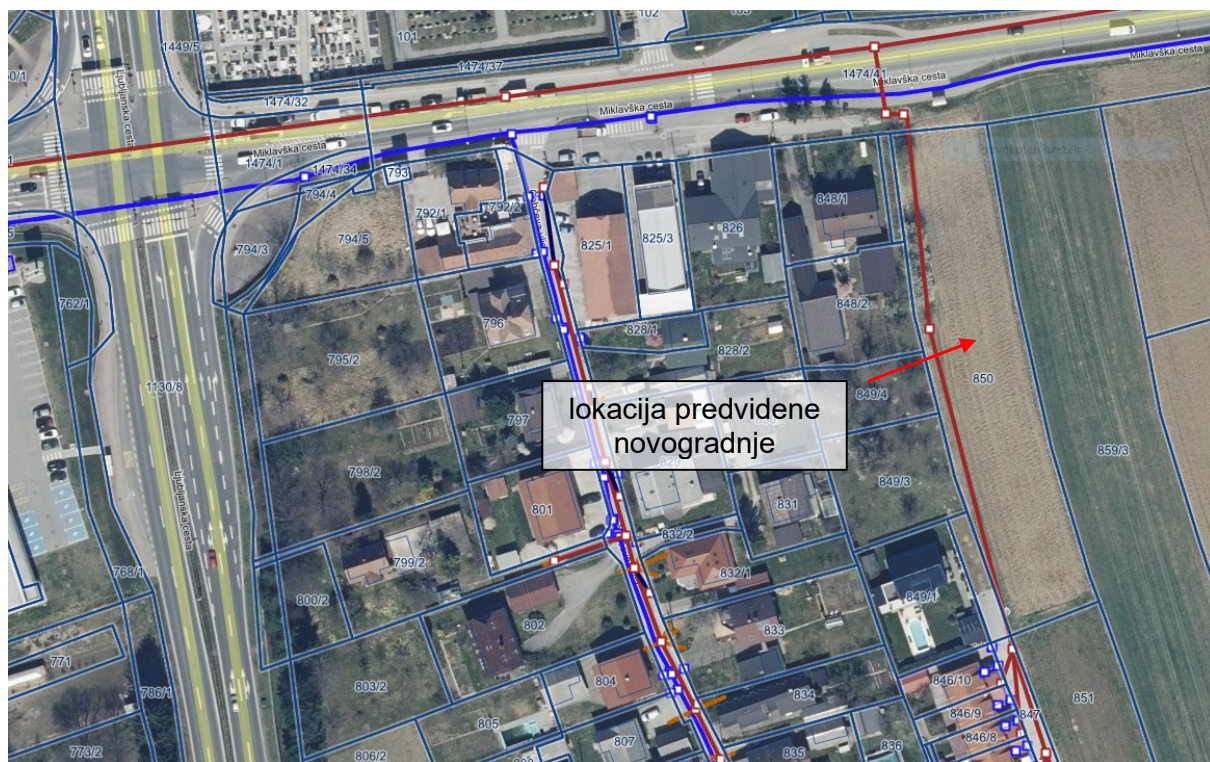


4. TEHNIŠKO POROČILO

4.1. TEHNIŠKI OPIS

.1. PROJEKTNA NALOGA

Zaradi izgradnje novih stanovanjskih objektov je potrebno za oskrbo le-teh s pitno vodo in v skladu z zahtevami upravljalca javnega vodovodnega omrežja Mariborski vodovod JP d.o.o. izvesti cevno povezavo med že obstoječimi vodovodnimi cevovodi. Prestavljen cevovod naj bo izveden s cevjo PE100 z dodatno površinsko zaščito, na njem se vgradi podzemni hidrant ter izvedejo hišni vodovodni priključek za novozgrajene objekte – 5 stanovanjskih hiš.



slika: Mikrolokacija obravnavanega območja

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

.2. SPLOŠNI OPIS

Predložena projektna dokumentacija je izdelana ob upoštevanju Odredbe o oskrbi s pitno vodo (Ur. list RS 88/12), Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS št. 19/04, veljavni čl. 9 in 10) ter Pravilnika za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javnega vodovodnega sistema (MUV št. 202016). Upoštewane so zahteve upravljalca javnega vodovodnega omrežja (MARIBORSKI VODOVOD JP d.o.o. Maribor; mnenje št. IV/441 z dne 19.1.2023) ter razgovori z njihovimi predstavniki.

Ves vgrajeni material za izvedbo novega vodovodnega cevododa mora biti prve kvalitete ter biti izdelan v skladu s standardoma SIST EN 805:2000 (Oskrba z vodo – zahteve za zunanje vodovode in dele) ter SIST EN 806-1_5:2001_2012 (Določila za napeljave za pitno vodo v stavbah). Za vso vgrajeno opremo je potrebno pridobiti predhodno soglasje investitorja, upravljalca javnega vod. omrežja in nadzora.

Na obravnavanem območju ne potekajo drugi vodovodni cevododi, ki bi jih bilo potrebno prestavljati oz. obnavljati.

Po podatkih upravljalca javnega vodovodnega omrežja znaša obratovalni tlak na obravnavanem območju ca 4,0 bar.

Pred pričetkom del je potrebno na krajevno običajen način obvestiti javnost o prekinitvi dobave vode.

Za čas izvajanja del je, če je to potrebno, izvesti tudi zasilno oskrbo morebitnih tangiranih porabnikov oz. funkcioniranje cevododa z namestitvijo zasilnega povezovalnega cevododa, ki se po končanih delih odstrani.

Pri upravnem organu, pristojnem za občino Hoče-Slivnica, je potrebno pridobiti tudi soglasje za morebitno delno ali popolno zaporo cestišč na mestu izvajanja del. Gradbišče je potrebno tudi primerno označiti in zavarovati pred nepooblaščenim dostopom.

Novoizvedeni cevodod se bo izvedel ob robu cestišča predvidene ulice.

Novoizvedeni cevodod se bo priključil na obstoječe javno vodovodno omrežje in sicer 1x na cevodod GGG-DN300, ki poteka ob robu Miklavške ceste ter 1x na cevodod PE-d100 pri obstoječem podzemnem hidrantu na Vzhodni ulici.

Seznam parcel, na katerih se nahaja novi vodovodni cevodod:

k.o. Spodnje Hoče: parc.št. 846/10, 847, 850, 1474/41

Seznam parcel, na katerih se nahajajo novi hišni vodovodni priključki:

k.o. Spodnje Hoče: parc.št. 850

Seznam parcel, na katerih se nahajajo posamezni elementi cevododa:

- priključek "1": k.o. Spodnje Hoče, parc.št. 846/10
- priključek "2": k.o. Spodnje Hoče, parc.št. 1474/1
- nadzemni hidrant NH.1: k.o. Spodnje Hoče, parc.št. 1474/1

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

OPOMBA:

Parcele, po katerih poteka novi vodovodni cevovod, so delno javno dobro, v lasti investitorja ali posameznih fizičnih oseb. Pred izvedbo del bo potrebno pridobiti soglasja prizadetih lastnikov, ki jih je tudi poučiti o omejitvah (prepoved gradnje objektov ali sajenja dreves nad cevovodom oz. v njegovem varovalnem pasu).

Vsa montažna dela na javnem vodovodnem omrežju sme opraviti le upravljalec javnega vodovodnega omrežja oz. od njega pooblaščen izvajalec ob nadzoru upravljalca. Po končanih delih, a pred zasipom cevovoda je potrebno izdelati tudi geodetski posnetek položenega cevovoda, izdelan v skladu z navodili upravljalca.

Za vsa tangirana zemljišča, ki so sicer v lasti posameznih lastnikov, je pred izvedbo del potrebno pridobiti njihovo soglasje za izvajanje del. Ob tem jih je poučiti o omejitvah (prepoved gradnje objektov ali sajenja dreves nad cevovodom oz. v njegovem varovalnem pasu).

Pred pričetkom vseh del na predvideni trasi morajo pristojne službe na terenu označiti morebitne druge obstoječe komunalne vode, ki jih bo potrebno prečkati ob izvedbi obravnavanih cevovodov. V primeru takšnih križanj z že obstoječimi ter tudi novopredvidenimi komunalijami je potrebno upoštevati naslednje min. razdalje med obodi cevi oz. kablov:

– vert. odmiki

- *vodovod pod fekalno kanalizacijo*
 - min. odmik 1,5m ali pa mora biti vodovod vgrajen v zaščitni cevi. Ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije najmanj 2,5 m na vsako stran, v izjemnih primerih je vodovod lahko zaščiten po dogovoru z upravljalcem, tudi drugače (PVC folija, glineni naboj)
 - vert. odmik (od temena zaščitne cevi do temelja kanala) je najmanj 0,3 m
- *vodovod pod toplovodom*
 - vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi
 - ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevi toplovoda, najmanj 1m na vsako stran
 - vertikalni odmik (od temena zaščitne cevi do spodnjega dela telesa toplovodne napeljave) je najmanj 0,3 m
- *vodovod pod plinovodom, telekomunikacijskimi ali elektro kabli*
 - plinovod, telekom. kabli in elektrokabli morajo biti vgrajeni v zaščitni cevi
 - ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni, od zunanje stene cevi vodovoda, najmanj 3,0 m na vsako stran
 - vertikalni odmik je najmanj 0,5 m
- *vodovod nad kanalizacijo na območju vodoprepustnega zemljišča, izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:*
 - če je vertikalni odmik je najmanj 1,0 m, niso potrebni nobeni dodatni ukrepi. V primeru, da je odmik manjši od 0,6 m, mora biti vodovod vgrajen v zaščitni cevi.

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

- vodovod nad toplovodom
 - toplovod mora biti toplotno izoliran. Vertikalni odmik je najmanj 0,4 m.
- vodovod nad plinovodom, PTT kabli ali elektrokabli:
 - vertikalni odmik ja najmanj 0,6 m.
- Horizontalni odmiki napeljav (svetli), ki potekajo vzporedno z vodovodom
 - Odpadna in mešana kanalizacija < 1,5 m
 - Padavinska kanalizacija < 1,0 m
 - Plinovodi, elektrokabli, kabli javne razsvetljave ali telekomunikacij ≤ 0,6 m
 - Toplovod: ≤ 0,5 m
- Horizontalni odmiki so v posameznih primerih in v soglasju z upravljavci posameznih komunalnih vodov lahko drugačni, vendar ne manjši kot, jih določa standard SIST EN 805 in sicer:
 - horizontalni odmiki od podzemnih temeljev in podobnih naprav naj ne bodo manjši od 0,4 m
 - horizontalni odmiki od obstoječih podzemnih napeljav naj ne bodo manjši od 0,4 m
 - v izjemnih primerih, ko je gostota podzemnih napeljav velika, odmiki ne smejo biti manjši od 0,2 m
- Križanja drugih kom. vodov z vodovodom, ki poteka pod drugim kom. vodom
 - Kanalizacija < 0,6 m
 - Plinovodi, toplovodi < 0,5 m
 - elektrokabli, kabli javne razsvetljave ali telekomunikacij ≤ 0,4 m
- Križanja drugih kom. vodov z vodovodom, ki poteka nad drugim kom. vodom
 - Kanalizacija < 0,4 m
 - Plinovodi, toplovodi < 0,4 m
 - elektrokabli, kabli javne razsvetljave ali telekomunikacij ≤ 0,3 m

Vse navedene razdalje veljajo med obodi posameznih komunalnih vodov oz. zaščitnih cevi ter veljajo tudi za hišne vodovodne priključke.

V primeru, da predpisanih odmikov ni mogoče doseči, je potrebno vodovodni cevovod položiti v zaščitni cevi, ki vsaj 3m presega drug komunalni vod ali pa cev zaščititi z glinenim nabojem.

Pri križanju z drugimi komunalnimi vodi je potrebno upoštevati tudi zahteve upravljavcev le-teh, ki pa morajo biti podane v ustreznih projektih in niso predmet obdelave tega načrta.

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

.3. GRADBENA DELA

Trasa predvidenega cevovoda poteka praviloma ob robu novopredvidene ceste oz. delno v zelenicah, usklajeno z drugimi komunalnimi vodi.

Položaj cevovoda je podan s situativnimi prilogami. Predvidena globina vgradnje cevovoda je ca 1,2m oz. tako, da znaša prekritje temena cevovoda ca 1,1m. Tako globina izkopa ne presega 2,0 m.

Izkop jarka za cevovod je strojno-ročni 80:20 v zemlji III. do IV. kategorije, predvidena je izvedba brez opaženja razen pri globljih izkopih, kjer pa je potrebno izdelati ustrezno dokumentacijo v skladu s pogoji geomehanika. Material se odlaga 1,0m od roba izkopa ali se po potrebi odvaža na deponijo. Pri izvedbi izkopa je potrebno upoštevati zahteve standarda SIST EN 1610.

Dno jarka je potrebno poravnati z odstopanjem do $\pm 3\text{cm}$, komprimirati z nabijanjem in na njega izvesti peščeno posteljico v debelini 10cm.

Zasip cevi se izvede najprej ročno z drobnim neostrim materialom (gr. 0-4), posebej skrbno je potrebno obsipati celotno cev. Ročni zasip in nabijanje se izvedeta do 30cm višine s tem, da se ca 30cm nad temenom cevi položi PVC opozorilni trak s kovinskim vložkom ter ponavljajočim se napisom "VODOVOD". Dokončni zasip ter nabijanje se lahko izvedeta strojno z izkopanim materialom, iz katerega pa je potrebno predhodno odstraniti vse večje kamne, les ali druge tujke. Vsi zasipi ter nabijanja se sicer izvajajo po plasteh višine ca 30cm. Po končanem zasipu je potrebno na površini vzpostaviti prvotno stanje (v skladu z načrtom ureditve okolja objekta), višek zemljine pa odpeljati na deponijo ali razgrniti ob trasi cevovoda. Pred zasipom je potrebno na novo položenem cevovodu izvesti še tlačni preizkus v skladu z navodili proizvajalca ter ustreznih predpisov (DIN 4279) in geodetski posnetek v skladu z navodili upravljalca.

Izkopi v bližini ostalih komunalnih vodov se izvedejo izključno ročno, da ne pride do poškodb.

Pred pričetkom montažnih del je potrebno vse izkope pregledati, izkopan jarek mora biti pred polaganjem ustrezno zavarovan. Pred polaganjem naj bo preizkušeno, če je dno jarka sposobno za varno in zanesljivo polaganje cevi.

Če zaradi nepravilne globine, nezadostnega zavarovanja ali katerihkoli drugih razlogov dno jarka ni primerno, morajo biti pomanjkljivosti pred montažo cevovodov odpravljene.

Za namestitev opreme za merjenje porabe vode v novopredvidenih objektih se tik za parcelno mejo na strani objekta vgradijo PVC/PE termo vodomerni jaški s PE pohodnimi pokrovi. Jaški so lahko tudi montažne izvedbe ali se izdelajo na kraju samem v skladu z zahtevami iz priloženih načrtov (izvedba jaška se predhodno dogovori s

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

predstavnikom upravljalca javnega vodovodnega omrežja. AB jaški morajo biti vodotesni z ustrežno hidroizolacijo, na dnu pa izdelana poglobitev za zbiranje ter izčrpanje razlite vode. Vstop v vsak AB jašek mora biti izveden z Lž-pokrovom kl. A (50kN).

4. MONTAŽNA DELA

Ves vgrajeni material, uporabljen za izvedbo vodovodnega omrežja, mora biti primeren za uporabo v tovrstnih sistemih, biti prve kvalitete, izdelan v skladu s standardom SIST EN 805 ter mora imeti priložen veljaven atest ali certifikat. V primeru, da del ne izvaja upravljalca javnega vodovodnega omrežja Mariborski vodovod, je potrebno za vso vgrajeno opremo ter material zaradi unifikacije pridobiti predhodno soglasje upravljalca javnega vodovodnega omrežja.

Vsa montažna dela na javnem vodovodnem omrežje sme opraviti le upravljalca javnega vodovodnega omrežja oz. od njega pooblaščen izvajalec ob nadzoru upravljalca.

Vsi elementi cevovoda in priključkov morajo biti izdelani za nazivni tlak min. 10 bar ne glede na obratovalne pogoje ter biti ustrezno antikorozijsko zaščiteni.

OPIS IZVEDBE:

- novi sekundarni cevovod
 - novi cevovod se v celoti izvede s cevmi PE100-d110 z dodatno površinsko zaščito. Posamezni ravni cevni segmenti ne smejo biti krajši kot 6m, konci cevi pa zaprti z zaščitnimi pokrovi, ki se lahko odstranijo tik pred montažo
 - novi cevovod se položi v skladu s projektno dokumentacijo
 - priključek "1" se izvede pri že obstoječem podzemnem hidrantu v Vzhodni ulici. Priključek se izvede z razrezom ter vgradnjo ustreznega odcepa s tem, da razdalja med novim odcepom ter obstoječim hidrantom ne sme biti večja kot 1,0m, da ne pride do zastajanja vode ter s tem povezanimi okvarami le-te. novi cevovod se zaključi s slepo prirobnico
 - priključek "2" se izvede na že obstoječi vodovodni cevi, ki poteka ob robu Miklavške ceste. Priključek se izvede z razrezom ter vgradnjo ustreznega odcepa
 - na obeh priključkih se vgradita podzemna zasuna s teleskopskima vgradbenima garniturama, katerih glavi se zaščita z Lž varovalno kapo ter bet. zaščitnim kolačem
 - lega podzemnih zasunov se mora označiti s posebnima Al-označevalnima tablicama z vpisano lego zasunov, ki se namestita 2,25m nad tlemi na jeklen poc. drog z bet. podstavkom
 - na novem cevovodu se izvede tudi odcep, na katerem se vgradi nov nadzemni hidrant, pred njim pa še podzemni zasun z vgradbeno garnituro (glava zasuna se zašči z Lž varovalno kapo ter bet. zaščitnim kolačem). Razdalja med osjo cevovoda ter nadzemnega hidranta ne sme biti več kot 0,8m. Nad-

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

zemni hidrant mora biti profilomne izvedbe, opremljen z ventilom za samodejno izpraznjevanje po uporabi ter imeti priključke 2C+B.

- na cevovodu se izvedejo tudi odcepi za hišne priključke. Uporabijo se navrtalni oklepi s prigradenimi podzemnimi zapornimi zasuni ter teleskopskimi vgradnimi garniturami, katerih glave se zaščitijo z Lž varovalno kapo ter bet. zaščitnimi kolači. Lega teh zasunov mora biti označena posebnimi Al-označevalnimi tablicami z vpisano lego zasunov, ki se pritrdijo na ograjo ali fasado objekta

- novi hišni vodovodni priključki

- nov hišni vodovodni priključki se v celoti izvedejo s cevmi PE80
- novi cevovodi se položijo v skladu s projektno dokumentacijo
- za potrebe merjenja porabe vode se tik za parcelno mejo vgradijo vodomerni jaški (PE/PVC ali AB). Jaški morajo biti pokriti s pohodnimi pokrovi ter tovarniško opremljeni s potrebnim ocevjem, dvema kotnima krogelnima ventiloma z ročicama (eden mora biti opremljen še z izpustno pipico) ter nosilci za hor. vodomer

OPOMBA: vodomeri se vgradijo ob dokončanju posamezne stanovanjske zgradbe ter predajo naročniku/uporabniku. Zajeti morajo biti v popisih instalacijskih del posameznih objektov !

Celotno novo sekundarno vodovodno omrežje se izvede s cevmi tip PE100 za 16,0bar (SDR11) po SIST EN 12201 ter z dodatno površinsko zaščito RC^{PLUS}. Cevi se medsebojno spajajo s čelnim varjenjem ali z elektrodifuzijskimi spojkami. Vse večje spremembe smeri cevovoda se izvedejo z upogibanjem ob upoštevanju navodil proizvajalca (pri cevi d110 znaša krivinski radij ca 2,5m ob upoštevanju temperature cevi). PE cevi se polagajo na izravnano dno izkopanega jarka dovolj ohlapno, da bo mogoče krčenje oz. širjenje zaradi temperaturnih sprememb.

Za spajanje z armaturami se uporabijo prirobnični spoji z vrtljivimi prirobnicami (med vse prirobnične spoje se vložijo s kovinskim obročem ojačana NBR-gumijasta tesnila, uporabiti pa se sme le nerjaveče vijake in matice – tip A4, WNr 1.4401).

OPOMBA: uporabijo se ravne cevi dolžine 6m, vgrajene cevi ter fazonski kosi pa morajo biti proizvod proizvajalca, potrjenega s strani upravljalca javnega vodovodnega omrežja !

Hišni vodovodni priključki, predvideni v tem načrtu, se izvedejo s cevmi tip PE80. Te cevi se medsebojno spajajo z elektrofuzijskimi spojkami, z armaturami oz. fazonskimi kosi pa z navojnimi priključki. Cevi se sicer polagajo dovolj ohlapno, da bo mogoče krčenje oz. širjenje cevi vsled temp. sprememb. Potrebni fazonski elementi so lahko izdelani iz jeklene GGG litine v skladu z DIN 28600 ali pa iz materiala PE100 ter se priključujejo z elektrofuzijskimi spoji. Vse spremembe smeri cevovoda se izvedejo z upogibanjem cevi v skladu z navodili proizvajalca in ob upoštevanju vremenskih razmer v času izvajanja del (min. krivinski radij za cevi d32 znaša 0,75m).

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

Vodovodne cevi se polagajo na pripravljeno posteljico na dno izkopanega jarka in sicer ca 1,2m globoko (sp. rob cevi) oz. tako, da bo zg. rob cevovoda ca 1,0m pod nivojem obstoječega ali novoizvedenega terena. Nad položenimi cevovodi se položi še PVC opozorilni trak, zasip pa se izvede kot je to opisano pri gradbenih delih.

Pred montažo je potrebno vse cevi ter drugo opremo vizualno pregledati ter popraviti morebitne poškodbe oz. takšnih elementov ni dovoljeno vgraditi

Transport, razkladanje in spajanje cevi se vrši izključno po navodilih proizvajalca.

Na skladiščnem prostoru ter med transportom morajo biti konci cevi zaprti s tipskim pokrovom, da se v cevi ne naselijo škodljivci, mrčes in podobno. Vse cevi morajo po možnosti nalegati po celi dolžini in ne smejo moleti izven naležne ploskve. Cevi morajo biti zavarovane pred zdrsom.

Tesnila je potrebno skladiščiti neobremenjena v suhem, hladnem in pred soncem zaščitenem prostoru. Paziti je potrebno, da so tesnila čista in nepoškodovana.

Pri nakladanju in razkladanju se cevi ne smejo vleči čez ostre robove, da ne pride do poškodovanja površine. V primeru, da se to zgodi, je potrebno poškodbe nemudoma odpraviti. Uporabljati je potrebno primerna orodja za dviganje (npr. razni pasovi).

Pred montažo je potrebno cevi razmestiti vzdolž delovnega pasu trase na lesene podstavke (velja za cevi v palicah) in sicer na prosto stran izkopa jarka. Cevi in posamezni fazonski elementi in druga oprema se spuščajo v jarek s primernimi napravami ali stroji, enakomerno vzdolž vse cevi brez udarcev, ki bi mogli cev poškodovati.

Pred zasipom je potrebno na celotnih položenih cevovodih izvesti še tlačni preizkus.

Po izvedbi tlačnega preizkusa, a še pred zasipom cevovoda je potrebno izvesti geodetski posnetek celotnega cevovoda ter ga vnesti v podzemni kataster.

.5. ZAKLJUČNA DELA

Po končani grobi montaži oz. pred predajo celotnega sistema naročniku oz. upravljalcu javnega vodovodnega omrežja se morajo izvesti še tlačni preizkus, dezinfekcija ter preizkus zmogljivosti zunanjih nadzemnih hidrantov.

- Tlačni preizkus

Izvede se pred zasutjem cevi vodovodnih cevovodov ob fiksiranju le-teh in sicer po napolnjenju cevi z vodo ter popolnim odzračenjem, temp. stene cevovoda pa ne sme biti višja kot 20 °C. Preizkus se mora izvajati po določilih SiST EN805 - poglavje 11 ter z naslednjimi dopolnili:

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

- MDP = sistemski obratovalni tlak opredeljen kot največji možni obratovalni tlak v sistemu na mestu priključka. Če upravljalec ne določi drugače, znaša MDP za centralni vodovodni sistem 7,00 bar.
- STP = sistemski preizkusni tlak za vse cevovode in se določi
 $STP = MDP \times 1,5$ ali $STP = MDP + 500 \text{ kPa}$ oz. $STP_{\min} = 15,0 \text{ bar}$

Predpreizkus se izvede tako, da se v vodovodu za dve uri vzpostavi tlak STP, dovoljeno je dopolnjevanje. Pred glavnim preizkusom se tlak ponovno dvigne na STP. Glavni preizkus traja 3 ure in je uspešen, če v tem času tlak v cevodu ne pade za več kot 0,2 bar. V času glavnega preizkusa ni dovoljeno dodajanje vode ali dodatno dvigovanje tlaka

Zapisnik o tlačnem preizkusu naj bo napisan na obrazec, prirejen po DIN4279/del 9.

Tlačni preizkus lahko izvede le upravljalec javnega vodovodnega omrežja ali akreditiran laboratorij ob obvezni prisotnosti predstavnika upravjalca ter nadzora in izvajalca del.

Postopek izvedbe tlačnega preizkusa:

Pred zasipavanjem jarka je cevodod potrebno preizkusiti na nepropustnost, mehanično trdnost delov in celotnega cevododa ter trdnost položaja. Pred preizkusom je cevodod delno ročno zasut-prekrit do približno 0,30m nad cevjo, tako da preprečimo premikanje cevododa, spoji ostanejo nezasuti. Zaradi nadaljnjega utrjevanja mora biti cev pred polnjenjem z vodo na koncih zavarovana s podporami, na zavojih in odcepkih pa z razporami in zagozdami. Vsa zavarovanja so lahko odstranjena šele po tlačnem preizkusu in popolni razbremenitvi tlaka v cevododu.

Dokler je cevodod pod pritiskom, naj bo okolica zavarovana pred posledicami morebitne porušitve cevi. V času tlačnega preizkusa je prepovedano tudi vsako zadrževanje v njegovi bližini. Tako pripravljen cevodod naj bo polnjen postopoma, da se lahko zrak v njem povsem odstrani. Cevodod naj bo pred glavnim tlačnim preizkusom vsaj 24 ur napolnjen s čisto vodo. Če se na cevododu vsaj 12ur pred tlačnim preizkusom ne pokažejo nikakršne pomanjkljivosti (cevodod je napolnjen z obratovalnim tlakom), izvedemo glavni preizkus s tlakom, ki je 2 krat višji od obratovalnega, vendar ne manj kot 15 bar in ki traja vsaj 6 ur. Pri glavnem preizkusu je potrebno kontrolirati vsak posamezni spoj. V tem času so prepovedana vsa dela v jarku. Preizkusu mora prisostvovati zadostno število usposobljenih ljudi, ki so v pomoč komisiji. Pri puščanju cevododa ali kakšnega spoja mora biti preizkus takoj prekinjen in odpravljene pomanjkljivosti. Preizkus se nato ponovi.

Po uspešno zaključenem glavnem preizkusu se izvede zaključni preizkus, katerega namen je ugotoviti stanje vijlačnih spojev opreme s cevododno mrežo. Zaključni preizkus je izveden z obratovalnim tlakom oz. minimalno 6bar in traja najmanj 12ur.

investitor:

objekt: 5 stanovanjskih hiš; k.o. 696 Spodnje Hoče, parc.št. 850

načrt: javna gospodarska infrastruktura – vodovodno omrežje / PZI

Cevovod velja kot pravilno izveden, če glavni manometer postavljen po možnosti na najnižji točki v času preizkusa ne pokaže večji padec tlaka kot 0.05bar in če je natančen pregled cevovoda pokazal, da sta mehanična trdnost in varnost položaja brezhibna.

- Dezinfekcija

Po zaključku del je potrebno vse cevovode dezinficirati. Dezinfekcija se mora izvajati po določenih poglavja 11 (Dezinfekcija) standarda SiST EN 805, navodilih DVGW W 291 in po navodilih potrjenih od IVZ. Dezinfekcijo lahko izvaja le pooblaščen organizacija.

V primeru, da že samo izpiranje cevovoda prinese zadovoljive rezultate, ni potrebno izvesti še dezinfekcije.

Po opravljeni dezinfekciji se izvede dvakratno vzorčenje za mikrobiološko analizo in fizikalno-kemično analizo v primernem časovnem presledku. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo o primernosti vode za pitje. Na podlagi tega potrdila se vodovod sme vključiti v obratovanje.

- Preizkus hidrantnega omrežja

Preizkus hidrantnega omrežja se izvede v skladu z zahtevami Pravilnika o preizkušanju hidrantnih omrežij (Ur. list RS št. 22/95 ter 102/09). Preizkus sme opraviti le pooblaščen izvajalec, vpisan v seznam pri Ministrstvu za obrambo, ki o primernosti izda potrebno potrdilo

V času izvedbe vseh preizkusov bo moral biti prisoten tudi predstavnik nadzora, ki bo potrdil zapisnike o uspešno izvedenih preizkusih in izvajalec montažnih del za nudenje potrebne tehnične podpore. Po končani fini montaži se izvede še preizkusni pogon z regulacijo vseh elementov in naprav.

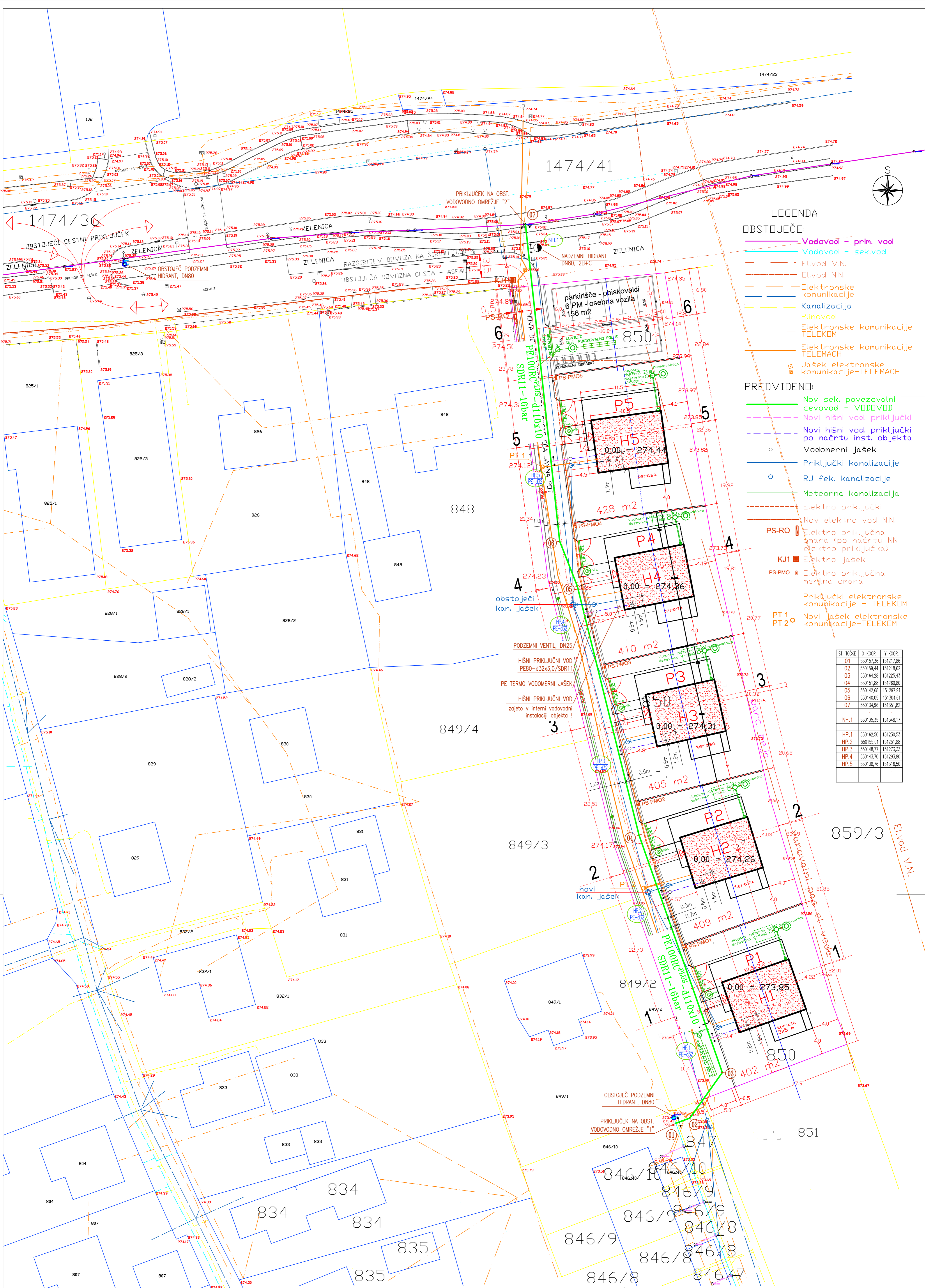
Ves vgrajeni material mora biti prve kvalitete ter izdelan v skladu s standardom SIST EN 805:2000 ter mora imeti priložen veljaven atest ali certifikat. Vsa predajna dokumentacija mora biti obvezno v slovenskem jeziku.

Za vso vgrajeno opremo je potrebno pridobiti predhodno soglasje investitorja **in** upravljalca javnega vodovodnega omrežja (MARIBORSI VODOVOD JP, d.o.o).

Za vsa odstopanja od projekta je potrebno pridobiti soglasje odgovornega projektanta in predstavnika nadzora.

Maribor, avgust 2023

Sestavil, projektant
Karl Jarc



- LEGENDA**
- OBSTOJEČE:**
- Vodovod - prim. vod
 - Vodovod - sek.vod
 - El.vod V.N.
 - El.vod N.N.
 - Elektronske komunikacije
 - Kanalizacija
 - Plinovod
 - Elektronske komunikacije TELEKOM
 - Elektronske komunikacije TELEMACH
 - Jašek elektronske komunikacije-TELEMACH
 - Komunikacije-TELEMACH
- PREDVIDEND:**
- Nov sek. povezovalni cevovod - VDDQVDD
 - Novi hišni vod. priključki
 - Novi hišni vod. priključki po načrtu inst. objekta
 - Vodomerni jašek
 - Priključki kanalizacije
 - RJ fek. kanalizacije
 - Meteorna kanalizacija
 - Elektro priključki
 - Nov elektro vod N.N.
 - PS-RO Elektro priključna omara (po načrtu NN elektro priključka)
 - KJ1 Elektro jašek
 - PS-PMO Elektro priključna merilna omara
 - Priključki elektronske komunikacije - TELEKOM
 - PT1 Novi jašek elektronske komunikacije-TELEKOM
 - PT2

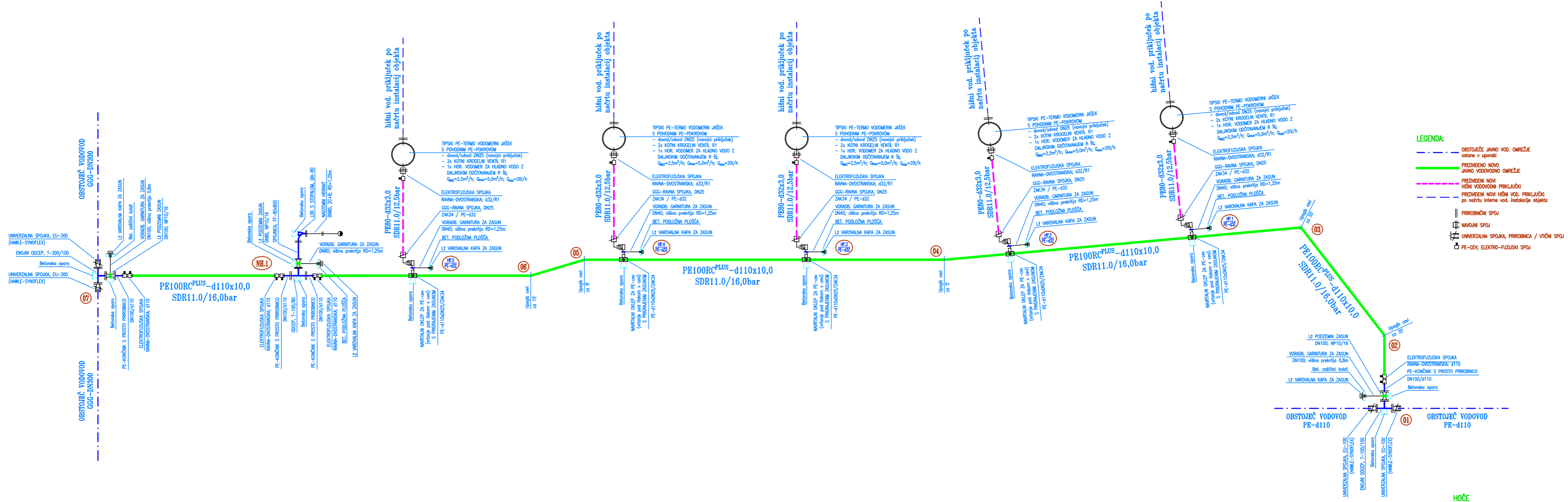
ŠT. TOČKE	X KOOR.	Y KOOR.
01	550157,36	151217,86
02	550159,44	151218,62
03	550164,28	151225,43
04	550151,88	151260,80
05	550142,88	151297,91
06	550140,05	151304,61
07	550134,96	151351,82
NH.1	550135,35	151348,17
HP.1	550162,50	151230,53
HP.2	550155,01	151251,88
HP.3	550148,71	151273,33
HP.4	550143,70	151293,80
HP.5	550138,76	151316,50

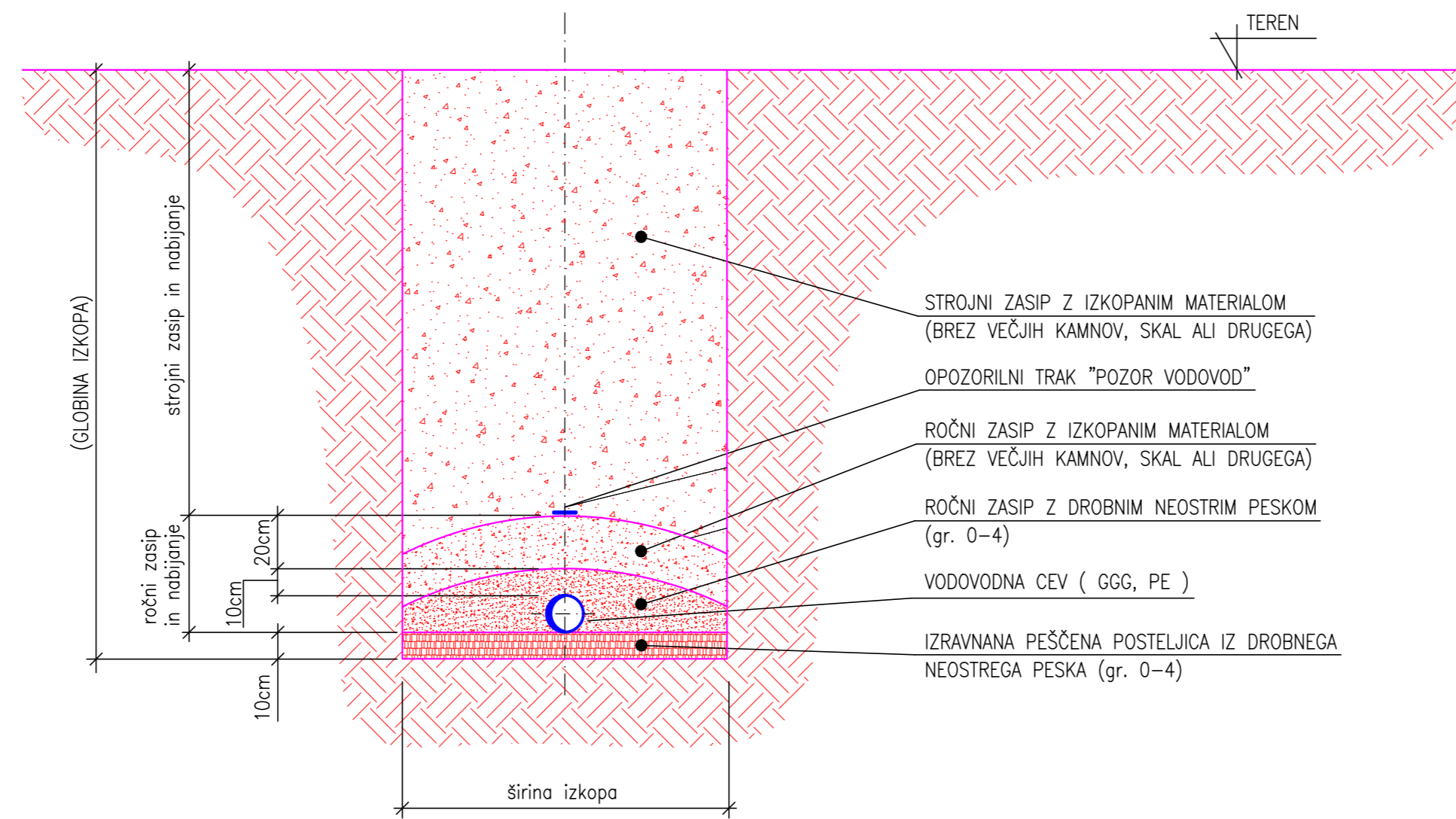
SITUACIJA - POVEZOVALNI VODOVOD IN PRIKLJUČKI NA JAVNO GOSPODARSKO INFRASTRUKTURO

K.O. 696 SPODNJE HOČE parc. št.: 850 M: 1:250

IMO BIRO d.o.o.
Partizanska c. 3, 2000 Maribor
tel.: 02 250 83 76, e-mail: imobiro@siol.net

list št.: 1





PROFIL CEVI ϕ (mm)	ŠIRINA IZKOPA ϕ (m)
do80	0,80
100	0,80

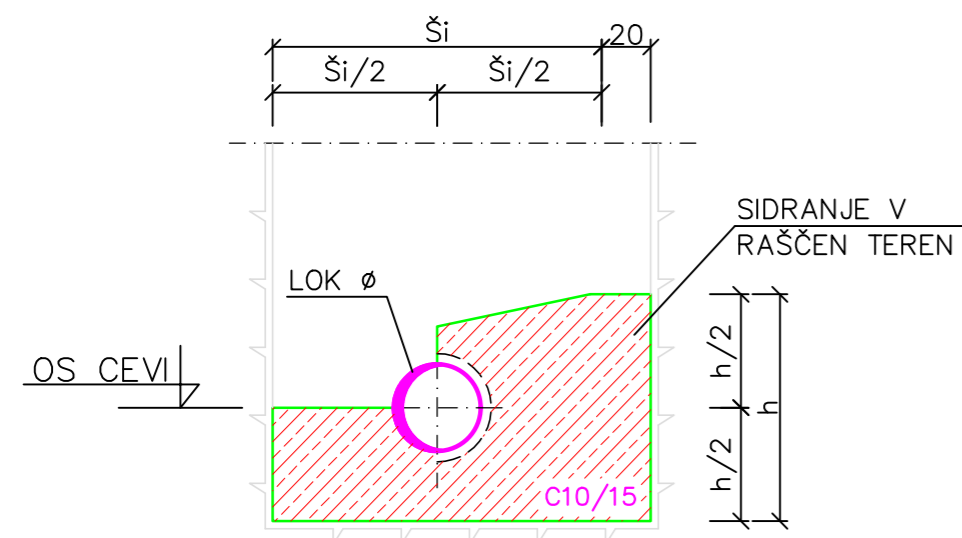
OPOMBE:

- ŠIRINA IN GLOBINA IZKOPA SE SPREMINJATA V ODVISNOSTI OD NAKLONA BOČNIH STRANIC IZKOPA IN GLOBINE TER VODOVODNE CEVI
- GEOMEHANIKA LAHKO NA TERENU ZAHTEVA TUDI DRUGAČEN NAKLON BOČNIH STRANIC V ODVISNOSTI OD VRSTE ZEMLJINE
- PO MONTAŽI IN TLAČNEM PREIZKUSU VODOVODNE CEVI TEREN VZPOSTAVITI V PRVOTNO STANJE
- ZA POTREBNE ODMIKE PRI EVENTUELNEM KRIŽANJU ALI Približevanju DRUGIM KOMUNALNIM VODOM JE POTREBNO UPOŠTEVATI DOLOČBE USTREZNIH PRAVILNIKOV

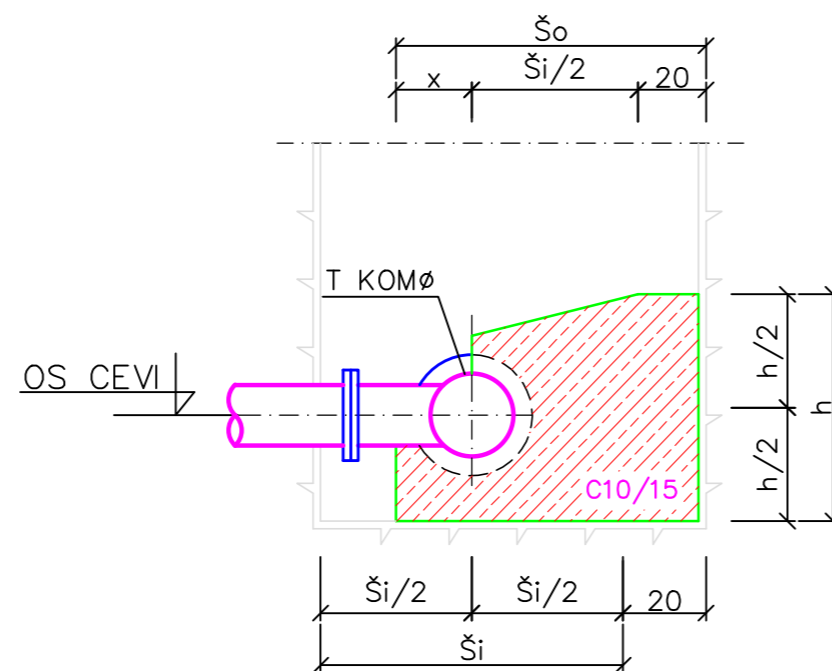
α	VRSTA ZEMLJINE	RAZRED ZEMLJINE
90°	opažena gradbena jama pri globini več kot 1m	VI,VII
80°	težka	V,VI
60°	srednja	III,VI
45°	lahka	II,III

VKOP VODOVODNE CEVI
04

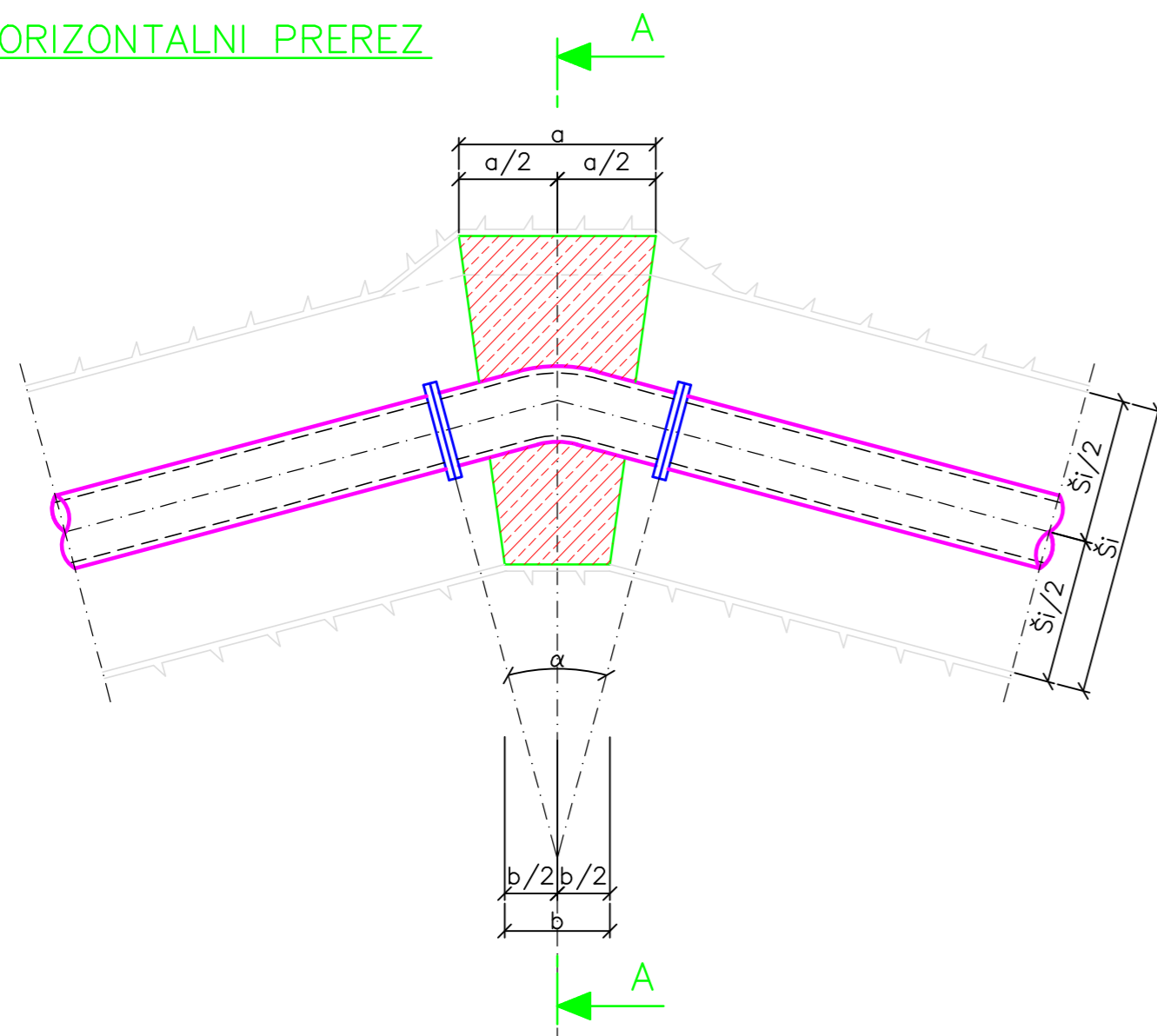
PREREZ A-A



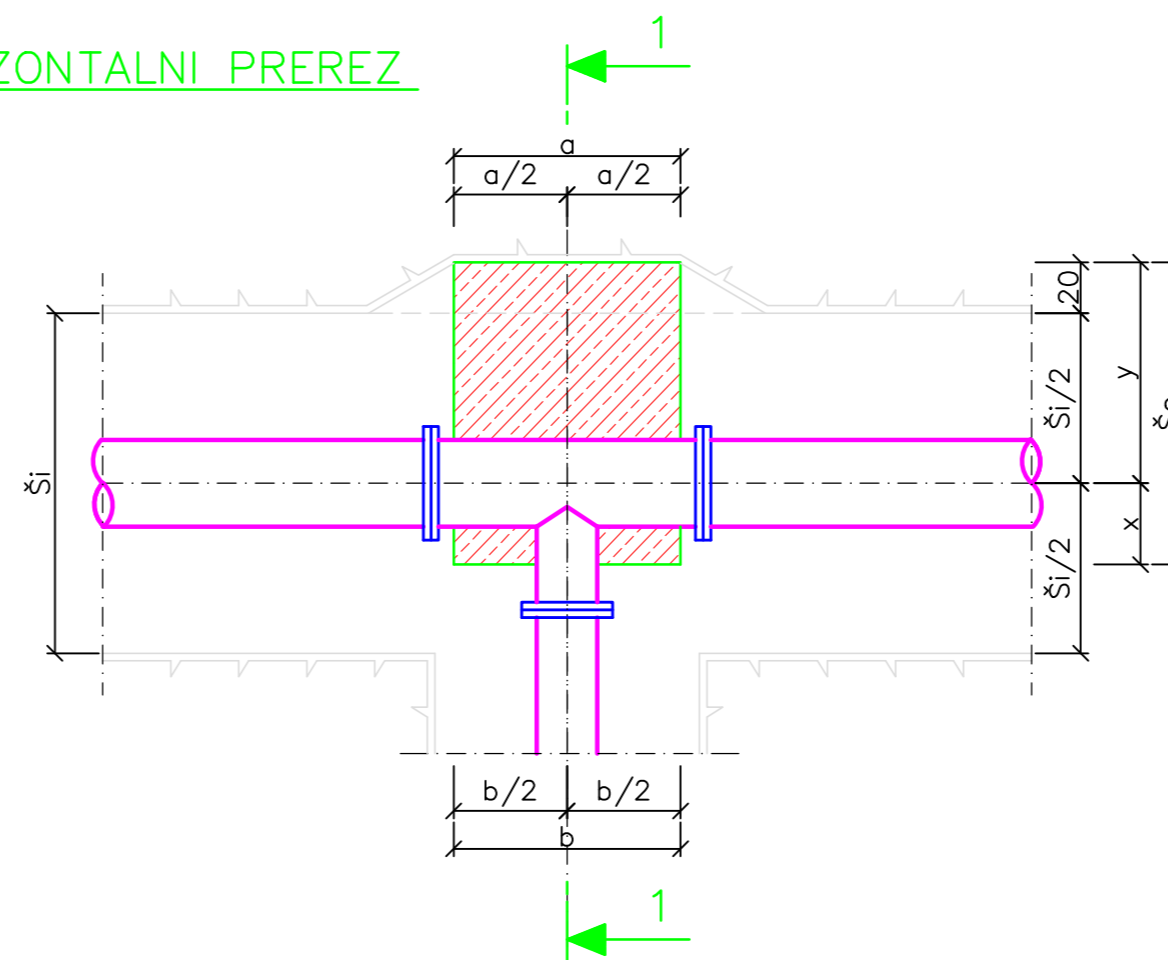
PREREZ 1-1



HORIZONTALNI PREREZ



HORIZONTALNI PREREZ



PROFIL CEVI Ø (mm)	ŠIRINA IZKOPA Ši (m)	Šo (cm)	LOK α°															ODCEPNI KOS (ARMATURA)					
			11°15'			22°30'			30°			45°			90°			a	b	h	x	y	Šo
			a	b	h	a	b	h	a	b	h	a	b	h	a	b	h						
80	0,80	100	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,15	0,60	0,75	
100	0,80	100	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,30	0,20	0,40	0,30	0,30	0,30	0,15	0,60	0,25
300	1,10	130	0,45	0	0,45	0,80	0,35	0,50	0,70	0,40	0,60	0,75	0,40	0,75	0,95	0,40	1,10	0,75	0,70	1,00	0,25	0,75	1,00

OPOMBA:

- SIDRNI BLOKI SO DIMENZIONIRANI NA PREREZ "F" PRI PRITISKU TAL $\sigma_c = 1 \text{ kg/cm}^2$ IN MAX. TLAKU V CEVEH 10 bar.
- UPORABLJEN BETON C10/15