

3/10.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

 ŠTEVILČNA OZAKA NAČRTA IN
 VRSTA NAČRTA

NAČRT UREDITVE PRIMARNIH NAMAKALNIH VODOV ŠT. 13 -1158/NS

INVESTITOR: DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje

CESTA: DC Dravograd - Šentrupert

ODSEK: Odsek št.1: Velenje - Šentrupert

 OBJEKT: DC Dravograd - Šentrupert
Odsek št.1: Velenje - Šentrupert

 VRSTA PROJEKTNE
 DOKUMENTACIJE:

IDZ (strokovne podlage za DPN)

ZA GRADNJO:

Novogradnja

PROJEKTANT:

PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova 65, 1113 Ljubljana, IZS 0315

ODGOVORNA OSEBA:

Andrej Jan, univ.dipl.inž.grad.

ŽIG IN PODPIS:


 PNZ svetovanje
 projektiranje d.o.o.

Andrej Bogataj, univ.dipl.inž.grad.

ODGOVORNI PROJEKTANT:

IZS G - 0021

ŽIG IN PODPIS:

ANDREJ BOGATAJ
 univ. dipl. inž. grad.
 IZS G-0021

ŠTEVILKA PROJEKTA:

11 - 0334

KRAJ IN DATUM:

 Ljubljana, julij 2010
 dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016
 dopolnjeno po javni seznanitvi, oktober 2016
 dopolnjeno po mnenjih NUP, december 2016

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

 Andrej Jan, univ.dipl.inž.grad.
 IZS G - 2130

ŽIG IN PODPIS:

ANDREJ JAN
 univ. dipl. inž. grad.
 IZS G-2130

		001.2187	S.1	
--	--	-----------------	------------	--

3/10.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ NAČRT UREDITVE PRIMARNIH NAMAKALNIH VODOV

DC Dravograd – Šentrupert

Odsek št.1: Velenje - Šentrupert

Investitor: DARS d.d., Ulica XIV. Divizije 4, 3000 Celje
 Objekt: Odsek št. 1: Velenje – Šentrupert
 Številka projekta: 11-0334
 Številka načrta: 13-1158 / NS
 Vrsta dokumentacije: IDZ po javni razgrnitvi (za javno seznanitev)
 Kraj in datum: Ljubljana, julij 2010, dopolnjeno po javni razgrnitvi, junij 2016

Zvezek 1

3/10.1	Naslovna stran načrta
3/10.2	Kazalo vsebine načrta
	Podatki o recenziji
3/10.3	Tehnično poročilo
3/10.4	Projektantski predračun
3/10.5	Risbe

G.301.1	Pregledna situacija	M 1:5000
G.302.1	Situacija	M 1:1000
G.302.2	Situacija	M 1:1000
G.302.3	Situacija	M 1:1000
G.351.1	Karakteristični prečni profil prečkanja DC	M 1:50
G.351.2	Jašek 1,50 / 1,50 m	M 1:50

		001.2187	S.3.2.1	
--	--	-----------------	----------------	--

PODATKI O RECENZIJ

		001.2187	S.4	
--	--	-----------------	------------	--

3/10.3 TEHNIČNO POROČILO

		001.2187	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Investitor: DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
Cesta: **DC DRAVOGRAD - ŠENTRUPERT**
Odsek št 1: Velenje - Šentrupert
Načrt: **UREDITEV PRIMARNIH NAMAKALNIH VODOV**
št projekta: 11-0334
št. načrta: 13-1158 / NS
Faza: IDZ po javni razgrnitvi (za javno seznanitev)
Kraj in datum: Ljubljana, julij 2010
dopolnjeno po javni razgrnitvi, junij 2016

TEHNIČNO POROČILO

1.0 SPLOŠNO

V predloženem načrtu je skladno s projektno nalogo **na nivoju IDZ** izdelana rešitev prestavitve in zaščite obstoječih vodov namakalnega sistema na področju med Parižljem, Braslovčami, Poljčami in južno do avtoceste Ljubljana - Celje. Skladno z drugo točko 11 člena Pravilnika o projektni dokumentaciji (Ur. L. RS 55/2008 z dne 4.6.2008) IDZ za gradbeno inženirske objekte mora vsebovati tiste vrste načrtov, ki so potrebni za izdajo projektnih pogojev ter prikaz zelenih priključkov na gospodarsko javno infrastrukturo.

CESTA

Osnovni cilj nove prometne povezave med Velenjem in AC A1 Šentilj – Koper pri Šentrupertu je zagotoviti ustrezno medsebojno povezanost središč mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena v širšem prostoru t.i. tretje razvojne osi. Obravnavani odsek državne ceste od Velenja do Šentruperta poteka po delu koridorja tretje razvojne osi od meje z Avstrijo pri Dravogradu oziroma Holmcu do Spodnje Savinjske doline.

Funkcija nove prometne povezave je predvsem povečati konkurenčnost območja ob razvojni osi, povečati dostopnost in krepitev institucionalnih in gospodarskih povezav ter večjo integracijo prostora izven obstoječih pan-evropskih prometnih koridorjev.

Nova prometna povezava bo podpirala razvoj mest in naselij ob njej, predvsem gre v tem primeru za razvoj Velenja, Šmartnega ob Paki, Braslovč in Polzele, ki se neposredno navezujejo na obravnavani del DC, ter zgornje Savinjske doline z Mozirjem, ki se na DC preko Letuša povezuje posredno. Obenem bo ta prometna povezava omogočala hitrejši dostop Koroške regije do sistema slovenskih avtocest.

Nova cestna povezava bo podpirala skladen razvoj območij s skupnimi prostorsko razvojnimi značilnostmi, medsebojno dopolnjevanje funkcij podeželskih in urbanih območij ter njihovo povezanost z evropskimi prometnimi sistemi in urbanim omrežjem.

2.0 NAMAKALNI SISTEM – OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Namakalni sistem na obravnavanem področju je del dveh med seboj popolnoma ločenih sistemov.

Sistem Letuš

Prvi sistem je na severu, kjer se napaja iz črpališča Letuš ob vodotoku Struga s koordinatami

GKY 503246, GKX 129723, Z =305,50 m n. v.

Omrežje za namakanje poteka proti jugu vse do Parižlja, ki se mu približa s severne strani.

Sistem Šmatevž

Sistem Šmatevž se napaja iz črpališča Šmatevž ob vodotoku Trnavca s koordinatami

GKY 504113, GKX 114022, Z =285,50 m n. v.

Namakalno omrežje od črpališča poteka proti severu in vzhodu med naselji Šmatevž, Kamenče, Spodnje Gorče, Zakl, Poljče proti Topovljam in se zaključuje južno in zahodno od naselja Parižlje.



Slika 1: Črpališče Šmatevž se napaja iz vodotoka Trnavca

Osnovni splošni podatki o namakalnem sistemu

V letih 2012 – 2013 so obnovili oba namakalna sistema.

Namakalni sistem Šmatevž obsega 166 ha in se napaja iz Trnavce, sistem Letuš, ki se posredno napaja iz Savinje pa omogoča namakanje 230 ha. Ob obnovi so najprej obnovili črpališča – tako same objekte, kot vso strojno opremo – črpalke s frekvenčnimi regulatorji in del cevovodov, hkrati pa so zamenjali večino hidrantov na poljih, kjer se priklapljujejo uporabniki. Celotna investicija obnove obeh sistemov je bila 852.000 evrov.

V osnovi imamo na tem področju dva načina namakanja

- a) Kapljično namakanje
- b) Namakanje z rolomati (bobnastimi namakalniki)



Slika 2: Hidrant na namakalnem sistemu

Pri obeh načinih se namakalni sistem priključi na cevovod s hidranti. Tipičen hidrant, kot je prikazan na zgornji sliki, je sestavljen iz hidrantnega priključka DN 80 mm z Al Hidrantno glavo, ki je zaprt v enostavnem cevnem jašku iz PE rebrastih cevi d630 mm, globine 1000 mm. Ta jašek je brez dna in stoji na prodnati podlagi ter je pokrit s pločevinastim

blombiranim pokrovom. Uporabniki lahko uporabljajo vodo oz. odprejo vodo na hidrantu samo s hidrantnim ključem, ki se prilega dotični hidrantni glavi. Na hidrantnem ključu mora biti vgrajen vodomer!

Hidranti so locirani na hidrantnem omrežju iz PVC (stari cevovodi) in PE cevi (obnovljeni cevovodi). Cevi so različnih premerov d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225 in d 280 mm. Hidranti so locirani na medsebojni razdalji od cca 50 do 100 m.

Hidrantno omrežje se spomladi počasi napolni, da se odzrači, jeseni pa se izprazni skozi izpuste, ki so locirani na lokalno najnižjih točkah omrežja. Nevarnosti zamrzovanja vode v omrežju ni, ker je pozimi hidratno omrežje suho.

a) Kapljično namakanje

Kapljično namakanje se vrši večinoma z namakalnimi cevmi, ki so napeljene po hmeljskih žičnicah. Vodo je potrebno pred vstopom v namakalni sistem prečistiti s pomočjo filtrov, kot je prikazano na sliki.



Slika 3: Mobilna filtrirna enota na prikolici



Slika 4: Žičnica za kapljično namakanje

Kapljične cevi so pritrjene na vrhu žičnice s posebnimi obešali na dodatno žico točno nad vrsto hmelja. Primarni razvod, na katerega so priklopljene kapljične cevi, poteka na vrhu žičnice in je pritrjen na čelu glavne nosilne žice. S tem je omogočena nemotena obdelava skozi celo rastno sezono.

Prednost tega sistema v primerjavi s sistemom z vsakoletnim polaganjem cevi je, da je delovno manj zahteven in omogoča zalivanje hmelja že zgodaj poleti, čeprav rastline hmelja še niso popolnoma osute.

b) Namakanje z rolomati (bobnastimi namakalniki)

Bobnasti namakalniki se priključujejo na hidrante, ki so namenjeni za namakanje. Za svoje delovanje, delujejo namreč s pomočjo pritiska v ceveh (turbina), potrebujejo zadosten tlak v omrežju (vsaj 6 barov).



Slika 5: Bobnasti namakalnik s pršilnim vozičkom, ki ga namakalnik počasi vleče proti sebi

3.0 GEOMEHANSKE KARAKTERISTIKE (povzetek)

Geološko-geomehanske razmere so podane v Poročilu o preiskavah tal za tretjo razvojno os, odsek Šentrupert – Velenje, IDP, julij 2010, št. GMM 6640/10, ki ga je izdelalo podjetje Geoinženiring d.o.o., enota za mehaniko tal z laboratorijem v Mariboru.

V poročilu so podani geološko geotehnični podatki in pogoji, zbrani in pridobljeni za potrebe izdelave 13,5 km dolgega odseka državne ceste, Šentrupert – Velenje, vključno s priključnimi kraki.

Potek trase na desnem bregu Savinje se nadaljuje po terasastih rečnih sedimentih in aluvialnih naplavinah, kjer se preko Savinje usmeri do priključka Parižlje ter nadalje do razcepa Šentrupert, kjer se naveže na avtocesto A1 Šentilj – Srmin.

HIDROGEOLOŠKE RAZMERE

V zadnjem delu trasa od Podvina pri Polzeli do Šentruperta pa poteka trasa po visoko izdatnem ter dobro prepustnem vodonosniku z medzrnsko poroznostjo. Nivo podtalne vode se pojavlja med 1,6 in 4,0 m pod površjem. Koeficient filtracije v vodonosniku je $5 \cdot 10^{-4}$ m/s, kar je zelo ugodno za ponikanje.

4.0 SPLOŠEN OPIS TEHNIČNE REŠITVE ZA NAMAKALNI SISTEM

Trase prestavljenih cevovodov so izbrane tako, da cevovode namakalnega sistema umikamo iz cestnega telesa oz. cesto DC prečkamo po praviloma najkrajši trasi. S traso se umikamo tudi drugim objektom, ki so predvideni v sklopu ceste in sicer, opornim in podpornim zidovom, mostovom, nadvozom, protihrupnim nasipom in tistim delom križišč, ki so najgosteje obremenjeni s podzemnimi napeljavami.

Niveleta prestavljenih cevovodov je po možnosti čim bližja niveleti obstoječih, oz na vkopni globini z min kritjem 1,00 m. Globina je nadalje določena tudi z ozirom na križanje s predvideno padavinsko kanalizacijo, ki poteka v trasi DC.

Obseg izvedbe je določen tako, da je omogočeno kasnejše nemoteno vzdrževanje in glede na obseg izvedbe cestnega dela projekta. Podobno velja za katerikoli del projekta, ki vpliva na obstoječi cevovod do te mere, da je vodovod potrebno prestaviti.

Pri načrtovanju smo se nadalje odločali skladno z naslednjimi načeli oz. pravili.

- Cevovod se obnovi v enakem profilu kot je obstoječ, vendar iz PE cevi za delovni tlak 16 bar.
- Pri projektiranju smo upoštevali tudi obseg porušitve cevovodov, dinamiko del, problem delovanja za čas gradnje, začasne navezave in način dokončanja del. To pomeni, da mora biti namakalni sistem "zaščiten, dokončan in urejen" preden se prične z deli na glavni trasi ceste.
- V največji možni meri smo že upoštevali situativni potek oz. skladnost načrta z načrti padavinske kanalizacije, plinovoda, ter VN, SN, NN, TK, KRS kablovodov
- Izvedbo jaškov smo predvideli skladno s pomembnostjo ceste.
- Zaščitna cev pod DC je predvidena zaradi pogoja upravljalca ceste DARS.
- Potek trase cevovoda smo prilagajali drugim komunalnim vodom z namenom, da gredo vsi komunalni vodi po koridorjih, kar olajšuje izvedbo, vzdrževanje in morebitne kasnejše rekonstrukcije.
- Hidravlični izračuni v fazi IDZ niso izvedeni. Menimo, da prestavitev cevovodov v enakem profilu in približno enaki dolžini ne vpliva bistveno na spremembo hidravličnih razmer v omrežju.
- Če je z DC ukinjen hidrant za namakanje ga je potrebno nadomestiti s hidrantom na obeh straneh DC, saj se namakanje vrši od hidranta v vse smeri.

4.0 OPIS POSAMEZNIH TEHNIČNIH REŠITEV ZA NAMAKALNI SISTEM

Na obravnavanem območju se prestavi, zamenja, zgradi ali zaščiti naslednje cevovodno omrežje za namakanje.

4.1 Občina Braslovče

PREGLEDNA TABELA UREDITEV NA ODSEKU VELENJE JUG – ŠENTRUPERT (SKLOP 1)

OZNAKA	PROFIL NOVEGA CEVOVODA	DOLŽINA UREDITVE	PROFIL OBSTOJEČEGA cevovoda	Orientacijska STACIONAŽA DC km	Orientacijski PREČNI PROFIL DC	OPOMBA
NS 1	PE100 d110-16	95,20	PVC d110	10.8+00	P216	Sistem Letuš prečkanje DC
NS 2	PE100 d110-16	75,40	PVC d110	10.8+50 10.9+00	P217 - P218	Sistem Letuš vzdolžni potek s DC
NS 3	PE100 d125-16	182,07	PVC d125	11.2+50	P225	Sistem Šmatevž prečkanje DC
NS 4	PE100 d160-16	55,84	PVC d160	11.5+00	P230	Sistem Šmatevž prečkanje DC
NS 5	NL DN 200	81,24	PVC d 180	11.9+50	P239	Sistem Šmatevž prečkanje DC
NS 5a	PE100 d110-16	51,77	PVC d110	11.9+00	P238	Sistem Šmatevž vzdolžni potek s DC
NS 5b	PE100 d110-16	130,76	PVC d110	12.0+00 12.1+00	P240 – P242	Sistem Šmatevž vzdolžni potek s DC
NS 6	PE100 d110-16	124,60	PVC d110	12.5+00 12.6+50	P250 – P253	Sistem Šmatevž vzdolžni potek s DC
NS 7	PE100 d160-16	326,44	PVC d160	12.5+50 12.7+50	P251 – P255	Sistem Šmatevž prečkanje DC
NS 8	PE100 d160-16	39,46	PVC d160	12.9+00	P258	Sistem Šmatevž prečkanje DC
NS 9	PE100 d110-16	110,63	PVC d110	13.0+00 13.0+50	P260 –P261	Sistem Šmatevž prečkanje DC

Tabela načrtovanih ureditev in posameznih elementov na ureditvah

Nam. sistem št.	cev namakalnega sistema	dolžina	zaščitna cev	jašek	hidrant	ponikovalnica
		m	m	kos	kos	kos
NS 1	PE100 d110-16	95,20	34,40	2	1	1
NS 2	PE100 d110-16	75,40			1	1
NS 3	PE100 d125-16	57,66	33,00	2		
NS 4	PE100 d160-16	55,84	30,80	2	2	
NS 5	NL DN 200	81,24	26,40	2	2	
NS 5a	PE100 d110-16	51,77			1	
NS 5b	PE100 d110-16	130,76				
NS 6	PE100 d110-16	126,60			1	
NS 7	PE100 d160-16	326,44		1	1	
NS 8	PE100 d160-16	39,46	24,70	2		
NS 9	PE100 d110-16	110,63	22,00	2	2	
skupaj		1.273,41	171,30	13	11	2

5.0 OPIS TEHNIČNE REŠITVE ZA NAMAKALNI SISTEM

V nadaljevanju opisujemo tehnične rešitve za izgradnjo cevodov za fazo IDZ. Opis je potreben, ker je iz njega razvidna rešitev glede poteka cevodov glede na druge uporabnike prostora kot so

- Investitor DC: DARS
 - Lokalne skupnosti: Občina Velenje, Občina Polzela, Občina Šmartno ob Paki in Občina Braslovče
 - Upravljalci cevodov: Kmetijska zadruga Hmezad Braslovče
 - Upravljalci drugih komunalnih vodov:
 - Upravljalavec državnih cest: DRSC
 - SŽ (Slovenske železnice)
 - Ministrstvo za okolje in prostor (ARSO)
 - itd, itd,
- ki v tej fazi podajajo smernice, pogoje in soglasja k DPN-ju

Izvedba

Pri izvedbi je potrebno upoštevati veljavni standard **SIST EN 805 poglavje 10**. Pred pričetkom del je potrebno ob sodelovanju upravljalca zakoličiti obstoječi cevovod. Vrisani obstoječi cevovod je povzet iz katastra upravljalca cevodov.

Polaganje v jarek

Izkop za jarek za polaganje cevodovnih cevi se izvaja v padcih in globinah predvidenih v vzdolžnem profilu. Posebno pozornost je potrebno posvetiti nagibu dna jarka pri majhnih vzdolžnih padcih.

Na dno jarka se napravi posteljico iz peska v deb 10 cm. S peskom 0-4 mm se cev tudi obsuje v višini do 20 cm. Do izvedbe tlačnega preizkusa se spojnih mest cevi in fazonov zaradi lažje kontrole ne zasuje.

Na odseku, kjer je cevovod položen pod povoznimi površinami, se jarek nad peščenim zasipom zasuje s tamponskim materialom komprimiranim po 20 cm skladno z zahtevo cestnega projekta oz. vsaj na 95 % SPP oz 98 % SPP glede na globino sloja.

Situativni in niveletni potek trase cevodov z ozirom na ostale komunalne vode

Pri vodenju trase cevodov veljajo določila, predpisna s strani upravljalca, ki jih na tem mestu ne navajamo posebej. Kjer teh odmikov (zaradi pomanjkanja prostora) ni moč zagotoviti, se smiselno uporabijo določila standarda SIST EN 805, ki je v Sloveniji že sprejet in določa min. svetli razmik **0,40 m med posameznimi komunalnimi napravami**. Posebej je potrebno paziti, da se pri izvedbi ne ogrožajo že položene komunalne naprave, zato priporočamo, da se najprej položijo globlje ležeči vodi, nato pa plitveje ležeči!!

Zato je potrebno h gradnji pristopiti organizirano in z izkušeno ekipo izvajalcev in nadzornikov.

Situativni in niveletni potek trase cevododa trase z ozirom DC

Prečkanje cevododa s DC se izvede tako, da se cevododa vloži v zaščitno cev pod DC. Zaščitno cev se praviloma položi pravokotno na traso DC, čimbolj plitko (nevarnosti zmrzovanja ni) in ob upoštevanju vseh omejitvenih dejavnikov. Obojestransko je pri DC na cevododu predviden tudi jašek, v katerem so zaporni elementi, po potrebi tudi armature za odzračevanje in izpiranje cevododa. Jaški so zunaj ograje, dostopni za upravljavca tako, da upravljavcu ni potrebno vzdrževati cevododa iz DC.

Celotna zasnova prečkanja cevododa mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- upravljanje vzdrževanje cevododa iz prostora izven ograjenega prostora DC,
- popravila cevododa brez posega na cestnem telesu DC in brez motenja prometa na DC,
- v primeru havarij ne sme priti do škode na cestnem telesu do te mere, da bi ogrozila varnost ceste in prometa po njej,
- ob havarijah imeti možnost hitrega posega (zapora zasunov) s ciljem čimprejšnje ustavitve iztekanja vode in popravilo na način, da je čimmanj uporabnikov brez dobave vode za čas popravila.

6.0 OCENA STROŠKOV

V fazi IDZ v načrt prilagamo oceno stroškov izvedbe. V enotnih cenah so zajeti tudi stroški s provizorično oskrbo, z varovanjem gradbene jame in z etapnostjo gradnje (začasne prevezave in navezave). Sicer pa so v oceni zajeti vsi običajni gradbeni stroški, transport, nabava in montaža cevododnega materiala ter tuje storitve (nadzor, geodetski posnetki in zakoličbe, tlačni preiskusi, izpiranje, izdelava PID-ov...)

Ocena temelji na povprečnih dejansko ponujenih cenah v Sloveniji za referenčne cevodode v letu 2015 na primerljivih področjih.

V oceni stroškov niso zajeti naslednji stroški, ki bi sicer pomenili podvajanje investicije po posameznih postavkah:

- Priprava gradbišča za cesto z dostopi, ki je marsikje pogoj za prestavitev cevododa. (glej naslednjo točko)
- Izkopi in nasipi cestnega profila na trasi DC
- Asfaltiranje in zunanja ureditev na območju, kjer je to predvideno s cestnim načrtom
- Ureditev gradbišča, prometna ureditev, delne zapore, ... ipd, kjer je ureditev cevododa predvidena po cesti, ki se tako ali tako ureja z načrtom ceste.
- Odškodnine za služnost poteka cevododa po privatnih zemljiščih.

Nam. sistem št.	Opis cevi	dolžina	zaščitna cev	jašek	hidrant	ponikovalnica	Ocena investicije
		m	m	kos	kos	kos	EUR
NS 1	PE100 d110-16	95,20	34,40	2	1	1	13.300,00
NS 2	PE100 d110-16	75,40			1	1	8.300,00
NS 3	PE100 d125-16	182,07	33,00	2			30.000,00
NS 4	PE100 d160-16	55,84	30,80	2	2		18.200,00
NS 5	NL DN 200	81,24	26,40	2	2		31.000,00
NS 5a	PE100 d110-16	51,77			1		5.400,00
NS 5b	PE100 d110-16	130,76					11.800,00
NS 6	PE100 d110-16	124,60			1		14.900,00
NS 7	PE100 d160-16	326,44		1	1		49.000,00
NS 8	PE100 d160-16	39,46	24,70	2			13.900,00
NS 9	PE100 d110-16	110,63	22,00	2	2		18.800,00
skupaj		1.273,41		13	11	2	214.600,00

7.0 ZAKLJUČEK

V predloženem načrtu so na nivoju idejne zasnove prikazani ukrepi za ureditev obstoječega namakalnega sistema v zvezi z izgradnjo DC na odseku hitre ceste od priključka Velenje – jug do obstoječe AC Celje – Ljubljana pri Šentrupertu, na trasi državne ceste dolžine 13,50 km in navezovalne ceste N2 na Letuš.

V načrtu je upoštevano, da se najprej zgradi padavinska kanalizacija za odvodnjo DC, ki leži globlje, nato pa šele prestavitev primarnih namakalnih vodov. Med časom izgradnje padavinske kanalizacije je potrebno namakalne vode ustrezno zaščititi.

Skupno je na tem odseku predvideno 11 ureditev primarnih namakalnih vodov v skupni dolžini 1.273,41 m.

Odgovorni projektant

Andrej Bogataj, univ.dipl.inž.grad.

Ljubljana, julij 2010

dopolnjeno po javni razgrnitvi, junij 2016

3/10.4 PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

		001.2187	T2.1	
--	--	-----------------	-------------	--

POPIS DEL S PREDRAČUNOM IN REKAPITULACIJA STROŠKOV

št. odseka	arhivska št.	vrsta dokumentacije	šifra priloge	prostor za črtno kodo
0000		000.2187		

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

1158NSi HC Dravograd -Šentrupert Sklop 1 Velenje - Šentrupert 3/9 Načrt ureditve primarnih namakalnih vodov

Cena brez DDV:	214.600,00 EUR
od tega DDV:	47.212,00 EUR
Cena z DDV:	261.812,00 EUR

Popust:	0,00 %
Cena brez DDV:	214.600,00 EUR
od tega DDV:	47.212,00 EUR
Cena z DDV:	261.812,00 EUR

Datum: _____

Projektant: _____

(podpis in pečat)

**1158NSi HC Dravograd -Šentrupert
Velenje - Šentrupert
primarnih namakalnih vodov**

**Sklop 1
3/9 Načrt ureditve**

REKAPITULACIJA STROŠKOV

		Cena brez DDV (EUR)	DDV (EUR)	Cena z DDV (EUR)
1	Ureditev primarnih namakalnih vodov	214.600,00	47.212,00	261.812,00
1.1	NS 1	13.300,00	2.926,00	16.226,00
1.2	NS 2	8.300,00	1.826,00	10.126,00
1.3	NS 3	30.000,00	6.600,00	36.600,00
1.4	NS 4	18.200,00	4.004,00	22.204,00
1.5	NS 5	31.000,00	6.820,00	37.820,00
1.6	NS 5a	5.400,00	1.188,00	6.588,00
1.7	NS 5b	11.800,00	2.596,00	14.396,00
1.8	NS 6	14.900,00	3.278,00	18.178,00
1.9	NS 7	49.000,00	10.780,00	59.780,00
1.10	NS 8	13.900,00	3.058,00	16.958,00
1.11	NS 9	18.800,00	4.136,00	22.936,00

Skupaj za projekt:

Cena brez DDV: 214.600,00 EUR
DDV: 47.212,00 EUR
Cena z DDV: 261.812,00 EUR

Popust:	0,00 %
Cena brez DDV:	214.600,00 EUR
DDV:	47.212,00 EUR
Cena z DDV:	261.812,00 EUR

Nivo 1 1
Nivo 2 1.1

Ureditev primarnih namakalnih vodov NS 1

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	-----------------------------	--------------------------

0001	N 1 1 111	1,00 KOS	13.300,00	13.300,00
------	-----------	----------	-----------	-----------

Ureditev primarnih namakalnih vodov, prestavitev v primernejšo traso oz. prečkanje HC v zaščitni cevi vključno z jaški, z vsemi armaturami, hidranti, odzračevanjem in ponikanjem.

Profil: PE100 d110-16
Dolžina: 95,20 m

Skupaj	Cena brez DDV:	13.300,00	EUR
	DDV:	2.926,00	EUR
	Cena z DDV:	16.226,00	EUR

Nivo 2 1.2 NS 2

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	-----------------------------	--------------------------

0001	N 1 1 111	1,00 KOS	8.300,00	8.300,00
------	-----------	----------	----------	----------

Ureditev primarnih namakalnih vodov, prestavitev v primernejšo traso oz. prečkanje HC v zaščitni cevi vključno z jaški, z vsemi armaturami, hidranti, odzračevanjem in ponikanjem.

Profil: PE100 d110-16
Dolžina: 75,40 m

Skupaj	Cena brez DDV:	8.300,00	EUR
	DDV:	1.826,00	EUR
	Cena z DDV:	10.126,00	EUR

Nivo 2 1.3 NS 3

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	-----------------------------	--------------------------

0001	N 1 1 111	1,00 KOS	30.000,00	30.000,00
------	-----------	----------	-----------	-----------

Ureditev primarnih namakalnih vodov, prestavitev v primernejšo traso oz. prečkanje HC v zaščitni cevi vključno z jaški, z vsemi armaturami, hidranti, odzračevanjem in ponikanjem.

Profil: PE100 d125-16
Dolžina: 182,07 m

Skupaj	Cena brez DDV:	30.000,00	EUR
	DDV:	6.600,00	EUR
	Cena z DDV:	36.600,00	EUR

Nivo 2 1.4 NS 4

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	-----------------------------	--------------------------

0001	N 1 1 111	1,00 KOS	18.200,00	18.200,00
------	-----------	----------	-----------	-----------

Ureditev primarnih namakalnih vodov, prestavitev v primernejšo traso oz. prečkanje HC v zaščitni cevi vključno z jaški, z vsemi armaturami, hidranti, odzračevanjem in ponikanjem.

Profil: PE100 d160-16
Dolžina: 55,84 m

Skupaj	Cena brez DDV:	18.200,00	EUR
	DDV:	4.004,00	EUR
	Cena z DDV:	22.204,00	EUR

Nivo 2 1.5 NS 5

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	-----------------------------	--------------------------

0001	N 1 1 111	1,00 KOS	49.000,00	49.000,00
------	-----------	----------	-----------	-----------

Ureditev primarnih namakalnih vodov, prestavitev v primernejšo traso oz. prečkanje HC v zaščitni cevi vključno z jaški, z vsemi armaturami, hidranti, odzračevanjem in ponikanjem.

Profil: PE100 d160-16
Dolžina: 326,44 m

Skupaj	Cena brez DDV:	49.000,00	EUR
	DDV:	10.780,00	EUR
	Cena z DDV:	59.780,00	EUR

Nivo 2 **1.10** **NS 8**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	-----------------------------	--------------------------

0001	N 1 1 111	1,00 KOS	13.900,00	13.900,00
------	-----------	----------	-----------	-----------

Ureditev primarnih namakalnih vodov, prestavitev v primernejšo traso oz. prečkanje HC v zaščitni cevi vključno z jaški, z vsemi armaturami, hidranti, odzračevanjem in ponikanjem.

Profil: PE100 d160-16
Dolžina: 39,46 m

Skupaj	Cena brez DDV:	13.900,00	EUR
	DDV:	3.058,00	EUR
	Cena z DDV:	16.958,00	EUR

Nivo 2 **1.11** **NS 9**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	-----------------------------	--------------------------

0001	N 1 1 111	1,00 KOS	18.800,00	18.800,00
------	-----------	----------	-----------	-----------

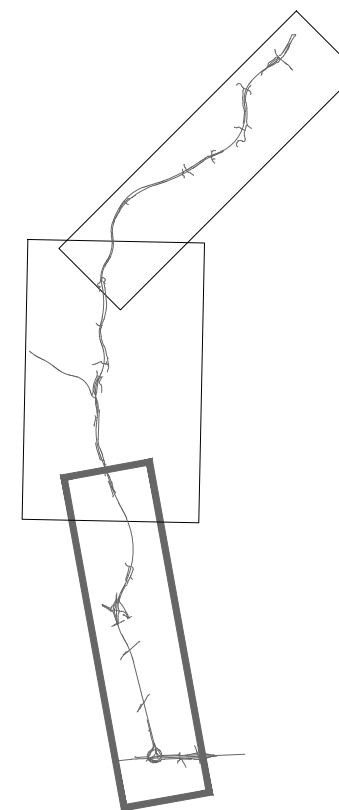
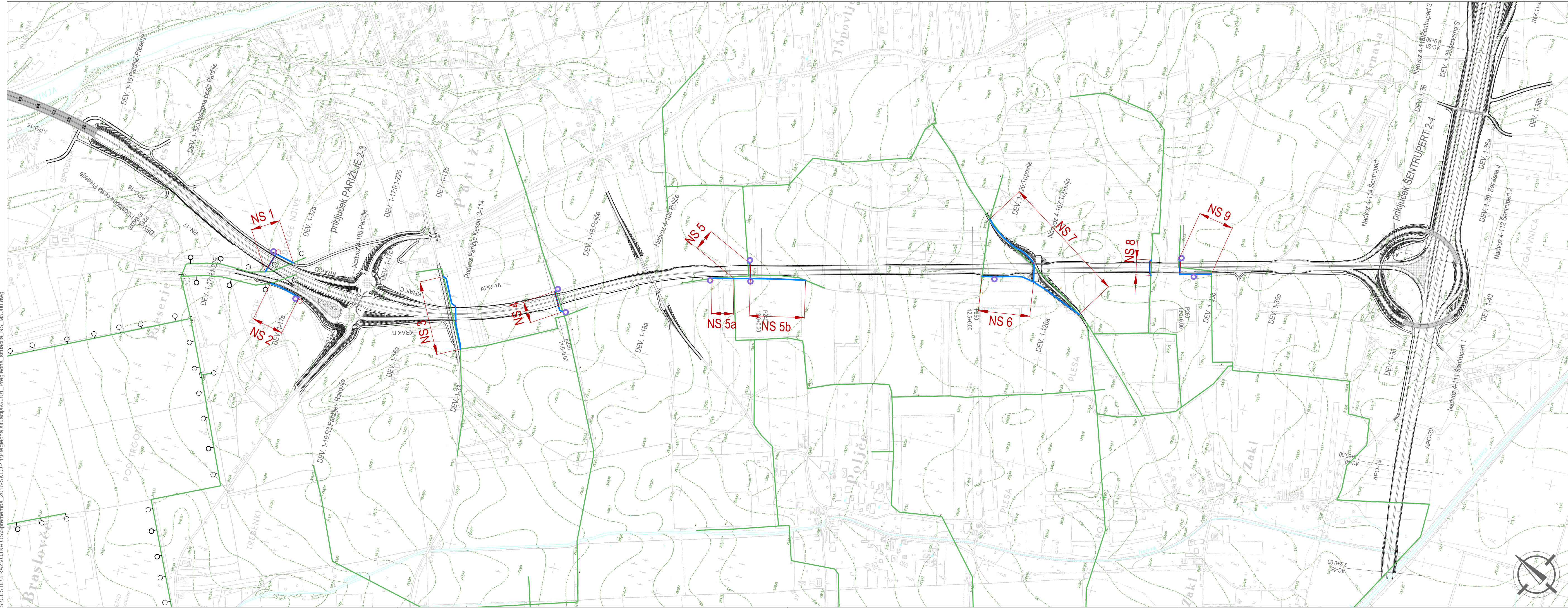
Ureditev primarnih namakalnih vodov, prestavitev v primernejšo traso oz. prečkanje HC v zaščitni cevi vključno z jaški, z vsemi armaturami, hidranti, odzračevanjem in ponikanjem.

Profil: PE100 d110-16
Dolžina: 110,63 m

Skupaj	Cena brez DDV:	18.800,00	EUR
	DDV:	4.136,00	EUR
	Cena z DDV:	22.936,00	EUR

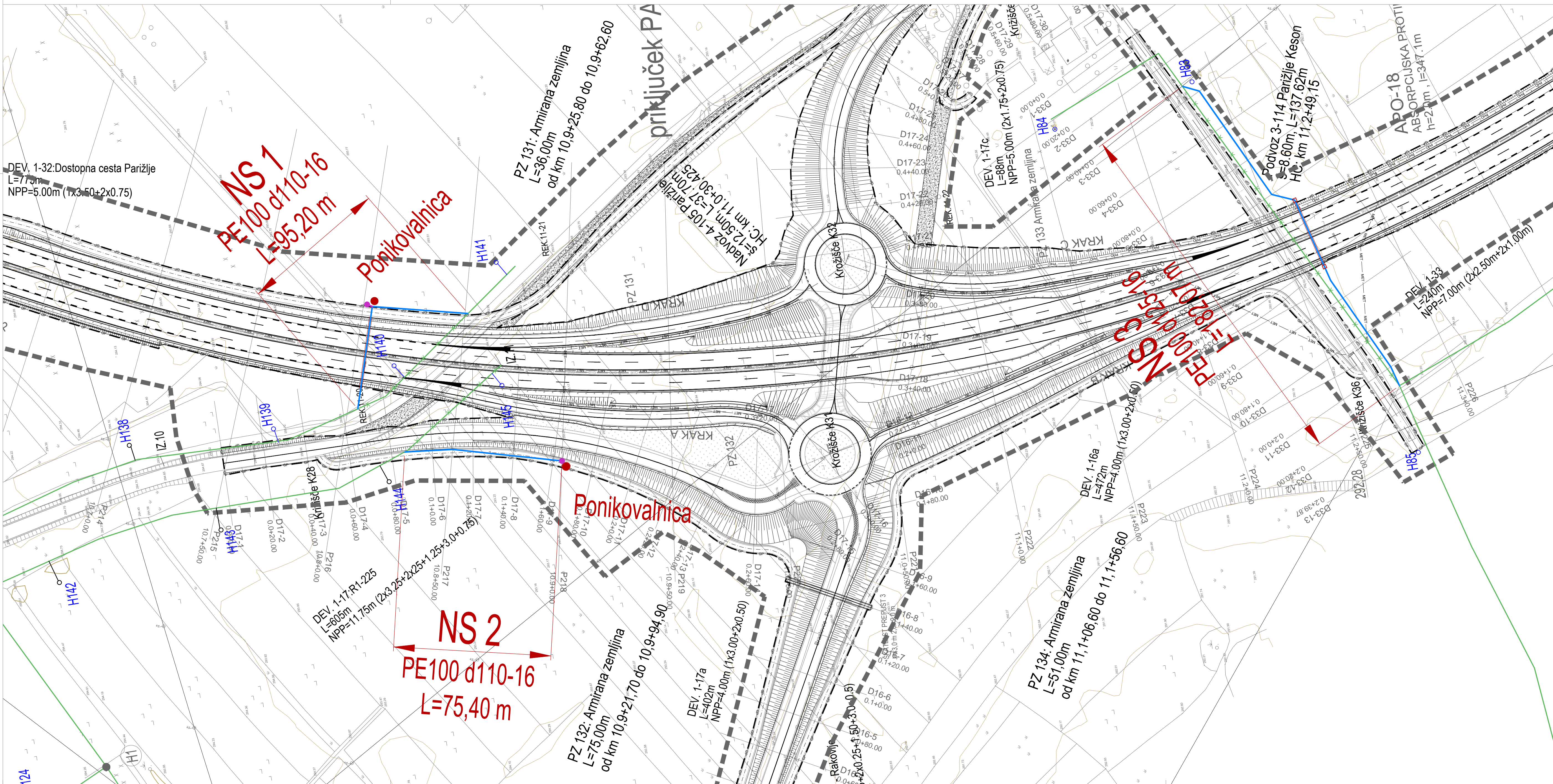
3/10.5 RISBE

		001.2187	3.2.2	
--	--	-----------------	--------------	--



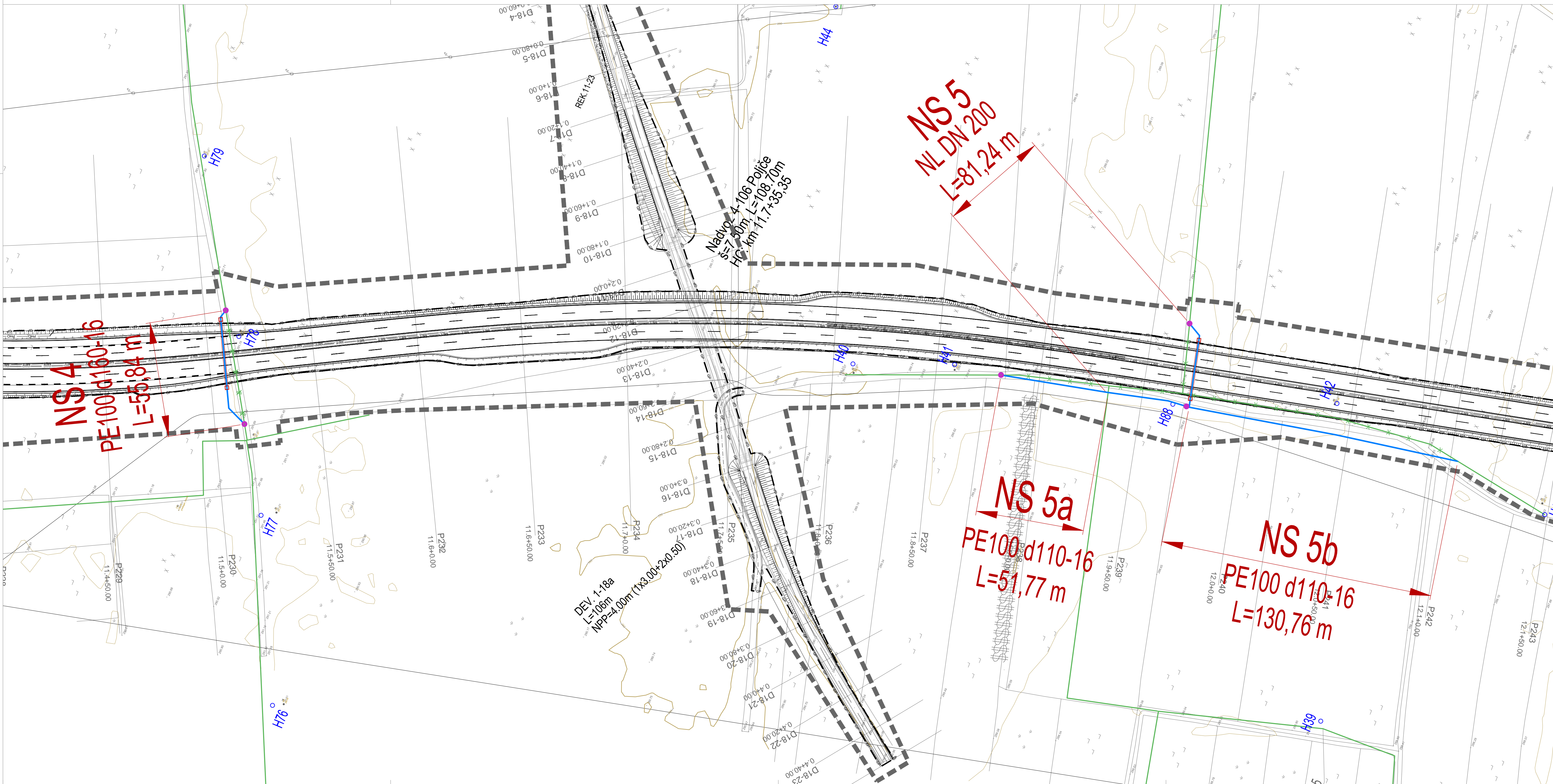
LEGENDA:
— PROJEKTIRANO NAMAKALNO OMREŽJE
— OBSTOJEČE NAMAKALNO OMREŽJE

	cesta:	DC DRAVOGRAD - ŠENTRUPERT								
	odsek:	VELENJE - ŠENTRUPERT (SKLOP1)								
	projektant:	3. razvojna os: VELENJE - ŠENTRUPERT								
	objekt:	DRŽAVNA CESTA								
	projektant načrta:	načrt: Ureditev primarnih namakalnih vodov								
	risba:	Pregledna situacija								
odg. vodja proj.:	Andrej Jan, univ.dipl.inž.gr.	G-2130	id. številka:	G-2130	podpis:		vrsta projekta:	IDZ po JR-za seznanitev	merilo:	1:5000
odg. projektant:	Andrej Bogataj, univ.dipl.inž.gr.	G-0021	odg. projektant:	Marijana Maschke, gradb.teh.	revizija:		št. projekta:	11-0334	št. načrta:	13-1158/NS
klas. oznaka:	2101	datum:	julij 2010	ident. oznaka:		sprememba:	opis spremembe:	DOPOLNJENO PO JAVNI RAZGRNITVI IN RECENZIJU	datum:	Julij 2016
šifra odseka:	arhivska številka:	vrsta dokumentacije:	šifra priloge:	črna koda:		01	02	000.2187	G.301	



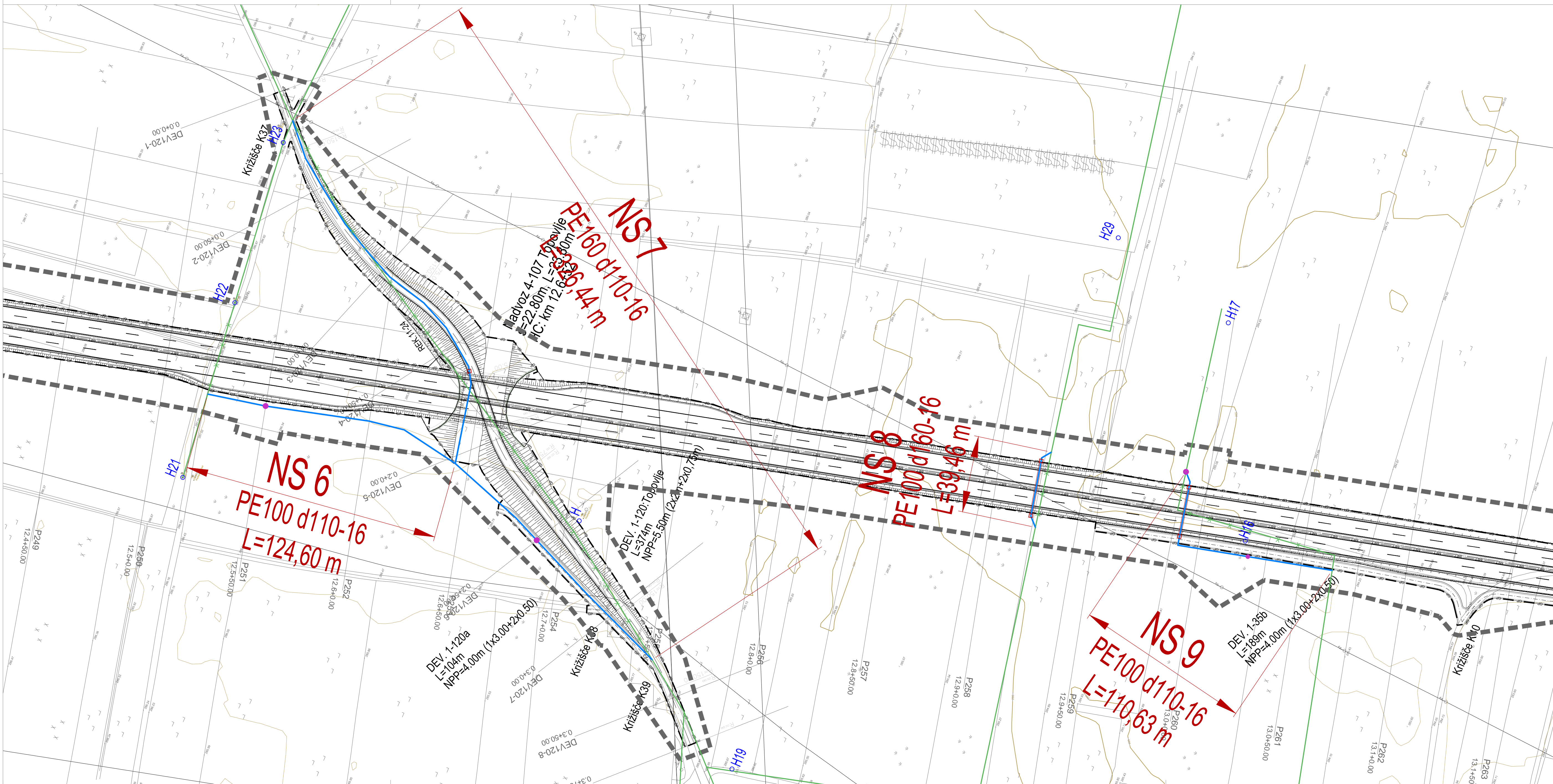
- LEGENDA:**
- PROJEKTIRANO NAMAČALNO OMREŽJE
 - OBSTOJEČE NAMAČALNO OMREŽJE
 - PROJEKTIRANI HIDRANT
 - NAM. SISTEM V ZAŠČITNI CEVI
 - H40
 - OBSTOJEČI HIDRANT
 - METEORNA KANALIZACIJA

 Povezujemo Slovenijo		cesta: DC DRAVOGRAD - ŠENTRUPERT		
		odsek: VELENJE - ŠENTRUPERT (SKLOP1)		
 PNZ svetovanje projektiranje...		projekt: 3. razvojna os: VELENJE - ŠENTRUPERT		
		objekt: DRŽAVNA CESTA		
 PNZ svetovanje projektiranje...		načrt: Ureditev primarnih namakalnih vodov		
		risba: Situacija		
odg. vodja proj.: Andrej Jan, univ.dipl.inž.gr.	id. števila: G-2130	podpis:	vrsta projekta: IDZ po JR-za seznanitev	merilo: 1:1000
odg. projektant: Andrej Bogataj, univ.dipl.inž.gr.	št. projekta: 11-0334		št. projekta: 11-0334	št. načrta: 13-1158/NS
projektant: Marijana Masčke, gradb.teh.	G-0021		klas. oznaka: 2101	št. risbe:
revizija:			datum: julij 2010	
			ident. oznaka:	
sprememba: opis spremembe: DOPOLNJENO PO JAVNI RAZGRNITVI IN RECENZIJU		datum: JULIJ 2016		podpis:
šifra odseka:	arhivska številka:	vrsta dokumentacije:	šifra priloge:	črna koda:
		000.2187	G.302.1	



- LEGENDA:**
- PROJEKTIRANO NAMAČALNO OMREŽJE
 - OBSTOJEČE NAMAČALNO OMREŽJE
 - PROJEKTIRANI HIDRANT
 - NAM. SISTEM V ZAŠČITNI CEVI
 - H40 OBSTOJEČI HIDRANT
 - METEORNA KANALIZACIJA

		cesta:		DC DRAVOGRAD - ŠENTRUPERT	
		odsek:		VELENJE - ŠENTRUPERT (SKLOP1)	
		projektant:		projekt: 3. razvojna os: VELENJE - ŠENTRUPERT	
		objekt:		DRŽAVNA CESTA	
		projektant načrta:		načrt: Ureditev primarnih namakalnih vodov	
		risba:		Situacija	
odg. vodja proj.:		id. številka:		podpis:	
odg. projektant:		vrsta projekta:		IDZ po JR-za seznanitev	
projektant:		št. projekta:		11-0334	
revizija:		klas. oznaka:		2101	
sprememba:		datum:		julij 2010	
01		ident. oznaka:			
02		datum:		JULIJ 2016	
šifra odseka:		arhivska številka:		vrsta dokumentacije:	
000.2187		G.302.2		šifra priloge:	
				črna koda:	



- LEGENDA:**
- PROJEKTIRANO NAMAKALNO OMREŽJE
 - OBSTOJEČE NAMAKALNO OMREŽJE
 - PROJEKTIRANI HIDRANT
 - NAM. SISTEM V ZAŠČITNI CEVI
 - H40 OBSTOJEČI HIDRANT
 - METEORNA KANALIZACIJA

DARS Povezujemo Slovenijo		cesta: DC DRAVOGRAD - ŠENTRUPERT	
projektant: pnz PNZ svetovanje projektiranje...		odsek: VELENJE - ŠENTRUPERT (SKLOP1)	
projektant načrta: pnz PNZ svetovanje projektiranje...		projekt: 3. razvojna os: VELENJE - ŠENTRUPERT	
		objekt: DRŽAVNA CESTA	
		načrt: Ureditev primarnih namakalnih vodov	
		risba: Situacija	
odg. vodja proj.: Andrej Jan, univ.dipl.inž.gr.	id. številka: G-2130	podpis: <i>[Signature]</i>	vrsta projekta: IDZ po JR-za seznanitev
odg. projektant: Andrej Bogataj, univ.dipl.inž.gr.	št. projekta: 11-0334	datum: julij 2010	merilo: 1:1000
projektant: Marijana Maschke, gradb.teh.	G-0021	ident. oznaka:	št. načrta: 13-1158/NS
revizija:			št. risbe:
sprememba: opis spremembe:		datum: podpis:	
01 DOPOLNJENO PO JAVNI RAZGRNITVI IN RECENZIJU		JULIJ 2016 <i>[Signature]</i>	
šifra odseka:	arhivska številka:	vrsta dokumentacije:	šifra priloge:
		000.2187	G.302.3
		šifra koda:	



priklj. na obstoj. nam. sistem

AB jašek 1,50/1,50 m

ograja

HC Dravograd - Šentrupert
Velenje - Šentrupert

met. kanal M-20
BC DN (600-800mm)

2.7%

2.7%

5‰

ograja

AB jašek 1,50/1,50 m

priklj. na obstoj. nam. sistem

285.000

cca 288.93
(križanje-glej vzd.pr. met.kanala M-20)

vodovod za namakalni sistem, PE100 d = 16

zaščitna FE cev, polno obbetoniran

CESTISCE

290.755

290.864

290.973

290.973

290.973

291.082

291.191

DARS

Povezujemo Slovenijo

cesta: DC DRAVOGRAD - ŠENTRUPERT

odsek: VELENJE - ŠENTRUPERT (SKLOP1)

pnz

PNZ svetovanje projekiranje d.o.o.

projektant: projekt: 3. razvojna os: VELENJE - ŠENTRUPERT

objekt: DRŽAVNA CESTA

pnz

PNZ svetovanje projekiranje d.o.o.

projektant načrta: načrt: Ureditev primarnih namakalnih vodov

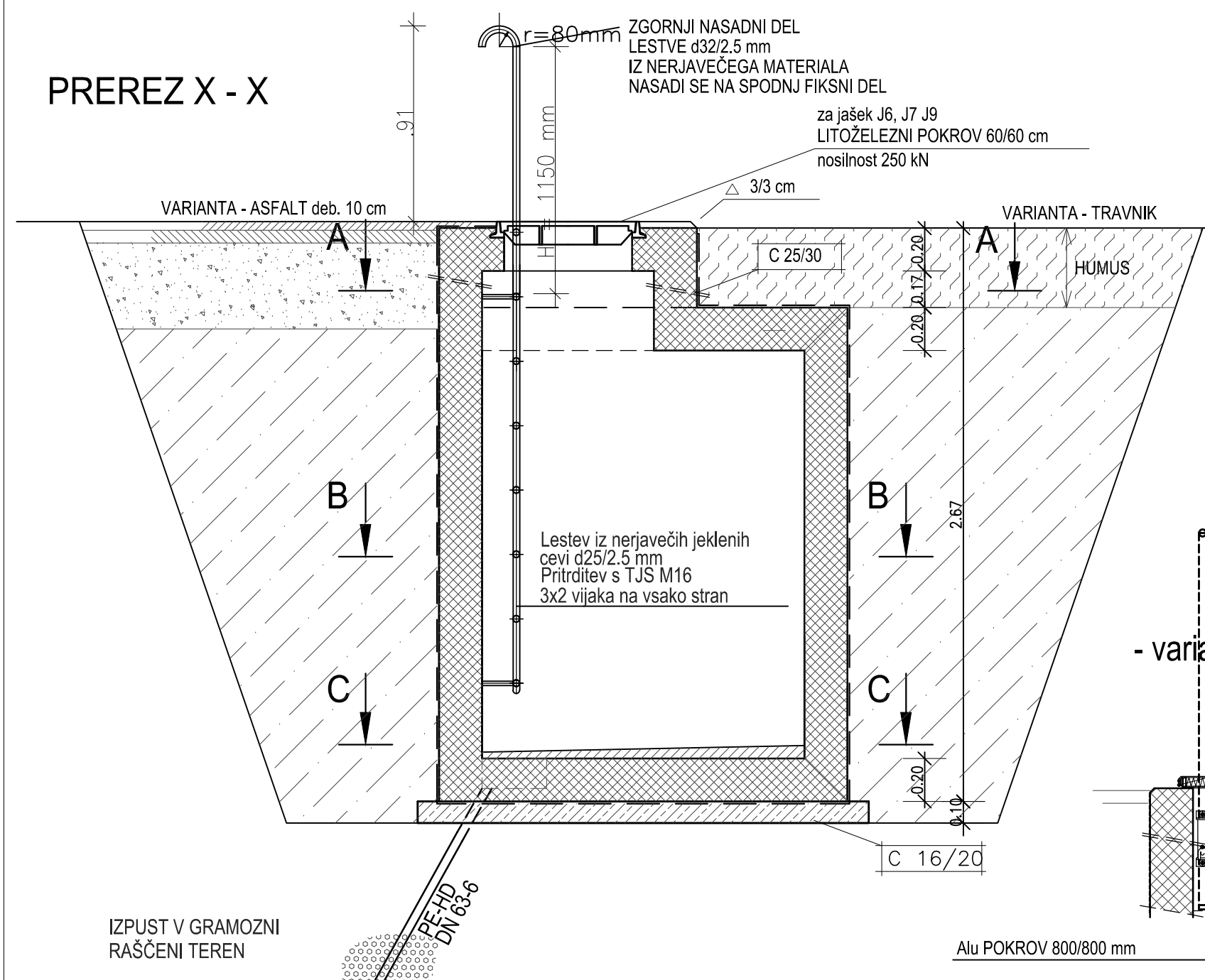
risba: Karakteristični prečni profil

odg. vodja proj.:	Andrej Jan, univ.dipl.inž.gr.	id. številka:	G-2130	podpis:	<i>[Signature]</i>	vrsta projekta:	IDZ po JR-za seznanitev	merilo:	1:1000	
odg. projektant:	Andrej Bogataj, univ.dipl.inž.gr.	G-0021				št. projekta:	11-0334	št. načrta:	13-1158/NS	
projektant:	Marijana Maschke, gradb.teh.					klas. oznaka:	2101	št. risbe:		
revizija:						datum:	julij 2010			
						ident. oznaka:				
sprememba:	01	opis spremembe:	DOPOLNJENO PO JAVNI RAZGRNITVI IN RECENZIJ				datum:	JULIJ 2016	podpis:	<i>[Signature]</i>
	02									

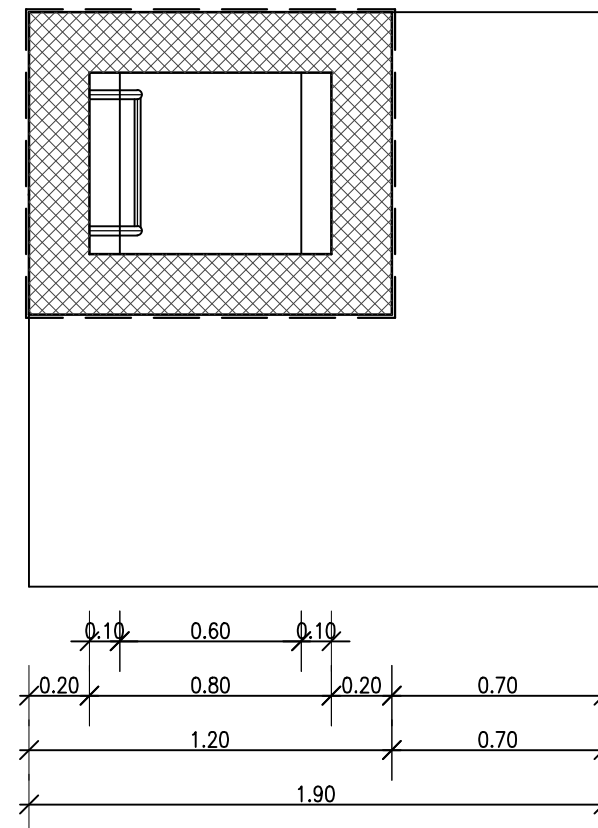
šifra odseka:	arhivska številka:	vrsta dokumentacije:	šifra priloge:	črna koda:
		000.2187	G.351.1	

pnz

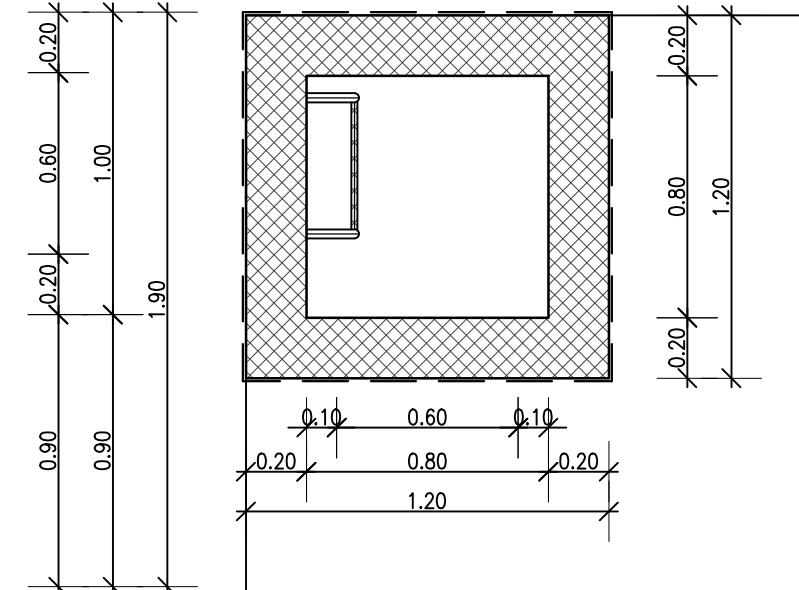
PREREZ X - X



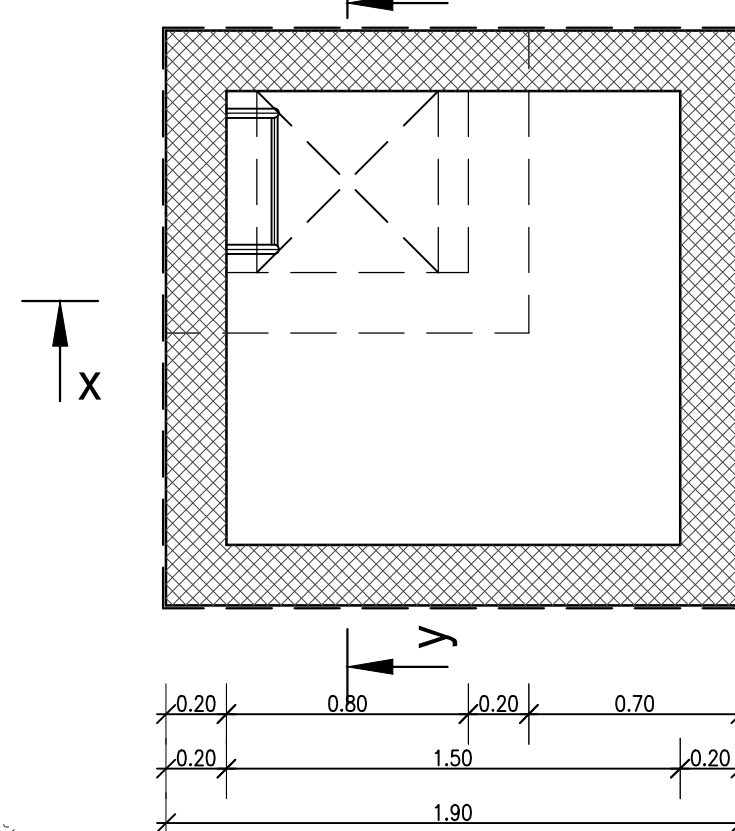
PREREZ A - A, M 1 : 25
- varianta 1



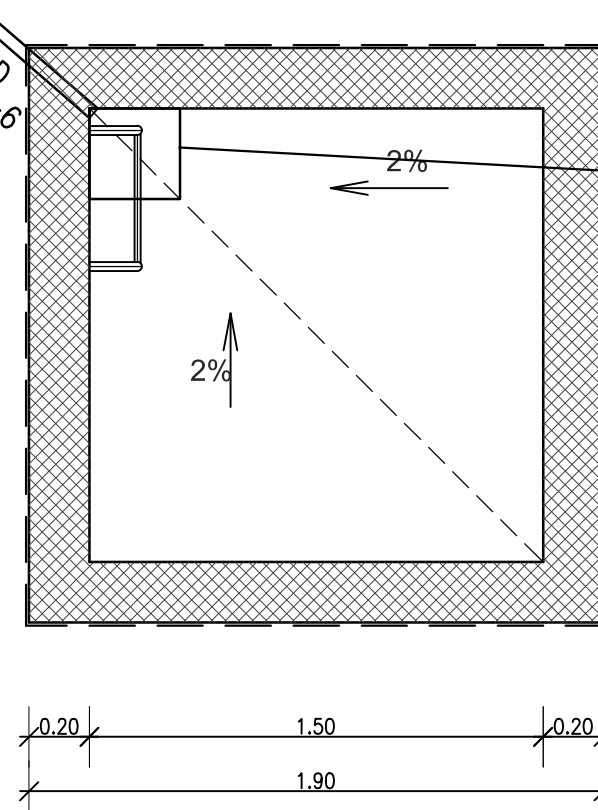
- varianta 2



PREREZ B - B, M 1 : 25

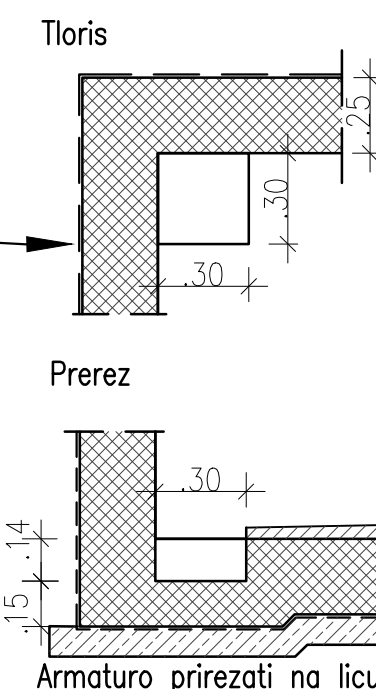


PREREZ C - C, M 1 : 25



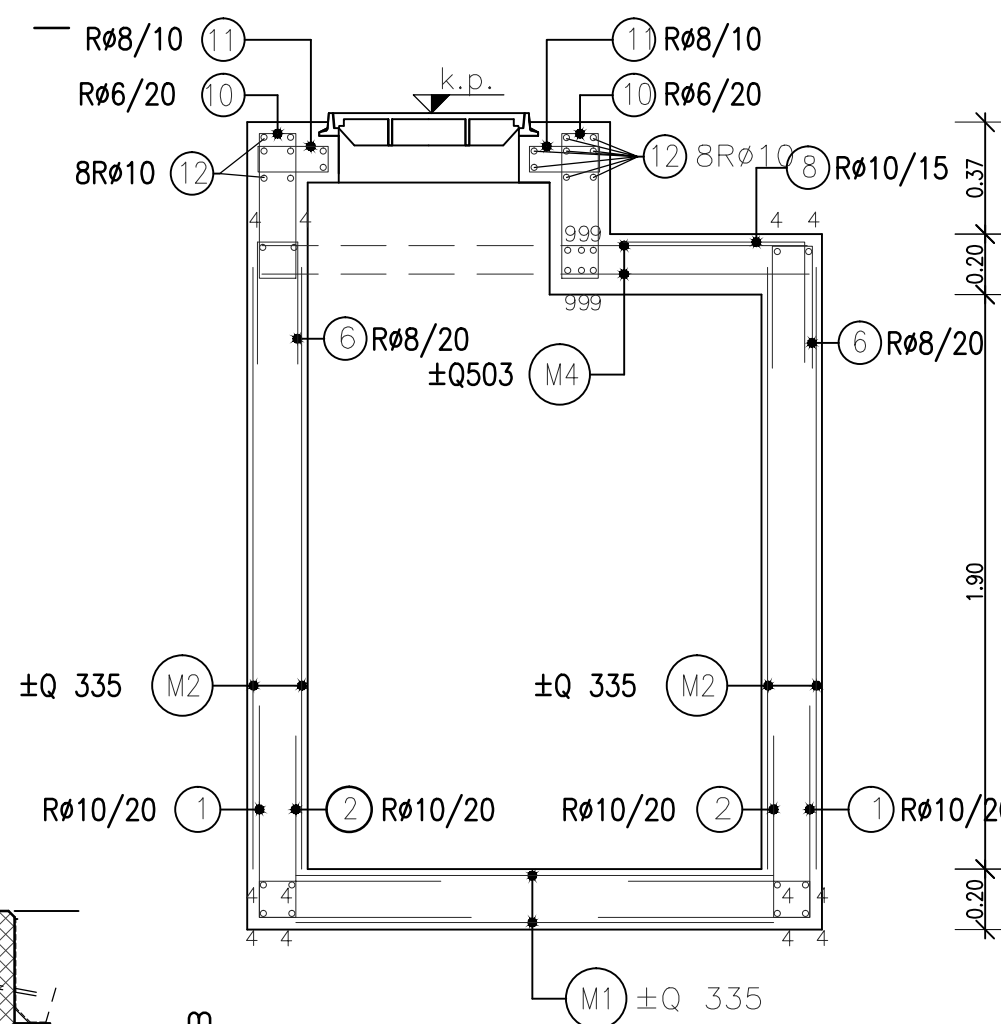
POGLOBITEV

Poglobitev v primeru če ni mogoče odvajati gravitacijsko v drenožo!

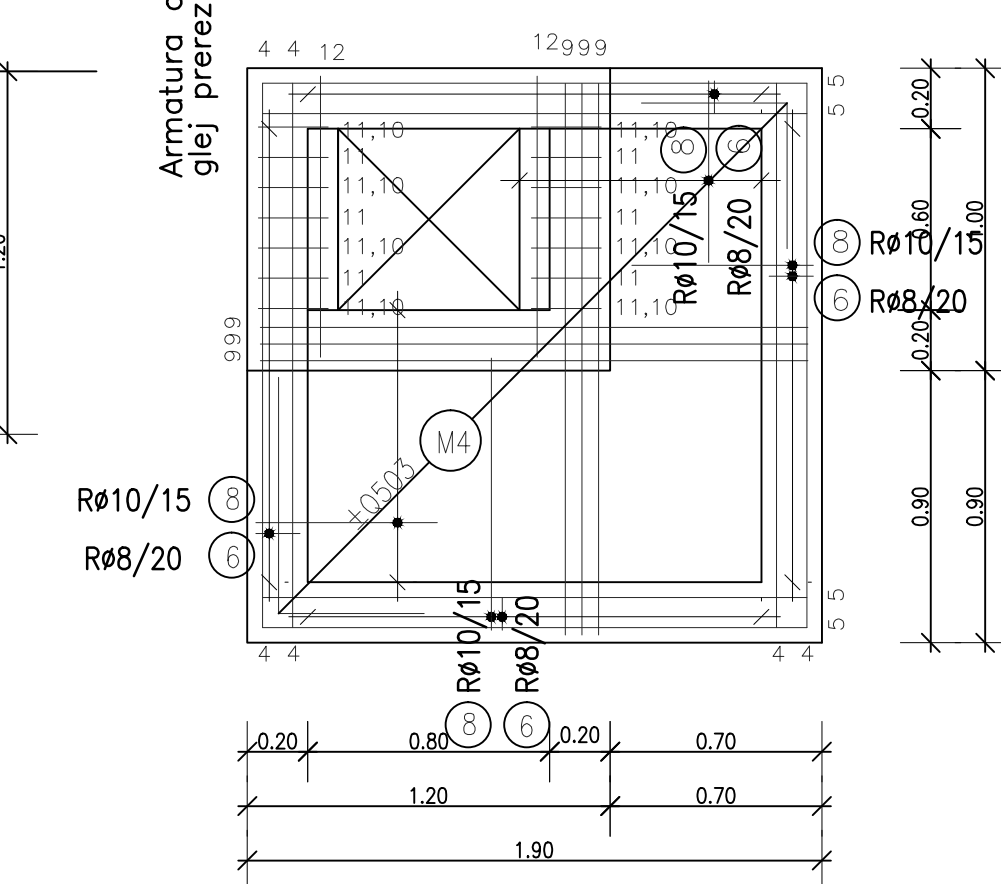


Armatura prerezani na licu mesta!

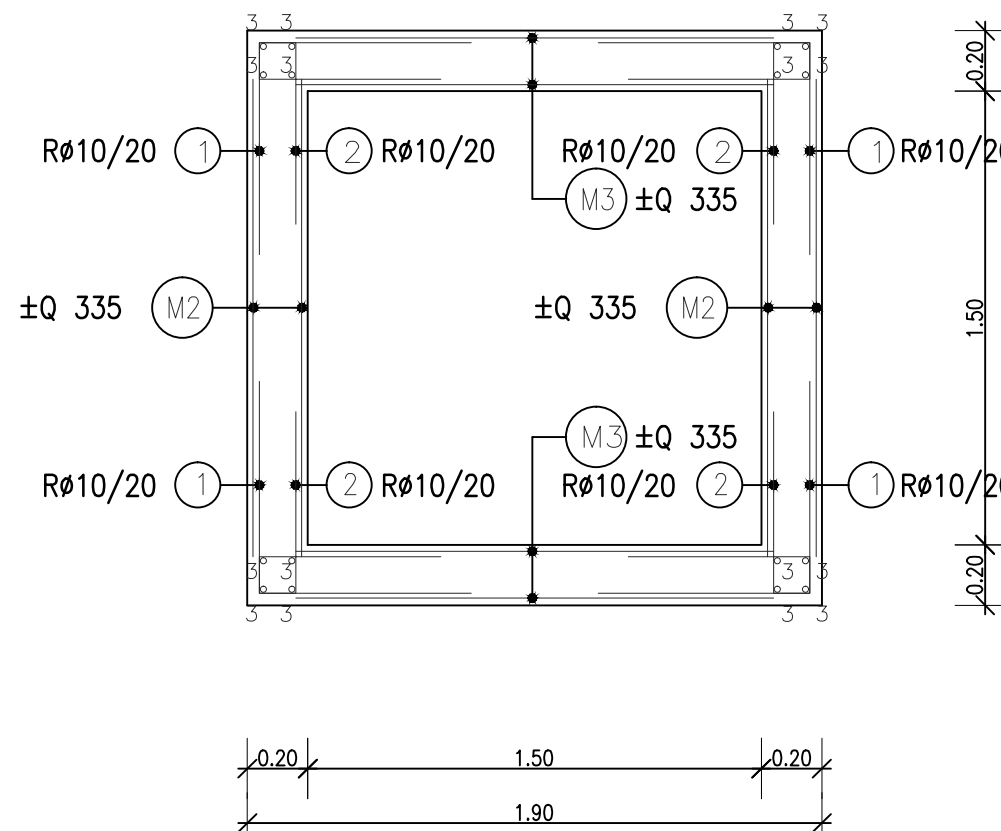
PREREZ X - X, M 1 : 25



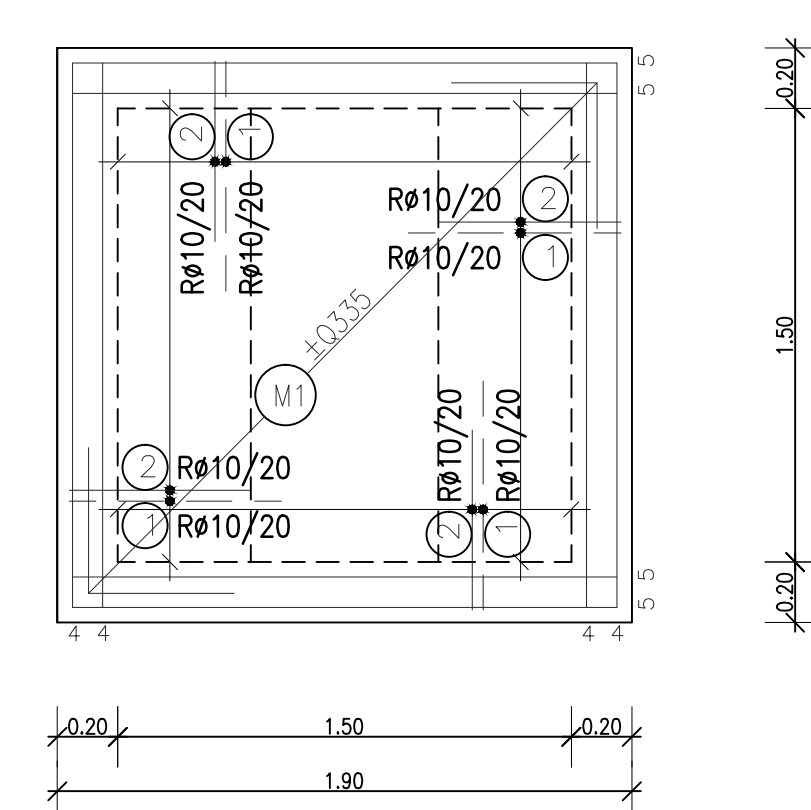
KROVNA PLOŠČA, M 1 : 25



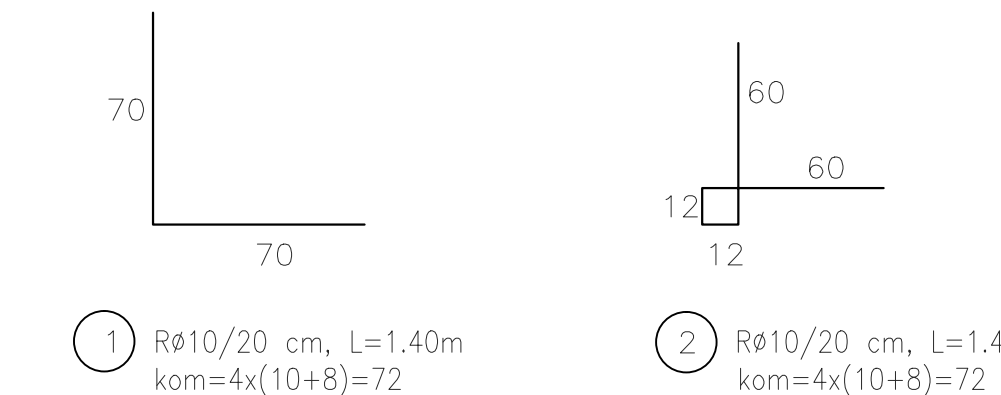
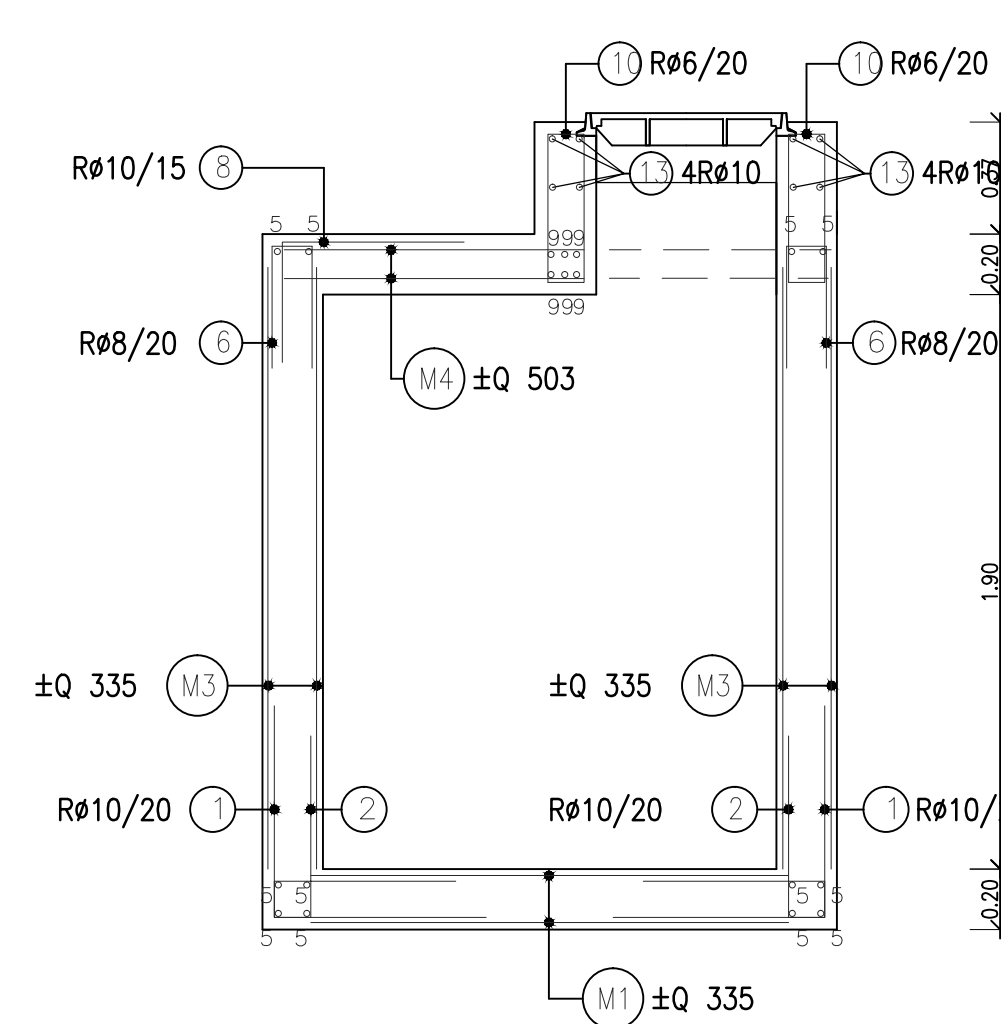
PREREZ B - B, M 1 : 25



TALNA PLOŠČA



PREREZ Y - Y, M 1 : 25



- 1 Rø10/20 cm, L=1.40m kom=4x(10+8)=72
- 2 Rø10/20 cm, L=1.44m kom=4x(10+8)=72
- 3 Rø12, L=2.00m, kom=16
- 4 Rø12, L=1.80m, kom=12
- 5 Rø12, L=1.80m, kom=12
- 6 Rø8/20, L=0.93m, kom=2x(8+8)=32
- 7 Rø10, L=0.80m, kom=2x2x4=16 police ob prebojih vodovodnih cevi 60 zakrivljeno po betoniranju sten
- 8 Rø10/15, L=1.00m, kom=11+11+5+5=32
- 9 Rø12, L=2.04m, kom=6x2=12
- 10 Rø6/20cm, L=1.32m kom=4x5=20
- 11 Rø8/10cm, L=0.50m kom=14
- 12 Rø10, L=0.90m, kom=2x8=16
- 13 Rø10, L=1.10m, kom=2x4=8
- 14 Rø10, L=0.90m kom=12

BETON C 25/30
RA 400/500-2
MAG 500/560
a = 3.5 cm

SPECIFIKACIJA ARMATURE

ARMATURNE MREŽE

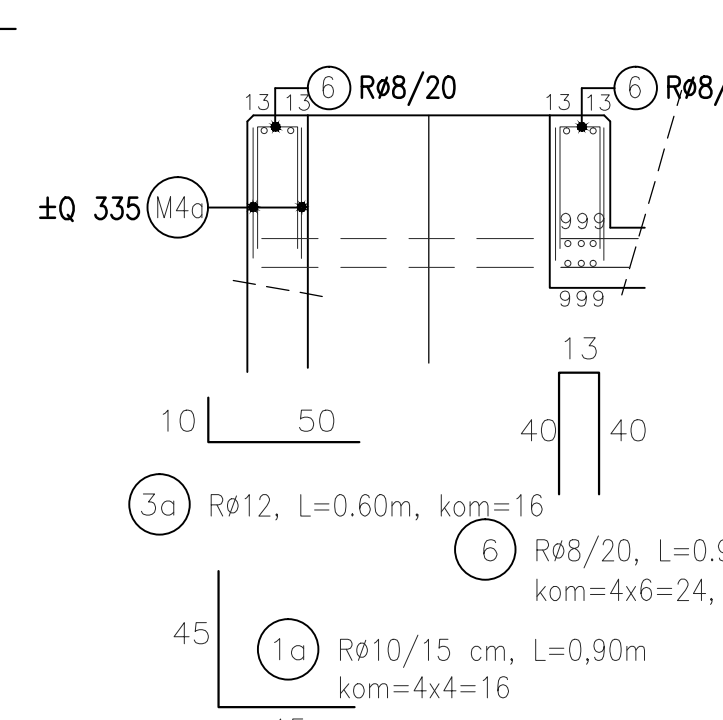
POZ	OZNAKA	DIMENZIJA	Q221 (m ²)	Q335 (m ²)	Q503 (m ²)
M1	Q 335	160x160	2	5.12	
M2	Q 335	205x160	4	13.12	
M3	Q 335	205x160	4	13.12	
M4	Q 503	170x170	2		5.78
M4a	Q 503	opcija 110x40	8	3.52	
Σ m ²			0.00	31.36	5.78
kg/m ²			3.60	5.44	7.90
Σ kg			0.00	170.60	45.66
SKUPAJ:			216.26 kg		

ARMATURNE PALICE

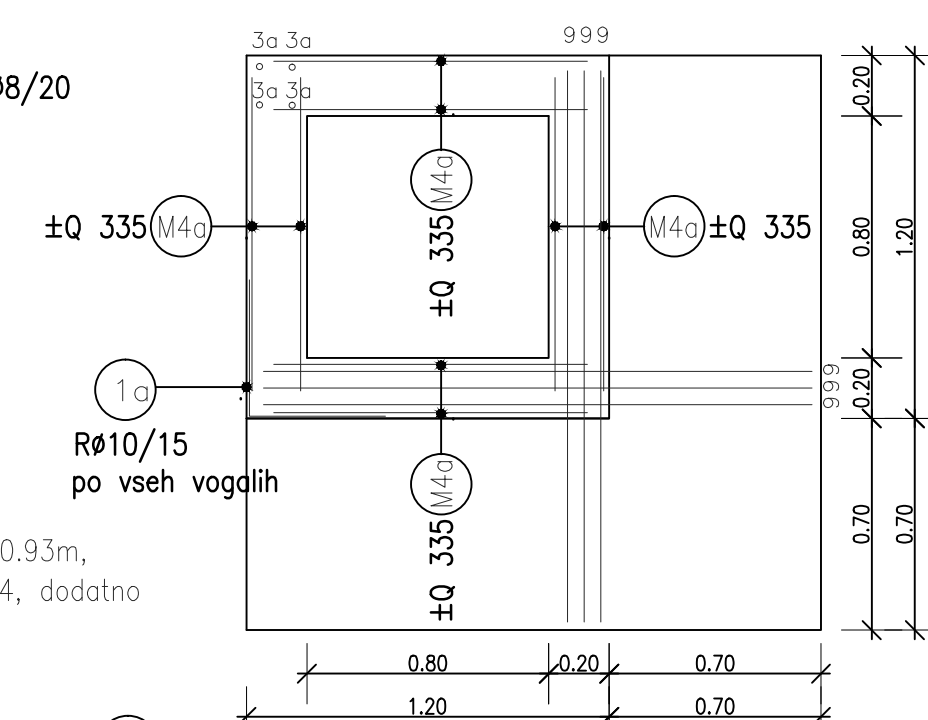
POZ	Ø	KOM	L (m')	Σ L (m')			
				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
1	10	72	1.40			100.80	
2	10	72	1.44			103.68	
3	12	16	2.00				32.00
4	12	12	1.80				21.60
5	12	12	1.80				21.60
6	8	32	0.93		29.76		
7	10	16	0.80			12.80	
8	10	32	1.00			32.00	
9	12	12	2.04				24.48
10	6	20	1.32	26.40			
11	8	14	0.50		7.00		
12	10	16	0.90			14.40	
13	10	8	1.10			8.80	
14	10	12	0.90			10.80	
Σ m				26.40	36.76	283.28	99.68
kg/m				0.230	0.405	0.633	0.911
Σ kg				6.07	14.89	179.32	90.81
SKUPAJ:				291.09 kg			

opomba: naročiti armaturo za ustrezno vstopno odprtino

PREREZ -vstopna odp. - varianta 1



TLORIS -vstopna odp. - varianta 2



<p>Povezujemo Slovenijo</p>	cesta:	DC DRAVOGRAD - ŠENTRUPERT
	odsek:	VELENJE - ŠENTRUPERT (SKLOP1)
<p>PNZ ustvarja projekcije</p>	projekt:	3. razvojna os: VELENJE - ŠENTRUPERT
	objekt:	DRŽAVNA CESTA
<p>PNZ ustvarja projekcije</p>	projektant načrta:	načrt: Ureditev primarnih namakalnih vodov
	risba:	AB jašek 1,50/1,50 m
id. številka: G-2130 datum: julij 2010 vrsta projekta: IDZ po JR-za seznanitev merilo: 1:1000 št. projekta: 11-0334 št. risbe: 13-1158NS klas. oznaka: 2101		datum: julij 2010 ident. oznaka:
opis spremembe: DOPOLNJENO PO JAVNI RAZGRNITVI IN RECENZIJ datum: JULIJ 2016		podpis:
sila odseka: arhivska številka: 000.2187	vrsta dokumentacije: G.351.2	črna koda: