PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Načrt s področja strojništva

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH**
kratek opis gradnje		**Predvidena je obnova letuške žage po poplavah**
VRSTE GRADNJE *označiti vse ustrezne vrste gradnje*	☑	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☑	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**139-2024**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**Načrt s področja strojništva**
naziv načrta		**Načrt s področja strojništva**
številka načrta		**47/5-2024**
datum izdelave		**1. 6. 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**ISO - Teo Reberšek s.p.**
naslov		**Mestni trg 5, 3310 Žalec**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Teo Reberšek, u.d.i.s.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		ISO Teo REBERŠEK s.p. Mestni trg 5, 3310 Žalec
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Teo Reberšek, u.d.i.s., univ.dipl.inž.stroj.**
identifikacijska številka		**IZS S-1801**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		TEO REBERŠEK univ.dipl.inž.str. IZS S-1801

4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA 47/5-2024

4.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

4.3 TEHNIČNO POROČILO

4.4 POPIS DEL IN MATERILA

4.5 TEHNIČNI PRIKAZI

1.0	*Situacija objekta*	*M 1:250*
	Komunalna infrastruktura	
1.1	*Tloris temeljne plošče*	*M 1:50*
	Strojne inštalacije	
1.2	*Tloris pritličja*	*M 1:50*
	Vodovod in kanalizacija	
1.3	*Tloris mansarda*	*M 1:50*
	Ogrevanje in prezračevanje	
1.4	*Detajl podporne vodovoda – most*	*M 1:x*
	Vodovod	
	Izračun VOKA	
	Izračun toplotnih obremenitev	
	Detajl vgradnje navrtnega zasuna	*M 1:x*
	Detajl vodomernega jaška	*M 1:x*
	Detajl vkopa vodovodne cevi	*M 1:x*
	Asfaltne površine	
	Detajl vkopa vodovodne cevi	*M 1:x*
	Raščen teren	
	GJI Parcele	*M 1:500*
	GJI Komunala	*M 1:500*
	GJI Energetika	*M 1:500*
	GJI Telekomunikacije	*M 1:500*

4.3 TEHNIČNO POROČILO

4.3.1 SPLOŠNO

Po zahtevah naročnika je izdelan načrt strojnih inštalacij in strojne opreme, za objekt ***OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH,*** *investitorja* ***OBČINA BRASLOVČE,*** *Braslovče 22, 3314 Braslovče za fazo* ***PZI.***

Načrt vsebuje:

- *vodovod in kanalizacija*
- *ogrevanje in hlajenje*
- *prezračevanje*

Objekt je grajen pred letom 1969– datiran je iz leta 1927 (vir: Situacijski načrt za kataster, skica izmere l. 1927, Arhiv geodetske pisarne Žalec) in se je sprva uporabljal kot zidanica oziroma vinska klet in je kot tak tudi vpisan v uradnih evidencah. Investitor ga je leta 2012 obnovil, obseg del je zajemal zamenjavo dotrajanega ostrešja, novo kritino, obnovo finalnih tlakov v čajni kuhinji in sanitarijah ter opleske. Po takratni prenovi ga je leta 2022 ga delno prizidal in uporabljal kot prireditveni prostor, zato je zanj pridobil gradbeno dovoljenje št. 351- 370/2021-10, z dne 30. 8. 2021, ki ga je izdala UE Žalec

V uničujočih poplavah leta 2023 je bil objekt močno poškodovan in uničen do te mere, da ni bil več varen za uporabo.

Na parceli št. 634/1 k.o. 984 - Letuš stoji objekt "Letuška žaga", datiran iz leta 1927. Za potrebe ponovne uporabe po avgustovskih poplavah leta 2023 namerava investitor objekt obnoviti v sklopu izvedbe nujnih ukrepov pri odpravi posledic naravne nesreče. Dovoz je po občinski cesti s severovzhodne strani, parc. št. 634/3 k.o. Letuš in se bo kot tak v celoti ohranil. Na dovozu se uredijo asfaltirane parkirne površine.

V postopku manjše rekonstrukcije se bodo po navodilih strokovnjaka za gradbene konstrukcije menjali istovrstni posamezni konstrukcijski elementi (nosilna konstrukcija podpiranja strešne konstrukcije, trapezna strešna vešala, v celoti se obnovi del čajne kuhinje in sanitarij, del armirano betonske plošče), statično se bodo ojačali posamezni konstrukcijski elementi (izvedba novih armiranobetonskih temeljev, nova armirano betonska stropna plošča nad delom sanitarij in čajno kuhinjo), menjali ali na novo se bodo izvedli deli javnega vodovoda. Za potrebe izvedbe opisanih del bo investitor pridobil mnenje pooblaščenega strokovnjaka s področja gradbeništva.

Obnova objekta predvideva namestitev novih naprav za delovanje objekta in z njimi povezanih napeljav na električnih, strelovodnih, vodovodnih, kanalizacijskih, ogrevalnih in prezračevalnih sistemih, pripravo tople vode in razsvetljavo. Po končanih grobih gradbenih delih se bodo v sklopu vzdrževalnih del izvedla dela na ovoju stavbe v smislu prenove fasade in strešne kritine na način, da se s posegi bistveno ne odstopa od prvotne zasnove objekta ter dela v objektu v smislu, pleskanja, namestitve novega stavbnega pohištva, izvedba tlakarskih del in podobno.

V kolikor se na območju želene gradnje nahajajo vodi, naprave in objekti javne gospodarske infrastrukture, se vsi posegi vršijo v skladu s pogoji in v soglasju upravljaljcev javne infrastrukture ter koristkov eventualnih služnostnih pravic. Natančnost vrisa komunalnih vodov je omejena, zato je potrebno pred priključitvijo na javno omrežje izvesti zakoličbo in doreči lokacijo in način priklopa na obstoječe javno omrežje.

Po končani montaži in izvedbi ter zagonu je potrebno izvesti poizkusno obratovanje in pridobiti uporabno dovoljenje.

Lokacija strojnih elementov in trase strojnih inštalacij ter tehnične karakteristike so razvidne iz priloženih načrtov.

4.3.2 OGREVANJE

Na podlagi danih arhitekturnih prerezov, tlorisov, podanih faktorjev toplotne prehodnosti za posamezne gradbene elemente, lokalnih razmer ter priporočil iz literature so v načrtu izračunane toplotne izgube. Toplotne izgube so izračunan z upoštevanjem zunanje projektne temperature -13°C, izbrano po veljavni klima karti Slovenije. Objekt sicer leži v normalni pokrajini in ima prosto lego. V transmisijskem izračunu je upoštevana tudi potrebna izmenjava zraka v vseh prostorih zaradi naravnega oz. prisilnega prezračevanja. Toplotne izgube znašajo cca. 3.000 W.

Izračun transmisijskih toplotnih izgub objekta je izračunan v skladu s standardom SIST EN 12831:2004.

Transmisijske toplotne izgube in dobitki so bili izračunani z upoštevanjem zunanje projektne zimske temperature -13° C (skladno z veljavno klima karto Slovenije in pravilnikom o učinkovti rabi energije v stavbah - PURES).

Sistem ogrevanja mora v objektu zagotavljati v različnih prostorih standardne minimalne temperature in izpolnjevati tudi ostale zahteve glede toplotnega ugodja. Te karakteristike so v posameznih vrstah prostorov izbrane na osnovi pravilnikov, standarda in tehnične smernice.

Notranje temperature so glede na zahteve investitorja in veljavne predpise sledeče:
- *kuhinja, sanitarije 20 °C*

Skladno z namembnostjo prostorov so v objektu predvideni naslednji sistemi ogrevanja:
- *el. stenski radiatorji*

Električni stenski radiatorji se namestijo na steno skladi z arhitekturno zasnovo posameznega prostora.

4.3.3 VODOVOD IN KANALIZACIJA

VODOVOD

Opis priključitve na javno vodovodno omrežje

Objekt se bo priključil na obstoječe javno vodovodno omrežje, ki poteka v neposredni bližini obravnavanega objekta, v lokalni cesti. Obstoječe javno vodovodno omrežje poteka po parcelni št. 634/3 k.o. Letuš, v občini Braslovče. Priključitev na obstoječe javno vodovodno omrežje je predvideno z vgradnjo navrtalnega oklepa PE za dimenzijeo Ø63 s priključnim kolenom Ø32. Obstoječe javno vodovodno omrežje je sicer materiala PE, dimenzije Ø63, tlaka min 2,5 bar. Novi vodovodni priključek, dimenzije Ø32, material PE100 SDR 11 je najprej voden do novega zunanjega predfabriciranega vodomernega jaška in nato do objekta. Skupna dolžina vodovodnega priključka za objekt znaša cca. 50 m.

V sklopu jaška je predvidena zaporna krogela pipa DN25 pred in za vodomerom, vodomer DN20 z nepovratnim ventilom ter izpustni ventil DN25. Vodomerni jašek je grajen tako, da zagotavlja zaščito armature pred zamrzovanjem ter odvodnjavanje morebitnih padavinskih in vodovodnih vod. Jašek je predviden z LTŽ pohodnim pokrovom. Cevi so vodene v zemlji na minimalni globini 80 cm. V celotni dolžini predvidenega vodovodnega priključka je predvidena vgradnja zaščitne PE cevi, dimenzije Ø75.

Priključna cev mora biti izvedena v padcu v smeri proti priključku na javni vodovod zaradi odzračevanja. Priključna cev do vključno DN50 mora biti obvezno vgrajena v zaščitni cevi pod voznimi površinami, pod zemljišči, ki niso last lastnika objekta, ki se priključuje. Material zaščitne cevi je PVC ali PE. Velikost zaščitne cevi je najmanj Ø75.

Dela, ki posegajo v obstoječe javno vodovodno omrežje je potrebno predhodno uskladiti z upravljalcem omrežja. Izvedbo del lahko lahko izvaja izvajalec, ki ima pooblastilo upravljalca javnega vodovoda (JAVNO KOMUNALNO PODJETJE Žalec d.o.o.), po njegovih zahtevah in pod njegovim nadzorom ali od njega pooblaščeno podjetje.

Polaganje zunanjega vodovoda

Pred pričetkom gradnje je potrebno na mestih, kjer se pričakuje promet, zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami in signalizacijo, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu. Izkop in vsa ostala dela je potrebno izvajati v skladu s predpisi o varstvu pri delu in drugimi tehničnimi predpisi, veljavnimi za takšna dela. Nad izvajanjem mora biti prisoten strokovni nadzor.
Pred pričetkom zemeljskih in gradbenih del je potrebno preveriti lokacije obstoječih podzemnih komunalnih vodov, katerih trase morajo upravljavci označiti.
Izkop mora biti prilagojen terenu, sosednjim objektom in drugim napeljavam. Kot izkopa je potrebno prilagoditi vrsti materiala in globini izkopa. Po potrebi mora biti jarek opažen, oziroma zavarovan pred posipanjem. Najmanjša širina dna jarka mora znašati DN + 400 mm. Dno jarka mora biti ravno in gladko brez izboklin. Na tako izravnano dno se nasuje posteljico debeline minimalno 10 cm iz 2 x sejanega peska ali mivke. Ko je cev položena v jarek se jo obsuje do višine 15 cm nad njo z 2 x sejanim peskom in ob straneh dobro nabije. Jarek se potem zasipa v plasteh po 30 cm z vmesnim nabijanjem. Prva nasipna plast mora biti brez večjih kamnov, zasip pa je potrebno opraviti ročno. Naslednja plast se zasipa strojno z izkopanim materialom. Zelo pomembno je obsutje z 2 x sejanim peskom in dobro stransko nabitje pri prečkanju prometnic, saj obsutje pobere večji del sunkov in prometnih obremenitev.
Približno 30 cm nad cevovodom mora biti položen poseben opozorilni trak z napisom "POZOR VODOVOD", ki služi za poznejše zaznavanje trase vodovoda.
Pred zasutjem je potrebno opraviti geodetski posnetek vodovoda z vsemi vgrajenimi elementi. Vsi važni elementi morajo biti v skladu z internimi navodili distributerja označeni s pozicijskimi tablicami. Tablice morajo biti pritrjene na objektih oziroma

betonskih stebričkih in vnesene v knjigo vodovoda. Cestne kape v pločnikih, cestah in drugih utrjenih površinah morajo biti izravnane s terenom, izven utrjenih površin pa morajo gledati iz terena za 10 centimetrov.

Zahteve za horizontalne odmike:

- *minimalni odmiki od spodnjega roba podzemnih temeljev ali podzemnih objektov; ne sme biti manjša od 1,5 m merjeno po horizontalni kateti pravokotnega trikotnika, ki ima začetek 30 cm pod dnom cevi v osi vodovoda in oklepa z diagonalo, ki se konča na robu temelja ali objekta kot 35 °*
- *minimalni odmik od greznic ali drugih deponij s škodljivimi vodtopnimi substancami za katere je potrebna prisilna drenaža med vodovodom in virom onesnaževanja; vodoprepustni teren 5 m, vodoneprepustni teren 7 m*
- *minimalni odmik od dreves; 2 m*
- *minimalni odmik od okrasnega drevja; 1 m*
- *minimalni odmik od odpadne in mešane kanalizacije; nad ali ob vodovodu 3 m*
- *minimalni odmik od padavinske kanalizacije; 1,5 m*
- *minimalni odmik od odpadne, mešane kanalizacije; pod vodovodom 3 m*
- *minimalni odmik od padavinske kanalizacije; pod vodovodom 1 m*
- *minimalni odmik od plinovoda, elektrike, javne razsvetljave, PTT; pod vodovodom 0,5 m*

Horizontalni odmiki so lahko skladno z dogovorom z upravljaljci posameznih komunalnih vodov tudi drugačni oz. ob vgradnji zaščitnih cevi tudi manjši.

Zahteve za križanja vodovoda z ostalimi komunalnimi vodi

- *kot križanja mora biti med 45 - 90°*
- *vodovod in kanalizacija; vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi, ustje zaščitne cevi mora biti odmaknjeno najmanj od zunanje stene cevi kanalizacije najmanj 2,5 m na vsako stran. Vertikalni odmik od temena zaščitne cevi do temena kanalizacije je najmanj 0,3 m*
- *vodovod pod plinovodm, PTT kabli, elektrokabli; plinovod, PTT kabli in elktrokabli morajo biti vgrajeni v zaščitne cevi. Ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene vodovoda najmanj 0,5 m na vsako stran, vertikalni odmik je najmanj 0,5 m*
- *vodovod nad kanalizacij na področju vodoprepustnega terena; vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi, ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene kanalizacije najmanj 3 m na vsako stran, vertikalni odmik je najmanj 0,3 m*
- *vodovod nad kanalizacij na področju vodoneprepustnega terena; v tem primeru ni obvezna vgradnja v zaščitno cev, vertikalni odmik je najmanj 0,6 m, če je odmik manjši vgradimo vodovod v zaščitno cev*
- *vodovod na PTT kabli, elektrokabli; vertikalni domik je najmanj 0,5 m.*

Natančnejše zahteve za odmike in križanja podajo soglasodajalci. Potek samega razvoda se usklajuje po potrebi dodatno z ostalimi komunalnimi vodi. Cevi polagamo in montiramo po navodilih proizvajalcev.

Vsi tlačni preizkusi morajo biti opravljeni na način, ki je predpisan v navodilih distributerja, skladno s PSIST prEN 805, poglavje 10. Zapisnik o tlačnem preizkusu naj bo napisan na obrazec, prirejen po DIN 4279, del. 9. Zapisnik podpišejo nadzorni organ upravljalca, izvajalec tlačnega preizkusa in predstavnik izvajalca gradnje vodovoda. Zapisnik o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu je sestavni del investicijsko-tehnične dokumentacije.

Pri tlačnem preizkusu smejo biti prisotni samo delavci, ki so potrebni pri izvedbi preizkusa. Prostor mora biti zavarovan, dostop nezaposlenim ni dovoljen. Vsi spoji na napeljavi morajo biti vidni in dostopni. Napeljava ne sme biti izolirana, zasuta ali

zazidana. Vkopani vodovodi naj bodo obsuti, dostopna morajo biti spojna mesta in armatura.
O rezultatu preizkusa je potrebno napraviti zapisnik z navedbo vseh parametrov preizkusa. Zapisnik podpišeta za izvedbo preizkusa odgovorni delavec in odgovorni nadzornik. Če se med preizkusom pokažejo netesna mesta, jih je potrebno popraviti, oziroma zamenjati netesne dele cevovoda in ponoviti preizkus.

Vodovod je potrebno izprati in hiperklorirati. Dezinfekcija se mora izvajati po navodilih distributerja, skladno s PSIST prEN 805, navodilih DVGW W 291 in po navodilih potrjenih od Inštituta za varovanje zdravja. Dezinfekcijo izvaja pooblaščena organizacija. V primeru ko se že s spiranjem s pitno vodo dosežejo zadovoljivi rezultati dezinfekcija s sredstvom za dezinfekcijo ni potrebna. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo, ki je podlaga da se sme vodovod vključiti v obratovanje.

<u>Opis izvedbe interne inštalacije</u>
Iz termo-vodomernega jaška je vodovod voden do objekta, kjer je voden do posameznih porabnikov. Od vstopa v objekt bo le ta speljana v tlaku in delno v stenah direktno do odjemnih mest. Vodovodna inštalacija mora imeti padec min. 1-2% v smeri jaška oz. dovoda vode.

Razvod interne vodovodne inštalacije je predviden iz nerjavnih pocinkanih cevi in večplastnih polietilenskih cevi z maksimalno delovno obremenitvijo T=95°C (kratkotrajno do T=110°C). Vse cevi morajo biti z atesti za pitno vodo.
Instalacija hladne vode vodena v tlaku in stenskih utorih mora biti protikondenzacijsko izolirana s cevaki debeline 9 mm, ki jih je možno vbetonirati ali zazidati. Morebitna inštalacija, ki je vodena vidno pa mora biti protikondenzacijsko izolirana z cevaki debeline 13 mm. Cevi za toplo vodo so toplotno izolirane s cevaki debeline 13 mm, vidne cevi pa z cevaki debeline 19 mm. Vse cevi morajo biti ustrezno izolirane, za kar je predvidena zaščitna in toplotna izolacija z zaprto celično strukturo, ki je težko gorljiva.

Vsi tlačni preizkusi morajo biti opravljeni na način, ki je predpisan v navodilih operaterja.
Pri tlačnem preizkusu smejo biti prisotni samo delavci, ki so potrebni pri izvedbi preizkusa. Prostor mora biti zavarovan, dostop nezaposlenim ni dovoljen. Vsi spoji na napeljavi morajo biti vidni in dostopni. Napeljava ne sme biti izolirana, zasuta ali zazidana. Vkopani vodovodi naj bodo obsuti, dostopna morajo biti spojna mesta in armatura.
O rezultatu preizkusa je potrebno napraviti zapisnik z navedbo vseh parametrov preizkusa. Zapisnik podpišeta za izvedbo preizkusa odgovorni delavec in odgovorni nadzornik. Če se med preizkusom pokažejo netesna mesta, jih je potrebno popraviti, oziroma zamenjati netesne dele cevovoda in ponoviti preizkus.
Preizkusni tlak znaša 1,1 x nazivni, pri čemer mora presegati obratovalni tlak vsaj za 2 bara.
Tlak v vodovodu se vzpostavlja postopoma, s porastom max. 3 bar/min.
Vodovod je potrebno izprati in hiperklorirati. Dezinfekcija se mora izvajati po navodilih distributerja.

<u>Priprava tople sanitarne vode</u>
Priprava sanitarne tople vode se izvaja lokalno v posameznem el. grelniku vode.

<u>Opis sanitarne opreme</u>
Za potrebe objekta je predviden razvod hladne in tople vode, komplet s sanitarnimi elementi in priborom. Sanitarni elementi in sanitarna oprema so opremljeni z vso potrebno armaturo.
Tip sanitarnih elementov določita investitor in arhitekt pred samo izvedbo inštalacije. Vsa sanitarna oprema mora sicer biti I. kvalitete

***WC** je konzolni z podometnim izplakovalnim kotličkom za proženje z dvokoličinsko stensko tipko. Opremljen je z držalom za toaletni papir v roli in straniščno metlico.*
***Kuhinjsko korito** je iz pocinkane pločevine, za vgradnjo v kuhinjski pult, opremljen z enoročno kuhinjsko stoječo mešalno baterijo s kotnima ventiloma, odtočnim sistemom s sifonom.*
***Umivalnik** je opremljen z enoročno stoječo mešalno baterijo z fiksnim izlivom, odtočno garnituro za umivalnik, posodo za tekoče milo in držalom za tekstilne brisače.*
***Talni sifon** je iz ABS materiala, iz nerjaveče rešetke, za vgradjo v tla, z nastavljivo višino iztoka, vodoravni odtok s sifonom.*

Robovi vseh sanitarnih elementov so zaključeni oz. tesnjeni s trajno elastičnim materialom. Drobni inventar kot so držala za papirne brisače, WC papir, dozatorje za milo, razkužila niso predmet tega projekta in se jih dobavi na željo investitorja.

<u>Zaključek</u>
Po končani grobi montaži in izpihovanjem cevovodov ter še pred njihovim izoliranjem, zazidavo ali zapiranjem je potrebno celotno vodovodno instalacijo izprati, hiperklorirati in preizkusiti na tlak in tesnost spojev z nadtlakom 12 bar in o tem napraviti zapisnik. v času 2 uri, pri čemer po koncu preizkusa merjene vrednosti ne smejo odstopati za več kot 2% od začetnih. Po uspelem tlačnem preskusu in namestitvi sanitarne opreme in iztočne armature se izvede funkcionalni preskus ter nastavitev iztočne armature na iztočni tlak 50-100 kPa.

Po zaključku je potrebno vodovodne inštalacije dezinficirati. Dezinfkecijo lahko izvaja pooblaščena organizacija.

KANALIZACIJA

Opis izvedbe kanalizacije
Predvidenena je vgradnja nove male komunalne čistilne naprave. Interna kanalizacija se vodi preko zunanjih hišnih zbirnih kanalizacijskih jaškov do navezave na malo komunalno čistilno napravo.

Zunanja meteorna kanalizacija ni predmet tega načrta.

Za pravilno vgradnjo posode je potrebno velikost gradbene jame prilagoditi tipu čistilne naprave, tako da znaša velikost 100 cm več kakor je zunanji tloris posode. Razdalja od nepremičnin znaša minimalno 1m.
PE čistilno napravo je potrebno postaviti na ustrezno posteljico. Ta mora biti trda in kompaktna. Uporabljati je potrebno primeren zasipni material. Okroglozrnati material je lahko z velikostjo zrn od 0 do 32 mm, oziroma drobljeni material z velikostjo zrn od 0 do 16 mm. Ne sme se uporabljati zmrzjeni material. Posteljico je potrebno pripraviti v debelini 15 – 20 cm, ter jo komprimirati do zbitosti 97% po Proctorju. V primeru prisotnosti podtalne vode je potrebno posteljico izvesti iz pustega betona MB15.
Pred namestitvijo cevi na vtočni strani je potrebno preveriti sedež in čistost vstopnega tesnila. Morebitne nečistoče na vstopnem tesnilu ali izstopnem nastavku je potrebno predhodno očistiti. Za lažjo montažo cevi je potrebno uporabljati ustrezno mazivo (kalijevo mazivo) za cevi in tesnila.
Zasip PE posode zahteva uporabo ustreznega zasipnega materiala (identičen kot za izdelavo posteljice) in pravilno izvedbo zasutja. Zasipni material je potrebno skrbno in po plasteh (višina do 30 cm) utrjevati in komprimirati do zbitosti min 95% po Proctorju v širini najmanj 50 cm od stene posode. V primeru prisotnosti podtalnice je potrebno jašek obbetonirati v debelini 30 cm do maksimalnega nivoja podtalne vode, oziroma minimalno do višine 70 cm. Pri obsipavanju PE posode je potrebno paziti, da se težki gradbeni stroji ne vozijo čez jašek oz. v območju zasutja.
Po končanem zasipu čistilne naprave je potrebno višino revizijske odprtine prilagoditi okoliščemu terenu z enostavnim rezanjem obroča posode. Pohodni pokrov naj bo izdelan iz litoželeznega materiala.

Izkop mora biti prilagojen terenu, sosednjim objektom in drugim napeljavam. Kot izkopa je potrebno prilagoditi vrsti materiala in globini izkopa. Po potrebi mora biti jarek opažen, oziroma zavarovan pred posipanjem. Najmanjša širina dna jarka mora znašati DN + 400 mm. Dno jarka mora biti ravno in gladko brez izboklin. Na tako izravnano dno se nasuje posteljico debeline minimalno 10 cm iz 2 x sejanega peska ali mivke. Ko je cev položena v jarek se jo obsuje do višine 15 cm nad njo z 2 x sejanim peskom in ob straneh dobro nabije. Jarek se potem zasipa v plasteh po 30 cm z vmesnim nabijanjem. Prva nasipna plast mora biti brez večjih kamnov, zasip pa je potrebno opraviti ročno. Naslednja plast se zasipa strojno z izkopanim materialom. Zelo pomembno je obsutje z 2 x sejanim peskom in dobro stransko nabitje pri prečkanju prometnic, saj obsutje pobere večji del sunkov in prometnih obremenitev. Približno 30 cm nad cevovodom mora biti položen poseben opozorilni trak z napisom "POZOR KANALIZACIJA", ki služi za poznejše zaznavanje trase kanalizacije. Cevi so sicer vodene v zemlji na minimalni globini 100 cm in se prilagodi vtočni cevi čistilne naprave.

Kanalizacija meteorne vode je vodena ločeno od kanalizacije fekalne vode. Zunanja meteorna kanalizacija prav tako ni predmet tega projekta.

Opomba
Količino izločenega olja in maščob je potrebno nadzorovati na začetku najmanj enkrat na mesec, obvezno pa po vsakem izrednem dogodku kot so nalivi, poplave. Nato določimo kontrolni interval glede na dejansko obremenitev čistilne naprave. Lahke tekočine, ki se zbirajo v prostoru za odstranjevanje maščob in olj je potrebno

odstraniti še preden je debelina sloja večja od 10 cm. Ko se v njem nabere mejna količina je potrebno izločeno olje-lahke tekočine izčrpati.
Odpadnih snovi, ki se naberejo pri čiščenju, se ne sme vreči v kanalizacijo, v tekočo ali stoječo vodo, v čistilne naprave, v ponikovalnice ali greznice. Prevzeti jih mora pooblaščeno podjetje, ki jih odpelje v zbirališča posebnih odpadkov oz. v reciklažo

Notranji razvod kanalizacije
Kanalizacija odpadne vode je gravitacijsko vodena iz objekta do novega hišnega kanalizacijskega jaška.

Odtoke od posameznih sanitarnih elementov v stenah in tleh se izvede iz cevi iz umetne mase vrste PVC gladke ustreznih fazonskih kosov za hišno kanalizacijo, ki so spajane z obojkami in gumijastimi tesnili. Horizontalna kanalizacija je izvedena iz PVC kanalizacisjkih cevi in fazonskih kosov. Kanalizacijske cevi so predvidoma speljane v padcu min. 1-2% v smeri odtekanja. Odtoki od posameznih sanitarnih predmetov so v tlaku in stenah vodeni do glavnega kanalizacijskega voda.

Zaključek
Po končani montaži je potrebno celotno kanalizacijsko inštalacijo preizkusiti na tlak in tesnost spojev in o tem napraviti zapisnik. Na odtočni kanalizaciji pa z zalivanjem z nadtlakom 0,3 bar na najvišji točki v času 15 min, pri čemer po koncu preizkusa merjene vrednosti ne smejo odstopadi za več kot 2% od začetnih. Vsi spoji na napeljavi morajo biti vidni in dostopni. Napeljava ne sme biti izolirana, zasuta ali zazidana. Vkopani vodi naj bodo obsuti, dostopna morajo biti spojna mesta in armature.
O rezultatu preizkusa je potrebno napraviti zapisnik z navedbo vseh parametrov preizkusa. Zapisnik podpišeta za izvedbo preizkusa odgovorni delavec in odgovorni nadzornik. Če se med preizkusom pokažejo netesna mesta, jih je potrebno popraviti, oziroma zamenjati netesne dele cevovoda in ponoviti preizkus.

4.3.4 PREZRAČEVANJE

Prezračevanje sanitarnih prostorov in kuhinje je predvideno prisilno preko odvodnih stropnih/stenskih kopalniških ventilatorjev. Posamezen ventilator se vklaplja s stikalom za luč in je opremljen s timerjem. Prezračevanje kuhinje oz. odvod kuhinjske nape je preko vgrajenega ventilatorja v napi, ki se vklaplja/izklaplja po potrebi. Odvod zraka je sicer voden direktno na streho in zaključen s strešno kapo oz. direktno na fasado objekta in zaključen z zaščitno rešetko ter zagotavlja podtlak glede na ostale sosednje prostore. Odvedeni zrak iz prostorov se nadomešča skozi rešetko v vratih, ter netesnosti v vratih in oknih ostalih prostorov. Ostali prostori se prezračujejo naravno.

Lokacije ventilatorjev in izpuhov odpadnega zraka mora biti usklajen z načrti arhitekture ter dogovorom z investitorjem.

<u>Distribucija zraka</u>
Razvodi zraka so izvedeni z zračnimi kanali okroglih presekov, ki so izdelani iz pocinkane pločevine ali PE, PVC materiala.

4.3.5 ZAKLJUČEK

Vgradnja in inštalacija ter vzdrževanje in posluževanje strojnih naprav in elementov se izvaja skladno z navodili proizvajalcev omenjenih naprav oz. elementov ter priporočili dobre prakse.

Po končanih delih se izvede preizkusni zagon sistemov ob prisotnosti dobaviteljev opreme in izvesti meritve kapacitet naprav oziroma sistemov. Izvajalec del mora izročiti investitorju vso dokumentacijo, ki je potrebna za predajo del:

- *zapisnike o funkcionalnih preizkusih,*
- *zapisnike o vseh tlačnih in trdnostnih preizkusih cevovodov in napeljav,*
- *A teste, garancijske liste, navodila za zagon in vzdrževanje naprav s funkcionalnimi shemami*

Oprema v prostorih je postavljena tako, da je predvideno dovolj prostora za posluževanje in vzdrževanje strojnih naprav in elementov.

Izvajalec mora pri izvajanju del upoštevati navodila, ukrepe in normative iz varstva pri delu, predvsem pri izvedbi gradbenih jam in prekopov. Upoštevati se mora varnostne predpise in zavarovanja.

Ves vgrajeni material mora biti I. kvalitete ter izdelan po SIST in DIN standardih oz. morajo imeti veljavni a test.

Izdelal: Teo REBERŠEK univ.dipl.inž.stroj.

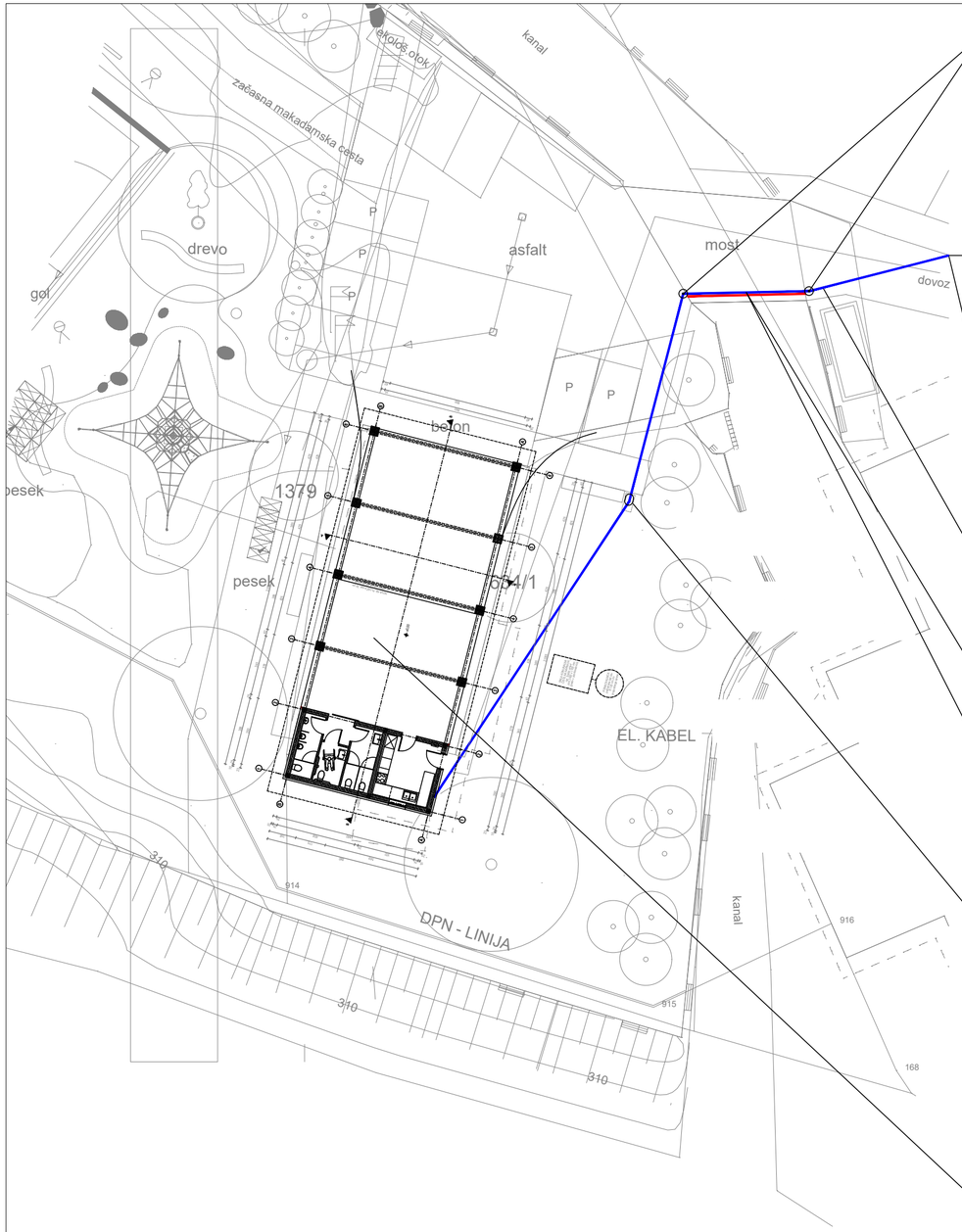
4.4 POPIS DEL IN MATERIALA

Predračunski popis del in materiala v PZI načrtu za dobavo in izvedbo strojnih inštalacij za objekt OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH je namenjen za zbiranje ponudb izvajalcev del, zato je brez cen.

4.5 RISBE IN DRUGA VSEBINA

4.5 TEHNIČNI PRIKAZI

1.0	*Situacija objekta*	*M 1:250*
	Komunalna infrastruktura	
1.1	*Tloris temeljne plošče*	*M 1:50*
	Strojne inštalacije	
1.2	*Tloris pritličja*	*M 1:50*
	Vodovod in kanalizacija	
1.3	*Tloris mansarda*	*M 1:50*
	Ogrevanje in prezračevanje	
1.4	*Detajl podporne vodovoda – most*	*M 1:x*
	Vodovod	
	Izračun VOKA	
	Izračun toplotnih obremenitev	
	Detajl vgradnje navrtnega zasuna	*M 1:x*
	Detajl vodomernega jaška	*M 1:x*
	Detajl vkopa vodovodne cevi	*M 1:x*
	Asfaltne površine	
	Detajl vkopa vodovodne cevi	*M 1:x*
	Raščen teren	
	GJI Parcele	*M 1:500*
	GJI Komunala	*M 1:500*
	GJI Energetika	*M 1:500*
	GJI Telekomunikacije	*M 1:500*



Prehodni kos PE/INOX
ø32x3,0 / ø28x1,2

Javno vodovodno omrežje
PE ø63
JKP Žalec d.o.o.
OBSTOJEČE

Vgradnja navrtnega oklepa PE
za dimenzijo PEø63 s
priključnim kolenom ø32 za PE
Glej detajl navrtnega oklepa!
Vozlišče št. V01
NOVO

Dovod hladne vode
PE100 ø32 SDR11
Zaščitna cev PE-HD ø75
L=cca. 50 m

Glej detajl obešanja vodovoda
na mostno konstrukcijo

Vodovod voden vidno (vzdolž mostu)
INOX ø28x1,2 mm,
- izolacija debeline 50 mm
- zaščiteno z ALU pločevino
L=cca. 7 m

Hišni termoizolacijski jašek
Zagožen, z LTŽ pokrovom
- dovodna cev PE100 ø32 SDR11
- 2x krogelni ventil DN25
- lovilec nesnage DN25
- nepovratni ventil DN25
- vodomer DN20
- izpustna pipa DN15
Glej detajl vodomernega jaška
NOVO

Objekt LETUŠKA ŽAGA
OBNOVA PO POPLAVAH

LEGENDA:

Vodovodni priključek – NOVO

OPOMBE:

- Vodovodni razvod je iz PE cevi.
- Vodovodna cevi so vodene s padcem min 1–2% v smeri dotoka vode oz. do internega vodovodnega jaška.
- Prehod inštalacije mora biti izveden elastično, tako da dopušča morebitne potrebne horizontalne in vertikalne premike instalacije.
- Pred montažo preveriti dimenzije proizvajalca opreme in dejansko stanje ter mere na objektu.
- Lokacije strojnih naprav in elementov je potrebno uskladiti z investitorjem.
- Višinske kote prilagoditi na licu mesta.
- Natančnost vrisa interne komunalne infrastrukture je omejena, zato je potrebno v bližini komunalnih vodov izvajati gradbena dela ročno in z veliko mero pazljivosti.

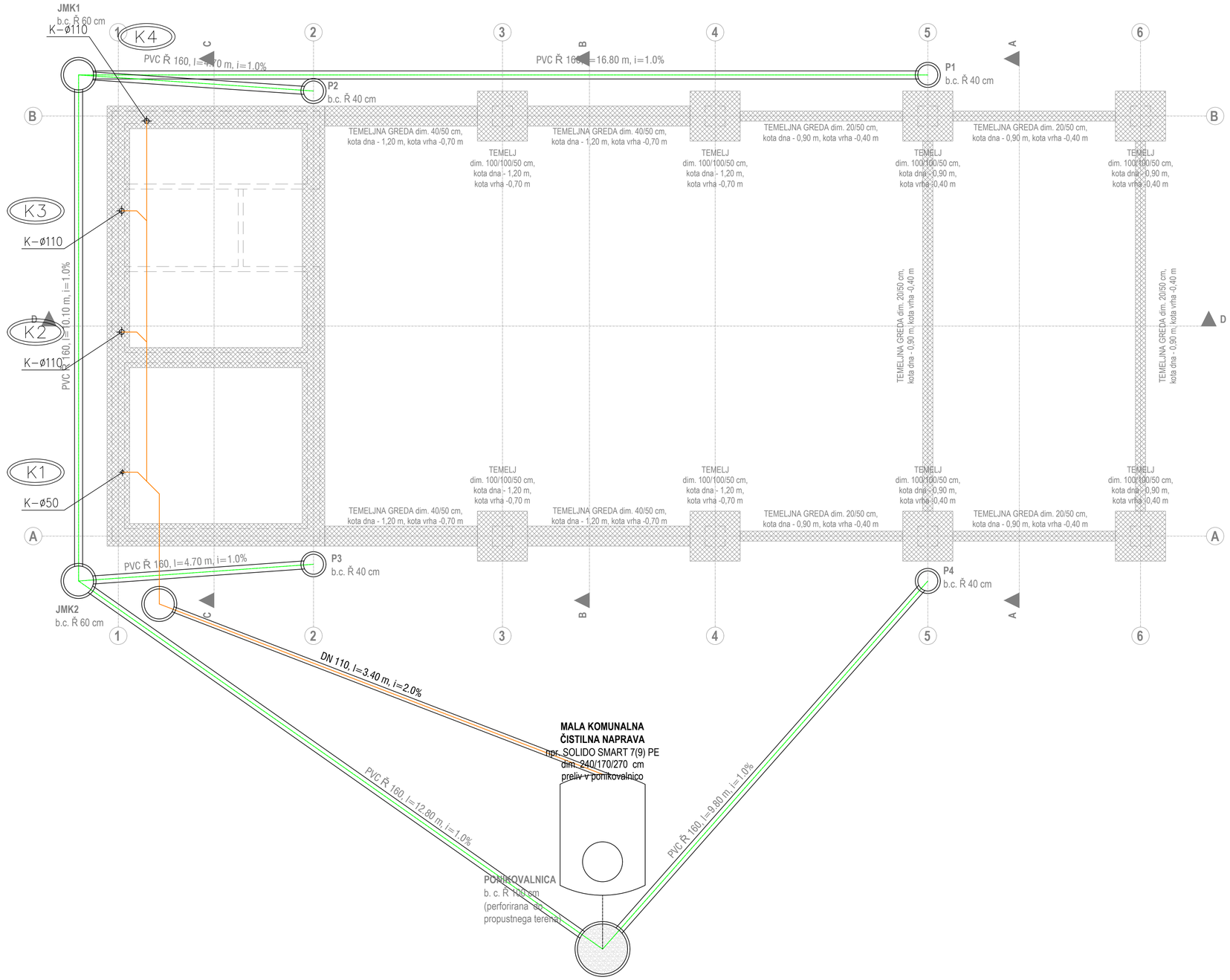
SITUACIJA KOMUNALNE INFRASTRUK.
VODOVOD
LIST ŠT. 1.0
M=1:250

N
W O
S

Investitor/naročnik: OBČINA BRASLOVČE, Braslovče 22, 3314 Braslovče			Objekt/lokacija: OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH
Izvajalec: INŽENIRING,STORITVE,ORGANIZACIJA, Teo Reberšek s.p., Mestni trg 5, 3310 ŽALEC, Tel. 03/710-1180, Fax. 03/710-1181, E-mail: iso@siol.net			Vsebina/naslov risbe: STROJNE INSTALACIJE SITUACIJA OBJEKTA VODOVODNI PRIKLJUČEK
	Ime:	Id. št.:	Podpis:
Potrdil(OVP):	P. Kočevar u.d.i.a.	A-1396	
Preveril(OP):	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Izdelal:	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Kontroliral:			
Id.št.pri IZS: 2852	Merilo: **1:250**	Datum: junij 2024	Klasifikacijska št.: / / Št. lista: **1.0** / Št. projekta: 139-2024 Identifikacijska št.: / / Vrsta proj. dok.: PZI / Št. načrta: 47/5-2024

A = 0,24 m²

AutoCAD LT 2017, ID: 397-65337566



LEGENDA:

- HV – Sanitarna hladna voda
- TV – Sanitarna topla voda
- K – Kanalizacija
- V... Dvižni vod vodovoda
- K... Dvižni vod kanalizacije

OPOMBE:

- Razvod vodovoda poteka v tlaku in v stenah.
- Razvod kanalizacije poteka v tlaku in v steni.
- Vsi priključki sanitarnih elementov so DN15.
- Vodovodni razvodi so iz PE in ALUMPLAST–predizoliranih cevi ter iz jeklenih pocinkanih cevi.
- Kanalizacija je iz PVC cevi.
- Vodovodna cevi so vodene s padcem min 1–2% v smeri dotoka vode oz. do internega vodovodnega jaška.
- Kanalizacijske cevi so vodene s padcem min. 1–2% v smeri odtekanja oz. proti javnemu kanalizacijskemu omrežju.
- Odzračevalni vod kanalizacije je voden na streho objekta in zaključen s strešno kapo.

TLORIS TEMELJNE PLOŠČE STROJNE INŠTALACIJE

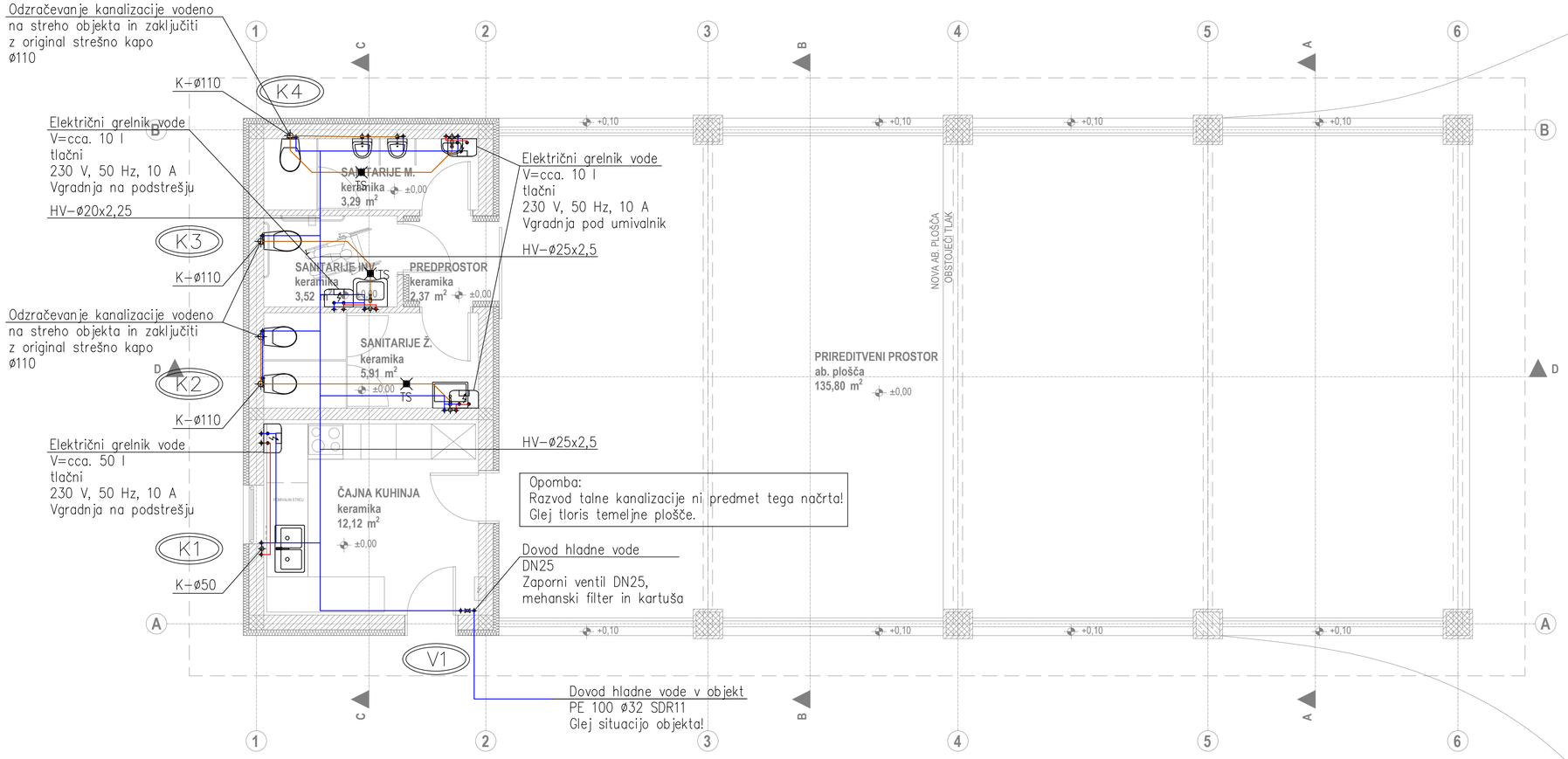
LIST ŠT. 1.1

M=1:100

Investitor/naročnik: OBČINA BRASLOVČE, Braslovče 22, 3314 Braslovče			Objekt/lokacija: OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH
Izvajalec: INŽENIRING,STORITVE,ORGANIZACIJA Teo Reberšek s.p., Mestni trg 5, 3310 ŽALEC, Tel. 03/710–1180, Fax. 03/710–1181, E–mail: iso@siol.net			Vsebina/naslov risbe: STROJNE INSTALACIJE TLORIS TEMELJNE PLOŠČE STROJNE INŠTALACIJE
	Ime:	Id. št.:	Podpis:
Potrdil(OVP):	P. Kočevar u.d.i.a.	A-1396	
Preveril(OP):	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Izdelal:	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Kontroliral:			
Klasifikacijska št.: /	Št. lista: 1.1	Št. projekta: 139-2024	
Id.št.pri IZS: 2852	Merilo: 1:50	Datum: junij 2024	
Identifikacijska št.: /	Vrsta proj. dok.: PZI	Št. načrta: 47/5-2024	

A = 0,32 m²

AutoCAD LT 2017, ID: 397-65337566



LEGENDA:

- HV – Sanitarna hladna voda
- TV – Sanitarna topla voda
- K – Kanalizacija
- V... Dvižni vod vodovoda
- K... Dvižni vod kanalizacije

OPOMBE:

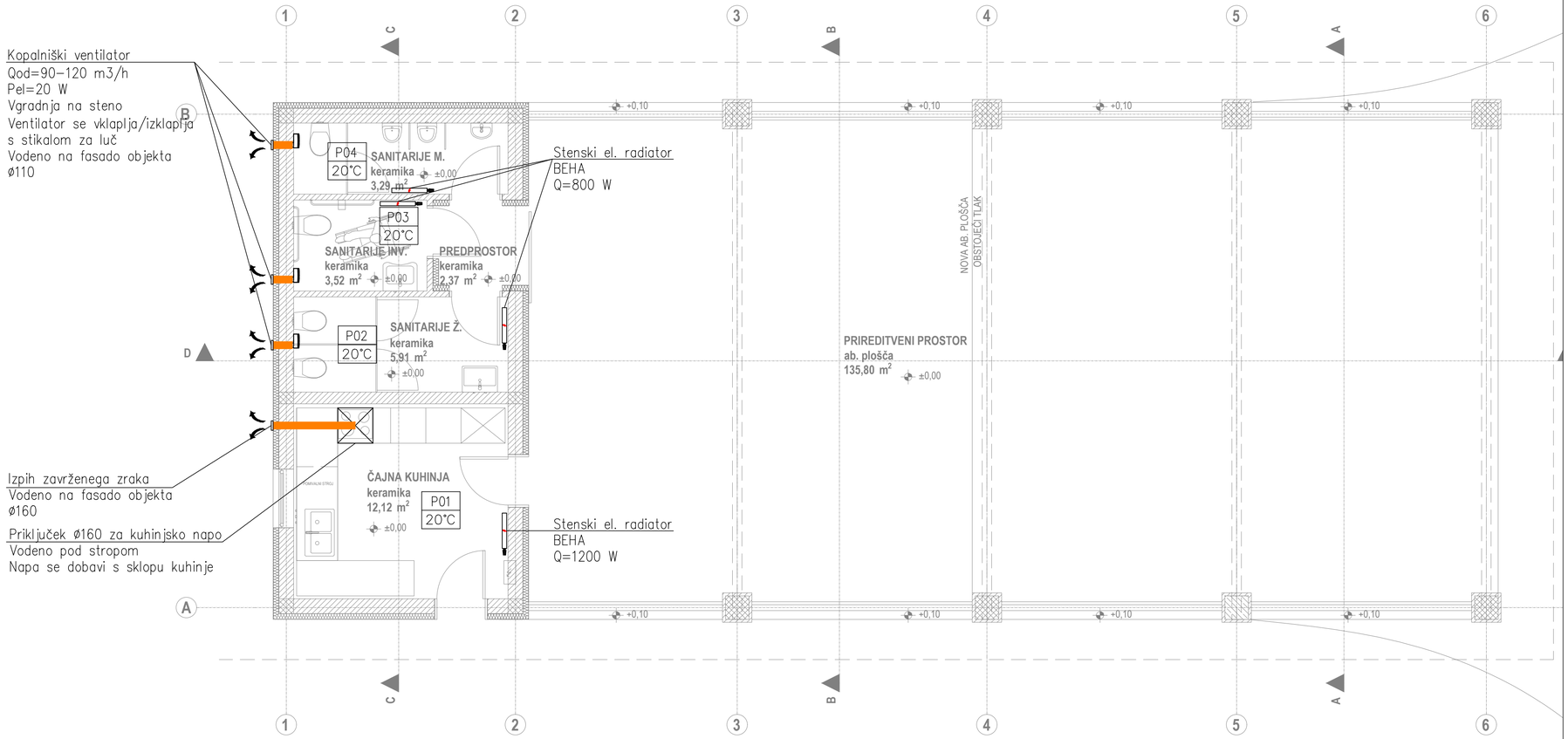
- Razvod vodovoda poteka v tlaku in v stenah.
- Razvod kanalizacije poteka v tlaku in v steni.
- Vsi priključki sanitarnih elementov so DN15.
- Vodovodni razvodi so iz PE in ALUMPLAST–predizoliranih cevi ter iz jeklenih pocinkanih cevi.
- Kanalizacija je iz PVC cevi.
- Vodovodna cevi so vodene s padcem min 1–2% v smeri dotoka vode oz. do internega vodovodnega jaška.
- Kanalizacijske cevi so vodene s padcem min. 1–2% v smeri odtekanja oz. proti javnemu kanalizacijskemu omrežju.
- Odzračevalni vod kanalizacije je voden na streho objekta in zaključen s strešno kapo.

TLORIS PRITLIČJE
VODOVOD IN KANALIZACIJA
LIST ŠT. 1.2
M=1:100

Investitor/naročnik: OBČINA BRASLOVČE, Braslovče 22, 3314 Braslovče			Objekt/lokacija: OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH
Izvajalec: INŽENIRING,STORITVE,ORGANIZACIJA Tea Reberšek s.p. Mestni trg 5, 3310 ŽALEC Tel. 03/710-1180, Fax. 03/710-1181 E-mail: iso@siol.net			Vsebina/naslov risbe: STROJNE INSTALACIJE TLORIS PRITLIČJE VODOVOD IN KANALIZACIJA
	Ime:	Id. št.:	Podpis:
Potrdil(OVP):	P. Kočevar u.d.i.a.	A-1396	
Preveril(OP):	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Izdelal:	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Kontroliral:			
Id.št.pri IZS: 2852	Merilo: 1:50	Datum: junij 2024	Klasifikacijska št.: / / Št. lista: 1.2 / Št. projekta: 139-2024 / Identifikacijska št.: / Vrsta proj. dok.: PZI / Št. načrta: 47/5-2024

A = 0,22 m²

AutoCAD LT 2017, ID: 397-65337566



LEGENDA:

P1.1 / 20°C	Oznaka prostora Temperatura ogrevanega prostora
	Zavržen zrak

OPOMBE:

- Razvod prezračevanja je iz PVC cevi.
- Cevi ustrezno toplotno in protikondenzacijsko izolirati.
- Prehod inštalacije mora biti izveden elastično, tako da dopušča morebitne potrebne horizontalne in instalacije.
- Pred montažo preveriti dimenzije proizvajalca opreme in dejansko stanje ter mere na objektu.
- Strojne naprave in elemente je potrebno elektro inštalacijsko povezati.
- Lokacije strojnih naprav in elementov je potrebno uskladiti z investitorjem.

TLORIS PRITLIČJE
OGREVANJE IN PREZRAČEVANJE
LIST ŠT. 1.3
M=1:100

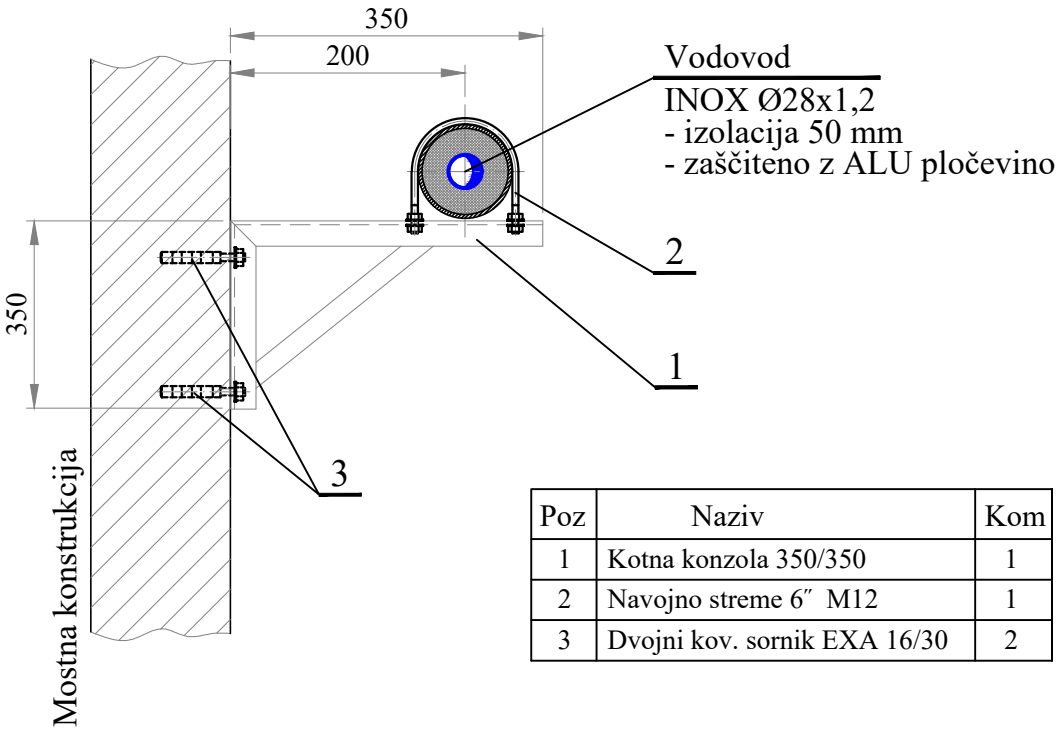
Investitor/naročnik: OBČINA BRASLOVČE, Braslovče 22, 3314 Braslovče			Objekt/lokacija: OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH
Izvajalec: INŽENIRING,STORITVE,ORGANIZACIJA, Tea Reberšek s.p., Mestni trg 5, 3310 ŽALEC, Tel. 03/710-1180, Fax. 03/710-1181, E-mail: iso@siol.net			Vsebina/naslov risbe: STROJNE INSTALACIJE
	Ime:	Id. št.:	Podpis:
Potrdil(OVP):	P. Kočevar u.d.i.a.	A-1396	
Preveril(OP):	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Izdelal:	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Kontroliral:			
			TLORIS PRITLIČJE OGREVANJE IN PREZRAČEVANJE
Id.št.pri IZS: 2852	Merilo: 1:50	Datum: junij 2024	Klasifikacijska št.: / · Št. lista: 1.3 · Št. projekta: 139-2024
			Identifikacijska št.: / · Vrsta proj. dok.: PZI · Št. načrta: 47/5-2024

A = 0,22 m²

AutoCAD LT 2017, ID: 397-65337566

PODPORA VODOVODNE CEVI - MOST

Podpore prečkanje vodovoda



Poz	Naziv	Kom
1	Kotna konzola 350/350	1
2	Navojno streme 6″ M12	1
3	Dvojni kov. sornik EXA 16/30	2

Investitor/naročnik: OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče			Objekt/lokacija: OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH
Izvajalec: INŽENIRING,STORITVE,ORGANIZACIJA Teo Reberšek s.p. Mestni trg 5, 3310 ŽALEC Tel. 03/710-1180, Fax. 03/710-1181 E-mail: iso@siol.net			Vsebina/naslov risbe: STROJNE INSTALACIJE PODPORA VODOVODNE CEVI - MOST VODOVODNI PRIKLJUČEK
	Ime:	Id. št.:	Podpis:
Potrdil(OVP):	P. Kočevar u.d.i.a.	A-1396	
Preveril(OP):	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Izdelal:	T. Reberšek u.d.i.s.	S-1801	
Kontroliral:			
Klasifikacijska št.: /	Št. lista: **1.4**	Št. projekta: 139-2024	
Id.št.pri IZS:	Merilo: **1:x**	Datum: junij 2024	Idenfikacijska št.: / / Vrsta proj. dok.: PZI / Št. načrta: 47/5-2024

ZBIRNIK TRANSMISIJSKIH TOPLOTNIH IZGUB

OBJEKT: **OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH**
Št. projekta: **47/5-2024**
Datum: **01.06.2024**

Številka prostora	Oznaka Ime prostora	Temp. zima °C	Temp. leto °C	Površina prost. m^2	Vol. prost. m^3	OGREVANJE		
						Q_n (W)	Q_n/m^3 (W/m^3)	Q_n/m^2 (W/m^2)
OGREVANJE - PRITLIČJE								
P01	Čajna kuhinja	20		12,1	36,4	1107	30,4	91,34
P02	Sanitarije Ž.	20		5,9	17,7	711	40,1	120,30
P03	Sanitarije INV.	20		3,5	10,6	453	42,9	128,69
P04	Sanitarije M.	20		3,3	9,9	503	51,0	152,89
	SKUPAJ - OGREVANJE - PRITLIČJE			**25**	**75**	**2774**	**37**	**111,7**

ISO - Teo Reberšek s.p.
Mestni trg 5
3310 ŽALEC

tel. 03 710-11-80
fax. 03 710-11-81

PRIKLJUČNE VREDNOSTI OBJEKTA NA VODOVODNO OMREŽJE

Prireditveni prostor - OBNOVA LETUŠKE ŽAGE PO POPLAVAH

Št.	Vrsta porabnika	Število porabnikov pritl.	Skupaj po vrsti porabnikov	Hladna voda Q_{RK} (l/s)	Skupaj Q_{RK} (l/s)	Topla voda Q_{RW} (l/s)	Skupaj Q_{RW} (l/s)
1	Umivalnik	3	3	0,07	0,21	0,07	0,21
2	WC	4	4	0,13	0,52		
3	Pisoar	2	2	0,07	0,14		
4	Kuhinjsko korito	1	1	0,15	0,15	0,15	0,15
5	Pomivalni stroj	1	1	0,15	0,15		
	Skupaj porabniki	**11**	**11**		**1,17**		**0,36**

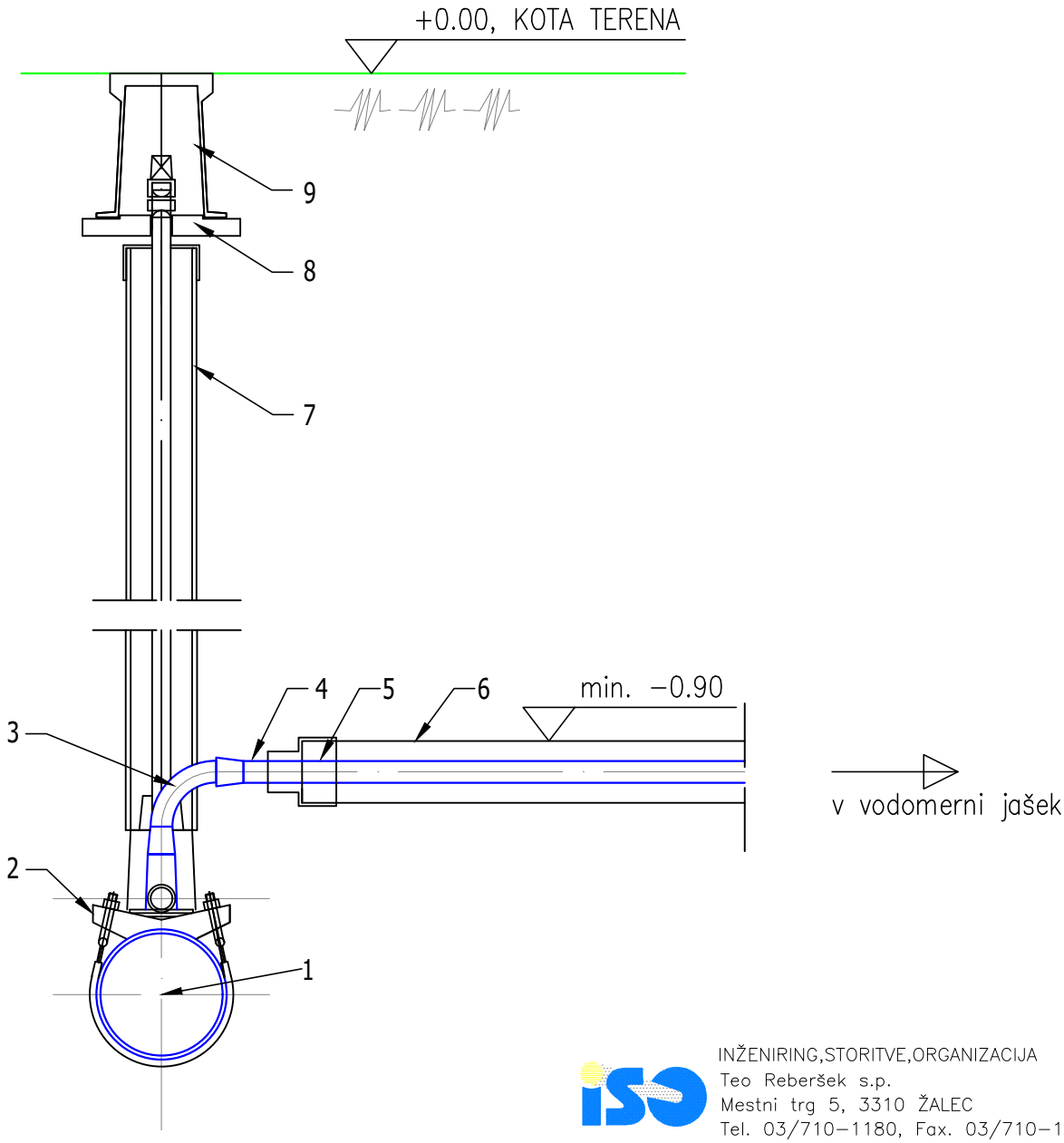
Upoštevajoč faktorje vršnega pretoka je skupna obremenitev objekta:

- hladna voda:	Q_{SK} =	0,59	l/s	oz. 2,1 m³/h	Ustreza cev DN25
- topla voda:	Q_{SW} =	0,29	l/s	oz. 1,0 m³/h	Ustreza cev DN25
Skupna obremenitev	**Q_S =**	**0,69**	**l/s**	oz. 2,5 m³/h	**Ustreza cev DN25**

Tlačne razmere

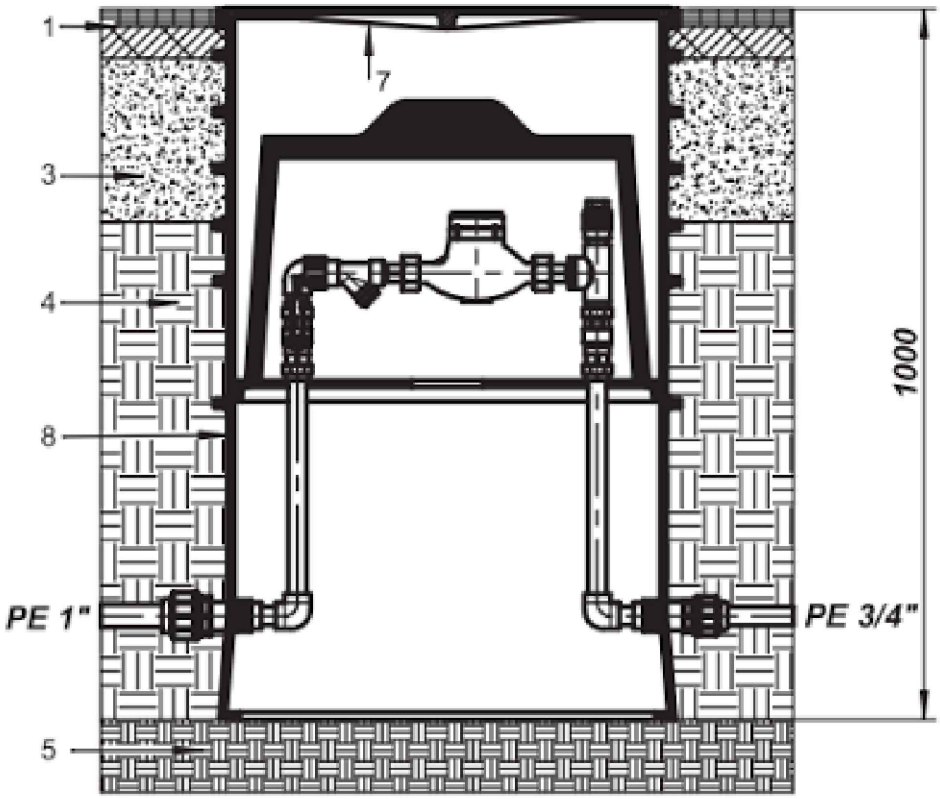
- vstopni min. tlak (bar):	2
- minimalni tlak na iztoku (bar):	0,5
- statični tlak (bar):	0,5
- izgube v vodomeru (bar):	0,15
- ostanek za premagovanje izgub v cevovodu (bar):	0,85

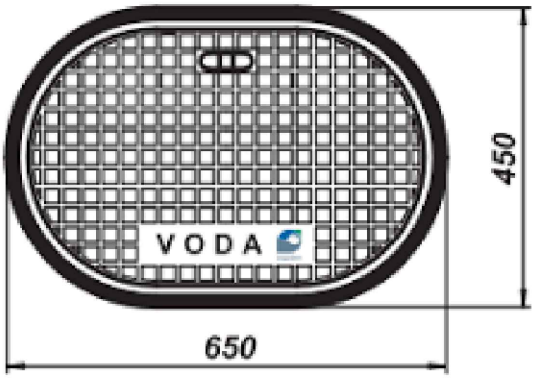
SHEMA MONTAŽE UNIVERZALNEGA NAVRTNEGA ZASUNA S PRIKLJUČNIM KOLENOM ZA PE Ø32



INŽENIRING,STORITVE,ORGANIZACIJA
Teo Reberšek s.p.
Mestni trg 5, 3310 ŽALEC
Tel. 03/710-1180, Fax. 03/710-1181
E-mail: iso@siol.net

1	Obstoječi vodovod PE ø63
2	Univerzalni navrtalni zasun, s priključnim kolenom PE ø32
3	Ločna spojka za PE cev
4	Vodovodni priključek PE 100, ø32
5	Tesnilo gumi za PE zaščitno cev
6	Zaščitna cev PE ø75
7	Vgradna garnitura
8	Podložna plošča
9	Cestna kapa





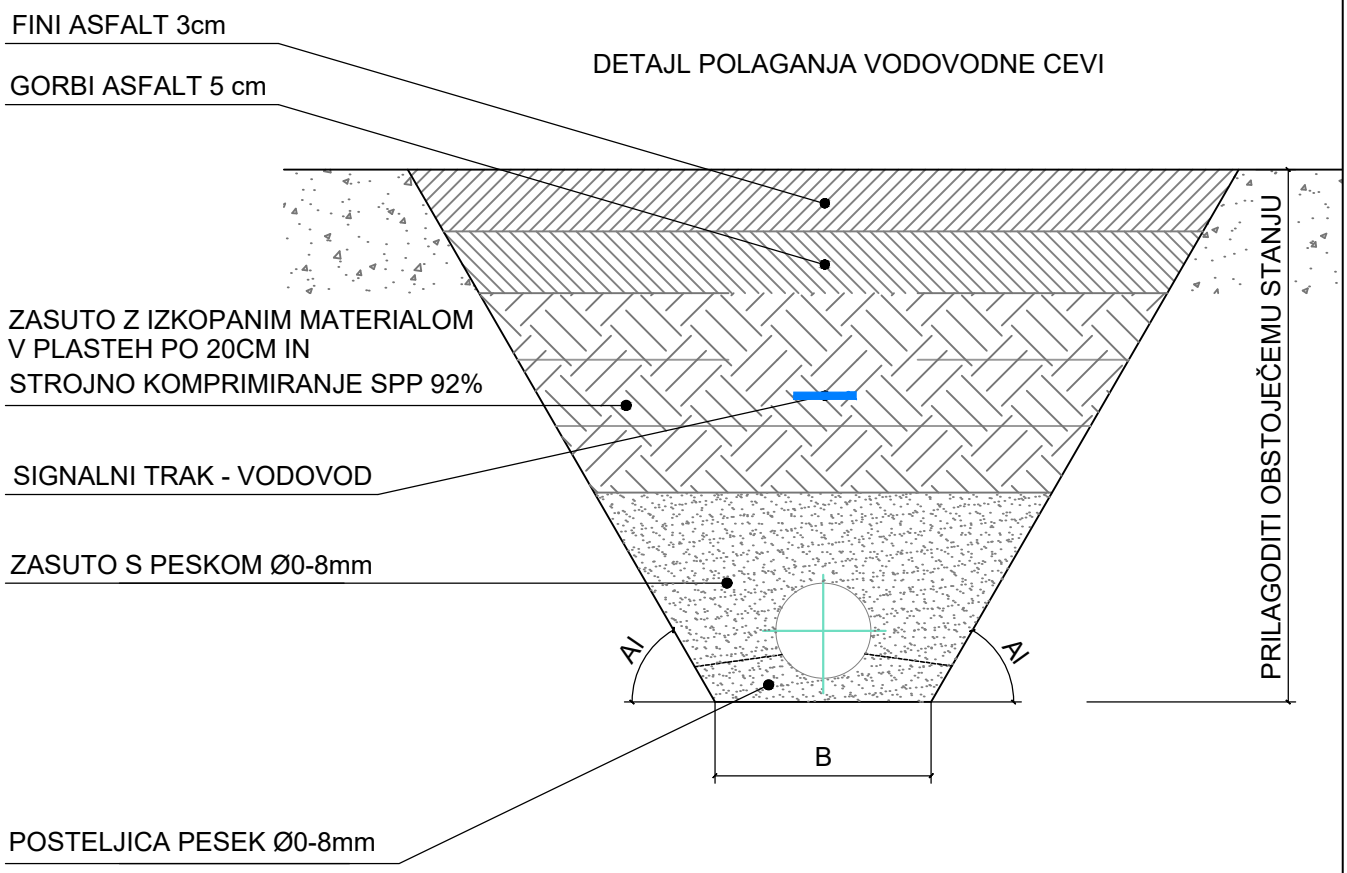
LEGENDA:

1. Tlakovci ali asfaltna površina
3. Utrjen podložni gramozni tampon
4. Utrjena zemlja
5. Utrjena podlaga (zbitost min. 92% st. Proctorja)
7. LTŽ pokrov
8. Telo vodomernga jaška

Detajl vgradnje vodomernega jaška

M=1:x

DETAJL POLAGANJA VODOVODNE CEVI



DN	B	Al	Ad
mm	m	°	°
100	0.7	75	75
150	0.9	75	75
200	0.9	75	75
300	1.0	75	75
400	1.1	75	75
500	1.2	75	75

OPOMBA:

Če je dno jarka kamnito izvesti 20 cm posteljice

Pred zasipom jarkov v javnih prometnih površinah (pločniki, ceste) izvesti meritve utrjenosti zasipa. Za ceste se zahteva vrednost E2/E1=100/60 MPa, za pločnike pa E2=60 MPa. Pri meritvah mora biti navzoč predstavnik pristojnega upravljalca cest.

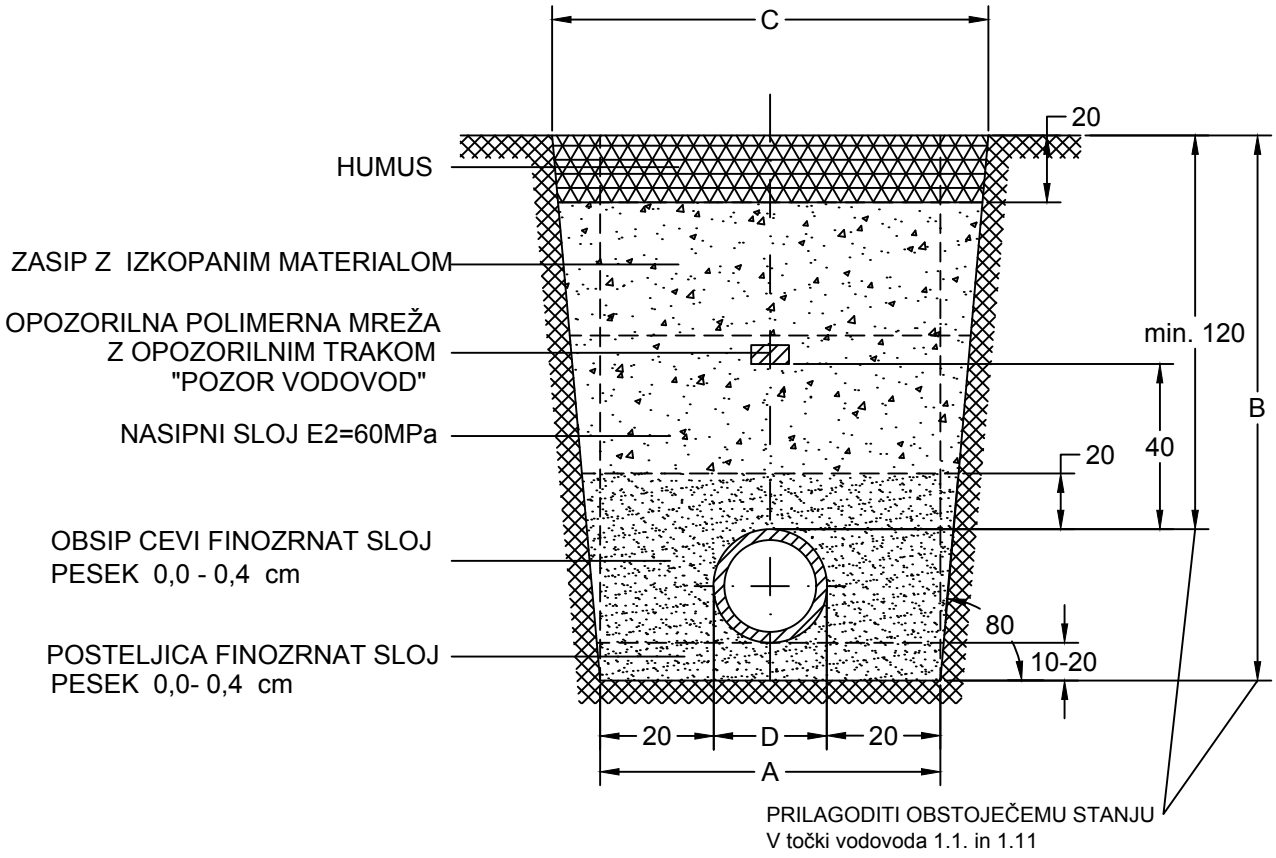
V primeru da zemljina ne dopušča varnega izkopa pod kotom 80, je potrebno jarek razpirati ali ga izkopati s stranicami pod dejanskim kotom notranjega trenja zemljine, ki ga določi geolog na terenu.

M=1:x

ASFALT

DETAJL VKOPA VODOVODNE CEVI

TRAVNATE POVRŠINE in NJIVE



OPOMBA:

Če je dno jarka kamnito izvesti 20 cm posteljice

Pred zasipom jarkov v javnih prometnih površinah (pločniki, ceste) izvesti meritve utrjenosti zasipa. Za ceste se zahteva vrednost E2/E1=100/60 MPa, za pločnike pa E2=60 MPa. Pri meritvah mora biti navzoč predstavnik pristojnega upravljalca cest.

V primeru da zemljina ne dopušča varnega izkopa pod kotom 80, je potrebno jarek razpirati ali ga izkopati s stranicami pod dejanskim kotom notranjega trenja zemljine, ki ga določi geolog na terenu.

Razdalja E - je odvisna od globine izkopa in se prilagaja standardu DIN 4126, do globine izkopa 125cm je enaka dimenziji A.

D	A	B	C
PE32/DN25	>40,0	90,0	90,0
PE63/DN50	>40,0	90,0	90,0
PE90/DN80	>50,0	100,0	100,0
PE125/DN100	>50,0	115,0	105,0
PE160DN150	>50,0	115,0	110,0
PE200/DN180	>60,0	120,0	115,0
PE225/DN180	>60,0	125,0	120,0
vse mere so v cm			

M=1:x

RAŠČEN TEREN

DETAJL VKOPA VODOVODNE CEVI

20 m 1 : 500 50 mm



Legenda:

KN - Urejene parcelne meje

KN - Parcelne številke

KN - Parcele

Urejena

Ostalo

Podatki so informativni, za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove.

20 m 1 : 500 50 mm



Legenda:

Vodohran

Črpališče

Podatki so informativni, za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove.

- **Razbremenilnik**
- **Jašek**
- **Oprema**
- **Čistilna naprava**
- **Zajetje**
- **Črpališče**
- **Razbremenilnik**
- **Čistilna naprava**
- **Izpust**
- **Jašek**
- **Oprema**
- **Zadrževalnik**
- **Drugi objekti**
- **Vodooskrbna cev**
- **Drugi objekti**
- **Kanalizacijski vod**
  - Mešani vod
  - Fekalni vod
  - Meteorni vod
  - Drugi vod
  - Nedoločeno
- **Drugi objekti**
- **Vodohran**
- **Črpališče**
- **Razbremenilnik**
- **Jašek**
- **Oprema**
- **Območje objekta**
- **Čistilna naprava**
- **Zajetje**
- **Drugi objekti**
- **Črpališče**
- **Razbremenilnik**
- **Čistilna naprava**
- **Jašek**
- **Območje objekta**
- **Zadrževalnik**
- **Drugi objekti**

Podatki so informativni, za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove.

Hidrant

- Nadzemni hidrant
- Podzemni hidrant

Podatki so informativni, za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove.

20 m 1 : 500 50 mm



Legenda:

- **Telekomunikacijski vod**
- **Kabelska kanalizacija**
- **Drugi objekti**
- **KN - Parcelne številke**
- **KN - Parcele**
  - Urejena
  - Ostalo
- **Trasa**

20 m 1 : 500 50 mm



Podatki so informativni, za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove.

Legenda:

- **Prostozračni daljnovod**
- **Polizolirani daljnovod**
- **Kabelski daljnovod**
- **Kablovod**
- **Signalni ali krmilni vod**
- **Katodna zaščita**
- **Drugi objekti**
- **Omrežje javne razsvetljave**
- **Kongregacija**
- **Drugi objekti**
- **Plinovod**
- **Toplovod**
- **Vročevod**
- **Parovod**
- **Kineta**
- **Drugi objekti**
- **KN - Parcelne številke**
- **KN - Parcele**
  - Urejena
  - Ostalo

Podatki so informativni, za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove.