PRILOGA 1C

2.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**POVEZOVALNI FEKALNI KANAL ŠUJICA – DOBROVA S ČRPALIŠČEM _ GRAVITACIJSKI KANAL IN TLAČNI VOD**
kratek opis gradnje	**Občina Dobrova – Polhov Gradec želi fekalni kanalizacijski sistem Šujica Gabrje priključiti na kanalizacijski sistem Dobrova. V ta namen je potrebno zgraditi krajši fekalni kanal od Šujice proti Dobrovi, črpališče in tlačni vod preko potoka Gradaščica..**
VRSTE GRADNJE	☒ novogradnja - novozgrajen objekt
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ 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	**0617-3**

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**2 – NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**
naziv načrta	**GRAVITACIJSKI KANAL F (ČR – JF2) IN TLAČNI VOD**
številka načrta	**0617-3-2**
datum izdelave	**oktober 2024**
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**KALKEM, d.o.o., Podreča**
naslov	**Podreča 115, 4211 Mavčiče**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Tomaž Kalan**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	KALKEM, d.o.o., Podreča

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**STANKO TEMENT, gr. teh.**
identifikacijska številka	**IZS G - 9336**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	STANKO TEMENT IZS G-9336

PRILOGA 2C

2.2 IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA in POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT PZI in PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**KALKEM, d.o.o., Podreča**
naslov	**Podreča 115, 4211 Mavčiče**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Tomaž Kalan**

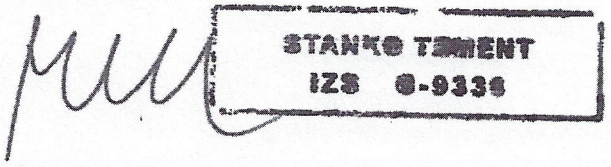
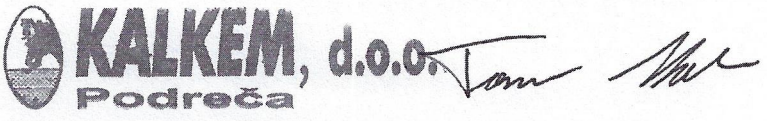
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**STANKO TEMENT, gr. teh.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**2 – NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**
naziv načrta	**GRAVITACIJSKI KANAL F (ČR – JF2) IN TLAČNI VOD**
številka načrta	**0617-3-2**
datum izdelave	**oktober 2024**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**STANKO TEMENT, gr. teh.**
identifikacijska številka	**IZS G - 9336**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Tomaž Kalan**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

PRILOGA 3

KAZALO NAČRTA št. 0617-3-2

2.3	Tehnično poročilo 2.3.1 Uvod 2.3.2 Kanalizacija - predvideni sistem kanalizacije - trasa kanalizacije - potek kanala po javnih cestah in javnih poteh - prečkanje Gradaščice v mostni konstrukciji ceste - elektroenergetski vodi - telekomunikacijski vodi - plinovod - vodovod - križanje z vodotoki - poplavno območje - ribiško upravljanje in varstvo rib - zakoličbene točke 2.3.3 Hidravlika 2.3.4 Izvedba kanalizacije - zemeljska dela - kanali - jaški - hišni priključki - preskus tesnenja - križanja - zasip - vzdrževanje 2.3.5 Popis del z oceno stroškov
2.4	Tehnični prikazi

2.3 TEHNIČNO POROČILO

2.3.1 UVOD

Fekalna kanalizacija Dobrova – Šujica je povezovalni kanal med kanalizacijskim sistemom Dobrova in kanalizacijskim sistemom Šujica. Kanalizacija je projektirana v skladu s programsko rešitvijo 2965K, ki jo je izdelalo JP Vodovod – Kanalizacija. Naročnik projekta, Občina Dobrova – Polhov Gradec, se je odločil, da se izvedba povezovalnega kanal Dobrova – Šujica izvede v dveh fazah, ravno tako se izdela projektna dokumentacija v dveh delih. V prvi fazi se je izvedel odsek Dobrova, to je kanal od priključka na obstoječi kanalizacijski sistem Dobrova (v bližini hiše Polhograjska cesta 41, Dobrova), do potoka Gradaščica iz smeri Dobrova. V drugi fazi se bo izvedel odsek Šujica, to je kanal od obstoječe kanalizacije Šujica do potoka Gradaščica, črpališče in tlačni vod.

Pri izdelavi projekta fekalnega povezovalnega kanala Šujica – Dobrova so bile upoštevane rešitve iz sledeče obstoječe tehnične dokumentacije:

- Programska rešitev št. 2731K Izgradnja kanalizacije na območju občine Dobrova za naselje Šujica, Gaberje in Selo (VS 8/4, VS 8/5, VS 8/6).
- PID projekt št. 9901-01-5-43 Sanitarna in meteorna kanalizacija Šujica, KALKEM, d.o.o., Podreča, februar 2004.
- IDZ projekt št. 1197/06, Šujica - odvod komunalne in padavinske vode, KONO-B d.o.o., marec 2007, int. št.: 5657 KZ
- PZI projekt št. 509/00 Izgradnja hodnika ob regionalni cesti R3/1369 od km 18,800 do km 19,300 v Dobrovi.
- Programska rešitev št. 2965K Izgradnja povezovalnega kanala Šujica – Dobrova v občini Dobrova – Polhov Gradec (VS 8/1 – Dobrova, VS 8/4 – Šujica).
- Kataster kanalizacije in kataster vodovoda VO-KA.
- Oskrba Občine Dobrova – Polhov Gradec z zemeljskim plinom – konceptualni in tehnični opis plinifikacije, marec 2003.
- Razpoložljivi katastri ostalih komunalnih vodov.

Pri izdelavi projekta fekalnega povezovalnega kanala Šujica – Dobrova je bil upoštevan tudi:

- PRAVILNIK za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javnega kanalizacijskega sistema, Ur. list RS 52/99, ki ni veljaven.
- PRAVILNIK o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne in padavinske vode, Ur. list RS 105/02.

Projektirana kanalizacija odstopa od Programske rešitve št. 2965K v tem, da projekt obravnava samo odsek Šujica, ki poteka v k.o. Šujica, in sicer povezovalni kanal Šujica, črpališče in tlačni vod do že zgrajenega kanala Dobrova ob Gradaščici.

2.3.2 **KANALIZACIJA**

PREDVIDENI SISTEM KANALIZACIJE

Povezovalni fekalni kanal F (ČR – F2) Šujica - Dobrova je zasnovana kot ločen kanalizacijski sistem, ki povezuje že izgrajeno kanalizacijo Šujica Gabrje, ki se trenutno zaključuje s čistilno napravo Šujica, s kanalizacijskim sistemom Dobrova in razširjeno čistilno napravo Dobrova. Krak kanalizacije smo poimenovali krak F (ČR – F2). Na trasi gravitacijskega kanala do črpališča, se na kanal priključita še dva stanovanjska objekta s skupnim hišnim priključkom. Sanitarna kanalizacija bo izvedena s centrifugiranimi armiranimi poliestrskimi cevmi (togost 10.000 N/m^2) in poliestrskimi jaški premera 1000 mm s povoznim litoželeznim pokrovom premera 600 mm. Hišni priključki se bodo izvedli s priključitvijo na cev.
Padec fekalne kanalizacije krak F in krak H je 0,5 %. Fekalni kanal poteka tako, da je možno gravitacijsko priključevanje stanovanjskih hiš.

TRASA KANALIZACIJE

Predvidena trasa povezovalnega fekalnega kanala je usklajena z ostalimi obstoječimi in predvidenimi komunalnimi vodi, kot je razvidno iz priloženega zbirnika komunalnih vodov. Krak F (ČR – JF2) (O1 iz programske rešitve) se prične z jaškom JF2, ki je lociran na križišču, kjer se od stare polhograjske ceste odcepi dovozna pot do naselja ‘’kanadskih’’ hiš. Na ta jašek se s cevovodom priključita jaška JA1 in JB1 krakov že zgrajene kanalizacije Šujica Gabrje. Kraka se sedaj s skupnim kanalom navezujeta na ČN Šujica. Kanal GRP DN250 od jaška JF2 poteka po stari polhograjski cesti 50 m v smeri Dobrove do jaška JF1. Pred tem jaškom bo skupni hišni priključek za dva stanovanjska objekta. Od jaška JF1 kanal zavije na parcelo 112/1 k.o. Šujica, ki je v lasti občine in poteka v dolžini 26 m do črpališča, ki je na robu te parcele. Od črpališča poteka tlačni vod PEHD DN125 ob zahodnem robu republiške ceste Dobrova – Polhov Gradec, prečka potok Gradaščica v mostni konstrukciji preko potoka in se priključi na obstoječi jašek JA10 kanalizacijskega sistema Dobrova. Tlačni vod je dolžine cca. 170 m in poteka od km 18,820 do km 18,972 vzporedno s cesto. Tlačni vod poteka večinoma po parcelah ki so v lasti DRSI, DRSV ali občine, v zelo kratkem delu pa po privatnem zemljišču.

POTEK KANALA PO JAVNIH CESTAH IN JAVNIH POTEH

Kanal poteka po javnih in privatnih poteh, po javni cesti in ob javni cesti. Potek kanala je v skladu s projektnimi pogoji upravljalca javne ceste in javnih poti. Na delu kjer kanal poteka po javni cesti ali javni poti je globina kanala minimalno 120 cm. Na javnih ali privatnih poteh v širini enega voznega pasu (parc. št. 761/6, 762/3 in 2123/8 k.o. Šujica) kanal poteka tako, da so jaški na sredini poti. Na državni cesti Ljubljana – Dobrova – Polhov Gradec R3-641 odsek 1369 v širini dveh voznih pasov (parc. št. 2172/38 k.o. Šujica ter 3096/16 in 3096/18 k.o. Dobrova), km 18,925 do km 18,957 tlačni vod poteka po zahodni strani mostne konstrukcije. Na tem delu mostne konstrukcije ni nobenega drugega infrastrukturnega voda. Na delu kjer tlačni vod poteka ob cestišču državne ceste Ljubljana – Dobrova – Polhov Gradec R3-641 odsek 1369, km 18,813 do km 18,925 in km 18,957 do km 18,965 tlačni vod poteka tako, da je os cevovoda oddaljen minimalno 100 cm od roba vozišča.
Izvajalec mora po izvedenih delih na in ob cesti vzpostaviti prvotno stanje. Kjer je širina poti do 3,5 m se tamponska podlaga zamenja v celotni širini ceste v debelini najmanj 50 cm.
Preplastitev cest se izvede sledeče:
Javna pot JP567311, parc. št. 2123/8 k.o. Šujica se izvede enoslojni asfalt v debelini 6 cm.

PREČKANJE GRADAŠČICE V MOSTNI KONSTRUKCIJI CESTE LJUBLJANA – DOBROVA – POLHOV GRADEC

S tlačnim vodom bomo prečkali Gradaščico v mostni konstrukcij mosta preko Gradaščice na državni cesti Ljubljana – Dobrova – Polhov Gradec R3-641 odsek 1369. Most preko Gradaščice poteka od km 18,932 do km 18,964 te ceste. Tlačni vod bo potekal pod zahodnim pločnikom mosta. Za potek tlačnega voda bodo nameščeni nerjaveči kovinski nosilci pritrjeni z nerjavečimi vojaki na vzdolžni rob nosilne plošče mosta in na ploščo pločnika. Kovinski nosilci se namestijo na razdalji 1,5 do 2 m. Preko horizontalnih prečk nosilca se položijo PP plošče debeline 15 mm in ustrezne širine. Na plošče se položi tlačni vod PEHD DN100 izoliran z izolacijskim cevakom. Po položitvi izoliranega tlačnega voda se stranski del nosilne konstrukcije zapre s PP ploščami debeline 15 mm in ustrezne širine.
Izvajalec polaganja tlačnega voda mora natančno preučiti vodenja prometa na državni cesti R3-641/1369 in dela načrtovati tako, da bo promet po omenjeni cesti potekal čim bolj nemoteno.
Upravljalec voda je za čas rekonstrukcije, sanacije ali gradnje novega mosta dolžan vod na lastne stroške umakniti s konstrukcije mosta.

ELEKTROENERGETSKI VODI

Pogoji
Vsa križanja in približevanja z elektroenergetskimi objekti morajo izpolnjevati pogoje pravilnika o omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur. l. RS št. 101/2010). Investitor oziroma izvajalec je dolžan najmanj 8 dni pred pričetkom del v območju elektroenergetskih vodov o tem pisno obvestiti Elektro Ljubljana d.d. Križanje kanalizacije z elektroenergetskim kablom se izvede tako, da kanalizacija poteka pod električnim kablom. Električni kabel je potrebno na mestu križanja položiti v mapitel cev preseka 110 mm, katere dolžina mora biti minimalno 1,5 m na vsako stran križanja.

Potek obstoječih elektroenergetskih vodov
Na trasi kanalizacije so večinoma NN nadzemni elektroenergetski vodi. Podzemni NN energetski vod bo edino nov NN priključni kabel za napajanje črpališča, ki bo potekal vzporedno z kanalizacijo vgrajen v zaščitno cev in se bo vgradil istočasno s kanalom.

TELEKOMUNIKACIJSKI VODI

Pogoji
Križanje kanalizacije s telefonskimi vodi je potrebno izvajati pod nivojem obstoječih telekomunikacijskih omrežij. Pri paralelnem poteku komunalnih vodov z obstoječim TK omrežjem je obvezen odmik 1m od roba izkopanega jarka, v nasprotnem primeru je potrebno ščitenje telekomunikacijskega kabla, da ne pride do poškodb kabla. Pred pričetkom del je na predvidenih kritičnih mestih potrebna zakoličba obstoječih telekomunikacijskih vodov. Glede na dejanski potek kablov je potrebno pripravite konkretne ukrepe ščitenja oziroma prestavitve vodov. Kadar se pri izkopu posega v traso TK voda je o tem potrebno obvestiti skrbniško službo. Vsa dela v zvez z zaščito in prestavitvami TK kablov izvaja Telekom Slovenije d.d.

Potek obstoječih telekomunikacijskih vodov
Na večjem delu trase kanalizacije in tlačnega voda ni telekomunikacijskih vodov. Na delu kanala od jaška JA1 do JF2 in od JB1 do JF2 ter od JF2 do JF1 potekajo TK vodi vzporedno s kanalom. Kanal se križa s TK vodi v bližini jaška JF2. Globina kanala na tem delu je več kot 2,5 m.

PLINOVOD

Pogoji
Načrtovani kanal in tlačni vod v večjem delu potekata v območju varovalnega pasu distribucijskega omrežja zemeljskega plina. Traso kanalizacije in tlačnega voda je potrebno uskladiti s traso cevovoda zemeljskega plina in priključki tako po horizontalnem kot po višinskem položaju.

Potek obstoječega plinovoda
Na manjšem delu trase kanalizacije in tlačnega voda ni plinovoda. Na večjem delu kanal in tlačni vod potekata vzporedno, horizontalni odmik med osema bo 1 mali več. Kanal poteka na globini cca. 2,6 m, tlačni vod pa na globini 1,2 m ali več. Kanal se križa s plinovodom v bližini jaška JF2 in jaška JF1. Tlačni vod se križa s plinovodom na stari polhograjki in ob Gradaščici.

VODOVOD

Pogoji
Načrtovani kanal in tlačni vod v večjem delu potekata v območju varovalnega pasu vodovodnega omrežja. Traso kanalizacije in tlačnega voda je potrebno uskladiti s traso vodovoda tako po horizontalnem kot po višinskem položaju.

Potek obstoječega vodovoda
Na manjšem delu trase kanalizacije in tlačnega voda ni vodovoda. Na večjem delu kanal in tlačni vod potekata vzporedno z vodovodom, horizontalni odmik med osema bo 1 m ali več. Kanal poteka na globini cca. 2,6 m, tlačni vod pa na globini 1,2 m ali več. Kanal se križa z vodovodom, ki naj bi bil opuščen v bližini jaška JF2. Za potrebe črpališče so bo izvedel vodovodni priključek, ki se bo priključil na javni vodovod na robu parcele 111/2 k.o. Šujica.

KRIŽANJA Z VODOTOKI

Križanje z vodotokom je usklajeno z zahtevami oziroma priporočili iz Hidrološko hidravlična študija za načrtovani povezovalni kanal Šujica – Dobrova.

Gradaščica
Tlačni vod prečka potok Gradaščica v mostni konstrukciji mosta na cesti Ljubljana - Dobrova – Polhov Gradec R3-641 odsek 1369. Most preko Gradaščice poteka od km 18,932 do km 18,964 te ceste. Tlačni vod bo potekal pod zahodnim pločnikom mosta, položen bo na kovinsko konstrukcijo pripeto na vzdolžni nosilec mosta in ploščo pločnika. Tlačni vod poteka tako, da ne sega v svetli prerez pod mostom.

POPLAVNO OBMOČJE

Na območju mosta preko Gradaščice je poplavno območje. Tlačni vod preko Gradaščice poteka v mostni konstrukciji, tako da poteka v pretežni meri zunaj dosega poplave Q_{100} Gradaščice v razredu majhne poplavne nevarnosti. Tlačni vod je zaprt in nanj ne vpliva poplava.

RIBIŠKO UPRAVLJANJE IN VARSTVO RIB

Obravnavan odsek trase kanalizacije se nahaja na območju Dolomitskega ribiškega okoliša, ribiško upravljanje v Dolomitskem ribiškem okolišu izvaja ribiška družina Dolomiti.

Vodotok Gradaščica ima na obravnavanem odseku od sotočja Male vode in Božne do jezu na Bokalcah status ribolovnega revirja (RR) Gradaščica 1.

Glede na javno evidenco Ribiški kataster in podatke ribške družine, revirja Gradaščica 1 revir poseljuje 13 vrst rib in donavski potočni piškur.
Območje posega se nahaja znotraj zavarovanega območja Natura 2000 Ljubljanica - Gradaščica - Mali Graben (ID območja: SI3000291), znotraj naravne vrednote lokalnega pomena Gradaščica (ID območja: 4121) in znotraj ekološko pomembnega območja Ljubljanica - Gradaščica - Mali Graben (ID območja: 94100).

Splošni pogoji za izvedbo del

- Z gradbenimi stroji naj se posega v vodni in obvodni prostor le, kolikor je to nujno potrebno; zemeljska dela, izkopavanja na območju brežin vodotoka je treba tehnično izpeljati tako, da se v čim večji možni meri zmanjša vpliv kaljenja vode. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le teh ne zajema vode iz vodotokov.
- Gradnja mora biti načrtovana tako, da se ne poslabšuje oziroma ne preprečuje izboljšanja stanja. Ohranjata naj se zgradba in delovanje vodnega in obvodnega ekosistema.

Varovanje habitata

- Vsak poseg v ribiški okoliš mora biti načrtovan in izveden na način, ki v največji meri zagotavlja ohranjanje rib, njihove vrstne pestrosti, starostne strukture in številčnosti (19. člen ZSRib) tako, da se struge, obrežja in dna vodotokov ohranja v čim bolj naravnem stanju, da se ohranja obstoječa dinamika, hidromorfološke lastnosti in raznolikost vodotokov, da se objekti gradijo na način, ki ribam omogoča prehod ter da se ohranja naravna osenčenost oz. osončenost struge in brežin.
- Dela na vodnih zemljiščih in v priobalnem pasu naj se izvedejo po principih sonaravnega urejanja voda. Dela naj bodo načrtovana in izvedena tako, da se ohranja povezanost oziroma celovitost vodnega prostora in s tem možnost prehajanja ribjih vrst po vodotokih.

Preprečevanje onesnaževanja voda

- Vsa morebitna betoniranja se izvajajo »v suhem«, kar pomeni vodotesno opaženje prostorov, kjer se bo vgrajeval beton. V primeru betoniranja je treba preprečiti izcejanje strupenih betonskih odplak v vodo.
- Vsi posegi se morajo izvajati tako, da bo preprečeno onesnaževanje vodotokov. Preprečeno mora biti izcejanje goriva, olj, zaščitnih premazov in drugih škodljivih in strupenih snovi v vodotoke ali na območje vodnega zemljišča.
- Načrtovana mora biti odstranitev vseh ostankov gradbenega materiala in kakršnih koli odpadkov na primerno deponijo. Med gradnjo in po njej se na območju vodnih zemljišč ali v sami strugi reke vodotokov ne sme odlagati nobene vrste materiala z območja delovišča v trdnem, tekočem ali plinskem stanju, ki se uporablja pri gradnji, in je potencialno strupen za ribe. V času izvajanja posegov morajo biti urejene začasne deponije na način, da bo preprečeno onesnaževanje voda.
- Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le – teh ne zajema vode iz vodotokov.

Varovanje ribjih vrst in drstišč

- Prepovedano je posegati oziroma vznemirjati ribe na drstiščih rib med drstenjem in v varstvenih revirjih. Dela na območju vodnih in priobalnih zemljišč, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim, se mora načrtovati in opraviti izven drstnih dob ribjih vrst, ki poseljujejo vodni prostor vodotokov.
- Dela na posamezni lokaciji naj se izvajajo združeno, tako da ne bo prihajalo do ponovnih poseganj v struge vodotokov na istih lokacijah.
- Vožnja z gradbeno mehanizacijo po strugi vodotoka ni dopustna.

Obveščanje izvajalca ribiškega upravljanja

- O predvidenih delih na območju vodnih ali priobalnih zemljišč, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim, je potrebno vsaj 14 dni pred začetkom gradnje obvestiti Ribiško družino Dolomiti, da ta lahko izvede ali organizira izvedbo intervencijskega odlova rib na predvidenem območju posega oziroma predelu, kjer je ta vpliv še lahko prisoten. Če bodo dela potekala etapno in daljše časovno obdobje, mora izvajalec obvestiti Ribiško družino Dolomiti ob vsakem novem posegu v strugo, tako da se lahko intervencijski odlovi po potrebi opravijo pred vsakim novim posegom v strugo vodotoka.

Podrobni pogoji za izvedbo del

1. Predvidena dela naj se na območju vodnih in priobalnih zemljišč izvedejo v času izven drsti ribjih vrst, in sicer naj se dela za sledeče vodotoke ne izvajajo med 1. 10 tekočega leta in 30. 6 prihodnjega leta.
   V teh obdobjih so dovoljena dela v okviru izvedbe načrtovanih objektov le, v kolikor to ne bo vplivalo na kakovost vode na območju vodotokov (dela na kopnem, ki ne povzročajo kaljenja v vodotoku). Zaradi variabilnosti časa drsti rib in lokacij drstišč se izvajanje del uskladi z Ribiško družino Dolomiti. Če se ribe na tem območju začnejo drstiti kasneje od predpisane varstvene dobe, se dela v sodelovanju z RD Dolomiti lahko izvajajo do začetka drsti.
2. Vsa gradbena dela naj se v največji možni meri oddaljijo od struge vodotoka.
3. Morebitno urejanje in utrjevanje brežin se izvaja z naravnim kamnom ter s čim manj betoniranja. Izvedba novih ravnih in gladkih betoniranih površin, ki bi imele vpliv na hidromorfologijo strug vodotokov, ni sprejemljiva. Pri izvedbi utrjevanja brežin naj se vzdolžna zavarovanja izvede v izrazito neporavnani obliki in le na najožjem območju prečkanja.
4. Profiliranje delov strug vodotokov, ki bi pomenilo razširitev struge in s tem znižanje nivoja vode, ni dopustno.
5. V času izvajanja načrtovanih posegov je potrebno kontinuirano spremljati povečanje kalnosti oz. motnosti vode na območju, kjer se bodo posegi izvajali. Načrtovani naj bodo ukrepi, katerih namen je znižanje kalnosti vode med izvajanjem posegov. Priporočena vrednost za suspendirane snovi v salmonidnih in ciprinidnih vodah, ki je navedena v Uredbi o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/2002), je ≤ 25 mg/l.
6. Obstoječa obrežna vegetacija (grmi, drevesa) se mora na celotnem območju vzdolž vodotoka, na levem in desnem bregu, ohranjati. V primeru odstranjevanja zarasti ob vodotoku zaradi izvajanja gradbenih del naj se odstranjeno vegetacijo še v isti rastni sezoni nadomesti z avtohtono drevesno in grmovnato zarastjo (npr. bela vrba, črna jelša) na celotnem območju brežine, kar naj bo ustrezno prikazano tudi v projektni dokumentaciji (tekstualni in grafični del). Zgolj zatravitev z avtohtonimi vrstami trave na območju brežin ne zadostuje.
7. Izvajalcu ribiškega upravljanja RD Dolomiti mora biti v času izvajanja del ob predhodnem dogovoru omogočen dostop do lokacij izvajanja del na območju vodotokov.
8. V skladu s 57., 58. in 59. členom ZSRib mora investitor oziroma izvajalec pristojnemu izvajalcu ribiškega upravljanja RD Dolomiti povrniti škodo na ribah, do katere bi prišlo zaradi izvedbe načrtovanih ureditev na območju vodnih in priobalnih zemljišč.

ZAKOLIČBENE TOČKE

Krak F (ČR – JF2)

Jašek	Y	X	Z
JA1 obst.	454600,79	102478,15	309,14
JB1 obst.	454575,28	102499,22	309,15
JF2	454583,41	102473,47	307,73/307,78/308,20
JF1	454594,74	102424,77	307,48
JZ	454611,39	102408,29	307,15/307,36
ČR - vtok	454613,03	102406,68	307,35
ČR - dno	454613,51	102406,17	306,25

Tlačni vod

Lokacija	Y	X	Z
Jašek ventili	454614,82	102404,94	
Ob glavni cesti	454620,37	102393,80	
Stara cesta - pot	454618,03	102378,80	
Proti Gradaščici	454608,97	102308,80	
Dobrova	454620,15	102247,94	
JA10 obst. - Dobrova	454618,23	102245,40	

Tlačni vod je potrebno položiti na globini min. 120 cm, globino je potrebno prilagoditi poteku cevovoda s čim manj depresijami.

2.3.3 HIDRAVLIKA

Hidravlični izračun je izveden s pomočjo tabel za izračun kanalizacijskih vodov po PRANDTL – COLBROOKu.

KRAK F (ČR – JF2)

Krak F na odseku od JF2 do črpališča bo v končni fazi odvajal odpadno vodo naselij Šujica, Gabrje, Selo in dela Hruševja to je ob upoštevanju 20 % rezerve cca. 1.500 oseb. Padec kanala na tem odseku znaša 0,5 %.

Količina odpadnih vod

- Št. prebivalcev: A = 1.500 oseb
- Poraba vode (norma): $n = 150 \ \frac{l}{os.dan}$
- Tuje vode: 100 % sušni dotok $Q_T = Q_{sredf}$
- $Q_{max} = Q_{maxf} + Q_T$
- $Q_{maxf} = A*n / 10*3600 = 1500*150 / 10*3600 = 6,25$ l/s; T = 10 h
- $Q_{sredf} = A*n / 24*3600 = 1500*150 / 24*3600 = 2,6$ l/s; T = 24 h
- $Q_{max} = Q_{maxf} + Q_T = 6,25 \text{ l/s} + 2,6 \text{ l/s} = 8,85 \ \frac{l}{s}$
- $Q_{sred} = Q_{sredf} + Q_T = 2 \text{ x } 2,6 \ \frac{l}{s} = 5,2 \ \frac{l}{s}$
- Izberem Prandtl-Colebrockov koeficient hrapavosti: $k_b = 0.125$
- KOLEKTOR GRP ϕ 250; I = 0,5 %
- $Q_{polni} = 49,3 \ \frac{l}{s}$; $v_p = 1,11 \ \frac{m}{s}$
- $Q_{sred} / Q_{polni} = 5,2 / 49,3 = 0,105$; h / D = 0,216; polnost 21,6 %

Dobimo: $v_{sred} / v = 0,66$; $v_{sred} = 0,66 * 1,11 = 0,73 \ \frac{m}{s} > 0,4 \ \frac{m}{s}$

- $Q_{max} / Q_{polni} = 8,85 / 49,3 = 0,18$; h / D = 0,285; polnost 28,5 %

Dobimo: $v_{max} / v = 0,77$; $v_{max} = 0,77 * 1,11 = 0,85 \ \frac{m}{s} > 0,4 \ \frac{m}{s}$

2.3.4 IZVEDBA KANALIZACIJE

ZEMELJSKA DELA

Splošna določila

Vsa zemeljska dela se izvedejo po načrtih in detajlih, določilih tehničnih predpisov in v soglasju z obveznimi standardi.
Pri delih na prometnih površinah mora biti izvajanje del v skladu s cestnoprometnimi predpisi in izdanimi soglasji.
Pred začetkom del je izvajalec dolžan popolnoma očistiti teren, odstraniti rastline in objekte ter ves material transportirati na deponijo, katero določi investitor.
Na tako očiščenem terenu, izvajalec skupaj s predstavniki investitorja posname vse višinske kote terena, zakoliči in zavaruje celotno traso cevovoda, ki se gradi. Vse kote in ostale podatke vpiše v gradbeno knjigo zaradi točnega obračuna zemeljskih del. Potrebno razpiranje oziroma črpanje meteorne ali podtalne vode pri izkopih jarkov, je izvajalec del dolžan izvršiti na lastne stroške.
Pri vseh izkopih mora izvajalec del paziti, da poškoduje čim manj obdelovalnih površin in objektov, ker gre vsaka škoda, nastala iz naslova nestrokovnega in nesolidnega dela, na stroške izvajalca del.
V kolikor izvajalec del pri izvajanju izkopa opazi neznano elektroenergetsko napravo, oziroma infrastrukturni vod, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja oziroma upravljalca infrastrukturnega voda.

Izkopi

Izkopi jarkov za polaganje cevovodov, morajo biti izvršeni pravilno do predpisane kote in po detajlih iz načrtov. Izkopi se izvajajo z naklonom odvisnim od zemljine in bodo kombinirani, ročni in strojni, kar je odvisno od pogojev na trasi. Širina dna jarka oziroma širina delovnega prostora (med stenama jarka) mora znašati: D + 50 cm, kjer je D zunanji premer cevi.
V času gradnje je potrebno zagotoviti, da ostane jarek s pomočjo drenaže, znižanja talne vode ali kakega drugega postopka suh.
Spodnji del jarka je potrebno izkopati oziroma oblikovati točno. Iz dna jarka je potrebno odstraniti skale in grobo kamnje. Oblikovanje ležišča cevi je odločilnega pomena za nosilnost cevovoda. Ležišče cevi zagotavlja enakomerno razporeditev pritiskov v območju naleganja cevi. Cev mora ležati enakomerno po vsej dolžini in globini. Pri ceveh z mufno je potrebno izvesti posebej izkop za mufno v zadostni širini in globini, da ne pride do točkovnega podpiranja.
Ves material od izkopa ostane last investitorja in z njim izključno razpolaga investitor. Na zahtevo investitorja je potrebno material deponirati ločeno po kategorijah.

KANALI

Fekalni kanal - krak F (ČR – F2) se bo izvedel iz centrifugiranih armirano poliesterskih kanalizacijskih cevi premera 250 mm, togostni razred SN10.000, kvaliteta cevi v skladu z SIST EN ISO 23856:2021 oziroma DIN 19523. Izveden je bil statični izračun cevovoda.
Cevi morajo omogočati tudi čiščenje z visokim tlakom od 60 do 100 barov.
Vsa dela pri polaganju cevovodov je potrebno izvršiti točno po popisu del oziroma po navodilih proizvajalca cevi. Cevi se polagajo na pripravljeno posteljico. Posteljico cevi je potrebno napraviti ustrezno padcu voda, zato je treba nasuti minimalno 15 cm finega peska (dva krat sejani pesek), brez kamnov, ki ima dobro nosilnost in se ga da dobro utrditi. Debelina posteljice po utrjevanju mora biti vsaj 10 cm + 0,1 x DN. Da bi dosegli zahtevani nosilni kot, najmanj 90° do 120°, je potrebno podlago zbiti (npr. z ročnim ali manjšim, pnevmatičnim nabijačem). Nosilnost posteljice mora biti minimalno 4 N/mm^2 pri zbitosti na 95 % po Proctorju. Cev mora po vsej dolžini ležati na podlagi, razen na mestih poglobitev za spojke.
Posteljica cevi mora zagotavljati kar se da enakomerno porazdelitev obremenitve. Cevi je zato potrebno položiti tako, da ne pride do točkovnih ali linijskih obremenitev.
Cevi in oblikovne kose moramo, preden jih položimo v jarek, po potrebi očistiti in kontrolirati na morebitne, med transportom nastale poškodbe.
Stičenje cevi se izvaja na mufno z gumi tesnilom. Posneti rob cevi moramo namazati z ustreznim sredstvom za zmanjšanje trenja (v nobenem primeru ne smemo uporabiti olja ali masti); pri polaganju v mrazu, snegu ali dežju pa s specialnim sredstvom za zmanjšanje trenja. Z lahkim vrtenjem nato potisnemo cev v vtično objemko predhodne cevi ali oblikovnega kosa do omejila (predhodno je treba, očistiti tesnilo). Globino vstavljanja moramo označiti z navadnim svinčnikom ali flomastrom. Nato moramo cev ponovno izvleči za 10 – 15 mm.
Cevna objemka je konstruirana tako, da se lahko cev pri morebitnih temperaturnih spremembah v vsakem spoju z objemko ustrezno razteza ali krči.

JAŠKI

Revizijski jaški omogočajo dostop do kanalizacijskih cevi, njihovo zračenje, čiščenje in vzdrževanje. Revizijski jaški sanitarne kanalizacije so izvedeni s tipskimi armirano poliesterskimi jaški dimenzije Φ1000 mm, debelina stene min. 10 mm, kvaliteta jaška v skladu s SIT EN 14802. Pokrovi na jaških so povozni LTŽ dimenzije Ø 600 mm; SIST EN 124, razreda D 400; na zaklep, z odprtinami za zračenje in protihrupnim vložkom; vgrajeni v armiranobetonski venec.
Tipski jaški so opremljeni s priključki, možna je tudi izvedba dodatnega priključka. Dno jaška je izoblikovano iz poliestra, v obliki koritnice, ki usmerja odtok odpadne vode.

Jašek pred vgradnjo obrnemo in prostor pod muldo zapolnimo z betonom MB10. Ko se beton utrdi jašek postavimo v gradbeno jamo na podložno betonsko ploščo debeline cca. 10 cm (v primeru talne vode) ali peščeno postelico debeline 10 cm izdelane iz zbitega gramoza granulacije 0 - 16 mm. Plošča kvalitete betona MB 10 mora biti 10 cm večja od premera jaška. Globino vkopa je potrebno uskladiti s projektom kanalizacije in izmerami jaška. V primeru, da je na mestu montaže prisotna podtalna voda mora biti poliesterski venec na dnu jaška vbetoniran na betonsko ploščo. Za zasipni material je potrebno uporabiti peščeni prodec granulacije 3 do 20 mm. Zasipanje jaška se izvaja postopoma po 300 mm debelih plasteh. Vsako plast posebej je potrebno dobro utrditi. Zasipni material mora biti enakomerno razporejen okoli jaška. Utrdimo ga s pomočjo lesenega tolkača. Dodatno se teren lahko utrdi tudi z mehanskim vibratorjem. Pri tem je potrebno paziti, da se jašek ne poškoduje. Okrog vrha jaška se vgradi prefabriciran razbremenilni obroč, širine minimalno 20 cm, ki omogoča, da pokrov jaška ne pritiska na steno jaška. Na razbremenilni obroč po potrebi namestimo izenačevalni obroč. Na vrhu jaška je potrebno izdelati armiranobetonski venec v katerega se vgradi litoželezni pokrov jaška. Pokrov jaška je potrebno vgraditi tako, da je smer vožnje od osi proti zaklepu. Premer venca mora biti tak da venec naseda na razbremenilni obroč ali na izenačevalni obroč, višina venca je 15 cm. Kvaliteta betona vencev je MB30.
Obtežbe, ki jih prenese konstrukcija poliesteskega jaška:

- zemeljski pritisk,
- prometna obtežba po DIN 1072 in ATV A127 zaradi pritiska vozil SLW 60, SLW 30 ter LWK 12,
- hidrostatični pritisk zaradi talne vode do vrha jaška.

Glede na to da kanalizacija poteka po vaških poteh, kjer je samo en vozni pas, morajo biti jaški locirani ob poti ali na sredini poti.

HIŠNI PRIKLJUČKI

Hišni priključki fekalne kanalizacije bodo izvedeni s centrifugiranim poliesterskimi cevmi DN 150 direktno na kanalizacijsko cev sanitarne kanalizacije. Hišni priključek fekalne kanalizacije se zaključi z revizijskim jaškom - tipskim armirano poliesterskim jaškom dimenzije Φ800 mm, če je globina jaška do 130 cm, v nasprotnem pa dimenzije Φ1000 mm.
Hišni priključek se izvede tako da se na cev namesti T kos, ki ima vtok pod kotom 45 ° v smeri toka vode. Vtok mora biti na zgornji tretjini kanalizacijske cevi. Maksimalni padec cevi hišnega priključka je lahko od 2 do 5 %. Odvod odpadnih vod se lahko izvede neposredno, če je kota dna objekta od koder se odvaja odpadna voda najmanj 10 cm nad koto pokrova bližnjih revizijskih jaškov na javnem kanalu.

PRESKUS TESNENJA

Preden položeni cevovod, popolnoma zasujemo in zapolnimo jarek; preverimo načrtovano lego in izvedemo ter preskusimo tesnenje. Pred preskusom tesnenja je treba cevovod zavarovati pred spremembo lege, in sicer tako, da cevovod povsod pokrijemo, proste pustimo le cevne spoje, tako da pritisk ne more povzročiti spremembe lege, ki bi lahko škodovala cevovodu, in da na preskus ne bi vplivale temperaturne spremembe.
Preskus tesnenja lahko opravimo z vodo ali z zrakom.
Dovoljeno je tudi preskušanje s kombinacijo vode in zraka; npr. preskušanje cevnih kanalov z zrakom in preskušanje pripadajočih jaškov skupaj z zaključnimi kosi z vodo.

Preskušanje tesnenja z vodo
Preskus tesnosti z vodo je potrebno izvesti po standardu SIST EN 1610.
Kanale na prosti pad je potrebno preskušati s tlakom 0,5 bar na najnižjem mestu temelja preskušanega odseka kanala. Tlak za preskušanje pa na nobenem mestu temelja kanala ne sme biti manjši kot 0,3 bar.
Če je višinska razlika med temeljem kanala in ustjem jaška na površju zemljišča večja kot 5 m, mora načrtovalec preveriti, kakšne višine zajezitve je mogoče pričakovati. Če so te večje, je to treba upaštevati pri načrtovanju in predpisati višji tlak za preskušanje. Če pa so možne višine zajezitve manjše od 5 m, velja kot preskusni tlak spet tlak 0,5 bar na najnižjem mestu temelja kanala.
Če na preskušanem odseku preskušamo vsaj en jašek, je največja višinska razlika med temeljem kanala na mestu vstopa v jašek in nivojem 0,5 m pod površino zemljišča (nivo vode 0,5 m pod zgornjim robom pokrova jaška) merodajna za preskusni tlak na tem najnižjem mestu preskušanega odseka. Tlak za preskušanje na temelju odseka kanala na prosti pad, ki se preskuša, na nobenem mestu ne sme biti manjši od 0,25 bar. Preskusni tlak je treba vzdrževati 15 minut.
Kanal je vodotesen, če količina dovedene vode v času preskušanja ne presega predpisanih vrednosti.

Preskušanje tesnenja z zrakom

Namesto preskušanja vodotesnosti lahko napravimo kontrolo tesnenja z zrakom. Preskus tesnosti z zrakom je potrebno izvesti po standardu SIST EN 1610.

V preskušanem odseku najprej vzpostavimo tlak 0,3 bar. Odločilni preskus se prične šele tedaj, ko dosežemo konstanten tlak v cevovodu (ko se tlak umiri). Tu lahko privzamemo približek, da temperaturna sprememba za 1 °C povzroči spremembo tlaka 0,05 bar. Kot orientacijsko vrednost za čas umiritve tlaka lahko vzamemo 1/4 ure.

Na koncu časa umiritve je treba tlak na preskušanem odseku naravnati natančno na 0,3 bar.

Preskus je uspel, če po tem, ko je tlak dosegel 0,3 bar v 10 minutah ne pade pod 0,25 bar ali če pade na 0,25 bar v manj kot 10 minutah, vendar v nadaljnjih 10 minutah, potem ko doseže tlak natančno 0,25 bar, ne pade pod 0,2 bar.

KRIŽANJA

Vsi komunalni vodi so vodeni vzporedno, tako da zmanjšamo križanja na minimum. Medsebojni odmiki ustrezajo PRAVILNIKU za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javnega kanalizacijskega sistema, Ur. list RS 52/99. Sanitarna kanalizacija poteka na večji globini, globlje od 1,5 m, vodovod poteka na globini cca. 1,2 m, plinovod poteka na globini cca. 1,2 m ali več, telefonski kabli na globini cca. 0,8 m, tako da križanja komunalnih vodov niso problematična. Križanja komunalnih vodov je po možnosti potrebno izvesti skladno s PRAVILNIKOM za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javnega kanalizacijskega sistema, Ur. list RS 52/99 in detajli v prilogah projekta. **Križanja kanalizacije z ostalimi infrastrukturnimi vodi se morajo izvesti tudi s pogoji upravljalcev, ki so priloženi v prilogah.**

ZASIP

Območje cevi je potrebno z obeh strani istočasno zapolniti in utrditi. V splošnem je potrebno za celotno območje cevovoda uporabiti polnilni material, ki se ga da dobro utrditi (okroglo zrno) z zrni največjega premera 20 mm. V območje cevovoda spada tudi območje pokrivanja (območje nad zgornjim delom cevi), debelina tega sloja mora v utrjenem stanju znašati najmanj 30 cm. Območje cevovoda utrjujemo z lahkim vibracijskim nabijačem (maksimalna delovna teža 0,3 kN) ali z vibracijsko ploščo (največja delovna teža 1 kN).
Skrbno polaganje cevovoda bistveno vpliva na porazdelitev zemeljskega pritiska in obremenitve.
Področje stikov med cevmi je treba v celotnem območju pustiti prosto, dokler niso opravljeni vsi preskusi tesnjenja.
Nadaljne zasipanje se mora izvajati v plasteh po 30 cm in manj, z istočasnim zbijanjem. Še posebej kontroliramo zbitost (97% po Proctorju) na bokih cevi in po plasteh, tako da zagotovimo enakomerno zbitost po celotni trasi in s tem preprečimo posedanje in deformacijo na cestišču. Območje od 0,3 do 1 m nad cevovodom utrjujemo s srednjim vibracijskim nabijačem (največja delovna teža 0,6 kN) ali z vibracijsko ploščo (največja delovna teža 5 kN). Težja orodja za utrjevanje lahko uporabimo nad 1 m nad temenom cevi.

V času gradnje je potrebno paziti, da ne pride do posebno velikih obremenitev zasutega cevovoda, naprimer, da ne vozijo preko zasutega cevovoda težki gradbeni stroji.

VZDRŽEVANJE

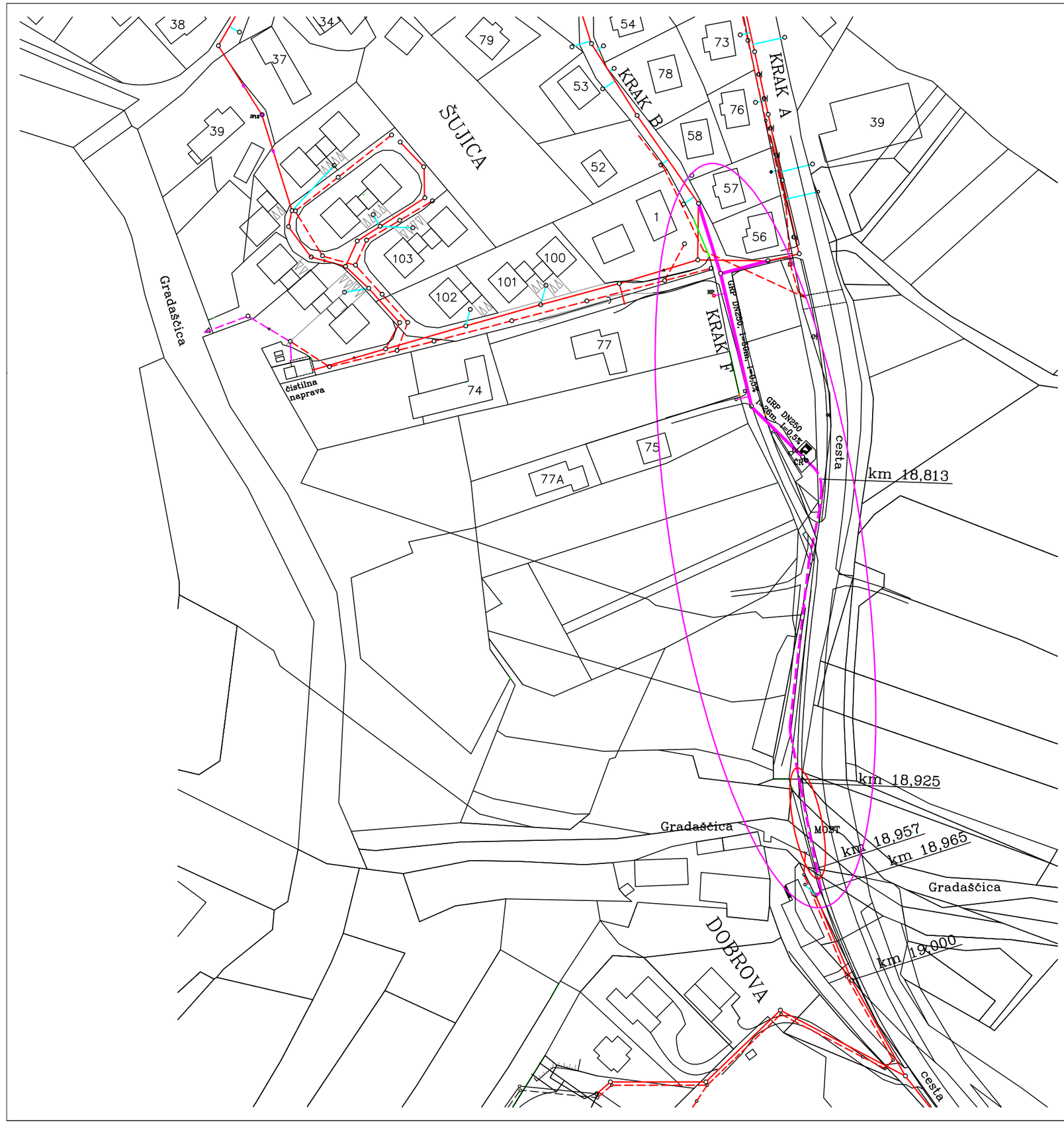
Po končanih delih se mora novo zgrajena kanalizacija izprati in očistiti, izdelati posnetek izvedenih del, ter izvesti pregled kanala s kamero in poročila predati upravljalcu kanalizacije.

Obravnavana sanitarna kanalizacija ima padec, ki zagotavlja hitrost večjo od minimalne hitrosti 0,4 m/s. Kanalizacijo je potrebno občasno pregledati in po potrebi izprati.

Vzdrževanje kanalizacijskega sistema je mogoče z vaške poti, ki je v občinski lasti, oziroma iz poti v privatni lasti, za katero je pridobljena služnost.

2.4 TEHNIČNI PRIKAZI

1.	Pregledna situacija kanalizacije	1 : 1000	2.4.01
2.	Situacija komunalnih vodov, krak F _ ČR - F2 - Šujica _ Dobrova	1 : 500	2.4.02
3.	Situacija fekalne kanalizacije, krak F _ ČR - F2 - Šujica _ Dobrova	1 : 500	2.4.03
4.	Vzdolžni profil - krak F _ ČR - F2, krak B, krak A	1 : 500 / 1 : 100	2.4.04
5.	Vzdolžni profil - tlačni vod _ ČR – JA10	1 : 500 / 1 : 100	2.4.05
6.	Situacija vodovodnega priključka	1 : 200	2.4.06
7.	Situacija NN elektro priključka	1 : 400	2.4.07
8.	Prečni prerez, krak F _ ČR - F2 _ JF2 - JF1	1 : 33	2.4.08
9.	Prečni prerez, krak F _ ČR - F2 _ JF1 _ ČR	1 : 33	2.4.09
10.	Prečni prerez, tlačni vod	1 : 20	2.4.10
11.	Detajl poliesterskega revizijskega jaška	1 : 20	2.4.11
12.	Detajl poliesterskega revizijskega jaška lomljen kanal	1 : 20	2.4.12
13.	Detajl poliesterskega revizijskega jaška s priključki	1 : 25	2.4.13
14.	Detajl hišnega priključka	1 : 20	2.4.14
15.	Detajl jaška z odzračevalnim ventilom	1 : 15	2.4.15
16.	Detajl prečkanja potoka Gradaščica	1 : 50	2.4.16
17.	Detajl priključitve tlačnega voda na obstoječi revizijski jašek JA10	1 : 50	2.4.17



POTEK KANALA PO VAROVANEM OBMOČJU (NATURA 2000)

PREDVIDENI POVEZOVALNI KANALI

FEKALNA KANALIZACIJA DOBROVA–ŠUJICA odsek ŠUJICA

TLAČNI VOD FEKALNA KANALIZACIJA DOBROVA–ŠUJICA odsek ŠUJICA

OBSTOJEČA FEKALNA KANALIZACIJA

OBSTOJEČA METEORNA KANALIZACIJA

Sprememba:	Opis spremembe:	Izdelal:	Datum:	Podpis:
1				

KALKEM d.o.o.
PODREČA IZS 3122

Investitor:
OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC
Stara cesta 13, 1356 DOBROVA

Objekt/Lokacija:
POVEZOVALNI FEKALNI KANAL
ŠUJICA – DOBROVA S ČRPALIŠČEM

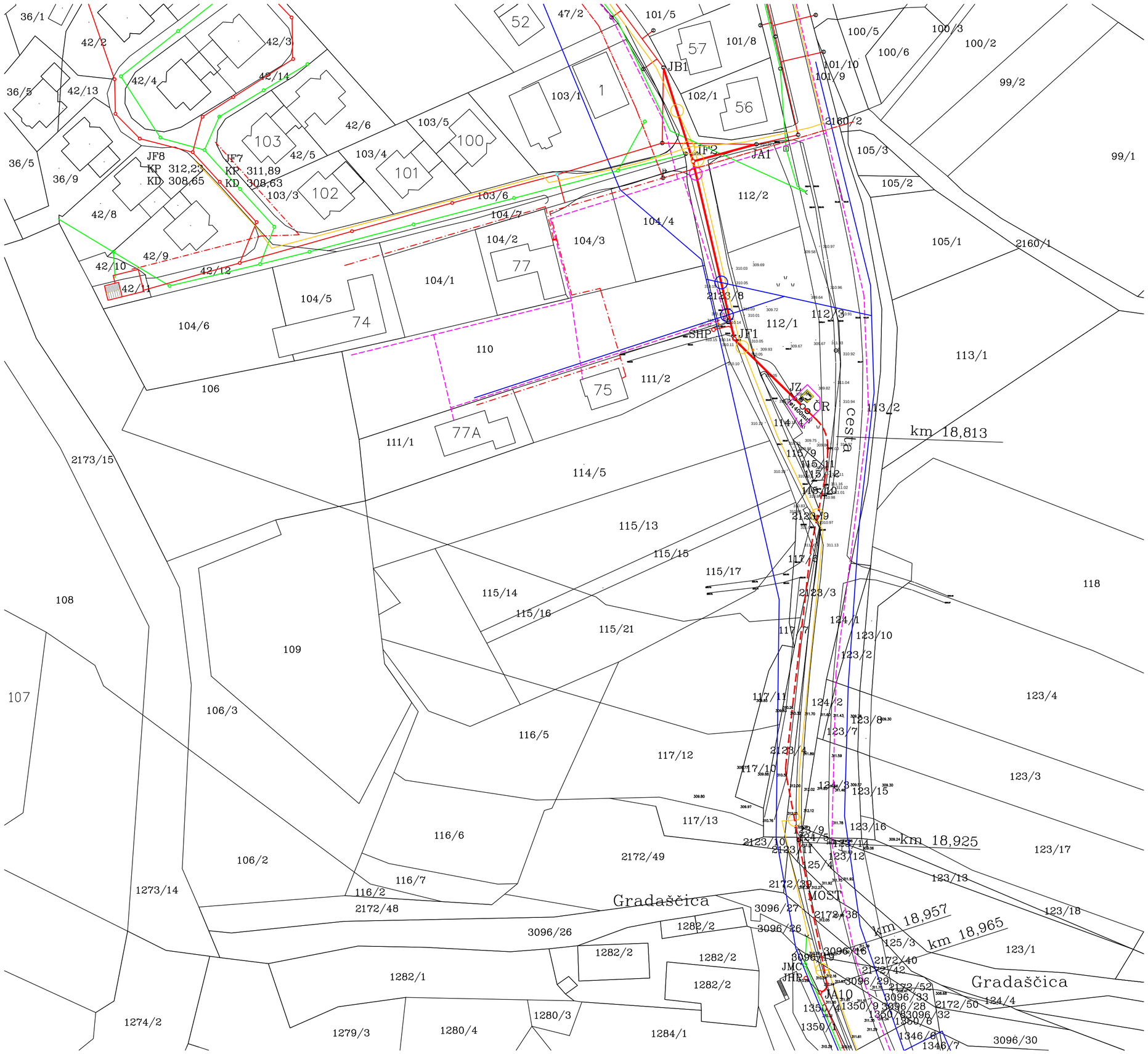
Številka načrta:
0617–3–2

Vsebina risbe:
PREGLEDNA SITUACIJA KANALIZACIJE
KRAK F _ ČR – JF2 _ ŠUJICA _ DOBROVA

Merilo: 1:1000
Št. projekta: 0617–3
Faza: PZI
Datum: X. 24

Ime risbe:	Ident. št.:	Podpis:		Podpis:
Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.	G–9336		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.	
Odg. vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.	S–1525		Pregledal:	

Št. risbe: 2.4.01
Št. listov: 1
Št. lista: 1



OPOMBA: VIŠINSKI SISTEM SVS2000–TRST

Sprememba:	Opis spremembe:	Izdelal:	Datum:	Podpis:
1				

KALKEM d.o.o.
PODREČA IZS 3122

Investitor:
OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC
Stara cesta 13, 1356 DOBROVA

Objekt/Lokacija:
POVEZOVALNI FEKALNI KANAL
ŠUJICA – DOBROVA S ČRPALIŠČEM

Številka načrta:
0617–3–2

Vsebina risbe:
SITUACIJA KOMUNALNIH VODOV
KRAK F _ ČR – JF2 _ ŠUJICA _ DOBROVA

Merilo: 1:500
Št. projekta: 0617–2
Faza: PZI
Datum: X. 24

Ime risbe:	Ident. št.:	Podpis:		Podpis:
Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.	G–9336		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.	
Vodja projekta: T. KALAN, dipl.in2.str.	S–1525		Pregledal:	

Št. risbe: 2.4.02
Št. listov: 1
Št. lista: 1



FEKALNA KANALIZACIJA DOBROVA–ŠUJICA odsek ŠUJICA

TLAČNI VOD FEKALNA KANALIZACIJA DOBROVA–ŠUJICA odsek ŠUJICA

OBSTOJEČA SANITARNA KANALIZACIJA DOBROVA

OBSTOJEČA FEKALNA KANALIZACIJA ŠUJICA

OBSTOJEČA METEORNA KANALIZACIJA

OPOMBA: VIŠINSKI SISTEM SVS2010–KOPER

Sprememba:	Opis spremembe:	Izdelal:	Datum:	Podpis:
1				

KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122

Investitor: OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC, Stara cesta 13, 1356 DOBROVA

Objekt/Lokacija: POVEZOVALNI FEKALNI KANAL ŠUJICA – DOBROVA S ČRPALIŠČEM

Številka načrta: 0617–3–2

Vsebina risbe: SITUACIJA FEKALNE KANALIZACIJE KRAK F _ ČR – JF2 _ ŠUJICA _ DOBROVA

Merilo: 1:500

St. projekta: 0617–3

Faza: PZI

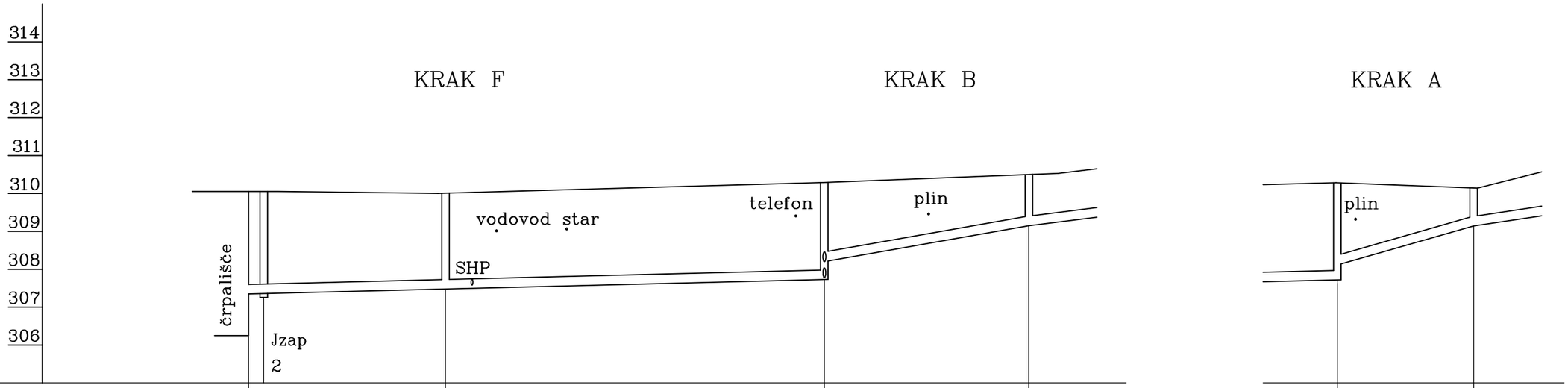
Datum: X. 24

Ime risbe:	Ident. št.:	Podpis:		Ident. št.:
Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.	G–9336		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.	
Odg. vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.	S–1525		Pregledal:	

St. risbe: 2.4.03

St. listov: 1

St. lista: 1



Oznaka jaška	ČR	JF1	JF2	JB1 obst.
Stacionaža (m)	0	26	76	
Razdalja med jaškoma (m)	26	50	27	
Kota terena / ceste	310,05	310,02	310,30	310,50
Kota dna cevi 306,25	307,35	307,48	307,73/(307,78)/308,20	309,15
Kota izkopa	307,22	307,35	307,60 / 308,07	309,02
	A.P. DN250, L = 76 m, I = 0,5 %		A.P. DN250, I = 3,5 %	

	JF2	JA1 obst.
	76	
	18	
	310,30	310,14
	307,73/308,20	309,14
	307,60/308,07	309,01
	A.P. DN250, I = 5,2 %	

OPOMBA: VIŠINSKI SISTEM SVS2010-KOPER

Sprememba:	Opis spremembe:	Izdelal:	Datum:	Podpis:
1	–	–	–	

KALKEM d.o.o.
PODREČA IZS 3122

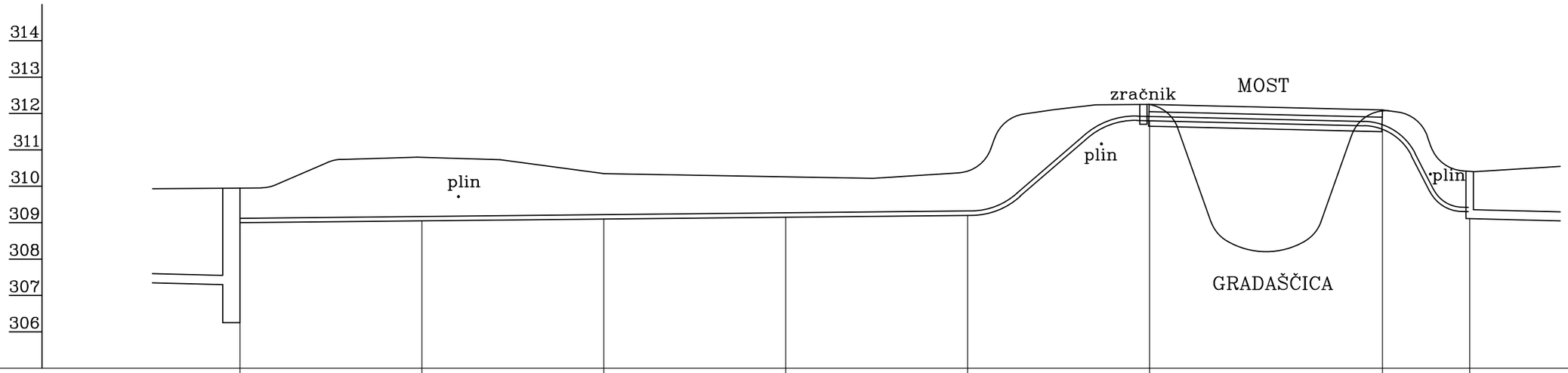
Investitor:
OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC
Stara cesta 13, DOBROVA

Objekt/Lokacija:
POVEZOVALNI FEKALNI KANAL
ŠUJICA – DOBROVA S ČRPALIŠČEM

Vsebina risbe:
NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
VZDOLŽNI PROFIL – KRAK F (ČR–JF2), KRAK B, KRAK A

Številka načrta: 0617–3–2
Številka projekta: 0617–3
Merilo: 1 : 500, 1 : 100
Faza: PZI
Datum: X. 24
Št. risbe: 2.4.04
Št. listov: 1
Št. lista: 1

Ime risbe: VP	Ident. št.:	Podpis:		Ident. št.:
Pooblaščeni inženir: S. TEMENT, gr.teh.	G–9336		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.	
Vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.	S–1525		Pregledal:	



Oznaka jaška	ČR	1	2	3	4	5	6	JC10 obst.
Stacionaža (m)	0	25	50	75	100	125	157	169
Razdalja med jaškoma (m)	25	25	25	25	25	32	12	
Kota terena / ceste	310,05	310,77	310,32	310,23	310,39	312,22	312,07	310,39
Kota dna cevi 306,25/307,35	309,00	309,05	309,10	309,15	309,20	311,80	311,56	309,08/309,30
Kota izkopa	308,90	308,95	309,00	309,05	309,10	311,70	311,56	309,20
	PEHD DN100 (125x11,4), L = 169 m							

OPOMBA: VIŠINSKI SISTEM SVS2010-KOPER

Sprememba:	Opis spremembe:	Izdelal:	Datum:	Podpis:
1	-	-	-	

KALKEM d.o.o.
PODREČA IZS 3122

Investitor:
OBČINA DOBROVA - POLHOV GRADEC
Stara cesta 13, DOBROVA

Objekt/Lokacija:
POVEZOVALNI FEKALNI KANAL
ŠUJICA - DOBROVA S ČRPALIŠČEM

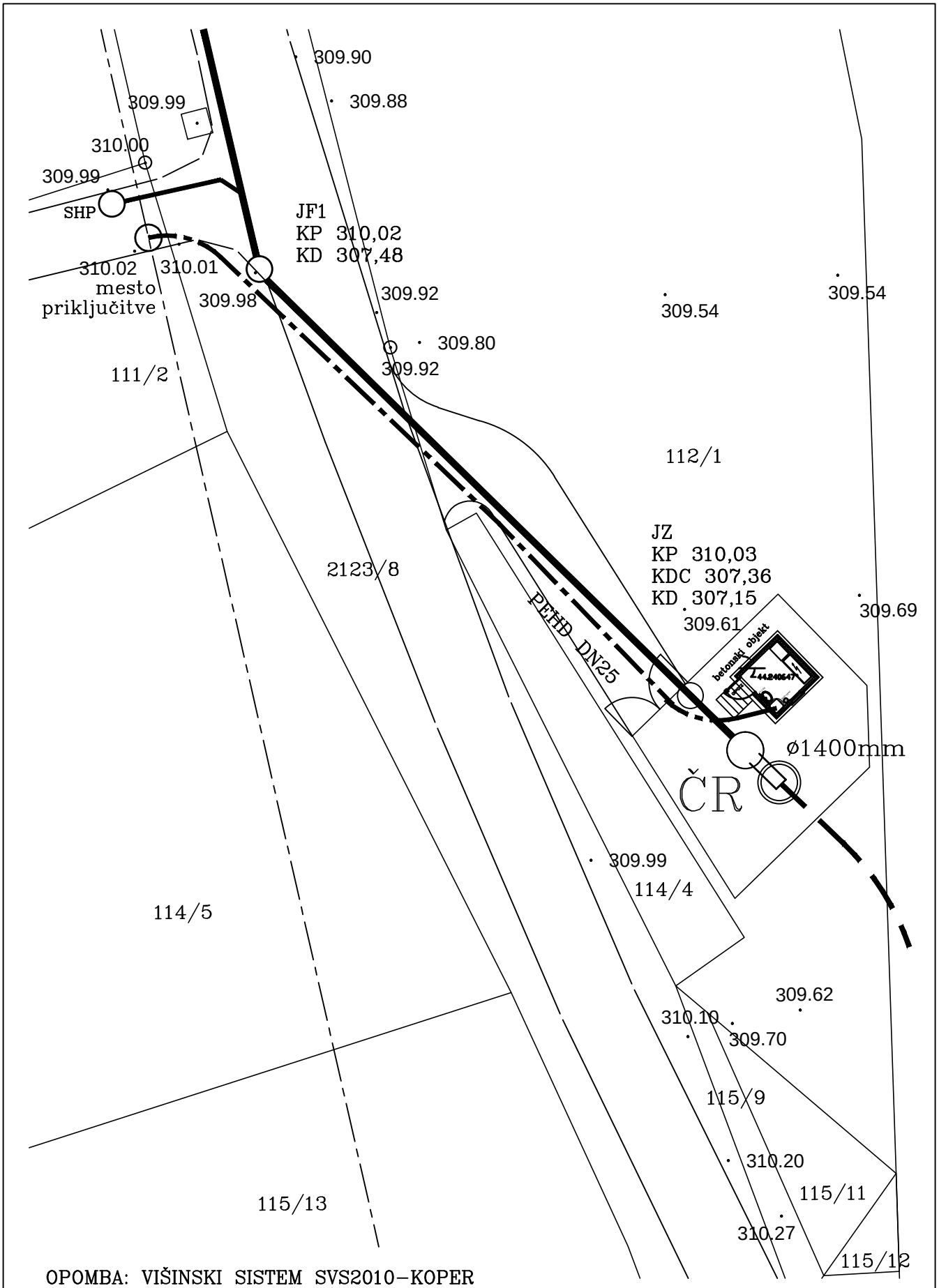
Številka načrta: 0617-3-2
Številka projekta: 0617-3
Merilo: 1 : 500, 1 : 100

Vsebina risbe:
NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
VZDOLŽNI PROFIL - TLAČNI VOD _ ČR - JA10

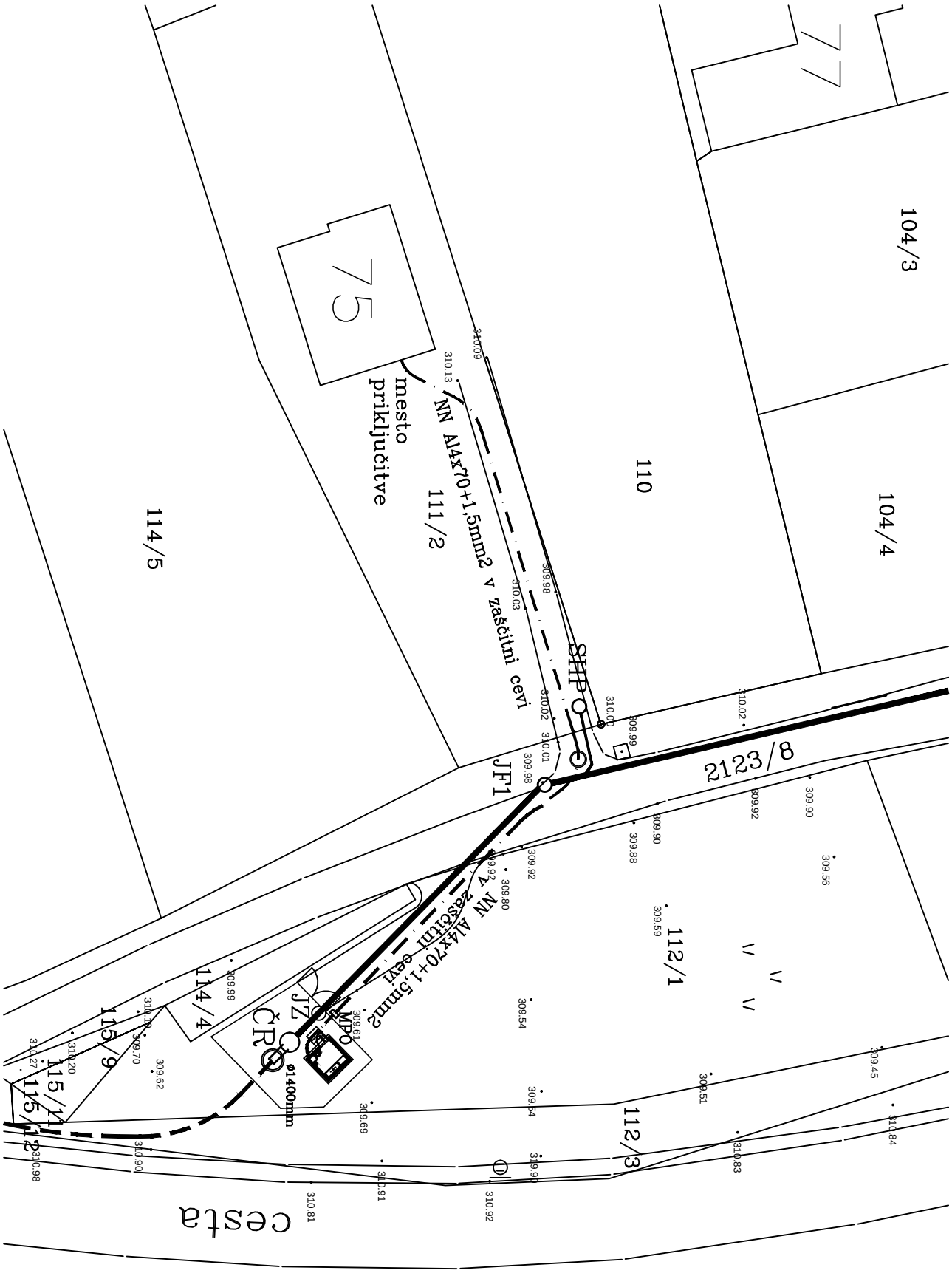
Faza: PZI
Datum: X. 24

Ime risbe: VP	Ident. št.:	Podpis:		Ident. št.:
Pooblaščeni inženir: S. TEMENT, gr.teh.	G-9336		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.	
Vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.	S-1525		Pregledal:	

Št. risbe: 2.4.05
Št. listov: 1
Št. lista: 1



KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: SITUACIJA VODOVODNEGA PRIKLJUČKA	Sprememba:	Datum:	Št. načrta: 0617-3-2			Merilo: 1 : 200
		.	.				
		.	.	Ident. št.	Datum:	Št. risbe:	2.4.06
		Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.		G-9336	X. 24		
		Vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.		S-1525	X. 24	Št. listov: 1	Št. lista: 1



OPOMBA: VIŠINSKI SISTEM SVS2010-KOPER

NN ELEKTRO VOD

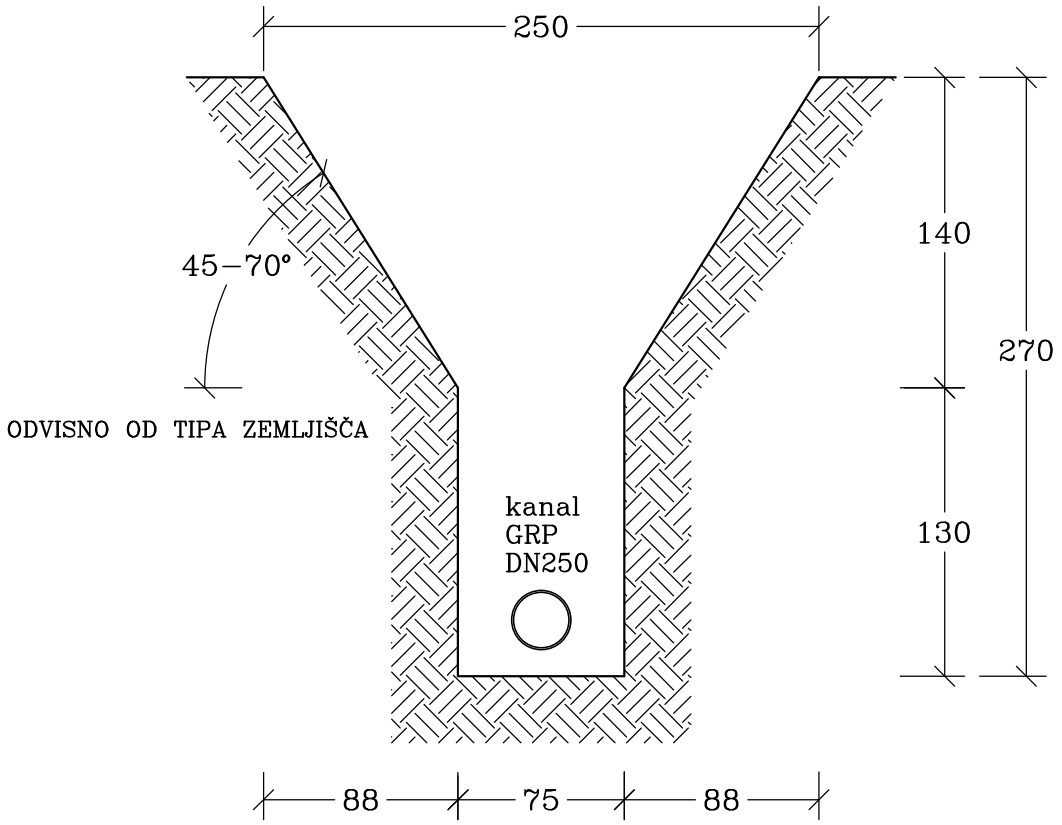
NN ELEKTRO PRIKLJUČEK

NOVA FEKALNA KANALIZACIJA

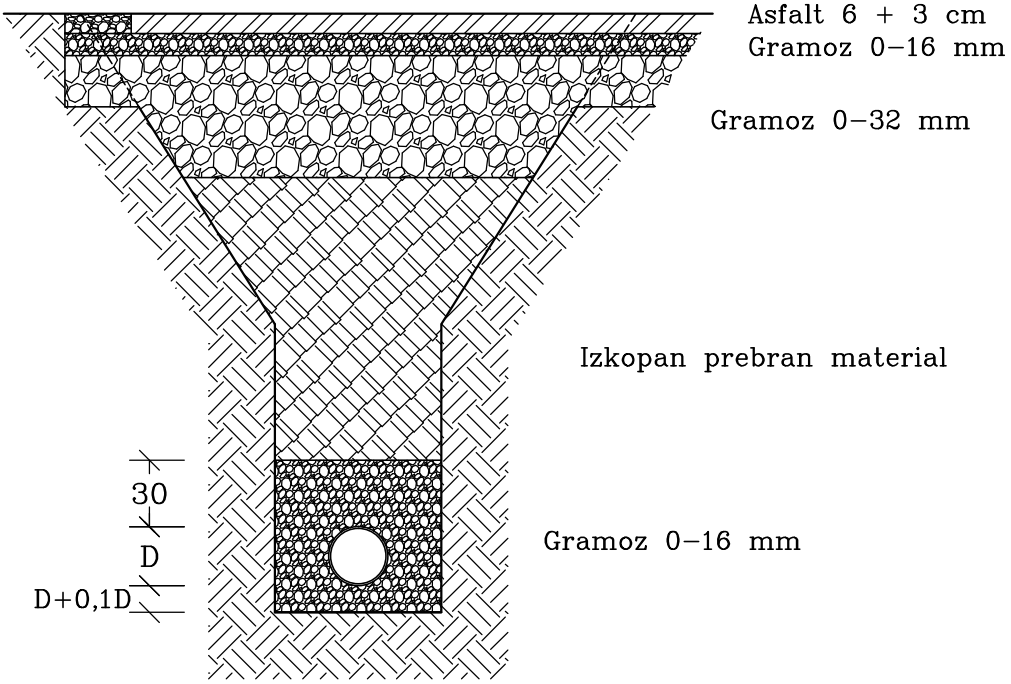
TLAČNI VOD

KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: SITUACIJA NN ELEKTRO PRIKLJUČKA	Sprememba:	Datum:	Št. načrta: 0617-3-2		Merilo: 1 : 400
		.	.			
		.	.	Ident. št.	Datum:	Št. risbe: 2.4.07
		Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.		G-9336	X. 24	
		Vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.		S-1525	X. 24	Št. listov: 1 / Št. lista: 1

IZKOP – PRESEK

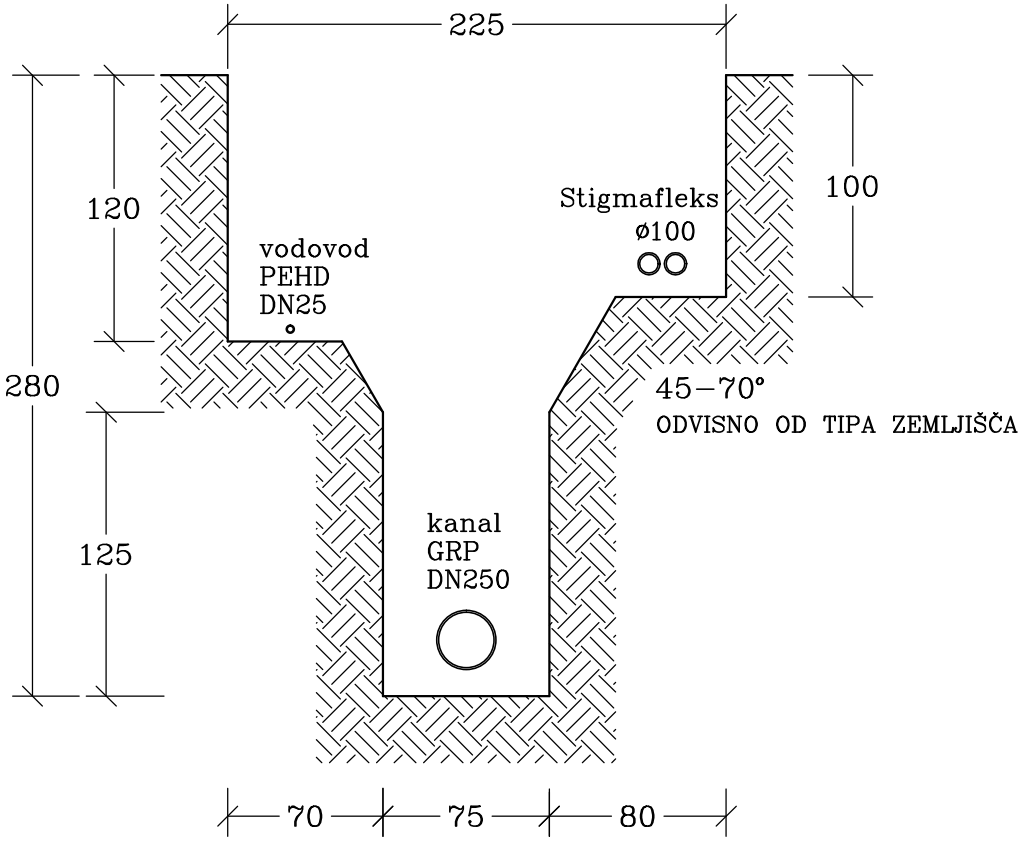


ZASIP – PRESEK

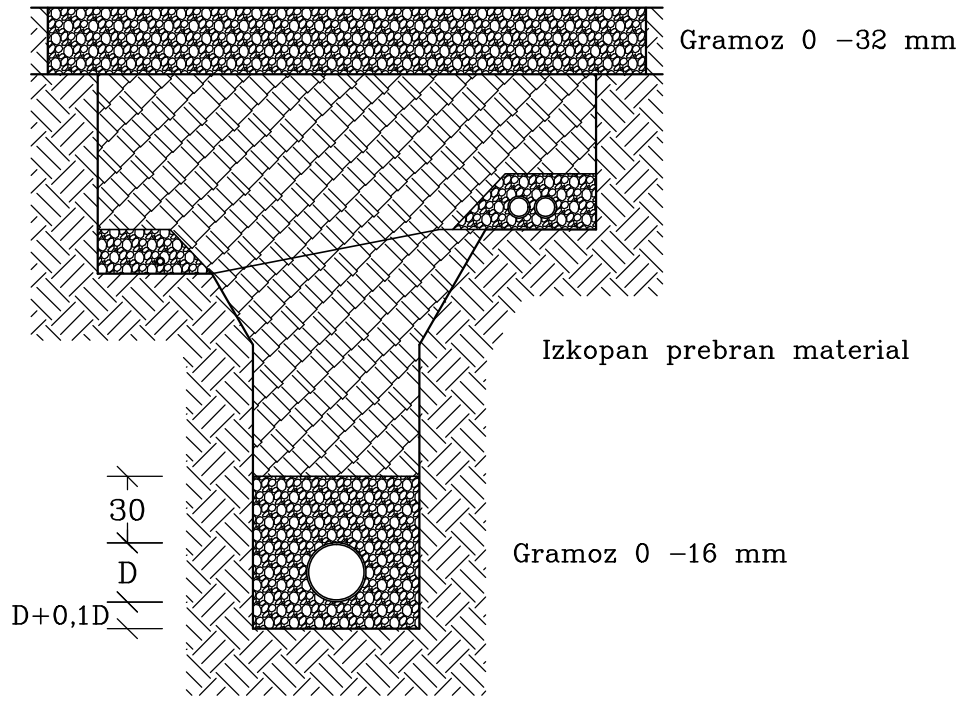


KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: PREČNI PREREZ KRAK F – JF2 _ JF1	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta 0617–3–2	Merilo: 1 : 33
		Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.	Ident. št. G–9336	Datum: X. 24	Št. risbe: 2.4.08
		Vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.	S–1525	X. 24	Št. listov: 1 / Št. lista: 1

IZKOP – PRESEK

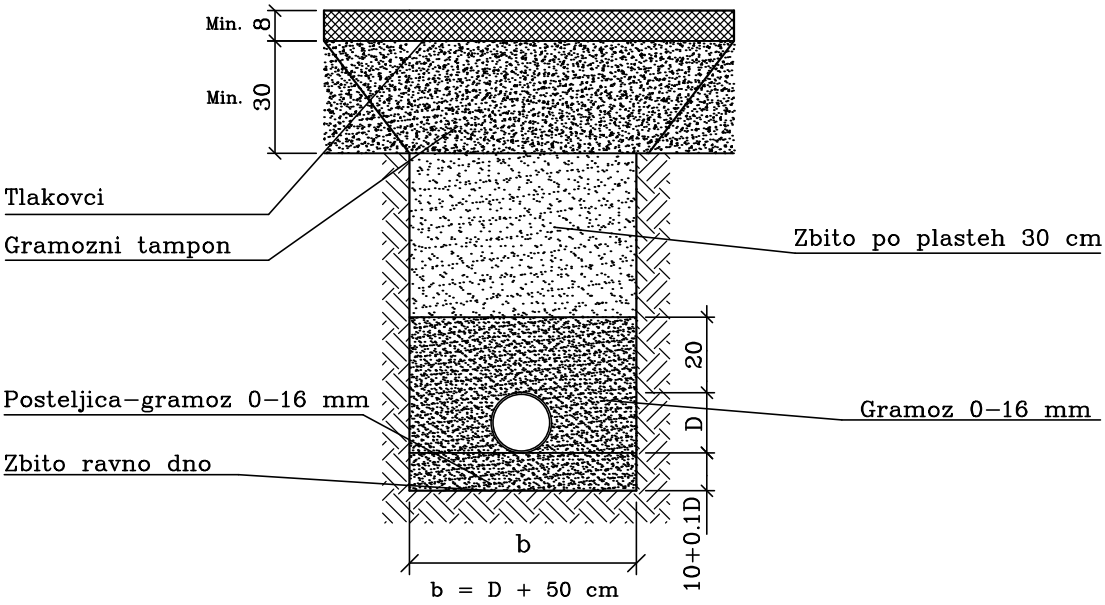


ZASIP – PRESEK

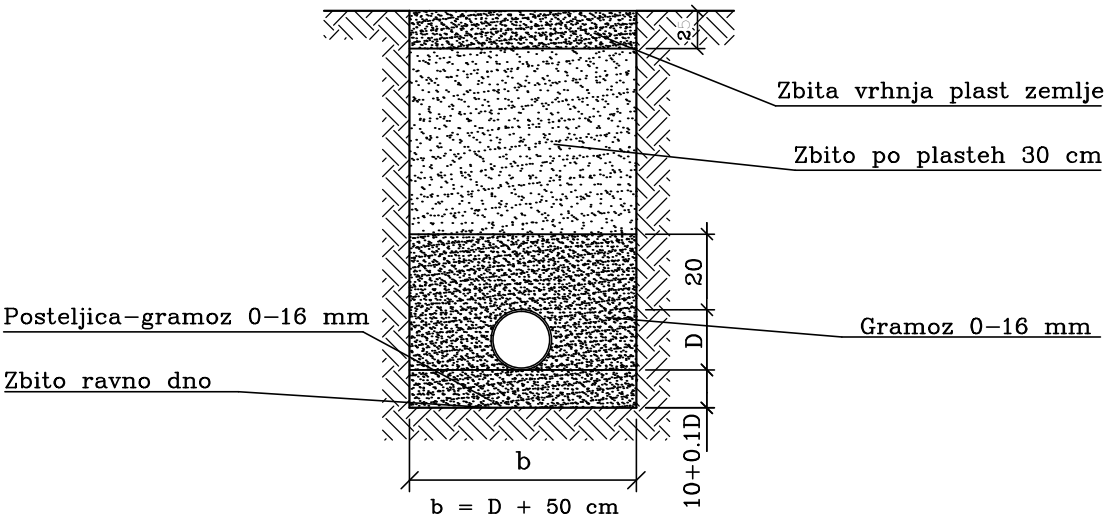


KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: PREČNI PREREZ KRAK F – JF1 _ ČR	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta 0617–3–2			Merilo: 1 : 33
		Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.		Ident. št. G–9336	Datum: X. 23	Št. risbe: 2.4.09	
		Vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.		S–1525	X. 23	Št. listov: 1	Št. lista: 1

ASFALTNA POVRŠINA

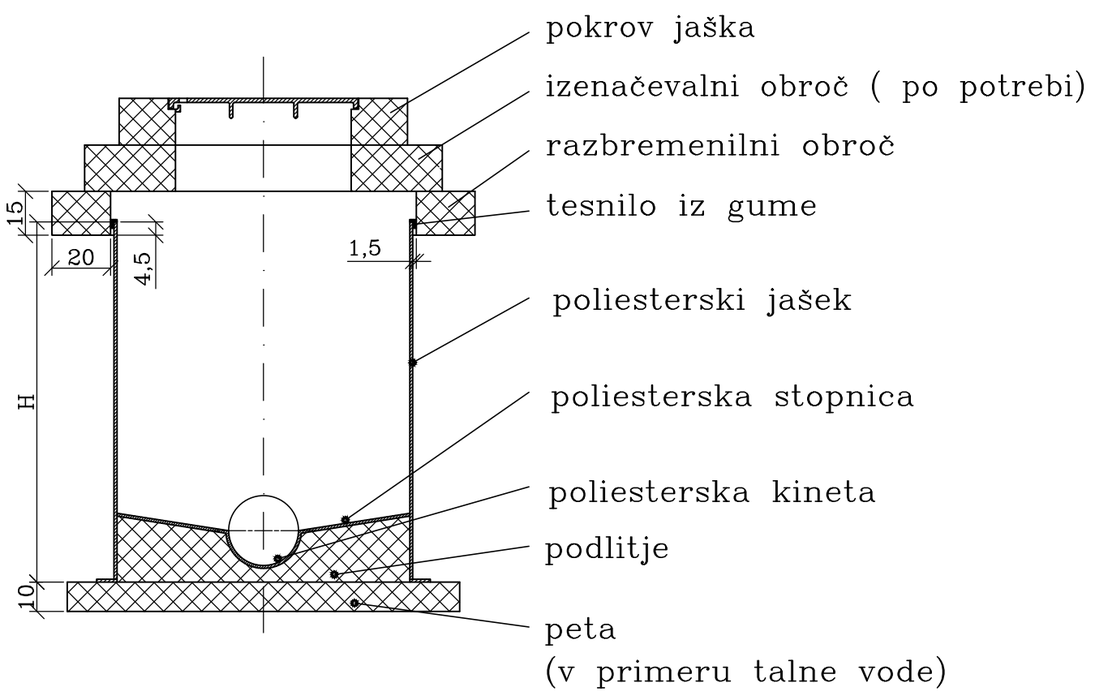


ZELENE POVRŠINE



KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: PREČNI PREREZ TLAČNI VOD	Spremembe: . . .	Datum: . . .	Št. načrta 0617–3–2		Merilo: 1 : 20
		Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.		Ident. št. G–9336	Datum: X. 24	Št. risbe: 2.4.10
		Sodelavec: T. KALAN, dipl.inž.str.		S–1525	X. 24	Št. listov: 1 / Št. lista: 1

Poliesterski revizijski jašek premera 1000 mm na PE–CP cevi DN 250



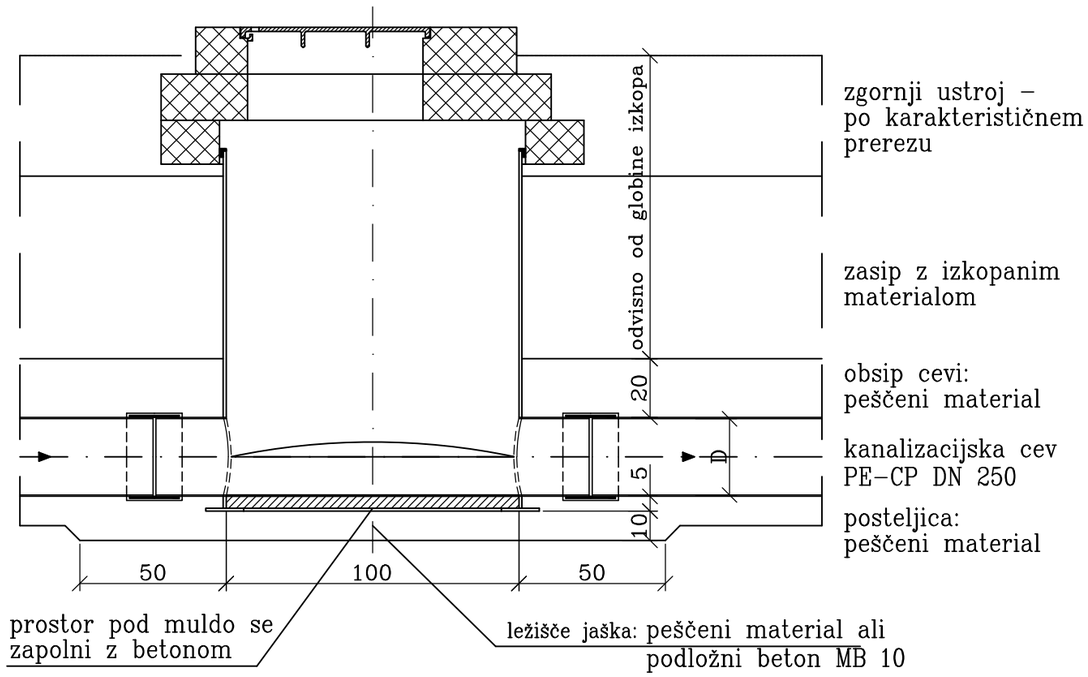
Tehnični podatki

– višina jaška do 5 m
– koti med kanalskimi cevmi ß po želji kupca
– jašek, kineta in stopnica so izdelani iz armiranega poliestra
– jašek je testiran na zemeljske pritiske in prometno obtežbo po EN 14802

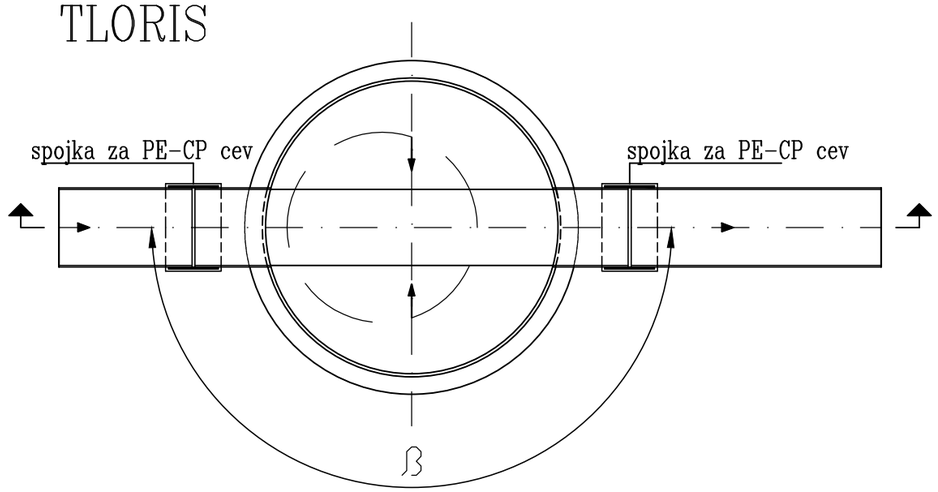
Navodila za vgradnjo

– pokrov jaška je potrebno izvesti skladno z EN 124
– izenačevalni obroč MB30, izvesti po potrebi
– razbremenilna plošča MB30 prenaša prometno obtežbo na zasipni materijal (zasipni materijal ne sme vsebovati velikih, težkih delov, ki bi lahko poškodovali jašek pri njegovem zasipavanju)
– podlitje MB10 je potrebno izvesti pred montažo, tako da jašek obrnemo
– peta MB10 naj bo 1 m večja od premera jaška samo v primeru talne vode

PREREZ



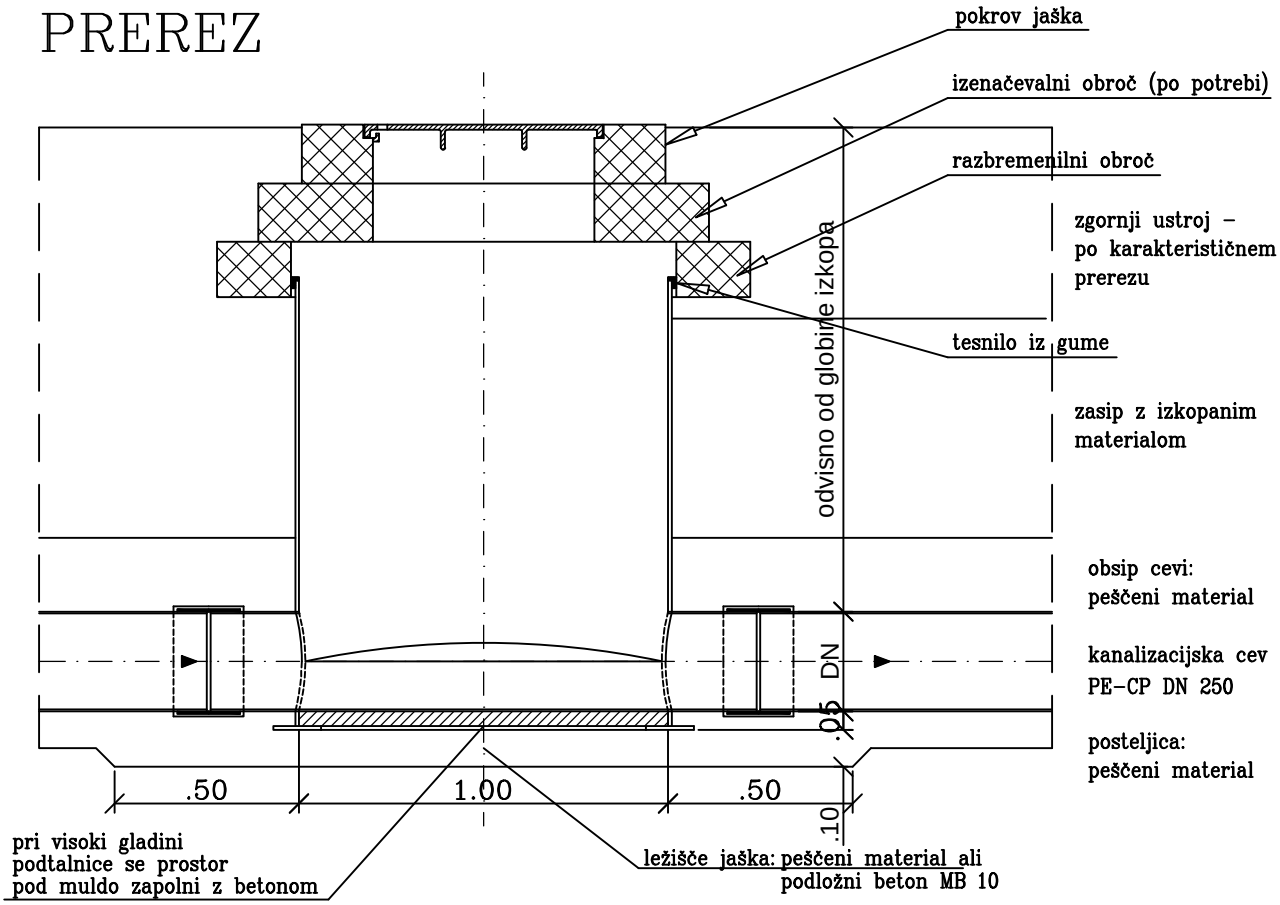
TLORIS



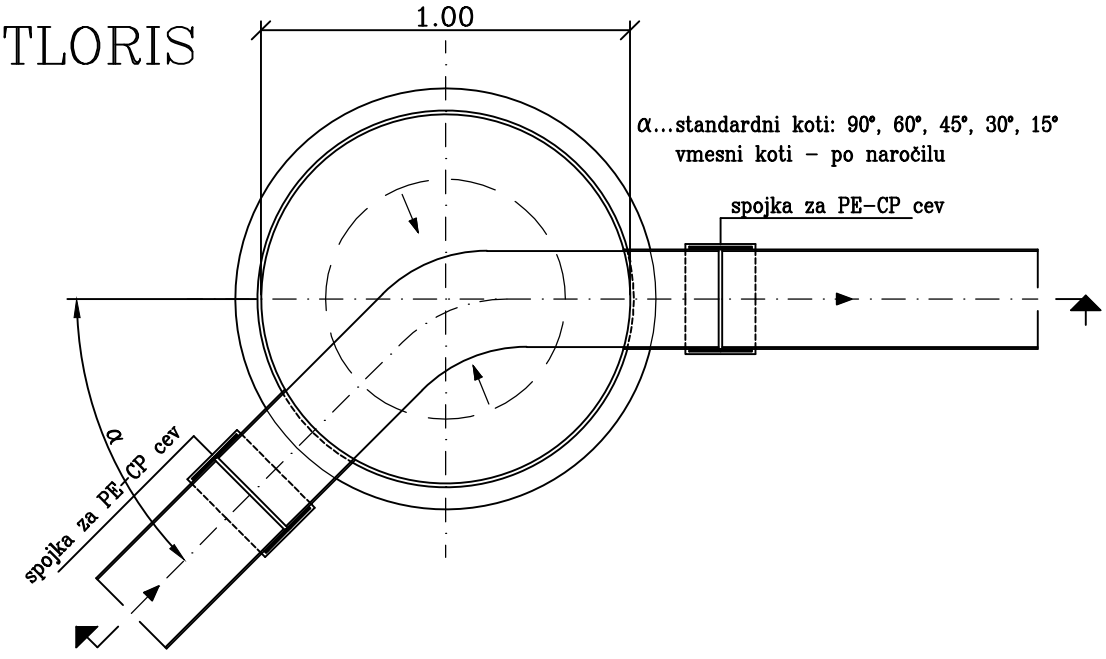
KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: DETAJL POLIESTERSKEGA REVIZIJSKEGA JAŠKA	Sprememba: .	Datum: .	Št. načrta 0617–3–2	Merilo: 1 : 20
		.	.	Ident. št.	Datum:	Št. risbe: 2.4.11
		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.			X. 24	
		Pooblaščeni inženir: S. TEMENT, gr.teh.		G–9336	X. 24	Št. listov: 1	Št. lista: 1

Poliesterski revizijski jašek premera 1000 mm na PE–CP cevi DN 250 – prehod v krivini

PREREZ



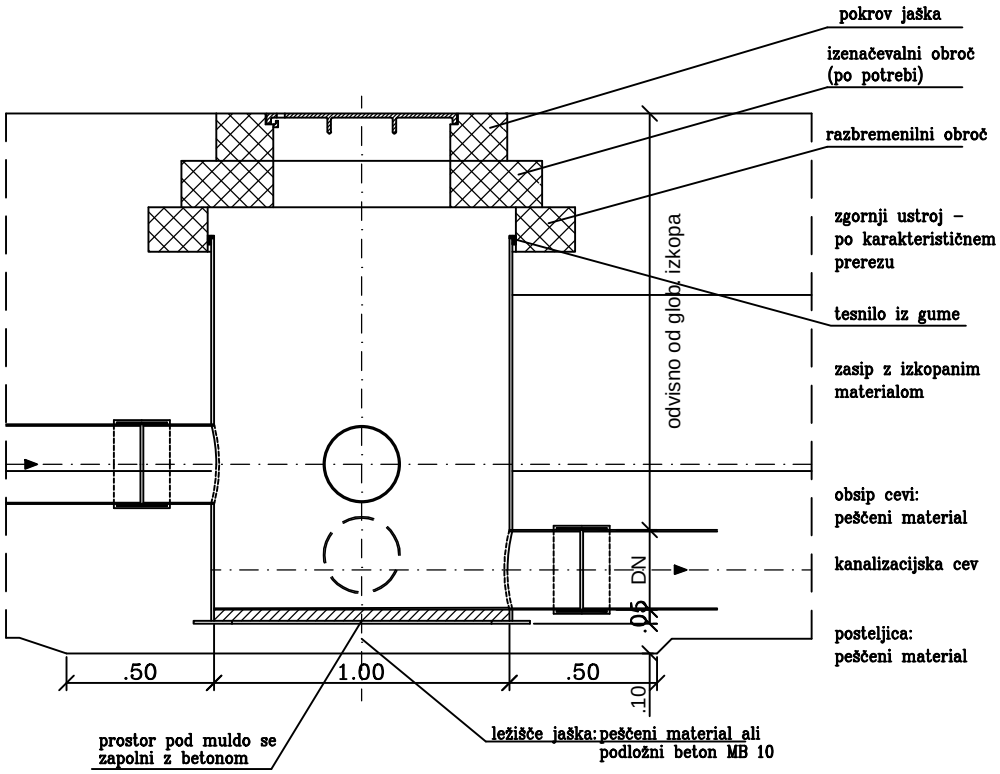
TLORIS



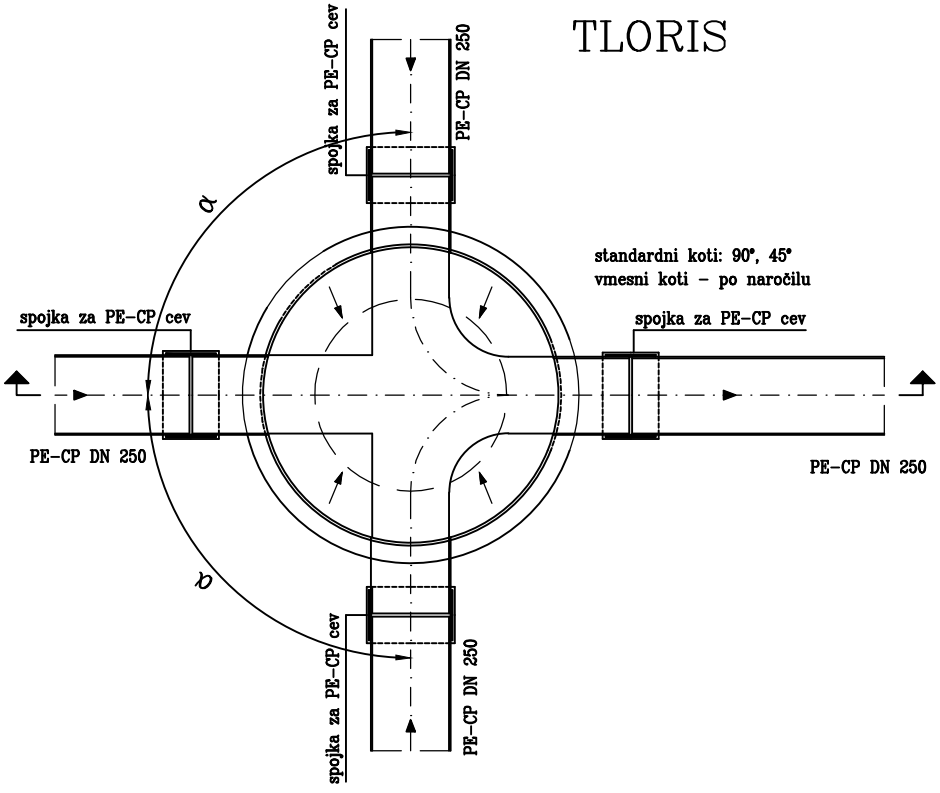
KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: DETAJL PE JAŠKA LOMLJEN KANAL	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta 0617–3–2			Merilo: 1 : 20
		Sodelavec: T. KALAN, dipl.inž.str.		Ident. št.	Datum: X. 24	Št. risbe: 2.4.12	
		Poobl. inž.: S. TEMENT, gr.teh.		G–9336	X. 24	Št. listov: 1	Št. lista: 1

Poliesterski revizijski jašek premera 1000 mm priklop na PE–CP cev DN 250

PREREZ



TLORIS

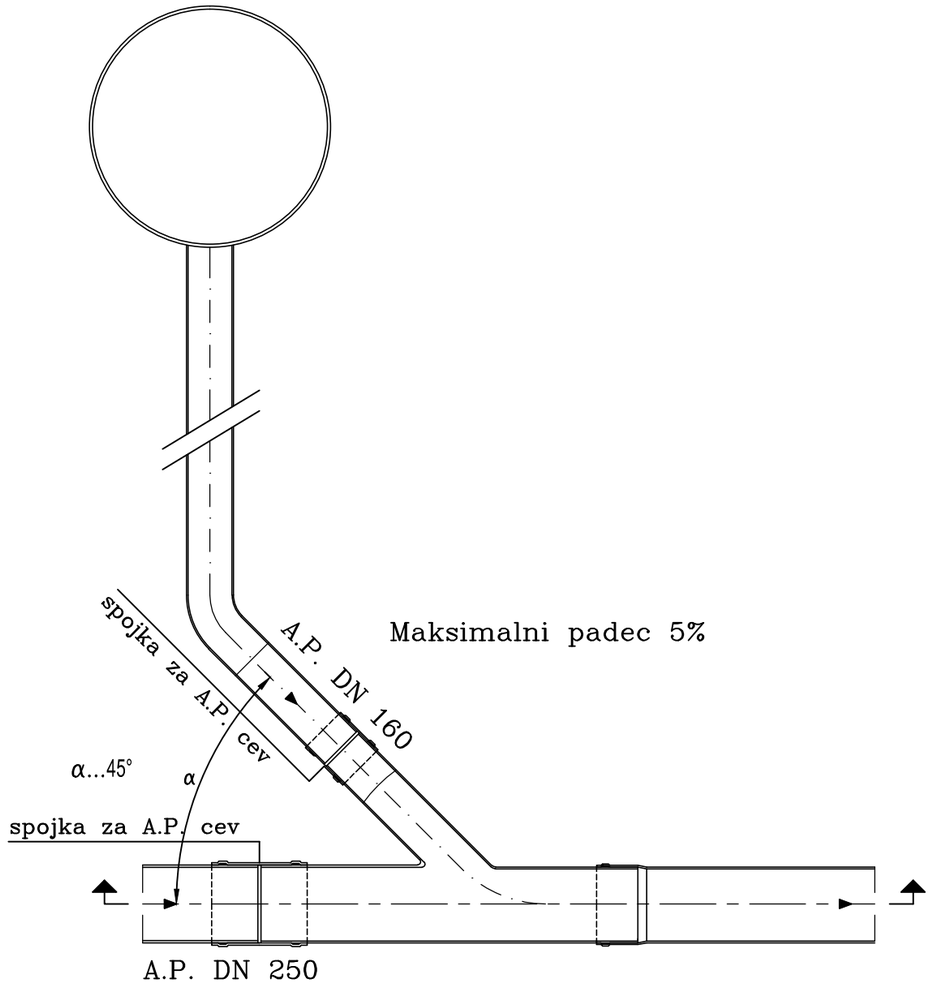


JF2

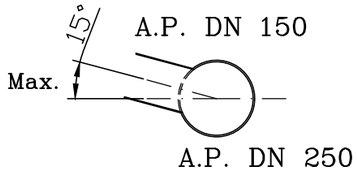
KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: DETAJL PE JAŠKA S PRIKLJUČKI	Sprememba: .	Datum: .	Št. načrta 0617–3–2		Merilo: 1 : 25
				Ident. št.	Datum:	Št. risbe: 2.4.13
		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.			X. 24	
		Pooblaščeni inženir: S. TEMENT, gr.teh.		G–9336	X. 24	Št. listov: 1 / Št. lista: 1

A.P. REVIZIJSKI JAŠEK ø 800 mm ali ø 1000 mm
odvisno od globine jaška

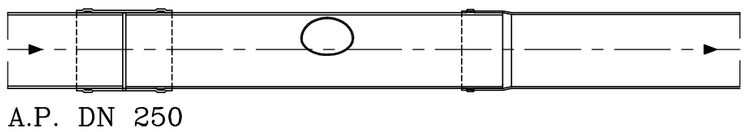
TLORIS



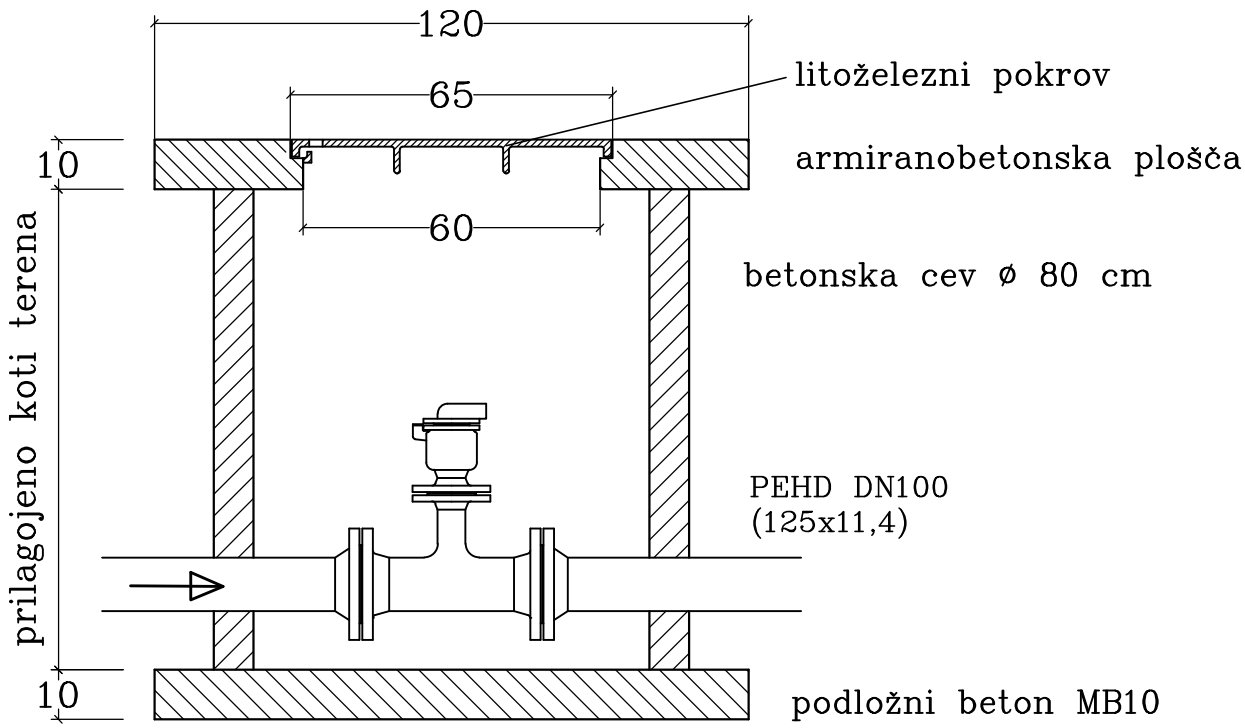
PREČNI PREREZ



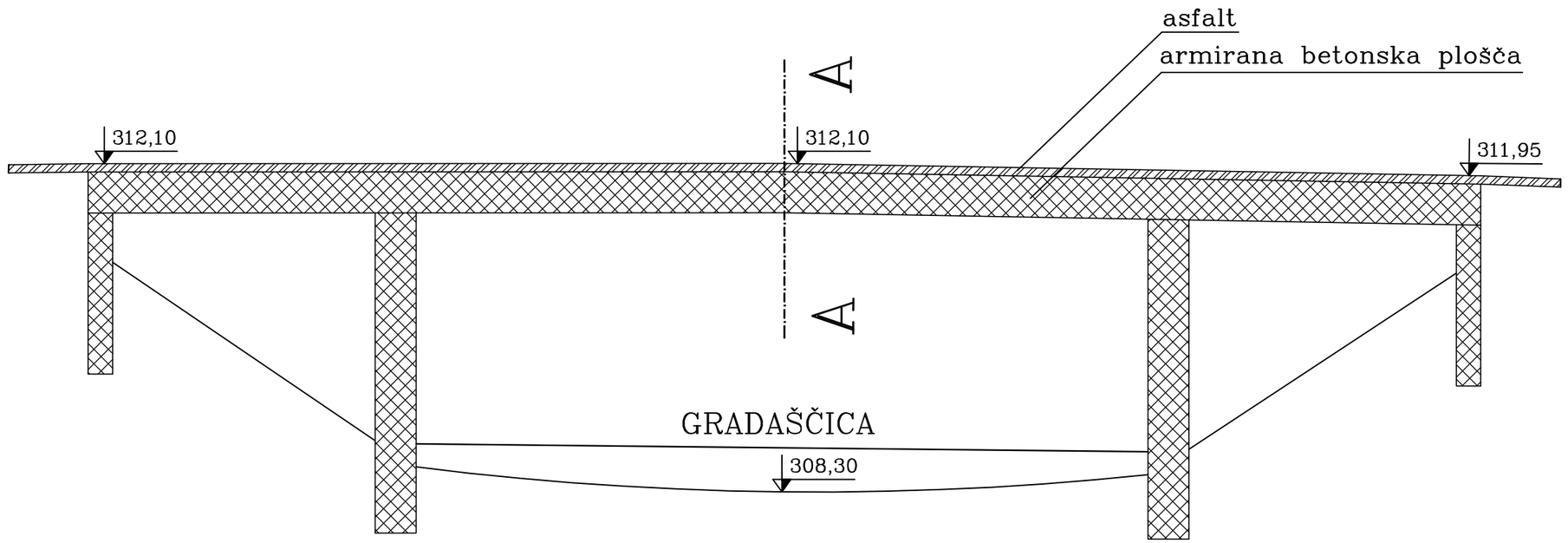
VZDOLŽNI PREREZ



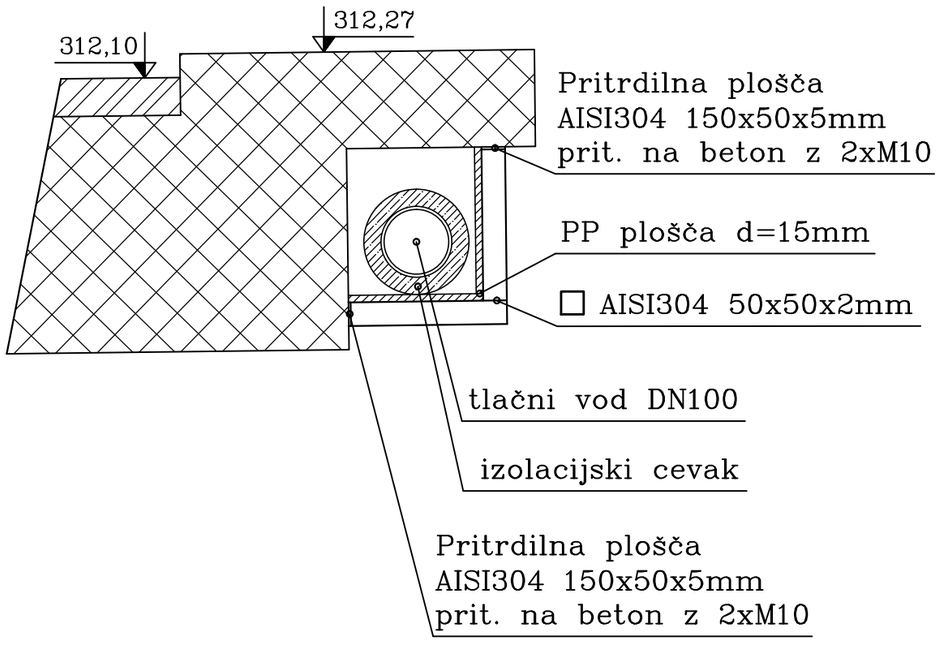
KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 3122	Vsebina risbe: DETAJL HIŠNEGA PRIKLJUČKA	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta 0617–3–2	Merilo: 1 : 20
		Sodelavec: S. TEMENT, gr.teh.	Ident. št. G–9336	Datum: X. 24	Št. risbe: 2.4.14
		Pooblaščeni inženir: T. KALAN, dipl.inž.str.	S–1525	X. 24	Št. listov: 1 / Št. lista: 1



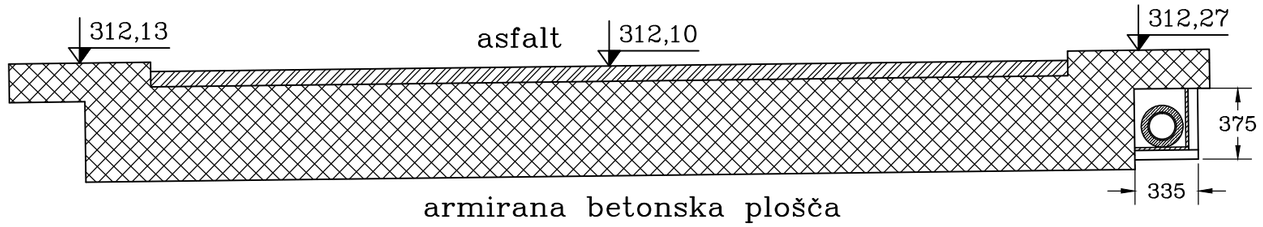
KALKEM d.o.o. PODREČA IZS 0346	Vsebina risbe: DETAJL JAŠKA Z ODZRAČEVALNIM VENTILOM	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta: 0617–3–2			Merilo: 1 : 15
		Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.		Ident. št. G–9336	Datum: X. 24	Št. risbe: 2.4.15	
		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.			X. 24	Št. listov: 1	Št. lista: 1



DETAJL M 1 : 10

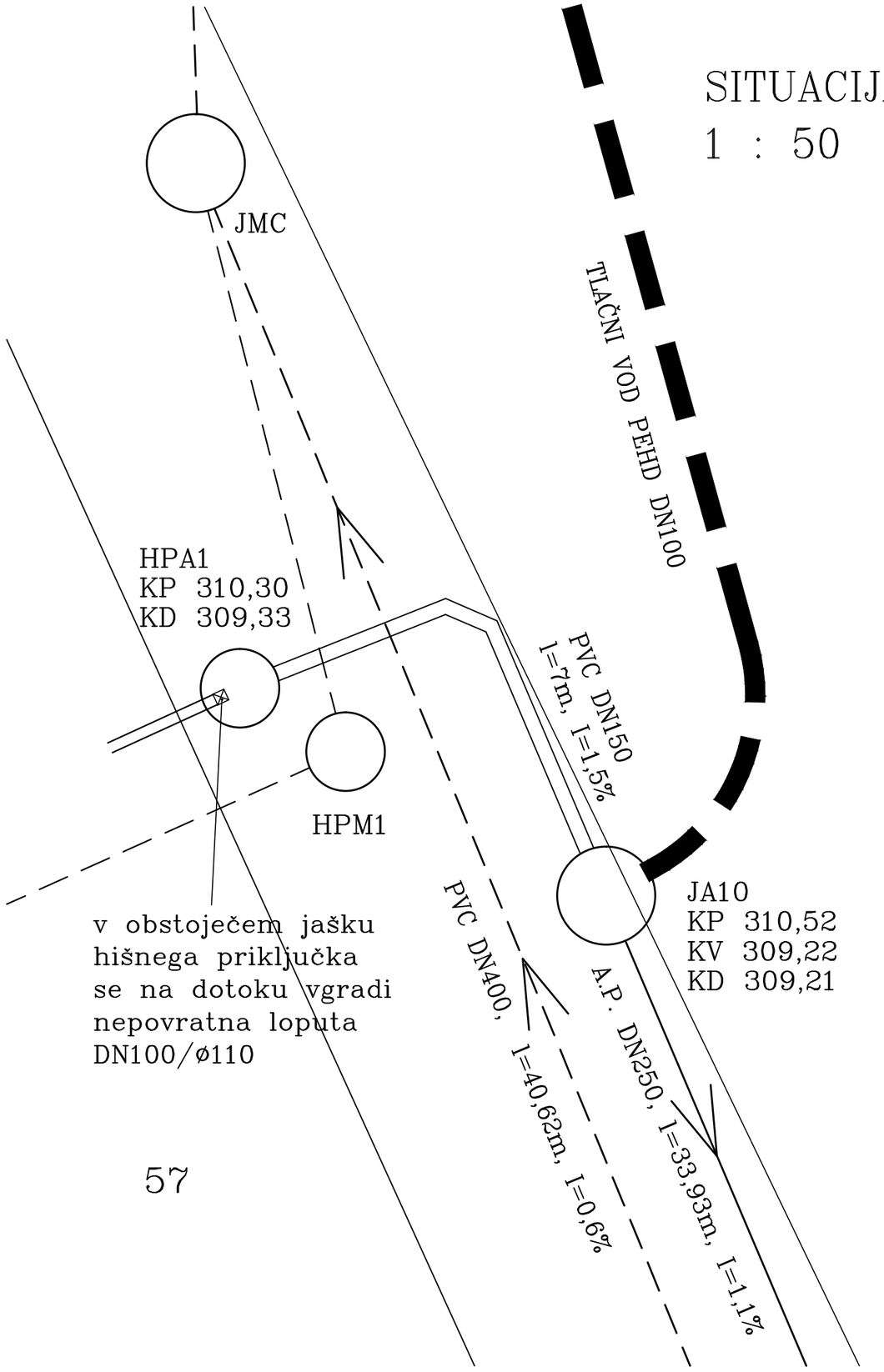


PREREZ A–A M 1 : 25



KALKEM d.o.o. PODREČA	Vsebina risbe: DETAJL PREČKANJA POTOKA GRADAŠČICA	Sprememba: . . .	Datum: . . .	Št. načrta: 0617–3–2	Merilo: 1 : 50
		Poobl. inženir: S. TEMENT, gr.teh.	Ident. št. G–9336	Datum: X. 24	Št. risbe: 2.4.16
		Vodja projekta: T. KALAN, dipl.inž.str.	S–1525	X. 24	Št. listov: 1 / Št. lista: 1

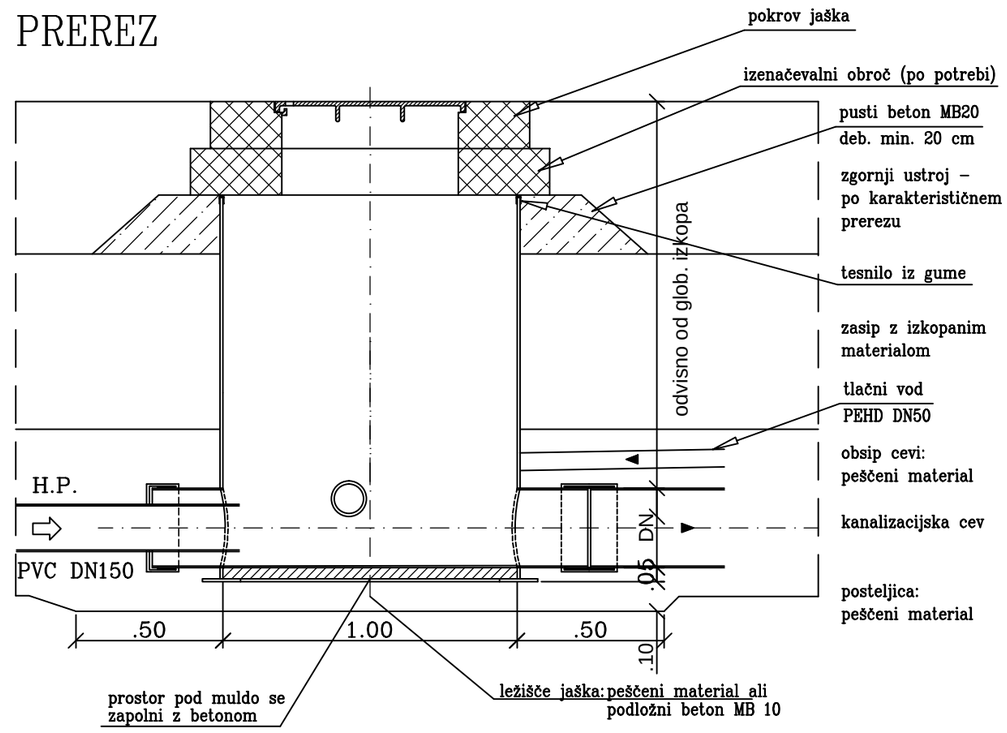
SITUACIJA
1 : 50



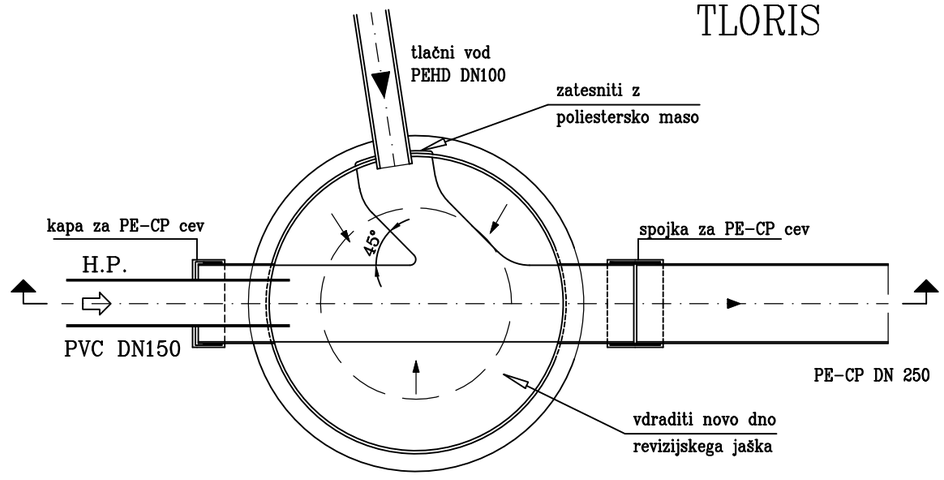
57

Poliesterski revizijski jašek premera 1000 mm priklop na PE–CP cev DN 250

PREREZ



TLORIS



KALKEM d.o.o. PODREČA MS 3122	Vsebina risbe: REVIZIJSKI JAŠEK S PRIKLJUČKOM TLAČNEGA VODA	Sprememba: .	Datum: .	Št. načrta 0617–3–2	Merilo: 1 : 20
		.	.	Ident. št.	Datum:
		Sodelavec: D. KALAN, univ.dipl.kem.			Št. risbe: 2.4.17
		Pooblaščeni inženir: S. TEMENT, gr.teh.	G–9336	X. 24	Št. listov: 1 / Št. lista: 1