

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

INVESTITOR:
DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, 20270 Vela Luka
OIB: 29035775999

GRAĐEVINA:
DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA
k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka

FAZA PROJEKTA:
ELABORAT PRIKLJUČENJA NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE

OZNAKA PROJEKTA:
TD: VK 78/26

MAPA: 1

ELABORAT PRIKLJUČENJA NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE

PROJEKTANT ODVODNJE:
Lada Biuk, dipl.ing.stroj.br.ovl. S 528

SURADNICA:
**Nikica Kraljević, mag.ing.aedif.
br.ovl. G 7819**

DIREKTORICA:
Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

SADRŽAJ:

1. OPĆI DIO

- 1.1. Rješenje o imenovanju projektanta
- 1.2. Izjava o usklađenosti projektne dokumentacije

2. TEHNIČKI DIO – TEKSTUALNI DIO PROJEKTA

2.1. TEHNIČKI OPIS

- 2.1.1. Uvod – projektni zadatak
- 2.1.2. Tehnički opis
- 2.1.3. Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova
- 2.1.4. Projektni vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje

2.2. TEHNIČKI PRORAČUN – DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

2.3. PRIKAZ PRIMJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

2.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE

2.5. TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

- 2.5.1. Opći uvjeti izvođenja
- 2.5.2. Tehnički uvjeti izvođenja
- 2.5.3. Sanacija okoliša i zbrinjavanje otpada

2.6. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

3. TEHNIČKI DIO – GRAFIČKI DIO PROJEKTA

- 1. SITUACIJA – ODVODNJA / NORMALNI PRESJEK ROVA / UZDUŽNI PRESJEK ROVA
M 1:200/, 1:250/100, 1:100
- 2. DETALJ TIPSKIH KANALIZACIJSKIH OKANA M 1:25

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

INVESTITOR: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, 20270 Vela Luka
OIB: 29035775999

GRAĐEVINA: DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA
k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka

FAZA: ELABORAT PRIKLJUČENJA NA JAVNU ODVODNJU

VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT ODVODNJE

OZNAKA PROJEKTA: TD: VK 78/26

1. OPĆI DIO

PROJEKTANT: LADA BIUK, dipl.ing.stroj., S 528

**PROJEKTANT SURADNIK: NIKICA KRALJEVIĆ, mag.ing.aedif.
br.ovl.a G 7819**

Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

1.1. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA br. VK 78/26

MARIT HOLTEN d.o.o. - Split, imenuje ovlaštenog inženjera za projektanta instalacija:

PROJEKT:	ELABORAT PRIKLJUČENJA NA JAVNU ODVODNJU
OZNAKA PROJEKTA:	TD: VK 78/26
GRAĐEVINA:	DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka
INVESTITOR:	DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka Ulica 3 1, 20270 Vela Luka OIB: 29035775999
PROJEKTANT:	Lada Biuk, dipl.ing.stroj.
OVLAŠTENJE:	Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, izdato od Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, klasa UP/I - 310 - 01/99 - 01/528 s upisom u Imenik pod br. 528, dana 20.10.1999..

Imenovana projektantica ispunjava uvjete propisane Zakonom te posjeduje rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem S 528.
Ovo rješenje služi kao prilog elaboratu.

Direktor:

Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Marit Holten d.o.o.
Split



Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

1.2. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PROJEKT: **ELABORAT PRIKLJUČENJA NA JAVNU ODVODNJU**

OZNAKA PROJEKTA: **TD: VK 78/26**

GRAĐEVINA: **DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA**
k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka

INVESTITOR: **DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka**
Ulica 3 1, 20270 Vela Luka
OIB: 29035775999

PROJEKTANT: **Lada Biuk, dipl.ing.stroj.**

Temeljem članka 34. Zakona o gradnji (NN 155/25), ovom izjavom se potvrđuje da je projekt usklađen s odredbama slijedećih zakona, propisa i normi važećih u Republici Hrvatskoj za ovakav tip građevine i instalacija:

- Prostorni plan uređenja Općine Vela Luka. Županija Dubrovačko-neretvanska
- Zakon o gradnji (NN RH br.155/25)
- Zakon o prostornom uređenju (155/25)
- Zakon o normizaciji (N.N. 80/13)
- Pravilnik o kontroli projekata (N.N. 32/14, 72/20, 90/23)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/10, 144/22)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 35/94, 55/94-ispravak, 142/03)
- Zakon o zaštiti na radu ([71/14](#), [118/14-ispravak](#), [154/14-uredba Vlade RH](#), [94/18](#), [96/18-ispravak](#))
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (N.N. 127/19, 57/22, 136/24)
- Zakon o zaštiti od buke (N.N. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu uzvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (N.N. 143/21)
- Tehnički popis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)

Uz ove osnovne propise sastavni dio propisa čine i svi prateći propisi i standardi koji obrađuju ovo područje i sa njima čine cjelinu (veza s ostalim propisima i standardima).

Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11)

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/2019, 65/20),

i ostalim važećim propisima u skladu s kojima mora biti izrađen.

Projektant:
Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Split, travanj 2026.



Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

INVESTITOR: **DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka**
Ulica 3 1, 20270 Vela Luka
OIB: 29035775999

GRAĐEVINA: **DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA**
k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka

FAZA: **ELABORAT PRIKLJUČENJA NA JAVNU ODVODNJU**

VRSTA PROJEKTA: **STROJARSKI PROJEKT ODVODNJE**

OZNAKA PROJEKTA: **TD: VK 78/26**

2. TEHNIČKI DIO – TEKSTUALNI DIO PROJEKTA

PROJEKTANT: LADA BIUK, dipl.ing.stroj., S 528

PROJEKTANT SURADNIK: NIKICA KRALJEVIĆ, mag.ing.aedif.
br.ovl.a G 7819

Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.1. TEHNIČKI OPIS

2.1.1. UVOD - PROJEKTNI ZADATAK

Za potrebe zgrade Dom za starije osobe Vela Luka na čestici k.č.zgrade br. 2342/4, k.o. Vela Luka planira se izrada novog priključka na sustav javne odvodnje s direktnim priključenjem sustava odvodnje doma na javni kolektor odvodnje na najbliže okno u cesti Obala 2.

Zgrada je trenutno priključena na sustav javne odvodnje indirektno, preko instalacije vanjske fekalne odvodnje susjedne bolnice Kalos. Postojeći priključak nije u funkcionalnom stanju, te je potrebno hitno napraviti novi. Novi priključak treba povezati postojeće okno fekalne odvodnje doma koje se nalazi uz zapadni dvorišni zid doma na parkiralištu, najkraćim putem sa najbližim oknom javne fekalne odvodnje u cesti Obala 2. Trasa budućeg cjevovoda će prolaziti rubom tematskog parka Kalosa, preko košarkaškog igrališta do ceste, u smjeru sjever-jug. Na trasi cjevovoda predvidjeti potreban broj okana.

Teren je u laganom nagibu s sjevera prema jugu.

Projektom predvidjeti standardnu opremu, a prigodom projektiranja pridržavati se postojećih propisa za predmetne instalacije.

Rješenja trebaju biti funkcionalna, optimalna i ekonomična glede investicijskih troškova, troškova pogona i održavanja.

Za Investitora :

Vela Luka, ožujak 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.1.2. TEHNIČKI OPIS

2.1.2.1. .OPIS ZAHVATA U PROSTORU

Ovim projektom je planirana rekonstrukcija priključka na sustav javne fekalne odvodnje Doma za starije osobe Vela Luka sukladno PRAVILNIKU O JEDNOSTAVNIM I DRUGIM GRAĐEVINAMA I RADOVIMA (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 155/23 u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Za potrebe zgrade Dom za starije osobe Vela Luka na čestici k.č.zgrade br. 2342/4, k.o. Vela Luka planira se izrada novog priključka na sustav javne odvodnje s direktnim priključenjem sustava odvodnje doma na javni kolektor odvodnje na najbliže okno u cesti Obala 2. Zgrada je trenutno priključena na sustav javne odvodnje indirektno, preko instalacije vanjske fekalne odvodnje susjedne bolnice Kalos. Postojeći priključak nije u funkcionalnom stanju, te je potrebno hitno napraviti novi.

Novi priključak treba povezati postojeće okno fekalne odvodnje doma koje se nalazi uz zapadni dvorišni zid doma na parkiralištu najkraćim putem sa najbližim oknom javne fekalne odvodnje u cesti Obala 2. Trasa budućeg cjevovoda će prolaziti rubom tematskog parka Kalosa, preko košarkaškog igrališta do ceste, u smjeru sjever-jug.

Na trasi cjevovoda se predviđa ugradnja dvaju okana. Okno RoF1 će biti ugrađeno na sjevernom rubu košarkaškog igrališta prema nacrtu u prilogu. Cjevovod fekalne odvodnje u oknu RoF1 blago mijenja smjer u pravcu okna RoF2 koje je kontrolno priključno okno iz kojeg će se nadležna javna ustanova izvršiti priključenje cjevovoda na postojeće okno javne odvodnje u cesti. Pri iskopu trase cjevovoda između okna RoF2 i okna u cesti voditi računa o drugim instalacijama.

Cjevovod dimenzije DN200 izvesti od tvrdih PVC cijevi, u padu od 2%. Otvori šahtova pokriti odgovarajućim lijevano željeznim poklopcima. U dnu okna izvode se kinete, a u zid okna se ugrađuju umetci za PVC cijevi. Nakon ugradnje kompletne odvodne instalaciju potrebno ju je ispitati na protok i brtvljenje prije zatrpavanja. anja.

Ugradnja cijevi će se vršiti prema uvjetima navedenim u ovom projektu.

2.1.3. UVJETI I ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA

ODVODNJA

Ispitivanje instalacije odvodnje

Kanalizacijsku mrežu poslije završene montaže obvezatno treba ispitati i provjeriti ispravnost upotrebljenog materijala, brtvljenje spojeva i ravnomjernost otjecanja vode.

O rezultatima ispitivanja sastaviti zapisnik u prisustvu nadzornog inženjera i priložiti ga uz ostalu dokumentaciju za tehnički pregled i prijem izvedene instalacije.

Montaža- ugradnja

Ugradnju treba izvršiti prema uputstvu za ukopavanje koje daje isporučitelj.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.1.4. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Na osnovu članka 19. "Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina"
(NN RH br.64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17):

Opis instalacija:

Sav cjevovod instalacije odvodnje izrađuje se od nekorozivnih materijala. Svi spojevi na instalaciji su predviđeni originalnim spojevima i odgovarajuće zaštićeni od utjecaja okoline.

Antikoroziivna zaštita:

Za projektirane cjevovode nije potrebna posebna antikoroziivna zaštita.

Vijek uporabe građevine određen je zakonskom odredbom o amortizaciji. Za projektiranu vrstu građevine amortizacija je min. 2,5% godišnje, što znači da predmetne građevine trebaju biti građene za uporabu najmanje 40 godina. Međutim, predviđeni materijali i načini ugradnje trebali bi u normalnim uvjetima korištenja omogućiti efektivni vijek trajanja od minimalno 50 godina.

Projektant:

Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.2. TEHNIČKI PRORAČUN - DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

U ugradi doma imamo sljedeće potrošače:

Sanitarni uređaj	kom.	Aws (l/s)	UKUPNO OPTEREĆENJE (Aws x kom)
WC	43	2,50	107,50
UM	45	0,50	22,50
SU	4	1,00	4,00
TK	30	1,00	30,00
K	4	1,00	4,00
Per. rub	2	2,50	5,00
Per. suđa	2	1,50	3,00

UKUPNO ΣAWs:	176,00
---------------------	---------------

9,286549413

Uz propisani faktor istovremenosti proračunska odvodnja zgrade iznosi 9,3 l/s.
Odabire se cijev fekalne odvodnje dim. DN200 koja može propustiti 40,4 l/s pri nagibu cijevi od 2%.

Projektant:

Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.3. PRIKAZ PRIMJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

U svrhu zaštite života djelatnika i korisnika građevine, te zaštite imovine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za spriječavanje nastajanja i širenja požara, te utvrđivanje uzroka požara, kao i pružanje pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

Temeljem gornjih općih odredbi donosimo prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara. Tehnička rješenja, koja sadrži ovaj projekt, u skladu su sa tehničkim propisima i standardima navedenim u "Popisu primijenjenih pravilnika i tehničkih propisa"

Primjenjena tehnička rješenja :

- Instalacije se trebaju izvesti prema tehničkim uvjetima datim u projektu i prema propisima za takvu vrstu instalacija.

PRIMJENJENI PROPISI I PRAVILNICI:

1. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
2. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN56/12, 61/12)
3. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97)
4. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13, 87/15)
5. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. list 45/83 , NN 53/91)
6. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
7. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava za gašenje požara (NN 44/12)
8. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).
9. Pravilnik o provjeri ispravnosti sigurnosnih stabilnih sustava za gašenje požara (NN 44/12)
10. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
11. Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
12. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
13. Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)
14. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
15. Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN79/07)
16. Zakon o eksplozivnim tvarima (NN178/04, 109/07, 67/08, 144/10)
17. Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
18. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. list 45/83 , NN 53/91)

Projektant:

Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
 Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
 ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
 VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

PRIKAZ PRIMIJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU

PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Na osnovu Zakona o zaštiti na radu Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14; 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) ovim prikazom mjera se obuhvaća i razrađuje način primjene propisa zaštite u Glavnom projektu.

Opis tehničkih rješenja kojima se u projektu osigurava primjena

pravila zaštite na radu

Oprema na gradilištu, osiguranje pojedinih uređaja tijekom izvođenja radova, zaštita radnika moraju u potpunosti odgovarati svim važećim hrvatskim propisima i normama. Tijekom građenja treba kontrolirati kvalitetu ugrađenih materijala i odgovarajućim atestima dokazati njihovu valjanost i kvalitetu. Izvođač radova dužan je prije početka radova na gradilištu isto i osigurati, na način da se radovi odvijaju u skladu sa pravilima zaštite na radu temeljem plana o uređenju gradilišta. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno radi sprečavanja nekontroliranog pristupa ljudi na njega, a ako se ne može ograditi mora biti zaštićeno određenim prometnim znakovima ili označeno na drugi način. Izgrađene privremene građevine i postavljena oprema gradilišta moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uvjetima zaštite na radu sa svim drugim mjerama zaštite radi sprečavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi.

Ovim projektom su predviđena osnovna i posebna pravila zaštite na radu koja se odnose na:

- sigurnost i funkcionalnost projektirane instalacije i njoj pripadajućih uređaja,
- osiguranje potrebnih mjera za nesmetano i sigurno rukovanje opremom projektirane instalacije,
- Svi uređaji i oprema sustava moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije.
- Mjere zaštite od požara rješavaju se u sklopu protupožarnih mjera (vidi „PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA“)
- Razmještaj opreme i uređaja je takav da omogućava nesmetan pristup i kretanje radnika kada je potrebno izvršavanje radnih operacija na instalacijama i na uređajima tijekom servisiranja

Sanacija okoliša gradilišta

Nakon dovršenja gradnje, Izvođač radova je dužan:

- ukloniti ambalažu i otpad nastao tijekom montaže
- ambalažu i otpad pogodan za reciklažu odložiti na za to određena mjesta
- ukloniti preostalu opremu i materijal s gradilišta
- odvesti –ukloniti alat s gradilišta
- očistiti montirane uređaje i opremu
- očistiti okoliš u onoj mjeri u kojoj je to sam prouzročio
- okoliš dovesti u prvobitno stanje

Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme izvedbe objekta

Izvođač radova dužan je izraditi elaborat zaštite na radu u skladu s tehnologijom koju primjenjuje.

Elaborat zaštite na radu mora sadržavati sve opasnosti koje se mogu pojaviti tijekom izvođenja radova i mjere za njihovo sprječavanje.

Mjere iz elaborata zaštite na radu moraju sadržavati svu opremu i radove koje treba provesti u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu za ovakve vrste radova.

Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih strojeva i uređaja na njemu, te radnika za vrijeme građenja, mora se provesti u skladu sa važećim propisima zaštite na radu.

Tijekom izvođenja radova treba se pridržavati slijedećih mjera:

1. Gradilište mora biti vidljivo označeno.
2. Pristup gradilištu onemogućiti osobama koje tamo nisu zaposlene.
3. Sva opasna mjesta moraju biti vidljivo označena i osigurana.
4. Na svim prijelazima višim od 1,0 metra postaviti ogradu.
5. Iskope dublje od 1,0 metra kopati pod kontrolom rukovoditelja, razupiranje prema potrebi pod nadzorom ovlaštene osobe.
6. Ljestve za silazak u rov ili za penjanje na viši nivo moraju biti sigurne od prijeloma i klizanja.
7. Svi alati i strojevi moraju imati zakonom propisanu zaštitu od udara električne energije.
8. Tijekom ugradnje potrebno je kontrolirati kvalitetu ugrađenih instalacija klimatizacije, grijanja i ventilacije što je potrebno dokazati atestima valjanostima i garancijam.
9. Na gradilištu je potrebno osigurati uvjete za održavanje osobne higijene, osobna zaštitna sredstva i sredstva za pružanje prve pomoći.
10. U tijeku izvođenja radova treba osigurati redovni stručni nadzor nad izvođačem te osigurati primjenu svih propisa u građevinarstvu.

Za provedbu navedenih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer, te ovlašteno tijelo općine.

- Sva ostala tehnička rješenja vidljiva su iz ostalog tekstualnog i grafičkog dijela projekta.

PRIMJENJENI PROPISI I PRAVILNICI:

- Zakon gradnji (NN 155/25)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14; 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09; NN 153/13; NN 41/16 i 114/18)
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji (NN br. 53/91)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN br. 42/05)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 37/90 i 145/04)
- Zakon o zaštiti zraka (NN br. 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10),
- Pravilnik o sustavima za dojavu i gašenje požara (NN br. 56/99),
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN, broj 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)

Projektant:
Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

2.4.1. DOKAZIVANJE UPORABLJIVOSTI

Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17) i Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14) propisano je dokazivanje uporabljivosti građevnih proizvoda koji se mogu rabiti za gradnju, pa se propisuje da su proizvodi uporabivi ako njihova svojstva udovoljavaju temeljnim zahtjevima za građevinu, a što se dokazuje ispravama o sukladnosti:

1. certifikatom o stalnosti svojstava , ili
2. izjavom o svojstvima.

Oprema koja se ugrađuje treba biti izvedena, ispitana i popraćena ispravom o sukladnosti prema pravilnicima važećim za tu vrstu opreme.

1. Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
2. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
3. Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)

Za materijale, proizvode i radove za koje nije utvrđen postupak dokazivanja uporabljivosti provode se ispitivanja. Ta ispitivanja obuhvaćaju najmanje:

- **prethodna ispitivanja** (provodi izvođač) kao dokaz uporabljivosti,
- **tekuća ispitivanja** - vlastita ispitivanja proizvođača (izvođača) tijekom proizvodnje,
- **kontrolna ispitivanja** materijala, proizvoda i radova od strane investitora (nadzornog inženjera). Provode se na bazi izrađenog programa ispitivanja uvažavajući; tekuća ispitivanja, vizualna zapažanja mjesta (uzoraka) ispitivanja, uz primjenu provjerenih statističkih metoda.

Dobavljač treba prije ugradbe nadzornom inženjeru dostaviti slijedeće certifikate:

1. Cement
3. Dodaci betonu
3. Dokaz o pogodnosti drobljenog znatog kamenog materijala za izradu mehanički zbijenog nosivog sloja kolničke konstrukcije
4. Kanalizacijski materijal
6. Vodovodni materijal

Svi ostali proizvodi potrebni za izvedbu građevine, koja je predmet ovog projekta, podliježu izjavi o sukladnosti (ispravi proizvođača). U našem slučaju to konkretno obuhvaća izjave o slijedećim karakteristikama proizvoda:

1. Zemljani radovi

nasipni materijal za cijevi:

- granulometrijski sastav (sitni materijal $\varnothing \leq 8$ mm)

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

- neagresivnost sastava

2. Betonski i armirano-betonski radovi:

- voda (u skladu s HRN EN 1008:2002)
- čelik za armiranje (u skladu s HRN EN 10080)

3. Montažni radovi:

PE cijevi sa strukturiranom stjenkom:

- sukladnost tehničkih svojstva prema HRN CEN/TS 13476-1:2007

Lijevano-željezni poklopci:

- materijal, lijevano željezo prema HRN C.J2.020
- deklarirana nosivost poklopca

Svim materijalima koji dolaze u dodir s pitkom vodom mora se dokazati pogodnost za uporabu uz pitku vodu.

2.4.2. TEKUĆE KONTROLE (OBAVLJA IZVODITELJ TIJEKOM GRAĐENJA UZ PRISUSTVO NADZORNOG INŽENJERA)

- geodetska kontrola nivelete iskopa, nagiba pokosa i trase cjevovoda,
- kontrola temeljnog tla
- kontrola nasipnih materijala
- vizualna kontrola ispravnosti cijevi
- cement, granulometrijski sastav agregata
- kontrola složene armature pri arm. bet. Radovima (poklopne betonske ploče okana)
- konzistencija svježeg betona slijeganjem (na svakih 10 m³)
- temperatura betona (na početku proizvodnje, pri betoniranju i pri uzimanju uzoraka - kocaka)
- kontrola sukladnosti ugrađene opreme s izvedbenom dokumentacijom
- ispitivanja montiranih cjevovoda na protočnost i vododrživost

2.4.3. KONTROLNA ISPITIVANJA (OBAVLJA OVLAŠTENA INSTITUCIJA UZ PRISUSTVO NADZORNOG INŽENJERA)

1. Zemljani radovi:

- zbijenosti nosivog sloja od mehanički nabijenog drobljenog kamenog materijala obnovljene kolničke konstrukcije na prekopima prometnice (max. svakih 100 m), odnosno modula stišljivosti ($M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$)
- zbijenosti posteljice i obloge cijevi (svakih 100 m), odnosno modula stišljivosti ($M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$)

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2. Betonski i armirano-betonski radovi

Kontrola betona prije ugradnje u betonsku konstrukciju, provodi se u skladu s odgovarajućim tehničkim specifikacijama za beton, hrvatskim normama HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA te Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Kontrola čelika za armiranje, čelika za prednapinjanje, armature i predgotovljenih betonskih elemenata, prije ugradnje provodi se prema hrvatskim normama HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA te Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

3. Montažni radovi

Ukoliko nadzorni inženjer (investitor) sumnja u kvalitetu elemenata za montažu (cijevi, fazonski komadi, armature) može narediti dodatna ispitivanja u ovlaštenoj ustanovi sa svrhom potvrde deklarirane kvalitete (potvrda sukladnosti).

4. Ispitivanje gravitacijskih cjevovoda i revizijskih okana na vodonepropusnost.

2.4.4. TEHNIČKI UVJETI ZA OSIGURANJE KVALITETE

2.4.4.1. Općenito

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće, projektom organizacije građenja i zahtjevima nadzornog inženjera.

Bujični kanal mora biti izveden prema detaljima predviđenim u projektu. Svaka izmjena projekta koju predlaže izvođač, a s kojom je suglasan projektant, prije izvedbe mora biti odobrena i od nadzornog inženjera.

Svi cjevovodi se polažu na dno iskopanog rova na podložni sloj, koji mora biti uredno isplaniran, sabijen, izrađen u projektiranim mjerama i zadanim nagibima.

2.4.4.2. Iskolčenje i zahtijevana geometrija

Od faze iskolčenja građevine, preko svih faza izgradnje, do završetka građevine, nužan je stalni geodetski nadzor. Tijekom građenja vršiti:

- stalnu kontrolu iskolčene trase i druge geometrije svih elemenata
- kontrolu osiguranja svih točaka
- kontrolu postavljenih profila
- kontrolu repera i poligonih točaka

Osobitu pažnju posvetiti kontroli zahtijevanog uzdužnog pada nivelete svih cjevovoda.

2.4.4.3. Zemljani radovi

Iskop

Sve dimenzije iskopa izvode se prema zadanim kotama iz projekta u svemu prema normi HRN EN 1610:2002. Rovove treba izvoditi tako da se osigura sigurna i stručna ugradnja cjevovoda.

Ukoliko to projektom nije definirano, dopušteno odstupanje kote iskopa uređenog dna rova može biti lokalno ± 3 cm od projektirane kote. Na mjestima izvedbe revizijskih okana, kod pada dna kanalizacije manjeg od 1%, odstupanje od projektom zadane kote dna dopušteno je do max. ± 1 cm.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Stabilnost pokosa rova treba postići, ako je to potrebno s obzirom na fizičko-mehanička svojstva tla, prikladnim razupiranjem ili drugim prikladnim načinom. Uklanjanje razupora treba obaviti tako da se cjevovod ne ošteti i ne promjeni položaj.

Ukoliko sraslo temeljno ili općenito dno iskopa, ne udovoljava traženim uvjetima nosivosti, potrebno ga je poboljšati mehaničkim zbijanjem ili zamjenom materijala .

Izrada podložnog sloja i obloge

Izrada podloge od pijeska mora biti u svemu prema zadanim mjerama i uvjetima iz projekta. Nije dopušteno izvesti podlogu s lokalnim neravninama tako da se tijekom eksploatacije u cijevima zadržava voda.

Treba spriječiti svako nekontrolirano protjecanje vode u rovu i tako spriječiti ispiranje pojedinih frakcija u materijalu tla.

Izvedenu podlogu prije postavljanja cijevi mora pregledati nadzorni inženjer. Odstupanje veće od $\pm 1,0$ cm, na dužini od 4 m neće se tolerirati.

Veličina najvećeg zrna u gornjem i donjem sloju podloge ne smije biti veće od 1/3 debljine sloja podloge, odnosno maksimalno 16 mm.

Zatrpavanje rova

Projektom tražena zbijenost nasipnog materijala u rovu iznad kanala i cijevi ispituje se i dokazuje mjerenjem modula stišljivosti kružnom pločom $\varnothing 300$ mm. Kontrola se obavlja maksimalno svakih 100 m' trase.

Tražena zbijenost ovisi o položaju kanala i cijevi. Ako se kanal ili cijevi ugrađuju u trup ceste, nasip iznad kanal ili cijevi mora biti zbijen sukladno zahtjevima kolničke konstrukcije. Izvan prometnice nasip iznad kanal ili cijevi mora biti zbijen do modula stišljivosti $M_s \geq 40$ MN/m²

Iznad zasipa od 30 cm iznad tjemena kanal ili cijevi, rov se zatrpava probranim materijalom iz iskopa i zbija do tražene zbijenosti. Ukoliko se cijev ugrađuje u trupu prometnice zatrpava se materijalom iz iskopa, ukoliko zadovoljava tražene uvjete.

Samo dio ispune koji je viši od 70 cm iznad tjemena kanal ili cijevi, može se zbijati jačim strojevima za zbijanje.

Materijali koji se ugrađuju moraju zadovoljiti kakvoću utvrđenu odredbama:

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

2.4.4.4. Ugradnja cijevi

Odvodne cijevi

Sve cijevi moraju imati dokaz o uporabljivosti, a njihovu primjenu odobrava nadzorni inženjer.

Polaganje cijevi i ispitivanje gotove kanalizacije mora u svemu odgovarati normi HRN EN 1610:2002.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Materijal koji ne odgovara traženim zahtjevima kvalitete ne može se ugraditi.

Cijevi za odvodnju trebaju zadovoljiti zahtjeve prema HRN:

- dimenzije (promjer, dužina, debljina stjenke),
- vodonepropusnost,
- obodna/prstenasta krutost (netlačne cijevi) ,
- hidrostatička čvrstoća (tlačne cijevi)
- trajnost i otpornost na agresivne tvari

Kakvoća cijevi za odvodnju mora odgovarati svim zahtjevima projekta i normama koje su posebno navedene.

Ugradnja djelomično oštećenih ili napuklih cijevi nije dopuštena.

Postupak		Normalni postupak	Ubrzani normalni postupak	Postupak kontrakcije
cijevni materijal		svi materijali	duktilno lijevano željezo (GGG) i čelik (Če) s unutarnjom oblogom od cementnog morta (ZMA) do DN 600 i STP 21	PE 80, PE 100, PE-Xa, PVC i PVC-U
ispitni tlak STP u bar	kod proračunatog hidrauličkog udara	STP = MDP _c + 1 bar		za PE 100 SDR 17 obvezno s STP ≤ 12 bar
	inače	STP = MDP _a + 5 bar odnosno STP = MDP _a x 1,5		
Predproba odnosno faza zasićenja				
Trajanje ispitivanja:		1-24 sata	0,5 sata	2 sata i 40 min
Napomene:		<ul style="list-style-type: none"> - GGG i Če s ZMA 24 sata - Če bez ZMA 1 sat - PE 80, PE 100, PE-Xa, PVC-U 12 sati - GRP 6 sati 	ispitni tlak treba održavati ponovljenim dopumpavanjem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nakon punjenja 1 sat faza rasterećenja 2. unutar 10 min postići STP 3. stalnim dopumpavanjem 0,5 sata održati STP 4. faza mirovanja = 1 sat
Ispitivanje pada tlaka				
sniženje tlaka		≥ 0,5 bar (Δp)		vidi Tablica 6 unutar 2 minute (p_{ab})
volumen vode koji treba oduzeti ΔV_{dop}		$\Delta V_{dop} = 0,15 \times (\pi \times ID^2 / 4) \times L \times \Delta p \times (1/2027) + (ID / (E_R \times S))$	$\Delta V_{dop} = DN \times L \times 1 \text{ cm}^3 / 100 \text{ m}$	vidi Tablica 7 unutar 2 minute
ocjena da li je uklonjen zrak		izmjereni ΔV (kod Δp) ≤ ΔV_{dop}	izmjereni Δp (kod ΔV_{pot}) ≥ Δp_{min} prema Tab. 5	izmjereni V_{ab} (kod p_{ab}) ≤ V_{dop}
Glavna tlačna proba				
Trajanje ispitivanja u h kod DN za GGG i Če	općenito	GRP: 1 sat	1 sat	0,5 sata
	do DN 400	3 sata		
	DN 500 do DN 700	12 sati		
	> DN 700	24 sata		
	PE 80, PE 100 i PE-Xa	do DN 150 DN 200 do DN 400	3 sata 6 sati	
PVC-U	do DN 150 DN 200 do DN 400	12 sati 6 sati		
Δp_{dop} u bar na kraju ispitivanja za:	općenito	-	izmjereni Δp	0,25 bar poslije 1,5 sat u dvojbjenim slučajevima!
MDP=10bar	STP=15bar	0,1		
MDP=16bar	STP=21bar	0,15		
MDP>16bar	STP=MDP+5 bar	0,1		
GRP		0,2		
Kriterij nepropusnosti		$\Delta p \leq V_{dop}$	izmjereni Δp u jednakim vremenskim razmacima pada i $\Delta p \leq$ izmjereni Δp	tijekom trajanja ispitivanja tlačna linija pokazuje tendenciju rasta ili je nepromijenjena

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
 Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

 T.D. VK 78/26
 ZOP:

 Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
 VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Popis normi

Sustavi odvodnje

Dio normi i propisa koji se odnose na radove, građevne proizvode i opremu za odvodnju navedeni su niže. Izvođači i projektanti su dužni uzeti u obzir i sve ostale važeće zakone, norme i propise koji nisu ovdje navedeni, a odnose se posredno ili neposredno na radove, građevne proizvode i opremu vezano za sustave odvodnje.

NORME ZA CIJEVI	
HRN EN 1916:2008	Betonske cijevi i oblikovni komadi, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1916:2002/AC:2008)
HRN EN 1917:2008	Betonska kontrolna okna i komore, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1917:2002/AC:2008)
HRN EN 639:2005	Opći zahtjevi za betonske tlačne cijevi, uključujući spojeve i fittinge (EN 639:1994)
HRN EN 640:2005	Armiranobetonske tlačne cijevi s jednoliko raspoređenom armaturom (bez unutarnje cijevi), uključujući spojeve i fittinge (EN 640:1994)
HRN EN 641:2005	Armiranobetonske tlačne cijevi s čeličnom unutarnjom cijevi, uključujući spojeve i fittinge (EN 641:1994)
HRN EN 642:2005	Prednapete betonske tlačne cijevi s čeličnom unutarnjom cijevi ili bez nje, uključujući spojeve, fittinge i posebne zahtjeve za prednapeti čelik za cijevi (EN 642:1994)
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- 1:1998)
HRN EN ISO 1452- 1:2010	Plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom i podzemnu i nadzemnu tlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 2. dio: Cijevi (ISO 1452- 2:2009; EN ISO 1452-2:2009)
HRN EN 12666-1:2005	Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - polietilen (PE) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2001)
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)
HRN EN 14758-1:2007	Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - polipropilen s mineralnim modifikatorom (ima) (PP-MD) - 1.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
 Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

 T.D. VK 78/26
 ZOP:

 Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
 VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

	dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14758-1:2005)
HRN EN 13476-1:2009	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) -- 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) - 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)
HRN EN 14364:2008	Plastični cijevni sustavi za tlačnu i netlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovi poliesterskih smola (UP) -- Specifikacije za cijevi, spojnice i brtve (EN 14364:2006+A1:2008)
HRN EN 588-1:2005	Vlakneno-cementne cijevi za kanalizacijske sustave i odvodnju -- 1. dio: Cijevi, spojnice i oblikovni komadi za gravitacijske sustave (EN 588-1:1996)
HRN EN 295-1:2005	Keramičke cijevi, oblikovni komadi i cijevni priključci za odvodne i kanalizacijske sustave - 1. dio: Zahtjevi (EN 295-1:1991+A1:1996+A2:1996+A3:1999)
HRN EN 877:2001/A1:2007/Ispr.1:2008	Lijevano-željezne cijevi i spojni dijelovi, njihovi spojevi i pribor za kanalizaciju (odvodnju vode iz zgrada) — Zahtjevi, metode ispitivanja i osiguranje kvalitete (EN 877:1999/A1:2006/AC:2008)
HRN EN 10027-2:1992	Sustavi označavanja čelika -- 2. dio: Brojčani sustav (EN 10027-2:1992)
HRN EN 1124-1:2007	Cijevi i oblikovni komadi uzdužno zavarenih cijevi od nehrđajućeg čelika s ravnim krajem i naglavkom za sustave otpadnih voda — 1. dio:

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
 Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

 T.D. VK 78/26
 ZOP:

 Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
 VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

	Zahtjevi, ispitivanje, kontrola kvalitete (EN 1124-1:1999+A1:2004)
NORME ZA KONTROLNA OKNA	
HRN EN 1916:2008	Betonske cijevi i oblikovni komadi, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1916:2002/AC:2008)
HRN EN 1917:2008	Betonska kontrolna okna i komore, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1917:2002/AC:2008)
HRN EN 295-6:2005	Keramičke cijevi, oblikovni komadi i cijevni priključci za odvodne i kanalizacijske sustave - 6. dio: Zahtjevi za keramička kontrolna okna (EN 295-6:1995)
HRN EN 588-2:2005	Vlakneno-cementne cijevi za odvodnju i kanalizaciju -- 2. dio: Kontrolna okna i inspekcijske komore (EN 588- 2:2001)
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) - 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)
HRN EN 14364:2008	Plastični cijevni sustavi za tlačnu i netlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovi poliesterskih smola (UP) -- Specifikacije za cijevi, spojnice i brtve (EN 14364:2006+A1:2008)
NORME ZA SPOJNE DIJELOVE I MATERIJAL	
HRN EN 639:2005	Opći zahtjevi za betonske tlačne cijevi, uključujući spojeve i fitinge (EN 639:1994)
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- 1:1998)
HRN EN 12666-1:2005	Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - polietilen (PE) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2001)

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.4.4.5. Betonski i armiranobetonski radovi

Općenito

Pod betonskim radovima podrazumijevaju se radovi u svim vrstama nearmiranog, armiranog i prednapetog betona obuhvaćenog normom HRN EN 206.

Obuhvaćaju izvedbu:

- temelja,
- pilota,
- stupova,
- zidova,
- svodova,
- rasponskih konstrukcija svih vrsta,
- ležajnih pendlova,
- montažnih i monolitnih nosača i kolničkih ploča,
- spregnutih konstrukcija,
- montažnih i monolitnih hodnika, ograda i vijenaca.

Kontrola kakvoće

Svi sastavni materijali betona, ugrađeni beton proizveden tvornički ili na građevini, ugrađeni čelik za armiranje betona, visokovrijedne žice i kabeli za prednapinjanje betona i izvedba betonskih radova moraju u potpunosti zadovoljavati dolje navedene uvjete, te uvjete važećih normi i drugih propisa.

Prije početka svakog betoniranja nadzorni inženjer treba provjeriti i potvrditi da su ugrađeni čelik za armiranje betona, visokovrijedne čelične žice i kabeli za prednapinjanje i beton koji će se ugraditi sukladni projektnim uvjetima i važećim propisima.

Izvođač mora imati dostupan detaljni plan betoniranja i plan i program kontrole i potvrđivanja sukladnosti betona s uvjetima Tehničkih uvjeta i uvjetima projekta konstrukcije. Plan betoniranja treba sadržavati podatke o izvorima i načinu dopreme betona s rezervnim kapacitetima, vrstu i potrebni broj sredstava za ugradnju betona i postupak te potrebna sredstva za njegovanje i zaštitu betona.

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima. U tu svrhu proizvođač mora provoditi sljedeće:

- a) početno (prethodno) ispitivanje kad je traženo,
- b) kontrolu proizvodnje,
- c) kontrolu sukladnosti.

Ovlašteno nadzorno ili certifikacijsko tijelo treba nadzirati, ocjenjivati i certificirati sukladnost kakvoće proizvodnje betona u svim slučajevima proizvodnje betona klase iznad C16/20 projektiranog i zadanog sastava.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Za predgotovljene betonske elemente potrebe i zahtjevi za ocjenjivanje sukladnosti nalaze se u odgovarajućim tehničkim uvjetima (normama proizvoda i tehničkim odobrenjima).

Početno (prethodno) ispitivanje

Početno ispitivanje treba provesti za novi sastav betona radi dobivanja betona koji će imati uvjetovana svojstva u odgovarajućem području. Početno ispitivanje nije potrebno kad su za određeni sastav ili familiju betona dostupni potrebni iskustveni podaci iz dovoljnog vremenskog razdoblja. Projekt sastava betona ili projektne relacije zavisnosti treba ponovo utvrditi kad postoji značajna promjena u sastavnim materijalima. U slučaju zadane mješavine ili normirane zadane mješavine nisu potrebna prethodna ispitivanja proizvođača.

Za početna ispitivanja projektiranog betona odgovoran je proizvođač, uvjetovatelj za beton uvjetovan sastavom i normizacijsko tijelo za normirani beton.

Prethodna ispitivanja treba provesti prije uporabe novog betona, što znači betona uvjetovanih novih svojstava ili nove familije betona i ponoviti ga kad se pojave značajne promjene u sastavnim materijalima ili uvjetovanim svojstvima.

Prethodno ispitivanje treba provesti na svježem betonu temperature od 15°C do 22°C. Ako bi se beton ugrađivao na gradilištu pri vrlo različitim temperaturnim uvjetima ili ako bi se primjenjivala toplinska obrada, treba o tome informirati proizvođača kako bi procijenio utjecaj uvjeta betoniranja na svojstva betona i poduzeo potrebna dodatna ispitivanja i mjere osiguranja uvjetovanih svojstava.

Za početno ispitivanje pojedinog betona treba ispitati po tri uzorka iz svake od tri mješavine, a za početno ispitivanje familije betona broj pojedinih betona koji se ispituju treba obuhvatiti sastave betona cijelog područja familije. U ovom drugom slučaju se broj pojedinih mješavina koje se ispituje može reducirati na jednu.

Kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje.

Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima.

To uključuje:

- izbor materijala,
- projektiranje betona,
- proizvodnju betona,
- preglede i ispitivanja,
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrslog betona i opreme,
- kontrolu sukladnosti

a) Izbor materijala

Sastavni materijali ne smiju sadržavati štetne primjese u količinama koje mogu biti opasne za trajnost betona ili uzrokovati koroziju armature. Moraju biti pogodni za namjeravano korištenje betona.

Samo osnovne sastojke utvrđene uporabivosti za uvjetovanu primjenu treba koristiti u betonu sukladnom *HRN EN 206*.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Cement

Za izradu betona mogu se rabiti cementi propisani normom HRN EN 197 koja uvjetuje sastav, svojstva i kriterije sukladnosti običnog cementa.

Od ostalih vrsta cementa mogu se rabiti oni cementi za koje se objave odgovarajući ostali dijelovi HRN EN 197 ili za njih u nedostatku tih dijelova postoje odgovarajuće još uvijek važeće HRN ili tehnička dopuštenja nadležnog državnog ministarstva.

Smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme, izdane po ovlaštenoj hrvatskoj instituciji.

Znak mora biti otisnut na pakiranje u kojem se cement otprema ili na otpremni dokument ako se otprema cisternama.

Uvozni cementi moraju zadovoljavati uvjete propisane odgovarajućim hrvatskim normama i ove tehničke uvjete i moraju biti na propisani način certificirani.

Cement i u vrećama i cisternama treba transportirati i skladištiti na način i u uvjetima koji ne utječu negativno na njegovu kakvoću.

Treba ga skladištiti posebno po vrstama i klasama i rabiti prema redosljedu primitka na betonari. Cementi iste vrste i klase različitih proizvođača smiju se skladištiti u istom silosu samo ako se prethodno dokaže da njihovo miješanje ne djeluje negativno na svojstva i ujednačenost kakvoće betona.

Ne smije se rabiti cement koji je na betonari uskladišten duže od 3 mjeseca, ako ispitivanjima osnovnih svojstava nije potvrđeno da mu kakvoća odgovara propisanim uvjetima.

Agregat

Za izradu betona može se upotrebljavati obični i teški agregat propisan normom *HRN EN 12620* i lagani agregat propisan normom *HRN EN 13055*.

Budući da su svojstva agregata i učestalost kontrolnih ispitivanja u navedenim normama, ovisno o namjeni, uvjetovani klasama (kategorijama) kvalitete, za betonske radove na cestama smije se rabiti samo agregat čija svojstva zadovoljavaju uvjete najmanje za drugu klasu kakvoće.

Agregat pri spravljanju betona mora biti razdvojen u najmanje 3 frakcije.

Prirodno granulirani agregat smije se rabiti samo za izradu valjanog betona, podložnih betona i betona ispune uvjetovane klase C 8/10.

Smije se rabiti samo agregat koji ima potvrdu sukladnosti s uvjetima navedenih normi, koju izdaje ovlaštena hrvatska institucija.

Znak mora biti otisnut na otpremni dokument koji se uz isporučeni agregat dostavlja kupcu.

Uporabljivost recikliranog agregata, koji se dobiva preradom prethodno rabljenog anorganskog materijala, a za koji zahtjevi nisu još uključeni u normu *HRN EN 206*, treba utvrđivati prema posebnim tehničkim uvjetima.

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

Podloga odlagališta agregata treba biti izvedena u dovoljnom nagibu za odvodnju vode koja se procjeđuje iz agregata.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

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

Voda za spravljanje betona

Voda za pripremu betona treba zadovoljavati uvjete norme *HRN EN 1008*.

Pouzdana pitka voda (iz gradskih vodovoda) može se rabiti bez potrebe prethodne provjere uporabljivosti.

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

Kemijski dodaci

Mogu se rabiti kemijski dodaci koji zadovoljavaju uvjete norme *HRN EN 934*.

Smiju se rabiti samo oni kemijski dodaci koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima navedene norme koju je izdala ovlaštena hrvatska institucija.

Kemijski dodaci koji nisu uvjetovani navedenom normom mogu se rabiti samo uz odgovarajuće tehničko dopuštenje nadležnog ministarstva ili institucije koju to ministarstvo ovlasti.

Svaka isporuka dodatka na betonaru mora imati na pakovanju otisnut certifikacijski znak, kopiju certifikata s izvještajem o rezultatima provedenih ispitivanja i deklaraciju s uputama o primjeni. Upute moraju sadržavati sve potrebne podatke o dodatku, granice doziranja, vrste cementa koji se mogu pritom rabiti, način skladištenja i doziranja, te rok trajnosti do uporabe.

Uporabljivost i učinkovitost svake isporuke kemijskog dodatka treba prije uporabe prema važećim propisima provjeriti u konkretnim uvjetima.

Skladištenje i primjenu kemijskih dodataka treba provoditi prema uputama proizvođača.

Mineralni dodaci

Pod uvodno definiranim pojmom mineralnih dodataka razlikuju se:

- gotovo inertni mineralni dodaci (tip I),
- pucolanski ili latentno hidraulični mineralni dodaci (tip II).

Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti:

- fileri koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12620,
- pigmenti koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12878.

Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti:

- lebdeći pepeo koji zadovoljava uvjete norme HRN EN 450,
- silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263.

Ostali mineralni dodaci mogu se rabiti samo ako zadovoljavaju uvjete odgovarajuće hrvatske norme ili tehničkog dopuštenja izdanog od nadležnog ministarstva ili institucije koju je to ministarstvo ovlastilo.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Dokaz uporabljivosti mineralnog dodatka jest potvrđena sukladnost s odgovarajućom normom koju je izdala ovlaštena institucija i certifikacijski znak otisnut na pakovanje ili otpremni dokument.

b) Projektiranje betona

Sastav betona i sastavne materijale za projektirani beton i beton uvjetovan sastavom treba odabrati tako da zadovoljavaju svojstva uvjetovana za svježi i očvršli beton, uključivo konzistenciju, gustoću, čvrstoću, trajnost, zaštitu ugrađenog čelika od korozije, uzimajući u obzir proizvodni proces i odabrani postupak izvedbe betonskih radova koji uključuju transport, ugradnju, zbijanje, njegovanje i moguće druge tretmane ili obrade ugrađenog betona.

c) Proizvodnja betona

OSOBLJE, OPREMA I INSTALACIJE

Znanje, uvježbanost i iskustvo osoblja uključenog u proizvodnju i kontrolu proizvodnje treba odgovarati tipu betona, npr. betona visoke čvrstoće, laganog betona.

Sastavni materijali trebaju biti tako uskladišteni i upotrijebljeni da im se svojstva značajnije ne mijenjaju, npr. djelovanjem klime, miješanjem ili zagađivanjem, i da im se sukladnost s odgovarajućom normom održava.

Skladišni odjeljci trebaju biti jasno označeni da se izbjegnu pogreške u upotrebi sastavnih materijala.

Treba uzeti u obzir posebne instrukcije dobavljača.

Treba omogućiti uzimanje uzoraka, npr. iz odlagališta, silosa i drugih spremnika.

Svojstva opreme za miješanje moraju biti takva da u stvarnim uvjetima osiguraju dobivanje i trajno održavanje točnosti.

Točnost opreme za vaganje treba zadovoljavati uvjete točnosti određene Smjernicom 90/384/EEC, mjerene prema HRN EN 45501:1992 najmanje za klasu III za cement, agregat, vodu, kemijske i mineralne dodatke.

Broj intervala verifikacijske ljestvice (n) opreme za vaganje treba biti:

- za kemijske dodatke najmanje 1000,
- za cement, agregat, vodu i mineralne dodatke najmanje 500.

Točnost opreme za volumensko mjerenje treba zadovoljavati zahtjeve točnosti u OIML R 117.

Miješalice trebaju omogućavati jednoliku distribuciju sastavnih materijala i jednoliku obradivost mješavine unutar vremena miješanja i kapaciteta miješalice.

Automiješalice i oprema za agitiranje trebaju biti tako opremljeni da omogućuju isporuku betona u homogenom stanju. Kao dodatkom trebaju biti opremljene odgovarajućom mjernom opremom i opremom za dispergiranje vode i kemijskih dodataka, ako se dodaju na gradilištu pod odgovornošću proizvođača.

Sve potrebne olakšice, oprema i instrukcije za ispravnu uporabu opreme za ispitivanje trebaju biti dostupni nadzoru i ispitivanju opreme, sastavnih materijala i betona.

Relevantna ispitna oprema treba u vrijeme ispitivanja biti kalibrirana, a program kalibriranja treba provoditi proizvođač.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
 Ulica 3 1, Vela Luka, OIB: 29035775999

 T.D. VK 78/26
 ZOP:

 Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
 VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

ODMJERAVANJE SASTAVNIH MATERIJALA

Na mjestu miješanja trebaju za mješavine, koje se proizvode, biti dostupne i jasno vidljive pisane instrukcije s pojedinostima o tipu i količini sastavnih materijala.

Tolerancije miješanja sastavnih materijala ne smiju prelaziti granične vrijednosti iskazane u sljedećoj tablici za sve količine betona od 1 m³ ili veće. Kada se određeni broj mješavina miješa ili ponovo miješa u mikseru, tolerancije u tablici primjenjuju se na ukupnu šaržu.

Tablica 1: Tolerancije procesa miješanja sastavnih materijala

Sastavni materijali	Tolerancije
Cement	
Voda	
Ukupni agregat	±3 % od tražene količine
Mineralni dodaci pri dodavanju > 5 % mase cementa	
Kemijski i mineralni dodaci pri dodavanju ≤5 % mase cementa	±5 % tražene količine

Primjedba: tolerancija je razlika između zadane i izmjerene vrijednosti.

Cement, agregat i mineralne dodatke u prahu treba dozirati težinski. Drugi postupci su dopušteni ako daju traženu točnost i ako je to dokumentirano.

Voda za izradu betona, lagani agregat, kemijski dodaci i tekući mineralni dodaci mogu se dozirati težinski ili volumenski.

MIJEŠANJE BETONA

Sastavne materijale treba kontinuirano miješati u miješalici i to dok se ne dobije jednolik izgled mješavine. Miješalice se ne smiju opterećivati iznad deklariranog kapaciteta miješanja.

Kemijske dodatke, kad se upotrebljavaju, treba dodavati tijekom glavnog procesa miješanja, osim superplastifikatora ili plastifikatora koji se mogu dodavati nakon glavnog procesa miješanja. U ovom drugom slučaju beton treba ponovno miješati dok se kemijski dodatak potpuno ne dispergira u mješavini ili šarži i ne postane potpuno učinkovit. U kamionu miješalici (mikseru) trajanje ponovnog miješanja nakon glavnog procesa miješanja ne smije biti manje od 1 min/m³ ni manje od 5 min nakon dodavanja dodatka.

Kod laganog betona izmiješanog s nesaturiranim agregatom treba vrijeme od početnog miješanja do kraja konačnog miješanja (npr. ponovnog miješanja u mikseru) produžiti sve dok voda apsorbirana u agregat i evakuacija zraka iz laganog agregata ne budu ni na koji način značajnije utjecali na svojstva očvrstlog betona.

Sastav svježeg betona ne smije se mijenjati nakon izlaska iz miješalice.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka, OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

SLIJED KONTROLE PROIZVODNJE

Sastavne materijale, opremu, postupak proizvodnje i beton treba kontrolirati prema uvjetima sukladnosti i uvjetima ovih općih uvjeta. Kontrola treba biti takva da otkrije sve značajnije promjene koje utječu na svojstva i da se poduzmu odgovarajuće korektivne mjere.

Vrste i učestalost nadzora/ispitivanja sastavnih materijala trebaju biti kao u tablici 22. HRN EN 206.

Tablica se zasniva na pretpostavci da postoji odgovarajuća kontrola proizvodnje sastavnih materijala, koju na mjestu proizvodnje materijala provodi proizvođač i da su sastavni materijali isporučeni s deklaracijom ili certifikatom sukladnosti s odgovarajućim uvjetima. Ako je nema, proizvođač betona treba kontrolirati sukladnost sastavnih materijala s odgovarajućim normama.

Kontrola opreme treba osigurati da su skladišta, mjerni uređaji, miješalica i kontrolni uređaji (npr. za mjerenje vlage agregata) u dobrom radnom stanju i da zadovoljavaju uvjete norme HRV EN 206. Učestalost nadzora i ispitivanja opreme iskazani su u tablici 23. HRN EN 206.

Cijeli pogon, oprema i transport trebaju biti predmet planiranog sustava održavanja i trebaju se održavati u djelotvornom radnom stanju kako ne bi utjecali negativno na količinu i kakvoću betona.

Svojstva projektiranog betona treba kontrolirati prema potrebama uvjetovanim tablicom 24. HRN EN 206.

Svojstva betona zadanog sastava, njegovu konzistenciju i temperaturu, kada su uvjetovani, treba kontrolirati prema potrebama određenima u tablici 24. HRN EN 206 (linije 2 do 6 i 9 do 14).

Kontrola treba uključivati proizvodnju, transport do mjesta isporuke i isporuku.

Za neke betone mogu biti nužni dodatni zahtjevi kontrole proizvodnje. Za proizvodnju betona visoke čvrstoće trebaju posebno znanje i iskustvo.

Ako je ugovor utvrdio posebne zahtjeve za beton, kontrola proizvodnje treba uključiti odgovarajuće mjere kao dodatak onih u tablicama 22. do 24. u HRN EN 206.

d) Pregledi i ispitivanja

Ispitivanje svježeg betona obuhvaća ispitivanja konzistencije, gustoće, temperature betona, količine zraka i ostalih projektom zahtijevanih osobina svježeg betona.

Ispitivanje očvrsllog betona se sastoji iz ispitivanja gustoće, čvrstoće i posebnih svojstava betona.

Ispitivanje treba provoditi prema postupcima ispitivanja koji su određeni normama propisanim normom HRV EN 206 (referentni postupci ispitivanja), ili se mogu primijeniti drugi postupci ispitivanja ako su utvrđene korelacije ili pouzdani odnosi između rezultata tih postupaka ispitivanja i referentnih postupaka.

Prije samog betoniranja moraju se provesti barem slijedeće provjere:

- geometrije oplata i položaja armature
- čistoće, u smislu odstranjivanja prašine, drvenih otpadaka, snijega, leda i ostataka žice za vezivanje armature
- obrade očvrslilih ploha na mjestima radnih reški
- navlaženosti oplata i podloge
- stabilnosti oplata
- položaja kontrolnih otvora
- zatvorenosti dijelova oplata, da bi se izbjeglo curenje cementnog morta

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

- pripremljenosti površine oplata
- čistoće armature
- posebnih uređaja za fiksiranje armature u oplati
- postojanja sredstava i uređaja za transport, zbijanje i njegu betona
- prisutnost kompetentnog osoblja

U toku betoniranja moraju se vršiti najmanje slijedeće provjere:

- održavanja homogenosti betona tijekom transporta i ugrađivanja
- ravnomjernog raspoređivanja betona u oplati
- ravnomjernog zbijanja i onemogućavanja segregacije tijekom zbijanja
- najveće visine s koje beton slobodno pada
- debljine slojeva betoniranja
- brzine ugrađivanja i podizanja nivoa betona u oplati
- vremena između pripravljanja ili isporuke betona i ugrađivanja
- specijalnih mjera kad se betoniranje vrši pri po hladnom ili toplom vremenu
- specijalnih mjera pri ekstremnim vremenskim uvjetima
- mjesta radnih reški
- obrade radnih reški
- izvođenje završne obrade
- postupka ugrađivanja i vremena njege u odnosu na uvjete sredine i brzine porasta čvrstoće u vremenu
- izbjegavanja oštećenja uslijed vibracija ili udara kojima bi mogao biti izložen svježe ugrađen beton

e) Uporaba rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrstlog betona i opreme

Ako se provodi posredno ispitivanje ili ako se sukladnost čvrstoće zasniva na preračunatim rezultatima familije betona, proizvođač treba nadzornom tijelu dokazati korelaciju ili pouzdanu vezu između neposrednog i posrednog ispitivanja.

Radi potvrđivanja valjanosti rezultata kontrole proizvodnje i povjerenja nadzornog tijela u rezultate i uvedeni sustav kontrole te u osiguranje ispravnosti kvalitete proizvodnje betona, nadzorno tijelo treba provoditi i odgovarajuća usporedna ispitivanja. Ispituje određena ili odabrana ista svojstva koja kontrolira i proizvođač prema istim normiranim postupcima. Vrstu i broj tih ispitivanja, način njihova vrednovanja i ocjenjivanja podudarnosti s rezultatima kontrole proizvodnje utvrđuje nadzorno tijelo (dok to ne specificira odgovarajuće državno tijelo zaduženo za specificiranje postupaka potvrđivanja sukladnosti građevnih proizvoda).

f) Kontrola sukladnosti

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti prilagođenim unaprijed radi provjere sukladnosti betona s propisanim uvjetima.

Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima.

Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke. Kad je posrijedi lagani beton proizveden nezasićenim agregatom, uzorke treba uzeti na mjestu isporuke.

Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti.

Kontrola sukladnosti projektiranog betona obuhvaća kontrolu sukladnosti tlačne čvrstoće, kontrolu sukladnosti vlačne čvrstoće te kontrolu sukladnosti ostalih (drugih i posebnih) svojstava. Pod drugim svojstvima razumijevaju se svojstva koja se uglavnom odnose na svježi beton npr. gustoća teškog betona, gustoća laganog betona, v/c faktor, količina cementa, uvučeni zrak u svježem betonu, količina klorida u betonu i sl., a pod posebnim svojstvima svojstva očvrstlog betona u skladu s našim prijašnjim propisima, koja karakteriziraju trajnost, odnosno ponašanje betona u uporabi (vodonepropusnost, otpornost na smrzavanje, smrzavanje i soli za odmrzavanje i sl.).

U slučaju nesukladnog proizvoda treba poduzeti slijedeće mjere:

- provjeriti rezultate ispitivanja i ako su neispravni, poduzeti mjere za otklanjanje pogrešaka,
- ako je nesukladnost potvrđena npr. ponovnim ispitivanjem, poduzeti popravne mjere uključujući menadžersku reviziju postupka programa kontrole,
- kad je utvrđena nesukladnost s uvjetima kakvoće, a pogreška očito nije u isporuci, obavijestiti uvjetovatelja i korisnika radi izbjegavanja bilo kakvih štetnih posljedica,
- sastaviti izvještaj o prethodno nabrojenim pitanjima.

Završna ocjena kakvoće betona

Za betone mora se dati završna ocjena kakvoće betona koja mora obuhvaćati:

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

Završnu ocjenu kakvoće betona daje zadužena stručna služba naručioca (nadzor) ili po njemu angažirana tvrtka koja je registrirana za djelatnost kontrole i osiguranja kakvoće betona. Na osnovi te ocjene dokazuje se sigurnost i trajnost konstrukcije ili se traži naknadni dokaz kakvoće betona.

Betoniranje

Uvjeti kakvoće betona

- beton treba biti specificiran (uvjetovan) i proizveden prema uvjetima HRN EN 206 i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.
- prije početka betoniranja treba provjeriti da su specificirane sve potrebe koje se odnose na izvedbu betonskih radova.

Isporučka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

- među ostalim, treba prije istovara betona provjeriti otpremni dokument i paraform potvrditi izvršeni nadzor. Tijekom istovara treba vizualno kontrolirati beton i ako se pri tome uoči neuobičajen izgled betona (drugačija boja npr. ili konzistencija), istovar treba prekinuti.
- tijekom utovara, prijevoza, istovara i prijenosa na gradilištu treba izbjeći ili svesti na najmanju mjeru štetne promjene svježeg betona kao što su segregacija, izdvajanje vode, gubitak finog morta ili bilo koje druge.
- kad je to potrebno, uzorke za identifikacijsko ispitivanje treba uzeti na mjestu ugradnje ili u slučaju tvornički proizvedenog betona na mjestu isporuke.

Kontrola prije betoniranja

- za izvedbe pod nadzorom drugog i trećeg razreda treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovom knjigom Tehničkih uvjeta.
- treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.
- treba kompletirati sve pripremne radnje, provjeriti i dokumentirati prema uvjetima propisanog razreda nadzora prije no što ugradnja betona počne.

Oplata

Za izvedbu gotovo svih betonskih i armiranobetonskih elemenata potrebno je pravovremeno izraditi, postaviti i učvrstiti odgovarajuću drvenu, metalnu ili sličnu oplatu. Oplata mora odgovarati mjerama građevinskih nacrti, detalja i planova oplata. Podupiranjem i razupiranjem oplata mora se osigurati njena stabilnost i nedeformabilnost pod teretom ugrađene mješavine. Unutarnje površine moraju biti ravne i glatke, bilo da su vertikalne, horizontalne ili kose.

Postavljena oplata mora se lako i jednostavno rastaviti, bez udaranja i upotrebe pomoćnih alata i sredstava čime bi se "mlada" betonska konstrukcija izložila štetnim vibracijama. Ako se nakon skidanja oplata ustanovi da izvedena konstrukcija dimenzijama i oblikom ne odgovara projektu Izvođač je obavezan istu srušiti i ponovo izvesti prema projektu. Prije ugradnje svježije mješavine betona u oplatu, ako je drvena, potrebno ju je dobro navlažiti, a ako je metalna mora se premazati odgovarajućim premazom.

Izvođač ne može započeti betoniranje dok nadzorni inženjer ne izvrši pregled postavljene oplata i pismeno je ne odobri.

Naknadno ispitivanje kakvoće betona (u konstrukciji)

Ako je proizvođač dao obavijest o nesukladnosti betona ili ako rezultati ispitivanja sukladnosti ne ispunjavaju zahtjeve, treba tražiti dodatno ispitivanje prema HRN EN 12390-8 na valjcima iz konstrukcije ili konstrukcijskih elemenata ili kombinirano ispitivanje valjaka i nedestruktivno ispitivanje na konstrukciji ili konstrukcijskim elementima, npr. prema HRN EN 12390-9 ili HRN EN 13296.

Uputa za prihvaćanje čvrstoće u konstrukciji ili konstrukcijskom elementu dana je u HRN EN 13791.

Dokumentacija

Dokumentaciju izvedbe betonskih radova čine:

- sve potrebne tehničke informacije navedene u projektu (projektne specifikacije),
- postupci izmjene projektnih specifikacija,
- zahtjevi za raspodjelu (protok) dokumenata,
- eventualne potrebe izrade plana kakvoće,
- eventualne potrebe izrade izvedbene dokumentacije.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Projektne specifikacije

Tehnička dokumentacija se sastoji od projektnog proračuna pojedinih elemenata i cijele konstrukcije i projektnih specifikacija.

Projektne specifikacije sadrže:

- konstrukcijske nacрте, koji daju sve potrebne informacije kao što su geometrija strukture, količina i pozicija armature i čelika za prednapinjanje i predgotovljenih betonskih elemenata, montažnih komada, umetaka i sl.,
- opis svih proizvoda koji će se upotrijebiti sa svim uvjetima primjene danim u nacrtima i/ili opisu radova,
- opis radova kao dokument koji opisuje razred nadzora koji će se primijeniti, sve specijalne tolerancije, zahtjeve za svojstva površinske obrade i sl.,
- opis radova koji uključuje sve zahtjeve za izvedbu radova, tj. slijed operacija, privremene podupore, radne procedure i sl.,
- specifikacije montaže odgovarajućih predgotovljenih betonskih elemenata.

Specifikacije montaže predgotovljenih betonskih elemenata sadrže:

- nacрте montiranja koji se sastoje od planova i dijelova pozicije i spojeva elemenata u izvedenom stanju,
- montažne podatke sa svojstvima materijala u građevini i nadzorom,
- montažne instrukcije s podacima potrebnim za rukovanje, skladištenje, postavljanje, pripasivanje, povezivanje i završavanje radova.

Pretpostavlja se da projektne specifikacije sadrže sve informacije i tehničke zahtjeve nužne za izvedbu radova i suglasnosti te odobrenja dana tijekom izvedbe kao i sve norme i tehnička dopuštenja. Prije početka izvedbe bilo kojeg dijela posla projektne specifikacije za taj dio posla trebaju biti kompletirane i dostupne.

Izvedbena dokumentacija

Program kvalitete

Projektom konstrukcije treba uvjetovati izradu programa kontrole kvalitete (projekt betona) i on mora biti dostupan na gradilištu.

Posebna dokumentacija

Ako se traži bilo koja druga posebna dokumentacija, njezin tip i opseg treba utvrditi projektom konstrukcije.

Zatreba li i nadzor 2. i 3. razreda, potrebna je i dokumentacija nadzora.

Kontrola kakvoće armature

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete HRN EN 10080:2012 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete HRN EN 1992-1-1 i uvjete projekta.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Šipke treba povezivati preklapanjem, kuplanjem ili varenjem prema uvjetima HRN ENV 1992-1-1 ili projektnih specifikacija.

Armaturu treba ugraditi u projektirane pozicije. Posebnu pažnju treba posvetiti armaturi i zaštitnom sloju betona na mjestu malih otvora koji nisu tretirani u projektu. Uvjetovani zaštitni sloj betona treba osigurati pogodnih podmetačima ili ulošcima. Zahtjev za zaštitni sloj betona treba uzeti kao nominalnu vrijednost, Cn, i računati do površine bilo koje armature, uključivo i vezne.

Mjere u slučaju nesukladnosti

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu. Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti prije popravka treba odobriti nadzorni inženjer.

Dodatna ispitivanja

Prema nalogu odgovornih osoba mogu se obavljati i sva tražena dodatna ispitivanja materijala i elemenata.

Asfalterski radovi

Prijevoz asfaltne mješavine

Asfaltna mješavina prevozi se do gradilišta kamionima kiperima. Dno kamiona mora biti metalno ili obloženo metalom, čisto i bez nakupina prašine, blata ili nekog drugog materijala. Radi sprečavanja lijepljenja asfaltne mješavine preporučuje se prskanje dna i stranica kamiona otopinom kalijevog sapuna u vodi. Nije dopušteno prskanje naftnim derivatima. Asfaltna mješavina u kamionu zaštićuje se od hlađenja i onečišćenja ceradama. Duljina prijevoza asfaltne mješavine može iznositi najviše 70 km, odnosno vrijeme prijevoza ne može biti duže od 1,5 sati.

Ugradnja asfaltne mješavine

Asfaltna mješavina može se polagati samo na podlogu koja je ispitana i koju je preuzeo nadzorni inženjer. Vremenski razmak između ispitivanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 sata. Za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanoj podlozi. Ako je podloga površinski oštećena, mora se popraviti i dotjerati prije ugradnje asfaltne mješavine.

Vremenski uvjeti

Asfaltna mješavina ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim prilikama. Prilikom izrade habajućeg sloja temperatura podloge i zraka mora biti viša od +10 °C, a pri ugradnji nosivog sloja viša od +5 °C. U posebnim vremenskim uvjetima (npr. jak vjetar), nadzorni inženjer može obustaviti izradu asfaltnog sloja i kod temperatura koje su više od minimalno propisanih, ako postoji opravdana sumnja da se pod takvim uvjetima sloj neće moći kvalitetno izraditi. Iznimno, uz suglasnost nadzornog inženjera, može se dopustiti ugradnja habajućeg sloja i na nižim temperatura, ako temperatura zraka nije niža od +3 °C. Nosivi slojevi mogu se uz suglasnost nadzornog inženjera ugrađivati ako temperatura zraka nije niža od 0 °C. Kvaliteta propisana Tehničkim uvjetima mora se postići i u ovim slučajevima.

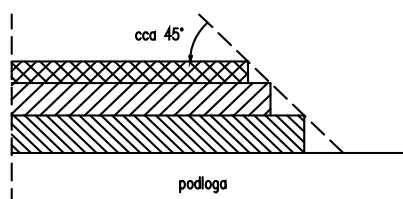
Temperatura asfaltne mješavine pri ugradnji

Temperatura asfaltne mješavine na mjestu ugradnje ovisi o vrsti upotrijebljenog bitumena u asfaltnoj mješavini. Minimalne temperature asfaltne mješavine na mjestu ugradnje definirane su hrvatskim normama za izradu pojedinih asfaltnih slojeva.

Razastiranje asfaltne mješavine

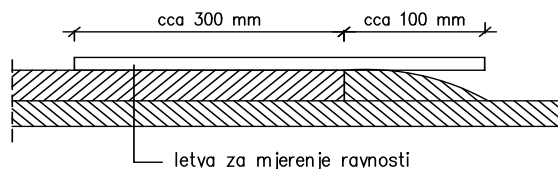
Asfaltna se mješavina u pravilu ugrađuje strojno, pomoću asfaltnog finišera koji uz razastiranje obavlja i djelomično zbijanje asfaltnog stroja. Asfaltni finišer mora imati uređaj koji omogućuje postizanje što većeg stupnja predkomprijacije.

Kada projektom nisu predviđene rubne trake i rigoli, asfaltni slojevi kolnika moraju se polagati tako da rub svakog sloja u odnosu na prethodni sloj bude pod kutom od cca 45°, kako je prikazano na slijedećoj slici:



Slika 1: Način završavanja rubova asfaltnih slojeva

Ako zbog zastoja u dopremi ili proizvodnji dođe do zastoja u ugradnji asfaltne mješavine, tako da temperatura padne ispod minimalno dopuštene, mora se prekinuti s daljnjom ugradnjom. Na tom se mjestu treba napraviti pravilan poprečni radni spoj (slika 2).



Slika 2: Način označavanja i zasijecanja radnog poprečnog spoja

Na kosinama se asfaltna mješavina razastire tako da smjer kretanja finišera bude u pravcu uspona. Na površinama gdje ugrađivanje finišerom nije moguće, asfaltna se mješavina može, uz odobrenje nadzornog inženjera, razastirati ručno, uz uvjet da se postigne propisana kvaliteta izvedenog asfaltnog sloja. Osim propisanom tekućom kontrolom potrebno je i vizualno pratiti kvalitetu izvedenog sloja i odmah otklanjati eventualne grube greške (npr. izrazita segregacija, izrazita promjena debljine ili nivelete sloja i sl.).

Zbijanje (zgušnjavanje) asfaltne mješavine

Izvođač je dužan upisom u građevinski dnevnik predočiti nadzornom inženjeru shemu valjanja pojedinih slojeva asfaltna. Svi valjci, bez obzira na vrstu, moraju biti takvi da rade bez trzanja i da se njihovom vožnjom može ispravno upravljati. Preporučuje se da valjak valja što duže poteze, ali ne duže od cca 50 m. Valjci se moraju kretati pravolinijski prema finišeru, paralelno s osi ceste.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Pomak za cijelu širinu valjka obavlja se na već ohlađenoj i zbijenoj površini asfalta. Preklop traka valjanja iznosi cca 150 mm. Valja se uvijek od nižeg prema višem rubu ceste.

Izrada spojeva i rubova asfaltne mješavine

Uzdužni i poprečni spojevi moraju se propisno izraditi i asfalt na spojevima mora imati približno istu gustoću i svojstva kao i na ostalim dijelovima površine. Rubovi spojeva moraju biti vertikalno odrezani. Ako to nije slučaj, moraju se zasijecati prije polaganja druge trake (uzdužni spojevi) ili u nastavku rada (poprečni spojevi) na mjestu pune debljine sloja (*slika 2*). Vertikalna površina na hladnim spojevima mora se dobro premazati vezivom kako bi se osigurala što bolja veza između prethodnog i novopoloženog asfaltnog sloja.

Kod višeslojnih asfaltnih kolnika spojevi se ne smiju preklapati, tj. ne smiju se nalaziti jedan iznad drugoga, nego moraju biti razmaknuti za po najmanje 150 mm. Uzdužni spoj završnog sloja mora se poklapati s osi ceste. U voznim se trakovima ne smije raditi uzdužni radni spoj. Uklapanje sloja u niži sloj mora se izraditi prema *slici 3*.



Slika 3: Način uklapanja završnog sloja u donji sloj

Valjanje poprečnih spojeva

Prije valjanja treba sa spoja pažljivo odstraniti krupnija zrna kamene sitneži. Valjak se postavlja okomito na os ceste tako da čelični plašt valjka ne zahvaća više od 150 mm površine razastrte vruće asfaltne mješavine. Valjanje se zatim postepeno nastavlja tako da valjak zahvaća po 150 do 200 mm širine površine razastrte vruće asfaltne mješavine, sve dok se spoj potpuno ne uvalja. Poprečni spoj mora se uvaljati i uzdužno. Ravnost poprečnog spoja mora se u toku izvođenja kontrolirati letvom dužine 4 m.

Valjanje uzdužnih spojeva

Uzdužni se spoj valja odmah nakon razastiranja nove vruće asfaltne mješavine. Valjak najprije prelazi preko prije položene trake, tj. hladne površine izvedenog asfaltnog sloja većom širinom kotača, a samo 150 mm preko razastrte vruće asfaltne mješavine. Valjanje se postepeno nastavlja po novopoloženom vrućem asfaltnom sloju sve dok se potpuno ne uvalja uzdužni spoj.

Valjanje rubova asfaltnog sloja

Ako projektom nisu predviđene rubne trake i rigoli, rub asfaltnog sloja valja se tako da se valjak u prvom prijelazu približi rubu sloja od 100 do 150 mm. Kada se mješavina malo ohladi, valjaju se i rubovi sloja.

Kontrola kakvoće završnih radova u građevinarstvu

Na temelju Zakona o gradnji (153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14), građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kakvoća dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladnosti prema posebnom zakonu. U projektiranju su poštivane odredbe slijedećih pravilnika i standarda:

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

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

Ostali radovi

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

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.5. TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

2.5.1. OPĆI UVJETI IZVOĐENJA

Investitor sklapa s izvođačem radova ugovor na osnovu važećih zakonskih propisa i odabranog projekta, proračuna i troškovnika te tehničkih uvjeta koji se nalaze u sklopu projekta.

Ponuđena suma je obvezna za izvođača. Povećanje može nastati samo kao višak rada koji pismeno naređuje i odobrava nadzorni organ Investitora.

Po ustupanju poslova izvođač je dužan pregledati gradilište i utvrditi stanje građevinskih radova

Uočene nedostatke prijaviti će investitoru te će s njim, nadzorni organ i projektant postići sporazum o radovima ili eventualnim izmjenama. Izvođenju se ne smije pristupiti bez građevinske dozvole koju pribavlja investitor.

Izvođač odgovara za uredno izvršenje poslova pridržavajući se važećih propisa za ovu granu djelatnosti i odobrenog projekta.

Garancijski rok za kvalitetu montažnih radova je najmanje 2 godine od dana prijema gotovog posla od strane komisije, odnosno naručioca. Za ugrađenu opremu vrijedi garancija proizvođača. Za vrijeme garancijskog roka izvođač je dužan o svom trošku otkloniti nedostatke uslijed loše izvedenih radova ili lošeg materijala.

Ako se ovo ne učini u određenom roku, Investitor ih otklanja sam ili preko drugog poduzeća, a troškove ili štetu zakonskim putem nadoknađuje od izvođača.

Izvođač je odgovoran za kvalitetu montažnih radova i ugrađenog materijala ako su radovi izvođeni po odobrenom projektu, odnosno odobrenim izmjenama. Ukoliko izvođač izvrši izmjene bez suglasnosti projektanta i nadzornog organa, snosi odgovornost za nepravilno funkcioniranje instalacija.

Ako se pri zidanju odnosno kod građevinskih radova upotrebljavaju materijali koji štetno djeluju na dijelove instalacije, izvođač će u sporazumu s izvođačem građevinskih radova i nadzornim organom poduzeti mjere u svezi osiguranja.

Cjevovodi i priključci za potrošna mjesta sanitarne vode, pri prolazu kroz zidove i građevinske elemente, moraju biti osigurani od oštećenja na mjestima prodora cijevnim tuljcima ili slično.

Nakon uspješno završenih proba i probnih grijanja može se pristupiti zatvaranju kanala i izolacije cijevi i uređaja.

Instalacija je tada u kvantitativnom pogledu primljena od strane Investitora te se može izvršiti i obračun.

Najmanje 15 dana prije završetka instalacije investitor, sporazumno s izvođačem radova, podnosi nadležnoj građevinskoj inspekciji zahtjev za obrazovanje komisije za tehnički pregled i prijem instalacije. Konačna primopredaja između izvođača radova i investitora naručioca izvršava se nakon rješenja o prijemu od strane komisije.

Kod ugradbe i testiranja instalacije treba se pridržavati odgovarajućih propisa, kao i odgovarajućih lokalnih propisa.

Izvođač radova mora obaviti ispitivanje instalacije na nepropusnost.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.5.2. TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Na osnovu odobrenog projekta investitor može pristupiti raspisivanju licitacije i prikupljanju pismenih ponuda, u cilju zaključivanja ugovora za izradu instalacije.

Kao baza za podnošenje ponuda, odnosno za sklapanje ugovora služi ovaj projekt. Svi ponuđači moraju dobiti projekt na uvid, kao i prepisanu specifikaciju u koju će ponuđači unositi svoje cijene. Svi primjerci specifikacija koji se daju ponuđačima moraju biti identične kako bi svi ponudili iste radove u istim količinama i iste kvalitete.

U ponudi mora biti obuhvaćen sav potreban materijal odgovarajuće kvalitete, sav transport materijala, kako vanjski tako i unutrašnji na samom gradilištu, te svi putni i transportni troškovi za radnu snagu i cjelokupni rad na izvođenju instalacija uključujući prethodne i završne radove. Ponuda treba obuhvatiti sve troškove oko realizacije projekta, do puštanja instalacija u radni pogon i do preuzimanja istih od strane komisije za tehnički prijem, odnosno do kolaudacije.

Pogođena suma je obavezna za izvoditelja.

Povećanje pogodbene cijene može nastupiti samo u slučaju da se pojavi potreba za više izvedbenih radova ili naknadnim radovima i to samo uz prethodno odobrenje nadzornog organa, koji se u svemu treba pridržavati propisa koji reguliraju ovu materiju.

Rok za izradu instalacija daje ponuđač u svojoj ponudi, pošto je to jedan od elemenata koji utječu na odabir najpovoljnijeg ponuđača, a kasnije se taj rok precizira ugovorom. Ugovorom se preciziraju i penali koje izvođač plaća investitoru u slučaju prekoračenja ugovorenog roka.

Izvođač radova je dužan prije početka radova detaljno pregledati projektni elaborat i staviti na njega primjedbe. Ukoliko pronađe nepravilnosti mora ih, kao i svoje prijedloge za bolja rješenja dati investitoru na vrijeme, kako ne bi trpio ugovoreni rok završetka radova.

Izvoditelj radova je dužan prije narudžbe materijala i prije početka radova izaći na gradilište, pregledati ga i utvrditi stanje građevinskih radova, te na licu mjesta prekontrolirati projekt, sve mjere, kote i količine iznesene u ovom projektu, a naročito u odnosu na već izvedeni građevinski objekt, te o svim neusklađenostima izvijestiti investitora.

U slučaju nekih izmjena na terenu ili na objektu, ili ako to doprinosi racionalnijem radu instalacije odnosno smanjenju investicije, može izvoditelj s dovoljno obrazloženja tražiti da se projekt upotpuni ili prilagodi postojećem stanju. Projekt može izmijeniti samo ako od investitora ishodi odobrenje izmjene.

U slučaju navedenih izmjena izvoditelj preuzima odgovornost za prerađeni projekt, a u slučaju da se predložene izmjene ne usvoje, izvoditelj je dužan izvesti instalacije prema projektu. Radovi ne smiju početi bez građevinske dozvole koju pribavlja investitor.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Garancijski rok za kvalitetu montažnih radova treba utanačiti prema zakonskim propisima, a za ugrađenu opremu garancijski rok se određuje prema garanciji proizvođača opreme, računajući od dana tehničkog prijema instalacije.

Svaki kvar koji se dogodi na instalaciji u garancijskom roku, a prouzročen je isporukom lošeg materijala ili nesolidnom izradom, dužan je izvoditelj na zahtjev investitora otkloniti o svom trošku.

Ukoliko tako ne postupi, investitor ima pravo pozvati drugog izvođača da otkloni kvar i da mu isplati, a naplatu svojih troškova izvrši iz cjelokupne imovine prvog izvođača.

Sav upotrijebljeni materijal mora biti nov, propisane kvalitete s odgovarajućim atestima. Sav materijal i opremu, ukoliko nisu ispitani kod proizvođača ili o tome ne postoji dokumentacija, mora ispitati izvoditelj radova prije nego ih ugradi i o tome sastaviti dokumentaciju.

Ukoliko investitor bude raspolagao nekim materijalom i bude li ga dao izvoditelju za tu instalaciju, izvoditelj je dužan sav taj materijal pregledati i neispravan odbaciti.

Ugraditi se može samo ispravan materijal, bilo da ga daje investitor ili izvoditelj. Za ugrađivanje ispravnog materijala izvoditelj snosi punu odgovornost i snositi će sve eventualne troškove oko demontaže neispravnog i ponovne montaže ispravnog materijala.

Izvoditelj izvodi instalaciju u svemu prema odobrenom projektu i s materijalom predviđenim ovim projektom te odgovara za ispravno funkcioniranje instalacije.

Samovoljno mijenjanje projekta od strane izvoditelja je zabranjeno.

Za manje izmjene u odnosu na usvojeni projekt, tj. takve izmjene koje ga funkcionalno ne mijenjaju ili ne zahtijevaju znatnije povećanje investicije, dovoljna je samo suglasnost projektanta.

Ukoliko se ukaže potreba za većim izmjenama projekta, onda se projekt mora uputiti na ponovno odobrenje.

Radovi montaže predviđeni ovim projektom se mogu povjeriti samo izvoditelju registriranom za tu vrstu poslova i koji raspolaže kvalificiranom radnom snagom za obavljanje montažno-instalacijskih poslova na instalaciji vodovoda i kanalizacije.

Projektant:

Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.5.3. SANACIJA OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Zaštita zraka

Sustav vodovoda i odvodnje predmetne građevine ne zagađuje okoliš.

Zaštita voda i okolnog zemljišta

Fekalne vode se odvođe u sustav javne odvodnje, dok se oborinske vode odvođe u podmorski ispust.

Sanacija okoliša gradilišta

Nakon dovršenja gradnje, Izvođač radova je dužan:

- ukloniti ambalažu i otpad nastao tijekom montaže
- ambalažu i otpad pogodan za reciklažu odložiti na za to određena mjesta
- ukloniti preostalu opremu i materijal s gradilišta
- odvesti – ukloniti alat s gradilišta
- očistiti montirane uređaje i opremu
- okoliš dovesti u prvobitno stanje

Radovi instalacija vodovoda i koji se vrše unutar građevinskog objekta i u njegovoj okolini (na čestici zemlje na kojem se vrši gradnja) ne utječu na onečišćenje okoliša. Sav otpadni materijal uključivo otpadni materijal nakon izvršenih radova, kruti otpad, ostatke ambalaže ugrađene opreme i sl. potrebno je brižno prikupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju.

Način zbrinjavanja građevinskog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu.

Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17 i 14/19)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96 i 50/05 i 23/07)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN123/97, 112/01, 23/07)

Prema zakonu o otpadu građevni otpad spada u interni otpad jer uopće ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš.

Pravilnikom o vrstama otpada određeno je da proizvođač otpada čija se vrijedna sredstva mogu iskoristiti dužan otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće u svrhu ponovne obrade.

Taj pravilnik predviđa slijedeće moguće postupke s otpadom:

- kemijsko-fizikalna obrada,
- biološka obrada,
- termička obrada,
- kondicioniranje otpada i
- odlaganje otpada

Kemijsko-fizikalna obrada otpada je obrada kemijsko-fizikalnim metodama s ciljem mijenjanja njegovih kemijsko-fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: neutralizacija, taloženje, ekstrakcija, redukcija, oksidacija, dezinfekcija, centrifugiranje, filtracija, sedimentacija, rezervna osmoza.

Biološka obrada je obrada biološkim metodama s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: aerobna, anaerobna razgradnja.

Termička obrada je obrada termičkim postupkom. Provodi se s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: spaljivanje, piroliza, isparavanje, destilacija, sinteriranje, žarenje, taljenje, zataljivanje u staklo.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Kondicioniranje otpada je priprema za određeni način obrade ili odlaganja, a može biti: usitnjavanje, ovlaživanje, pakiranje, odvodnjavanje, otprašivanje, očvršćivanje te postupci kojima se smanjuje utjecaj štetnih tvari koje sadrže otpad.

S građevnim otpadom treba postupati u skladu s Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom.

Taj pravilnik predviđa moguću termičku obradu za slijedeći otpad:

- drvo,
- plastiku,
- asfalt koji sadrži katran i
- katran i proizvodi koji sadrže katran

Kondicioniranjem se može obraditi slijedeći otpad:

- građevinski materijali na bazi azbesta,
- asfalt koji sadrži katran,
- asfalt (bez katrana),
- katran i proizvodi koji sadrže katran,
- izolacijski materijal koji sadrži azbest i
- miješani građevinski otpad i otpad od rušenja

Najveći dio građevinskog otpada (prethodno obrađen ili neobrađen) može se odvesti u najbliže javno odlagalište otpada:

- beton,
- cigle,
- pločice i keramika,
- građevinski materijali na bazi gipsa,
- drvo,
- staklo,
- plastika,
- bakar, bronca, mjed,
- aluminij,
- olovo,
- cink,
- željezo i čelik,
- kositar,
- miješani metali,
- kablovi,
- zemlja i kamenje i
- ostali izolacijski materijali

Ostatci poliesterskih materijala prilikom obrade cijevi moguće je mehanički reciklirati. Paljenje nije dozvoljeno.

Nakon završetka radova gradilište treba očistiti od otpadaka i suvišnog materijala, postupiti prema iznesenom, a okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje najkasnije u roku od mjesec dana nakon izdavanja uporabne dozvole.

Sve privremene zgrade, postrojenja i slično koje je izvoditelj radova postavio-izgradio u cilju izgradnje predmetnog objekta dužan je ukloniti.

Ako građenje objekta traje duže od jedne sezone ili se pojedine dionice ceste u potpunosti završe potrebno je sav okoliš na potezu gdje su završeni radovi očistiti, odnosno dovesti u stanje urednosti.

Način zbrinjavanja građevinskog otpada uskladiti s propisom o postupanju s otpadom.

Sve uništeno zelenilo-travnjake, raslinje i ostalo izvoditelj radova dužan je dovesti u prvobitno stanje, odnosno u stanje prema projektu uređenja okoliša.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

Zaštita okoliša

1. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13, 62/13, 114/15, 103/18, 56/19)
2. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11)
3. Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 117/17)
5. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08, 67/09, 61/14, 03/17)
6. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10, 80/13, 43/14, 27/15, 03/16, 26/20)
7. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
8. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12, 90/14, 87/17)
9. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09)

Projektant:

Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Split, travanj 2026.

Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

2.6. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

PROCJENJENA VRIJEDNOST TROŠKOVA INSTALACIJA VODOVODA I ODVODNJE IZNOSI:

12.000,00 EUR (dvanaesttisuća EUR) + PDV

Projektant:

Lada Biuk, dipl.ing.stroj.

Split, travanj 2026.



Investitor: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, Vela Luka , OIB: 29035775999

T.D. VK 78/26
ZOP:

Građevina: DOM ZA STARIJE OSOBE
VELA LUKA

Datum: travanj 2026.

INVESTITOR: DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, 20270 Vela Luka
OIB: 29035775999

GRAĐEVINA: DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA
k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka

FAZA: ELABORAT PRIKLJUČENJA NA JAVNU ODVODNJU

**VRSTA
PROJEKTA:** STROJARSKI PROJEKT ODVODNJE

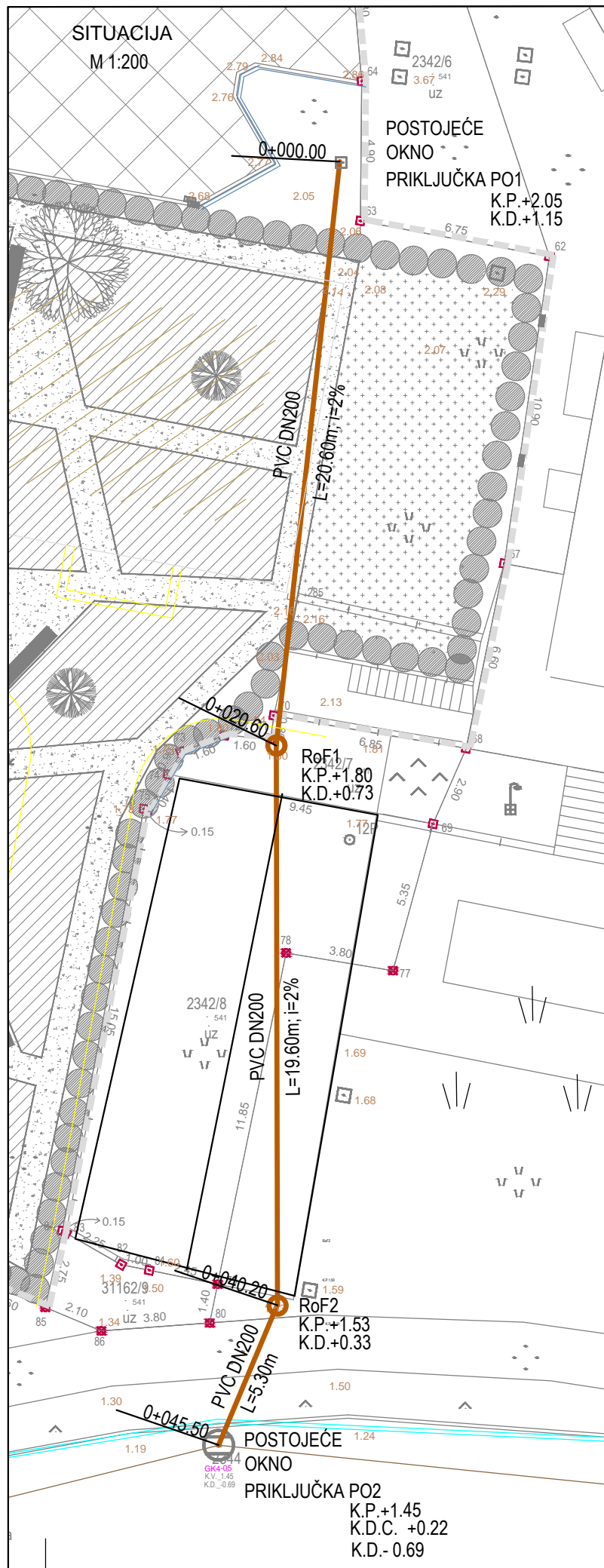
**OZNAKA
PROJEKTA:** TD: VK 78/26

3. TEHNIČKI DIO – GRAFIČKI DIO PROJEKTA

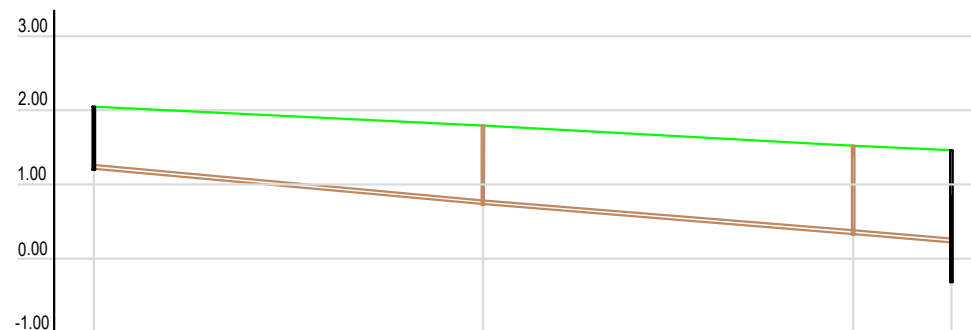
PROJEKTANT: LADA BIUK, dipl.ing.stroj., S 528

**PROJEKTANT
SURADNIK:** NIKICA KRALJEVIĆ, mag.ing.aedif.
br.ovl.a G 7819

Split, travanj 2026.

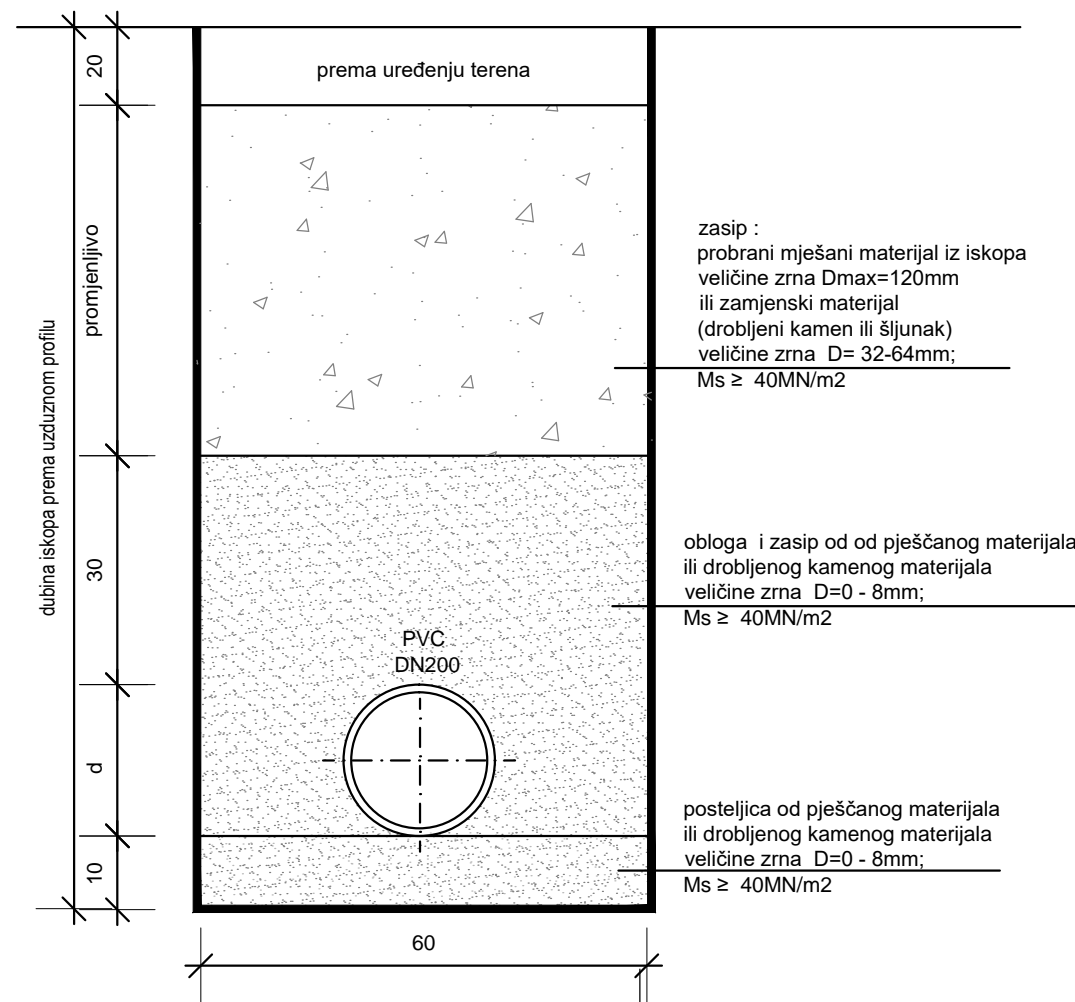


UZDUŽNI PROFIL PRIKLJUČNOG CJEVOVODA
M 1:250/100



Oznaka okna	PO1	ROF1	ROF2	PO2
Nagib nivelete		2%	2%	2%
Oznaka cijevi		PVC DN200,SN8		
Duljina dionice	20.60	19.60	5.30	
Kota terena	2.05	1.80	1.53	1.45
Dubina iskopa	1.00	1.17	1.30	1.33
Kota nivelete cijevi	1.15	0.73	0.33	0.22
Stacionaža	0+000.00	0+020.60	0+040.20	0+045.50

NORMALNI PROFIL ROVA
M 1:100



MH Marit Holten d.o.o.Split
Marit Holten Ltd. Split

INVESTITOR:
DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka
Ulica 3 1, 20270 Vela Luka
OIB: 29035775999

MPP: **Hrvatska komora inženjera strojarstva**
Lada Biuk
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

S 528 / 1

PROJEKT:
ELABORAT PRIKLJUČENJA
NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE

GRAĐEVINA:
DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA
k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka

PROJEKTANT: Lada Biuk dipl.ing.stroj. S 528

Lada Biuk

VRSTA PROJEKTA:
ELABORAT PRIKLJUČENJA
NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE

SURADNICI: Nikica Kraljević mag.ing.aedif. ovl. G 7819

OZNAKA PROJEKTA:
TD - VK-78/26

GLAVNI
PROJEKTANT:

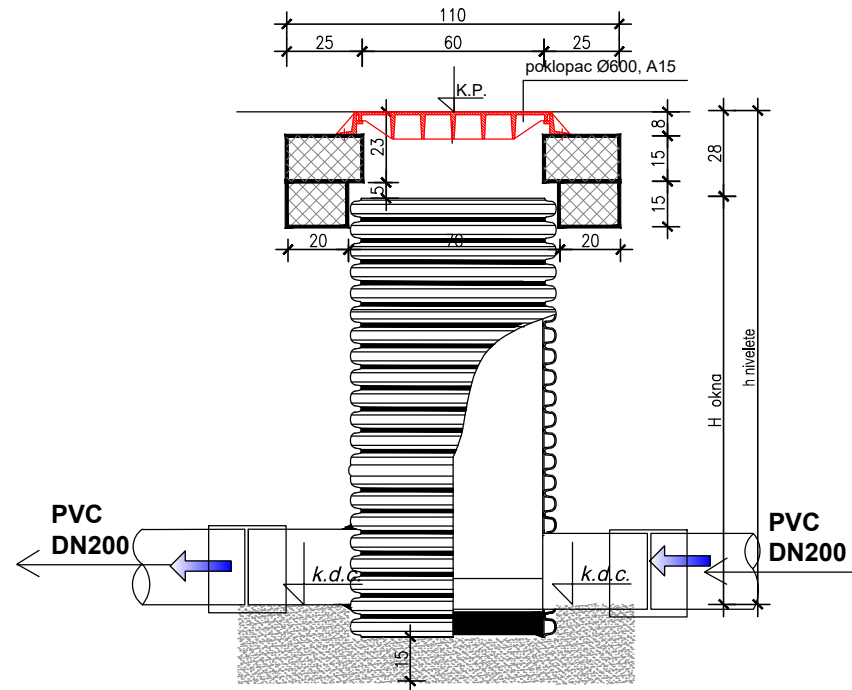
NAZIV NACRTA:
Situacija i uzdužni profil,
normalni presjek rova

travanj 2026. Mapa: 1

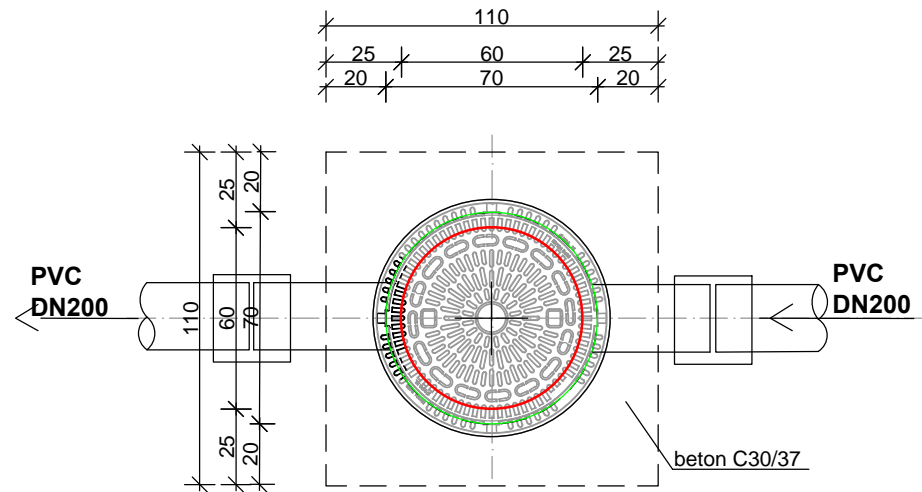
MJERILO: 1:100/200,1:250/100



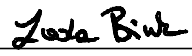
BRJ NACRTA: 1

Tipsko PE okno
DN 600



TLOCRT



 Marit Holten d.o.o. Split Marit Holten Ltd. Split GRAĐEVINA:		DOM ZA STARIJE OSOBE Vela Luka Ulica 3 1, 20270 Vela Luka OIB: 29035775999	
MP: Hrvatska komora inženjera strojarstva Lada Biuk dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  S 528 / 1		PROJEKT: ELABORAT PRIKLJUČENJA NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE GRAĐEVINA: DOM ZA STARIJE OSOBE VELA LUKA k.č.zgr. 2342/4, k.o. Vela Luka	
PROJEKTANT:	Lada Biuk dipl.ing stroj. S 528 	VRSTA PROJEKTA: ELABORAT PRIKLJUČENJA NA SUSTAV JAVNE ODVODNJE	
SURADNICI:	Nikica Kraljević mag.ing.aedif. ovl. G 7819	OZNAKA PROJEKTA: TD - VK-78/26	
GLAVNI PROJEKTANT:		NAZIV NACRTA: TIPSKO KANALIZACIJSKO OKNO	
travanj 2026. Mapa: 1		MJERILO: 1:25	BROJ NACRTA: 2