

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANSKOG UREDA:

NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
OIB: 14231137924

INVESTITOR:

OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
OIB: 82653423700

GRAĐEVINA:

IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE
REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI
BRAĆE RADIĆ U BELICI

LOKACIJA ZAHVATA U PROSTORU :

k.č. 7352/3, dio k.č. 7353/2, dio k.č. 4055
dio k.č. 4253/1
k.o. Belica

STRU KOVNA
ODREDNICA PROJEKTA :

NAZIV PROJEKTA:

PROJEKTANT:
OIB:

SURADNIK:

OZNAKA PROJEKTA:

DATUM:

RAZINA RAZRADE PROJEKTA:

KNJIGA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

PROMETNICE

/sa oborinskom odvodnjom/

ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OIB: 69934219479

SANJA MARČEC, građ.teh.

NI-237/2017-PO

07.2018.

GLAVNI PROJEKT

1

Direktor:
Božica Magdalenić, ing.građ.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRU KOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 1

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA: NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR : OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
GRAĐEVINA : IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA
PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U
ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA : k.o. Belica
PROJEKTANT : ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA: NI-237/2017-PO
DATUM : 06.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA: PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

IZJAVA PROJEKTANTA

U posebnim uvjetima zaštite kulturnog dobra, KLASA: 612-08/18-23/0036, UR.BROJ: 532-04-02-08/4-18-2, Varaždin 08.02.2018., izdanim od strane Ministarstva kulture navodite sljedeće;

- Na području planiranog zahvata, na k.č.br. 7353/3 k.o. Belica, nalazi pil Sv. Trojstva koji ima svojstvo kulturnog dobra te je zaštićen prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara Republike Hrvatske.

U istima navodite postupak zaštite navedenog pila Sv. Trojstva.

Od strane tvrtke NORD-ING d.o.o. iz Čakovca dajemo objašnjenje obuhvata zahvata predmetnog projekta; Građevina: Izgradnje pješačke staze, rekonstrukcija prometnice i oborinska odvodnja u Ulici braće Radić u Belici, Oznaka projekta: NI-237/2017-PO.

Planirani obuhvat predmetnog projekta počinje na stacionaži 0+043,76 (Građevinska situacija list 5.00) što je udaljeno cca 35 m od pila Sv. Trojstva.

Predmetni projekt ni na koji način neće zadirati u ambijent pila Sv. Trojstva i njegovu neposrednu okolinu u što je uključeno i autobusno stajalište koje se nalazi neposredno nakon pila.

Bilo kakvi radovi u vezi obnove pila ili premještanja autobusnog stajališta ovim projektom nisu predviđeni pošto isti nisu u obuhvatu zahvata projekta.

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

Direktor:
Božica Magdalenić, ing. građ.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA: NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR : OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
GRAĐEVINA : IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA
PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U
ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA : k.o. Belica
PROJEKTANT : ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA: NI-237/2017-PO
DATUM : 06.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA: PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

SADRŽAJ:

OPĆI PRILOZI

- Naslovna strana
- Sadržaj
- Rješenje sudskog registra
- Imenovanje projektanta
- Rješenje HKIG
- Isprava o ispravnosti tehničke dokumentacije glede zaštite od požara
- Posebni uvjeti građenja

TEKSTUALNI PRILOZI

- Tehnički opis
- Hidraulički proračun
- Program kontrole i osiguranja kvalitete
- Prikaz mjera zaštite na radu
- Prikaz mjera zaštite od požara
- Procjena troškova gradnje

GRAFIČKI PRILOZI

A/	PROMETNICE	
0.00	Situacija ekološke mreže - Natura 2000	M 1:250000
1.00	Situacija šire lokacije – zona obuhvata	M 1:30000
2.00	Pregledna situacija	M 1:3000
3.00	Geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja	M 1:1000
4.00	Geodetska situacija građevine Popis koordinatnih točaka/ prometnice/ koordinatni sustav HTRS96	M 1:1000
5.00	Građevinska situacija / LIST 1	M 1:250
5.01	Građevinska situacija / LIST 2	M 1:250
5.02	Građevinska situacija / LIST 3	M 1:250
6.00	Situacija visinskih kota i površinske odvodnje / LIST 1	M 1:250
6.01	Situacija visinskih kota i površinske odvodnje / LIST 2	M 1:250
6.02	Situacija visinskih kota i površinske odvodnje / LIST 3	M 1:250
7.00	Situacija uređenja / LIST 1	M 1:250
7.01	Situacija uređenja / LIST 2	M 1:250
7.02	Situacija uređenja / LIST 3	M 1:250

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAČE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

8.00	Uzdužni profil – Žc 2018	M 1:500/50
8.01	Uzdužni profil – Lc 20088	M 1:500/50
9.00	Normalni poprečni profil – Žc 2018	M 1:50
9.01	Normalni poprečni profil – Lc 2018	M 1:50
10.00	Poprečni profili / Žc 2018/ 1-3	M 1:100
10.01	Poprečni profili / Žc 2018/ 4-6	M 1:100
10.02	Poprečni profili / Žc 2018/ 7-9	M 1:100
10.03	Poprečni profili / Žc 2018/ 11-12	M 1:100
10.04	Poprečni profili / Žc 2018/ 13-15	M 1:100
11.00	Poprečni profili / Lc 20088/ 1-3	M 1:100
11.01	Poprečni profili / Lc 20088/ 4-6	M 1:100
11.02	Poprečni profili / Lc 20088/ 7-9	M 1:100
11.03	Poprečni profili / Lc 20088/ 10-12	M 1:100
11.04	Poprečni profili / Lc 20088/ 13-15	M 1:100
11.05	Poprečni profili / Lc 20088/ 16-18	M 1:100
11.06	Poprečni profili / Lc 20088/ 19-21	M 1:100
11.07	Poprečni profili / Lc 20088/ 22-24	M 1:100
11.08	Poprečni profili / Lc 20088/ 25-27	M 1:100
11.09	Poprečni profili / Lc 20088	M 1:100
12.00	Detalji	M 1:10,1:20

B/ OBORINSKA ODVODNJA

0.00	Pregledna situacija	M 1:3000
1.00	Situacija oborinske odvodnje / situacija svih instalacija – list 1	M 1:250
1.01	Situacija oborinske odvodnje / situacija svih instalacija – list 2	M 1:250
1.02	Situacija oborinske odvodnje / situacija svih instalacija – list 3	M 1:250
1.03	Situacija oborinske odvodnje / situacija svih instalacija – list 4	M 1:250
2.00	Uzdužni profil od RO-P1 do RO1-7 (kanal 1)	M 1:500/100
2.01	Tabelarni prikaz revizijskih okna (kanal 1)	
2.02	Dokaznica zemljanih masa (kanal 1)	
3.00	Uzdužni profil od RO-P2 do RO2-9 (kanal 2)	M 1:500/100
3.01	Tabelarni prikaz revizijskih okna (kanal 2)	
3.02	Dokaznica zemljanih masa (kanal 2)	
4.00	Uzdužni profil od RO3-1 do RO3-9 (kanal 3)	M 1:500/100
4.01	Tabelarni prikaz revizijskih okna (kanal 3)	
4.02	Dokaznica zemljanih masa (kanal 3)	
5.00	Uzdužni profil od RO1-6 do ROs1-2 (sekundarna odvodnja – kanal Os1)	M 1:500/100
5.01	Tabelarni prikaz revizijskih okna (kanal Os1)	
5.02	Dokaznica zemljanih masa (kanal Os1)	
6.00	Uzdužni profil od RO1-5 do ROs2-2 (sekundarna odvodnja – kanal Os2)	M 1:500/100
6.01	Tabelarni prikaz revizijskih okna (kanal Os2)	
6.02	Dokaznica zemljanih masa (kanal Os2)	
7.00	Uzdužni profil od RO1-3 do ROs3-2 (sekundarna odvodnja – kanal Os3)	M 1:500/100
7.01	Tabelarni prikaz revizijskih okna (kanal Os3)	
7.02	Dokaznica zemljanih masa (kanal Os3)	
8.00	Uzdužni profil od RO1-1 do ROs4-1 (sekundarna odvodnja – kanal Os4)	M 1:500/100
8.01	Tabelarni prikaz revizijskih okna (kanal Os4)	
8.02	Dokaznica zemljanih masa (kanal Os4)	
9.00	Detalj uređenja postojećeg izljeva	M 1:50
10.00	Detalj križanja instalacija	

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica
DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA: NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR : OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
GRAĐEVINA : IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA
PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U
ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA : k.o. Belica
PROJEKTANT : ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA: NI-237/2017-PO
DATUM : 06.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA: PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

Temeljem Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17), Zakona o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17) i Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15), izdaje se :

RJEŠENJE

kojim se imenuje:

PROJEKTANT
GRAĐEVINSKOG PROJEKTA – PROMETNICE

ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.

OBRAZLOŽENJE

Imenovani je ovlašteni inženjer, ima odgovarajuću stručnu spremu, položen stručni ispit i potrebno iskustvo na poslovima projektiranja.

U Čakovcu, 07.2018.

Direktor:
Božica Magdalenić, ing.građ.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 5

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica
DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA: NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR : OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
GRAĐEVINA : IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA
PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U
ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA : k.o. Belica
PROJEKTANT : ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA: NI-237/2017-PO
DATUM : 07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA: PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

Na temelju Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17) i Zakona o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17),
dajem:

IZJAVU PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA – PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA

kojom izjavljujem da je GLAVNI PROJEKT: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI izrađen u skladu sa:

PPUO Belica

"Službeni glasnik Međimurske županije" broj 4/04., 18/06., 7/12. i 14/15.

te sa posebnim propisima:

- | | | |
|------|--|--|
| 1.01 | Zakon o gradnji..... | NN RH br. 153/13, 20/17 |
| 1.02 | Zakon o prostornom uređenju..... | NN RH br. 153/13, 65/17 |
| 1.03 | Zakon o vodama..... | NN RH br.153/09, 63/11,130/11, 56/13, 14/14 |
| 1.04 | Zakon o cestama..... | NN RH br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 |
| 1.05 | Zakon o zaštiti okoliša..... | NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15 |
| 1.06 | Zakon o zaštiti prirode..... | NN RH br. 80/13 |
| 1.07 | Zakon o zaštiti od požara..... | NN RH br. 92/10 |
| 1.08 | Zakon o zaštiti na radu..... | NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14 |
| 1.09 | Zakon o zaštiti od buke..... | NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13 |
| 1.10 | Zakon o održivom gospodarenju otpadom..... | NN RH br. 94/13 |
| 1.11 | Zakon o građevnim proizvodima..... | NN RH br. 76/13, 30/14 |
| 1.12 | Zakon o zaštiti zraka..... | NN RH br. 130/11, 47/14 |

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-P0

- 1.13 Zakon o sigurnosti prometa na cestama..NN RH br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14
- 1.14 Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom.....
pokretljivostiNN RH br. 78/13
- 1.15 Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama.....
.....NN RH br.33/05, 64/05 - ispravak, 155/05, 14/11
- 1.16 Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada.....NN RH br. 29/13
- 1.17 Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe.....NN RH br.35/94,55/94-ispravak,142/03
- 1.18 Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu.....
.....NN RH br.95/14
- 1.19 Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave.....
.....NN RH br. 145/04
- 1.20 Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa.....NN RH br. 107/2014
- 1.21 Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne
kontrola ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.....NN RH br.03/11
- 1.22 Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.....NN RH br.80/13, 43/14, 27/15
- 1.23 Pravilnik o kontroli projekata.....NN RH br. 32/14
- 1.24 Tehnički propis za betonske konstrukcije.....NN RH br. 139/09,14/10,125/10,136/12
- 1.25 Tehnički propisi za zidane konstrukcije.....NN Rh br. 01/07
- 1.26 Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš.....NN RH br. 61/14
- 1.27 Uredba o visini vodnog doprinosa.....NN RH br. 78/10, 76/11, 19/12, 151/13, 83/15

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN RH broj 92/10),
dajem

ISPRAVU

kojom potvrđujem da su mjere zaštite od požara, primjenjene u glavnom projektu, izrađene sukladno Zakonu o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora te tehničkim normativima i normama.

U Čakovcu, 07.2018.

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

List br. 8

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

POPIS POSEBNIH UVJETA GRAĐENJA:

Hrvatske vode

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42 000 Varaždin, Međimurska 26b
- Vodopravni uvjeti
- Klasa: UP/I-325-01/17-07/0006217
- Urbroj: 374-3603-1-18-2
- Datum: 03.05.2018.

HEP

ELEKTRA ČAKOVEC
40 000 Čakovec, Žrtava fašizma 2
- Posebni uvjeti građenja br. 3.10/17
- Datum: 09.01.2018.

Međimurske vode d.o.o.

za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju
40 000 Čakovec, Matice hrvatske 10
- Uvjeti za projektiranje i izgradnju predmetne građevine
- Broj: UPP-IZG-146-18
- Čakovec, 06.03.2018.

Međimurje-plin d.o.o.

Čakovec
- Posebne uvjeti
- Znak: VZ-2358/17 /398-U
- Datum: 15.12.2017.

Županijska uprava za ceste

Međimurske županije

Čakovec, Mihovljanska 70
- Posebni uvjeti građenja
- Klasa: 340-03/17-01/42
- Urbroj: 2109-10-02-05-18-3
- Čakovec, 23. 02. 2018. god.

Hakom

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
- Posebni uvjeti gradnje
- Klasa: 361-03/17-01/8268
- Urbroj: 376-10-17-2
- Zagreb, 18. prosinca 2017.

Hrvatski Telekom d.d.

Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektoničkom komunikacijskom infrastrukturom
R.F.Mihanovića 9, HR 10110 Zagreb
- Izjava o položaju EKI
- Oznaka: T43-42705930-17
- Datum: 11.12.2017.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Optima

Bani 75A, Buzin, 10010 Zagreb
- Izjava o položaju EKI u zoni zahvata
- Broj: OT-40-468/17
- Datum: 07.12.2017.

Vip

Vrtni put 1, 10000 Zagreb
- Izjava o postojanju infrastrukture
- Zagreb, 15.12.2017.

**Republika hrvatska
Ministarstvo kulture**

Uprava za zaitu kulturne baštine
Kontervatorski odjel u Varaždinu
- Posebni uvjeti zaštite kulturnog dobra
- Klasa: 612-08/18-23/0036
- Urbroj: 532-04-02-08/4-18-2
- Varaždin, 08. 02. 2018. god.

**Republika hrvatska
Ministarstvo zdravstva**

Uprava za sanitarnu inspekciju
Sektor županijske sanitarne inspekcije
Služba za sjeverozapadnu Hrvatsku
Ispostava - Čakovec
- Obavijest
- Klasa: 540-02/18-03/1207
- Urbroj: 534-07-4-2-8/4-18-2
- Varaždin, 09. 01. 2018. god.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINSKI PROJEKT
– PROMETNICE –
/sa oborinskom odvodnjom/

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

TEHNIČKI OPIS

1.0 OPĆENITO

Temeljem Posebnih uvjeta građenja i dogovora s investitorom izrađen je Građevinski projekt **Izgradnja pješačke staze, rekonstrukcija prometnice i oborinska odvodnja u Ulici braće Radić u Belici**, u svrhu izdavanja građevinske dozvole.

Kao podloga korišten je geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja u mjerilu sa apsolutnim visinskim kotama u HTRS96/TM sustavu, a u projektu je priložena Geodetska situacija građevine (Preklop s DOF-om) s popisom koordinatnih točaka.

Izgradnja pješačke staze, rekonstrukcija prometnice i oborinska odvodnja u Ulici braće Radić u Belici zadire u ove katastarske čestice:

- dio k.č. 7353/2 k.o. Belica** (koridor Ulice braće Radić – Žc 2018)
- k.č. 7352/3 k.o. Belica** (koridor Ulice braće Radić – Lc 20018)
- dio k.č. 4055 k.o. Belica** (izljev oborinske odvodnje_kanal 03)
- dio k.č. 4253/1 k.o. Belica** (opločenje postojećeg izljeva oborinske odvodnje iz zatvorenog u otvoreni kanal te ugradnja zaštitne rešetke na postojeću cijev)

Predmet ovog projekta je Izgradnja pješačke staze rekonstrukcija prometnice i oborinska odvodnja u Ulici braće Radić. Ulica braće Radić obuhvaća Žc 2018 i Lc 20088. Žc 2018 se rekonstruira u dužini 286.15 m od stacionaže 0+043.76 do stacionaže 0+329.91, Lc 20088 se rekonstruira u dužini 667.80 m od stacionaže 0+003.45 do stacionaže 0+671.25. Pješačka staza je projektirana uz Žc 2018 i Lc 20088 u dužini 946.71 m.

2.0 IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA ŽC 2018 I LC 20088

Pješačka staza

Pješačka staza je projektirana uz desnu stranu Žc 2018 i Lc 20088, ukupne je dužine 946.71 m i širine 1.60 m osim na dijelu gdje je nedovoljna širina do granice parcele pa na tom dijelu min. širina staze iznosi 1.0 m. (profil 5, Žc 2018) Pješačka staza je od kolnika prometnice odvojena rubnjakom 15/25 cm, uzdignuta od kolnika za 12 cm. Pješačka staza je zelene površine odvojena rubnjakom 8/20 cm.

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

Rekonstrukcija Žc 2018

Zbog traženja adekvatnog rješenja odvodnje kolnika Žc 2018 i pješačke staze uz kolnik uz lijevi rub kolnika projektiran je rigol širine 0.5 m, rubnjak 15/25 te kolektor oborinske odvodnje koji će preko rubnjaka s otvorom i slivnika s taložnikom zbrinuti oborinske vode.

Kolnik Žc 2018 će se rekonstruirati na način da se izvede projektirano proširenje ceste i rigol, na postojeći asfalt će izraditi potrebni sloj za izravnanje kolnika te habajući sloj kako bi se dobila projektirana niveleta. Širina novoprojektirane prometnice Žc 2018 iznosi 6.00 m + rigol 0.5 m.

Rekonstrukcija Lc 20088

Kolnik Lc 20088 će se rekonstruirati na način da se izvede projektirano proširenje ceste i rigol, na postojeći asfalt će izraditi potrebni sloj za izravnanje kolnika te habajući sloj kako bi se dobila projektirana niveleta. Širina novoprojektirane prometnice Lc 20088 iznosi 5.00 m + rigol 0.5 m.

Na dijelu Lc 20088 od stacionaže 0+ 208.00 do stacionaže 0+353.48 projektiran je rigol i rubnjak 15/25 s lijeve strane ceste zbog nagiba postojeće ceste odnosno zbog rješavanja odvodnje. Širina navedenog dijela prometnice iznosi 5.5 m + rigol 0.5 m.

Projektirana dužina rekonstrukcije Žc 2018	286.15 m
Projektirana dužina rekonstrukcije Lc 20088	667.80 m
Sveukupna dužina rekonstrukcije prometnica	953,95 m

Projektirana dužina pješačke staze **946.71 m**

Prometnica Žc 2018 se omeđuje rubnicima s obje strane odvodnje oborinskih voda.

Prometnica Lc 20088 se omeđuje rubnicima s obje strane samo od stacionaže 0 +208.00 do 0+353.48 zbog odvodnje oborinskih voda. Na ostalom dijelu Lc 20088 rubnjaci su projektirani samo uz pješačku stazu.

Na mjestu kolnog prilaza na parcele rubnik 15/25 cm je polegnuti tako da je visinska razlika od ruba kolnika i polegnutog rubnika 3 cm.

Širina kolnog prilaza je 5 m, a kod veće širine postojećeg kolnog prilaza širina se prilagođava.

3.0 KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

DIMENZIONIRANJE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE

Osnova kvalitetnog dimenzioniranja asfaltnih kolničkih konstrukcija prema normi HRN U.C4.012 je analiza prometnog opterećenja i određivanje projektnog prometnog opterećenja prema normi HRN U.C4.010. Budući da parametri (prometno opterećenje i nosivost posteljice) za dimenzioniranje asfaltna kolničke konstrukcije prema normi HRN U.C4.012 nisu dostupni, konstrukcija je dimenzionirana iskustveno, a zatim je izvršena provjera otpornosti kolničke konstrukcije na smrzavanje.

Otpornost kolničke konstrukcije na smrzavanje:

Dubina smrzavanja tla određuje se prema normi HRN U.B9.012 koja se zasniva na SNV (švicarskim normama). Minimalna debljina kolničke konstrukcije koju smatramo otpornom na smrzavanje je 70% od dubine smrzavanja (DS).

Za meteorološku postaju Varaždin dati su slijedeći podaci:

- dubina smrzavanja (DS) po švicarskoj metodi 0.77 m
- minimalna debljina kolničke konstrukcije 0.54 m (70% x DS)

Ovi podaci preuzeti su iz Građevinara 56 (2004) 3, Određivanje dubine smrzavanja tla ispod kolničke konstrukcije, M.Sršen, M.Kovačić i D.Kaučić (str. 145-154).

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAČE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Minimalna debljina kolničke konstrukcije koju smatramo otpornom na smrzavanje je 0.54 m, a odabrana debljina kolničke konstrukcije je 0.55 m.

Otpornost kolničke konstrukcije na smrzavanje zadovoljava.

Odabrane su slijedeće kolničke konstrukcije:

PROMETNICE

- debljina 3 cm - Habajući sloj asfaltbeton AC 8 surf za teško prometno opterećenje/eruptivnog podr.
- debljina 0 – 10 cm – sloj za izravnanje kolnika
- čišćenje postojećeg kolnika i premaz bitumenskom emulzijom
- postojeća kolnička konstrukcija

RIGOL I PROŠIRENJE PROMETNICE

- debljina 4 cm - Habajući sloj asfaltbeton AC 8 surf za teško prometno opterećenje/eruptivnog podr.
 - debljina 6 cm - Nosivi sloj asfaltbeton AC 22 base za teško prometno opterećenje
 - debljina 45 cm - Donji nosivi sloj od nabijenog šljunka
- Ukupno: 55 cm

PJEČAČKE STAZE

- debljina 5 cm - Habajući sloj asfaltbeton AC 11 surf za srednje prometno opterećenje/eruptivnog podr.
 - debljina 35 cm - Donji nosivi sloj od nabijenog šljunka
- Ukupno: 40 cm

4.0 IZVOĐENJE RADOVA

Radove na izgradnji prometnica s javnih i nerazvrstanih cesta, pješačkih i pješačko-biciklističkih staza u cestovnom zemljištu potrebno je izvoditi u skladu s „**OPĆIM TEHNIČKIM UVJETIMA ZA RADOVE NA CESTAMA (OTU)**” izdanih od strane HC d.o.o. Zagreb.

Investitor je dužan najmanje osam dana prije početka građenja pisano zatražiti odobrenje za izvođenja radova u cestovnom zemljištu od Županijske uprave za ceste Međimurske županije prema članku 57. "Zakona o cestama" (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14).

Za izdavanje rješenja o odobrenju za gradnju potrebno je dostaviti terminski plan izvođenja, podatke o izvođaču radova i prevremenu regulaciju prometa za vrijeme izvođenja predmetne građevine prema članku 62. "Zakona o cestama" (NN 84/11, 23/13, 54/13, 148/13, 92/14).

Izvođač radova i proizvođač građevnih proizvoda za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltne slojeve kolnika dužan je pridržavati se elaborata „**RAZRADA TEHNIČKIH SVOJSTAVA I ZAHTJEVA ZA GRAĐEVNE PROIZVODE ZA PROIZVODNJU ASFALTNIH MJEŠAVINA I ZA ASFALTNE SLOJEVE KOLNIKA**”, investitora elaborata HC d.o.o. Zagreb.

Prilikom izvođenja potrebno je projektirane površine iskolčiti na terenu, odrediti prostiranje podzemnih instalacija i utvrditi eventualnu potrebnu zaštitu ili izmicanje. Na svim površinama predviđenim za izvođenje kolničke konstrukcije potrebno je porušiti postojeću kolničku konstrukciju, očistiti trasu od grmlja, šiblja ili drveća te izvršiti iskop do nivoa posteljice. Tako dobivenu posteljicu urediti i sabiti do zbijenosti $M_s=20$ MN/m² i izvesti nasip od šljunka na pojedinim mjestima predviđenim projektom. Nasip sabiti do zbijenosti $M_s=60$ MN/m². Na ovako uređenu površinu nanose se slojevi kolničke konstrukcije, donji nosivi sloj kolničke konstrukcije zbijenosti $M_s=90$ MN/m² (prometnice), a pješačke staze $M_s=80$ MN/m². Prije i tijekom nanošenja kolničke konstrukcije potrebno je izvesti projektirane slivnike, rubnike i instalacije. Ostale površine koje nisu predviđene za kolničku konstrukciju potrebno je zasuti humusom u min. sloju 15-20 cm, fino poravnati i zasijati travom.

Nakon završetka radova cestovno zemljište dovesti u stanje prema OTU za radove na javnim cestama.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAČE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

POPREČNI PROFILI I OBRADA POVRŠINA

Kolne površine uređuju se prema Normalnom poprečnom profilu. Odvodnja kolnika rješena je poprečnim i uzdužnim nagibima (vidljivo iz Uzdužnog profila) prema projektiranim slivnicima (vidljivo iz Situacije visinskih kota i površinske odvodnje). Zbog pristupačnosti osoba smanjene pokretljivosti, na mjestima pješačkih prijelaza, rubnik 15/25 cm se polegne do ruba kolnika.

5.0 PRISTUPAČNOST GRAĐEVINI OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENOM POKRETLJIVOSTI

Pješački i pješačko – biciklistički prijelazi izvode se na osnovu Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN RH br. 78/13).

6.0 PROMETNA SIGNALIZACIJA

Vertikalna i horizontalna prometna signalizacija prikazana je prema nacrtu „Situacija uređenja”. „Prometni znakovi, signalizacija i oprema u cijelosti moraju biti izrađeni i postavljeni prema hrvatskim normama”. Prometni znakovi postavljaju se tako da ne ometaju kretanje vozila i pješaka. U naseljima prometni znakovi smještaju se uz kolnik i postavljaju na visini 0.30 do 2.20 m. Na isti se stup mogu postaviti najviše dva prometna znaka. Nosivi stupovi prometnih znakova moraju biti sive boje. Horizontalna signalizacija izvodi se u bijeloj boji u svemu prema priloženoj situaciji i važećim propisima.

7.0 OBORINSKA ODVODNJA

Na predmetnom obuhvatu postoji djelomično izvedena oborinska odvodnja koja se preko betonskih cijevi te djelomično otvorenog kanala spaja na kanal Borščak. Postojeća oborinska odvodnja dijela naselja je prikazana u grafičkom dijelu projekta, Oborinska odvodnja_list br. 1.04_Situacija oborinske odvodnje.

Za predmetni obuhvat projektirani su oborinski odvodni kanali koji se spajaju u postojeća revizijska okna te preko zatvorenog i djelimično otvorenog kanala u postojeći recipijent – kanal Borščak. Postojeći ispust zatvorenog dijela kanala u otvoreni dio će se opločiti a na postojeću betonsku cijev će se ugraditi zaštitna rešetka,sve prema posebnim uvjetima Hrvatskih voda.

Glavni kolektori oborinske odvodnje:

Kanal O1 dužine 260,27 metra spaja se na **postojeće revizijsko okno RO-P1 (RO-P1 se rekonstruira)**

Kanal O2 dužine 280,13 metra spaja se na **postojeće revizijsko okno RO-P2 (RO-P2 se rekonstruira)**

Kanal O3 dužine 352,70 metra spaja se na **ispust – k.č. br. 4055, k.o. Belica**

Ukupna dužina projekiranih kolektora oborinske odvodnje je 893,10 metra

Sekundarni kanalizacija:

Sekundarni kanal Os1 dužine 79,09 metra spaja se na **RO1-6 (kanal 01)**

Sekundarni kanal Os2 dužine 68,14 metra spaja se na **RO1-5 (kanal 01)**

Sekundarni kanal Os3 dužine 54,49 metra spaja se na **RO1-3 (kanal 01)**

Sekundarni kanal Os4 dužine 38,96 metra spaja se na **RO1-1 (kanal 01)**

Ukupna dužina projekiranih oborinskih kanala sekundarne kanalizacije je 240,68 metra.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

Oborinski kanali projektirani su iz PP cijevi DN/ID 250, 300 i 400 (HRN EN 13476-3, DIN 16961)

Na kolektore oborinske odvodnje spajaju se slivnici sa taložnikom iz PE cijevi DN 160 direktno bušenjem cijevi te spajanje priključnim komadom ili spajanjem slivnika na revizijska okna ugradnjom brtve ili RDS komada za postizanje vodonepropusnosti.

Oborinska odvodnja prometnica odvodi se preko slivnika sa taložnikom, revizijskih okana i cijevi do recipijenta - kanala Gornji potok i rijeke Mure.

Na mjestima ispusta projektirane su armiranobetonske izljevne građevine sa žabljom zaklopkom.

Ispusne građevine 1 i 2 projektirane su uz buduću lokaciju mosta na kanalu Gornji potok. Obloga pokosa potoka izvest će se od kamenog nabačaja.

Od ispusne građevine 3 projektirana je betonska kanalica za usmjerenje i odvodnju vode prema novoprojektiranom revizijskom oknu s taložnicom, u svrhu zaštite terena od ispiranja i erozije. Od revizijskog okna vode se odvođe zatvorenim sistemom odvodnje do recipijenta – rijeke Mure, gdje je projektirana još jedna ispustna građevina s žabljom zaklopkom.

Ispusna građevina 4 projektirana je na kanalu Gornji potok. Obloga pokosa potoka izvest će se od kamenog nabačaja.

Kanalizacijske cijevi polažu se u zemljani rov na podlogu od pijeska, debljine 10 cm, isplaniranu u projektiranom padu kanalizacije. Do visine 30 cm iznad tjemena cijevi, iste se zatrpavaju pijeskom. Ostatak rova zatrpava se šljunčanim materijalom od iskopa ili šljunkom u slojevima debljine 30 cm, uz istovremeno močenje i nabijanje svakog sloja nasutog materijala ručnim nabijačima.

Na mjestima male dubine odvodnih kanala i cijevnog razvoda, cijevi će se zaštititi od mehaničkog oštećenja betonskom oblogom na svim mjestima gdje je nadsloj iznad cijev manji od 80 cm.

Revizijska okna projektirana su u vodonepropusnoj izvedbi iz gotovih montažnih elemenata koji se međusobno brtve /vodonepropusna izvedba/. Na dnu okna projektirane su betonske kinete zaglađene do crnog sjaja. Ulaz u okno preko čeličnih ljestvi, širine gazišta 40 cm, na međusobnom razmaku 30 cm, ljestve odmaknute od stjenke okna 16 cm (NN. br. 29/13 Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada).

Na mjestu izrade rekonstrukcije prometnice u fazi izvedbe građevinskih radova izvođač radova mora uz prisustvo nadzornog inženjera i investitora izvršiti detaljan pregled postojećeg kolektora CCTV kamerom kako bi se utvrdilo stvarno stanje kako bi se prema potrebi pristupilo rekonstrukciji ili sanaciji istog prije izvedbe konstrukcija prometnica.

Svi poklopci moraju biti minimalne nosivosti 400 kN.

Kanalizaciju i sve građevine na kanalizaciji moraju biti izvedene vodonepropusno (na tehničkom pregledu mora se predložiti dokaz o ispitivanju vodonepropusnosti od strane ovlaštene osobe prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN br. 3/2011)).

Za vrijeme izvođenja radova predvidjeti mjere zaštite vode od onečišćenja prilikom izvođenja radova (sprječavanje istjecanja hidrauličkog ulja, opasnih i agresivnih tekućina, prihvat i zbrinjavanje u slučaju izlivanja istih).

8.0 POSTOJEĆE INSTALACIJE

HEP

Očevidom na lokaciji utvrđeno je da na području planiranoga zahvata postoje izgrađene elektroenergetske instalacije (građevine) i to:

- srednjenaponski (10 kV) podzemni elektroenergetski vodovi,
- niskonaponski (0,4 kV) podzemni elektroenergetski vodovi,
- niskonaponska (0,4 kV) nadzemna elektroenergetska mreža

Približan položaj podzemnih elektroenergetskih vodova ucrtan je na priloženoj situaciji. Prije početka radova predstavnik HEP-ODS d.o.o. Elektre Čakovec mora na području planiranoga zahvata utvrditi približan položaj postojećih podzemnih elektroenergetskih vodova. Točan položaj instalacija utvrđuje se ručnim

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

prekopom. Svi radovi na rekonstrukciji ulica, koji su podzemnim elektroenergetskim instalacijama bliži od 1 m moraju se izvoditi ručno i pod nadzorom ovlaštenog predstavnika HEP-ODS d.o.o. Elektre Čakovec. Na mjestima na kojima će se iznad podzemnih elektroenergetskih instalacija polagati betonska podloga ili asfalt, instalaciju je potrebno dodatno mehanički zaštititi zaštitnim kolonama (PVC ili PHD cijevima), a zaštitne kolone zaštititi slojem betona. Zaštitne kolone izvesti 0.5 m u zelenu površinu, sa svake strane. Za vrijeme izvođenja radova podzemne elektroenergetske instalacije koje se nalaze u području planiranoga zahvata moraju biti u beznaponskom stanju i uzemljene.

Izvođač radova mora u pisanom obliku, 8 dana prije početka radova, HEP-ODS d.o.o. Elektri Čakovec dostaviti Zahtjev za isključenje elektroenergetskih instalacija na području planiranoga zahvata. Instalacije se smatraju u beznaponskom stanju tek kada ovlašteni djelatnik HEP-ODS d.o.o. Elektre Čakovec o tome izda pisani dokument ("Obavijest o isključenju"). Položaj uzemljivača (užad, trake, sonde), nisu ucrtani na priloženoj situaciji uz posebne uvjete. Kod iskopa zemljanih rovova, rub rova bliži nadzemnom niskonaponskom vodu mora biti odmaknut najmanje 2 m od stupa nadzemne niskonaponske mreže. Radovi na rekonstrukciji ulica bliži od minimalne udaljenosti od stupa nadzemnih vodova, moraju se izvoditi pod nadzorom ovlaštenog predstavnika HEP-ODS d.o.o. Elektre Čakovec. Kod radova sa građevinskim strojevima, za bilo koji dio stroja sigurnosna udaljenost od vodiča niskonaponskog nadzemnog voda mora iznositi minimalno 1,0 m. Ako se uvjet sigurnosne udaljenosti ne može postići izvođač radova mora u pisanom obliku, 8 dana prije početka radova, HEP-ODS d.o.o. Elektri Čakovec dostaviti Zahtjev za isključenje elektroenergetskih instalacija na području planiranog zahvata. Instalacije se smatraju u beznaponskom stanju tek kada ovlašteni djelatnik HEP-ODS d.o.o. Elektre Čakovec o tome izda pisani dokument ("Obavijest o isključenju"). Situacija inspostavljena u prilogu Posebnih uvjeta građenja ne smatra se konačnom i mjerodavnom.

Troškove zaštite kao i otklanjanja eventualnih oštećenja postojećih elektroenergetskih instalacija (građevina) snosi investitor.

Radove navedene u ovoj točki izvodi vlasnih instalacija, a investitor mora vlasniku izdati narudžbenicu za potrebne radove.

Investitor mora obavijestiti vlasnika instalacija, u pisanom obliku, najmanje 8 dana prije početka izvođenja radova.

VODOVOD - MEĐIMURSKE VODE

Prije početka radova na izgradnji predmetne građevine investitor je OBAVEZN pozvati predstavnika Međimurskih voda d.o.o. Čakovec na iskolčenje trase izvedenog vodovoda. Udaljenost temelja upornjaka budućeg mosta od izvedene vodovodne mreže mora iznositi minimalno 2,00 m'. Predmetne radove izvoditi uz OBAVEZNE ručne kontrolne prekope radi utvrđivanja točnog položaja i dubine instalacija. U slučaju spuštanja nivelete terena, minimalna visina nadsloja iznad postojeće vodovodne mreže mora iznositi 1,00 m'. Ukoliko se navedena visina ne može postići investitor je dužan projektom predvidjeti i isfinancirati potrebnu rekonstrukciju vodovodne mreže. Prilikom izvedbe predmetne građevine sve objekte na postojećoj vodovodnoj mreži (kape hidranata i kućnih vodovodnih priključaka te poklopce zasunskih okana) potrebno je postaviti na visinu budućeg terena.

Sva eventualna oštećenja koja bi nastala na instalacijama izvedbom predmetne građevine saniraju isključivo Međimurske vode d.o.o. na teret investitora. Postavljanje poklopaca hidranata i kapa kućnih vodovodnih priključaka te poklopaca zasunskih okana na projektiranu visinu mogu izvesti samo Međimurske vode d.o.o., te je za te radove investitor dužan dostaviti narudžbenicu.

Nevedeni radovi obračunavati će se prema stvarnu utrošenom vremenu i materijalu. Dio radova na postavljanju poklopaca hidranta i kapa kućnih vodovodnih priključaka, te poklopaca zasunskih okana na projektiranu visinu može izvesti izvođač radova na izgradnji pješačke staze i pješačkog mosta na prethodni dogovor s Međimurskim vodama d.o.o.

Cijevi oborinske odvodnje predvidjeti minimalno 1,00 m' od izvedene razvodne vodovodne mreže. Prijelaz cijevi oborinske odvodnje predvidjeti na minimalnom vertikalnom razmaku od 0,50 m' te pod kutem od 90 stupnjeva u odnosu na izvedenu vodovodnu mrežu.

Vanjske zidove kontrolnih okana oborinske odvodnje, slivnika i sl. Predvidjeti na minimalnoj udaljenosti od 1,00 m' u odnosu na izvedenu vodovodnu mrežu. Projektnu dokumentaciju predmetne građevine uskladiti u visinskom i položajnom smislu sa uvjetima Međimurskih voda

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 18

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

Napomena: U skladu sa Glavnim projektom ODVODNI SUSTAV "BELICA" br. Tehn. dn.: 1511/2010 od svibnja 2011. godine izrađenom po AT CONSALT d.o.o. Varaždin na predmetnom području predviđena je izgradnja odvodnje sanitarno fekalnih – otpadnih voda i oborinske kanalizacije.

Investitor mora omogućiti realizaciju radova u dogovoru sa Međimurskim vodama d.o.o. Radove na izgradnji predmetne građevine uskladiti s radovima na izgradnji budućeg sustava odvodnje kao i sa radovima na izgradnju budućeg sustava odvodnje.

PLIN - MEĐIMURJE PLIN

Investitor, odnosno izvođač radova dužan je obavijestiti Operatera distribucijskog sustava Međimurje-plin d.o.o. o početku izvođenja i planu odvijanja radova, a najkasnije tri dana prije samog izvođenja. Prije početka izvođenja radova operator distribucijskog sustava Međimurje-plin d.o.o. utvrđuje približan položaj plinovoda ucrtanog u priloženoj situaciji, dok se točan položaj istog utvrđuje ručnim prekopom. Kod prelaska trase obilaznice preko plinovoda isti obavezno treba zaštititi čeličnom zaštitnom kolonom. U pojasu širokom jedan (1,0) metar mjereno od osi na svaku stranu utvrđenog plinovoda proteže se zaštitni pojas unutar kojeg se svi građevinski radovi moraju izvoditi ručno, a strogo je zabranjen strojni iskop. Minimalna udaljenost vanjskih zidova slivnika, okana oborinske odvodnje i sl. u odnosu na izvedeni plinovod mora iznositi 1m. Unutar zaštitnog pojasa nije dopušteno građenje stabilnih građevina koje nisu u funkciji plinovoda. Cijevi oborinske odvodnje potrebno je predvidjeti ispod izvedenog plinovoda minimalne udaljenosti 0,5 m kod paralelnog vođenja i 0,3 m kod križanja. Troškove sanacije eventualnog oštećenja plinovoda snosit će investitor odnosno izvođač radova. Operater distribucijskog sustava uzima si pravo nadzora nad izvođenjem radova. Zabranjuje se zasipavanje plinovoda prije detaljnog pregleda stanja cijevi plinovoda i blokadnih ventila (BV) od strane zaposlenika Operatera distribucijskog sustava.

T-com instalacija

Elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI)

U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. izrađen je preklap svih instalacija za predmetni obuhvat. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine nakon ručnog prošlicavanja u toku izvedbe 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 rešenjima s tehničko tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio izvedbenog projekta. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost. 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.

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 Anđelko Lončarić, tel: 042-330-131, mob: 098-268-995).

Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl.26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH 73/08, 90/11).

Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi ili na tel: 08009000. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Najmanja udaljenost pri paralelnom vođenju ili približavanju postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i kanalizacije (manje kanalizacijske cijevi i priključci) treba biti 0,5 m, odnosno 1,5

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

m za magistralne kanalizacijske cjevovode profila jednakog ili većeg od 0,6 m. Na mjestu križanja, kanalizacijska cijev mora biti položena ispod kabela, pri čemu kabel treba mehanički zaštititi. Duljina zaštitne cijevi mora biti najmanje 1,5 m sa svake strane mjesta križanja, a udaljenost od tjemena kanalizacijskog profila treba biti najmanje 0,3 m. Na mjestima gdje se radovi na iskopu vrše bliže od 1 m od trase TK kapaciteta iskop obavezno izvesti ručno.

Svi podzemno položeni elektroničko komunikacijski kabli koji nisu u zaštitnoj cijevi, a nalaze se u kolniku nove prometnice, potrebno je izmicati. Novu trasu elektroničko komunikacijskog kabela postaviti u nogostup ili zeleni pojas prometnice.

Svu postojeću kabelsku kanalizaciju koja se nalazi na trasi kolnika buduće prometnice, a najmanja debljina nadsloja između vanjske stijenke gornjeg reda cijevi i nivelete prometnice iznosi 0,7 m, predmetnu kabelsku kanalizaciju je potrebno izmicati. Zdence nove kanalizacije obvezno je locirati u nogostupu ili zelenom pojasu spomenute prometnice.

Na mjestima gdje se prometnica križa s postojećim elektroničkim komunikacijskim kabelom pod kutom većim od 45° i gdje nadsloj između kabela i nivelete prometnice iznosi minimalno 0,7 m, postojeći elektronički komunikacijski kabel se zaštićuje oblaganjem polucijevima.

Na mjestima gdje se prometnica križa s postojećim elektroničkim komunikacijskim kabelom pod kutom manjim od 45° ili je nadsloj između kabela i nivelete buduće prometnice manji od 0,7 m trasa elektroničkog komunikacijskog kabela se izmiče tako da ona u pravilu bude okomita na os prometnice, a ukoliko to nije moguće onda najmanje pod kutom od 45°, pri čemu se elektronički komunikacijski kabel smješta u zaštitnu cijev, te se polaže još barem jedna dodatna rezervna cijev.

Dimenzije i tip zaštitnih cijevi i polucijevi određuju se ovisno o tipu i dimenzijama postojećeg elektroničkog komunikacijskog kabela. Duljina cijevi i polucijevi je sa svake strane za 0,5 m veća od širine kolnika. Ako trasa cijevi i polucijevi presijeca i nogostup te se nastavlja u zelenom pojasu, tada iste završavaju u zelenom pojasu.

Po trasi i uz trasu podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela ili kabelske kanalizacije na udaljenosti manjoj od 2 m nije dozvoljena sadnja drveća čije bi korijenje moglo onemogućiti pristup kabele ili ga može oštetiti.

Kod nadzemnih samonosivih elektroničkih komunikacijskih vodova osigurava se najmanji zračni koridor od 0,5 m oko voda.

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 20

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica
DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA: NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR : OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
GRAĐEVINA : IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA
PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U
ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA : k.o. Belica
PROJEKTANT : ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA: NI-237/2017-PO
DATUM : 07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA: PROMETNICE
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

HIDRAULIČKI PRORAČUN

OBORINSKA VODA

1/ Dimenzioniranje gravitacijske odvodnje – kanal 01

Hidraulički proračun rađen je prema slijedećim podacima :

a/ UKUPNA POVRŠINA A1 (ha) = 0,9378
b/ INTENZITET OBORINA r = 145,10 l/sek ha
c/ KOEFICIJENT OTICANJA c = 0,625
KOLIČINA VODE IZRAČUNATA JE PO FORMULI
 $Q_1 = A \times r \times c = 0,9378 \times 145,10 \times 0,625 = 85,0317 \text{ l/sek}$

2/ Dimenzioniranje gravitacijske odvodnje – kanal 02

Hidraulički proračun rađen je prema slijedećim podacima :

a/ UKUPNA POVRŠINA A2 (ha) = 0,5276
b/ INTENZITET OBORINA r = 145,10 l/sek ha
c/ KOEFICIJENT OTICANJA c = 0,625
KOLIČINA VODE IZRAČUNATA JE PO FORMULI
 $Q_2 = A \times r \times c = 0,5276 \times 145,10 \times 0,625 = 47,84 \text{ l/sek}$

3/ Dimenzioniranje gravitacijske odvodnje – kanal 03

Hidraulički proračun rađen je prema slijedećim podacima :

a/ UKUPNA POVRŠINA A3 (ha) = 0,6649
b/ INTENZITET OBORINA r = 145,10 l/sek ha
c/ KOEFICIJENT OTICANJA c = 0,625
KOLIČINA VODE IZRAČUNATA JE PO FORMULI
 $Q_3 = A \times r \times c = 0,6649 \times 145,10 \times 0,625 = 60,29 \text{ l/sek}$

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

PROMETNICE

Program kontrolnih ispitivanja izrađen je u skladu s općim tehničkim uvjetima za radove na cestama te važećim propisima i normativima. U programu su navedena kontrolna ispitivanja materijala i radova koja obavlja (osigurava) naručitelj radova. Osim ovih ispitivanja izvođač je dužan obaviti (osigurati) tekuća (tehnoška) ispitivanja u skladu s općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, važećim propisima i normativima, te dokaze (ateste) za ocjenu pogodnosti materijala koji se ugrađuje u objekt. Svi rezultati ispitivanja, izvješća i ocjene pogodnosti materijala i radova moraju biti pravovremeno dokumentirani na gradilištu i dostavljeni na uvid nadzornom inženjeru. Program je izrađen prema stavkama troškovnika, građevinskog projekta i odnosi se samo na radove opisane tim projektom.

1. PRIPREMNI RADOVI

1.1 Primopredaja gradilišta

Investitor predaje izvoditelju radova građevinski uredno zemljište. Prilikom primopredaje potrebno je u građevinski dnevnik upisati sve elemente važne za primopredaju (popis dokumentacije, važne točke na gradilištu, posebne uvjete koji utječu na način građenja i sl.). Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu nakon obilaska svih iskolčenih dijelova građevine.

1.2 Osiguranje gradilišta pogonskom energijom i vodom

Izvoditelj je sam dužan osigurati pogonsku energiju i vodu za potrebe gradilišta.

1.3 Dinamika izvođenja radova

Izvoditelj je uz ponudu dužan priložiti Plan dinamike izvođenja radova s prijedlogom roka završetka radova. Ako investitor traži određeni rok završetka, tada je izvoditelj dužan uz dinamički plan izvođenja dati način pojačanog angažiranja kapaciteta kojim će se moći zadovoljiti traženi rok. Angažiranje planiranih kapaciteta podliježe stalnoj kontroli nadzorne službe. Kod planiranja dinamike treba se pobrinuti o stvaranju uvjeta za rad u nepovoljnim vremenskim uvjetima i niskim temperaturama, jer se ti uvjeti neće priznati kao razlog za produljenje roka, niti će se posebno obračunavati stvaranje uvjeta za rad u nepovoljnim uvjetima, njega konstrukcije i upotreba potrebnih aditiva.

1.4 Organizacija gradilišta

Organizaciju gradilišta sa shemom transporta i energetskih priključaka treba dati na uvid i odobrenje investitoru.

1.5 Osiguranje objekta

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Prije početka izvođenja radova izvoditelj je dužan osigurati objekt kod ovlaštene osiguravajuće tvrtke i prijaviti ga nadležnoj Građevinskoj inspekciji, te o tome dati investitoru pismeni dokaz.

1.6 Tehnička zaštita

Svi elementi tehničke zaštite, prema važećim propisima uračunati su u cijenu, tj. obuhvaćeni faktorom gradilišta. Radi kontrole provođenja tehničke zaštite, izvoditelj je dužan pravovremeno prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada, a o provođenju zaštite treba izraditi poseban elaborat koji mora ovjeriti kod inspekcije rada, te jedan primjerak dostaviti investitoru.

1.7 Geodetska kontrola

Izvoditelj je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu izvođenja objekta. Na gradilištu treba redovno obnavljati iskolčenja građevine položajno i visinski u skladu sa OTU. 1-02.5. Sva zapažanja unositi u građevinski dnevnik. Iskolčenje trase i objekata obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci iz projekta prenose na teren, osiguranja iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu, repera i poligonskih točaka, za sve vrijeme građenja odnosno do predaje radova investitoru. Radove obavlja specijalizirana radna organizacija.

2. ZEMLJANI RADOVI

2.1. Posebni uvjeti

Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010 stavka 3.2. Sve radove izvesti točno prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika treba provjeriti. Ukoliko ne odgovara, rukovodilac gradilišta i nadzorni inženjer trebaju ustanoviti zatečenu kategoriju prema opisima u građevinskim normama, a svoj zaključak konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Nakon završetka gradnje treba izvršiti uređenje gradilišta, te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta. Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti:

- sav potreban rad za dotičnu stavku
- sva potrebna razupiranja, podupiranja i sl.
- kontrolno iskolčenje građevine
- sve potrebne radove, kao planiranja, nabijanje nasipa, pravilno zasjecanje pokosa i dna iskopa, jer se nepotrebni, nekontrolirani i slučajni prekopi neće priznati, a njihova sanacija će se vršiti stručno uz stalnu prisutnost nadzorne službe, te ispitivanjem projektom predviđene nosivosti, na teret izvoditelja
- ako je potrebno, predvidjeti sanaciju temelja mršavim betonom, osiguranje permanentnog otjecanja oborinske vode s dna iskopa na svim mjestima. Gdje za to ne postoje prirodne mogućnosti odvodnje atmosferske vode izvesti crpljenjem.

Pod terminom atmosferske vode podrazumjeva se sva voda koja se nalazi iznad ispitanog nivoa podzemne vode, uključivo i procjednu vodu koja klizi nepropusnim slojevima terena.

Crpljenje podzemne vode ne treba uzimati u obzir kod kalkulacije jediničnih cijena jer će one u slučaju temeljenja ispod nivoa podzemne vode biti definirane tehničkim rješenjem temeljenja i opisom u stavci troškovnika. Stavke zemljanih radova se obračunavaju u sraslom ili zbijenom stanju po kubičnom metru. Transport preostalog materijala na deponiju obračunava se po m³ u sraslom stanju, a stavka obuhvaća i grubo planiranje deponije.

2.2. Tekuća ispitivanja

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu dimenzija u tijeku rada koji u svemu moraju odgovarati dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih, iskolčenih točaka osi ceste po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Kontrolna ispitivanja obuhvaćaju:

- a) određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz),
- b) Određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø30 cm najmanje na svakih 1000 m² uređenog temeljnog tla,
- c) Određivanje ganulometrijskog sastava materijala za nasip najmanje na svakih 4000 m³ izvedenog nasipa,

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 23

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-P0
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

d) ispitivanja modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø30 cm najmanje na svakih 1000 m2 uređene posteljice

Sve gotove površine trupa ceste moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, s potrebnim uzdužnim padovima, poprečnim nagibima i zadovoljavajućim ravnostima. Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni će inženjer obustaviti radove i zhtijevat da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

Predhodna ispitivanja sraslog tla

Vlažnost i prostorna masa na svakih.....500 m2
Ostale karakteristike tla na svakih.....2000 m2

Određivanje potrebne debljine nasipanog sloja i tehnologije izrade na probnoj dionici

Prije početka rada na uređenju slabo nosivog tla potrebo je odrediti debljinu nasipanog sloja i tehnologiju izrade na pokusnoj dionici dužine najmanje 150 m.

- Ispitivanje svojstava i stanja tla: vlažnost prostorne mase na 12 mjesta, a ostale karakteristike na 3 mjesta. Debljinu nasipanog sloja treba napraviti u najmanje 3 debljine, a dužine 50 m.
- Zbijanje treba obavljati po mogućnosti sa pločastim vibracijskim strojevima uz kontrolu broja prijelaza za dobivanje najpovoljnije zbijenosti, a za određenu debljinu sloja.
- Ispitivanje stupnja zbijenosti treba obaviti i pomoću volumometra i to na 3 mjesta na 50 m odnosno na 9 mjesta na cijeloj dionici.
- Ispitivanje netkanog tekstila radi se min. jedan uzorak na svakih 10.000 m2.
- Kvaliteta spojeva kontrolira se ispitivanjem aksijalne čvrstoće na kidanje i to na jednom izrezanom uzorku na mjestu spajanja traka na svakih 10.000 m2

Ispitivanje nasipanog sloja

- Određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili određivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø 300 mm. Jedno ispitivanje na svakih 1000 m2.
- Ispitivanje granulometrijskog sastava materijala za nasip. Jedno ispitivanje na svakih 4000 m2 ugrađenog materijala.

2.2.1. Izrada nasipa

Slojevi ugradnje debljine 30 cm

- kontrolna ispitivanja:

Određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili određivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø 300 mm. Jedno ispitivanje na svakih 2000 m2 ugrađenog nasipa.

Ispitivanje granulometrijskog sastava materijala za nasip. Jedno ispitivanje na svakih 8000 m3 ugrađenog materijala.

2.2.2. Izrada posteljice

Određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak. Jedno ispitivanje na svakih 2000 m2.

Određivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø 300 mm. Jedno ispitivanje na svakih 2000 m2.

Određivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø 300 mm u području bankine. Jedno ispitivanje na svakih 400 m.

Određivanje granulometrijskog sastava materijala iz posteljice. Jedno ispitivanje na svakih 10000 m2 posteljice.

2.2.3. Izrada bankine

Određivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø 300 mm bez humusa. Jedno ispitivanje na svakih 200 m.

3. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu završnog nosivog sloja od mehanički zbijenog znatog kamenog materijala koji mora u svemu odgovarati dimenzijama iz projekta.

Ovaj sloj se može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAČE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Tekuća ispitivanja nosivog sloja obuhvaćaju:

- Ispitivanje modula stižljivosti kružnom pločom Ø 300 mm najmanje na svakih 1000 m²
- Ispitivanje stupnja zbijenosti volumometrom na svakih 1000 m²
- Ispitivanje granulometrijskog sastava na svakih 3000 m²
- Ispitivanje ravnosti površine letvom duljine 4 m na svakom poprečnom profilu

Kontrolna ispitivanja osigurava investitor preko ovlaštenog laboratorija u svemu prema OTU 5-01.3.2. Sve gotove površine moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera. Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtjevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

3.1. Nosivi slojevi od mehanički zbijenog kamenog materijala bez veziva 0/63 mm

Ugradnja u slojevima: 45 cm (prometnice) i 40 cm (kolni prilazi)

- tekuća ispitivanja: (na dva tekuća dolazi jedno kontrolno ispitivanje)

Ispitivanje modula stižljivosti.....jedno ispitivanje na svakih 1000 m²
Ispitivanje stupnja zbijenosti volumometrom..... jedno ispitivanje na svakih 1000 m²
Ispitivanje granulometrijskog sastava..... jedno ispitivanje na svakih 3000 m²
Ispitivanje ravnosti površine letvom duljine 4 m.....jedno ispitivanje na svakom poprečnom profilu ili prema zahtjevu nadzornog inženjera

3.2 Nosivi sloj asfaltbeton

3.2.1 Nosivi sloj asfaltbeton

AC 22 base – erupativnog podrijetla - debljina sloja 6 cm (prometnice).

3.2.2. Ispitivanje komponentnih materijala

Uzorci materijala uzimaju se na asfaltnoj bazi.

Od svake vrste uzima se jedan uzorak od količine potrebne za proizvodnju 15.000 t asfaltne mješavine

Jedan uzorak / 15000 tona asfaltne mješavine

Kameno brašno

- granulometrijski sastav
- udio šupljina u suho zbijenom stanju

Povratno brašno

- granulometrijski sastav

Drobljeni prirodni pijesak

- granulometrijski sastav
- modul zrnatosti
- udio čestica manjih od 0,99 mm

Ostali drobljeni i prirodni nevezani kameni materijali

- granulometrijski sastav
- udio čestica manjih od 0,99 mm
- oblik zrna
- udio trošnih zrna
- udio drobljenih zrna
- otpornost prema drobljenju i habanju

Bitumeni

- Kompletna analiza prema HRN U.M3.010.

3.2.3 Ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine

Uzorci se uzimaju na mjestu ugradnje asfaltne mješavine.

Jedan uzorak na svakih 2000 t za vrlo teško i teško prometno opterećenje. Odnosno na svakih 6000 m² izvedenog sloja za srednje i lako prometno opterećenje.

- udio bitumena
- granulometrijski sastav
- stabilitet na 60 stupnjeva celzijusa
- odnos stabiliteta i deformacije na 60 stupnjeva

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 25

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

- udio šupljina
- ispunjenost šupljina bitumenom

3.2.4 Ispitivanje izvedenog sloja

Fizičko mehanička svojstva

Ispitivanje se vrši na uzorcima izvađenim na svakih 2000 m² ugrađene asfaltne mješavine.

Jedan uzorak / 2000 m² asfaltne površine

- udio šupljina
- stupanj zbijenosti
- debljina sloja
- prionljivost slojeva

Visina, poprečni pad i položaj izvedenog sloja

Kontrola najmanje 20% podataka koje je snimio izvođač tokom tekuće kontrole.

Ravnost izvedenog sloja- ispitivanje ravnosti prema OTU 6-00.4.2.2.

3.3. Habajući sloj asfaltbeton

AC 8 surf – eruptivnog podrijetla - debljina sloja 4 cm (prometnice).

AC 11 surf – eruptivnog podrijetla - debljina sloja 5 cm (pješačka staza).

Kontrolna ispitivanja sloja, sastoje se od ispitivanja sastavnih materijala koja treba provesti prema odredbama Općih tehničkih uvjeta ili tehničkim uvjetima u projektu kolničke konstrukcije, gdje su detaljno navedeni postupci i sadržaji ispitivanja prema važećim standardima.

Kontrolno ispitivanje asfalta

Kontrolno ispitivanje asfalta potrebno je provesti prema odredbama Općih tehničkih uvjeta i važećih standarda, što se odnosi na asfaltne mješavine i ugrađeni asfalt. Predhodni sastav asfaltne mješavine mora biti prostorno projektiran, kako bi se osigurala otpornost asfalta na trajne deformacije. Posebnu pažnju posvetiti ravnosti slojeva koju treba mjeriti prema uputama u Općim tehničkim Uvjetima.

Nadzorni inženjer će pomno nadzirati ugradnju slojeva asfalta pri čemu izvoditelj mora pružiti dokaze o kvaliteti mješavine, zbijenosti slojeva, debljini slojeva i njihovoj ravnosti. Potrebno je provesti i mjerenje hvatljivosti ugrađenog habajućeg sloja asfalta.

3.3.1. Ispitivanje komponentnih materijala

Uzorci materijala uzimaju se na asfaltnoj bazi.

Od svake vrste uzima se jedan uzorak od količine potrebne za proizvodnju 5.000 t asfaltne mješavine

Jedan uzorak / 5000 tona asfaltne mješavine

Kameno brašno

- granulometrijski sastav
- udio šupljina u suho zbijenom stanju

Kamena sitnež i prirodni nevezani materijali separirani prema HRN B.B.3.100

- granulometrijski sastav
- udio čestica manjih od 0,99 mm
- oblik zrna
- udio trošnih zrna
- udio drobljenih zrna
- otpornost prema drobljenju i habanju

Bitumeni

- Kompletna analiza prema HRN U.M3.010.

3.3.2. Ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine

Uzorci se uzimaju na mjestu ugradnje asfaltne mješavine.

Jedan uzorak na svakih 700 t asfaltne mješavine

- udio bitumena
- granulometrijski sastav
- stabilitet na 60 stupnjeva celzijusa
- odnos stabiliteta i deformacije na 60 stupnjeva

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAČE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

- udio šupljina
- ispunjenost šupljina bitumenom

3.3.3. Ispitivanje izvedenog sloja

Fizičko mehanička svojstva

Ispitivanje se vrši na uzorcima izvađenim na svakih 2000 m² ugrađene asfaltne mješavine.

Jedan uzorak/ 2000 m² asfaltne površine

- udio šupljina
- stupanj zbijenosti
- debljina sloja
- prionljivost slojeva

Visina, poprečni pad i položaj izvedenog sloja

Kontrola najmanje 20% podataka koje je snimio izvođač tokom tekuće kontrole.

Ravnost izvedenog sloja- ispitivanje ravnosti prema OTU 6-03.5

4. TESARSKI RADovi

Kod izvođenja tesarskih radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrijebljena građa mora zadovoljavati HRN ENV 13670-1. Oplata mora biti izrađena točno prema mjerama označenim u nacrtima za djelove koji se betoniraju i to sa svim potrebnim podupiračima. Unutrašnja površina mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta, tako da se ne može izvinuti, svinuti ni popustiti u bilo kojem smjeru.

Oplata mora biti izrađena tako da se može lako skidati, bez potresa i oštećenja konstrukcije, a smije se skidati tek kada ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću.

Pri skidanju oplata nakon dovršenja objekta treba s konstrukcije odstraniti oplatu sa svim njenim elementima, te sortirati građu u gomilama na određenim mjestima udaljenosti do 20 m od objekta.

Razupiranje bočnih strana rova za kanale vrši se ovisno o dubini iskopa rova, vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima higijensko-tehničke zaštite, platicama debljine 50 mm, položenim jedna iznad druge poduprtim oknima postavljenim na međusobnom razmaku ovisno o opterećenju zemlje, ali ne većem od 1,5 m. Poprečne grede okvira moraju se utvrditi klinovima i po potrebi vezati skobama za vertikalne grede.

5. BETONSKI RADovi

Kontrola kvalitete betona, kontrola proizvodnje betona, kontrola kvalitete cementa, kontrola kvalitete armature, kontrola kvalitete agregata, kontrola sukladnosti kvalitete betona s uvjetima projekta konstrukcije (na gradilištu), završna ocjena kvalitete betona moraju u svemu odgovarati važećim propisima i projektiranim mjerama za pojedine konstrukcije i elemente konstrukcija. Na objektu se mora obavljati i posebna kontrola projektom uvjetovanih svojstava očvrstlog betona i davati ocjene sukladnosti s uvjetima projekta konstrukcije. Uzorci za dokaz sukladnosti i tlačne čvrstoće s uvjetima projektirane kvalitete betona uzimaju se na mjestu ugrađivanja betona prema programu kontrole kvalitete utvrđenog projektom konstrukcije i projektom betona i prema odredbama odgovarajućih standarda. Ako se beton doprema iz tvornice betona i zadovoljava uvjete propisane u normi HNR EN 206-1 uzima se:

- najmanje jedan uzorak dnevno za svaku vrstu betona u danima betoniranja,
- jedan uzorak u prosjeku na 100 m³ betona ili na 150 mješavina,
- najmanje tri uzorka za jednu partiju betona,
- jedan uzorak od svake isporučene količine betona za konstrukcijske elemente koji su značajni za sigurnost konstrukcije i u koje se ugrađuju samo manje količine betona

Ako se betonara nalazi na gradilištu i ako se beton proizvodi samo za potrebe tog gradilišta, a pogon ima kontrolu kvalitete proizvodnje betona u skladu s normama HRN EN 206-1, rezultati kontrole kvalitete proizvodnje betona mogu se koristiti za dokazivanje sukladnosti kvalitete betona s uvjetima projekta konstrukcije, ako je tako programirano projektom betona.

Betonski radovi se moraju 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,

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

- program kontrole betona, uzimanje uzoraka i ispitivanja betonske mješavine i betona po partijama, i
- plan montaže montažnih elemenata, projekt skele za složene konstrukcije, kao i projekt specijalnih vrsta oplata

Projektom betona izvoditelj radova mora detaljno razraditi uvjete projekta konstrukcije za izvođenje betonskih radova i prilagoditi im svoju tehnologiju i raspoložive materijale uz zadovoljenje i uvjeta projekta konstrukcija i uvjeta važećih propisa. S projektom betona moraju se prije početka betoniranja suglasiti i projektant i investitor. Sastav betonskih mješavina za projektirane klase betona treba dati prema provedbenim predhodnim ispitivanjima s materijalima koji će se primjenjivati u proizvodnji betona ili prema postojećim sastavima u tvornici betona, koji će za objekt proizvoditi beton, a koji moraju biti dokazani parametrima statističke obrade rezultata kontrolnih ispitivanja uvjetovanih svojstava iz posljednjeg dokazanog tromjesečnog vremenskog perioda. Osnove programa osiguranja kontrole kvalitete betona s postupkom ocjenjivanja i prihvaćanja kvalitete izvedenih radova dane su u projektu konstrukcije.

Projektom konstrukcije i projektom betona definirane su obaveze sudionika u izvođenju betonskih radova (projektanta, izvoditelja i naručioca) u provođenju kontrole i osiguranja kvalitete betona. Projektom dokumentacijom predviđeno je korištenje slijedećih razreda tlačne čvrstoće betona:

- zidovi ograde C 25/30
- temelji betonskih tipskih rubnjaka C 16/20
- prefabricirani betonski elementi C 30/37, prema projektu

Klasa betona (tlačna čvrstoća betona) određena je i data u detaljima ovog projekta

ODVODNJA

Svaka građevina mora biti pouzdana u cjelini kao i u svakom dijelu i elementu. Pouzdanost građevine očituje se u tome da izdrži sva predviđena djelovanja koja se javljaju pri normalnoj upotrebi te da zadrži odgovarajuća svojstva u vremenu trajanja. Da bi izvedena građevina, u ovom slučaju kanalizacija, ispunila spomenute uvjete mora biti izvedena od proizvoda i materijala čija je kvaliteta dokazana odgovarajućim kontrolama i ispitivanjima.

Građevni proizvodi moraju imati tehnička svojstva propisana Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji i posebnim zakonom kojim su uređeni građevni proizvodi te moraju ispunjavati druge zahtjeve propisane propisom.

Građevni proizvodi proizvode se u tvornicama izvan gradilišta, u proizvodnom pogonu ili mogu biti izrađeni na gradilištu za potrebe toga gradilišta ako je to određeno programom kontrole i osiguranja kvalitete sadržanom u projektu građevine.

U proizvodnom pogonu se proizvode građevni proizvodi, primjenom odgovarajućom tehnologijom građenja, proizvode ili izrađuju za potrebe određenog gradilišta, a u skladu s projektom građevine.

Građevni proizvod proizveden u tvornici izvan gradilišta smije se ugraditi u građevinu ako ispunjava zahtjeve propisane Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15 i ako je za njega izdana isprava o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Građevni proizvod izrađen na gradilištu za potrebe toga gradilišta, smije se ugraditi u građevinu ako je za njega dokazana uporabljivost u skladu s projektom građevine i Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15

U slučaju nesukladnosti građevnog proizvoda s tehničkom specifikacijom za taj proizvod i/ili projektom građevine, proizvođač građevnog proizvoda odnosno izvođač građevine mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Ako dođe do isporuke nesukladnog građevnog proizvoda proizvođač, ovlaštenu zastupnik odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti, i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Specificirana svojstva

Tehnička svojstva građevnih proizvoda moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu i moraju biti specificirana prema normama navedenim u prilogima Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15 i to za:

- građevne proizvode iz područja građevinarstva – u Prilogu »A«,
- građevne proizvode iz područja potpuno/djelomično predgotovljenih građevnih elemenata – u Prilogu »B«,
- građevne proizvode iz područja nosivih materijala i komponenata – u Prilogu »C«,
- građevne proizvode iz područja opskrbe vodom i kanalizacije – u Prilogu »K«,

te normama na koje te norme upućuju, kao i odredbama spomenutog Propisa.

Dopušteno je svojstva građevnog proizvoda iz jednog područja proizvoda specificirati prema normama iz područja proizvoda određenog prilogom ovoga Propisa i za drugu namjenu od one koja je određena tim prilogom, pod uvjetom da s takvim svojstvima i namjenom građevina ispunjava bitne zahtjeve za građevinu.

Potvrđivanje sukladnosti, dokazivanje uporabljivosti

Potvrđivanje sukladnosti građevnih proizvoda provodi se:

- prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti te postupcima i kriterijima Dodatka ZA norma navedenih u prilogima ovoga Propisa, za građevne proizvode za koje je hrvatska norma donesena prihvaćanjem usklađene europske norme u okviru Direktive 89/106/EEZ i njezinih dopuna, odnosno prema Odluci ministra o sustavima ocjenjivanja sukladnosti građevnih proizvoda.
- prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti određenom posebnim propisom te primjerenim postupcima i kriterijima ocjenjivanja sukladnosti za sva svojstva građevnih proizvoda uređena normom iz priloga A i K spomenutog Propisa koja se odnose na ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu, za građevne proizvode na koje se ne odnose hrvatske norme te odredbe i posebni propisi. Potvrđivanje sukladnosti građevnih proizvoda koji nisu obuhvaćeni normama ili znatno odstupaju od norma na koje upućuju Prilozi »A« do »K« iz članka 8. Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15 provodi se prema tehničkim dopuštenjima za te proizvode, ako ovim Propisom nije određeno drukčije.

Potvrđivanje sukladnosti, obuhvaća radnje ocjenjivanja sukladnosti građevnih proizvoda te, ovisno o propisanom sustavu ocjenjivanja sukladnosti, izdavanje potvrde o tvorničkoj kontroli proizvodnje odnosno izdavanje potvrde o sukladnosti građevnih proizvoda.

Ako je građevni proizvod namijenjen uporabi koja podrazumijeva kontakt toga proizvoda s pitkom vodom, tada se za taj proizvod osim potvrđivanja sukladnosti mora provesti i postupak utvrđivanja podobnosti za tu namjenu prema posebnom propisu.

Iznimno, ako je sustav ocjenjivanja sukladnosti prema Dodatku za pojedini građevni proizvod, različit od sustava koji je određen Odlukom o sustavima ocjenjivanja sukladnosti građevnih proizvoda za istu namjeravanu uporabu, potvrđivanje sukladnosti može se provoditi po oba sustava, u skladu sa zahtjevom proizvođača.

Dokazivanje uporabljivosti građevnog proizvoda izrađenog na gradilištu za potrebe tog gradilišta provodi se prema programu kontrole i osiguranju kvalitete građevine sadržanog u projektu građevine.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

Program kontrole i osiguranja kvalitete dokazuje se uporabljivosti građevnog proizvoda, tj. obvezno uključuje zahtjeve glede:

- izvođačeve kontrole izrade i ispitivanja tipa građevnog proizvoda, te
 - nadzora proizvodnog pogona i nadzora izvođačeve kontrole izrade građevnog proizvoda,
- na način primjeren ispunjavanju bitnih zahtjeva za građevinu.

Označavanje

Građevni proizvodi se označavaju na otpremnici i na proizvodu prema odredbama hrvatske norme donesene prihvaćanjem usklađene europske norme u okviru Direktive 89/106/EEZ i njezinih dopuna. Oznaka mora obvezno sadržavati upućivanje na tu normu, a u skladu s posebnim propisom.

Ostali građevni proizvodi se označavaju na otpremnici i na proizvodu prema odredbama posebnog propisa.

Ispitivanje

Uzimanje uzoraka, priprema uzoraka i ispitivanje građevnih proizvoda, ovisno o vrsti proizvoda, provodi se prema normama na koje upućuje odgovarajuća norma, odnosno na način određen projektom građevine za građevne proizvode.

Ako norme ne sadrže odredbe glede uzimanja uzoraka, pripreme uzoraka i ispitivanja građevnih proizvoda, moraju se primijeniti postupci koji osiguravaju ocjenjivanje sukladnosti proizvoda na način primjeren ispunjavanju bitnih zahtjeva za građevinu.

Kontrola prije ugradnje

Građevni proizvod za koji je sukladnost potvrđena i izdana isprava o sukladnosti, smije se ugraditi u građevinu ako je sukladan zahtjevima iz projekta građevine.

Neposredno prije ugradnje građevnih proizvoda obvezno se provode kontrolni postupci koji su propisani posebnim propisom odnosno koji su određeni projektom građevine za građevne proizvode.

Iznimno kontrolni postupci provode se i u slučaju sumnje.

Nadzorni inženjer dužan je upisom u građevinski dnevnik odrediti:

- provedbu kontrolnih postupaka, odnosno
- provedbu kontrolnih postupaka i način njihove provedbe.

Održavanje svojstava

Proizvođač, ovlaštenu zastupnik odnosno uvoznik i distributer građevnog proizvoda dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava građevnog proizvoda tijekom rukovanja, skladištenja i prijevoza, a izvođač građevine tijekom rukovanja, skladištenja, prijevoza i ugradnje građevnog proizvoda. Održavanje svojstava građevnog proizvoda provodi se prema normama na koje upućuju norme iz priloga ovoga Propisa, te u skladu s tehničkim pravilima i uputama proizvođača ili izrađivača građevnog proizvoda.

Građenje i održavanje

Ugradnja i održavanje građevnih proizvoda određeno projektom građevine moraju biti takvi da osiguraju ispunjavanje projektom određenih svojstava ugrađenih građevnih proizvoda i ispunjavanje drugih uvjeta.

Prilikom preuzimanja građevnog proizvoda proizvedenog u tvornici izvan gradilišta izvođač mora utvrditi:

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

– je li građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci,

– je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu,

– jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost građevine sukladni svojstvima i podacima određenim projektom.

Utvrđeno zapisuje se u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen se pohranjuje među dokaze o sukladnosti građevnih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

Svojstva i uporabljivost građevnog proizvoda izrađenog na gradilištu utvrđuju se na način određen projektom i u skladu sa važećim propisom.

Podatke o dokazivanju uporabljivosti i postignutim svojstvima građevnog proizvoda izvođač zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji:

– je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom,

– je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu,

– nema svojstva zahtijevana projektom ili mu je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost građevine nisu sukladni podacima određenim projektom.

Ugradnju građevnog proizvoda odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer, što se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Kod rekonstrukcije i održavanja građevine, novougrađeni građevni proizvodi moraju imati jednaka ili povoljnija svojstva od postojećih ugrađenih građevnih proizvoda odgovarajućeg mjesta ugradnje i namjene u građevini.

OPIS IZVEDBE, ISPITIVANJA I NAČINA ODRŽAVANJA OBORINSKE ODVODNJE (KANALIZACIJE)

Izvedba kanalizacije

Kanalizacija će se izvesti iz koorugiranih cijevi za vanjsku kanalizaciju EN 13476, klase SN 8 cijevi, PP korugirane cijevi za netlačnu kanalizaciju s integriranim naglavkom i brtvom EN 13476-1, EN 13476-3, cijevi promjera DN/ID: 200, 250, 315, 400, 500, 630 i 800 mm obodne krutosti SN8.

Kanalizacijske cijevi će se polagati u zemljani rov na podlogu od šljunka granulacije 0/8 mm, debljine 10-15 cm, isplaniranu u projektiranom padu kanalizacije. Do visine 30 cm iznad tjemena cijevi, iste će se zatrpavati šljunkom granulacije 0/8 mm. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa ili šljunčanim materijalom u slojevima debljine 30 cm, uz istovremeno močenje i nabijanje svakog sloja nasutog materijala ručnim nabijačima. Na mjestima male dubine odvodnih kanala cijevnog razvoda, cijevi će se zaštititi od mehaničkog oštećenja betonskom oblogom na svim mjestima gdje je nadsloj iznad cijev manji od 80 cm.

Građevine na kanalizacijskoj mreži – revizijska kontrolna okna moraju biti izvedena vodonepropusna kao i svi objekti na projektiranoj kanalizaciji, projektirana su betonska okna (specifikacija okna u grafičkom dijelu dokumentacije). Profil okna ovisi o dubini kanalizacije i profilu priključnih cijevi.

Nakon izvedbe kompletne kanalizacije ispitati će se na vodonepropusnost prema normi EN 1610.

Cjevovod

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

Za odvodnju predviđene su PP korugirane vodonepropusne kanalizacijske cijevi za netlačnu kanalizaciju s integriranim naglavkom i brtvom EN 13476-1, EN 13476-3, cijevi promjera DN/ID za profile veće od DN 200 obodne krutosti SN8.

Nivo razine podzemne vode nije poznat. Izvodi li se kanalizacija u godini sa većom godišnjom količinom oborina, izvođač radova kod izrade prve dionice mora provjeriti nivo podzemne vode. Obzirom da se gradi uz kanal kod izvedbe kanalizacije može se uzeti u obzir nivo vode u kanalu kao min. nivo podzemne vode.

Iskop rova i pripremni radovi

Širina iskopa rova određena je normom EN 1610, zavisno o dubini rova i profilu cijevi, kako bi se osigurao potreban prostor za manipulaciju i montažu cijevi uz potrebno razupiranje rova.

Rov za polaganje kanalizacijskih cijevi se na dionicama gdje je nivo podzemne vode niži od 1,0 m od dna, razupire upotrebom velikoplošne oplata sa horizontalnim razupiračima.

Tehnologiju izvođenja cjevovoda potrebno je prilagoditi stvarnim uvjetima na terenu, što će se utvrditi nakon izvedbe jedne probne radne dionice (količina crpljenja, dužina radne dionice i eventualna potreba izrade bušenih zdenaca za sniženje podzemne vode).

Crpljenjem je potrebno osigurati sniženje nivoa podzemne vode min. 0,5 m ispod dna rova.

Izvođač građevinskih radova može predvidjeti i drugu tehnologiju izvedbe, što će se morati dogovoriti s investitorom i nadzornim inženjerom.

Preporučuje se, radove na izgradnji kanalizacijske mreže izvoditi u sušnom razdoblju od svibnja do rujna mjeseca, kako bi nivo podzemne vode bio što niži.

Polaganje cijevi

Polaganje cijevi izvodi se na posteljicu od pijeska debljine 10-15 cm, odnosno na posteljicu od sitnog šljunka granulacije 0/8 mm, a u uzdužnom nagibu nivelete kanalizacijske mreže. Šljunčana posteljica se izvodi na dionicama polaganja kanalizacijskih cijevi u podzemnoj vodi. Materijal posteljice nije potrebno zbijati.

Polaganje cjevovoda u trupu prometnice

Nakon polaganja i spajanja kanalizacijskih cijevi, prostor oko cijevi do visine 30 cm iznad tjemena cijevi, zasipava se pijeskom ili šljunkom 0/8 mm u slojevima od po 30 cm. Oblogu cijevi je potrebno pažljivo zbijati laganim nabijačima i to samo bočno od kanalizacijskih cijevi. Isto kao i kod posteljice, u slučaju polaganja cijevi u podzemnoj vodi, prostor oko cijevi se zatrpava šljunkom granulacije 0/8 mm.

Iznad pješčane (šljunčane) obloge cijevi, rov se zatrpava šljunkom u slojevima od po 30 cm uz nabijanje. Kolnička konstrukcija se sanira po cijeloj širini ŽC tamponskim slojem od šljunčanog materijala, nosivim slojem asfalta i habajućim slojem asfaltbetona.

Polaganje cjevovoda van trupa prometnice

Na dijelu trase gdje je cjevovod smješten van trupa prometnice, pješčana (šljunčana) je posteljica cijevi, te se istim materijalom radi i obloga cijevi. Rov se iznad obloge cijevi zatrpava materijalom iz iskopa u slojevima od po 30 cm, uz potrebno zbijanje.

Brtvljenje i spajanje cijevi

Spajanje cijevi vrši se pomoću naglavka s gumenom brtvom.

Cijevi se sastavljaju dizalicom (bagerom) ili posebnim uređajem. U slučaju spajanja cijevi pomoću bagera, kraj cijevi koja se gura mora biti zaštićen drvenim odbojnikom od mehaničkog oštećenja.

Ispitivanje vodonepropusnosti

Ispitivanje vodonepropusnosti se izvodi sa ne zatrpanim spojevima cjevovoda. Ispitivanje se može izvesti samo na jednom spoju, na određenoj dionici ili na cijeloj dužini.

Preporučuje se ispitivanje dionice između 2 revizijska okna. Svi otvori ispitivane dionice moraju biti vodonepropusno zatvoreni i osigurani prema tlaku na koji se ispituje cjevovod. Ispitni tlak je onaj koji proizlazi iz mjerenja ispunjenosti ispitne dionice do razine terena, kod uzvodnog ili nizvodnog okna, najviše do tlaka 50 kPa, a najmanje do tlaka 10 kPa, mjereno na tjemenu cijevi.

Punjenje cjevovoda vodom izvodi se postepeno. Sa punjenjem se počinje uvijek na najnižoj točki dok na najvišoj mora postojati otvor za ispuštanje zraka.

Cjevovod se puni vodom tako dugo dok iz njega ne izađe sav zrak i dok se njegove stijenke ne napune vodom.

Pritisak se mjeri na najnižoj točki cjevovoda i mora trajati (30±1) minutu. Tlak se mora održati unutar 1 kPa ispitnog tlaka određenoga kod punjenja vodom. Za postizanje tog zahtjeva mora se mjeriti i zapisivati ukupni obujam vode koji je dodavan za vrijeme ispitivanja zajedno s visinom vode pri određenome ispitnom tlaku.

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Ispitni zahtjev je zadovoljen ako količina dodane vode nije veća od:

- 0,15 l/m² kroz 30 min za cjevovode
- 0,20 l/m² kroz 30 min za cjevovode uključujući revizijska okna
- 0,40 l/m² kroz 30 min za revizijska okna

Jedinica m² se odnosi na omočenu unutarnju površinu cjevovoda.

Ako se u toku ispitivanja opazi da cjevovod propušta na nekom mjestu, ispitivanje treba prekinuti te sanirati oštećenja. Nakon sanacije potrebno je ponoviti ispitivanje vodonepropusnosti.

Revizijska okna

Na svim promjenama smjera trase, promjenama uzdužnog pada, promjenama profila cijevi, priključnim točkama i na ravnim dionicama dužine do 50 m predviđena je izvedba revizijskih okana. Okna su predviđena kao betonska te specificirana u grafičkom dijelu projekta.

U parkirališnim površinama projektirana su montažna okna, samo sabirno kontrolno okno sa zapornicom projektirano je monolitno.

Kod okana na horizontalnim lomovima trase, vertikalna cijev za silaženje zavarena je na lučnom fazonskom komadu. Kod okana sa promjenom profila cijevi uzvodno od lučnog komada ugrađuje se redukcijski komad, a vertikalna cijev za silaženje zavarena je također na redukcijском komadu.

Montažna revizijska okna se sastoje od cijevnog dijela i konusnog nastavka sa grlom otvora 600 i 800 mm. Završetak revizijskog okna čini betonska rasteretna ploča. Ploča se izrađuje od betona C 30/37, a debljine je 15 cm. Ista se polaže na zbijenu podlogu od šljunčanog materijala granulacije 0/60 mm (potrebna zbijenost šljunka je 90 MN/m²). Kanalski lijevanoželjezni poklopac se ugrađuje na betonski rasteretni prsten, a da bi se spriječilo pomicanje poklopca za vrijeme daljnjih radova, istog je potrebno usidriti u ploču.

Kod cjevovoda kod kojih je udaljenost od tjemena cijevi do kote terena manja od 1 metar, ugrađuju se revizijska okna bez konusnog nastavka. Završetak revizijskog okna se sastoji od AB prstena debljine 10 cm na koji dolazi AB pokrovna ploča iste debljine. Na AB ploču se ugrađuje lijevanoželjezni poklopac. AB prsten također dolazi na zbijenu podlogu od šljunčanog materijala granulacije 0/60 mm. Armiranobetonska pokrovna ploča i prsten se izrađuju od betona C 30/37.

Na otvore se ugrađuju tipski teleskopski lijevanoželjezni poklopci promjera 60 cm, 80 cm i 80x80 cm. Poklopci su nosivosti 250 kN (izvan prometnice) i 400 kN (u zoni prometnice), a iste je na trasi prometnica potrebno uskladiti sa niveletom prometnice. Na poklopcima mora pisati oznaka: « Kanalizacija ».

Detalje oko izvedbe revizijskih okana potrebno je dogovoriti s proizvođačem, koji mora biti prisutan i kod montaže. Potrebne karakteristike revizionih okana (visina od nivelete do terena, kut horizontalnog loma kanalizacijske cijevi, visina i profil priključka) specificirane su u grafičkom dijelu projekta tabelarno prikazane, podatke potrebno je prije izrade (narudžbe) okna provjeriti i prilagoditi ovisno o tipu okna, načinu ugradnje i trenutnom stanju na terenu.

Monolitno revizijsko okna sa zapornicom projektirano je iz betona C30/37, XA2, VDP3, debljine stjenki 30 cm, pokrovne ploče debljine 25 cm, iznad pokrovne ploče projektiran je otvor za silazak u okno dimenzije 80x80 cm. Ljevanoželjezni poklopac ugrađuje se prema detalju revizijskog okna nosivosti definirane projektom. Na stjenke okna ugrađuju se čelične ljestve.

PRIJELAZ CJEVOVODA ISPOD TRUPA PROMETNICA ILI U TRUPU PROMETNICE

Kanalizacijska mreža manjim dijelom smještena je ispod asfaltirane konstrukcije prometnica. Polaganje cjevovoda u trupu prometnica izvesti će se prekopom istih u projektiranoj širini rova. Nakon polaganja cjevovoda i izvedbe obloge cijevi, kanalski rov se zatrpava šljunkom. Sanacija kolničke konstrukcije izvesti će se izradom šljunčanog tampona debljine 45 cm zbijenosti do Ms=90 MN/m² na cesti.

Na dionicama gdje je oborinska kanalizacijska visine nadsloja iznad tjemena cijevi manja od 80 cm, na tim je mjestima potrebno izraditi armirano-betonske obloge cijevi. Obloga se izrađuje min. u debljini od 20 cm betonom C 16/20.

Dužina radnog takta za polaganje kanalizacijskih cijevi nije veća od 30 m zbog većeg broja poprečnih prekopa.

Prije početka radova potrebno je iskolčiti na terenu glavne točke infrastrukture. Prilikom predaje iskolčene trase ovlaštenu inženjer geodezije od strane investitora, mora pozvati: nadzornog inženjera, izvođača i predstavnika investitora u obilazak terena kako bi se utvrdilo ispravno prenošenje projekta na teren.

Za vrijeme izvođenja radova na kanalizaciji izvođač radova mora izraditi privremenu regulaciju prometa pomoću znakova. Izvođač radova mora održavati privremenu dopunsku i redovnu signalizaciju u zoni zahvata o svom trošku u skladu s postojećim znakovima i pravilnicima. Postavljanja i održavana vertikalna signalizacija ne smije zbunjivati sudionike u prometu.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 33

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Radove na postavljanju infrastrukture u cestovnom zemljištu potrebno je izvoditi u skladu sa OTU za radove na cestama. Sanaciju rovova u cestovnom zemljištu potrebno izvesti zamjenskim materijalom, tj. šljunkom, uz nabijanje u slojevima od max. 30 cm do potpune zbijenosti koja treba iznositi minimalno 90 MN/m².

PRIJALAZ KANALIZACIJE ISPOD OSTALIH INSTALACIJA

Križanje kanalizacije s podzemnim instalacijama (elektro vn i nn, vodovod, distributivni plinovod, telefon I sl.) izvesti će se prema posebnim uvjetima koji su sastavni dio projektne dokumentacije i posebnim uvjetima koji su izdani za pojedinu vrstu instalacija kod izrade projektne dokumentacije i izgradnje iste.

Osam dana prije početka radova potrebno je obavijestiti vlasnike pojedinih instalacija, te uz prisustvo njihovih predstavnika utvrditi položaj i dubinu podzemnih instalacija (detekcijom i ručnim "prošlicavanjem"). U neposrednoj blizini postojećih instalacija iskop će se izvoditi ručno.

Na svim mjestima križanja kanalizacijske mreže s postojećim instalacijama potrebno je izvesti njihovu zaštitu u skladu s uvjetima projektiranja izdanim od vlasnika instalacija. Ukoliko je potrebno izmještanje postojećih instalacija, isto se mora dogovoriti s vlasnikom, koji mora izdati suglasnost na predviđeni zahvat i propisati potrebne mjere i uvjete pod kojima se može izvršiti izmještanje.

Uvijete i suglasnost za polaganje cjevovoda u zoni već postavljene infrastrukture kao i troškove eventualnog izmještanja ili zaštite istih u zoni zahvata, podnositelj dužan je regulirati sa vlasnikom infrastrukture.

Vlasnik ili subjekt koji upravlja infrastrukturom u slučaju buduće rekonstrukcije ceste ako to bude potrebno dužan je izmaknuti ili zaštititi prema pravilima struke instalacije kojima je vlasnik ili upravitelj, o svom trošku.

Izmještanje pojedinih instalacija nije predmet ovog projekta.

Sve štete na cestovnom zemljištu, štete na privatnim objektima i cestama koje se koriste kao obilazni pravci prema Elaboratu privremene regulacije prometa kao i štete trećim osobama, snosi investitor gradnje cjevovoda.

ODRŽAVANJE I VIJEK TRAJANJA

Minimalni vijek trajanja projektiranog sustava odvodnje je 30 godina, pravilnim održavanjem sistema, vizualnim pregledom cjevovoda svake 2 godine, ispitivanjem vodonepropusnosti kanalizacijskog sustava svakih 5 godina, redovitim otklanjanjem nedostataka i zamjenom dotrajalih ili oštećenih dijelova (ljevanoželjeznih poklopaca) vijek trajanja cijelog sustava odvodnje može se znatno produžiti.

Za izvršene preglede izraditi zapisnik, u zapisnik unjeti sve nedostatke, potreban rok za otklanjanje te nakon otklanjanja nedostataka zapisnički utvrditi ispravnost sustava odvodnje.

Popis primjenjenih normi

HRN EN 1401-1:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1401-1:2009)

HRN EN 1451-1:2000 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1451-1:1998)

HRN EN 1453-1:2003 – Plastični cijevni sustavi s cijevima sa strukturiranom stjenkom za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar zgrada -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi i sustav (EN 1453-1:2000)

HRN EN 1455-1:2003 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niska i visoka temperatura) unutar građevinskih konstrukcija -- Akrilonitril/butadien/stiren (ABS) -- 1. dio: Zahtjevi za cijevi, spojnice i sustav (EN 1455-1:1999)

HRN EN 1456-1:2003 – Plastični cijevni sustavi za nadzemnu i podzemnu tlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za komponente cjevovoda i sustav (EN 1456-1:2001)

HRN EN 1519-1:2004 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacija za cijevi, spojnice i sustav (EN 1519-1:1999)

HRN EN 1565-1:2003 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Mješavine kopolimera stirena (SAN+PVC) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustave (EN 1565-1:1998)

HRN EN 1566-1:2003 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Klorirani poli(vinil-klorid) (PVC-C) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustave (EN 1566-1:1998)

HRN EN 1852-1:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1852-1:2009)

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

HRN EN 12666-1:2006 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2005)

HRN EN 13476-1:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1. dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2007)

HRN EN 13476-2:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav, tip A (EN 13476-2:2007)

HRN EN 13476-3:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 3. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutrašnjom i profiliranom vanjskom površinom i sustav, tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)

HRN EN 13566-1:2003 – Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 1. dio: Općenito (EN 13566-1:2002)

HRN EN 13566-2:2005 – Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 2. dio: Obnavljanje s kontinuiranim cijevima (EN 13566-2:2005)

HRN EN 13566-3:2003 – Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 3. dio: Obnavljanje s prijanjajućim cijevima (EN 13566-3:2002)

HRN EN 13566-4:2003 – Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 4. dio: Obnavljanje nanošenjem strukturiranih duromernih slojeva na terenu (EN 13566-4:2002)

HRN EN 13566-7:2007 – Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 7. dio: Obnavljanje sa zavojno oblikovanim cijevima (EN 13566-7:2007)

HRN EN 13598-1:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za pomoćne spojnice i plitke kontrolne komore (EN 13598-1:2003)

HRN EN 13598-2:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore u području prometnica i duboko ukopane instalacije (EN 13598-2:2009)

HRN EN 13598-2:2009/Ispr.1:2010 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore u području prometnica i duboko ukopane instalacije (EN 13598-2:2009/AC:2009)

HRN EN 14364:2008 – Plastični cijevni sustavi za tlačnu i netlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovu nezasićenih poliesterskih smola (UP) -- Specifikacije za cijevi, spojnice i brtve (EN 14364:2006+A1:2008)

HRN EN 14758-1:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polipropilen s mineralnim modifikatorima (PP-MD) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14758-1:2005+A1:2009)

HRN EN 13598-1:2010 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za pomoćne spojnice uključujući plitke kontrolne komore (EN 13598-1:2010)

HRN EN 12666-1:2011 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2005+A1:2011)

HRN EN 14758-1:2012 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polipropilen s mineralnim modifikatorima (PP-MD) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14758-1:2012)

HRN EN 13564-1:2008 – Uređaji protiv poplave za zgrade -- 1. dio: Zahtjevi (EN 13564-1:2002)

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

List br. 35

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

PROMETNICE

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

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

- organizaciju i uređenje gradilišta
- organizaciju prostora za skladištenje svih upotrebljenih materijala
- organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi
- organizaciju transporta materijal, alata, strojeva, opreme i ljudi
- osiguravanje ispravnosti sredstava za rad (alati, strojevi, oprema i dr.)
- ispravnost i pravilan način upotrebe osobnih zaštitnih sredstava radnika (radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, zaštitni šljem i sl.)
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu
- sanaciji okoliša građevine i gradilišta, te dovođenje u stanje prije izgradnje

Kontrolu provedbe navedenih mjera zaštite na radu dužni su provoditi izvoditelj, nadzorni inženjer, kao i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Temeljem članka 93. Zakona o zaštiti na radu ("Narodne novine" br. 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09 i 143/12) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

A/ PRIMJENJENI ZAKONI, PROPISI I PRAVILNICI

1. Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14)
3. Zakon o cestama (NN RH br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
4. Pravilnik o održavanju cesta (NN RH br. 90/14)
5. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 29/13)
6. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN RH br. 78/13)
7. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN br. 95/14)
8. Zakon o vodama (NN RH br.153/09, 63/11,130/11, 56/13, 14/14)

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

B/ PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZVOĐENJA

1. Uređenje gradilišta

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izviđenje svih radova koji su predviđeni projektom. Gradilište mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu. O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvođač radova sastavlja poseban elaborat koji u pogledu zaštite na radu obuhvaća slijedeće mjere.

- osiguranje granica gradilišta prema okolini
- uređenje i održavanje prometnica
- određivanje mjesta, prostora i načina razmještaja i uskladištenja građevnog materijala
- izgradnja i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala
- način transportiranja, utovarivanje, istovarivanje i deponiranje raznih vrsta građevnog materijala i teških predmeta
- način obilježavanja odnosno osiguravanja opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu
- način rada na mjestima gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašina, para, odnosno gdje može nastati vatra i drugo
- uređenje električnih instalacija za pogon i osvetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu
- određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta
- određivanje vrste i načna izvođenja građevinski skela
- način zaštite od pada s visine ili u dubinu
- određivanje radnih mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu
- izgradnja, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu
- organiziranje prve pomoći na gradilištu
- po potrebi organiziranje smještaja, prehrane, prijevoza radnika na gradilište i sa gradilišta
- druge neophodne mjere zaštite na radu

Izvođenju radova na gradilištu smije se otpočeti tek kad je gradilište uređeno prema odredbama ovog Pravilnika.

2. Zemljani radovi

Pri izvođenju zemljanih radova potrebno je:

- poduzeti zaštitne mjere protiv obrušavanja za radove na dubini većoj od 1 m
- Kopanje zemlje na dubini većoj od 1 m izvoditi pod kontrolom određene osobe
- potkopavanje je zabranjeno
- strojar ili poslovođa radova moraju voditi računa o sigurnosti radnika koji rade ispred ili oko stroja za iskop zemlje kod strojnog iskopa.
- radovi na razupiranju iskopa moraju se izvoditi stručno, na osnovu odgovarajućih normativa, proračuna i crteža.
- ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, vode, struje ili drugo, radovi na iskopu se moraju vršiti po uputama i pod nadzorom stručne osobe određene sporazumom organizacija kojima pripadaju odnosno koje održavaju te instalacije i izvođača radova.
- ako se u toku radova naiđe na instalacije, radovi se moraju obustaviti dok se ne osigura nadzor iz prethodnog stava.
- Iskop zemlje na dubini većoj od 1 m smije se vršiti samo uz postepeno osiguranje bočnih strana iskopa
- Drvo i drugi materijali koji se pri iskopavanju upotrebljavaju za razupiranje bočnih strana iskopa moraju po svojoj čvrstoći i dimenziji odgovarati svrsi kojoj su namijenjeni, shodno postojećim tehničkim propisima.
- oplata za podupiranje bočnih strana mora izlaziti najmanje 20 cm iznad ruba iskopa, da bi se spriječio pad materijala u iskop
- ako se u rovove iskopa polažu cijevi, vodovi i slično i neophodan je pristup radnika do tih instalacija radi vršenja posebnih radova obavezno je razupiranje rovova.

3. Radovi na betoniranju

Betonski radovi većeg opsega na visinama i u dubinama mogu se izvoditi samo sa stručno obučanim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznatim s opasnostima pri tim radovima i pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 37

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Prije početka betoniranja svi oštri vrhovi ili rubovi sredstava za spajanje pojedinih dijelova skele (čavli, spone, žice i drugo), koji vire iz oplata i drugih dijelova drvene konstrukcije skele za betoniranje moraju se podviti ili pokriti.

Sa radovima na betoniranju smije se početi tek po provjeravanju od strane određene stručne osobe na gradilištu jeli noseća skela propisano izrađena i jesi li izvršeni svi potrebi prethodni radovi. Nasilno skidanje oplata pomoću dizalica ili drugih uređaja, nije dopušteno.

4. Priprema i izrada armature

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, moraju biti pregledane i prema dimenzijama i pozicijama složene na gradilištu tako da rad s njima ne prouzrokuje opasnost za radnika.

Ispravljanje, sječenje, savijanje i ostali radovi na obradi šipke za armaturu mora se vršiti na naročito za to određenom mjestu na gradilištu s odgovarajućim uređajima, napravama i alatom i uz poduzimanje odgovarajućih zaštitnih mjera predviđenih postojećim propisom o zaštiti na radu pri preradi i obradi metala.

5. Asfalterski radovi

Materijal koji se koristi pri asfaltiranju cesta smije se zagrijavati samo u posebnim zatvorenim sudovima, zagrijavanje u otvorenim posudama bez obzira na mjesto upotrebe, zabranjeno je.

Zapaljena asfaltna masa u sudovima ne smije se gasiti vodom. Sredstva za gašenje zapaljene mase (pijesak, cerade i dr.) moraju se unaprijed pripremiti i stajati na raspolaganju u blizini radova.

Radnici koji rade sa zagrijanom asfaltnom masom moraju biti obučeni u gašenju zapaljenih asfaltnih smola. Asfalterske radove smiju vršiti zdravstveno sposobne i za te radove posebno obučene i opremljene osobe.

6. Ostalo

Materijali koji se ugrađuju moraju biti industrijski proizvedeni, zadovoljavati odgovarajuće standarde, atestirani prema propisima. Za vrijeme izvođenja radova, treba se pridržavati općih i posebnih tehničkih uvjeta za radove na cestama, kao i tehničkih normi i standarda za pojedine vrste radove. Na gradilištu je potrebno pridržavati se osnovnih mjera, pravila i opreme zaštite na radu, naročito vodeći računa o sigurnosti radnika koji rade oko građevinske mehanizacije.

Za vrijeme izvođenja radova, potrebno je postaviti prometne znakove za privremenu regulaciju prometa u blizini glavne ceste i o tome obavijestiti nadležnu službu Nadcestarije.

C/ TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE

Ove mjere odnose se na sigurnost odvijanja cestovnog prometa na izvedenoj građevini. Sve ove mjere dane su projektom, a zasnovane su na propisima, koji se odnose na tip i namjenu građevine kao i upotrijebljene materijale u samoj konstrukciji ceste.

Poprečnim nagibima kolnika i predviđenim uzdužnim nagibima osigurano je otjecanje površinskih voda s građevine-cesta. Površinska voda s kolnika se preko ruba slivnika ispušta u odgovarajući recipijent.

MJERE I ZAŠTITA PRILIKOM IZVEDBE ODVODNJE

Pri iskopu i montaži cijevi voditi računa o primjeni mjera predviđenih Zakonom o zaštiti na radu.

Iskop treba u svemu vršiti prema propisima za zemljane radove.

Kod iskopa rovova za polaganje cjevovoda mora se primijeniti odgovarajuća metoda razupiranja, odnosno osiguranje pokosa.

Izvoditelj radova mora predložiti način razupiranja, koji će se primijeniti, ali ga nadzorni inženjer treba predhodno odobriti.

Ručno otkopavanje zemlje mora se izvoditi odozgo naniže. Svako potkopavanje je zabranjeno.

Kopanje zemlje na dubini većoj od 100 cm mora se izvoditi pod kontrolom.

Pri strojnom kopanju zemlje, rukovodilac stroja ili poslovođa radova moraju voditi računa o sigurnosti radnika koji rade ispred ili oko stroja za iskop zemlje.

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, elektrike, vode ili slično, radovi na iskopu moraju se izvoditi po uputstvima i pod nadzorom stručne osobe, određene sporazumom između poduzeća kojima pripadaju, odnosno koje održavaju te instalacije i izvoditelja radova.

Ako se u tijeku iskopavanja nađe na instalacije, radovi se moraju obustaviti dok se ne osigura nadzor, kako je predhodno naglašeno.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 38

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

Prije vršenja iskopa zemlje ili čišćenja zemlje zatrpanih jama, kanala i drugog, mora se predhodno provjeriti da li eventualno nema ugljičnog monoksida odnosno drugih štetnih, zapaljivih ili eksplozivnih plinova.

Za silaženje radnika u iskop i izlaženje iz iskopa moraju se osigurati čvrste ljestve, tolike dužine da prelazi iznad ruba iskopa budu najmanje 75 cm. Umjesto ljestava može se predvidjeti i izrada odgovarajućih stepenica ili rampi, ako je s time osigurano sigurno kretanje radnika i za vrijeme padavina.

Prije početka radova na iskopu zemlje, a uvijek poslije vremenskih nepogoda, mrazeva ili otapanja snijega i leda, voditelj građenja mora pregledati stanje radova i po potrebi poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere protiv opasnosti od obrušavanja bočnih strana iskopa.

Iskop zemlje na dubini do 100 cm (za kanale ili sl.) može se vršiti i bez razupiranja, ako to čvrstoća zemlje dozvoljava (sraslo tlo bez nasipa). Iskop zemlje na dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postupno osiguranje bočnih strana iskopa.

Razupiranje strana iskopa nije potrebno ako su bočne strane iskopa uređene pod kutom unutarnjeg trenja tla (prirodni nagib terena) u kojem se iskop vrši, niti pri etažnom kopanju do dubine veće od 200 cm.

Rovovi i kanali moraju se izvoditi u tolikoj širini koja omogućuje nesmetan rad na razupiranju bočnih strana, kao i rad radnika u njima.

Najmanja širina rova, odnosno kanala dubine do 100 cm određuje se slobodno. Pri dubini preko 100 cm, širina rova odnosno kanala mora biti tolika da čista širina rova, odnosno kanala bude u skladu sa projektom.

Drvo i drugi materijali koji se pri iskopavanju koriste za razupiranje bočnih strana rova i kanala moraju po svojoj čvrstoći i dimenzijama odgovarati svrsi kojoj su namjenjeni, shodno važećim tehničkim propisima odnosno standardima.

Iskopani materijali iz rovova i kanala mora se odbacivati na toliko odstojanje od ruba iskopa da ne postoji mogućnost obrušavanja istog materijala u iskop.

Razmak između pojedinih elemenata oplata strana iskopa mora se odrediti da se spriječi osipanje zemlje.

Oplata za razupiranje bočnih strana iskopa (rov, kanal, jama) mora izlaziti najmanje za 20 cm iznad ruba iskopa, da bi se spriječio pad materijala sa terena u iskop.

Pri izbacivanju zemlje iz iskopa, sa dubine preko 200 cm moraju se upotrebljavati međupodovi položeni na posebne podupirače. Međupodovi se ne smiju opterećivati količinom iskopanog materijala većom od određene, sa kojom mora radnik biti upoznat prije početka rada i moraju imati bočni zaštitu.

Skidanje oplata i zasipavanje iskop mora se vršiti po uputstvu i pod nadzorom stručne osobe.

Sredstva za spajanje i učvršćivanje dijelova podupirača, kao što su klinovi, okovi, čavli, vijci, žica i sl., moraju odgovarati važećim standardima.

Pri strojnom iskopu mora se voditi računa o stabilnosti stroja. Prilikom kopanja iskopanu zemlju potrebno je odlagati na odstojanju koje ne ugrožava stabilnost strana iskopa, te uvažavati činjenicu da po izvršenom iskopu treba vršiti i druge radove u iskopu. Strane iskopa smiju se opterećivati strojevima ili drugim teškim uređajima samo ako su poduzete mjere protiv obrušavanja uslijed takvih opterećenja.

Ako se u rovove i kanale polažu cijevi, vodovi ili slično, na mjestima na kojim je neophodan pristup radnika na dno iskopa, bočne strane rova, odnosno kanala moraju se u potrebnoj širini osigurati od obrušavanja razupiranjem, kako je predviđeno projektom.

Kopanje bunara, okana i jama, bez obzira na njihovu namjenu odnosno upotrebu, kao i radovi popravka i čišćenja, moraju se vršiti pod nadzorom stručne osobe.

Radnici koji rade u oknima i jamama moraju imati zaštitni pojas s užetom za davanje signala u slučaju opasnosti.

Radi sprečavanja padanja materijala u okno ili jamu, mora se po rubu iskopa postaviti puna zaštitna ograda visoka najmanje 100 cm.

Sva radna mjesta na visini većoj od 100 cm iznad terena ili poda, kao i ostala mjesta (prelazi i sl.) na gradilištu i na građevinskom objektu s kojih se može pasti, moraju biti ograđena čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm. Zaštitna ograda mora biti izrađena od zdravog i neoštećenog drveta ili drugog prikladnog materijala.

Visina zaštitne ograde ne smije biti manja od 100 cm, mjereno od tla.

Razmak elemenata popune zaštitne ograde ne treba biti veći od 30 cm. Pri dnu zaštitne ograde (na radnom podu, skeli i dr.) mora se postaviti puna obodna zaštita (daska) visine najmanje 20 cm.

Ako se zaštitna ograda zbog prirode posla mora u tijeku radova privremeno ukloniti, radnici na takvim radnim mjestima moraju biti privezani za zaštitne pojase i rad se mora vršiti pod nadzorom određenog stručne osobe na gradilištu.

Vodovodne cijevi treba u rov spuštati s mehaniziranim uređajem. Pritome pomoćni radnici moraju biti opremljeni odgovarajućim zaštitnim sredstvima (šljem, rukavice i dr.)

Ispod radnog prostora stroja smiju se nalaziti samo radnici potrebni za manipuliranje cijevima.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 39

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-P0

MJERE ZAŠTITE U TIJEKU EKSPLOATACIJE GRAĐEVINE

U tijeku eksploatacije građevine pristup do uređaja i građevine dozvoljen je samo ovlaštenim osobama od strane komunalnog poduzeća za potrebe tekućeg održavanja.

Ulaz u revizijska ili kontrolna okna dozvoljen je samo uz upotrebu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Sam ulaz u okna omogućen je preko čeličnih ljestvi koje su postavljene na razmaku da omogućuju siguran silazak u okna, a u skladu sa posebnim propisima.

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 40

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

a/ PRIMJENJENI PROPISI

1. Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
3. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN RH 35/94,55/94-ispravak,142/03)
4. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br.78/13)
5. Zakon o cestama (NN RH br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
6. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN br.95/14)
7. Pravilnik o održavanju cesta (NN RH br. 90/14)

b/ IZVORI OPASNOSTI

Cestovne površine nisu izvor opasnosti od požara. Požar može nastati samo radi paljenja neodržavanog zelenog pojasa ili ako na cestu ili u kanalizaciju dospiju zapaljivi plinovi ili tekućine.

c/ MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME IZVEDBE GRAĐEVINE

Za vrijeme izvedbe građevine potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite od požara. Lako zapaljive materijale koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve itd.) držati udaljene od toplinskih izvora. Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja i drugo.) uskladištiti i čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara.

Električne instalacije, uređaji i oprema koja se koristi kod izgradnje moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati pozitivnim tehničkim propisima.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlaštena osoba Općinske uprave ili Republike Hrvatske. Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala.

Projektant:
Rok Magdalenić, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA: NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR : OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
GRAĐEVINA : IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA
PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U
ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA : k.o. Belica
PROJEKTANT : ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA: NI-237/2017-PO
DATUM : 07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA: PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Procjena troškova gradnje,
GRAĐEVINSKI PROJEKT:

PROMETNICE	1.700 000,00 kN
ODVODNJA	750.000,00 kN
CIJENA BEZ PDV-a (UKUPNO)	2.450.000,00 kN
PDV 25%	612.500,00 kN
SVEUKUPNO	3.062.500,00 kN

Projektant:
Rok Magdalenic, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

List br. 42

INVESTITOR:	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA	DATUM: 07.2018. OP:NI-237/2017-PO
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI	
LOKACIJA:	k.o. Belica	

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA:	NORD-ING d.o.o. 40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR :	OPĆINA BELICA KRALJA TOMISLAVA 100 40 319 BELICA
GRAĐEVINA :	IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA :	k.o. Belica
PROJEKTANT :	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA:	NI-237/2017-PO
DATUM :	07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

GRAFIČKI PRILOZI A/ PROMETNICE

PROJEKTANT:	ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100, 40319 BELICA
GRAĐEVINA: IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA PROMETNICE I
OBORINSKA ODVODNJA U ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA: k.o. Belica

DATUM: 07.2018.
OP:NI-237/2017-PO

NAZIV PROJEKTANTSKOG UREDA: NORD-ING d.o.o.
40 000 Čakovec, Uska 1
INVESTITOR : OPĆINA BELICA
KRALJA TOMISLAVA 100
40 319 BELICA
GRAĐEVINA : IZGRADNJA PJEŠAČKE STAZE, REKONSTRUKCIJA
PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA U
ULICI BRAĆE RADIĆ U BELICI
LOKACIJA : k.o. Belica
PROJEKTANT : ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
OZNAKA PROJEKTA: NI-237/2017-PO
DATUM : 07.2018.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA: PROMETNICE I OBORINSKA ODVODNJA
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

GRAFIČKI PRILOZI B/ OBORINSKA ODVODNJA

PROJEKTANT: ROK MAGDALENIĆ, mag.ing.aedif.
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE /sa oborinskom odvodnjom/
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
