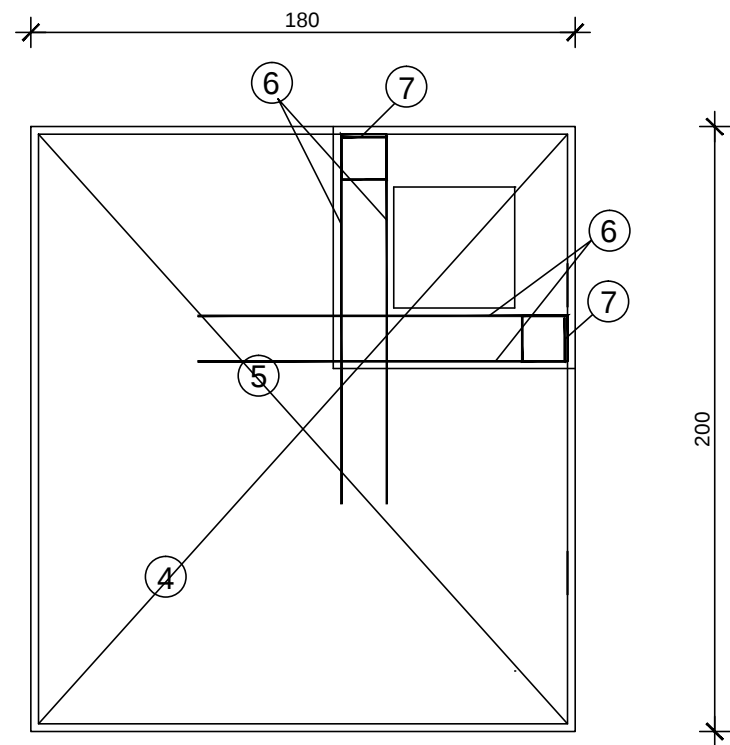
PLAN ARMATURE VODOVODNOG OKNA U ČVORU V3 (200x200)

 - Company		GRAĐEVINA		DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)					
		INVESTITOR		GRAD ZADAR					
GLAVNI PROJEKTANT		Zdravko Rambrot, dipl.ing.grad.							
PROJEKTANT		Marina Mandra, mag.ing.aedif.							
SURADNIK									
MJERILO	1:10	OZNAKA	I.O.516	BR0J	T.D.5/16	BR0J LISTA	8.1.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA		GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT				MAPA 3			
SADRŽAJ		PLAN ARMATURE VODOVODNOG OKNA V3							

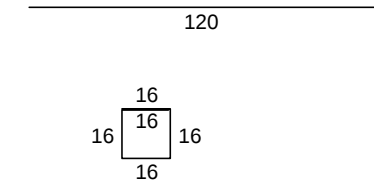
ZIDOVI OKNA



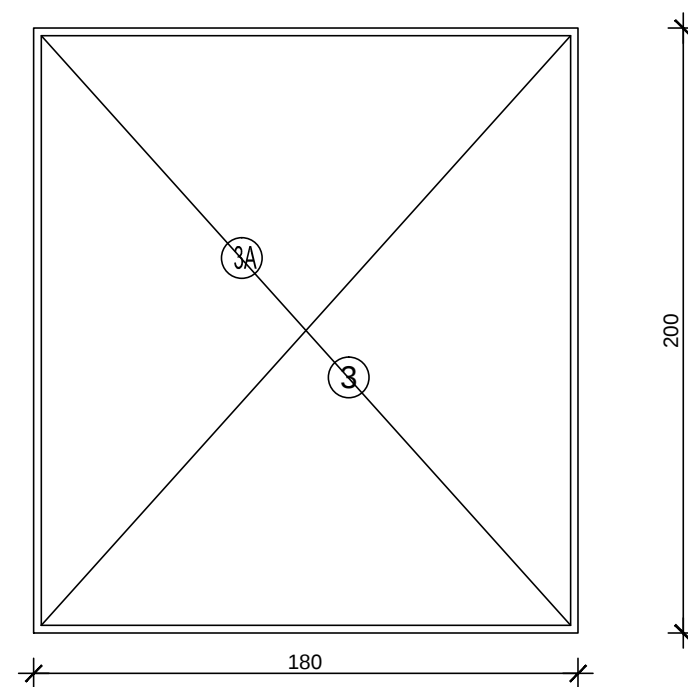
STROPNA PLOČA OKNA



- 4 MA Q 335 (donja zona)
dim. 175×195 cm
kom 1
- 5 MA Q 335 (gornja zona)
dim. 175×195 cm
kom 1
- 6 RA Ø 14
l=120 cm
kom 8
- 7 RA Ø 8
l=80 cm
kom 12
- 16

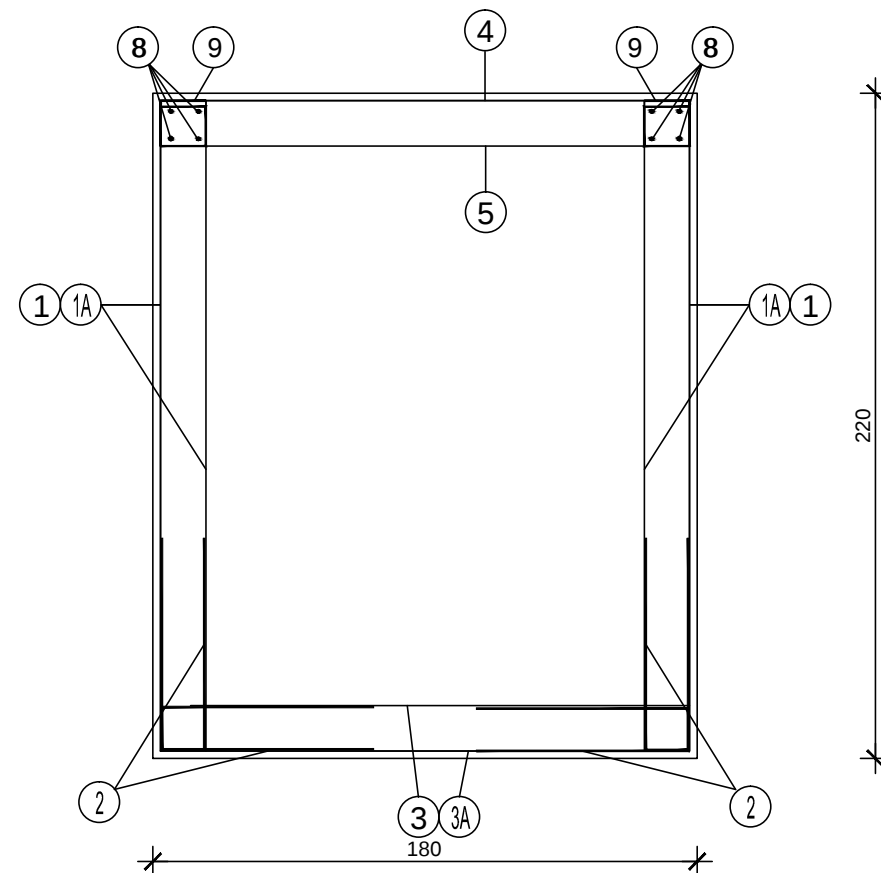


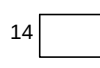
PODNA PLOČA

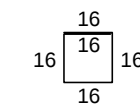
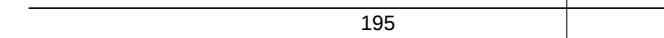
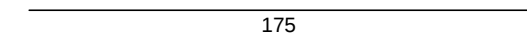
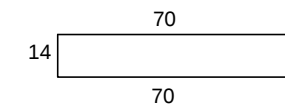


- 3 MA Q 335 (gornja zona)
dim. 175×195 cm
kom 1
- 3A MA Q 131 (donja zona)
dim. 175×195 cm
kom 1

PRESJEK



- ② RA Ø 8/20 cm
l=154 cm
kom 76
- 
- 70
- 14
- 70
- ⑧ RA Ø 14
l=175 cm
kom 8
- ⑧A RA Ø 14
l=195 cm
kom 8
- ⑨ RA Ø 8/20 cm
l=80 cm
kom 38



PLAN ARMATURE VODOVODNOG OKNA U ČVORU V4 (200x180)

 - Company	GRADEVINA	DIO UL. PUT STANOVA U ZADRU (DIO SJEVERNO OD UL. DOMOVINSKOG RATA)							
	INVESTITOR	GRAD ZADAR							
GLAVNI PROJEKTANT	Zdravko Rambrot, dipl.ing.grad.								
PROJEKTANT	Marina Mandra, mag.ing.aedif.								
SURADNIK									
MJERILO	1:10	OZNAKA	I.O.516	BRJ	T.D.5/16	BRJ LISTA	8.2.	DATUM	03.2018.
FAZA PROJEKTA	GLAVNI - IZVEDBENI PROJEKT					MAPA 3			
SADRŽAJ	PLAN ARMATURE VODOVODNOG OKNA V4								