

NASLOVNA STRAN NAČRTA

4 Načrt s področja strojništva
533/24

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Gradnja športnega parka Savsko naselje v Ljubljani
kratak opis gradnje	Predvidena je izvedba vzdrževalnih del, ki bodo obsegala odstranitev vseh nekonsistentnih, stihjsko umeščenih in dotrajanih elementov, ograj ter urbane opreme; izgradnjo krožne tlakovane poti s prečnimi povezavami ob kateri bodo urejene utrjene površine z urbano opremo ter »trim« napravami; izvedbo razsvetljave ob krožni poti in osvetlitev večnamenskega igrišča s potrebnim priključkom; zasaditev z drevesi in grmovnicami; izgradnjo večnamenskega športnega igrišča na območju starih športnih igrišč; izgradnjo dveh igrišč za padel; ureditev otroškega igrišča; ureditev tlakovane površine rolkarskega poligona ter ograditev območja športnega parka z izvedbo varovanih vhodov. Obstoječa stavba ni predmet tega projekta.

VRSTE GRADNJE VZDRŽEVALNA DELA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta 01-11/2021

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta 4 Načrt s področja strojništva

številka in naziv načrta 533/24

številka načrta

datum izdelave maj.24

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek
pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja
ali druge osebe

Andrej SEŠLAR univ.dipl.inž.str.

identifikacijska številka S-0455

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe
ANDREJ SEŠLAR
univ. dipl. inž. str.
IZS S-0455

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) SMATI d.o.o.

sedež družbe Florjanska ulica 27

vodja projekta Damjan Černe, univ.dipl.inž.kraj.arh.

identifikacijska številka IZS-S 0455

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta Andrej SEŠLAR

podpis odgovorne osebe projektanta

Smati

svetovanje, projektiranje
in inženiring d.o.o.

4/1. KAZALO VSEBINE NAČRTA

4/1.	KAZALO VSEBINE NAČRTA	2
4/2.	TEHNIČNO POROČILO	3
2.1.	PROJEKTNNA NALOGA	3
2.2.	GRADBENE OSNOVE.....	4
2.3.	SPLOŠNO	4
2.4.	VODOVODNI PRIKLJUČEK.....	5
2.5.	KRIŽANJE IN PREČKANJE VODOVODOV Z DRUGIMI PODZEMNIMI NAPELJAVAMI, NAPRAVAMI IN OBJEKTI.....	8
2.6.	ZUNANJI VODOMERNI JAŠEK	9
2.7.	REVIZIJSKI JAŠEK - PITNIK	9
2.8.	PITNIK	10
2.1.	TLAČNI PREIZKUS VODOVODNEGA PRIKLJUČKA.....	11
2.2.	DEZINFEKCIJA	12
2.3.	KATASTERSKI POSNETEK	12
4/3.	PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL.....	13
4/4.	GRAFIČNE PRILOGE.....	14

4/2. TEHNIČNO POROČILO**2.1. PROJEKTNNA NALOGA**

Izdelati je potrebno načrta s področja strojništva – vodovod, v katerem bo, v skladu s projektnimi pogoji JP Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o., obdelana:

- obnova / prestavitev v zaščitno cev vodovodnega priključka, ki vodi do objekta Kranjčeva ulica 24,
- odvzemno / merilno mesto v zunanjem vodomernem jašku (vodomerni) ob Stolpniški ulici,
- vodovod do predvidenega pitnika vključno z jaškom za praznjenje pozimi
- potrebno je izvesti projekt za fazo izgradnje (PZI).

2.2. GRADBENE OSNOVE

Gradbene osnove in načrti so podane v projektu 01-11/2021
(adkrajine d.o.o., krajinsko arhitekturno projektiranje)

2.3. SPLOŠNO

Predvideva se ureditev večnamenskega igrišča na objektu Športni park Savsko naselje.

Na trasi obstoječega vodovoda PVC d 160, ki poteka ob južnem robu predvidene parkovne ureditve ter v njegovi neposredni bližini ne smejo biti zasajena drevesa (min. odmik 1 m) ter druge stvari, ki bi onemogočale nemoten dostop do javnega vodovoda. Odmiki podzemnih temeljev in drugih podzemnih objektov od trase vodovodov ne smejo biti manjši od 1,5 m. V izjemnih primerih so lahko točkovni odmiki od podzemnih objektov manjši od 1,5 m, nikakor pa ne smejo biti manjši od 0,5 m.

Ureditev predvidenega večnamenskega igrišča bo potekala nad vodovodnim priključkom PE d63, ki vodi od ventila na vodovodu LŽ DN100, do objekta Športnega društva (Kranjčeva ulica 24). Priključni vodovod se bo obnovil in prestavil v zaščitno cev ob rob predvidene poti med večnamenskim in košarkarskim igriščem.

Obstoječe merilno mesto se bo uredilo v zunanjem vodomernem jašku ob vzhodni meji športnega parka, v bližini Stolpniške ulice. V jašku se predvidi vgradnjo vodomera z možnostjo daljinskega odčitavanja.

Od merilnega mesta do objekta bo potekal interni vodovod. Interni vodovod bo potekal tudi do predvidenega pitnika severno od objekta Športnega društva.

Trasi poteka obstoječega in novega hišnega vodovodnega priključka ter interne vodovode se je prikazalo v situaciji (risba št.: P-24-533-1.1).

Z ustreznim (različnim) tipom črte je prikazan javni vodovod, vodovodni priključek in interni vodovod. V situaciji je prikazan vodomerni jašek in revizijski jašek za priključek pitnika.

Pri vzdrževalnih delih vodovodnega priključka so se upoštevale tehnične normative proizvajalca in interni dokument JP VOKA-SNAGA d.o.o. Tehnična navodila za vodovod.

Projektna dokumentacija obsega vodovodni priključek, vodomerni jašek in razvod hladne vode do objekta; ustrezno armaturo, fazonske kose, izolacijo in pritrdilni material. Projektna dokumentacija upošteva splošno veljavne tehnične predpise in standarde za tovrstne objekte.

Pri montaži vodovodne instalacije se je potrebno uskladiti z drugimi instalacijami glede križanja oziroma razvrstitve vodov.

Voda se uporablja za sanitarno higienske namene (prehranjevanje, umivanje, pranje, čiščenje).

V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano vodovodno napravo – cevovod, mora takoj ustaviti dela in o tem obvestiti upravljavca vodovodnega sistema.

Investitor oziroma izvajalec se mora seznaniti s potekom že vgrajenih javnih komunalnih vodov.

2.4. VODOVODNI PRIKLJUČEK

Vodovodni priključek je del objekta, ki je v lasti uporabnika, namenjen pa je odvzemu vode iz vodovodnega sistema za končno porabo.

Meja med vodovodnim priključkom in interno vodovodno inštalacijo je vodomer.

Vodovodni priključek se lahko izvede le na podlagi projektne dokumentacije in pisnega soglasja upravljalca javnega vodovoda ob obvezni kontroli predstavnika upravljalca, ki o pravilnosti izvedbe del izdela zapisnik.

Pred zasipom vodovodnega priključka je obvezna izvedba tlačnega preizkusa, ki ga izvede izvajalec del in geodetskega posnetka, ki ga izdela pooblaščen podjetje in ga preda upravljalcu javnega vodovoda.

Priključna cev mora biti izvedena v padcu v smeri proti priključku na javni vodovod zaradi odzračevanja.

Trasa priključne cevi poteka po javnih zemljiščih in po funkcionalnem zemljišču priključenega objekta.

Vodovodni priključek sme izvajati le pooblaščen izvajalec upravljalca javnega vodovoda. Vsa dela je potrebno izvajati po splošnih navodilih, v skladu s predpisi o varstvu pri gradbenih delih, po veljavnih normah in v skladu z gradbeno zakonodajo.

Vodovodni priključek za obravnavan objekt je priključen na javno vodovodno omrežje LZ DN 100, ki je položeno v dovozni cesti (Stolpniška ulica) ob parcelni meji na vzhodni strani objekta. Lokacija priključka je razvidna iz situacije (risba št.: P-24-533-3.1).

*SITUACIJA - Orto foto, ni v merilu*

Vodovodni priključek je izveden na obstoječem cevovodu LŽ DN100. Priključek je opremljen z podzemnim zasunom ter vgradilno garnituro s cestno kapo in podložno ploščo. Cestna kapa in vgradilna garnitura je prilagojena končni niveletni prometnega telesa.

Obstoječa priključna cev je PEd63 je spojena na zasun ter napeljana do vodomernega jaška v pomožnem objektu športnega društva (skladišče).

Nova priključna cev bo PEd63 in spojena na obstoječi zasun ter napeljana do novega vodomernega jaška ob vzhodni meji športnega parka, v bližini Stolpniške ulice.

Pri prehodu vodovoda pod povoznimi površinami bo cev povlečena v zaščitno cev PE 80V NP12,5 ϕ 125 zaradi obremenitve in različnih posedkov materiala tal.

Novi jašek bo lociran v zelenici na parceli investitorja ob zaščitni ograji in v smeri od priključka proti objektu (parc.št.: 1294/145).

Izkop kanala bo z globino izkopa 140 cm z naklonom bočnih površin 70° in bo izkopan v cesti in v zelenici. Zemeljska in gradbena dela vodovodnega priključka sestavljajo zakoličba, postavitve gradbenih profilov, rušenje površine in spodnjega ustroja, izkop jarka, ročno planiranje dna jarka, dobava peska za posteljico in obsip z zasipom, zasip z izkopanim materialom, odvoz preostalega materiala na deponijo.

Nad cevjo 30cm bo v kanal položen opozorilni trak za vodovod.

Pri križanju z ostalimi komunalnimi vodi je potrebno upoštevati predpisane odmike. To velja predvsem za plinsko instalacijo, visokonapetostni, nizkonapetostni in telefonski kabel ter kanalizacijo.

Glede na geodetski posnetek trasa novega priključnega vodovoda ne križa drugih komunalnih vodov.

Trasa internega vodovoda se križa z traso javne razsvetljave.

Zakoličba, izvedba in križanja se izvede po detajlih in navodilih upravljavcev posameznih komunalnih napeljav.

INTERNI VODOVOD - OBJEKT

Vsa obravnavana točilna mesta v objektu so preskrbljena s hladno in po potrebi s toplo sanitarno vodo.

Vsi porabniki ostajajo obstoječi tako da se poraba sanitarne vode ne bo spremenila.

2.5. KRIŽANJE IN PREČKANJE VODOVODOV Z DRUGIMI PODZEMNIMI NAPELJAVAMI, NAPRAVAMI IN OBJEKTI

Pri križanju vodovoda z drugimi podzemnimi napeljavami vodovod načeloma poteka horizontalno (brez vertikalnih lomov). Križanja morajo načeloma potekati pravokotno, izjemoma je lahko kot prečkanja osi vodovoda in osi druge podzemne inštalacije med 45 in 90.

V izjemnih primerih se teme cevi do DN 200 lahko spusti do globine 1 m pod drugo podzemno napeljavo, vendar ne globlje kot 4 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena, ali pa dvigne nad njo, vendar največ do višine 1,20 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena.

V vsakem primeru spremembe smeri vodovoda, v vertikalni smeri je treba ugotoviti možnost nastanka zračnih čepov ali usedanja sedimentov ter predvideti in izvesti ustrezno odzračevanje oziroma čiščenje vodovoda.

V vseh primerih, ko je prečkanje izvedeno z uporabo zaščitnih cevi, mora biti izvedba takšna, da za potisk ali izvlek prazne vodovodne cevi ni potrebna sila, večja od 8 kN.

Na območjih, kjer obstaja nevarnost onesnaženja in so kot zaščita predvidene zaščitne cevi, naj se cevi preizkusijo glede vodotesnosti.

VERTIKALNI ODMIKI

Vertikalni odmiki med vodovodi in drugimi podzemnimi napeljavami, merjeno od medsebojno najbližjih sten vodovoda in drugih komunalnih napeljav, ne morejo biti manjši od odmikov, pogojevanih v naslednjih točkah.

vodovod pod plinovodom, PTT kabli ali elektrokabli, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- plinovod, PTT kabli in elektrokabli morajo biti vgrajeni v zaščitni cevi,
- ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni, od zunanje stene cevi vodovoda, najmanj 0,5 m na vsako stran,
- vertikalni odmik je najmanj 0,5 m,

vodovod nad plinovodom, PTT kabli ali elektrokabli, mora biti izpolnjena še naslednja zahteva:

- vertikalni odmik je najmanj 0,5 m.

2.6. ZUNANJI VODOMERNI JAŠEK

Za potrebe merilnega mesta se bo zgradil nov betonski jašek za vgradnjo prirobničnih armatur. Notranje svetle dimenzije jaška za vodomer DN40 so 1,4m x 1,0m x 1,7 m(H) svetla višina.

Velikost vstopne odprtine je dimenzije 600 x 600 mm; locirana v kotu jaška. Vstopna odprtina se zapira s standardnim litoželeznim pokrovom, z napisom VODOVOD; teža pokrova odgovarja prometni obremenitvi.

Vstop v jašek bo opremljen z lestvijo; nosilna drogova lestev bodo iz cevi fi 40 mm, nastopne prečke fi 18 mm v razmaku 300 mm; lestev bo pritrjena na steno jaška v oddaljenosti 100 mm. Lestev se bo izdelala iz INOX materiala.

Jašek bo imel dno z odtokom.

Prehod vodovoda skozi steno jaška mora biti izdelan vodotesno in elastično, tako da dopušča potrebne horizontalne in vertikalne premike vodovoda glede na steno jaška.

Jašek je obdelan v načrtu P-24-533-10.1

2.7. REVIZIJSKI JAŠEK - PITNIK

Za potrebe odcepnega mesta za pitnik se bo zgradil nov betonski jašek za vgradnjo prirobničnih armatur. Notranje svetle dimenzije jaška so 1,0m x 1,0m x 1,7 m(H) svetla višina.

Velikost vstopne odprtine je dimenzije 600 x 600 mm; locirana v kotu jaška. Vstopna odprtina se zapira s standardnim litoželeznim pokrovom, z napisom VODOVOD; teža pokrova odgovarja prometni obremenitvi.

Vstop v jašek bo opremljen z lestvijo; nosilna drogova lestev bodo iz cevi fi 40 mm, nastopne prečke fi 18 mm v razmaku 300 mm; lestev bo pritrjena na steno jaška v oddaljenosti 100 mm. Lestev se bo izdelala iz INOX materiala.

Jašek bo imel dno z odtokom.

Prehod vodovoda skozi steno jaška mora biti izdelan vodotesno in elastično, tako da dopušča potrebne horizontalne in vertikalne premike vodovoda glede na steno jaška.

V jašku bo ventil za izpust vode iz vodovodne povezave pitnika v hladnem času.
(obdobje zime in posledično zamrzovanje)

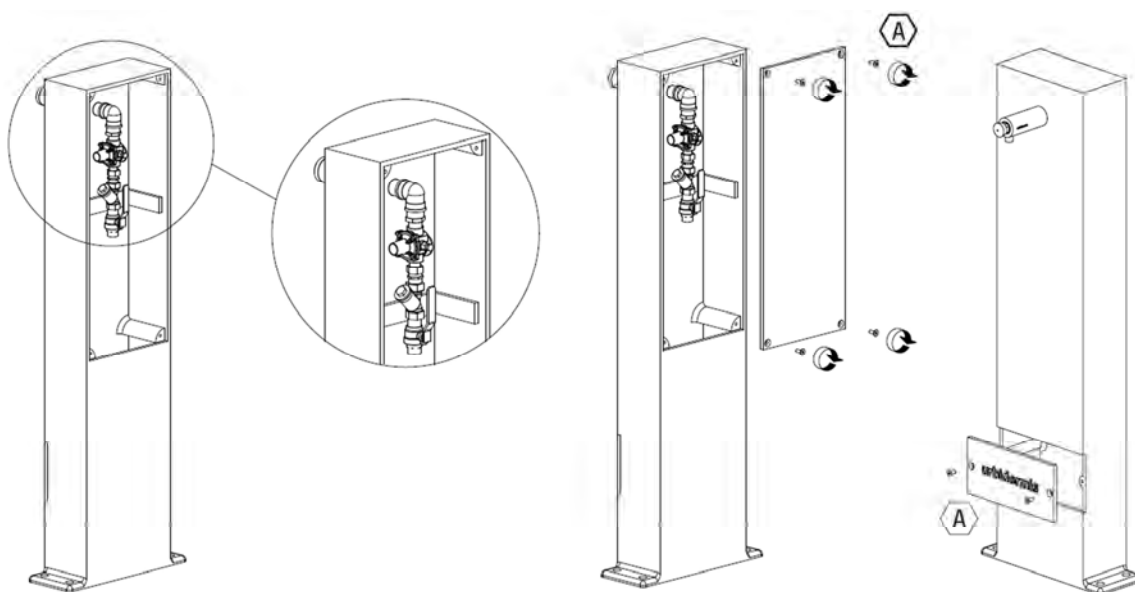
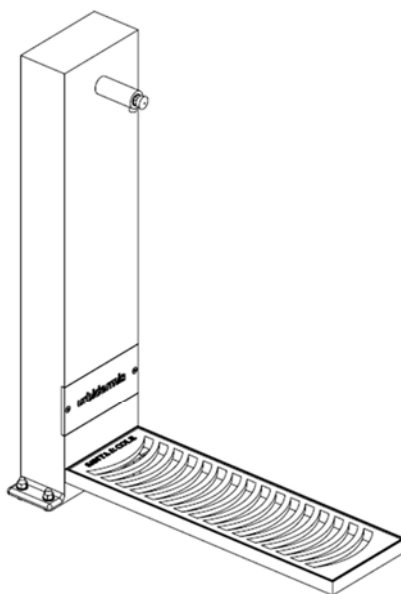
Jašek je obdelan v načrtu P-24-533-10.2

2.8. PITNIK

Na prostor med igrišči se bo namestil pitnik Atlántida – Urbidermis. Oprema in element je izbran s strani arhitekta.

Pitnik se bo postavil na gradbeni temelj in se na interni vodovod priključil preko fleksibilne cevne povezave.

V hladnejšem obdobju leta se bo pitnik odklopil od vodovodne instalacije. Priključno instalacijo se bo izpraznilo v revizijskem jašku pitnika.



2.1. TLAČNI PREIZKUS VODOVODNEGA PRIKLJUČKA

Tlačni preizkus se mora izvajati po določilih PSIST prEN 805 – poglavje 10, z istimi dopolnili A, B, C in G kot v 3. 10. 3 ter s spremembami dopolnil D, E, in F kot:

Tlačni preizkus se mora izvajati po določilih PSIST prEN 805 – poglavje 10, ter z naslednjimi dopolnili.

Glede določila, definiranega v točki 10. 3. 2. omenjenega standarda, velja:

A) MDP = sistemski obratovalni tlak lahko opredelimo kot največji možni obratovalni tlak v sistemu.

STP = sistemski preizkusni tlak za vse cevovode se določi takole:

“kadar je vodni udar izračunan, znaša preizkusni tlak:

$STP = MDPC + 100 \text{ kPa}$,

“kadar vodni udar ni izračunan, znaša preizkusni tlak:

$STP = MDPa \times 1,5$ ali $STP = MDPa + 500 \text{ kPa}$.

Vsakokrat velja nižja vrednost.

MDPC = obratovalni sistemski tlak + izračunana vrednost tlaka pri vodnem udaru.

MDPa = obratovalni sistemski tlak + določena vrednost tlaka pri vodnem udaru, ki pa ne sme biti manjša od 200 kPa.

B) MDP za centralni vodovodni sistem znaša 7,00 bar, za druge vodovodne sisteme MDP določi projektant.

C) STP za centralni vodovodni sistem znaša 14,00 bar, za druge vodovodne sisteme STP določi projektant.

E) Predpreizkus se izvede tako, da se v vodovodu za dve uri vzpostavi tlak STP.

F) Pred glavnim preizkusom se tlak ponovno dvigne na STP. Glavni preizkus traja 1 uro in je uspešen, če v tem času tlak v cevovodu ne pade za več kot 0,2 bar.

G) Zapisnik o tlačnem preizkusu naj bo napisan na obrazec, prirejen po DIN 4279, del 9.

Priprava:

- Vsi odseki sistema morajo biti tlačno preizkušeni.
- Najprej se opravi vizualni pregled vseh spojev inštalacije.
- Merilec tlaka mora biti priključen na najnižji točki inštalacije. Pri preizkusu je potrebno uporabljati samo instrumente, ki omogočajo jasno odčitavanje kakršnekoli spremembe tlaka velikosti 0,1 bara.
- Popolnoma izgotovljena inštalacija, vendar še ne zaprta (pokrita, prekrita, ometana, zabetonirana, ...), mora biti napolnjena s prečiščeno pitno vodo in

odzračena. Če je razlika med temperaturo okolice in vode nad 10°C je treba počakati vsaj 30min za izenačitev.

- Pred preizkusom je potrebno zapreti ventila pred in za sanitarnimi elementi ali jih odstraniti zaradi prenizke tlačne stopnje, varnostne ventile odstraniti zaradi prenizko nastavljenih vrednosti in odpiranja le teh, raztezne posode odstraniti zaradi pokanja membran in manometre odstraniti zaradi prenizkega merilnega območja.

Preizkus zatisnih fittingov ki niso zatisnjeni:

Za preizkus se uporabi preizkusni tlak 10 barov v času 15min. Pri tem se ne sme pojaviti nobena netesnost spoja kjerkoli v inštalaciji.

2.2. DEZINFEKCIJA

Po zaključku gradnje je potrebno vodovod in priključke dezinficirati. Dezinfekcija se mora izvajati po določilih poglavja 11 (Dezinfekcija) standarda PSIST prEN 805, navodilih DVGW W 291 in po navodilih, potrjenih od IVZ.

Dezinfekcijo izvaja pooblaščen organizacija.

V primeru, ko se že s spiranjem s pitno vodo dosežejo zadovoljivi rezultati, dezinfekcija s sredstvom za dezinfekcijo ni potrebna.

Po opravljeni dezinfekciji se izvede dvakratno vzorčenje za mikrobiološko in fizikalno-kemično analizo v primernem časovnem presledku.

O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo. Na podlagi tega potrdila se vodovod sme vključiti v obratovanje.

2.3. KATASTERSKI POSNETEK

Vodovodni priključek je potrebno katastrsko posneti, podatke pa posredovati v zbirni kataster komunalnih naprav voden pri komunalnem podjetju.

4/3. PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

investitor: **Mestna občina Ljubljana**
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

objekt: **Gradnja športnega parka Savsko naselje v Ljubljani**

Popis materiala in del za izvedbo gradbeno obrtniških za prestavitev vodovoda

št.projekta: 01-11/2021
št.načrta: 533/24

1.0	PREDDELA	0,00
2.0	ZEMELJSKA DELA	0,00
3.0	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	0,00
4.0	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA	0,00
5.0	MONTAŽNA DELA VODOVOD	0,00
6.0	VODOVODNI MATERIAL	0,00
7.0	PREIZKUSI, NADZOR IN TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	0,00

Skupaj EUR: 0,00

Nepredvidena dela (5%) EUR: 0,00

SKUPAJ EUR: 0,00

OPOMBA:

OPOMBA: Vsa dela in materiali se morajo izvajati skladno z tehničnimi normativi proizvajalca in interni dokument JP VOKA-SNAGA d.o.o. Tehnična navodila za vodovod

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
1.0	PREDDELA <i>OPOMBA: Upoštavana so preddela ki niso zajeta z preddeli nasatalih z izkopi za meteorno in fekalno kanalizacijo.</i>				
1.0.1	Zakoličba osi cevovoda z zavarovanjem osi, oznako horizontalnih in vertikalnih lomov, oznako vozlišč, odcepov in zakoličba mesta povezave na obstoječi cevovod ter vris v kataster in izdelava geodetskega posnetka v elektronski obliki ter pridobitev potrdila o vrisu v kataster. Obračun po dejanskih stroških.	m1	150,00	0,00	0,00
1.0.2	Postavitev gradbenih profilov na vzpostavljeno os trase cevovoda ter določitev nivoja za merjenje globine izkopa in polaganja cevovoda	kos	15,00	0,00	0,00
1.0.3	Zakoličba obstoječih komunalnih vodov in nadzor s strani predstavnikov prizadetih komunalnih vodov pri križanju projektiranega vodovoda in prizadetih vodov. Obračun po dejanskih stroških.	kos	15,00	0,00	0,00
1.0.4	Eventualno črpanje vode iz jarka v času priprave jarka in izvajanja montažnih del, kompletno z ustrezno črpalko in uporabo ustreznega el. agregata. Obračun po dejanskih stroških z dokazilom z vpisi v gradbeni dnevnik.	kpl	1,00	0,00	0,00
1.0.5	Porušitev in odstranitev vodovodne PE cevi s premerom 63 mm (z odvozom na komunalno deponijo)	m1	90,00	0,00	0,00
PREDDELA skupaj:					0,00

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
2.0	ZEMELJSKA DELA <i>OPOMBA: Upoštevane so količine in postavke za zemeljska dela ki niso zajeti z izkopom za meteorni kanal 2.</i>				
2.1	Izkopi				
2.1.1	Strojni izkop jarkov za vodovod globine do 2,0 m v zemljini III. ktg. z nakladanjem na kamion , naklon brežin 50°.	m3	v gradbenih delih		
2.1.2	Strojni izkop jarkov za kanalizacijo globine do 2,0 do 4,0 m v kamini IV. ktg. z nakladanjem na kamion, naklon brežin 50°.	m3	v gradbenih delih		
2.1.3	Strojni izkop jarkov za kanalizacijo globine do 2,0 do 4,0 m v kamini V. ktg. z nakladanjem na kamion, naklon brežin 50°.	m3	v gradbenih delih		
2.1.4	Doplačilo za ročni izkop zemljine III. ktg. globine do 1,5 m v okolici križanj s ostalimi komunalnimi vodi	10% m3	v gradbenih delih		
2.1.5	Zaščita izkopa z ustreznim opaževanjem	m2	v gradbenih delih		
2.2	Planum temeljnih tal				
2.2.1	Ročno planiranje dna kanala po projektirani niveleti s točnostjo +-3 cm. V ceni so zajeta vsa dodatna in zaščitna dela.	m2	90,00	0,00	0,00
2.3	Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj				
2.3.1	Dobava in vgraditev geotekstila za ločilno plast v coni kanala, natezna trdnost nad 14 do 16 kN/m ²	m2	120,00	0,00	0,00
2.3.2	Vgraditev posteljice pod cevjo iz peska frakcije 0-16 mm v debelini 10 cm s planiranjem in strojnim utrjevanjem do 97% trdnosti po standardnem Proktorjevem postopku. Natančnost izdelave posteljice je +/- 1cm.	m3	10,00	0,00	0,00

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
2.4	Prevozi, razprostiranje in ureditev deponij materiala				
2.4.1	Prevoz in odlaganje odpadne zmesi zemljine in kamnine na urejenih deponijah z upoštevanjem plačila deponijske takse	m3	v gradbenih delih		
	ZEMELJSKA DELA skupaj:				0,00
3.0	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
	OPOMBA: Količine in postavke za voziščno konstrukcijo so zajete v popisu za meteorno in feklano kanalizacijo		v gradbenih delih		
	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE skupaj:				
4.0	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				
4.0.1	Dobava in vgraditev črpnega betona C30/37 za podbetoniranje vodovodnih, armatur (zasun, hidranti, zračniki),	m3	v gradbenih delih		
4.0.2	Postavitev in vgradnja novih cestnih kap (zasuni, hidranti, zračniki, navrtni zasuni)	kos	/		
	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA skupaj:				0,00

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
5.0	MONTAŽNA DELA VODOVOD				
5.1	Vodovod prestavitev <i>OPOMBA: Vsa dela in materiali se morajo izvajati skladno z tehničnimi normativi proizvajalca in interni dokument JP VOKA-SNAGA d.o.o. Tehnična navodila za vodovod</i>				
5.1.1	Obveščanje o prekinitvah oskrbe prizadetih porabnikov v času gradnje (<i>Upravljavec OJVO</i>). KOMPLET	kpl	1,00	0,00	0,00
5.1.2	Dobava in montaža polietilenskih cevi v kolutu vključno z raznosom in polaganjem v jarek				
	PE 100 d32	m1	60,00	0,00	0,00
	PE 100 d63	m1	90,00	0,00	0,00
5.1.3	Dobava in montaža polietilenskih cevi za zaščito cevi vodovoda v kolutu vključno z raznosom in polaganjem v jarek				
	PE 100 d63	m1	60,00	0,00	0,00
	PE 100 d110	m1	90,00	0,00	0,00
5.1.4	Montaža fazonskih kosov na obojko in spojk po priloženih montažnih shemah, ter dokončna obdelava in zaščita spojev pred korozijo.	kos	10,00	0,00	0,00
5.1.5	Dodatek za montažna dela pri izvedbi tlačnega preizkusa, dezinfekcije in izpiranju. Komplet.	kos	1	0,00	0,00
5.1.6	Prevezava novozgrajenega cevovoda na obstoječi priključni vodovod (<i>Upravljavec OJVO</i>).	kos	2	0,00	0,00
5.1.7	Nabava in polaganje signalnega opozorilnega traku nad cevmi	m1	150,00	0,00	0,00
	MONTAŽNA DELA VODOVOD skupaj:				0,00

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
----------	------	------	----------	------	--------

6.0 VODOVODNI MATERIAL

OPOMBA: Vsa dela in materiali se morajo izvajati skladno z tehničnimi normativi proizvajalca in interni dokument JP VOKA-SNAGA d.o.o. Tehnična navodila za vodovod

6.1.1 Polietilenske cevi za distribucijo pitne vode (EN 12201) iz materiala gostote PE 100, SDR 11 za tlačni razred PN 16 bar.

PE 100 SDR 11 d 32	m	60,00	0,00	0,00
PE 100 SDR 11 d 63	m	90,00	0,00	0,00

6.1.2 Polietilenske cevi - zaščita vodovodne cevi iz materiala gostote PE 100, SDR 17 za tlačni razred PN 10 bar.

PE 100 SDR 11 d 63	m	12,00	0,00	0,00
PE 100 SDR 11 d 110	m	12,00	0,00	0,00

Material VODOMERNI JAŠEK

6.1.3 Fazonski kosi s prirobnico (tlačna stopnja PN16), material nodularna litina v skladu z SIST EN 545:2010, zunanja in notranja zaščita, epoksi zaščito po postopku kataforeze min. debeline 70 mikronov oz. po klasičnem postopku min. debeline 250 mikronov, standardni prirobični fazonski kosi imajo lahko fiksno ali vrtljivo prirobnico, kompletno s tesnilnim in spojnim materialom.

Zobata spojka DN50	2,00	0,00	0,00
FF kos DN50 - L=500mm	2,00	0,00	0,00
zasun - kratki F4 DN50; L=150mm	2,00	0,00	0,00
čistilni kos DN50; L=230	1,00	0,00	0,00
X kos DN50/2"	2,00	0,00	0,00
tuljava 2" - pocinkana	3,00	0,00	0,00
spojnica dolga z robom in protimatico 6/4" x 2"	2,00	0,00	0,00
nepovratni ventil 2"	1,00	0,00	0,00

Vodomerni števec za hladno vodo navojni za vodo kot npr. SENSUS DN40 Qn 10 (Qmax 20) z omogočenim radijskim odčitavanjem, s holandcema, z nepovratnim vložkom s konzolo ter spojnim tesnilnim in pritrdilnim materialom

1,00	0,00	0,00
------	------	------

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
<i>Material REVIZIJSKI JAŠEK - PITNIK</i>					
6.1.4	Fazonski kosi s prirobnico (tlačna stopnja PN16), material nodularna litina v skladu z SIST EN 545:2010, zunanja in notranja zaščita, epoksi zaščito po postopku kataforeze min. debeline 70 mikronov oz. po klasičnem postopku min. debeline 250 mikronov, standardni prirobični fazonski kosi imajo lahko fiksno ali vrtljivo prirobnico, kompletno s tesnilnim in spojnim materialom.				
	Zobata spojka DN50		2,00	0,00	0,00
	FF kos DN50 - L=500mm		4,00	0,00	0,00
	T kos DN50 - L=300mm		1,00	0,00	0,00
	X kos DN50/2"		3,00	0,00	0,00
	dvojna spojka red. 2"/ 1"; art.: 245 P		3,00	0,00	0,00
	objemka red. 1"/ 3/4"; art.: 246 P		2,00	0,00	0,00
	ventil krogelni DN20 (3/4"); KV103		2,00	0,00	0,00
	dvojna spojka 3/4"; art.: 280 P		3,00	0,00	0,00
	T kos 3/4"; art.: 130 P		1,00	0,00	0,00
	gibljiva vezna cev 3/4"; L= 400mm (priključek Ž-Ž)		1,00	0,00	0,00
	ijoint Male adaptor 32 / 3/4"; code: 158 500 129		1,00	0,00	0,00
	*art.: xxx - kot naprimer Titan d.o.o.				
	P - pocinkano				
6.1.10	Elektorvarilni element za cev PE 100 SDR11 vključno z vsem potrebnim materialom.				
	koleno 45st d63	kos	4,00	0,00	0,00
	spojka d63	kos	2,00	0,00	0,00
6.1.13	Dodatek za dobavo in uporabo začasnega vodovodnega materiala za izvedbo tlačnega preizkusa, dezinfekcije in izpiranja (zasuni, spojke, redukcijski kosi, gasilska oprema). Se uporabi večkrat. KOMPLET. Obračun po dejanskih stroških.				
		kos	1,00	0,00	0,00
6.1.14	Opozorilni trak z kovinskim vložkom, napis "POZOR VODOVOD"	m	150,00	0,00	0,00

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
----------	------	------	----------	------	--------

VODOVODNI JAŠKI

OPOMBA: Vsa dela in materiali se morajo izvajati skladno z tehničnimi normativi proizvajalca in interni dokument JP VOKA-SNAGA d.o.o. Tehnična navodila za vodovod

6.1.15	Izdelava vodotesnega AB vodovodnega jaška (načrt št. P-24-533-10.1), notranjih dimenzij do 1,4 x 1,0 m, višine do 1,7 m (svetla višina), iz AB C25/30 debeline 15 cm, komplet s podložnim betonom, armaturo, opaži, hidroizolacijo, zaščito z XPS 3cm, inox lestvijo dolžine 1,8 m s teleskopskim podaljškom 1,0 m ter protizdrsnimi nastopnimi prečkami, preboji in vsemi pomožnimi deli. vstopna odprtina 600x600mm LŽ pokrov z napisom VODOVOD poglobitev za iztok v tleh ali postavitev črpalke obdelava vodotesnosti prebojev	kos	1,00	0,00	0,00
6.1.16	Izdelava vodotesnega AB vodovodnega jaška (načrt št. P-24-533-10.2), notranjih dimenzij do 1,0 x 1,0 m, višine do 1,7 m (svetla višina), iz AB C25/30 debeline 15 cm, komplet s podložnim betonom, armaturo, opaži, hidroizolacijo, zaščito z XPS 3cm, inox lestvijo dolžine 3,6 m s teleskopskim podaljškom 1,0 m ter protizdrsnimi nastopnimi prečkami, preboji in vsemi pomožnimi deli. V jašku se izvede pomožen podest za vzdrževanje opreme vstopna odprtina 600x600mm LŽ pokrov z napisom VODOVOD poglobitev za iztok v tleh ali postavitev črpalke obdelava vodotesnosti prebojev	kos	1,00	0,00	0,00

VODOVODNI MATERIAL skupaj:

0,00

Zap. št.	Opis	Mera	Količina	Cena	Znesek
7.0	PREIZKUSI, NADZOR IN TEHNIČNA DOKUMENTACIJA <i>OPOMBA: Vsa dela in materiali se morajo izvajati skladno z tehničnimi normativi proizvajalca in interni dokument JP VOKA-SNAGA d.o.o. Tehnična navodila za vodovod</i>				
7.1	Preizkusi cevovoda				
7.1.1	Tlačni preizkus položenega cevovoda skladno z določili standarda SIST EN 805:2000, vendar ne manj kot 15 bar, v najnižji točki cevovoda. Tlačni preizkus mora trajati najmanj 2 uri in je uspešen, če v tem času tlak ne pade za več kot 0,2 bar in ni nadaljnjih padcev.	m	150,00	0,00	0,00
7.1.2	Dezinfekcija novo zgrajenega cevovoda, skladno s standardom SIST EN 805. Vključno s pridobitvijo ustreznega zapisnika. Upoštevana priprava z vso potrebno opremo za izvedbo.	m	150,00	0,00	0,00
7.2	Nadzor in tehnična dokumentacija				
7.2.1	Nadzor izkopa s strani geotehnika/geomehanika, pri vseh zahtevnejših delih izkopov, kot je izkop v bližini objektov, izkop v globinah več kot 2 m, ipd. Obračun po dejanskih stroških	kos	zajeto v gradbenih delih		
7.2.2	Nadzor pri gradnji s strani ostalih pristojnih služb: elektro, PTT, plinovod, vodovod, javna razsvetljava, kanalizacija, Obračun po dejanskih stroških	ur	16,00	0,00	0,00
7.2.3	Izdelava geodetskega stanja posnetka novega stanja terena in opreme. Prikazani morajo biti vsi točkovni, linijski in poligonski elementi vodovodnega omrežja. Osnova prikaza je geodetska izmera teh elementov na terenu, ki jih je potrebno geodetsko izmeriti, v primeru, da so podzemni, pri odprtem jarku.	kos	1,00	0,00	0,00
7.2.4	Izdelava projektne dokumentacija za projekt izvednih del	kos	1,00	0,00	0,00
7.2.5	Projektantski nadzor	ur	25,00	0,00	0,00
	PREIZKUSI NADZOR IN TEHNIČNA DOKUMENTACIJA skupaj :				0,00

4/4. GRAFIČNE PRILOGE**SITUACIJA**

merilo M 1:250,

P-24-533-1.1

Maj 2024

SHEMA – vodovod

merilo M 1:/

P-24-533-3.1

Maj 2024

SHEMA – IZKOP JARKA

merilo M 1:/

P-24-533-3.2

Maj 2024

VODOMERNI JAŠEK

merilo M 1:10

P-24-533-10.1

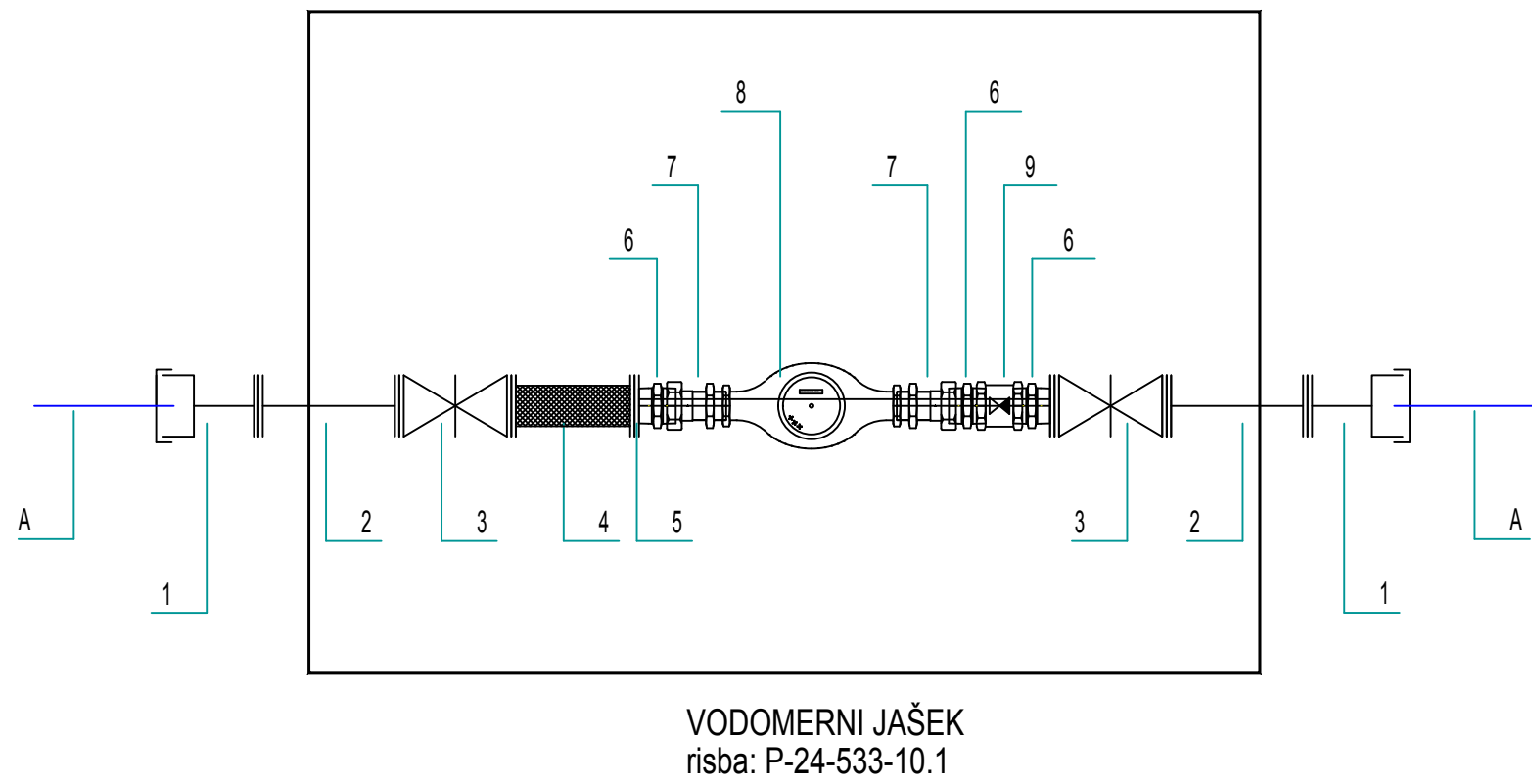
Maj 2024

REVIZIJSKI JAŠEK – PITNIK

merilo M 1:10

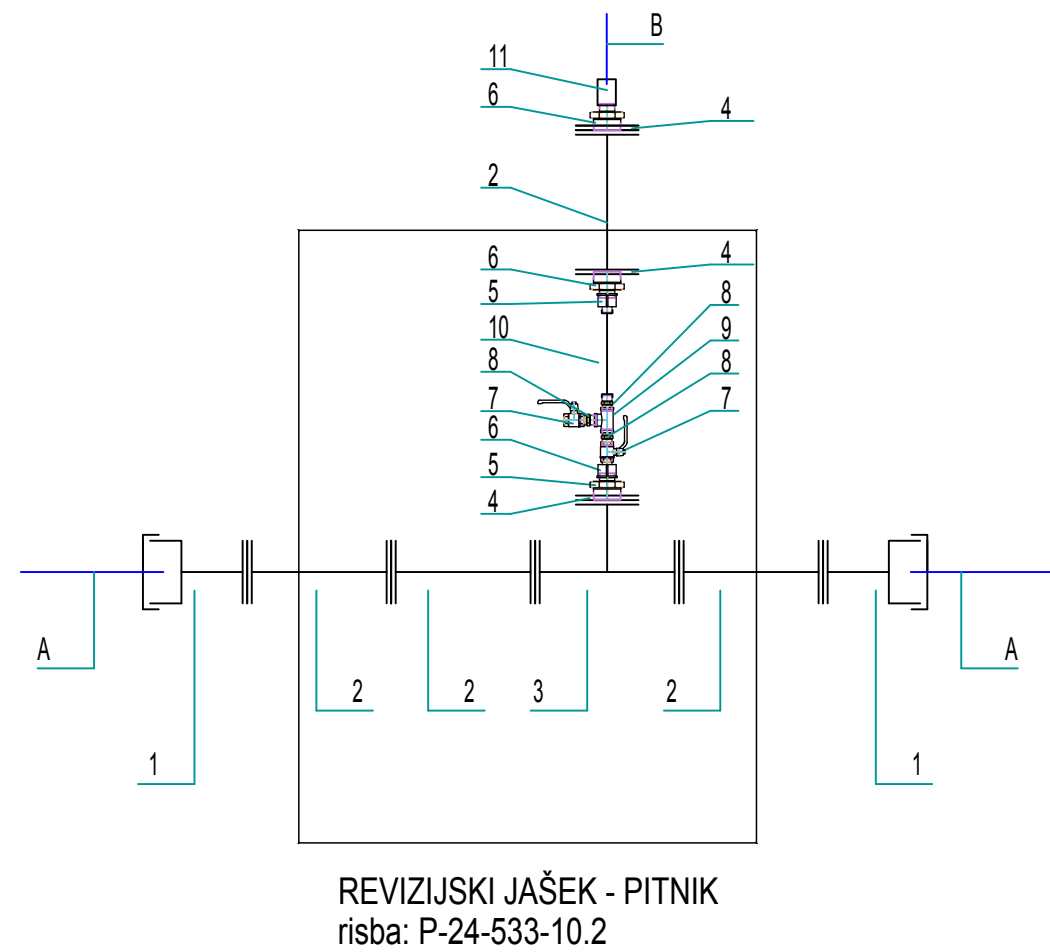
P-24-533-10.2

Maj 2024



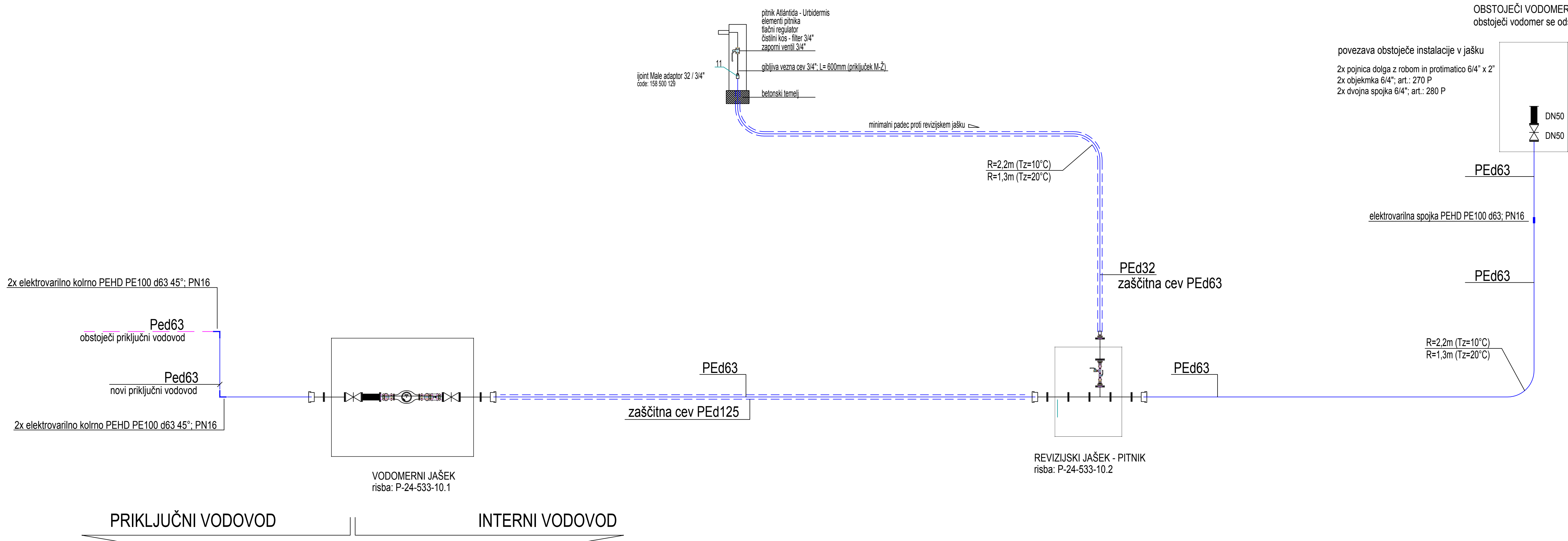
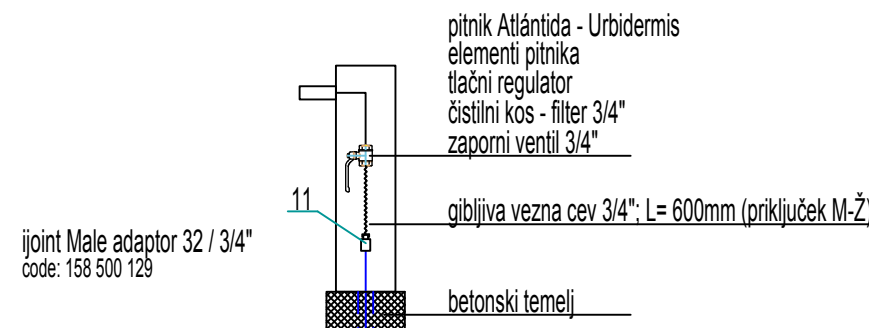
VODOMERNI JAŠEK

št.	PN	DN	Dn	Opis	dolžina	kol
1	16	50	63	Zobata spojka		2
2	16	50		FF kos	500	2
3	16	50		zasun - kratki F4	150	2
4	16	50		čistilni kos	230	1
5	16	50		X kos 2"		2
6	16		2"	tuljava		3
7	16			spojnica dolga z robom in protimatico 6/4" x 2"	105	2
8	16		6/4"	vodomer za dqaljinsko odčitavanje	300	1
9	16		2"	nepovratni ventil		1
A	16		63	cevovod PE d63		

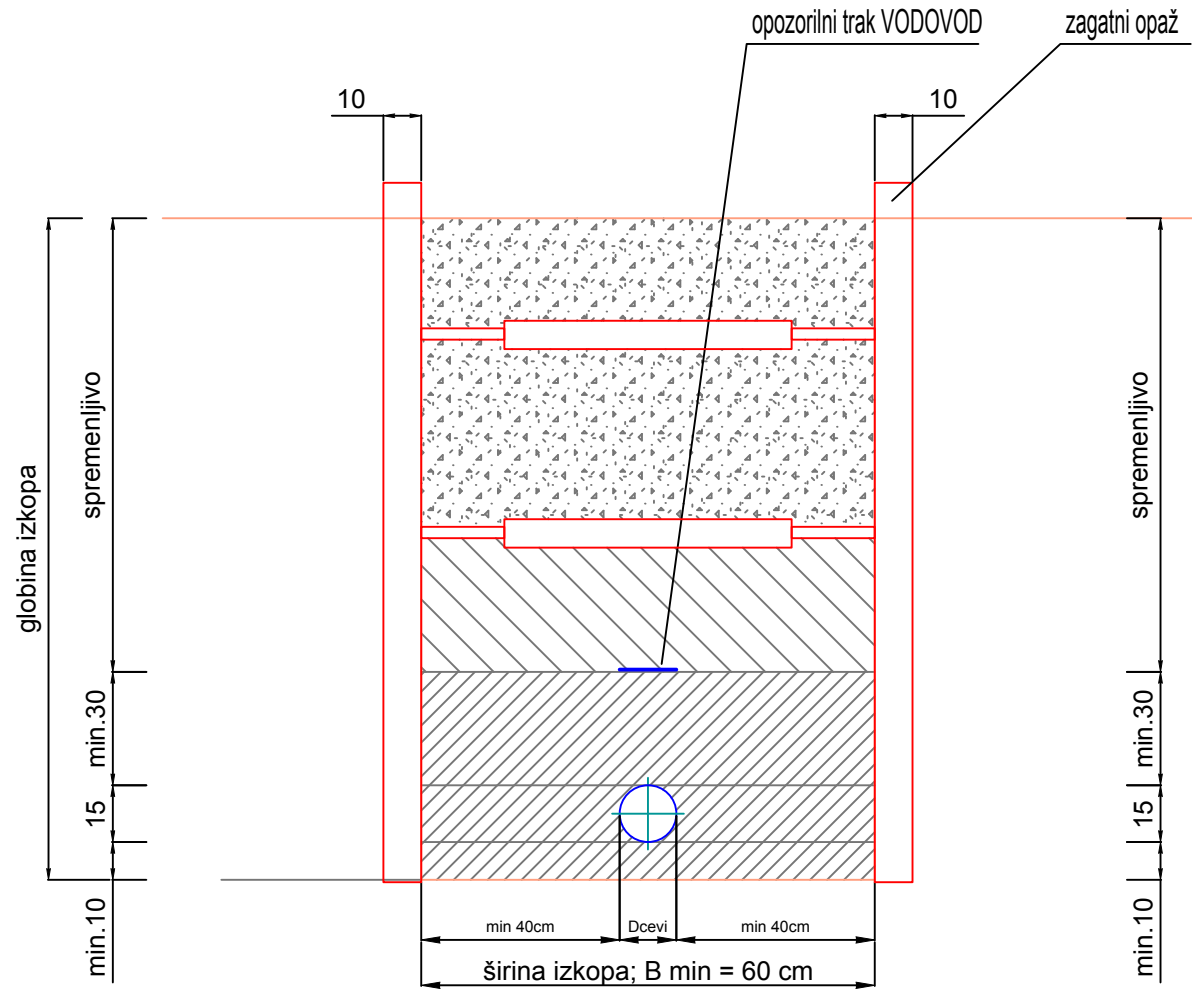


REVIZIJSKI JAŠEK - PITNIK

št.	PN	DN	Dn	Opis	dolžina	kol
1	16	50	63	Zobata spojka		2
2	16	50		FF kos	500	4
3	16	50		T kos	300	1
4	16	50		X kos 2"		3
5	16	50	2"	dvojna spojka red. 2" / 1"; art.: 245 P	68	3
6	16		1"	objemka red. 1" / 3/4"; art.: 246 P	53	2
7	16		3/4"	ventil krogelni DN20 (3/4"); KV103	65	2
8	16		3/4"	dvojna spojka 3/4"; art.: 280 P	47	3
9	16		3/4"	T kos 3/4"; art.: 130 P	66	1
10	16		3/4"	gibljiva vezna cev 3/4"; L= 400mm (priključek Ž-Ž)	400	1
11	16		1"	ijoint Male adaptor 32 / 3/4"; code: 158 500 129		1
A	16		63	cevovod PE d63		
B	16		32	cevovod PE d32		



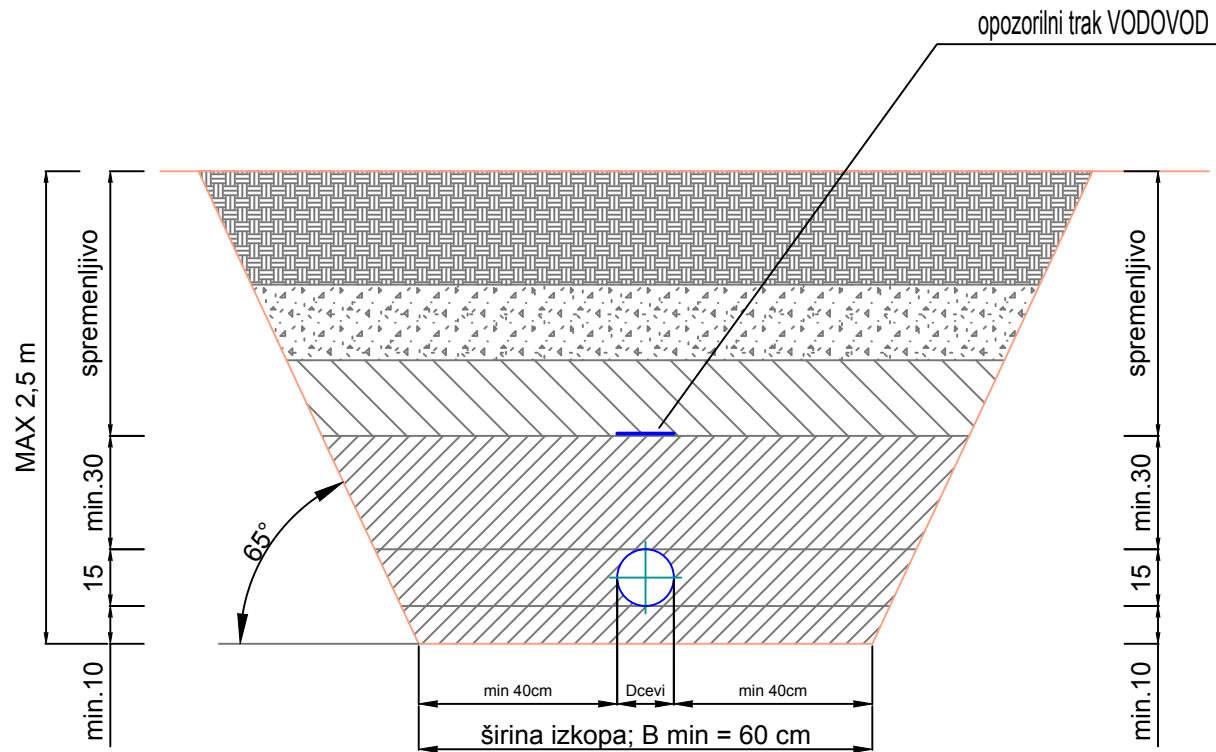
0					/
S.	DATUM	ME+PRIMER	REVIZIJA - SPREMEMBA		OPOMBA
IZVAJALEC			INVESTITOR		
Smati d.o.o. svetovanje, projektiranje in inženiring		info@smati.si Florjanska 27 8200 SEVNICA		Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1, 1000 Ljubljana	
OBJEKTIKA Športni park Savsko naselje					
NAZIV PROJEKTOVNE DOKUMENTACIJE		Projekt za izvedbo - PZI		ST. PROJEKTA	01-11/2021
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA		DAMJAN ČERNE, univ.dipl.inž.kraj.arh.,		ZAPS 1249	POOPS
ODGOVORNI PROJEKTANT		Andrej Sešlar, univ.dipl.inž.str.		S-0455	POOPS
SKOBL. PROJEKTANT		-		POOPS	
VERSTA NAČRTA		4. NAČRT STROJNINH INSTALACIJ IN OPREME		ST. NAČRTA	533/24
RISBA		SHEMA vodovod		MERILO	M 1:250
				ST. RIBE	P-24-533-3.1
				DATUM	Maj 2024



kota terena
zg. in sp. stroj ceste se izvede po navodilih upravljalca ceste
komprimiran izkopni material v plasteh po 20 cm
komprimiran izkopni material (min.30cm)
30 cm, območje cevi-pesek 0-16
CEVOVOD
min. 10 cm, območje cevi-pesek 0-16

Za utrjevanje in zasip jarka veljajo določila SIST EN1610 !!

zasipni material ne sme vsebovati kamnov večjih kot 30mm in ne sme vsebovati ostrorobnih delcev



kota terena
20 cm, humus
zasip z izkopnim materialom v plasteh po 20 cm
komprimiran izkopni material (min.30cm)
30 cm, območje cevi-pesek 0-16
CEVOVOD
min. 10 cm, območje cevi-pesek 0-16

Za utrjevanje in zasip jarka veljajo določila SIST EN1610 !!

zasipni material ne sme vsebovati kamnov večjih kot 30mm in ne sme vsebovati ostrorobnih delcev

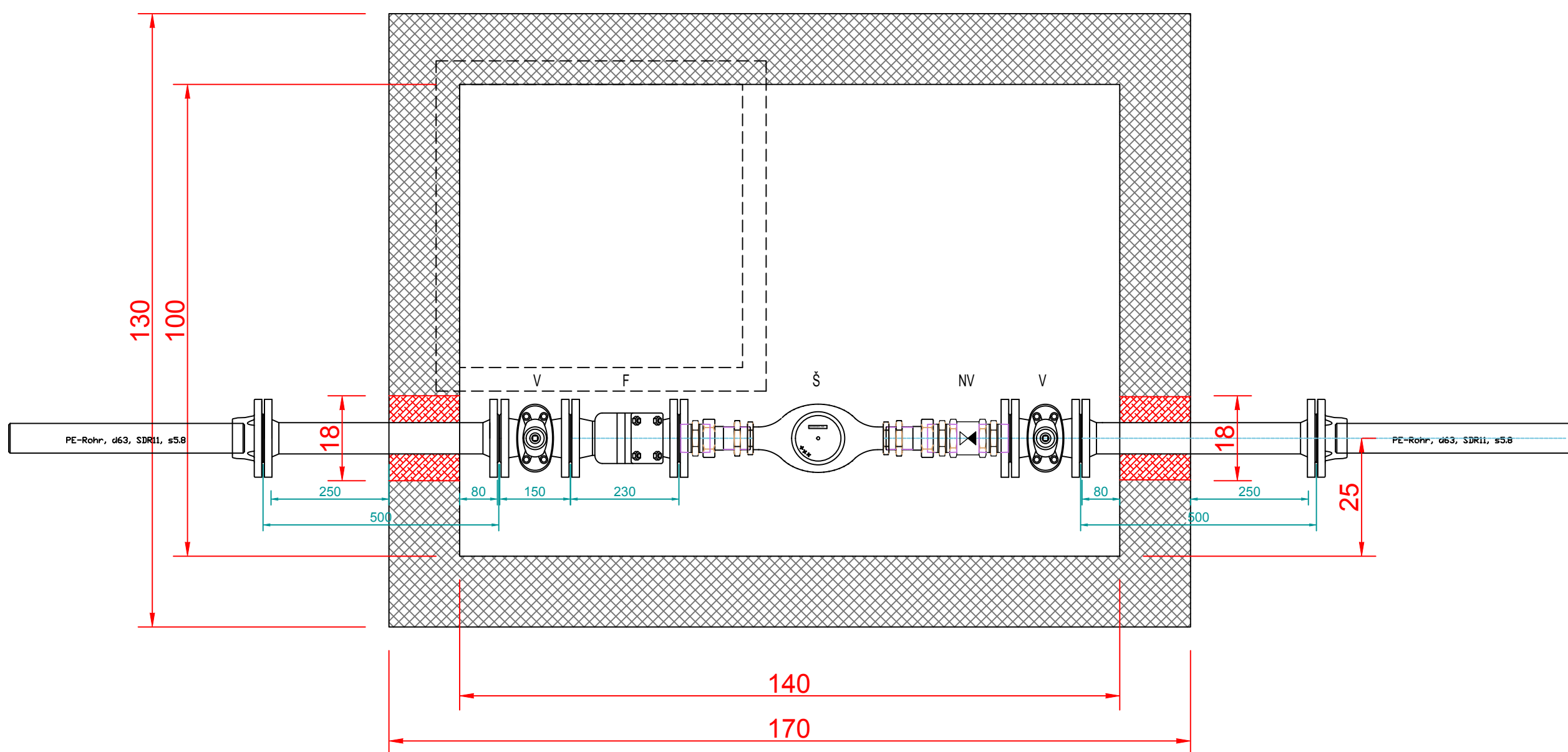
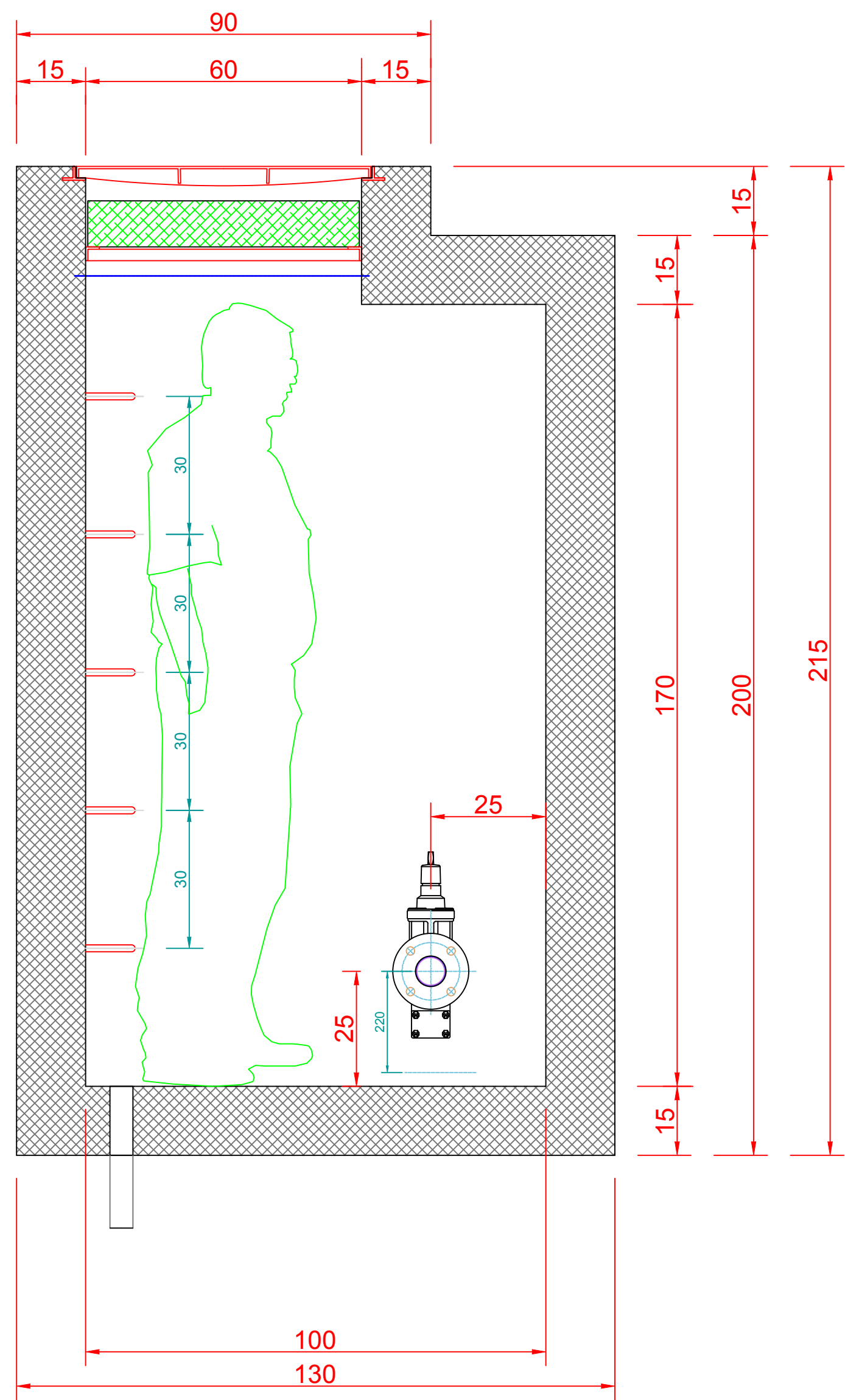
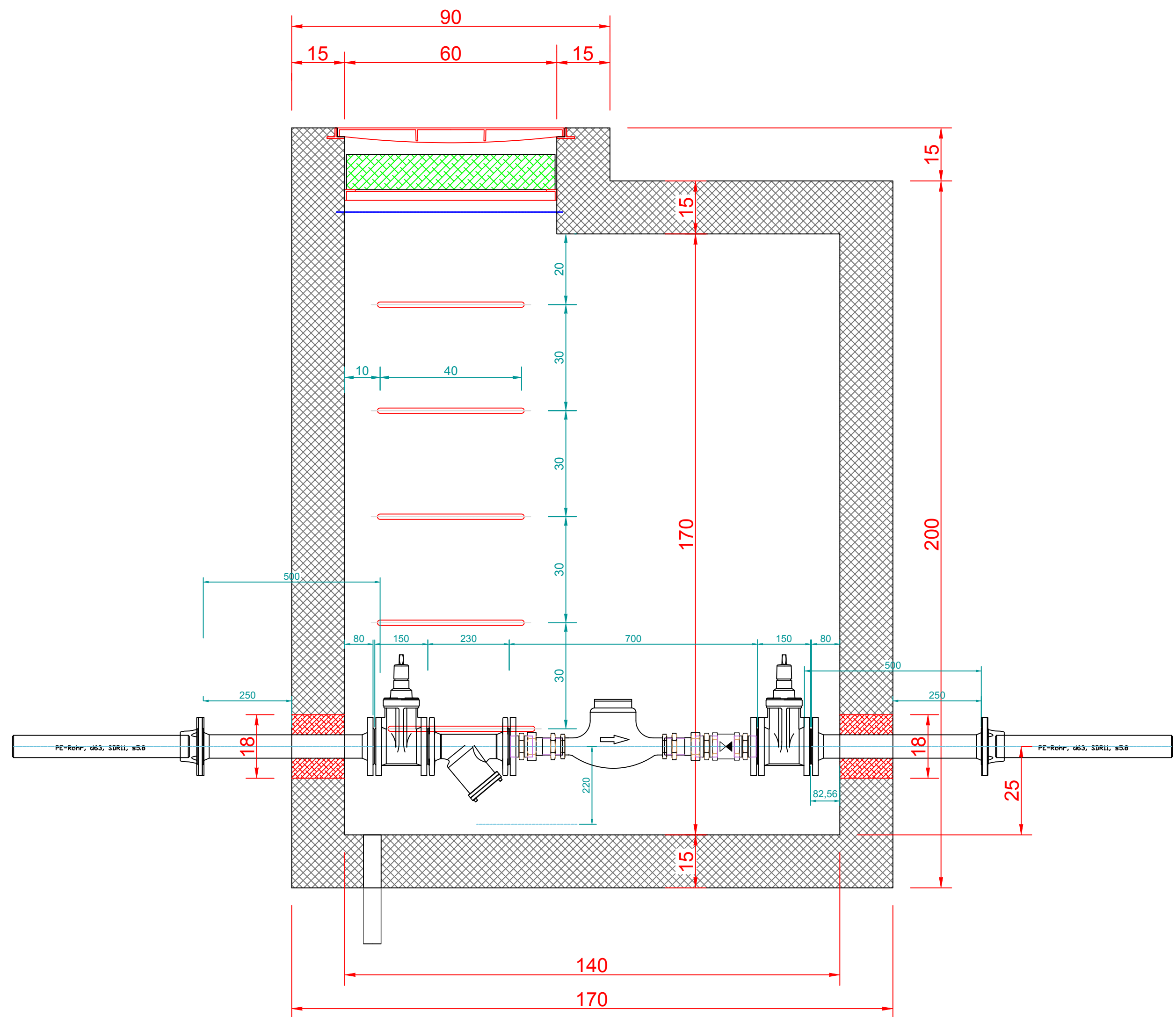
PE100 SDR 11

zunani premer Ø	D cevi (m)	širina izkopa (m)
63	0,063	1,063
90	0,090	1,090
110	0,110	1,110
125	0,125	1,125
160	0,160	1,160

NL

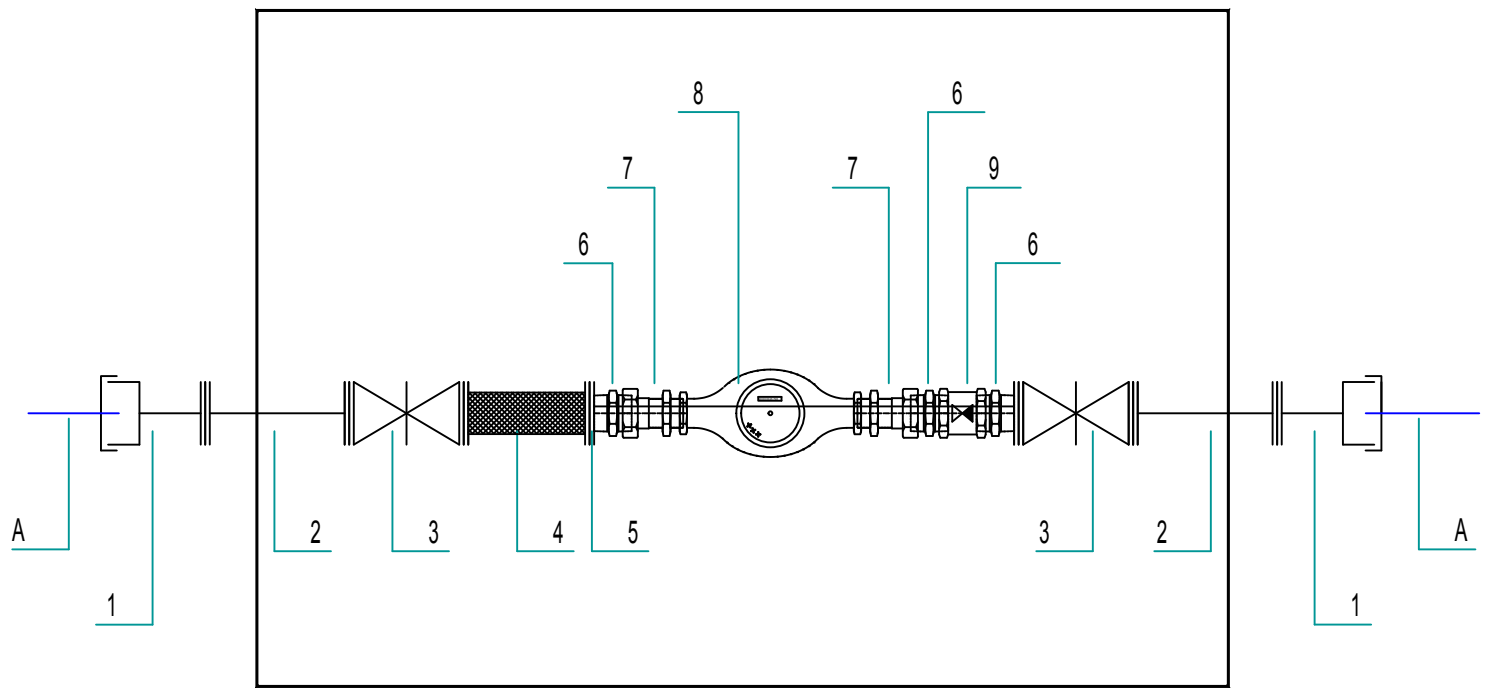
zunani premer Ø	D cevi (m)	širina izkopa (m)
80	0,080	1,080
100	0,100	1,100
125	0,125	1,125
150	0,150	1,150
200	0,200	1,200

0				/
SI	DATUM	IME in PRIIMEK	REVIZIJA - SPREMEMBA	OPOMBA
IZVAJALEC			INVESTITOR	
Smati d.o.o. svetovanje, projektiranje in inženiring			Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1, 1000 Ljubljana	
OBJEKT/KRAJ			Športni park Savsko naselje	
NAZIV PROJEKTNE DOKUMENTACIJE			Projekt za izvedbo - PZI	ST. PROJEKTA 01-11/2021
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA			DAMJAN ČERNE, univ.dipl.inž.kraj.arh., ZAPS 1249	PODPIS
ODGOVORNI PROJEKTANT			Andrej Sešlar, univ.dipl.inž.str. S-0455	PODPIS
SODEL. PROJEKTANT			-	PODPIS
VRSTA NACRTA			4. NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME	ST. NACRTA 533/24
RISBA			SHEMA IZKOP JARKA	MERILO M 1:250
				ST. RISBE P-24-533-3.2
				DATUM Maj 2024



VODOMERNI JAŠEK

št.	PN	DN	Dn	Opis	dolžina	kol
1	16	50	63	Zobata spojka		2
2	16	50		FF kos	500	2
3	16	50		zasun - kratki F4	150	2
4	16	50		čistilni kos	230	1
5	16	50		X kos 2"		2
6	16		2"	tuljava		3
7	16			spojnica dolga z robom in protitacico 6/4" x 2"	105	2
8	16		6/4"	vodomer za daljinsko odčitavanje	300	1
9	16		2"	nepovratni ventil		1
A	16		63	cevovod PE d63		



VODOMERNI JAŠEK
risba: P-24-533-3.1

0							/
Št.	DATUM	MESECI PRIMER	REVIZIJA - SPREMEMBA				OPOMBA
IZDAVALC			INVESTITOR				
Smati d.o.o.		info@smati.si Florjanska 27 8290 SEVNICA		Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1, 1000 Ljubljana			
svetovanje, projektiranje in inženiring							
OBJEKTI							
Športni park Savsko naselje							
NAZIV PROJEKTA/DOCUMENTACIJE		Projekt za izvedbo - PZI		ST. PROJEKTA		01-11/2021	
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA		DAMJAN ČERNE, univ.dipl.inž.kraj.arh.,		ZAPS 1249		POOPS	
ODGOVORNI PROJEKTANT		Andrej Sešlar, univ.dipl.inž.str.		S-0455		POOPS	
SOOD. PROJEKTANT		-		POOPS		f	
VRSTA NACRTA		4. NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME		ST. NACRTA		533/24	
RIBA		VODOMERNI JAŠEK		MERILO		M 1:10	
		vodovod		ST. RIBE		P-24-533-10.1	
				DATUM		Maj 2024	