

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

4 Načrt s področja strojništva

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Vodovod Zarečje
kratek opis gradnje	Projekt obravnava obnovo vodovoda v naselju Zarečje v občini Ilirska Bistrica, ki se izvede istočasno z izgradnjo fekalne kanalizacije, predvidene op projektu "Fekalna kanalizacija v naselju Zarečje", 17-034-072, julij 2017, Krasinvest d.o.o.

VRSTE GRADNJE	REKONSTRUKCIJA
---------------	----------------

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektne dokumentacije za izvedbo gradnje)
---------------------	--

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta	18-034-129
-------------------	------------

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	4 Načrt s področja strojništva
---------------------------	--------------------------------

številka in naziv načrta	
--------------------------	--

številka načrta	18-034-129 - S
-----------------	----------------

datum izdelave	apr.20
----------------	--------

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Bojan Dolenc, str.teh.
---	------------------------

identifikacijska številka	S-9030
---------------------------	--------

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

BOJAN DOLENC
IZS S-9030

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Krasinvest d.o.o.
sedež družbe	Partizanska cesta 30, 6210 Sežana
vodja projekta	Nataša Đukić Vasić, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-0728

podpis vodje projekta

NATAŠA ĐUKIĆ-VASIĆ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0728

odgovorna oseba projektanta	Nataša Đukić Vasić
-----------------------------	--------------------

podpis odgovorne osebe projektanta

KRASINVEST d.o.o.
SEŽANA
Partizanska cesta 30
6210 SEŽANA

TEHNIČNO POROČILO

Splošno

Investitor Občina Ilirska Bistrica namerava izvesti ureditev infrastrukture v območju IC BAČ kjer se predvidi izvedba novega vodovodnega sistema v cestnih komunikacijah . Navezava se izvede v OBSTOJEČ vodovod NL DN150, ki poteka v cestni povezavi za IC. V jašku se izvede povezavo na razdelilni vod NL DN100, ki je opremljen z zapornimi elementi ter montažno-demontažnim (MDK) elementom.

VODOVOD

Na napajalnem vodu , ki je izveden v zaključeno zanko se izvede vse priključke za vodomerne jaške in obstoječe odcepe. Vse priključke se izvede direktno na cevovodu z fazonskimi elementi MMA z podzemnim ventilom ter vgradnega teleskopskega vretena z ltž. cestno kapo (brez jaškov). Sama izvedba in lokacija vodomernih jaškov je predvidena izven ceste na vedno dostopnem mesu na vhodu v parcelo uporabnika, ki se določi v skladu z zahtevami distributerja.

Cevovod je izveden iz cevi nodularne litine (SIST EN 545:2010) DN100, ki so zunanje in notranje antikorozijsko zaščitene, namenjene za pitno vodo. Predvidena je uporaba cevi C40, z zaščito iz zlitine cinka (Zn) in aluminija (Al) nanosa 400g/m² in zaščitnega premaza modrega epoksija. Odvisno od naklona terena se uporabi cevi in fazonske kose s standardnim STD spojem, pri naklonih večjih od 20% pa z varovalnim STD Vi spojem.

Na celotni trasi (območju) se izvede štiri (4) nadtalne hidrante DN80 sama razmestitev je razvidna iz situacije. Pri sami izgradnji bo potrebno lokacijo in izvedbo hidranta uskladiti z dejanskim stanjem na terenu (v izjemnem primeru se vgradi lahko tudi podzemni hidrat). Vse obstoječe AB jaške se poruši in izvede začasne povezave za nemoteno oskrbo z vodo. Izvedba vseh novih povezav za priključke in odcepe se izvede izven cestišča oz. pločnikov na rob parcel.

Izkop jarka in polaganje cevovoda

Vodovod mora biti položen v skladu s predpisi, in tehničnim pravilnikom Kraškega vodovoda Sežana z ustreznimi odmiki od podzemnih in nadzemnih komunalnih naprav in objektov.

Pri trasiranju se poleg splošnih pogojev in priporočil upošteva še naslednje faktorje:

- zaščita človekovega okolja
- neogrožanje obstoječih ali predvidenih postrojenj
- racionalna izraba podzemnega prostora
- upoštevanje zahtev drugih komunalnih vodov
- geotehnične razmere tal

- predpisi, ki določajo pogoje za polaganje vodovoda

Vsi pridobljeni podatki od upravljavcev podzemnih komunalnih napeljav o podzemnem katastru so vrisani v situacijah, kljub temu pa bo prišlo do nepredvidenih križanj ali potreb po določenih spremembah trase in višinskih potekov vodovoda. V takih primerih je potrebna usklajena koordinacija vseh izvajalcev del na terenu in upravljavcev posameznih komunalnih vodov. Pred začetkom izvedbe del na trasi vodovoda naj se v prisotnosti izvajalca gradbenih in strojnih del in upravljavcev podzemnih in tudi nadzemnih instalacij določi mikrolokacija in identiteto vseh obstoječih podzemnih komunalnih vodov. Zapisniško naj se potrdi podatke in dogovor.

Za namen gradnje teren ni bil geomehansko raziskan. Iz izkustev ob izgradnji podobnih objektov sklepamo, da je teren obravnavanega področja kraškega značaja na površini delno pokrit s kraško ilovico. Podlago terena tvorijo apnenci, ki so večinoma slojeviti v plasteh 50 - 300 cm. Pri izkopu ni predvideno miniranje. Ko je potrebno se izkop izvede s pomočjo udarnega hidravličnega kladiva.

Minimalna širina izkopa za polaganje posameznih podzemnih komunalnih vodov, mora odgovarjati vrsti in karakteristikam terena in sosednjih podzemnih napeljavam oziroma objektom. Oblika jarka mora odgovarjati DIN 4124. Kot izkopa je treba prilagoditi globini izkopa in vrsti izkopanega materiala. Teren, ki se posipa, je potrebno ustrezno zaščititi in razpreti. Jarek mora biti izveden v stalnem padcu proti blatniku oz. zračniku.

Pred položitvijo cevovoda je jarek potrebno splanirati. Dno jarka posamezne komunalne infrastrukture mora biti poravnano na ± 3 cm, ter ne sme imeti kamnov ali izboklin. Na tako poravnano dno se nasuje peščena posteljica, višine najmanj 15 cm. Po položitvi je potrebno cevovod zasuti z zaščitnim zasipom s peskom in sicer najmanj 30 cm nad temenom cevi (polni zasip). Jarek se nato zasipa v plasteh po cca. 30 cm s tamponom granulacije do 32 mm z utrditvijo 40 MN/m² po plasteh. V kolikor je material pridobljen pri izkopu ustrezen se lahko cevovod zasuje tudi s tem materialom po predhodnem soglasju z nadzornim organom, kar se upošteva pri končnem obračunu.

Po obsutju cevi s peskom se cevovod označi z opozorilnim PVC trakom z induktivno sledilno nitko z napisom POZOR VODOVOD. Trak se položi cca. 30cm nad cevjo ter poteka skozi jaške. Na mestih kjer se trak poškoduje ali spaja je potrebno zagotoviti ustrezen galvanski spoj induktivne nitke. Na mestih, kjer je na cevovodu predvideno spajanje, vgraditev armatur ali fazonskih kosov mora biti jarek izkopan tako, da se lahko nemoteno izvede montaža in tlačni preizkus cevovoda. Med tlačnim preizkusom morajo biti vsi spoji na cevovodu odkrit. Na mestih kjer so predvideni jaški je predvidena poglobitev jaška za cca. 30cm pod spodnjim robom cevi.

Še pred zasutjem komunalne infrastrukture je potrebno izdelati geodetski posnetek z vsemi vgrajenimi elementi in opremo. Geodetski posnetek naj se izdela v skladu s 4., 5. in 6. členom zakona o katastru komunalnih naprav, Ur.l.RS 26/74 in Pravilnikom o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav U.l. RS 25/76. Geodetski posnetek se bo posredoval občinskemu geodetskemu organu in ustrezni službi upravljavca komunalne infrastrukture.

Jaški - splošno

Na vodovodnem omrežju so predvideni armiranobetonski jaški z armiranobetonsko ploščo ter vgrajenim ustreznim pokrovom. Lokacija in dimenzije jaškov so razvidne iz skic. Jaški so lahko montažne izvedbe ali opažani ter izdelani na mestu vgradnje. Debelina ter nosilnost stene ter plošče mora biti ustrezna mestu vgradnje ter predvidenim obremenitvam. Minimalna debelina stene je 15cm. Na nepovoznih površinah je dovoljena debelina lahko manjša s predhodnim soglasjem distributerja.

Jašek se lahko vgradi naknadno po montaži fazonskih kosov ali predhodno oz. pred montažo fazonskih kosov v tem primeru je potrebno preveriti ustreznost dimenzije jaška z izvajalcem vodovodnih instalacij. Vse prehode cevovoda skozi jaške se obbetonira. Vse notranje stene jaška se fino obdela. Pri jaških, ki so izvedeni na slabo nosilnem terenu je potrebno položiti na podložni beton oz. pri večjih obremenitvah je potrebno izdelati temelje ter tako preprečiti pogrezanje jaška. Vsi jaški so izdelani brez dna razen, če ni to v projektih posebej označeno.

Na mestih kjer se montira jašek je pod cevjo potrebno teren poglobiti za cca. 30cm zaradi montaže fazonskih kosov ter izdelavo podpor v jaških oz. podpor za podzemne hidrante.

V vseh jaških, ki so globlji od 1,2m je obvezno vgraditi vstopne lestve ali vstopna železa kot je razvidno iz skic. Vstopna železa so izdelana iz jeklenih palic premera 12 do 14mm, širine 300mm ter globine 100-140mm (od stene do konca železa) ter so ustrezno sidrani v steno. Razdalja med posameznimi vstopnimi železi je 30cm. Prvo je nameščeno 30cm od vrha pokrova, zadnje pa 30cm nad tlemi. Vstopne lestve se izdelajo po priloženih detajlih. Jaške se po končani montaži očisti prav tako se očisti vse fazonske kose v jašku ter se premaže neizolirane kovinske dele z ustrezno protikorozijsko zaščito. Na dno jaška se nasuje grob pesek ali prod granulacije do 16mm.

Vstopna odprtina v jašek se izdelava v enem od vogalov jaška. Izvedena mora biti tako, da je nad ploščo jaška ter pokrovom vsaj 10cm nasutja materiala oz. skladno s priloženimi skicami.

Med priključnimi jaški, ki so montirani v cestišču do jaškov izven cestišča (vodomerni jaški) se položi zaščitno rebrasto cev STYGMAFLEX ustrezne dimenzije (glej projekt) tako, da je možna naknadna zamenjava cevi brez posega v cestišče.

Izpiranje in dezinfekcija cevovoda

Dezinfekcija vodovodnega omrežja se opravi z uporabo dezinfekcijskih sredstev. Pred uporabo dezinfekcijskega sredstva naj se opravi intenzivno izpiranje dela omrežja s pretokom; čas izpiranja naj znaša najmanj 15 minut, po možnosti naj se izpira v sunkih s turbulentnim tokom.

Če gre za manjši poseg na hišnem omrežju, o čemer svetuje priključenim lastnikom objektov upravljavec, zadostuje intenzivno izpiranje dela omrežja s pretokom; čas izpiranja naj znaša najmanj 15 minut, po možnosti naj se izpira v sunkih s turbulentnim tokom.

Voda, ki se bo uporabila pri izpiranju in dezinfekciji vodovodnega omrežja mora biti pitna voda. Če je aktualno pomanjkanje pitne vode, naj se dezinfekcija opravi brez predhodnega izpiranja.

Za dezinfekcijo naj se uporabljajo preizkušena sredstva, najboljše klorovi preparati. Sredstvo mora imeti jasna navodila proizvajalca glede učinkovitosti, pogojev shranjevanja, roka trajanja, previdnostnih ukrepov in načina doziranja. Sredstva je treba uporabljati skladno z navodili proizvajalca.

Priporočena sredstva za dezinfekcijo vodovodnega omrežja (v raztopini), priporočene maksimalne koncentracije (v mg/l) in sredstva za nevtralizacijo so:

Klor v plinskem stanju Cl_2	50 (Cl)	(kot	Žveplov dioksid (SO_2) Natrijev tiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)
Natrijev hipoklorit NaClO	50 (Cl)	(kot	Žveplov dioksid (SO_2) Natrijev tiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)
Kalcijev hipoklorit $\text{Ca}(\text{ClO})_2$	50 (Cl)	(kot	Žveplov dioksid (SO_2) Natrijev tiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)

K opremi za izvedbo dezinfekcije sodijo:

posoda za pripravo klorove raztopine, ki se mora uporabljati samo za ta namen;

osebna zaščitna sredstva (čista delovna obleka, gumijaste rokavice, predpasnik, škornji, zaščitna očala in zaščitna maska);

oprema prve pomoči in plastenka s 5 l pitne vode za izpiranje kože in sluznic;

inštrument za merjenje prostega in vezanega preostalega klora v vodi.

Dezinfekcijsko sredstvo naj doseže vse notranje površine, ki prihajajo v stik s pitno vodo. Če se za dezinfekcijo uporablja klorov preparat naj površine ostanejo v stiku s hiperklorirano vodo 8 ur. Pri dezinfekciji in izpiranju je potrebno poskrbeti, da voda, ki vsebuje dezinfekcijsko sredstvo ne bo prehajala v del sistema, ki je v obratovanju. Hiperklorirano

vodo je treba iztočiti v javno fekalno kanalizacijo; če izpust ni možen jo je treba deklorirati. Direktni izpust v površinske vode ni dopusten.

Izvajalec mora uporabnike vode vodovodnega omrežja na katerem izvaja dezinfekcijo obvestiti o prepovedi uporabe vode med izvajanjem dezinfekcije in o možnem korozivnem delovanju dezinfekcijskih sredstev na elemente omrežja.

Ko je omrežje ponovno napolnjeno s svežo pitno vodo se odvzame najmanj en vzorec vode na mestu, ki ga določi izvajalec del v soglasju z naročnikom. Vzorčenje se opravi v skladu s navodili, ki jih je pripravila komisija za pitno vodo. Opravi se preiskava v obsegu občasnega mikrobiološkega in rednega fizikalno kemijskega preskušanja.

Če so rezultati preskusov skladni, se dele omrežja čim prej poveže s sistemom za oskrbo s pitno vodo oz. virom pitne vode. Če rezultati preskušanja niso skladni, je treba ponovno opraviti dezinfekcijo, dokler se ne doseže mikrobiološko skladnih rezultatov.

Z navodilom o izvedbi dezinfekcije vodovodnega omrežja mora biti seznanjeno vse osebje, ki sodeluje pri dezinfekciji. Osebje mora obvladati vsebino znanj o higieni živil in o varstvu pri delu.

O dezinfekciji vodovodnega omrežja mora izvajalec dezinfekcije voditi dokumentacijo, iz katere je razviden čas in kraj opravljene dezinfekcije, način izvedbe, katere dele omrežja je zajela, izbrano sredstvo in trajanje ter rezultati preskusov vzorcev po opravljeni dezinfekciji.

Tlačni preizkus ter poskusni zagon

Tlačni preizkus je časovno in tehnološko točno določen postopek, s katerim se preverja vodotesnost in kakovost zgrajenega cevovoda. Tlačni preizkus se mora opraviti na vsakem novo zgrajenem cevovodu. Zapisnik je sestavni del investicijsko tehnične dokumentacije.

Pred izvedbo tlačnega preizkusa je potrebno izdelati zaščitni zasip nad cevovodom. Cevi naj bodo vsaj 2/3 pokrite s peskom, spoji pa morajo ostati prosti zaradi kontrole. Priporočljivo je, da se v cevovod spusti vodo vsaj 24 ur pred pričetkom tlačnega preizkusa (še posebej pri cevovodih z betonsko oblogo), da obloge vpijejo vodo ter tako lažje pravilno opravimo tlačni preizkus.

Pri tlačnih preizkusih vodovodov se upošteva navodila proizvajalca cevovodnega materiala. Tlačni preizkus cevovoda iz jeklenih cevi se izvede na dvakratni delovni tlak, vendar ne manj kot 10 bar in rentgenskim snemanjem zvarov - 30 % zvarov. Tlačni preizkus cevovoda iz litoželeznih, PE ter PVC cevi se izvede na 1,5 - krat delovni tlak, toda ne manj kot 6 bar. Tlačni preizkus se izvede skladno s standardom EN805.

Tlačna preizkušnja se izvede po odsekih, ki se bodo določili v skladu z etapami gradnje. Cevi na obeh koncih morajo biti zadostno sidrane, zato se odseki izberejo tako, da se preizkuša med dvema jaškoma. Na obeh koncih se cevi blindirajo s prirobnico.

Pri tlačnem preizkusu morajo biti navzoči odgovorni vodja del ter nadzornik nad gradnjo, ki sestavijo in podpišejo zapisnik o tlačni preizkušnji.

Po končanih montažnih delih in uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se opravi poskusni zagon naprav pod predvidenimi pogoji delovanja v sistemu. Pri poskusnem zagonu se simulirajo vsi pogoji delovanja in ekstreme (zaustavitve, maksimalne obremenitve ipd.) ter pri tem kontrolira delovanje naprav.

Zaključek

Pred pričetkom izvajanja del je potrebno ugotoviti potek morebitnih obstoječih vodovodnih instalacij. Točen potek instalacij se določi na terenu s strani distributerja sanitarne vode.

Cevovoda se ne polaga pri temperaturah pod lediščem ter temperaturah višjih od 35°C, ker lahko kasnejši morebitni skrčki ali raztezki poškodujejo cevovod ali vgrajene armature na cevovodu.

Izvajalci, ki posegajo v območje instalacij za dobavo sanitarne pitne vode morajo v primeru poškodovanja cevovoda nemudoma obvestiti distributerja vode, da le-ta zagotovi ustrezne ukrepe za preprečitev onesnaženja vode ter sanira nastalo poškodbo.

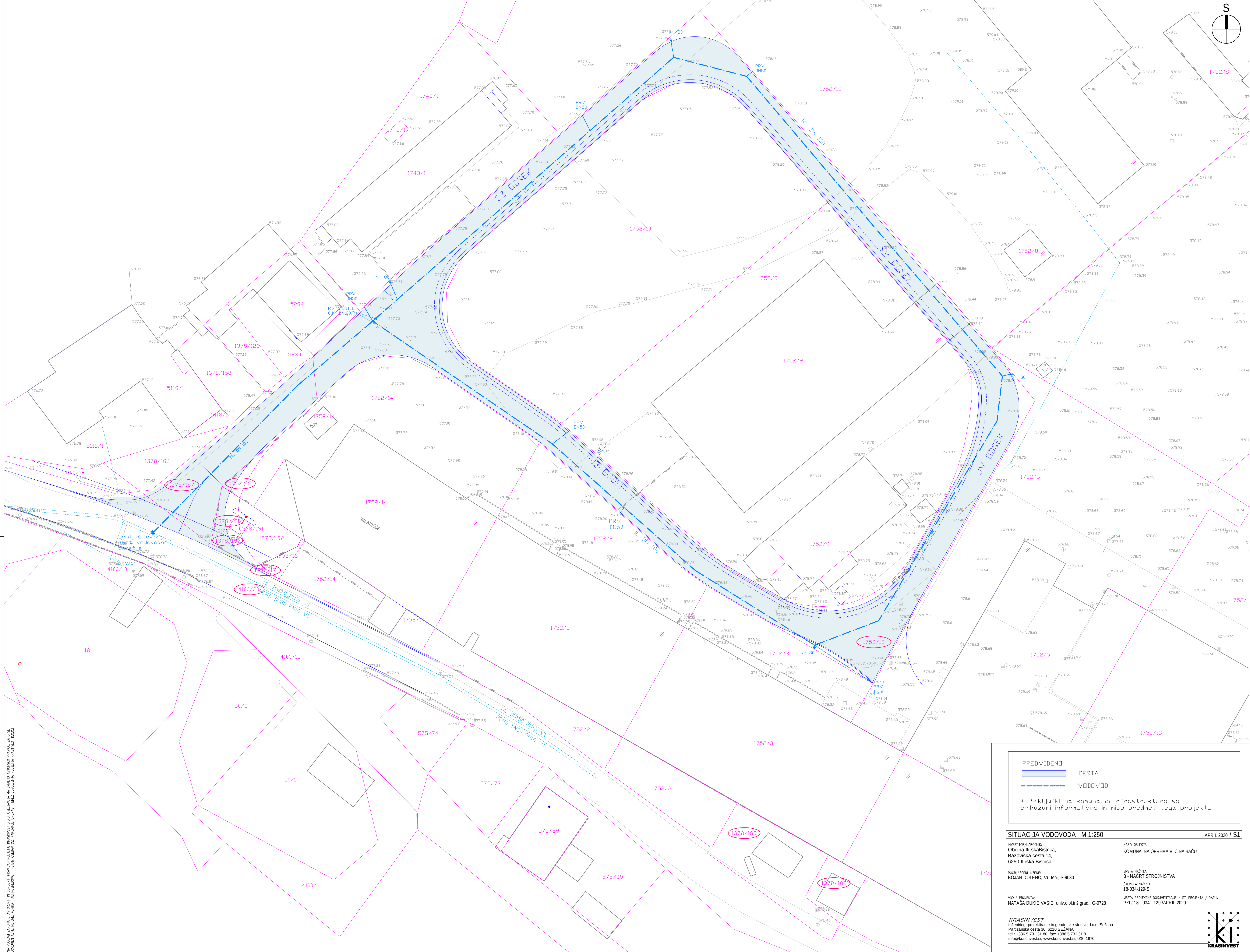
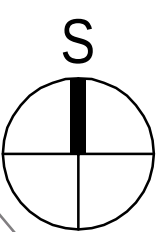
Popravilo poškodbe brez vednosti distributerja vode kot tudi namerno poškodovanje cevovoda ali kakršno koli ogrožanje oskrbe občanov s sanitarno pitno vodo ni dovoljeno in se kazensko preganja.

Izvajalec je vse spremembe, ki nastanejo v času gradnje dolžan javiti nadzornemu organu. Pred izvedbo spremembe projekta je potrebno pridobiti soglasje nadzornega organa oz. distributerja vode.

Izvajalec gradbenih del je za vsa več dela in dodatna dela pred izvedbo le-teh dolžan pridobiti soglasje nadzornega organa oz. investitorja. Vsa več dela in dodatna dela je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik.

Izvajalec instalacijskih del je dolžan vse spremembe projekta dokumentirati (fotografirati ali izdelati skico) ter spremembe posredovati projektantu, da jih lahko ta vnese v projekt izvedenih del.

Bojan Dolenc



NA PODLAGI ZAKONA O AVTORSKI IN SODRŽINI PRAVICAH POSEBEI ZAŠČITI AVTORSKE PRAVICE, ZARADI SE
DOVOLJAŠE IN SODRŽINI PRAVICAH POSEBEI ZAŠČITI AVTORSKE PRAVICE, ZARADI SE
DOVOLJAŠE IN SODRŽINI PRAVICAH POSEBEI ZAŠČITI AVTORSKE PRAVICE, ZARADI SE

PREDVIDENO: CESTA
VODOVOD

* Prijključki na komunalno infrastrukturo so prikazani informativno in niso predmet tega projekta

SITUACIJA VODOVODA - M 1:250 APRIL 2020 / S1

INVESTITOR/NARODNIK: Občina Ilirska Bistrica, Bazoviška cesta 14, 6250 Ilirska Bistrica

NAZIV OBJEKTA: KOMUNALNA OPREMA V IC NA BAČU

POBOLJŠANI INŽENIR: BOJAN DOLENC, str. tel.: S-9030

VRSTA NAČRTA: 3 - NAČRT STROJNIŠTVA

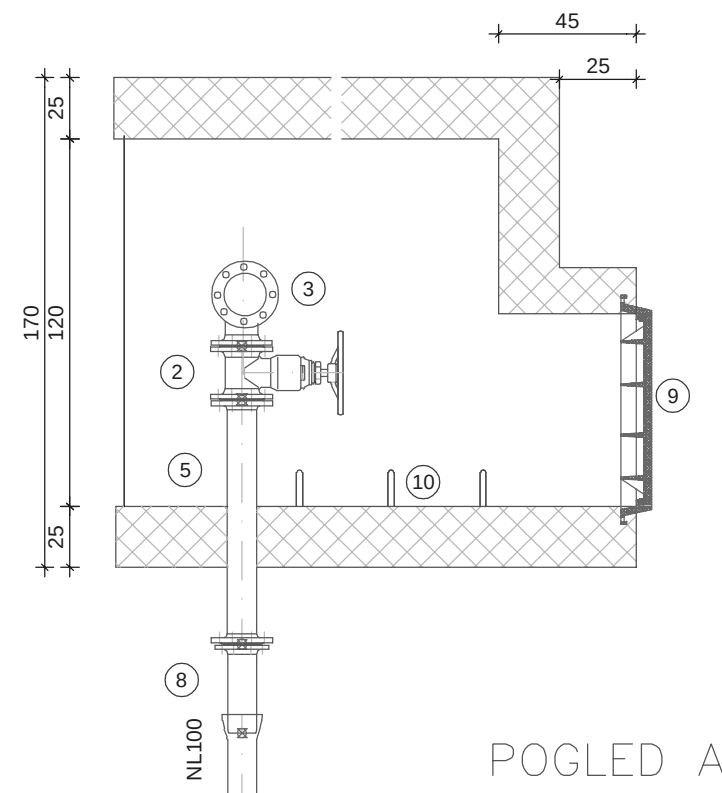
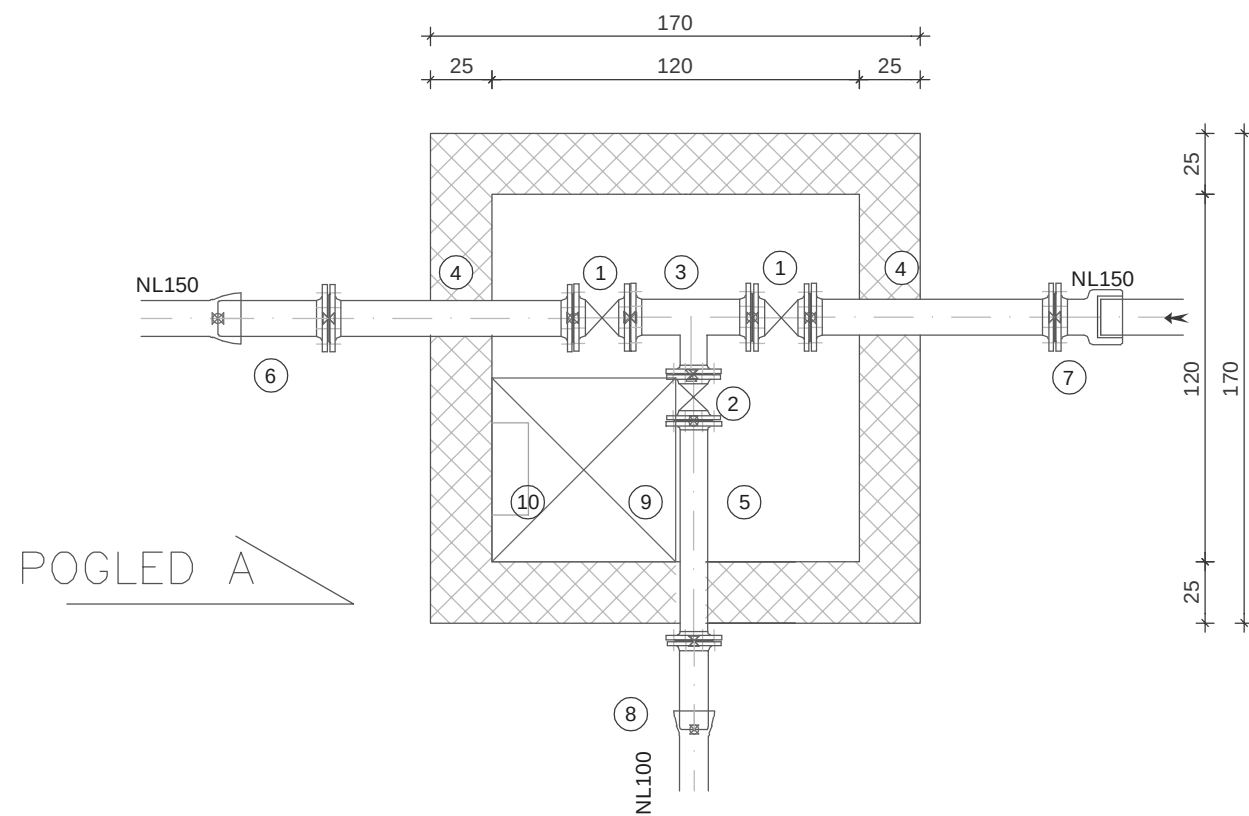
ŠTEVILKA NAČRTA: 18-004-129-5

VODJA PROJEKTA: NATASA ĐUKIĆ VASIĆ, univ.dipl.inž.grad., G-0728

VRSTA PROJEKTOVNE DOKUMENTACIJE / ST. PROJEKTA / DATUM: PZI / 18 - 034 - 129 / APRIL 2020

KRASINVEST inženiring, projektiranje in geodetske storitve d.o.o. Sežana
Partizanska cesta 30, 6210 SEŽANA
tel.: +386 5 731 31 80, fax: +386 5 731 31 81
info@krasinvest.si, www.krasinvest.si, 025-1670

KRASINVEST

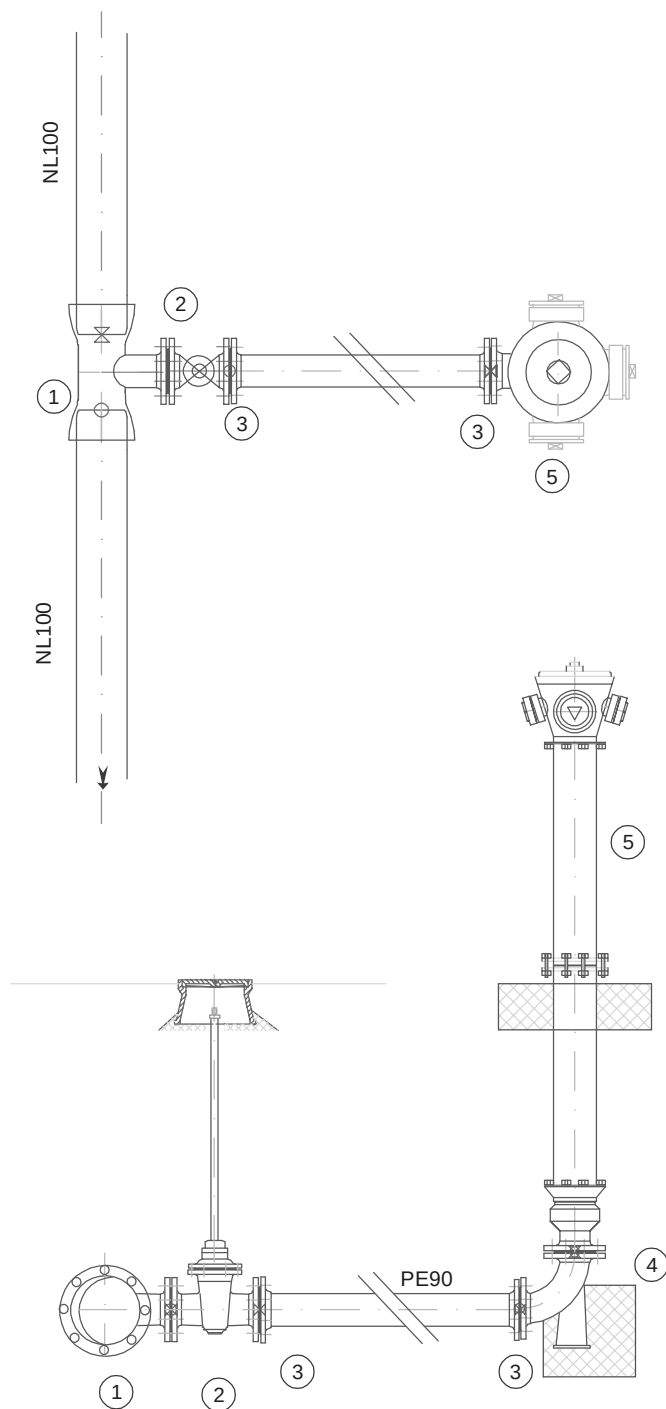


PRIKLJUČNI JAŠEK

120x170x170cm

1	EV ZASUN	Ø 150NP10	kos 2
2	EV ZASUN	Ø 100NP10	kos 1
3	T	Ø 150/100	kos 1
4	FF	Ø 150/800	kos 2
5	FF	Ø 100/800	kos 1
6	F(duktil)	Ø 150	kos 1
7	E(duktil)	Ø 150	kos 1
8	F (ductil)	Ø 100	kos 1
9	LTŽ POKROV 40ton	60/60	kos 1
10	LESTEV 140cm		kos 1

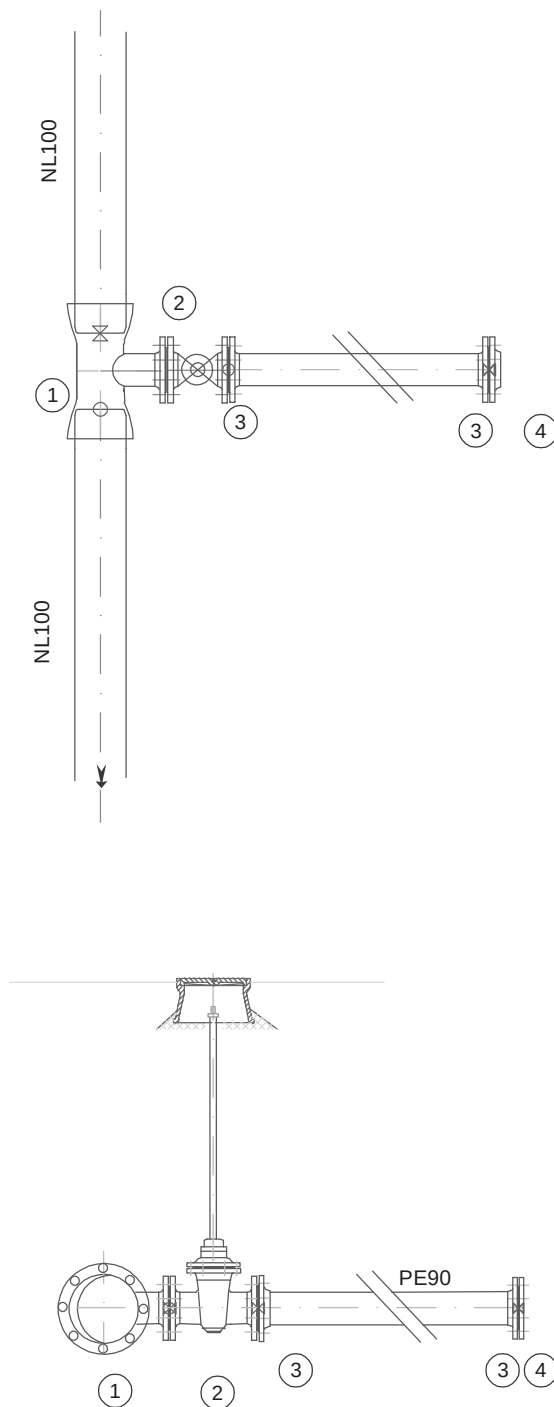
VSE ARMATURE IN FAZONSKI ELEMENTI SO
SKLADNI Z SIST EN 545:2010,SIST EN 1074/2, TESNILA EN 681-1
VIJAČNI MATERIAL EN 7091



NH 80

1	MMA	Ø 100/80	kos 1
2	EV ZASUN teleskop in cestna kapa	Ø 80NP10	kos 1
3	zobata spojka	Ø PE90	kos 2
4	N	Ø 80	kos 1
5	NADZEMNI HIDRANT EN 14384	Ø 80/1920	kos 1

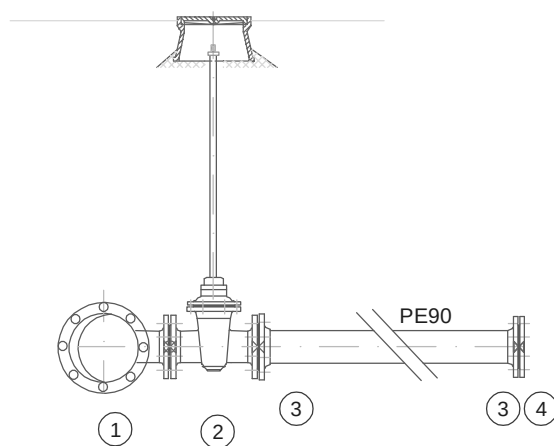
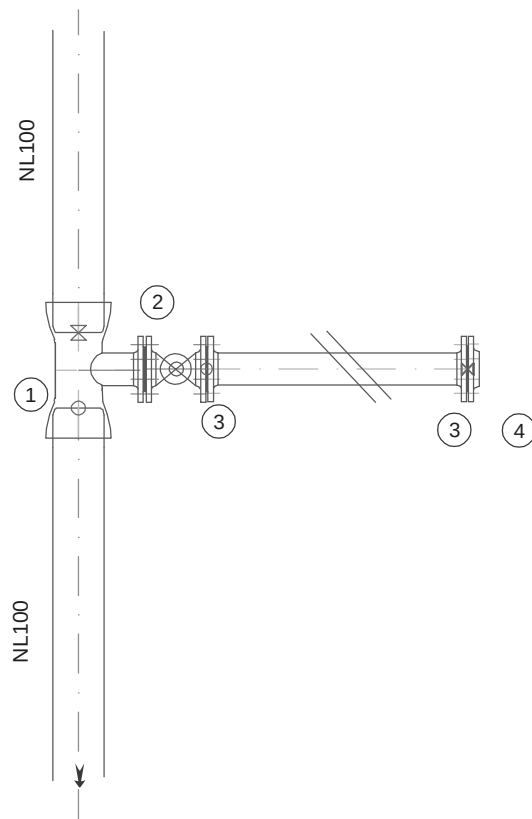
VSE ARMATURE IN FAZONSKI ELEMENTI SO
SKLADNI Z SIST EN 545:2010, SIST EN 1074/2, TESNILA EN 681-1
VIJAČNI MATERIAL EN 7091



PRV 50

1	MMA	∅ 100/50	kos 1
2	EV ZASUN teleskop in cestna kapa	∅ 50NP10	kos 1
3	zobata spojka	∅ PE63	kos 2
4	X	∅ DN50	kos 1

VSE ARMATURE IN FAZONSKI ELEMENTI SO
SKLADNI Z SIST EN 545:2010, SIST EN 1074/2, TESNILA EN 681-1
VIJAČNI MATERIAL EN 7091

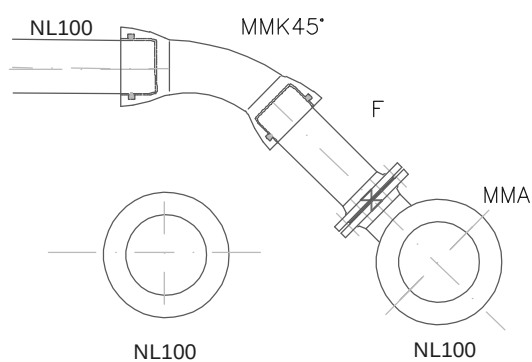
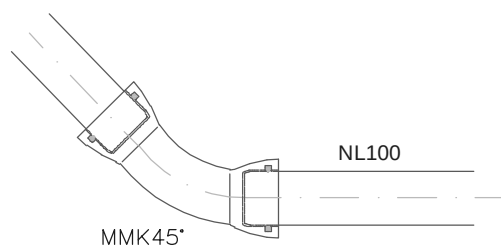
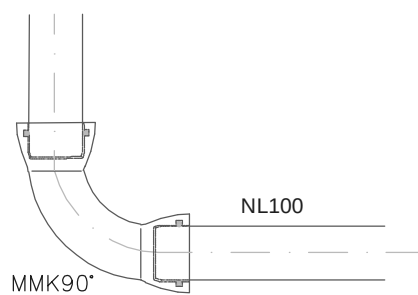


PRV 80

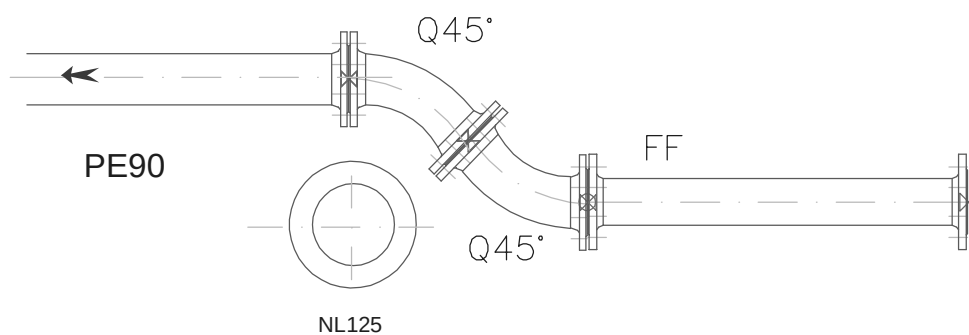
1	MMA	∅ 100/80	kos 1
2	EV ZASUN teleskop in cestna kapa	∅ 80NP10	kos 1
3	zobata spojka	∅ PE90	kos 2
4	X	∅ DN80	kos 1

VSE ARMATURE IN FAZONSKI ELEMENTI SO
SKLADNI Z SIST EN 545:2010, SIST EN 1074/2, TESNILA EN 681-1
VIJAČNI MATERIAL EN 7091

MONTAŽNA SHEMA VODOVODA IZVEN JAŠKOV

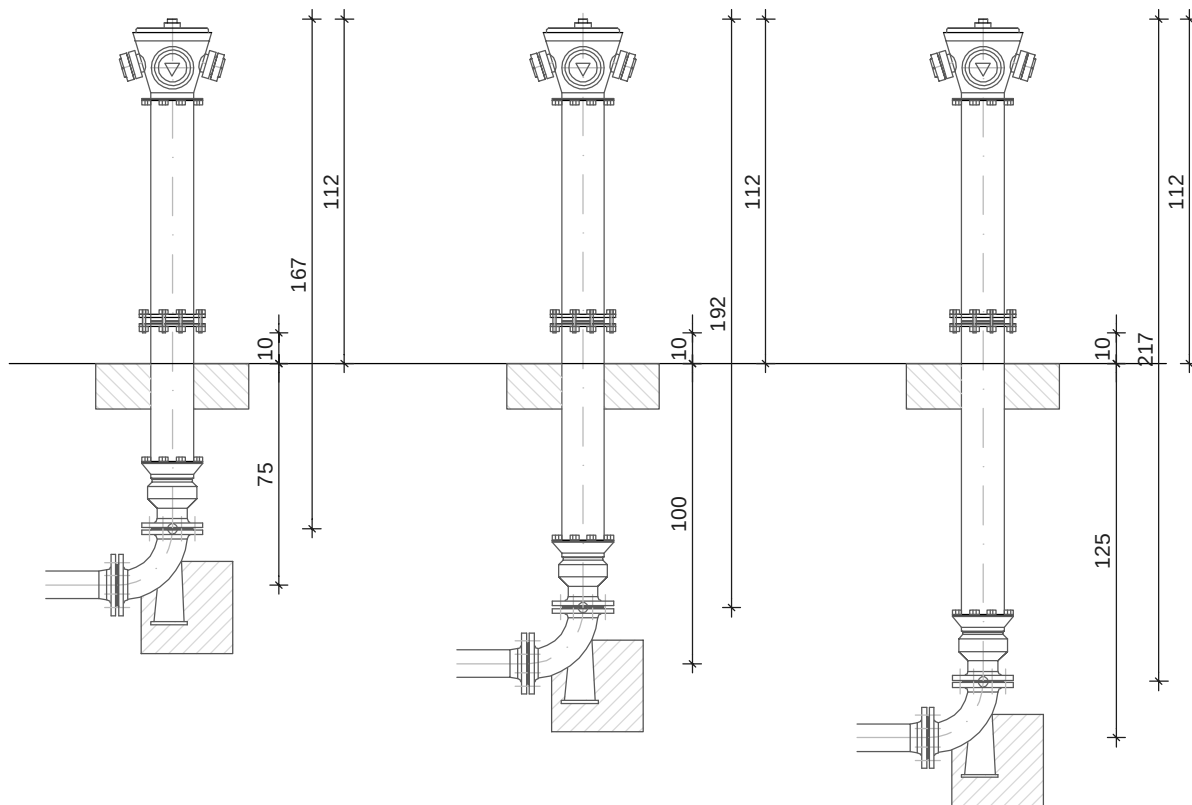


ODCEP –varijanta



ODCEP ZA HIDRANT PREKO KANALIZACIJE

MONTAŽA NADZEMNIH HIDRANTOV NADZEMNI HIDRANT DN80

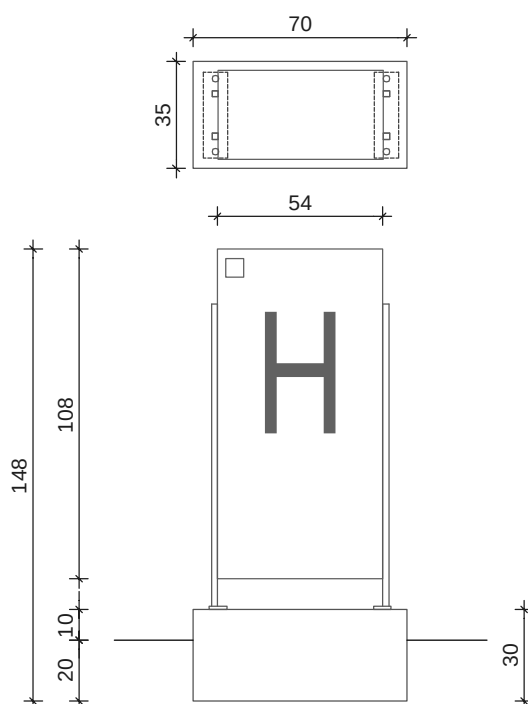


HIDRANTNA OMARICA ZA NADZEMNE HIDRANTE

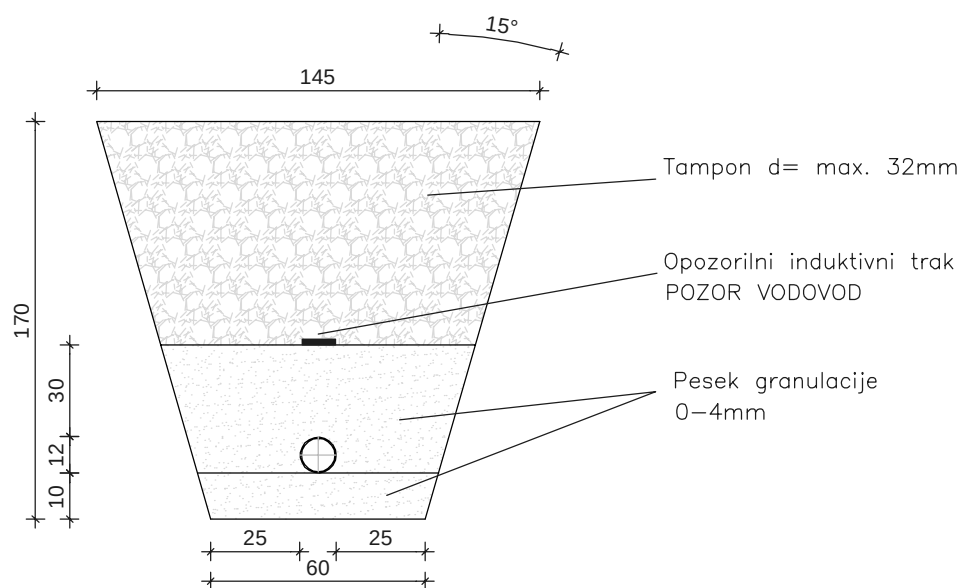
Če so hidranti montirani v zemljini je potrebno izdelati ploščo dim 50x50x15cm oz. jih ustrezno obbetonirati.

Če so hidranti montirani v pločniku ali drugi asfaltirani površini obbetoniranje ni potrebno.

Če so hidranti montirani v jaški se je potrebno pri montaži hidranta držati predvidenih montažnih višin. Morebitne razlike v višini se kompenzira z vgradnjo dodatnega FF kosa ustrezne dolžine.



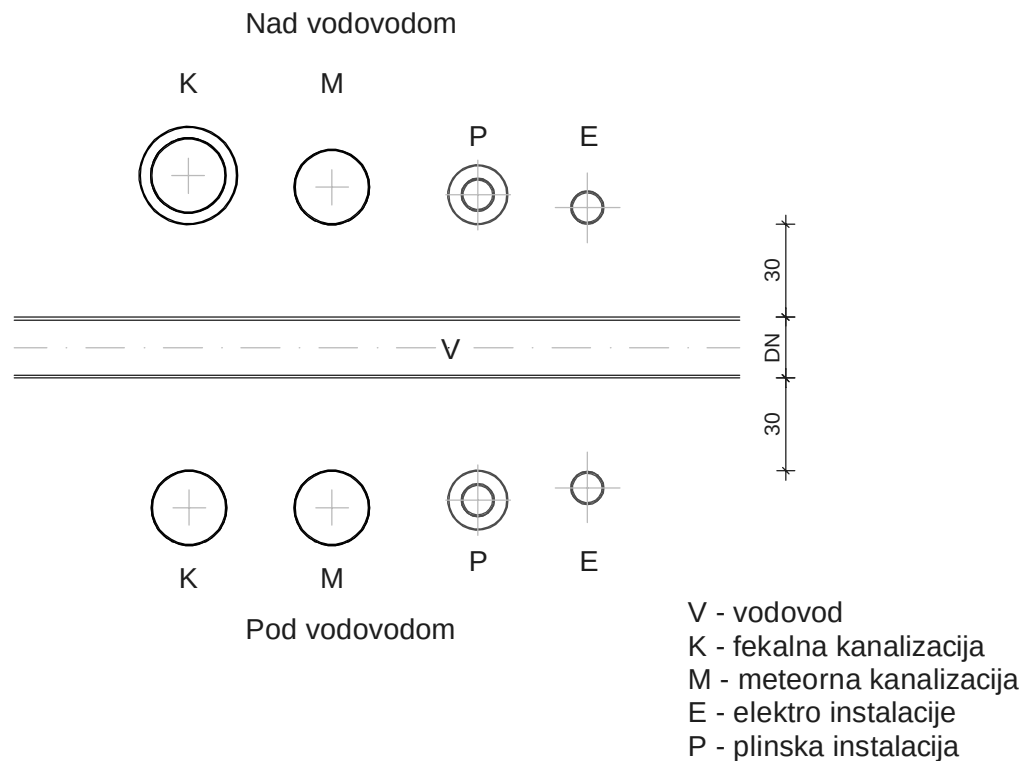
SEKUNDARNI, PRIKOLJUČNI CEVOVODI IN RAZDELILNO OMREŽJE PE110
 KARAKTERISTIČNI PREREZ JARKA
 dim. 170x60cm



Količine materiala na tekoči meter izkopa

Izkop	1,397 m ³
Tampon	0,904 m ³
Pesek (zaščitni zasip)	0,372 m ³
Pesek (posteljica)	0,112 m ³
Planiranje dna jarka	0,70 m ²

ODMIKI OSTALIH INSTALACIJ VODOVOD - PRI KRIŽANJU Z OSTALIMI VODI PRI SOČASNI GRADNJI VEČ KOMUNALNIH VODOV V SKUPNEM JARKU



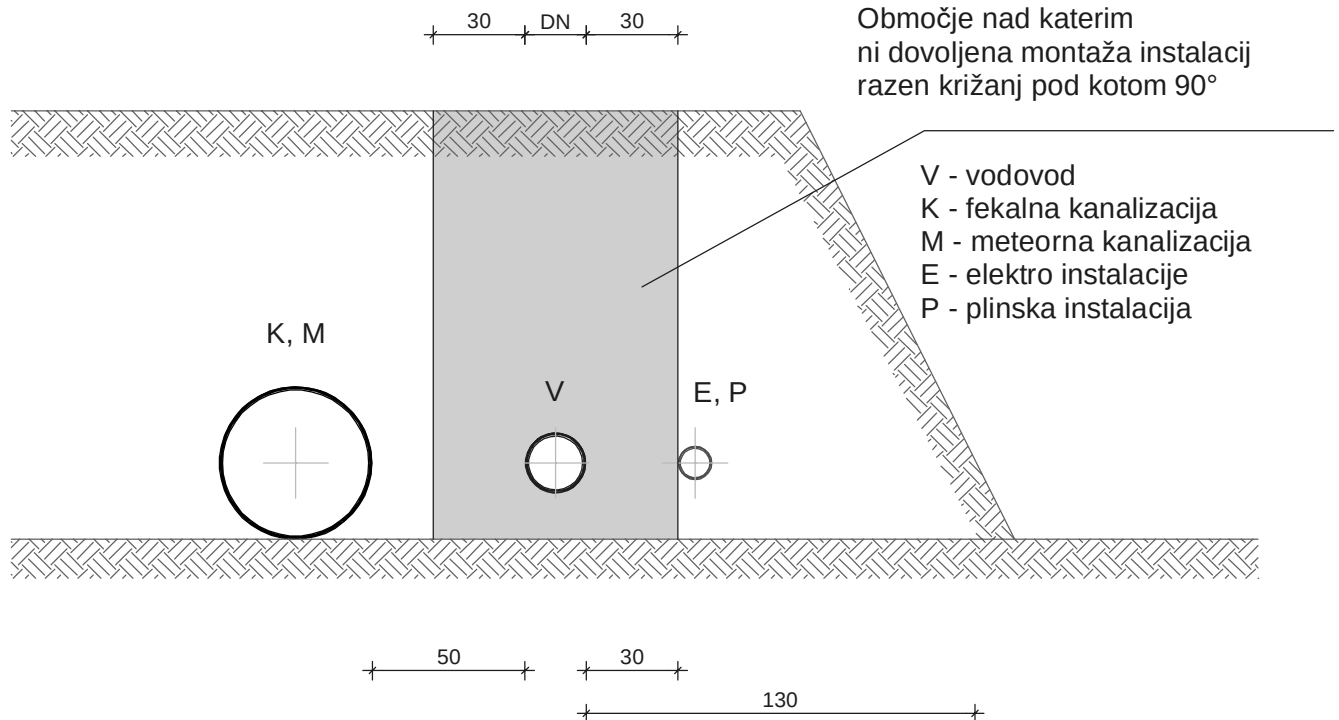
Minimalni odmiki pri prečkanju vodovodne
instalacije (Kot prečkanja ne sme biti manjši od 80°)

	Prečkanje nad vodovodom	Prečkanje pod vodovodom
Plinska instalacija	min. 30cm v zaščitni cevi	min. 30cm v zaščitni cevi
Meteorna kanalizacija	min. 30cm	min. 30cm
Fekalna kanalizacija	min. 30cm v zaščitni cevi	min. 30cm
Elektro instalacije	min. 30cm	min. 30cm
Druge instalacije	min. 30cm	min. 30cm

Zaščitna cev mora segati vsaj 100cm preko osi vodovoda (na obeh straneh)

Odmiki veljajo le pri gradnji vodovoda v skupnem jarku z ostalimi komunalnimi napravami.
Pri gradnji v drugačnih pogojih velja odmik min. 1m oz. drugačen v soglasju z distributerjem.
Pri vodenju vodovoda v jarku v več nivojih se profil in odmike določi v skladu z distributerjem.

ODMIKI OSTALIH INSTALACIJ VODOVOD - VZPOREDNO Z OSTALIMI VODI PRI SOČASNI GRADNJI VEČ KOMUNALNIH VODOV V SKUPNEM JARKU



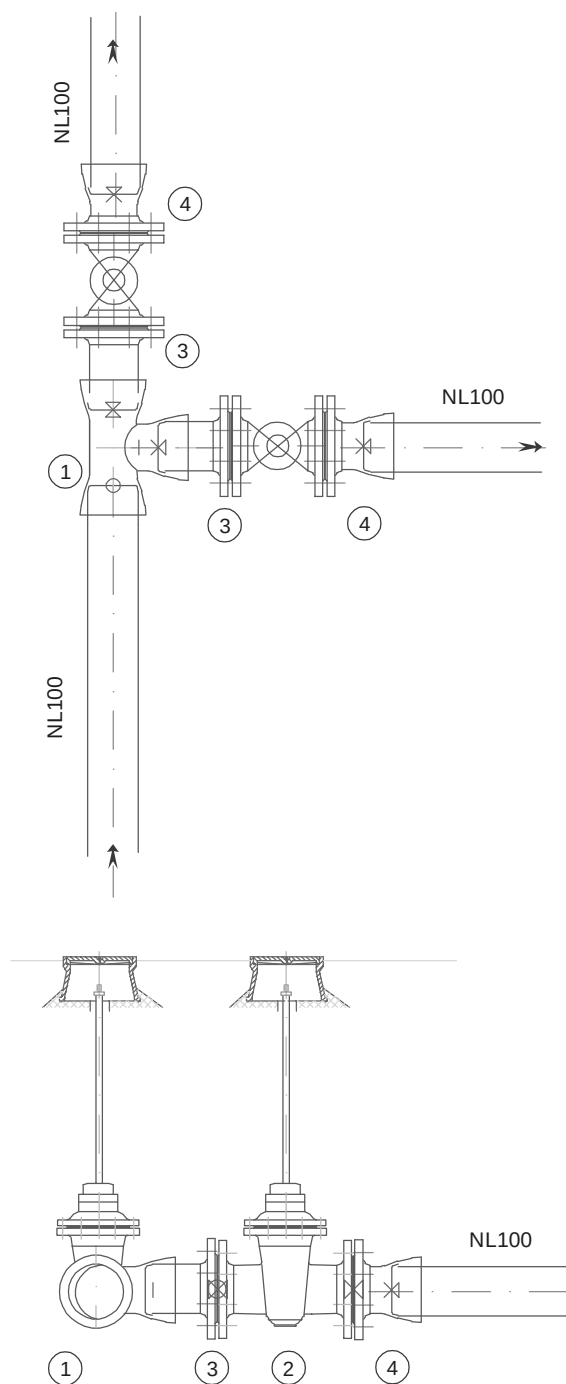
Opomba:

- Kjer je cevovod od površine oddaljen manj kot 100cm je potrebna dodatna toplotna zaščita v skladu z dogovorom z distributerjem

Minimalni odmiki instalacij od vodovodne instalacije pri vzporednem vodenju v istem jarku

Plinska instalacija	min. 30cm
Meteorna kanalizacija	min. 30cm
Fekalna kanalizacija	min. 50cm
Elektro instalacije	min. 30cm
Druge instalacije	min. 30cm

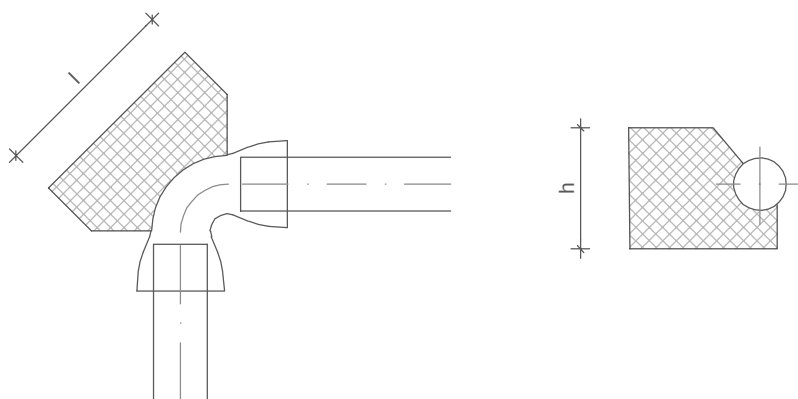
Odmiki veljajo le pri gradnji vodovoda v skupnem jarku z ostalimi komunalnimi napravami. Pri gradnji v drugačnih pogojih velja odmik min. 1m oz. drugačen v soglasju z distributerjem. Pri vodenju vodovoda v jarku v več nivojih se profil in odmike določi v skladu z distributerjem.



RV 100

1	MMA	Ø 100/100	kos 1
2	EV ZASUN teleskop in cestna kapa	Ø 100NP10	kos 2
3	F	DN 100	kos 2
4	E	DN 100	kos 2

VSE ARMATURE IN FAZONSKI ELEMENTI SO
SKLADNI Z SIST EN 545:2010, SIST EN 1074/2, TESNILA EN 681-1
VIJAČNI MATERIAL EN 7091



Primer:
Vodovod DN150
Preizkusni tlak 16 bar
90° lom

Iz tabele:
 $l = 1,46\text{m}$
 $h = 0,45\text{m}$
 $V = 1,06\text{ m}^3$

Tabela velja za srednje nosilna tla. V primeru slabo nosilnih tal je potrebno dodatno sidranje lomov.

DN	Preizkusni tlak	11° lom	22° lom	45° lom	90° lom	Slepa prirobnica
		$l \times h / V$	$l \times h / V$	$l \times h / V$	$l \times h / V$	$l \times h / V$
		$\text{m} \times \text{m} / \text{m}^3$	$\text{m} \times \text{m} / \text{m}^3$	$\text{m} \times \text{m} / \text{m}^3$	$\text{m} \times \text{m} / \text{m}^3$	$\text{m} \times \text{m} / \text{m}^3$
80	10	0,13 x 0,18 / 0,01	0,17 x 0,28 / 0,02	0,32 x 0,28 / 0,04	0,56 x 0,28 / 0,04	0,41 x 0,28 / 0,06
	16	0,14 x 0,28 / 0,02	0,26 x 0,28 / 0,04	0,49 x 0,28 / 0,17	0,85 x 0,28 / 0,23	0,63 x 0,28 / 0,13
	25	0,21 x 0,28 / 0,03	0,40 x 0,28 / 0,05	0,74 x 0,28 / 0,17	1,24 x 0,28 / 0,48	0,93 x 0,28 / 0,27
100	10	0,17 x 0,20 / 0,02	0,23 x 0,30 / 0,04	0,43 x 0,30 / 0,07	0,74 x 0,30 / 0,19	0,54 x 0,30 / 0,10
	16	0,18 x 0,30 / 0,03	0,35 x 0,30 / 0,05	0,65 x 0,30 / 0,15	1,11 x 0,30 / 0,41	0,83 x 0,30 / 0,23
	25	0,28 x 0,30 / 0,05	0,53 x 0,30 / 0,10	0,96 x 0,30 / 0,31	1,30 x 0,40 / 0,75	1,21 x 0,30 / 0,48
125	10	0,22 x 0,22 / 0,03	0,30 x 0,32 / 0,06	0,56 x 0,32 / 0,12	0,97 x 0,32 / 0,34	0,72 x 0,32 / 0,19
	16	0,25 x 0,32 / 0,04	0,47 x 0,32 / 0,08	0,85 x 0,32 / 0,27	1,18 x 0,42 / 0,65	1,07 x 0,32 / 0,42
	25	0,37 x 0,32 / 0,06	0,70 x 0,32 / 0,18	1,25 x 0,32 / 0,56	1,69 x 0,42 / 1,33	1,28 x 0,42 / 0,77
150	10	0,26 x 0,25 / 0,04	0,38 x 0,35 / 0,08	0,70 x 0,35 / 0,19	0,99 x 0,45 / 0,49	0,89 x 0,35 / 0,31
	16	0,31 x 0,35 / 0,06	0,59 x 0,35 / 0,14	1,06 x 0,35 / 0,43	1,46 x 0,45 / 1,06	1,10 x 0,45 / 0,60
	25	0,47 x 0,35 / 0,10	0,87 x 0,35 / 0,30	1,27 x 0,45 / 0,81	2,28 x 0,45 / 2,12	1,58 x 0,45 / 1,24
200	10	0,29 x 0,40 / 0,07	0,54 x 0,40 / 0,14	0,83 x 0,50 / 0,38	1,39 x 0,50 / 1,07	1,05 x 0,50 / 0,61
	16	0,44 x 0,40 / 0,12	0,82 x 0,40 / 0,30	1,24 x 0,50 / 0,85	1,79 x 0,60 / 2,12	1,54 x 0,50 / 1,30
	25	0,66 x 0,40 / 0,20	1,02 x 0,50 / 0,58	1,77 x 0,50 / 1,73	2,51 x 0,60 / 4,15	1,93 x 0,60 / 2,47
250	10	0,37 x 0,45 / 0,12	0,70 x 0,45 / 0,25	1,08 x 0,55 / 0,71	1,60 x 0,65 / 1,83	1,35 x 0,55 / 1,11
	16	0,57 x 0,45 / 0,19	0,91 x 0,55 / 0,50	1,42 x 0,65 / 1,45	2,10 x 0,75 / 3,66	1,76 x 0,65 / 2,22
	25	0,74 x 0,55 / 0,33	1,32 x 0,55 / 1,06	2,02 x 0,65 / 2,92	2,72 x 0,85 / 6,91	2,27 x 0,75 / 4,24
300	10	0,46 x 0,50 / 0,19	0,75 x 0,60 / 0,37	1,32 x 0,60 / 1,16	1,95 x 0,70 / 2,94	1,49 x 0,70 / 1,71
	16	0,61 x 0,60 / 0,25	1,12 x 0,60 / 0,83	1,75 x 0,70 / 2,36	2,40 x 0,90 / 5,71	1,98 x 0,80 / 3,46
	25	0,91 x 0,60 / 0,55	1,46 x 0,70 / 1,64	2,27 x 0,80 / 4,53	3,12 x 1,00 / 10,73	2,58 x 0,90 / 6,61
350	10	0,54 x 0,55 / 0,27	0,89 x 0,65 / 0,57	1,42 x 0,75 / 1,67		1,76 x 0,75 / 2,56
	16	0,73 x 0,65 / 0,39	1,20 x 0,75 / 1,20	1,91 x 0,85 / 3,42		2,20 x 0,95 / 5,05
	25	1,08 x 0,65 / 0,84	1,73 x 0,75 / 2,46	2,51 x 0,95 / 6,58		2,88 x 1,05 / 9,61
400	10	0,62 x 0,60 / 0,38	0,94 x 0,80 / 0,78	1,53 x 0,90 / 2,32		1,89 x 0,90 / 3,53
	16	0,85 x 0,70 / 0,56	1,39 x 0,80 / 1,71	2,08 x 1,00 / 4,75		2,41 x 1,10 / 7,03
	25	1,14 x 0,80 / 1,15	1,85 x 0,90 / 3,39	2,63 x 1,20 / 9,12		2,96 x 1,40 / 13,49