

PRILOGA 1C

1.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV
kratak opis gradnje	Investitor namerava izvesti 7 enodružinskih hiš s pripadajočimi parkirišči in dostopno cesto. Za dostopanje do objekta se predvidi ureditev nove dostopne ceste širine 5.0m s priključkom na občinsko cesto v križišču Lavričeve ceste, južno od območja obdelave. Vz dolž dostopne ceste se ob obeh straneh predvidi ureditev peš hodnika širine 1.0m. Na novo se uredi tudi odvodnjavanje meteornih vod in fekalne kanalizacije.
VRSTE GRADNJE	<input checked="" type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	<input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input type="checkbox"/> MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	DGD
številka projekta	2022-03

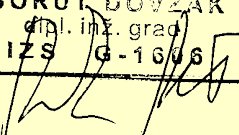
PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	Načrt gradbenih konstrukcij -infrastruktura
številka načrta	
datum izdelave	APRIL 2023
datum spremembe	483/23-2

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	biro Črta, projektiranje in inženiring d.o.o.
naslov	Šempas 52a, 5261 Šempas
odgovorna oseba projektanta načrta	Borut Dovžak
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	 biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 a, 5261 Šempas

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Borut Dovžak
identifikacijska številka	IZS G-1606
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	 BORUT DOVŽAK dipl. inž. grad IZS G-1606

1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

TEKSTUALNI DEL		
št. priloge	vrsta priloge	
1.1	Naslovna stran načrta	
1.2	Kazalo vsebine načrta	
2.0	Tehnično poročilo	
GRAFIČNE PRILOGE		
št.risbe	naslov risbe	merilo
1	Sirucija obstoječega stanja	1:500
2	Zakoličbena situacija z višinsko ureditvijo	1:200
	Podatki za zakoličbo	
3	Gradbena situacija s prometno ureditvijo	1:200
4	Vzdolžni profil dostopne ceste	1:200/50
5	Karakteristični prečni profil	1:50
6	Prečni profili P1-P6	1:100
7	Prečni profili P7-P10	1:100
8	Situacija odvodnjavanja in kanalizacije	1:200
9	Situacija prispevnih površin	1:500
	• Hidravlično dimenzioniranje zadrževalnikov	
	• Hidravlično dimenzioniranje kanalizacije	
	• Dimenzioniranje lovilca olj	
	• Detajl lovilca olj	
9.1	Zbirna situacija komunalnih vodov	1:200
10	Vzdolžni profil fekalne kanalizacije	1:500/100
11	Vzdolžni profil meteorne kanalizacije -strešne vode	1:500/100
12	Vzdolžni profil meteorne kanalizacije -vode iz utrjenih površin -severni krak	1:500/100
13	Vzdolžni profil meteorne kanalizacije -vode iz utrjenih površin -južni krak	1:500/100
	Statična analiza podpornih zidov	
14	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_A1	1:50
15	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_B1	1:50
16	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_C1	1:50
17	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_D1	1:50
18	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_D2	1:50
19	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_E1	1:50
20	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_E2	1:50
21	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_F1	1:50
22	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_F2	1:50
23	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_G1	1:50
24	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_G2	1:50
25	Vzdolžni in prečni prerez AB podpornega zidu PZ_0	1:50
26	Detajli	

TEHNIČNO POROČILO

SPLOŠNO

Investitor namerava izvesti 7 enodružinskih hiš s pripadajočimi parkirišči in dostopno cesto. Za dostopanje do objekta se predvidi ureditev nove dostopne ceste širine 5.0m s priključkom na občinsko cesto v križišču Lavričeve ceste, južno od območja obdelave. Vzdolž dostopne ceste se ob obeh straneh predvidi ureditev peš hodnika širine 1.0m. Na novo se uredi tudi odvodnjavanje meteornih vod in fekalne kanalizacije.

OBSTOJEČE STANJE

Območje obdelave predstavlja zatravljen površina na nadmorskih višinah med 118 in 123.00 m.n.v., ki pada od severa proti jugu ter vzhoda proti zahodu. Na južni strani je območje obdelave navezano na obstoječo javno cesto tamponske izvedbe. Cesta vzdolžno pada v naklonih 6-10% proti jugu, to je križišču Lavričeve ceste.

Severno od obravnavanih parcel se nahaja vodotok Grivški potok. Struga potoka je širine 1.5-3.5m, globine 0.8-1.5m. Dno in boki struge so v območju obravnavanega posega povečini obložena s kamnom (glej sliki 1 in 2).

Območje nima urejene javne meteorne kanalizacije na katero bi se z omenjeno ureditvijo lahko navezali. Skladno z Geološkim-geomehanskim poročilom (št. 0224-086/2022-Geol. projektiranje d.o.o.), ponikanje zaradi slabe prepustnosti tal in morebitnega negativnega vpliva na stabilnost terena ni sprejemljivo. Predvidi se torej odvod meteornih vod v bližnji vodotok. Vso meteorno kanalizacijo se pred iztokom v vodotok odvede preko peskolovov. Odpadne padavinske vode iz utrjenih površin se spelje preko lovilca olj.

Fekalno kanalizacijo iz predvidenih objektov se odvede preko novega kanalizacijskega priključka v javno kanalizacijo, ki poteka v cesti južno od območja obdelave.

Skladno s 14. čl. In 37. čl. ZV-1 morajo biti vsi novi objekti s pripadajočo komunalno, prometno in zunanjo ureditvijo odmaknjeni od meje vodnega zemljišča pri vodotokih 2. reda 5m.

S predvideno ureditvijo se nahajamo izven priobalnega zemljišča Grivškega potoka. Znotraj priobalnega zemljišča se nahaja le predvidena iztočna cev v vodotok.



Slika 1: Lokacija predvidenega vtoka v Grivški potok



Slika 2: Lokacija predvidenega vtoka po daljšem nalicu

VODOVARSTVENA OBMOČJA, POPLAVNA OBMOČJA (Atlas voda, avgust 2022):

Območje obdelave se ne nahaja na vodovarstvenem in poplavnem območju.

EROZIJSKA OBMOČJA -OPOZORILNA KARTA (Atlas voda, avgust 2022):

Glede na podatke portala Atlas voda se obravnavana lokacija nahaja na opozorilnem (erozijskem) območju z zahtevnimi zaščitnimi ukrepi.

V Geološkem-geomehanskem poročilu (ŠT. 0224-086/2022-Geol. projektiranje d.o.o.) pa je podano, da pri terenskem ogledu ni bilo opaženo znakov plazenja in erozije. Smatra se torej, da teren v obstoječem stanu ni plazovit in erozijsko ogrožen. V poročilu je navedeno, da obravnavana lokacija ni erozijsko žarišče, saj leži na območju z majhnimi nakloni. Na obravnavanih parcelah ni vodotokov ali razkritih površin, ki bi lahko izpirale meteorne vode. Z ustreznimi posegi v teren se prepreči poslabšanje obstoječih razmer:

- Padavinsko vodo iz streh in utrjenih površin se ne ponika, ampak odvede v vodotok.
- V nivoju temeljnih plošč in temeljev zidov se vgradi drenažo (podložni beton, drenažna cev DN150mm, drenažni zasip ovit s filcem).
- Zidove se oprepi z izcednicami ter temeljenje objektov izvaja s skladno z zahtevami podanimi v geološkem-geomehanskem poročilu (7. poglavje).
- Oporne in podporne zidove se izvede kot AB konstrukcije. Stabilnost zidu na prevrnitev in zdrs bo zagotovljena z nazaj obrnjeno peto.
- Temeljenje podpornega zidu se izvede min. 60cm pod koto ureditve terena pred zidom.
- Vse nasipne brežine se izdelata v naklonskem razmerju 2:3, čim prej humusira in zatravi.
- Zemeljska dela naj se izvajajo v sušnem vremenu.
- V fazi izvedbe je potrebno izvajati geološko geomehanski nadzor.

HIDRAVLIČNA ANALIZA STRUGE GRIVŠKEGA POTOKA (Studio 47, marec 2023):

Skladno s pridobljenimi pogoji DRSV (št. 35506-2607/2022-2, oktober 2022) je bila izvedena hidravlična analiza prevodnosti struge Grivškega potoka s katero se je ugotavljalo ali obravnavani vodotok lahko sprejme dodatno meteorno vodo iz območja predvidene gradnje.

Ugotovljeno je bilo naslednje:

- Grivški potok tako v obstoječem kot v predvidenem stanju pri Q100 prevaja vso vodo in nikjer ne poplavi.
- Vpliv vtoka predvidene meteorne vode v Grivški potok je nebistven. V vseh obravnavanih profilih gladina potoka naraste od 0 do 1.1cm, kar je nebistveno. V vsakem primeru voda ne doseže vrha brežine, kar pomeni da vodotok ne poplavlja.
- V prepustu, ki poteka pod Cesto IV. Prekomorske brigade se gladina vode dvigne za 0.8 do 0.9cm, svetla odprtina prepusta pa ni zapolnjena, torej prepust ne poplavlja.
- Med konicami hidrograma Hublja in Grivškega potoka ne prihaja do koincidenč. Grivški potok doseže maksimalni pretok, ko je Hubelj se nekaj ur oddaljen od maksimalnega pretoka, kar pomeni da ni vpliva na maksimalni 100-letni pretok Hublja.
- **Predviden izpust meteorne vode v Grivški potok nima bistvenega vpliva na vodni režim območja in prav tako ne bo imel škodljivih vplivov. Ukrepi za zmanjševanje odtoka padavinskih voda zato niso potrebni.**
- **Neglede na to se zaradi zaščite vodotoka tudi v bodoče predvidi zadrževanje dela meteorne vode na parceli in postopno izpuščanje v vodotok. Zadrži se količina vode, ki se pri izpustu v Grivški potok zaradi izgradnje naselja poveča glede na obstoječe stanje.**

NOVO STANJE

Za dostopanje do predvidenih objektov se predvidi izvedba nove asfaltne dostopne ceste v dolžini cca. 131m s priključkom na Lavričevo cesto. V začetnem delu je cesta prilagojena obstoječi trasi makadamske ceste med obstoječimi objekti in je širine 3.90-4.00m. Širše ceste tu ni možno izvesti zaradi zatečenih zunanjih ureditev obstoječih objektov (ograjni zidovi). V nadaljevanju se cesta po predvidenem naselju razširi na 5.0m. V tem delu je ob obeh robovih urejen pas širine 1.0m oz. 1.5m, ki služi pešcem, kolesarjem ter lažjemu uvozu / izvozu iz posameznih parkirnih mest.

Cesta po naselju se slepo konča. V ta namen se ob zaključku ceste predvidi izvedbo razširitve, ki služi kot površina za morebitno obračanje vozil.

Dodatna možnost obračanja je omogočena severozahodno od dostopne ceste po naselju. Severno od ovinka se predvidi asfaltna razširitev, ki služi morebitnemu manevriranju in obračanju osebnih in smetarskih vozil. Na tem mestu se asfaltno vozišče zaključi. Od tu se proti severu nakaže morebitni koridor morebitne dostopne poti do parcele št. 164/3, ki pa ni predmet tega projekta.

Vzdolžni in prečni naklon asfaltne vozišča je v začetnem delu prilagojen poteku obstoječe ceste in višinskim kotam ob uvozi in zidovih. Cesta tako vzdolžno pada v naklonu 5.0-8.5% proti jugu. Prečni naklon znaša 2.0-3.5% proti desnemu robu vozišča. Zgornji del ceste po naselju poteka v vzdolžnem naklonu 3.75% in prečnem naklonu 2.5% proti desnemu robu vozišča.

Stanovanjske enote so postavljene v dveh nizih. V spodnjem nizu so predvidene 4 enodružinske hiše, v zgornjem nizu pa 3. Vsaka stanovanjska enota ima urejena po tri parkirna mesta dimenzij 2.6x5.0m namenjena pravokotnemu parkiranju. Parkirna mesta so betonske izvedbe (AB plošča) in so višinsko navezane na dostopno cesto. Prečni naklon parkirnih mest znaša 1.5-4.0% proti vozišču dostopne ceste. Vzdolžni naklon parkirnih mest je enak vzdolžnemu naklonu dostopne ceste, to je 3.75%.

Ob desnem robu vozišča dostopne ceste se oblikuje asfaltno žloto (muldo) v kateri se predvidi vgradnjo vtočnih jaškov z LTŽ rešetko in poglobljenim, peskolovnim delom.

Vse povozne površine bodo utrjene, nepropustno tlakovane, omejene z zidovi in nagnjene proti asfaltni žloti z vtočnimi jaški. Odpadna meteorna voda iz povoznih površin bo odvedena v tipski lovilec olj.

Asfaltna, javna peš površina se nahaja v nivoju vozišča dostopne ceste. Loči ju poglobljen betonski robnik 15/25, ki je vgrajen po daljši stranici. Zunanji rob peš hodnika je od zatravljenih, privat površin ločen z vgradnjo poglobljenega betonskega robnika 8/20mm. Kjer javna peš površina meji na parkirna mesta oz. vhodne klančine se ne predvidi vgradnja betonskega robnika. Peš površino se asfaltira do predvidene AB plošče parkirnih mest in vhodnih klančin.

Večinski del zemljišča ob parkiriščih, dostopni cesti in grajenih objektih je zatravljen. Višinske razlike se premosti z izvedbo več AB podpornih zidov višine 0.6-2.35m (višinske razlike med zgornjim in spodnjim nivojem zemljišča: 0-1.93m). Višji AB podporni zid (viš. razlike: 1.75-1.93m) je predviden ob južnem robu območja obdelave. Ostali zidovi po naselju so višine do 1.5m (viš. razlika med zgornjim in spodnjim nivojem). Višinske razlike med posameznimi privat zemljišči se premosti z nižjim zidcem višine 0.0-1.17m (viš. razlika med zemljišči). Po vrhu vseh zidov se vgradi ograjo višine 1.0m.

Manjše višinske razlike med obravnavanimi parcelami in okoliškim terenom, se premosti z zatravljenimi vkopnimi brežinami v naklonu do 2:3 (glej prerez P6, P7, P9). Nasipne brežine do višine 1m, so predvidene le v severozahodnem delu. Nasipne brežine se izdelava v naklonu do 2:3. Izdelan nasip je potrebno čim prej prekriti s humusom in ga zatraviti.

DIMENZIONIRANJE ZGORNJEGA USTROJA

Za predvideno gradnjo je bilo izdelano geološko geomehansko poročilo (št. št. 0224-086/2022-Geol. projektiranje d.o.o.). Na terenu se je izvedlo šest sondažnih izkopov do globine max. 3.0m. Raščena kamninska podlaga je na obravnavani lokaciji prekrita z 1.5-2.6m debelim nanosom kvartarnih sedimentov (pobočni grušč in preperinski sloj flišne podlage). Jaški so bili v času izkopa suhi. Terenske raziskave so bile izvedene v izredno sušnem obdobju. Predvideva se, da se talna voda nahaja (stalno ali samo občasno po deževju) v kvartarnih sedimentih (sloj 1, 2) nad slojem 3.

Glede na geomehansko poročilo se pred nasipavanjem tampona odstrani plast humusa v debelini 20 do 60cm. Tampon se vgradi v slojih debeline 20 do 30cm, s sprotnim komprimiranjem. Na globini nivoja temeljenja se vgradi drenažo (drenažna cev DN150mm, filc folija, drenažni zasip).

Asfalt vozišča:

AC 8 surf B70/100 A4	4.0 cm
AC 22 base B50/70 A4	6.0 cm
Tampon 0/32 mm	35.0 cm

Tamponski sloj je potrebno uvaljati do predvidene zbitosti $E_{v2}=100\text{MPa}$. Na zemeljskem planumu mora biti $E_{v2}=20\text{-}30\text{MPa}$. Pred pričetkom gradnje nasipa se odstrani humus. Očiščena tla je potrebno najprej splanirati. Na temeljna tla je potrebno položiti ločilni geosintetik.

Zemeljska dela naj se izvaja v suhem vremenu. Pri izvedbi naj se izvaja geomehanski nadzor, ki bo preverjal sestavo tal, ki predstavlja podlago nasipa in utrjenost posameznih vgrajenih plasti.

Površine predvidoma urejene kot zelenice se humusira v debelini 20cm ter zaseje s travnim semenom, da se prepreči spiranje površin. Vse med gradnjo poškodovane površine se sanira in povrne v prvotno stanje.

V kolikor se med izvajanjem del ugotovi, da se dejanska nosilnost na zemeljskem planumu razlikuje od pričakovane, je potrebno obvestiti projektanta in zgornji ustroj prilagoditi dejanskim vrednostim.

TEMELJENJE OPORNIH OZ. PODPORNIH ZIDOV

Oporne in podporne zidove se izvede kot AB konstrukcije. Stabilnost zidu na prevrnitev in zdrs bo zagotovljena z nazaj obrnjeno peto.

Temeljenje zidov se izvede minimalno 60cm pod koto ureditve terena pred zidom.

Nezavarovane delovne vkopne brežine v sloju 1 in 2 se izvaja v naklonu do 1:1.

Zidove se opremi z izcednicami. V nivoju pete temelja se vgradi drenažo (drenažna cev DN150mm, filc folija, drenažni zasip).

Zasip za zidom se lahko izvede z na lokaciji izkopanim materialom. Zasip za temeljem zidu se izvede z nekoherentnim materialom, komprimiranim po plasteh debeline do 50cm. Tik za steno zidu se izdelata filterni sloj.

PREDVIDI SE NASLEDNJE AB ZIDOVE:

- AB ZID PZ_A1: h=0.00-1.93m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=47.50m
- AB ZID PZ_B1: h=0.00-1.75m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=41.50m
- AB ZID PZ_C1: h=0.00-1.90m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=41.55m
- AB ZID PZ_D1: h=0.00-1.65m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=38.35m
- AB ZID PZ_D2: h=0.00-0.75m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l= 9.05m
- AB ZID PZ_E1: h=0.00-1.30m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=38.00m
- AB ZID PZ_E2: h=0.00-0.42m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=10.90m
- AB ZID PZ_F1: h=0.00-1.17m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=44.95m
- AB ZID PZ_F2: h=0.00-0.27m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l= 8.30m
- AB ZID PZ_G1: h=0.00-0.98m (viš. razlika med zg. in sp. nivojem), š=0.25m, l=41.50m
- AB ZID PZ_G2: h=0.00 (ograjni zid), š=0.25, l=2.45m
- AB ZID PZ_G3: h=0.73, š=0.25, l=9.75m
- AB ZID PZ_ 0: h=0.35-0.40 (ograjni zid), š=0.25, l=2.50m

OZBIRANJE KOMUNALNIH ODPADKOV

Na območju urejanja nove stanovanjske soseske »Pod Višnjami« bo urejeno mesto za namestitve kontejnerjev za zbiranje komunalnih odpadkov. Mesto za kontejnerje je predvideno na začetku predvidenih objektov ob predvidenem podpornem zidu. Ker dostopna cesta na tem mestu zavije desno pod pravim kotom med predvidene nove objekte, je na razširjeni površini omogočeno obračanje smetarskega vozila. Za zbiranje komunalnih odpadkov se predvidi dve posodi kapacitete 1100 litrov, eno posodo kapacitete 360l in eno posodo kapacitete 240 litrov. Mesto za namestitve kontejnerjev je pokrito z kovinsko nadstrešnico.

OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV

• preddela

V preddelih je zajeto čiščenje terena, odstranitev obstoječe drevesne zasaditve, ureditev gradbišča ter zakoličba obstoječih komunalnih vodov, prečnih profilov in objekta. Prav tako se upošteva zarezovanje in rušenje asfalta ob navezavi na obstoječo občinsko cesto.

• zemeljska dela

Izkopi:

Pred pričetkom del se iz obstoječega terena odstrani plast humusa v debelini 20-60cm. Dodatno so potrebni izkopi za izvedbo meteorne, fekalne kanalizacije, lovilca olj in AB zidov. Predvidena ureditev se nahaja pretežno nad nivojem obstoječega terena, zato bo v večji meri potrebno nasipavanje. V manjšem izkopu (do 50cm) je predviden začetno del dostopne ceste (do profila P6) ter objekta E, F in G.

Nasipi:

Nasip z nabavljenim kamnitim (gruščnatim) materialom od gradbiščnih izkopov 0/100mm je predviden pod asfaltnimi površinami od prereza P6 naprej. Gre za debelino nasutja 30-50cm pod predvidenim ustrojem. Pod parkirnimi mesti pri hišah A, B in C znaša predvidena debelina kamnitega materiala do 120cm. Poleg tega je potreben še zasip pod voziščem z nabavljenim tamponskim drobljencem 0/32 v debelini 35cm ter zasip kanalizacije s tamponom. Lovilec olj se zasuje s peščenim materialom 0/16mm oz. po navodilih proizvajalca.

V območju predvidenih zelenic je predviden nasip z zemeljskim materialom od gradbiščnega izkopa v višini do 1.5m. Uporabi se izkopani material.

Brežine:

Po končanih delih se vse poškodovane zatravljene površine ob navezavi na sosednja območja ter površine kjer je predvidna zelenica humusira s slojem rodovitne zemlje v debelini 20 cm in zaseje s travnatim semenom.

Nasipne oz. vkopne brežine se oblikuje v naklonu 2:3 ali manj, humusira in zatravi s travnim semenom za sušna rastišča.

Vsa zemeljska dela naj se izvajajo v sušnem vremenu.

ODVODNJAVANJE IN KANALIZACIJA

Predmet obdelave zavzema asfaltna površina (ceste, parkirna mesta) okoli predvidenih objektov v izmeri 1.163m². Dodatnih 230m² asfaltnih površin predstavlja spodnji del dostopne ceste, ki se bo odvedel v obstoječi mešani vod v Lavričevi cesti. Predvidi se tudi odvod strešnih meteornih vod iz objektov v skupni izmeri 846m² ter ureditev fekalne kanalizacije.

Predvidena je izvedba ločenega kanalizacijskega sistema za meteorno in fekalno kanalizacijo. Kanalizacija je izvedena iz GRP kanalizacijskih cevi ustreznih profilov in obodne togosti SN10000, ki so položene na posteljico iz peska in zasute s peskom do 20cm nad temenom. Vtočni jaški so predvideni iz armiranega poliestra (GRP), dimenzije DN500 (strešni in cestni peskolovi). Revizijski jaški meteorne kanalizacije so iz armiranega poliestra DN600 oz. DN800. Revizijski jaški fekalne kanalizacije so prav tako predvideni iz armiranega poliestra (GRP), da je zagotovljena ustrezna tesnost, dimenzije DN 600 oz. DN800.

Meteorna kanalizacija je dimenzionirana na konični pretok meteorne kanalizacije pri 10 minutnem nalivu s povratno dobo 5 let. Upošteva se podatek za ombrografsko postajo Podkraj: 282 l/s/ha. Del meteorne vode, ki predstavlja povečanje odtočnih količin zaradi izgradnje naselja glede na obstoječe stanje, se pred iztokom v Grivški poto zadrži v dveh cevni zadrževalnikih. Zadrževalnika meteorne vode sta dimenzionirana na kritični naliv s povratno dobo 10 let.

Vsa kanalizacija, ki poteka v cestnem telesu vzdolž dostopne ceste preko naselja bo po izgradnji predana v last občine Ajdovščina in v upravljanje pooblaščenega upravljalca.

STREŠNE METEORNE VODE:

Predvidena je izvedba ločene veje meteorne kanalizacije strešnih vod, ki se izteka preko cevne zadrževalnika v Grivški potok.

Za odvod meteornih vod iz streh posameznega objekta se predvidi izvedba betonskih strešnih peskolovov DN400 s poglobljenim peskolovnim delom globine 50cm in z bet. pokrovi 400x400mm, nosilnosti 125kN.

Strešne meteorne vode iz posameznega objekta se preko PVC cevi DN 160 in DN 200 spelje do revizijskih jaškov DN600 iz armiranega poliestra(priključni jašek pred priključevanjem na javno kanalizacijo) . Glavna veja strešnih meteornih vod poteka v območju dostopne ceste. Posamezne stranske veje se na glavno vejo kanalizacije priklapljajo v revizijskih jaških. Vsi revizijski jaški meteorne kanalizacije so predvideni iz armiranega poliestra , DN800mm, z LTŽ pokrovi Ø600mm, nosilnosti B125 (v nepovoznem območju) oz. C250 (če se nahajajo v povoznem območju).

Omenjeni revizijski jaški so med seboj povezani s GRP cevjo DN200mm oziroma DN 250mm in tvorijo glavno vejo meteornih vod. Pred iztokom v Grivški potok je del strešnih meteornih vod zadržan v cevnem zadrževalniku. Izdela se zadrževalnik iz GRP cevi premera 600mm in dolžine 31.30m. Cevni del zadrževalnika je izveden v padcu cevi 0.25%. Kapaciteta zadrževalnika strešne vode je 10.44 m³. Količina iztoka v kanalizacijo in naprej v Grivški potok se kontrolira z vgrajeno dušilko. Le taq se izvede v dnu zadrževalnika iz GRP cevi premera 200 mm dolžine 7.0m, položene v padcu 0.75%. Preko dušilke se v kanalizacijo oziroma Grivški potok prepušča 30.0 l/sek strešne vode. Viški se zadržijo v zadrževalniku in postopoma spuščajo v potok.

Dušilka iz cevne zadrževalnika je povezana v meteorni jašek MJ8, na katerega se navezane tudi očiščene vode iz lovilca olj. Od tu je meteorna kanalizacija (GRP cev DN300mm) speljana proti severu z izpustom v Grivški potok.

Potek meteorne kanalizacije je podrobneje prikazan v Situaciji odvodnjavanja in kanalizacije.

METEORNE VODE IZ UTRJENIH POVRŠIN:

V začetnem delu dostopna cesta poteka med obstoječimi ograjnimi zidovi. Prelivanje meteornih vod iz tega dela ceste na občinsko cesto (Lavričeva cesta) se prepreči z vgradnjo treh vtočnih jaškov DN500 s peskolovnim delom in LTŽ rešetko v območju povozne asfaltne mulde ob desnem robu dostopne ceste. Meteorno kanalizacijo iz tega dela vozišča (cca. 230m²) se spelje v bližnji meteorni jašek ki se nahaja na Lavričevi cesti, južno od območja obdelave.

Predvidena asfaltna površina dostopne ceste s parkirnimi mesti se bo odvodnjavala preko več vtočnih jaškov DN 500s poglobljenim peskolovnim delom globine 50cm in LTŽ rešetko 400x400mm. Jaški so vgrajeni v povozni asfaltni žloti ob robniku ob desnem robu vozišča dostopne ceste. Od tu bo meteorna kanalizacija odvedena preko GRP cevi DN 250mm in revizijskih jaškov iz armiranega poliestra DN800mm v cevni zadrževalnik 2.Le ta se izdela iz GRP cevi premera 500mm in dolžine 30.80m. Cevni del zadrževalnika je izveden v padcu cevi 0.25%. Kapaciteta zadrževalnika cestne vode je 7.23 m³. Količina iztoka v kanalizacijo in naprej v Grivški potok se kontrolira z vgrajeno dušilko. Le ta se izvede v dnu zadrževalnika iz GRP cevi premera 150 mm dolžine 5.0m, položene v padcu 0.75%. Preko dušilke se v kanalizacijo oziroma Grivški potok prepušča 18.0 l/sek strešne vode. Viški se zadržijo v zadrževalniku in postopoma spuščajo v potok. Pred iztokom v potok se meteorna voda vodi preko lovilca olj. Lovilec mineralnih olj in lahkih tekočin je dimenzioniran skladno z zahtevami evropske norme EN 858-2. Lovilec je namenjen zadrževanju bencinov in dizelskega goriva z gostoto 0.72-0.85 g/cm³ za kar je predvideno upoštevanje faktorja gostote $f_d=1$. Opremljen je z usedalnikom peščenih delcev.

Za čiščenje odpadnih meteornih vod iz dvorišča izberemo tipski PE lovilec olj za parkirišča z integriranim usedalnikom, koalescentnim filtrom in By – Passom, kot npr.: **Aco**

OLEOPASS P 6/30/1210. Izbrani lovilec olj ustreza standardu EN 858-2 z zagotovljeno največjo vsebnostjo ogljikovodikov na iztoku pod 5 mg/l.

Očiščene vode iz lovilca so nato speljane v revizijski jašek MJ8 DN800mm kamor so speljane tudi strešne meteorne vode. Iz omenjenega jaška se spelje GRP cev DN300mm proti severu ter uredi končni iztok v vodotok Grivški potok.

Več podatkov o dimenzioniranju kanalizacije ter lovilcu olj je razvidno iz priloženega hidravličnega dimenzioniranja zadrževalnikov in kanalizacije, situacije odvodnjavanja in kanalizacije in priloženega detajla lovilca olj.

Vgradnja cevi se izvaja v skladu s standardom SISTEN 1610 ter po navodilih izbranega proizvajalca.

Projektna rešitev je skladna z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15) in Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17 in 81/19).

IZTOK V VODOTOK: GRIVŠKI POTOK:

Glede na to, ga je bilo z geomehanskimi raziskavami terena ugotovljeno, da ponikanje meteornih vod na obravnavani lokaciji ni možno, je bilo meteorno vodo potrebno odvesti v odprti odvodnik. Zaradi priključevanja dodatne količine meteorne vode v Grivški potok je bila izvedena hidravlična analiza obstoječih razmer v vodotoku in razmer v vodotoku po priključitvi meteorne vode. Dodatna količina vode s katero se obremenjuje grivški pot je sorazmerno majhna. Če vemo, da je skupna obravnavana prispevna površina cca3900m in je Grivški potok že sedaj obremenjevala, le da z nekoliko manjšo količino vode zaradi vrste in utrditve območja, lahko zaključimo, da je vpliv povečanja odtoka v Grivški potok zaradi izgradnje naselja zanemarljiv. Dejansko se povečani odtočni koeficient pojavi na urjenih površinah in stešinah objektov, kar predstavlja površino 1905 m². Povečana količina odtoka je izjemno majhna, kar na hidravlične razmere v grivškem potoku in ostalih odvodnikih nima zaznavnega vpliva. To je pokazala tudi priložena hidrološka analiza. Ne glede na to pa se zaradi dodatne zaščite izvede ukrep delnega zadrževanja meteorne vode pred izpustom v Grivški potok. Povečano količino vode, ki se pojavi zaradi izgradnje naselja (dostopna cesta, strešine objektov) se zadrži v dveh cevni zadrževalnikih in kontrolirano izpušča v grivški potok.

Iz zaključkov hidrološke analiza povzamemo:

Izpust meteorne vode z območja stanovanjske soseske pod Višnjami, je predviden v Grivški potok. Zadnji del predvidene meteorne kanalizacije bo potekal po kanalizaciji premera 300 mm in naklona 0.75 %. Maksimalen pretok, ki ga dopušča uporabljena cev je iz predvidene kanalizacije bo znašal maksimalno 106.50 l/s (prevodnost cevi). Ker pa bosta iztoka iz obeh zadrževalnikov kontrolirana s dušilkami bo dejanski maksimalni izpust v Grivški potok znašal 48.0 l/sek. Prva dušilka prevaja 30.0 l/sek, druga 18.0 l/sek, torej skupaj 48.0 l/sek.

S hidrološko-hidravličnim modelom obstoječega in predvidenega stanja smo ugotovili, da je vpliv predvidenega izpusta meteorne vode v Grivški potok

nebistven. Teoretični vpliv namreč znaša od 0 mm do 11 mm, kar je manj kot je točnost vhodnih podatkov. Poleg tega in hkrati najpomembneje pa je, da Grivški potok pri kritičnem 100-letnem padavinskem dogodku ne poplavlja v obstoječem stanju in ne bo poplavljal niti v predvidenem stanju (to pomeni, da gladina ne preseže vrha brežin).Predviden izpust meteorne vode v Grivški potok ne bi imel bistvenega vpliva na vodni režim območja in prav tako ne bo imel škodljivih vplivov. Ukrepi za zmanjševanje odtoka padavinskih voda zato niso potrebni. Neodvisno od dobljenih rezultatov hidravlične analize, se zaradi dodatne zaščite vodotoka predvidei zgorj opisano delno zadrževanje meteorne vode na parceli investitorja pred izpustom v Grivški potok.

Očiščene odpadne meteorne vode in strešne meteorne vode bodo torej odvedene v bližnji vodotok: Grivški potok. Struga potoka je širine 1.5-3.5m, globine 0.8-1.5m. Dno in stene struge so v območju obravnavanega posega povečini obložena s kamnom (glej slike 1 in 2).

Predvidena lokacija vtoka se je izkazala kot edina možna. Kote dna struge gorvodno namreč ne dopušča možnosti priklopa (plitvejša struga).

Predvidi se izvedbo iztoka GRP cevi DN300mm na koti 118.40m.n.v. Vtočna cev bo vgrajena pod kotom 45° glede na os vodotoka v območju vtoka. Po podatkih geodetskega posnetka je dno vodotoka v območju predvidenega vtoka na višini 118.00m.n.v. Iztok se torej nahaja 0.40m nad dnom struge vodotoka. Na iztoku se predvidi izvedbo AB iztočne glave oblikovane v naklonu brežine. Vtočna glava ne sme segati v pretočni profil vodotoka. Ker je struga na območju predvidenga priključka že tlakovana, posebni dodatni ukrepi za zaščito vtoka pred vplivi erozije niso predvideni.

S predvideno ureditvijo se nahajamo izven priobalnega zemljišča Grivškega potoka. Znotraj priobalnega zemljišča se nahaja le predvidena iztočna cev v vodotok.

FEKALNA KANALIZACIJA:

Fekalna kanalizacija bo iz objektov speljana na severni strani (spodnji niz objektov) oz. na južni strani (zgornji niz objektov). Tu bodo urejeni priključni revizijski jaški DN600mm. Iz omenjenih revizijskih jaškov bo fekalna kanalizacija speljana v glavno vejo fekalne kanalizacije, ki bo potekala po dostopni cesti po naselju. Iz revizijskega jaška FJ4 bo fekalna kanalizacija preko GRP cevi DN200mm odvedena proti jugu. Potekala bo vzdolž levega roba dostopne ceste na predvideni globini 1.1-1.8m. Končni prikllop se predvidi v nov PVC revizijski jašek na obstoječi veji mešane kanalizacije (PVC cev DN250), ki poteka po Lavričevi cesti. Prikllop GRP cevi DN200 bo v dno predvidenega jaška.

Potek fekalne kanalizacije je podrobneje prikazan v Situaciji odvodnjavanja in kanalizacije.

Kanalizacija mora biti vodotesna, potreben je preizkus vodotesnosti. Opravi se ga v skladu s standardom SIST EN 1610 z vodo (postopek W) ali z zrakom (postopek L). Omenjeni standard je priloga načrta. Rezultati preizkusa naj bodo sestavni del tehnične dokumentacije.

PROMETNA UREDITEV

Območje obdelave je že sedaj povezano z javno cesto preko parcele 68/1 k.o. Ajdovščina, ki je v naravi makadamska dostopna pot širine 3.8-4.0m. Omenjen odsek ceste se uredi v primernih vzdolžnih in prečnih naklonih ter asfaltira. Cesto se maksimalno razširi do obstoječih ograjnih zidov, vendar več kot 4m ne moremo doseči.

Nadaljevanje omenjene ceste predstavlja nova cesta po naselju, ki bo grajena na parceli investitorja in po končani izgradnji predana v javno rabo. Cesta bo širine 5m z obojestranskim koridorjem za pešce širine 1.0m oz. 1.50m.

Za merodajno dostopanje se predvidi dvosmerni promet z osebnimi vozili. Spodnji odsek ceste je v dolžini 33m širine zgolj 4.0m in dvosmerne vožnje ne dopušča. Ob morebitnih srečanjih nasproti vozečih vozil se predvideva čakanje v zgornjem delu dostopne ceste. V ta namen se v tem delu razširi asfaltno vozišče za 1.0-1.25m. Odsek ceste poteka v premi in je posledično dobro pregleden.

Predlagana ureditev dopušča tudi dostop z dvo-osnim oz. tri-osnim vozilom (smetarska vozila, intervencija) in obračanje na asfaltni razširitvi nad ovinkom dostopne ceste (SZ del območja).

Vertikalna signalizacija:

Ob izvozu na obstoječo asfaltno občinsko cesto se postavi prometni znak 2102 ('Ustavi').

Horizontalna signalizacija:

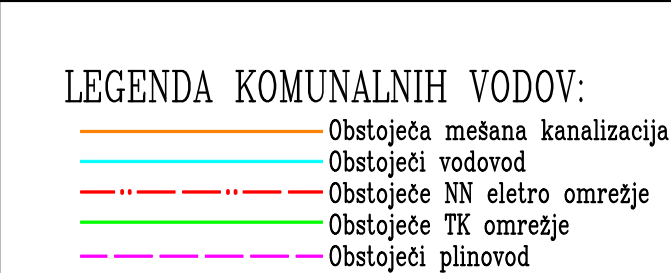
Ob izvozu na obstoječo asfaltno občinsko cesto se izriše 'stop' črto 5211 širine 50cm in dolžine 2.0m.

Levi rob vozišča med profiloma P4 in P5 se označi z belo, kratko prekinjeno črto 5123.

Čez vso horizontalno signalizacijo se predvidi posip z odsevnimi kroglicami.

Celotna prometna oprema je razvidna iz Gradbene situacije s prometno ureditvijo (list št. 3).

Pripravil:
Borut Dovžak, dipl.inž.grad.



SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA
S KOMUNALNIMI VODI
M = 1:500

Sprememba		datum podpisa		podpis	
		biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.crta@siol.net			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta:		Številka načrta:
			2022–03		483/23–2
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S KOMUNALNIMI VODI				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:		Merilo:
Vrsta projekta:	DGD		April 2023		Št.risbe: 1:500 1
	ime in priimek – naziv	identifikacijska številka	datum podpisa		podpis
Odgovorni vodja projekta:	Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A–1091			
Odgovorni projektant:	Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G–1606			
Projektant:	Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.				
Izdela:					



Št. točke	Koordinata Y	Koordinata X	Št. točke	Koordinata Y	Koordinata X
1	415324.462	84126.711	43	415356.237	84119.582
2	415347.378	84125.978	44	415347.108	84124.072
3	415317.358	84120.263	45	415356.173	84142.646
4	415315.657	84117.678	46	415350.057	84134.653
5	415312.476	84111.144	47	415345.310	84124.902
6	415336.771	84099.367	48	415347.316	84129.593
7	415344.736	84115.726	49	415339.448	84133.423
8	415345.245	84116.582	50	415337.218	84128.842
9	415336.138	84121.026	51	415327.956	84133.351
10	415335.701	84120.128	52	415330.833	84139.300
11	415324.109	84126.587	53	415328.496	84140.396
12	415321.205	84120.622	54	415328.613	84143.364
13	415323.723	84119.397	55	415328.543	84143.836
14	415342.379	84110.314	56	415328.483	84144.983
15	415344.671	84109.198	57	415326.305	84124.702
16	415356.651	84109.828	58	415322.038	84115.935
17	415357.088	84110.827	59	415338.402	84107.969
18	415366.195	84106.394	60	415347.689	84116.736
19	415365.685	84105.528	61	415347.254	84114.503
20	415357.693	84089.112	62	415342.986	84105.736
21	415378.666	84078.961	63	415359.350	84097.770
22	415386.214	84094.465	64	415363.621	84106.535
23	415387.679	84074.911	65	415368.203	84104.303
24	415394.430	84072.119	66	415363.935	84095.537
25	415397.905	84070.351	67	415390.299	84087.511
26	415396.728	84094.058	68	415384.567	84096.338
27	415396.270	84094.910	69	415391.072	84091.068
28	415399.100	84096.430	70	415397.839	84078.471
29	415400.318	84097.085	71	415404.490	84086.044
30	415396.674	84103.839	72	415397.747	84094.596
31	415392.349	84111.846	73	415387.758	84112.048
32	415391.778	84111.539	74	415381.107	84108.475
33	415389.853	84110.505	75	415374.340	84121.072
34	415387.676	84109.335	76	415380.991	84124.645
35	415386.080	84108.478	77	415371.355	84129.847
36	415382.136	84106.891	78	415359.498	84136.107
37	415366.352	84114.658	79	415355.193	84129.319
38	415374.881	84132.175	80	415368.050	84123.059
39	415368.186	84122.893	81	415352.022	84139.259
40	415354.554	84115.533	82	415339.185	84144.519
41	415356.560	84120.225	83	415335.860	84138.731
42	415358.468	84124.164	84	415348.717	84132.471

SITUACIJA ZAKOLIČBE Z
VIŠINSKO UREDITVIJO
M = 1:200

Sprememba		datum podpis	podpis
		projektiranje in inženiring d.o.o.	
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA	Številka projekta:	Številka načrta:
Objekt – lokacija:	STANOVAJSKA SKUPNOST »POD VIŠNJAMI« 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITVIJA	2022–63	483/23–2
Vsebina – naslov risbe:	SITUACIJA ZAKOLIČBE Z VIŠINSKO UREDITVIJO		
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	Datum:	Merilo:
Vrsta projekta:	DD	April 2023	1:200
		Št. risbe:	2
ime in priimek – avtor	identifikacijska številka	datum podpis	podpis
Odgovorni vodja projekta:	Marko KOSOVEČ, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091	
Odgovorni projektant:	Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	ITZ G-1606	
Projektant:	Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.		
izdelal:			

Zakoličba cestne osi

```
# OS_0
*
*****
*!ŠT TIP    Z.ŠT.E.      ZAČ_STAC      ZAČ_R      VZHOD  ZAČ.TOČ.  SEVER      ZAČ_SM_KOT  1  *
*!    A      DOLŽINA      KON_R      VZHOD  KON.TOČ.  SEVER      SPREM_KOTA  2  *
*!      KON_STAC      VZHOD  PRE.TAN.  SEVER      KON_SM_KOT  3  *
*!      VZHOD  CEN.TOČ.  SEVER      TANGENTA1  4  *
*!      VZHOD  SRE.TOČ.  SEVER      TANGENTA2  5  *
*****
1  PREMA 1      0.000      NESK      415289.044421      84086.400876      39d48'22"  1
      13.016889      NESK      415297.377742      84096.400635      2
      13.017      3
      4
      5
*
2  KROZNI_LOK 1      13.017      -25.000000      415297.377742      84096.400635      39d48'22"  1
      2.903963      -25.000000      415299.103239      84098.734341      6d39'19"  2
      15.921      415298.308336      84097.517324      33d9'3"  3
      415278.172387      84112.405458      1.454  4
      415298.274385      84097.542427      1.454  5
*
3  PREMA 2      15.921      NESK      415299.103239      84098.734341      33d9'3"  1
      28.024293      NESK      415314.428174      84122.197234      2
      43.945      3
      4
      5
*
4  KROZNI_LOK 2      43.945      +100.000000      415314.428174      84122.197234      33d9'3"  1
      7.224668      +100.000000      415318.593915      84128.098059      4d8'22"  2
      51.170      415316.404420      84125.222920      37d17'25"  3
      415398.151582      84067.512766      3.614  4
      415316.457750      84125.185271      3.614  5
*
5  KROZNI_LOK 3      51.170      +6.000000      415318.593915      84128.098059      37d17'25"  1
      8.238210      +6.000000      415325.993776      84129.857570      78d40'9"  2
      59.408      415321.572888      84132.009901      115d57'34"  3
      415323.367375      84124.462941      4.917  4
      415321.979414      84130.300198      4.917  5
```

*							
6	PREMA 3	59.408	NESK	415325.993776	84129.857570	115d57'34"	1
		72.533796	NESK	415391.209259	84098.107098		2
		131.942					3
							4
							5

*
 * Celotna dolžina osi: 131.942
 * Krivinska karakteristika (gradi/Km): 753.396

Zakoličba profilov cestne osi

Profil	Stacionaža	Vzhod	Sever	Smerni_kot
--------	------------	-------	-------	------------

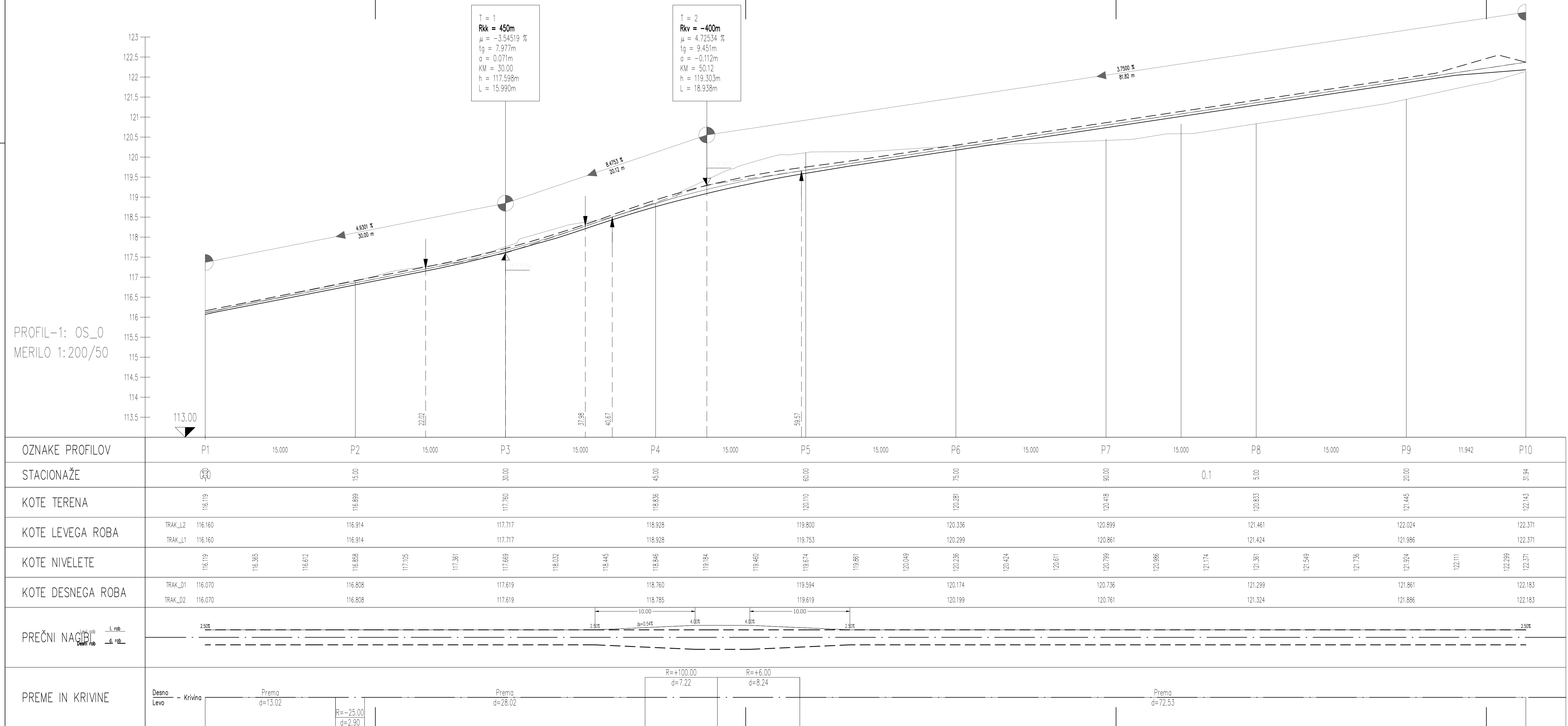
.....

P1	0.0+0.000	415289.044	84086.401	39d48'22"
P2	0.0+15.000	415298.586	84097.973	35d15'40"
P3	0.0+30.000	415306.802	84110.522	33d9'2"
P4	0.0+45.000	415315.010	84123.077	33d45'18"
P5	0.0+60.000	415326.526	84129.598	115d57'33"
P6	0.0+75.000	415340.013	84123.032	115d57'33"
P7	0.0+90.000	415353.499	84116.466	115d57'33"
P8	0.1+5.000	415366.986	84109.900	115d57'33"
P9	0.1+20.000	415380.472	84103.334	115d57'33"
P10	0.1+31.942	415391.209	84098.107	115d57'33"



GRADBENA SITUACIJA S
PROMETNO UREDITVIJO
M = 1:200

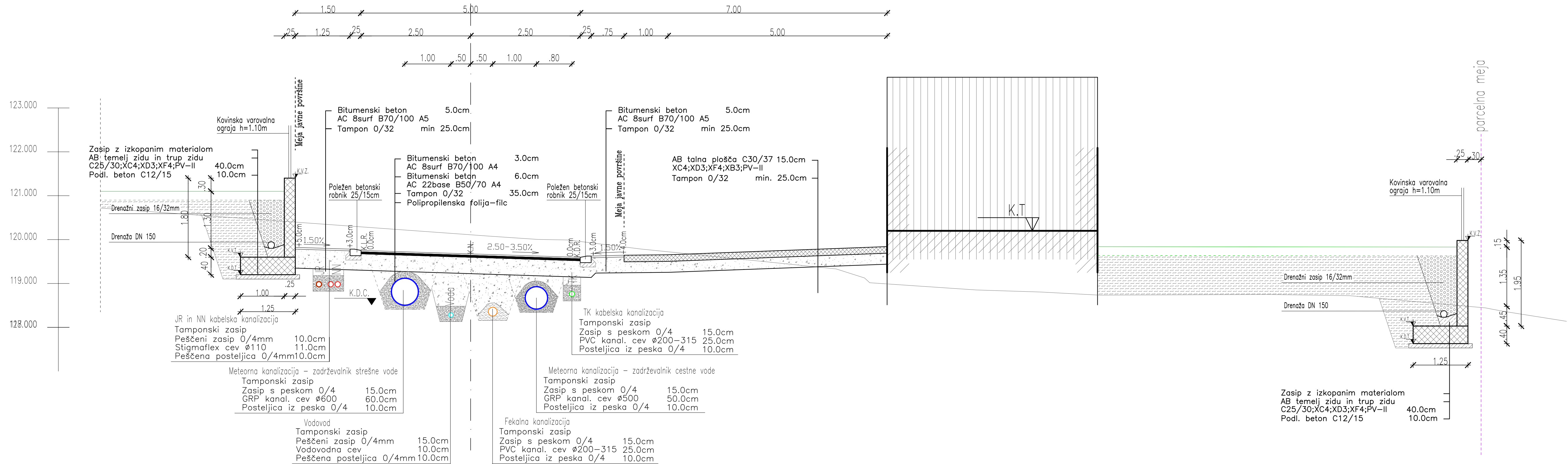
Sprememba		datum podpis	podpis
<div><div><div>biro črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div>		<div><div><div>biro črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div>	
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA	Številka projekta:	Številka načrta:
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSELSKA »POD VIŠNJAMI« 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITVEJ	2022-63	483/23-2
Vsebina – naslov risbe:	GRADBENA SITUACIJA S PROMETNO UREDITVIJO		
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	Datum:	Merilo:
Vrsta projekta:	DCD	April 2023	1:200
ime in priimek – avtor		identifikacijska številka	datum podpis
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEČ, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G-1606
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.	
izdelal:			



VZDOLŽNI PROFIL DOSTOPNE CESTE

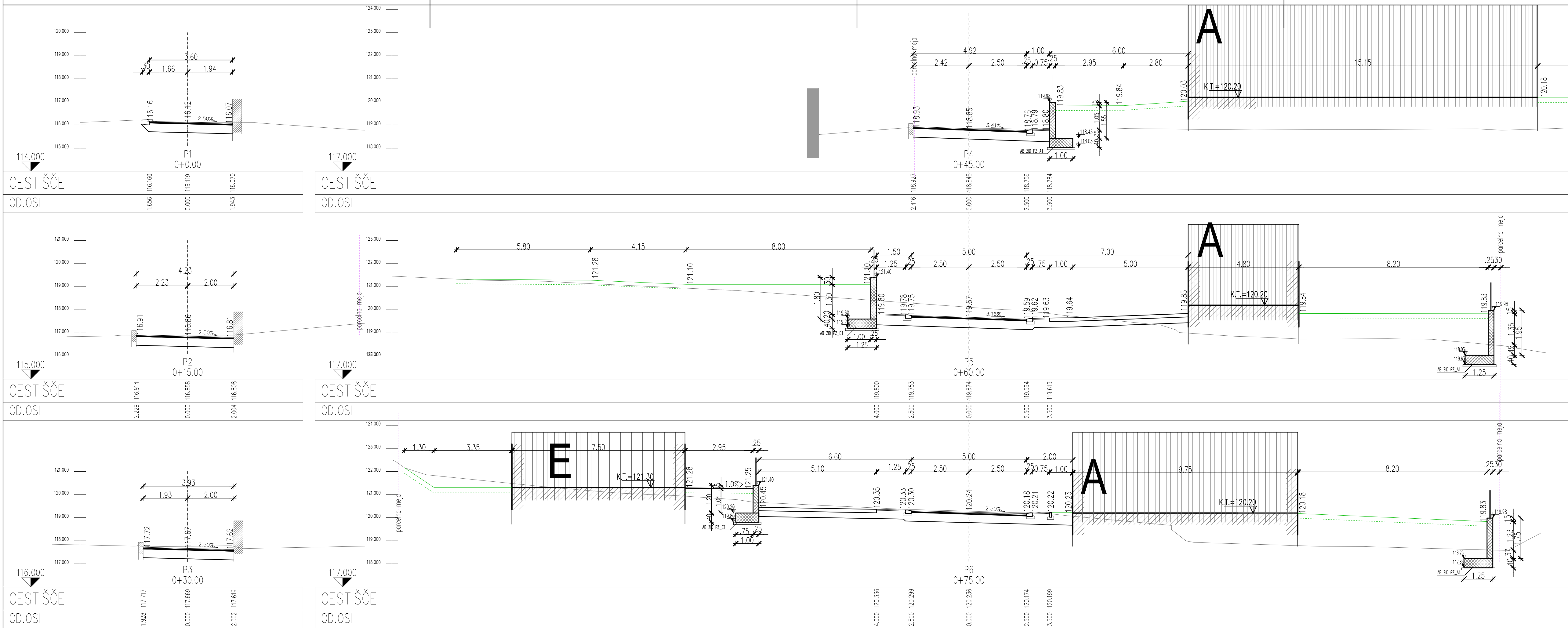
M = 1:200/50

Sprememba		datum podpis	podpis
<div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div></div></div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div></div>			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA	Številka projekta:	Številka natrta:
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV	2022-03	483/23-2
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI PROFIL DOSTOPNE CESTE		
Vrsta natrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	Datum:	Merilo:
Vrsta projekta:	DCD	April 2023	1:200/50
		Št.risbe:	4
Odgovorni vodja projekta:		ime in priimek – naziv	identifikacijska številka
Odgovorni projektant:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091
Projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G-1606
Izdelač:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.	
		datum podpis	podpis



KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL DOSTOPNE CESTE IN ZIDOV M = 1:50

Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div></div></div>		<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div>			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022–03	
Objekt – lokacija:		Številka načrta: 483/23–2			
Vsebina – naslov risbe:		STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:	
Vrsta projekta:		DGD		Merilo: Št.risbe:	
				April 2023 1:50 5	
ime in priimek – naziv		identifikacijska številka		datum podpisa	
podpis					
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEK, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A–1091	
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G–1606	
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.		<div></div>	
Izdela:				<div></div>	



PREČNI PROFILI P1 – P6

M = 1:100




biro Črta
projektiranje in inženiring d.o.o.

biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o.
Šempas 52 A 5261 Šempas
tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net

Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA	Številka projekta:	2022-03	Številka načrta:	483/23-2
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSELSKA » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	PREČNI PROFILI P1 – P6				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	Datum:	April 2023	Merilo:	1:100
Vrsta projekta:	DGD			Št.risbe:	6

	ime in priimek – naziv	identifikacijska številka	datum podpisa	podpis
Odgovorni vodja projekta:	Marko KOSOVEČ, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091		
Odgovorni projektant:	Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G-1606		
Projektant:	Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdela:				

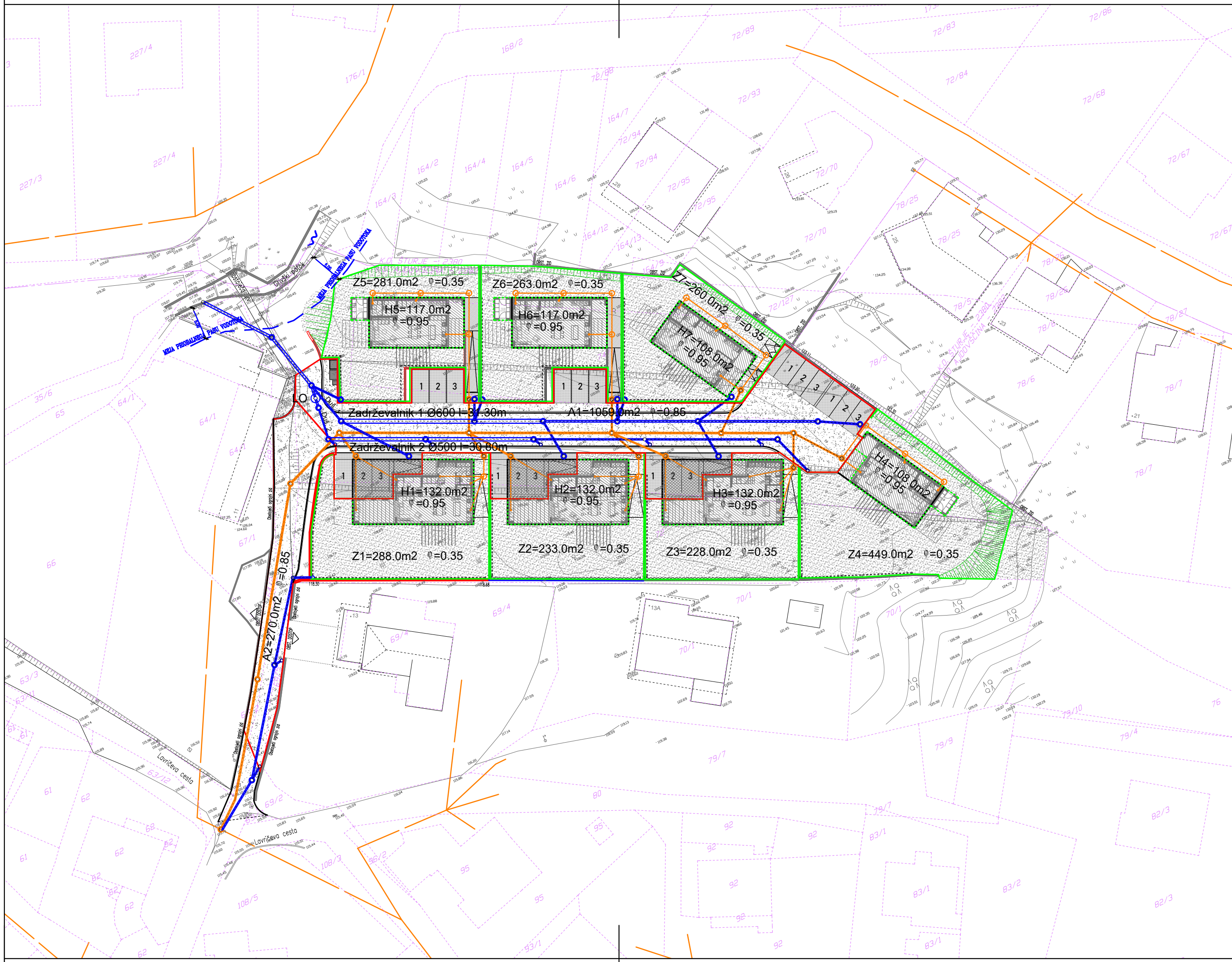


Sprememba		datum podpisa		podpis	
 <p>biro Črta projekiranje in inženiring d.o.o.</p>		<p>biro Črta projekiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</p>			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022–03	
Objekt – lokacija:		STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDETEV		Številka načrta: 483/23–2	
Vsebina – naslov risbe:		PREČNI PROFILI P7 – P10			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:	
Vrsta projekta:		DGD		April 2023	
				Merilo: 1:100	
				Št.risbe: 7	
ime in priimek – naziv		identifikacijska številka		datum podpisa	
Odgovorni vodja projekta: Marko KOŠOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A-1091			
Odgovorni projektant: Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G-1606			
Projektant: Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.					
Izdalal:					



SITUACIJA ODVODNJAVANJA IN
KANALIZACIJE
M = 1:200

Sprememba:		datum podpis:	podpis:
<div><div><div>biro črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div>		<div><div><div>biro črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div>	
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA	Številka projekta:	Številka načrta:
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSELSKA »POD VIŠNJAMI« 1. FAZA – KOMUNALNA UREJITEV	2022-63	483/23-2
Vsebina – naslov risbe:	SITUACIJA ODVODNJAVANJA IN KANALIZACIJE		
Vrsta načrta:	2. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	Datum:	Merilo:
Vrsta projekta:	DCD	April 2023	1:200
ime in priimek – avtor		identifikacijska številka	datum podpis
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEČ, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	ITZS G-1606
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.	
izdelal:			



SITUACIJA PRISPEVNIH POVRŠIN

M = 1:500

Sprememba		datum podpisa		podpis	
		biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022-03	
Objekt – lokacija:		STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV		Številka načrta: 483/23-2	
Vsebina – naslov risbe:		SITUACIJA PRISPEVNIH POVRŠIN			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum: April 2023	
Vrsta projekta:		DGD		Merilo: 1:500	
				Št.risbe: 9	
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A-1091	
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G-1606	
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdela:					

DIMENZIONIRANJE ZADRŽEVALNIKA

Da bi ob naliwu čim manj obremenjevali obstoječe vodotoke v katere se izteka meteorna kanalizacija obravnavanega področja, je bila predvidena vgradnja zadrževalnika meteornih vod, ki bi v okviru možnosti zadržal določeno količino vode in jo preko dušilke počasi spuščal v odvodnik.

Skozi dušilko spuščamo v vodotok le tisto količino vode, ki je že sedaj tako ali drugače gravitirala proti Grivškemu potoku. Dejansko je zaradi same lege parcele neposredni iztok v Grivški potok na obravnavani lokaciji neznaten. Padnice terena so usmerjene bolj ali manj vzporedno s potekom potoka. Obravnavana lokacija pa v širšem kontekstu povodja Grivškega potoka le tega v vsakem slučaju hidravlično obremenjuje, le da ne na sami lokaciji obravnavane parcele temveč po strugi dol vodno. Glede na to, da sedaj neposredno na obravnavanem področju javne meteorne kanalizacije ni, obstoja le mešana kanalizacija, ki pa jo upravljalec zaradi že obstoječe obremenjenosti sistema ne dovoli dodatno obremenjevati s meteorno vodo, je logičen izpust vode v bližnji Grivški potok na zahodni strani obravnavanega območja, ki predstavlja kategorizirani vodotok. Izdelana je bila hidravlična presoja vodnih razmer v vodotoku, ki je pokazala, da je dodatna količina vode s katero bi vodotok obremenili sprejemljiva. Vsekakor se hidravlične razmere v vodotoku z dodatno povečano prispevno površino spremenijo. Kljub temu, da je sprememba iz stališča izvrednotene povišane gladine vode v vodotoku hidravlično sprejemljiva, je iz stališča varovanja vodnega režima tako lokalno kot širše zaželeno izvesti ukrepe, ki obstoječe hidrološke razmere čim bolj varujejo. Zaradi tega se je predvidelo delno zadrževanje meteorne vode na parceli investitorja in kontrolirano počasno izpuščanje v vodotok. Pri tem se je izhajalo iz načela, da zaradi spremenjenih odtočnih razmer na parceli investitorja čim manj povečujemo hidravlično obremenitev vodotoka. V vodotok izpuščamo približno enako količino kot je trenutna obremenitev vodotoka iz območja obstoječe parcele. Prav gotovo je res, da zaradi lege parcele ki glede na usmerjenost terena potoka ne obremenjuje neposredno na obravnavani lokaciji in glede na to, da pa se z izgradnjo soseske predvideva nov iztok v Grivški potok, ki trenutno na tem mestu ne obstoji se hidravlične razmere spreminjajo. Kljub temu pa z vidika celotne struge potoka in z izvedbo predvidenega zadrževalnika samih hidravličnih razmer v strugi ne poslabšujemo. Ta količina že sedaj obremenjuje obstoječi vodotok, la da je vtok v strugo potoka lociran drugje oziroma je bolj razpršen. Zaradi predvidene gradnje in s tem povečanja utrjenih površin pa se razlika vode zadrži in počasi spušča v odvodnik v daljšem časovnem razdobju.

V načrtu ureditve kanalizacijskega sistema ob ureditvi nove stanovanjske soseske »Pod Višnjami«, je bilo predvideno zadrževanje meteorne vode na območju za naliv s povratno dobo 10 let. Prelivanje v Grivški potok kontroliramo z vgrajeno dušilko na iztoku iz zadrževalnika.

Za dimenzioniranje zadrževalnika privzamemo naslednje podatke:

povratna doba 10 let

trajanje naliva za izračun 10 min

intenziteta naliva 323 l/sek/ha

Obstoječa parcela, ki je privzeta za določitev trenutne hidravlične obremenitve potoka je 3907 m² z privzetim odtočnim koefijentom 0.50

Obstoječa hidravlična obremenitev vodotok je

$$Q_{\text{obst}} = (q \cdot F \cdot \varphi) / 10000$$

$$Q_{\text{obst}} = 56.78 \text{ l/sek l/sek}$$

Iz zadrževalnika se bo zaradi povečanih prispevnih površin s pomočjo dušilke v vodotok izpuščala približno enaka količina kot do sedaj.

Ker je sistem meteorne kanalizacije ločen na dva dela (posebej strešne vode objektov in posebej utrjene zunanje površine cest in parkirnih mest), sta na obeh vejah meteorne kanalizacije predvidena ločena cevna zadrževalnika. Iztok iz obeh zadrževalnikov kontroliramo z dušilko.

Izračun dušilke 1:

Dušilka PVC fi 200mm padec 0.75% l=5.00m

Pretok polne cevi 30,0 l/sek

Pipe Flow Advisor www.pipeflow.co.uk 12. 06. 2023

Registered copy: Licensed by www.pipeflow.co.uk

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator

Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient
0,011 Rigid PVC

Length in metres
5 m

Internal diameter
* 200 mm

Drop in metres
0,03 m

Increase
Reduce

Results

☒ Water flow rate
☐ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0,031416 m² Fluid velocity 0,956 m/s

Wetted perimeter 628,319 mm

Hydraulic radius 50,000 mm

Water flow rate 30,031 litre/sec Max. Flow

Calculate water flow rate Slope ratio (angle) 0,006000 (0,344°)

* dimensions in mm

Izračun dušilke 2:

Dušilka PVC fi 150mm padec 0.75‰ l=5.00m

Pretok polne cevi 18,0 l/sec

Pipe Flow Advisor www.pipeflow.co.uk 12. 06. 2023

Registered copy: Licensed by www.pipeflow.co.uk

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator
Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details Metric Imperial

Manning's coefficient
0,011 Rigid PVC

Length in metres
5 m

Internal diameter
150 mm

Drop in metres
0,05 m

Increase
Reduce

* dimensions in mm

Results

Water flow rate
Water depth
Volume and weight
Length expansion

Fluid cross section area
0,017671 m²

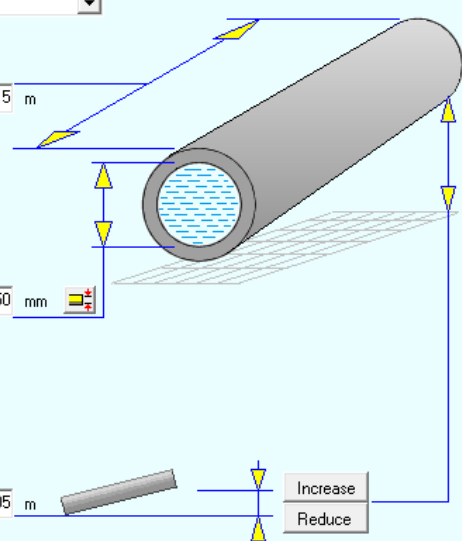
Fluid velocity
1,019 m/s

Wetted perimeter
471,239 mm

Hydraulic radius
37,500 mm

Water flow rate
18,002 litre/sec Max. Flow

Calculate water flow rate
Slope ratio (angle)
0,010000 (0,573°)



Skozi obe dušilki skupno izpuščamo v vodotok 48.0 l/sec.

Dimenzioniranje zadrževalnikov:

Zadrževalnik 1 (strešne vode)

Obravnavano območje, ki je bilo upoštevano za določitev trenutne obremenitve vodotoka je:

Po1 847 m² $\varphi=0.95$

Po2 1900 m² $\varphi=0.35$

Določitev kritičnega naliva in volumna zadrževanja za:

	Q naliva l/sek/ha	V dotoka m ³	V iztoka m ³	V zadr m ³
5 min	408	17,98	9,00	8,98
10 min	323	28,46	18,00	10,46
15 min	273	36,09	27,00	9,09
20 min	244	43,02	36,00	7,02
30 min	200	52,88	54,00	0,00

Za kontrolo iztoka se vgradi dušilka, ki v vsakem trenutku prepušča maksimalno količino vode 30,00 l/sek. Ostala količina meteorne vode se zadrži in postopoma spušča v meteorno kanalizacijo z iztokom v Grivški potok. Največji potreben volumen se pojavi pri 10 minutnem nalivu z intenziteto 323 l/sek/ha. Povratna doba naliva je 10 let

Potrebno količino zadrževanja dosežemo z izgradnjo zadrževalnika kapacitete cca 10,46m³.

Predvidi se izvedba cevnega zadrževalnika premera 600mm in dolžine 31.30m. V ceveh se zadrži 8.96m³, v treh revizijskih jaških premera 1000mm pa še dodatnih 1,48m³. Zadrževalnik ima tako skupno kapaciteto 10.44 m³

Zadrževalnik 1 (zunanje utrjene površine)

Po3 1060 m² $\varphi=0.85$

Določitev kritičnega naliva in volumna zadrževanja za:

	Q naliva l/sek/ha	V dotoka m ³	V iztoka m ³	V zadr m ³
5 min	408	11,03	5,40	5,63
10 min	323	17,46	10,80	6,66
15 min	273	22,14	16,20	5,94
20 min	244	26,38	21,60	4,78
30 min	200	32,44	32,40	0,04

Za kontrolo iztoka se vgradi dušilka, ki v vsakem trenutku prepušča maksimalno količino vode 18,00 l/sek. Ostala količina meteorne vode se zadrži in postopoma spušča v meteorno kanalizacijo z iztokom v Grivški potok. Največji potreben volumen se pojavi pri 10 minutnem nalivu z intenziteto 323 l/sek/ha. Povratna doba naliva je 10 let

Potrebno količino zadrževanja dosežemo z izgradnjo zadrževalnika kapacitete cca 6,66m³

Predvidi se izvedba cevnega zadrževalnika premera 500mm in dolžine 30,80m. V ceveh se zadrži 6,05m³, v treh revizijskih jaških premera 1000mm pa še dodatnih 1,18m³. Zadrževalnik ima tako skupno kapaciteto 7,23 m³

Povzetek predvidenih ukrepov:

S predvideno vgradnjo obeh zadrževalnikov je zagotovljeno, da se obstoječi vodotoki ne bodo hidravlično dodatno obremenjevali od obremenitve, ki je predstavlja obstoječe stanje. Vse povečanje količine meteorne vode, ki se pojavi z izvedbo novih utrjenih površin se zadrži. Razlika med obstoječo hidravlično obremenitvijo vodotoka in povečano hidravlično obremenitvijo, ki nastane ob pojavu padavin se zadrži v zadrževalniku in odvede v vodotok preko dušilke, ki omejuje iztočno količino in jo razporedi na daljši čas.

V primeru kratkotrajnega naliva z ekstremno intenziteto je pomembno, da lokalno ne povzročimo poplave pozidanega področja zaradi zmanjševanja odtoka v kanalizacijo preko dušilke. To je za primer 100 letnega naliva. Intenziteta 100 letnega naliva s trajanjem 10 minut je 449 l/sek/ha. V tem primeru bi dušilki v času naliva prevedla enako količino vode, to je 28.80m³. Količina padavin pa za celotno prispevno območje znaša 63,77 m³. Količina vode v zadrževalniku je cca 17,69m³ (kapaciteta obeh zadrževalnikov). Pojavi se višek vode velikosti 17,28 m³. Ta količina bi se deloma akumulirala v kanalizaciji, deloma pa odtekala vzdolž dostopne ceste v obstoječo vaško kanalizacijo oziroma bi se voda preko lokalne ceste prelivala na nižje ležeče površine.

Kljub temu, da je hidravlična presoja vodnih razmer v Grivškem potoku pokazala, da je možno izvesti izpust meteorne vode neposredno v vodotok brez bistvenega poslabšanja pogojev, je zaradi zagotovitve dodatnih varnostnih ukrepov in omilitve posledic dodatne hidravlične obremenitve potoka predvidena izgradnja dveh cevni zadrževalnikov meteorne vode. Z predvideno zadrževalnikov pred izpustom v obstoječi odprti vodotok Grivški potok, se hidravlična obremenitev le tega ne povečuje.

Izdelal:
Borut Dovžak, dipl.inž.grad

HIDRAVLICNI IZRAČUN METEORNE KANALIZACIJE

Kanalizacijsko omrežje je dimenzionirano na 10 minutni naliv s povratno dobo 5 let ($q=282$ l/s/ha). Podatke nam je posredovala Agencija Republike Slovenije za okolje-Urad za meteorologijo in klimatologijo na podlagi večletnih merjenj za ombrografska postajo Podkraj. Max. polnitev kanala znaša 76%.

[illegible]

IZBIRA LOVILCA MINERALNIH OLJ

Lovilec mineralnih olj na parkirišču je dimenzionirana skladno z Evropsko normo EN 858-2.

Za dimenzioniranje privzamemo naslednje podatke:

trajanje naliva: 10 min

povratna doba: 5 let

intenziteta naliva: 282 l/sek/ha -Podatki so zabeleženi na merilni postaji Podkraj.

gostota ogljikovodikov (bencin in dizelsko gorivo): cca 0.72 – 0.85 g/cm³

faktor gostote mineralnih olj: $fd=1$

Lovilec mineralnih olj:

Površina : $A=1163 \text{ m}^2$

$$q_{\text{rač}} = (A * q * \varphi) / 10.000$$

$$q_{\text{rač}}=31,15 \text{ l/sek}$$

$$NG=q_{\text{rač}} * fd * 0,20$$

$$NG=6,23 \text{ l/s} \quad \text{izberem } NS=6$$

Usedalnik : $V_{\text{rač.}}=NG*150$

$$V_{\text{rač.}}=934 \text{ l}$$

$$V_{\text{dej.}}=1210 \text{ l}$$

Izberem:

PE lovilec mineralnih olj za parkirišča, tipske

izdelave z integriranim usedalnikom in bypassom za vgradnjo v

zemljo: **OLEOPASS NS 6/30/1210.**

Lovilec olj je vodotesne izvedbe z vodotesnim LTŽ pokrovom DN600, nosilnosti C250 kN.

Izbrani lovilec olj ustreza standardom izvedbe in stopnje prečiščevanja zahtevanim v evropski normi EN 858-2 s predpisano vsebnostjo ogljikovodikov na iztoku pod 5 mg/l.

DETAJL LOVILCA MINERALNIH OLJ: Oleopass P

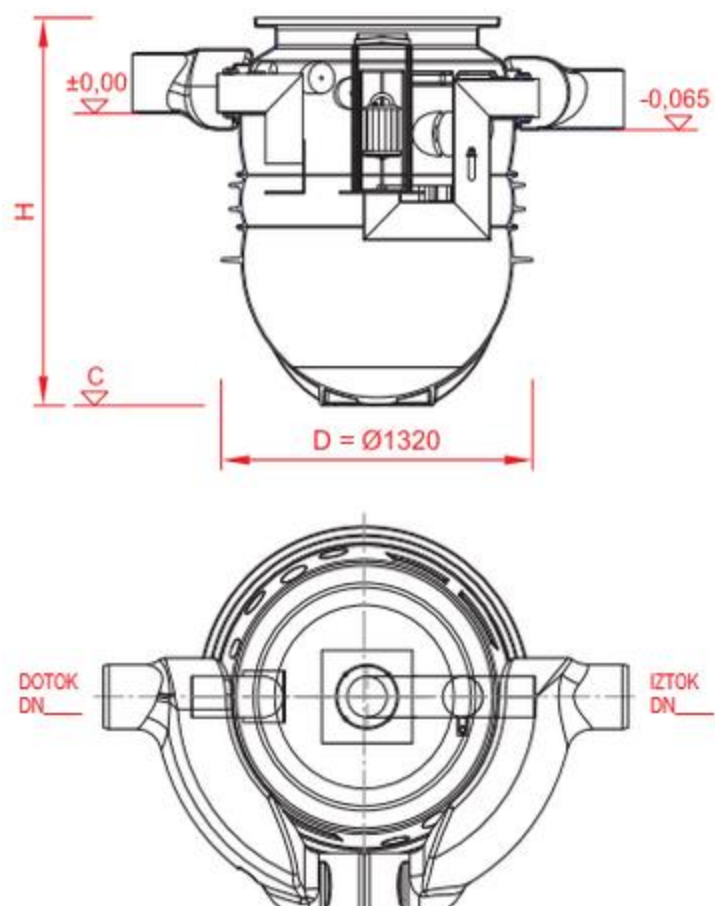


ACO Oleopass P koalescentni izločevalci ogljikovodikov razreda I z bypassom so primerni za vgradnjo v zemljo izven objektov in so skladni s standardom SIST EN 858. Izločevalce Oleopass P je možno vgraditi v pohodne kakor tudi v povozne površine do razreda obremenitve D400.

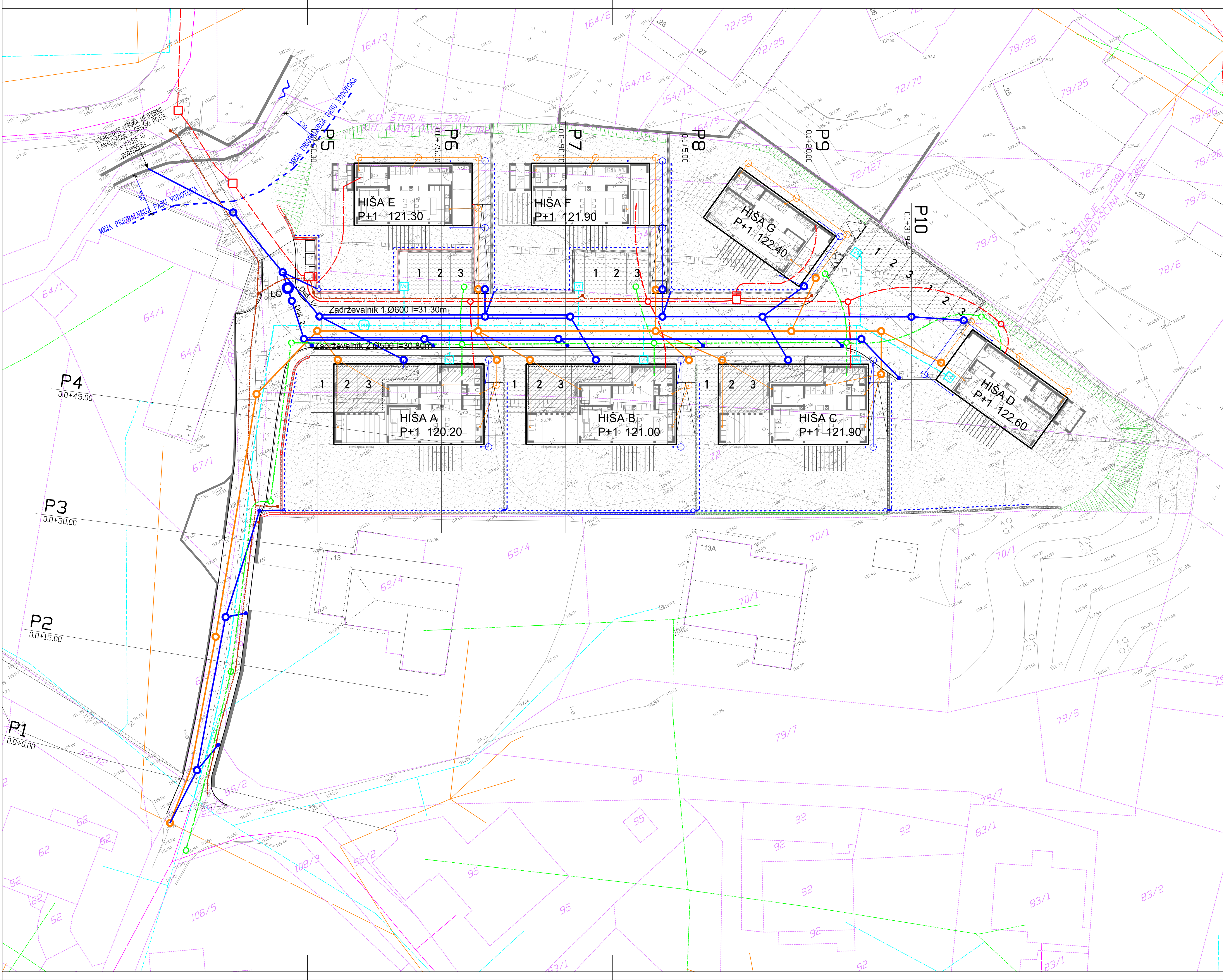
Odvisno od nominalne velikosti ter razreda obremenitve je vgradna globina dotočne cevi v razponu od 450 - 2000 mm.

Prednosti:

- Enostavna montaža in transport
- Majhna potreba po prostoru (kompaktna izvedba)
- Možnost povišanja dotočne globine
- Protivzgonsko varen brez dodatnega sidranja
- Izbira nosilnosti krovne plošče in pokrova
- Enostavno vzdrževanje
- Integriran priključek za pripravo za jemanje vzorcev



Nazivna velikost	Dotok/iztok DN	Skupni pretok l/s	Usedalnik (l)	Kapacitet a min. olj (l)	Skupni uporabni volumen (l)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
NG 3	DN 200	15	450	240	775	1377	1020	950
NG 3	DN 200	15	670	240	995	1594	1230	1160
NG 3	DN 200	15	950	240	1280	1865	1500	1430
NG 6	DN 250	30	660	235	970	1594	1210	1140
NG 6	DN 250	30	1210	235	1525	2129	1740	1670
NG 8	DN 250	50	820	260	1250	1865	1470	1400
NG 10	DN 250	50	1080	260	1615			



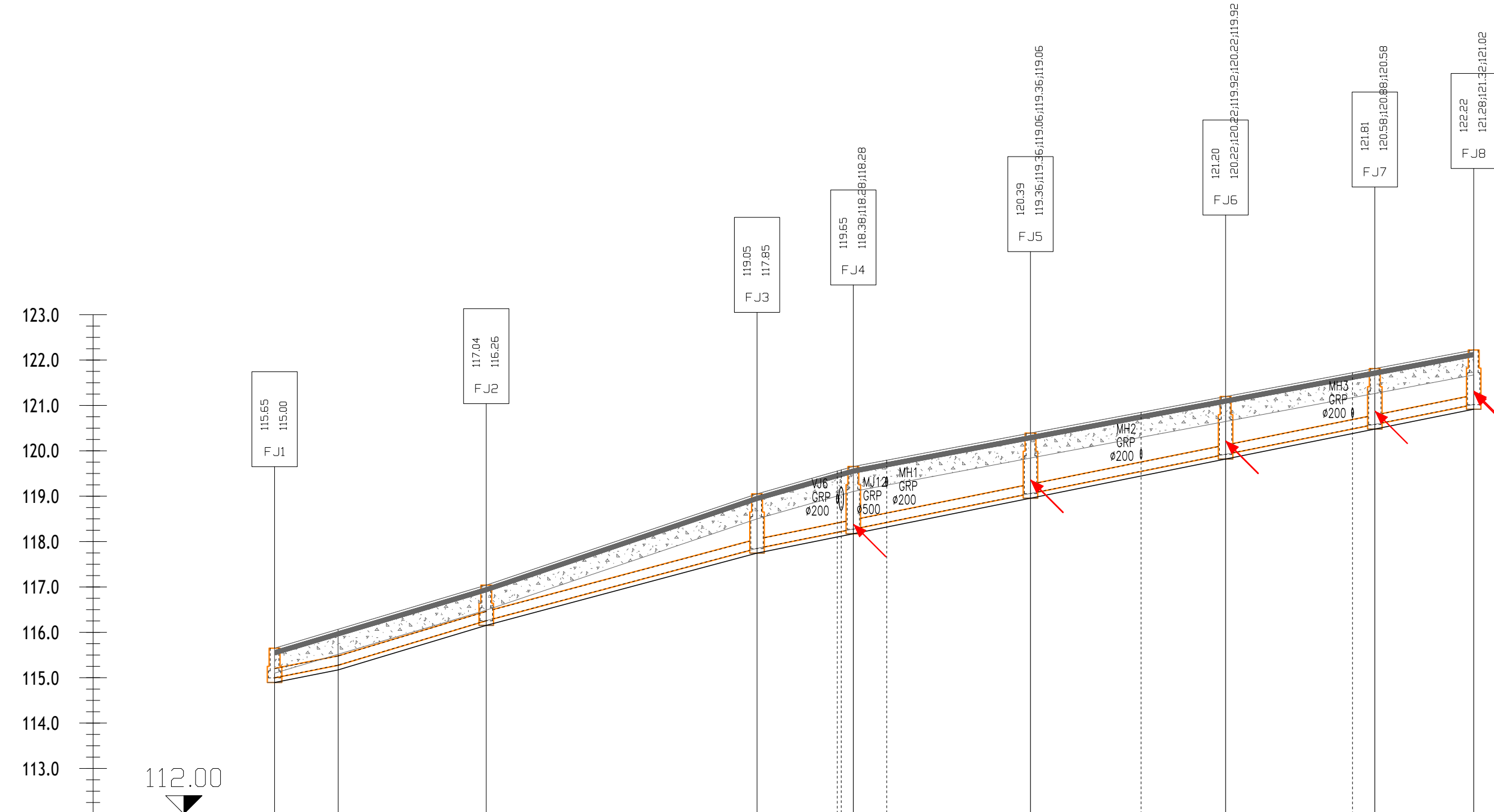
LEGENDA JAVNIH KOMUNALNIH VODOV:

- Meteorna kanalizacija – javna
- Drenažna kanalizacija
- Meteorna kanalizacija – zasebna
- Fekalna kanalizacija – javna
- Fekalna kanalizacija – zasebna
- Vodovodno omrežje
- Elektro NN omrežje
- Javna razsvetljava
- TK omrežje

ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH VODOV
M = 1:200

Sprememba:		datum podpisa:		podpis:	
<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div>		<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div> <div>Sempas 52 A 5261 Sempas</div> <div>tel. 05-3308196 fax. 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div>			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta:	
				2022-03	
				Številka načrta:	
				483/23-2	
Objekt – lokacija:		STANOVAJSKA SKUPNOST » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV			
Vsebina – naslov risbe:		ZBIRNA SITUACIJA KOMUNALNIH VODOV			
Vrsta načrta:		2. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:	
Vrsta projekta:		DGD		April 2023	
				Merilo:	
				1:200	
				Št.risbe:	
				9.1	
ime in priimek – avtor		Identifikacijska številka		datum podpisa	
Odpovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A-1091	
Odpovorni projektant:		Borut DOVČAK, dipl.inž.grad.		IZS G-1606	
Projektant:		Ana LIJAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdal:					

C64 - C57



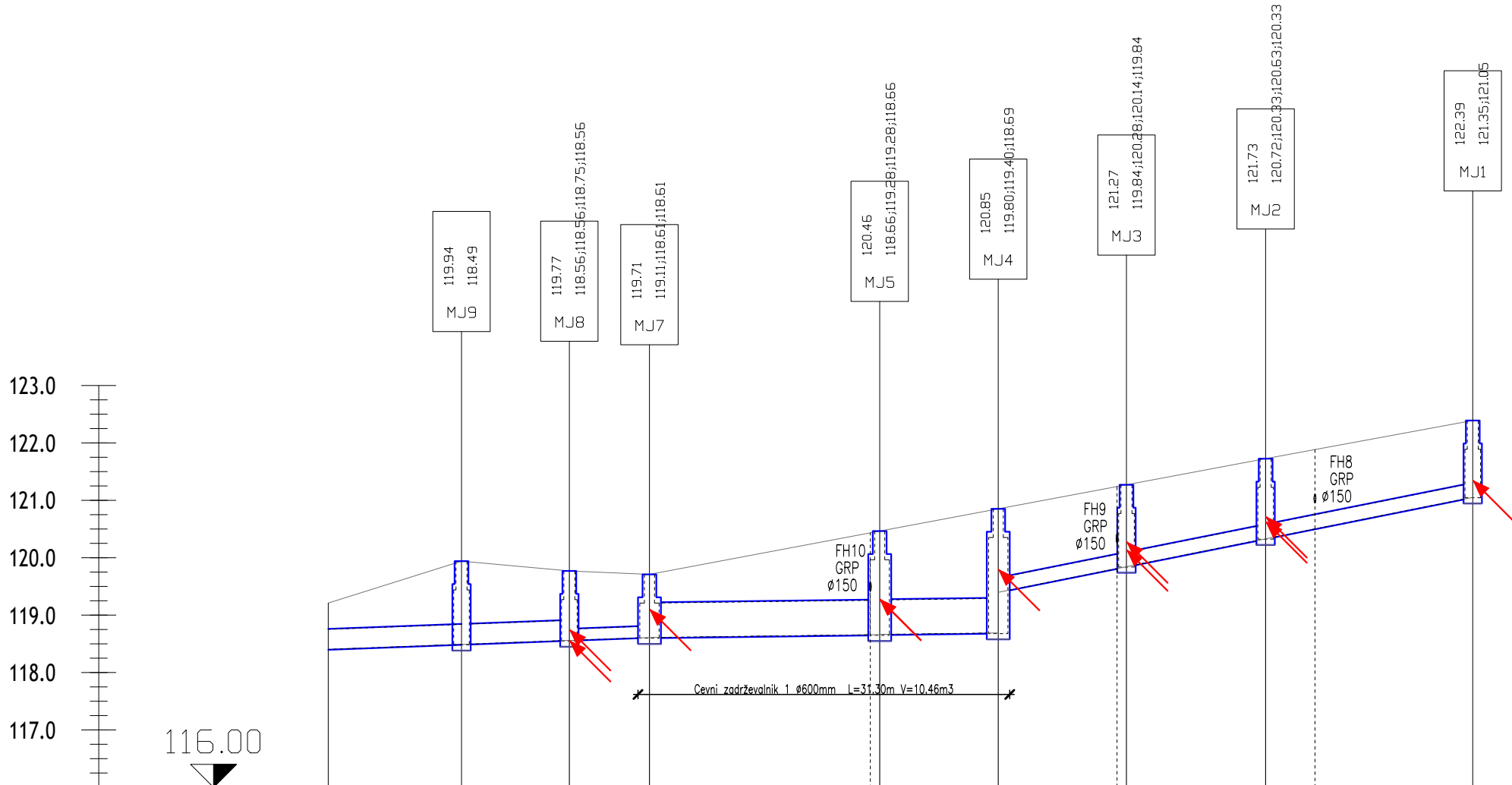
Ime	FJ1		K1	FJ2		FJ3		FJ4	FJ5		FJ6		FJ7		FJ8	
Stacionaža	0+000.00		0+007.00	0+023.33		0+053.16		0+063.78	0+083.30		0+104.80		0+121.25		0+132.14	
Kota terena	115.65		116.07	117.04		119.05		119.65	120.39		121.20		121.81		122.22	
Kota nivelete	115.00		115.28	116.26		117.85		118.28	119.06		119.92		120.58		121.02	
Globina izkopa	0.66			0.79		1.21		1.38	1.33		1.28		1.23		1.21	
Dolžina odseka/Padec		L=7.00m i=5.3%	L=16.32m i=5.3%	L=29.84m i=5.3%		L=10.61m i=4.0%		L=19.52m i=4.0%	L=21.50m i=4.0%		L=16.45m i=4.0%		L=10.90m i=4.0%			
Material/Profil cevi					Ø=200.00mm KAN_GRP / L=132.14m											

VZDOLŽNI PROFIL FEKALNE
KANALIZACIJE
M = 1:500/100

Spremembra		datum podpisa		podpis	
			<i>biro Črta</i> projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net		
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022–03	
Objekt – lokacija:		STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV			
Vsebina – naslov risbe:		VZDOLŽNI PROFIL PEKALNE KANALIZACIJE			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum: April 2023	
Vrsta projekta:		DGD		Merilo: 1:500/100	
				Št.risbe: 10	
		ime in priimek – naziv		identifikacijska številka	
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A–1091	
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G–1606	
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdaljal:					

M:1:500/100

C103 – €100100



Ime	IZ1MJ9MJ8MJ7MJ5MJ4MJ3MJ2MJ1									
Stacionaža	0+000.00	0+011.61	0+021.01	0+027.99	0+048.06	0+058.39	0+069.56	0+081.59	0+099.74	
Kota terena	119.21	119.94	119.77	119.71	120.46	120.85	121.27	121.73	122.39	
Kota nivelete	118.40	118.49	118.56	118.61	118.66	118.69	119.40	119.84	120.33	121.05
Globina izkopa		1.46	1.22	1.11	1.82	2.17	1.43	1.40	1.35	
Dolžina odseka/Padec		L=11.6m i=0.75%	L=9.4m i=0.75%	L=7.0m i=0.75%	L=20.1m i=0.25%	L=10.3m i=0.25%	L=11.2m i=4.00%	L=12.1m i=4.00%	L=18.1m i=4.00%	
Material/Profil cevi		ø=350.00mm KAN_GRP / L=21.01m	ø=200.00mm KAN_GRP / L=8.98m		ø=600.00mm KAN_GRP / L=30.40m		ø=250.00mm KAN_GRP / L=41.35m			

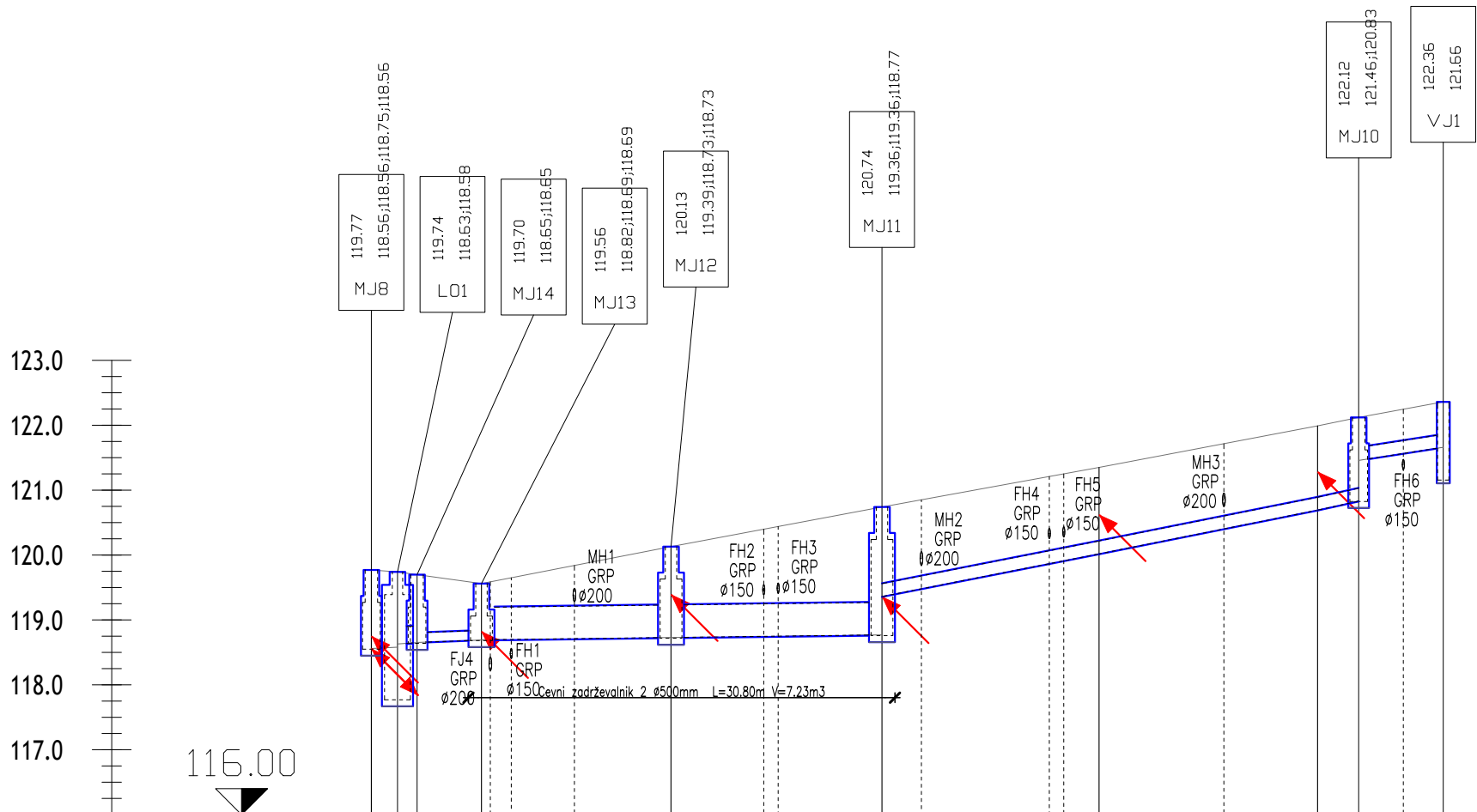
VZDOLŽNI PROFIL METEORNE KANALIZACIJE – STREŠNE VODE

M = 1:500/100

Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div>		<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div>			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta:		Številka načrta:
			2022–03		483/23–2
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI PROFIL METEORNE KANALIZACIJE – STREŠNE VODE				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:		Merilo:
Vrsta projekta:	DGD		April 2023		1:500/100
					Št.risbe:
					11
		ime in priimek – naziv		identifikacijska številka	
		datum podpisa		podpis	
Odgovorni vodja projekta:	Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A–1091		
Odgovorni projektant:	Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G–1606		
Projektant:	Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.				
Izdela:					

M:1:500/100


MJ8 – VJ1



Ime	MJ8	L01	MJ14	MJ13	MJ12	MJ11	02	01	MJ10	VJ1
Stacionaža	0+000.00	0+002.01	0+003.52	0+008.48	0+023.08	0+039.33	0+056.05	0+072.89	0+076.05	0+082.57
Kota terena	119.77	119.74	119.70	119.56	120.13	120.74	121.35	121.99	122.12	122.36
Kota nivelete	118.56	118.58	118.63	118.65	118.69	118.73	120.02	120.69	120.83	121.46
Globina izkopa	1.22	1.97	1.06	0.88	1.41	1.98	1.30	1.30	1.21	1.21
Dolžina odseka/Padec	L=2.0m i=0.99%	L=1.5m i=1.33%	L=5.0m i=0.75%	L=14.6m i=0.25%	L=16.2m i=0.25%	L=16.7m i=4.00%	L=16.8m i=4.00%	L=3.2m i=4.00%	L=6.5m i=3.00%	
Material/Profil cevi	ø=250.00mm KAN_PVC /	L=3.52m	ø=150.00mm KAN_GRP /	L=4.96m	ø=500.00mm KAN_GRP /	L=30.80m	ø=200.00mm KAN_GRP /	L=43.23m		

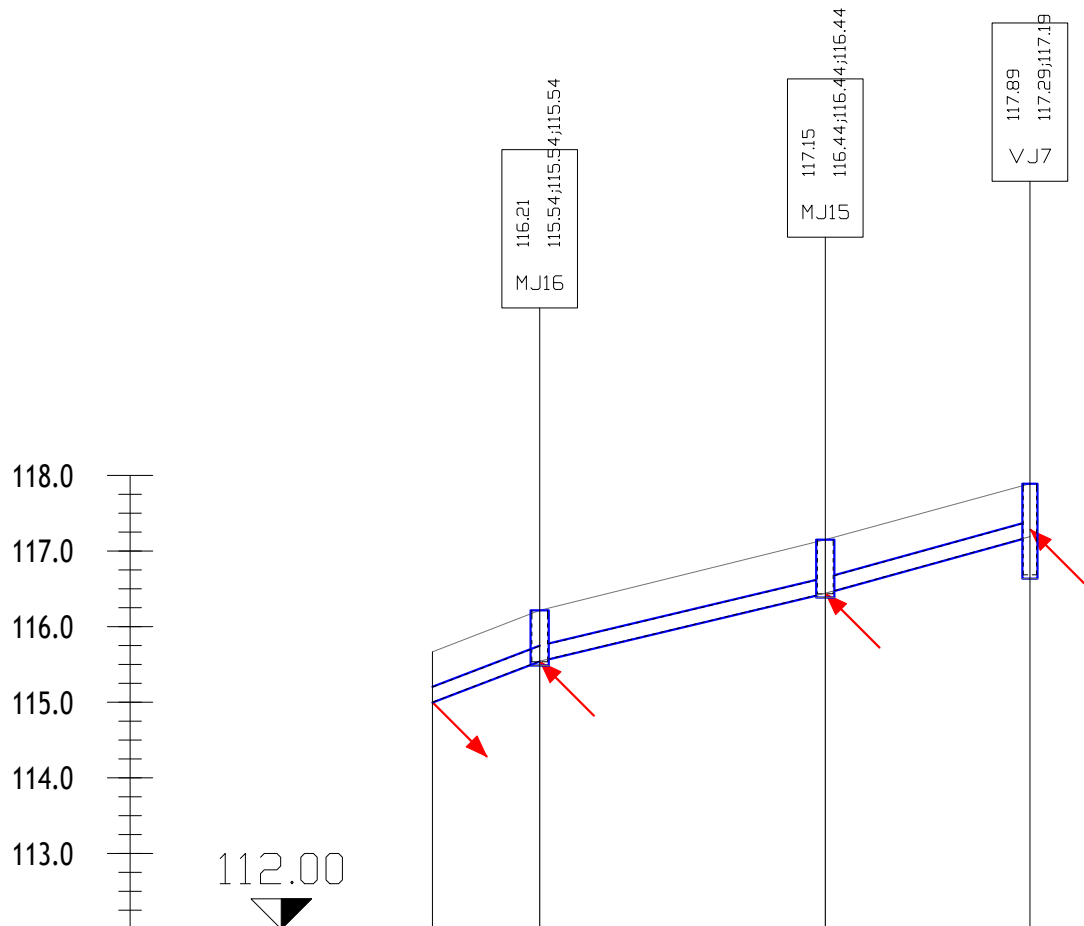
VZDOLŽNI PROFIL METEORNE KANALIZACIJE – VODE IZ URJENIH POVRŠIN SEVERNI KRAK

M = 1:500/100

Sprememba		datum podpisa		podpis	
		 projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA			Številka projekta:	Številka načrta:
				2022-03	483/23-2
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI PROFIL METEORNE KANALIZACIJE – VODE IZ UTRJENIH POVRŠIN SEVERNI KRAK				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ			Datum:	Merilo:
Vrsta projekta:	DGD			April 2023	1:500/100
				Št.risbe:	12
Odgovorni vodja projekta:		ime in priimek – naziv	identifikacijska številka	datum podpisa	
Odgovorni projektant:					
Projektant:					
Izdela:					

M:1:500/100

PV14 – C100



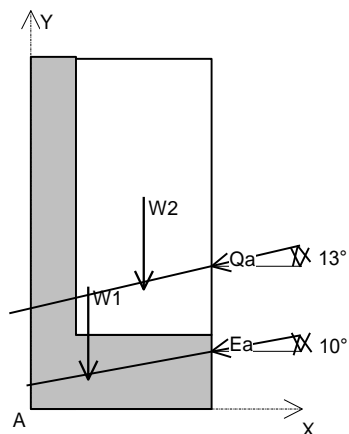
Ime	PV14MJ16MJ15VJ7			
Stacionaža	0+000.00	0+007.09	0+025.98	0+039.52
Kota terena	115.67	116.21	117.15	117.89
Kota nivelete	115.00	115.54	116.44	117.19
Globina izkopa	0.68		0.72	1.21
Dolžina odseka/Padec		L=7.1m i=5.58%	L=18.9m i=5.58%	L=13.5m i=5.58%
Material/Profil cevi		ø=200.00mm KAN_GRP / L=39.52m		

VZDOLŽNI PROFIL METEORNE KANALIZACIJE–VODE IZ URJENIH POVRŠIN JUŽNI KRAK

M = 1:500/100

Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div></div></div>		<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div>			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA			Številka projekta:	Številka načrta:
				2022–03	483/23–2
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI PROFIL METEORNE KANALIZACIJE – VODE IZ UTRJENIH POVRŠIN JUŽNI KRAK				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ			Datum:	Merilo:
Vrsta projekta:	DGD			April 2023	1:500/100
				Št.risbe:	13
ime in priimek – naziv		identifikacijska številka		datum podpisa	
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A–1091	
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G–1606	
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdela:					

STATIČNA ANALIZA POPDPORNEGA ZIDU h=1.50m



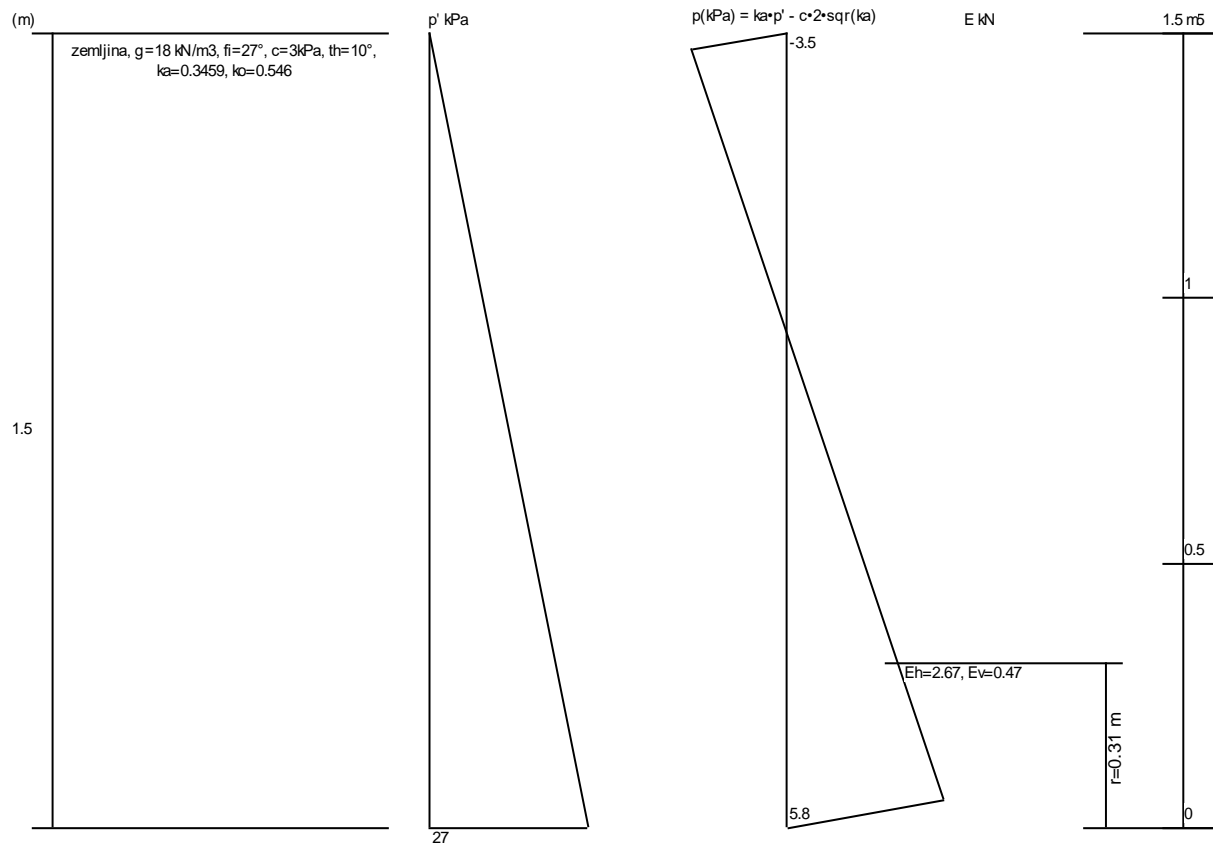
PODATKI (na m'):

$E_{ak} = 2.71 \text{ kN}$,
 $Q_{ak} = 5.11 \text{ kN}$
 $g_1 = 25 \text{ kN/m}^3$
 $g_2 = 19 \text{ kN/m}^3$
 $\beta_{zaledja} = 0^\circ$
 $\gamma_{tal} = 0 \text{ kN/m}^3$
 $c_{k,t} = 160 \text{ kPa}$
 $\phi_{k,t} = 33^\circ$
 Modul reakcije tal $K = 30 \text{ MN/m}^3$
 Kot trenja tal $\delta_d = 0^\circ$
 Kot trenja zid/zaledje $\theta = 10^\circ$

Koeficienti varnosti:

$\gamma_G = 1.35$, $\gamma_{Gi} = 1$, $\gamma_Q = 1.5$, $\gamma_\phi = 1$, GEO/STR
 $\gamma_c = 1$, $\gamma_{R,v} = 1.4$, $\gamma_{R,h} = 1.1$, $\gamma_{R,e} = 1.4$
 $\gamma_{G,dst} = 1.1$, $\gamma_{G,stb} = 0.9$, $\gamma_{Q,dst} = 1.5$, $\gamma_{Q,stb} = 0$, EQU

Sila zemeljskega pritiska $E_a = 1.81 \text{ kN}$, kot = 13° , $Q = 5.11 \text{ kN}$, kot = 13°



Zapis nadomestnih sil [kN] - Ea

H(m)	voda	E	F/q	Eh	Ev
0.91		0		0	0
0.88		0.01		0.01	0
0.84		0.02		0.02	0
0.8		0.03		0.03	0.01
0.76		0.04		0.04	0.01
0.72		0.05		0.05	0.01
0.68		0.06		0.06	0.01
0.64		0.07		0.07	0.01
0.6		0.08		0.08	0.01
0.56		0.09		0.09	0.02
0.52		0.1		0.1	0.02
0.48		0.11		0.11	0.02
0.44		0.12		0.12	0.02
0.4		0.13		0.13	0.02
0.36		0.14		0.14	0.02
0.32		0.15		0.15	0.03
0.28		0.16		0.16	0.03
0.24		0.17		0.17	0.03
0.2		0.18		0.18	0.03
0.16		0.19		0.19	0.03
0.12		0.2		0.2	0.04
0.08		0.21		0.21	0.04
0.04		0.22		0.22	0.04
0.01		0.11		0.11	0.02

TEŽE ZIDU:

$$\begin{aligned} W1 &= 0.78 \cdot 25.00 = 19.38 \text{ kN/m'} \\ W2 &= 1.12 \cdot 19.00 = 21.23 \text{ kN/m'} \end{aligned}$$

$$W = 40.61 \text{ kN/m'}$$

ROČICE SIL:

$$x = x' \cdot \cos(\alpha) + y' \cdot \sin(\alpha) \quad y = -x' \cdot \sin(\alpha) + y' \cdot \cos(\alpha)$$

$$\begin{aligned} W1: \quad y &= 0.66 \text{ m} & x &= r1 = 0.32 \text{ m} \\ W2: \quad y &= 1.15 \text{ m} & x &= r2 = 0.62 \text{ m} \\ Ea: \quad y &= 0.31 \text{ m} & x &= 1.00 \text{ m} \\ re &= (Ea \cdot \cos(10^\circ) \cdot y - Ea \cdot \sin(10^\circ) \cdot x) / Ea = 0.13 \text{ m} \\ Qa: \quad y &= 0.77 \text{ m} & x &= 1.00 \text{ m} \\ rq &= (Qa \cdot \cos(13^\circ) \cdot y - Qa \cdot \sin(13^\circ) \cdot x) / Qa = 0.53 \text{ m} \end{aligned}$$

1. MEJNO STANJE NOSILNOSTI (ULS)

1.1. VARNOST NA PREVRNITEV - EQU (glede na točko A)

- MOMENT ODPORA

$$\begin{aligned} Mo_{EQU} &= \gamma_{G,stb} \cdot W1 \cdot r1 + \gamma_{G,stb} \cdot W2 \cdot r2 = \\ &= 0.9 \cdot 19.38 \cdot 0.32 + 0.9 \cdot 21.23 \cdot 0.62 = 17.5 \text{ kNm/m'} \quad (19.44 \text{ brez } \gamma) \end{aligned}$$

- MOMENT PREVRNITVE

$$Ma_{EQU} = \gamma_{G,dst} \cdot Ea \cdot re + \gamma_{Q,dst} \cdot Qa \cdot rq = 1.1 \cdot 2.71 \cdot 0.13 + 1.5 \cdot 5.11 \cdot 0.53 = 4.45 \text{ kNm/m'} \quad (3.06 \text{ brez } \gamma)$$

$$\text{Pogoj } E_d \leq R_d: \quad 4.45 < 17.5 \quad \text{JE izpolnjen}$$

1.2. VARNOST NA ZDRS

1.3. KONTROLA NOSILNOSTI TAL (drenirani pogoji)

$$c = 160 \text{ kPa}, \varphi = 33^\circ, g_z = 0 \text{ kN/m}^3, D = 0 \text{ m}, \alpha = 0^\circ, L_{temelja} \text{ nedefinirana}$$

$$R_d = B_{ef} \cdot (c \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + D \cdot g_z \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot g_z \cdot B_{ef} \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma) / \gamma_{R,v} \text{ kN/m'}$$

$$\begin{aligned} \text{Nosilnost tal:} \quad N_q &= e^{\pi \tan \varphi} \cdot \tan^2(45 + \varphi/2) & N_c &= (N_q - 1) \cdot \cot \varphi & N_\gamma &= 2(N_q - 1) \cdot \tan \varphi \\ \text{Oblika temelja:} \quad s_q &= 1 + (B_{ef}/L) \cdot \sin \varphi & s_c &= (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1) & s_\gamma &= 1 - 0.3 \cdot (B_{ef}/L) \\ \text{Nagib temeljne ploskve:} \quad b_q &= (1 - \alpha \cdot \tan \varphi)^2 & b_c &= b_q \cdot (1 - b_q) / N_c \cdot \tan \varphi & b_\gamma &= b_q \\ \text{Nagib zaradi H:} \quad i_q &= (1 - H / (V + A' \cdot c \cdot \cot \varphi))^{(m+1)} & i_c &= i_q \cdot (1 - i_q) / (N_q - 1) & i_\gamma &= (1 - \\ H / (V + A' \cdot c \cdot \cot \varphi))^{(m+1)} & m &= (2 + B_{ef}/L) / (1 + B_{ef}/L) & A' &= B_{ef} \cdot L \end{aligned}$$

- MOMENT na točko A od E+Q

$$Ma_d = \gamma_G \cdot Ea \cdot re + \gamma_Q \cdot Qa \cdot rq = 1.35 \cdot 2.71 \cdot 0.13 + 1.5 \cdot 5.11 \cdot 0.53 = 4.54 \text{ kNm/m'}$$

- UGODNO DELOVANJE W

- HORIZONTALNA SILA

$$\begin{aligned}H_d &= \gamma_G \cdot E_a \cdot \cos(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \cos(13^\circ) = \\&= 1.35 \cdot 2.71 \cdot \cos(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \cos(13^\circ) = \\&= \mathbf{11.07 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- VERTIKALNA SILA

$$\begin{aligned}V_d &= \gamma_{Ginf} \cdot W + \gamma_G \cdot E_a \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \sin(13^\circ) = \\&= 1 \cdot 40.61 + 1.35 \cdot 2.71 \cdot \sin(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \sin(13^\circ) = \\&= \mathbf{42.97 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- MOMENT NA TEŽIŠČE TEMELJNE PLOSKVE

$$\begin{aligned}M_d &= M_{a_d} + V_d \cdot 1/2 - M_o \cdot \gamma_{Ginf} = \\&= 4.54 + 42.97 \cdot 0.5 - 19.44 \cdot 1 = \\&= \mathbf{6.58 \text{ kNm/m}'}\end{aligned}$$

- Ekscentričnost: $e = M_d/V_d = 6.58/42.97 = 0.15 \text{ m}$

- Efektivna širina temelja: $B_{ef} = B - 2e = 1 - 2 \cdot 0.15 = 0.69 \text{ m}$

$$N_q = 26.09, N_c = 38.64, N_\gamma = 32.59$$

$$b_q = 1, b_c = 1, b_\gamma = b_q$$

$$i_q = 1, i_c = 1, i_\gamma = 1, m = 2$$

$$s_q = 1, s_c = 1, s_\gamma = 1$$

$$R_d = 0.69 \cdot 6182.13 / 1.4 = \mathbf{3063.45 \text{ kN/m}'}$$

$$\text{Pogoj } V_d \leq R_d : \quad 42.97 < 3063.45 \quad \text{JE izpolnjen}$$

- NEUGODNO DELOVANJE W

- HORIZONTALNA SILA

$$\begin{aligned}H_d &= \gamma_G \cdot E_a \cdot \cos(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \cos(13^\circ) = \\&= 1.35 \cdot 2.71 \cdot \cos(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \cos(13^\circ) = \\&= \mathbf{11.07 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- VERTIKALNA SILA

$$\begin{aligned}V_d &= \gamma_G \cdot W + \gamma_G \cdot E_a \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \sin(13^\circ) = \\&= 1.35 \cdot 40.61 + 1.35 \cdot 2.71 \cdot \sin(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \sin(13^\circ) = \\&= \mathbf{57.18 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- MOMENT NA TEŽIŠČE TEMELJNE PLOSKVE

$$\begin{aligned} M_d &= Ma_d + V_d \cdot 1/2 - Mo \cdot \gamma_G = \\ &= 4.54 + 57.18 \cdot 0.5 - 19.44 \cdot 1.35 = \\ &= \mathbf{6.88 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

- Ekscentričnost: $e = M_d / V_d = 6.88 / 57.18 = 0.12 \text{ m}$
- Efektivna širina temelja: $B_{ef} = B - 2e = 1 - 2 \cdot 0.12 = 0.76 \text{ m}$

$$N_q = 26.09, N_c = 38.64, N_\gamma = 32.59$$

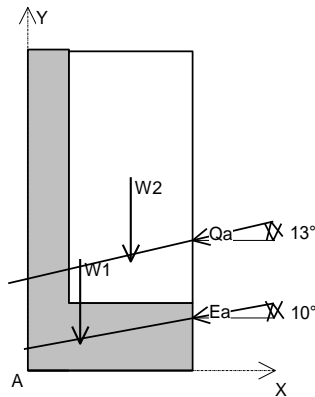
$$b_q = 1, b_c = 1, b_\gamma = b_q$$

$$i_q = 1, i_c = 1, i_\gamma = 1, m = 2$$

$$s_q = 1, s_c = 1, s_\gamma = 1$$

$$R_d = 0.76 \cdot 6182.13 / 1.4 = 3353.02 \text{ kN/m}'$$

$$\text{Pogoj } V_d \leq R_d : 57.18 < 3353.02 \quad \text{JE izpolnjen}$$



1.4 VARNOST NA PRESTRIG

- MOMENT V T1: $x = 0.5 \text{ m}, y = 0 \text{ m}$

$$Ea = 2.71 \text{ kN}, x = 1 \text{ m}, y = 0.31 \text{ m}, 10^\circ$$

$$Qa = 5.11 \text{ kN}, x = 1 \text{ m}, y = 0.77 \text{ m}, 10^\circ$$

$$\begin{aligned} M_{d,1-1} &= \gamma_g \cdot (Ea \cdot \cos(10^\circ) \cdot (0.31 - 0) - Ea \cdot \sin(10^\circ) \cdot (1 - 0.5)) + \\ &+ \gamma_q \cdot (Qa \cdot \cos(10^\circ) \cdot (0.77 - 0) - Qa \cdot \sin(10^\circ) \cdot (1 - 0.5)) = \\ &= 1.35 \cdot (2.67 \cdot 0.31 - 0.47 \cdot 0.5) + \\ &+ 1.5 \cdot (5.03 \cdot 0.77 - 0.89 \cdot 0.5) = \\ &= \mathbf{5.95 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

- NORMALNA SILA

$$\begin{aligned} N_{d,1-1} &= \gamma_g \cdot Ea \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_q \cdot Qa \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_{gi} \cdot W1 = \\ &= 1.35 \cdot 0.47 + 1.5 \cdot 0.89 + 1 \cdot 19.13 = \\ &= \mathbf{21.09 \text{ kN/m}'} \end{aligned}$$

- Vpliv dela tež W na moment:

$$\begin{aligned} M_W &= -W_1 \cdot \gamma_{gl} \cdot -0.18 = \\ &= -19.13 \cdot 1 \cdot -0.18 = \\ &= \mathbf{3.52} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow M_{d,1-1} = \mathbf{9.47 \text{ kNm/m'}}$$

- STRIŽNA SILA

$$\begin{aligned} S_{d,1-1} &= \gamma_g \cdot E_a \cdot \cos(10^\circ) + \gamma_q \cdot Q \cdot \cos(13^\circ) \\ &= 1.35 \cdot 2.67 + 1.5 \cdot 5.03 = \mathbf{11.15 \text{ kN/m'}} \end{aligned}$$

- EKSCENTRIČNOST

$$e = M_{d,1-1} / N_{d,1-1} = 9.47/21.09 = \mathbf{0.45 \text{ m}}$$

- NORMALNE NAPETOSTI V KRITIČNEM PREREZU

(tlak + nateg -)

$$W_{1-1} = (1 \cdot 1^2)/6 = 0.17 \text{ m}^3$$

$$A_{1-1} = 1 \cdot 1 = 1 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{1,2} = N_{d,1-1} / A_{1-1} \pm M_{d,1-1} / W_{1-1}$$

$$\begin{aligned} \sigma_{1,2} &= 21.09/1 \pm 9.47/0.17 = \\ &= 21.09 \pm 56.82 = \end{aligned}$$

$$\sigma_1 = \mathbf{+77.91 \text{ kN/m}^2}$$

$$\sigma_2 = \mathbf{-35.73 \text{ kN/m}^2}$$

$$V_d = (77.91^2 \cdot 1/2) / (77.91 + 35.73) = 26.71 \text{ kN}$$

- STRIŽNA ODPORNOST KRITIČNEGA PREREZA (TRENJE)

$$R_{dk} = V_d \cdot \tan(\varphi_{zas}) / \gamma_{R,h} = 26.71 \cdot \tan(45^\circ) / 1.1 = \mathbf{24.28 \text{ kN/m'}}$$

$$\text{Pogoj } S_d \leq R_d : \quad \mathbf{11.15 < 24.28} \quad \text{JE izpolnjen}$$

2. MEJNO STANJE UPORABNOSTI (SLS)

$$\text{Aktivni zemeljski pritisk } K_{ah,k(ULS)} = 0.3406$$

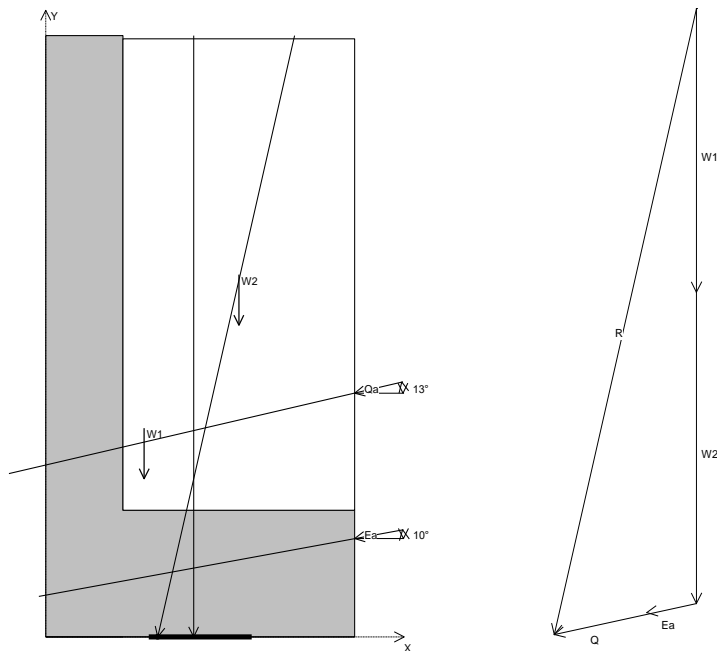
$$\text{Mirni zemeljski pritisk } K_{o,\beta} = (1 - \sin \varphi) \cdot (1 + \sin \beta) = 0.546$$

$$\text{Privzamemo } K_{ah,k(SLS)} = (K_{ah} + K_{o,\beta}) / 2 = 0.4433$$

$$\text{Faktor za } E_a \text{ in } Q_a: K_{ah,k(SLS)} / K_{ah,k(ULS)} = 1.302$$

$$E_{ak} = 1.302 \cdot 2.71 = \mathbf{3.53 \text{ kN}}, \quad Q_{ak} = 1.302 \cdot 5.11 = \mathbf{6.65 \text{ kN}}$$

GRAFIČNA REŠITEV



- MOMENT ODPORA

$$\begin{aligned} M_{o_k} &= W1 \cdot r1 + W2 \cdot r2 = \\ &= 19.38 \cdot 0.32 + 21.23 \cdot 0.62 = \mathbf{19.44 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

- MOMENT PREVRNITVE

$$M_{a_k} = E_{a_k} \cdot r_e + Q_{a_k} \cdot r_q = 3.53 \cdot 0.13 + 6.65 \cdot 0.53 = \mathbf{3.98 \text{ kNm/m}'}$$

- VERTIKALNA SILA

$$\begin{aligned} V_k &= W + E_{a_k} \cdot \sin(10^\circ) + Q_{a_k} \cdot \sin(13^\circ) = \\ &= 40.61 + 3.53 \cdot \sin(10^\circ) + 6.65 \cdot \sin(13^\circ) = \\ &= \mathbf{42.72 \text{ kN/m}'} \end{aligned}$$

- MOMENT NA TEŽIŠČE TEMELJNE PLOSKVE

$$\begin{aligned} M_k &= M_{a_k} + V_k \cdot 1/2 - M_{o_k} = \\ &= 3.98 + 42.72 \cdot 0.5 - 19.44 = \\ &= \mathbf{5.9 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

2.1 NAPETOSTI POD TEMELJEM (tlak + nateg -)

$$\sigma_{1,2} = N/At \pm Mt/Wt$$

- Odpornostni moment in površina temeljne ploskve

$$\begin{aligned} Wt &= (1 \cdot 1^2)/6 = 0.17 \text{ m}^3 \\ At &= 1 \cdot 1 = 1 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

- Ekscentričnost: $e = M_k/V_k = 5.9/42.72 = 0.14 \text{ m} < j = 0.17 \text{ m}$

REZULTANTA PADE V JEDRO PREREZA TEMELJNE PLOSKVE!

- NAPETOSTI:

$$\begin{aligned}\sigma_{1,2} &= 42.72/1 \pm 5.9/0.17 = \\ &= 42.72 \pm 35.4 =\end{aligned}$$

$$\sigma_1 = 78.11 \text{ kN/m}^2 \quad \sigma_2 = 7.32 \text{ kN/m}^2, B_{\text{tlač}} = 1 \text{ m}$$

2.2 PREMİK in ZASUK (ocena)

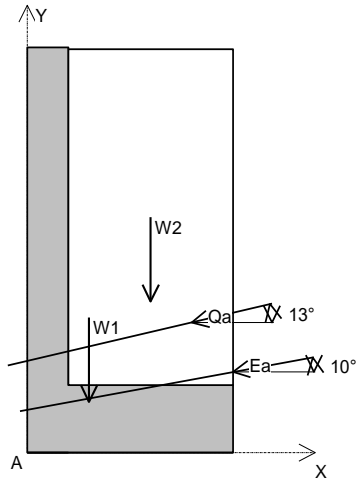
- Račun z modulom reakcije tal

$$w = \sigma / K = 78.11 / 30000 = 0.0026 \text{ m} = 0.26 \text{ cm}$$

$$\text{zasuk} = 0.0026 / 1 = 0.26 \% \text{ (rahla tla } 0.4\text{-}0.5\%, \text{ gosta tla } 0.1\text{-}0.2\%)$$

Računal:

STATIČNA ANALIZA POPDPORNEGA ZIDU h=2.00m



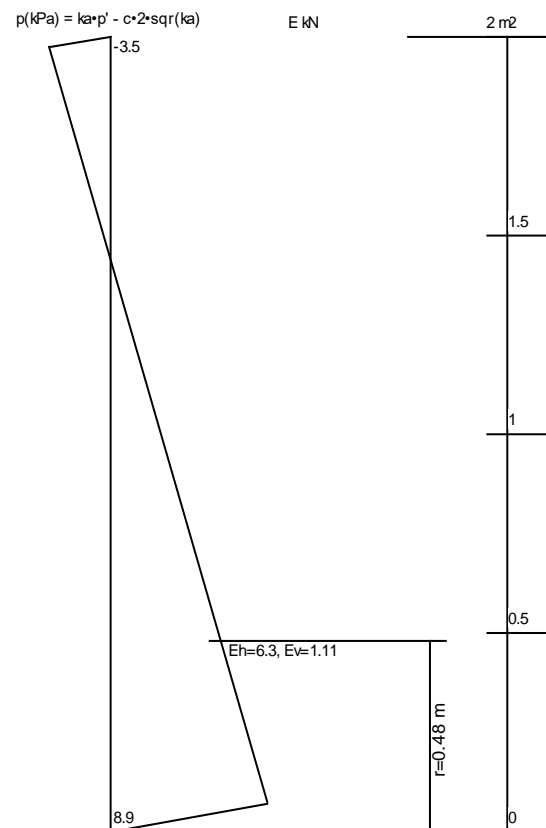
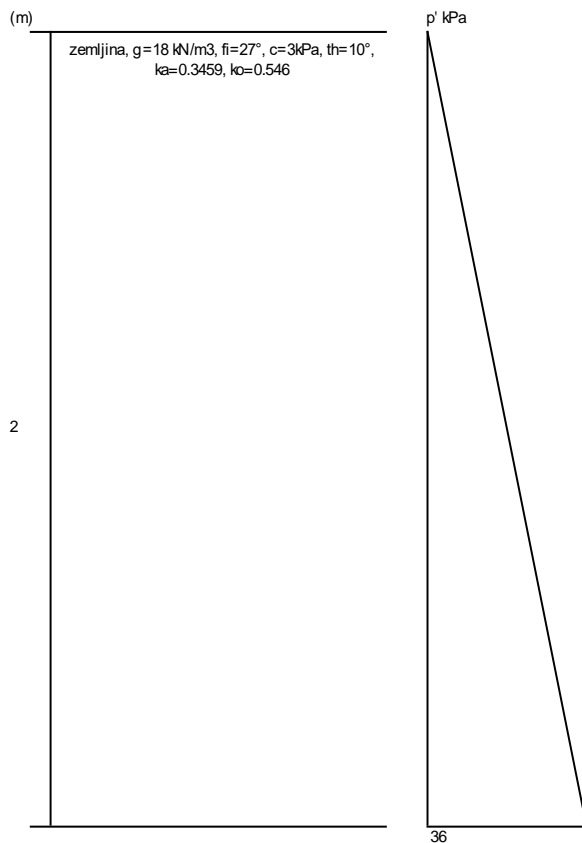
PODATKI (na m'):

$E_{ak} = 6.39 \text{ kN}$,
 $Q_{ak} = 5.11 \text{ kN}$
 $g1 = 25 \text{ kN/m}^3$
 $g2 = 19 \text{ kN/m}^3$
 $\beta_{zaledja} = 0^\circ$
 $\gamma_{tal} = 19 \text{ kN/m}^3$
 $c_{k,t} = 160 \text{ kPa}$
 $\phi_{k,t} = 33^\circ$
 Modul reakcije tal $K = 30 \text{ MN/m}^3$
 Kot trenja tal $\delta_d = 0^\circ$
 Kot trenja zid/zaledje $\theta = 10^\circ$

Koeficienti varnosti:

$\gamma_G = 1.35$, $\gamma_{Gi} = 1$, $\gamma_Q = 1.5$, $\gamma_\phi = 1$, GEO/STR
 $\gamma_c = 1$, $\gamma_{R,v} = 1.4$, $\gamma_{R,h} = 1.1$, $\gamma_{R,e} = 1.4$
 $\gamma_{G;dst} = 1.1$, $\gamma_{G;stb} = 0.9$, $\gamma_{Q;dst} = 1.5$, $\gamma_{Q;stb} = 0$, EQU

Sila zemeljskega pritiska $E_a = 6.39 \text{ kN}$, kot $= 10^\circ$



Zapis nadomestnih sil [kN] - Ea

H(m)	voda	E	F/q	Eh	Ev
1.4		0		0	0
1.37		0.02		0.02	0
1.32		0.03		0.03	0.01
1.27		0.05		0.05	0.01
1.22		0.06		0.06	0.01
1.17		0.08		0.08	0.01
1.12		0.09		0.09	0.02
1.07		0.11		0.11	0.02
1.02		0.13		0.13	0.02
0.97		0.14		0.14	0.02
0.92		0.16		0.16	0.03
0.87		0.17		0.17	0.03
0.82		0.19		0.19	0.03
0.77		0.2		0.2	0.04
0.72		0.22		0.22	0.04
0.67		0.23		0.23	0.04
0.62		0.25		0.25	0.04
0.57		0.26		0.26	0.05
0.52		0.28		0.28	0.05
0.47		0.29		0.29	0.05
0.42		0.31		0.31	0.05
0.37		0.32		0.32	0.06
0.32		0.34		0.34	0.06
0.27		0.36		0.36	0.06
0.22		0.37		0.37	0.07
0.17		0.39		0.39	0.07
0.12		0.4		0.4	0.07
0.07		0.42		0.42	0.07
0.02		0.43		0.43	0.08

TEŽE ZIDU:

$$\begin{aligned} W1 &= 1.00 \cdot 25.00 &= 25.00 \text{ kN/m'} \\ W2 &= 1.99 \cdot 19.00 &= 37.81 \text{ kN/m'} \end{aligned}$$

$$W = 62.81 \text{ kN/m'}$$

ROČICE SIL:

$$x = x' \cdot \cos(\alpha) + y' \cdot \sin(\alpha) \quad y = -x' \cdot \sin(\alpha) + y' \cdot \cos(\alpha)$$

$$\begin{aligned} W1: & \quad y=0.80 \text{ m} & \quad x=r1=0.38 \text{ m} \\ W2: & \quad y=1.40 \text{ m} & \quad x=r2=0.75 \text{ m} \\ Ea: & \quad y=0.48 \text{ m} & \quad x=1.25 \text{ m} \\ re= & \quad (Ea \cdot \cos(10^\circ) \cdot y - Ea \cdot \sin(10^\circ) \cdot x) / Ea = 0.25 \text{ m} \\ Qa: & \quad y=0.77 \text{ m} & \quad x=1.00 \text{ m} \\ rq= & \quad (Qa \cdot \cos(13^\circ) \cdot y - Qa \cdot \sin(13^\circ) \cdot x) / Qa = 0.53 \text{ m} \end{aligned}$$

1. MEJNO STANJE NOSILNOSTI (ULS)

1.1. VARNOST NA PREVRNITEV - EQU (glede na točko A)

- MOMENT ODPORA

$$\begin{aligned} Mo_{EQU} &= \gamma_{G;stb} \cdot W1 \cdot r1 + \gamma_{G;stb} \cdot W2 \cdot r2 = \\ &= 0.9 \cdot 25 \cdot 0.38 + 0.9 \cdot 37.81 \cdot 0.75 = 33.96 \text{ kNm/m'} \quad (37.73 \text{ brez } \gamma) \end{aligned}$$

- MOMENT PREVRNITVE

$$Ma_{EQU} = \gamma_{G;dst} \cdot Ea \cdot re + \gamma_{Q;dst} \cdot Qa \cdot rq = 1.1 \cdot 6.39 \cdot 0.25 + 1.5 \cdot 5.11 \cdot 0.53 = 5.82 \text{ kNm/m'} \quad (4.31 \text{ brez } \gamma)$$

$$\text{Pogoj } E_d \leq R_d : \quad 5.82 < 33.96 \quad \text{JE izpolnjen}$$

1.2. VARNOST NA ZDRS

1.3. KONTROLA NOSILNOSTI TAL (drenirani pogoji)

$$c = 160 \text{ kPa}, \quad \varphi = 33^\circ, \quad g_z = 19 \text{ kN/m}^3, \quad D = 0 \text{ m}, \quad \alpha = 0^\circ, \quad L_{\text{temelja}} \text{ nedefinirana}$$

$$R_d = B_{ef} \cdot (c \cdot N_c \cdot b_q \cdot s_c \cdot i_c + D \cdot g_z \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot g_z \cdot B_{ef} \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma) / \gamma_{R;v} \text{ kN/m'}$$

$$\begin{aligned} \text{Nosilnost tal:} & \quad N_q = e^{\pi \tan \varphi} \cdot \tan^2(45 + \varphi/2) & \quad N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \varphi & \quad N_\gamma = 2(N_q - 1) \cdot \tan \varphi \\ \text{Oblika temelja:} & \quad s_q = 1 + (B_{ef}/L) \cdot \sin \varphi & \quad s_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1) & \quad s_\gamma = 1 - 0.3 \cdot (B_{ef}/L) \\ \text{Nagib temeljne ploskve:} & \quad b_q = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi)^2 & \quad b_c = b_q \cdot (1 - b_q) / N_c \cdot \tan \varphi & \quad b_\gamma = b_q \\ \text{Nagib zaradi H:} & \quad i_q = (1 - H / (V + A' \cdot c \cdot \cot \varphi))^m & \quad i_c = i_q \cdot (1 - i_q) / (N_q - 1) & \quad i_\gamma = (1 - \\ H / (V + A' \cdot c \cdot \cot \varphi))^{(m+1)} & & & \\ & \quad m = (2 + B_{ef}/L) / (1 + B_{ef}/L) & \quad A' = B_{ef} \cdot L & \end{aligned}$$

- MOMENT na točko A od E+Q

$$Ma_d = \gamma_G \cdot Ea \cdot re + \gamma_Q \cdot Qa \cdot rq = 1.35 \cdot 6.39 \cdot 0.25 + 1.5 \cdot 5.11 \cdot 0.53 = 6.22 \text{ kNm/m'}$$

- UGODNO DELOVANJE W

- HORIZONTALNA SILA

$$\begin{aligned}H_d &= \gamma_G \cdot E_a \cdot \cos(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \cos(13^\circ) = \\&= 1.35 \cdot 6.39 \cdot \cos(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \cos(13^\circ) = \\&= \mathbf{15.96 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- VERTIKALNA SILA

$$\begin{aligned}V_d &= \gamma_{Ginf} \cdot W + \gamma_G \cdot E_a \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \sin(13^\circ) = \\&= 1 \cdot 62.81 + 1.35 \cdot 6.39 \cdot \sin(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \sin(13^\circ) = \\&= \mathbf{66.03 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- MOMENT NA TEŽIŠČE TEMELJNE PLOSKVE

$$\begin{aligned}M_d &= M_{a_d} + V_d \cdot 1.25/2 - M_o \cdot \gamma_{Ginf} = \\&= 6.22 + 66.03 \cdot 0.63 - 37.73 \cdot 1 = \\&= \mathbf{9.76 \text{ kNm/m}'}\end{aligned}$$

- Ekscentričnost: $e = M_d/V_d = 9.76/66.03 = 0.15 \text{ m}$

- Efektivna širina temelja: $B_{ef} = B - 2e = 1.25 - 2 \cdot 0.15 = 0.95 \text{ m}$

$$N_q = 26.09, N_c = 38.64, N_\gamma = 32.59$$

$$b_q = 1, b_c = 1, b_\gamma = b_q$$

$$i_q = 1, i_c = 1, i_\gamma = 1, m = 2$$

$$s_q = 1, s_c = 1, s_\gamma = 1$$

$$R_d = 0.95 \cdot 6477.64 / 1.4 = \mathbf{4416.3 \text{ kN/m}'}\mathbf{'}$$

$$\text{Pogoj } V_d \leq R_d : \quad 66.03 < 4416.3 \quad \text{JE izpolnjen}$$

- NEUGODNO DELOVANJE W

- HORIZONTALNA SILA

$$\begin{aligned}H_d &= \gamma_G \cdot E_a \cdot \cos(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \cos(13^\circ) = \\&= 1.35 \cdot 6.39 \cdot \cos(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \cos(13^\circ) = \\&= \mathbf{15.96 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- VERTIKALNA SILA

$$\begin{aligned}V_d &= \gamma_G \cdot W + \gamma_G \cdot E_a \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_Q \cdot Q_a \cdot \sin(13^\circ) = \\&= 1.35 \cdot 62.81 + 1.35 \cdot 6.39 \cdot \sin(10^\circ) + 1.5 \cdot 5.11 \cdot \sin(13^\circ) = \\&= \mathbf{88.02 \text{ kN/m}'}\end{aligned}$$

- MOMENT NA TEŽIŠČE TEMELJNE PLOSKVE

$$\begin{aligned} M_d &= M_{a_d} + V_d \cdot 1.25/2 - M_o \cdot \gamma_G = \\ &= 6.22 + 88.02 \cdot 0.63 - 37.73 \cdot 1.35 = \\ &= \mathbf{10.29 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

- Ekscentričnost: $e = M_d/V_d = 10.29/88.02 = 0.12 \text{ m}$
- Efektivna širina temelja: $B_{ef} = B - 2e = 1.25 - 2 \cdot 0.12 = 1.02 \text{ m}$

$$N_q = 26.09, N_c = 38.64, N_\gamma = 32.59$$

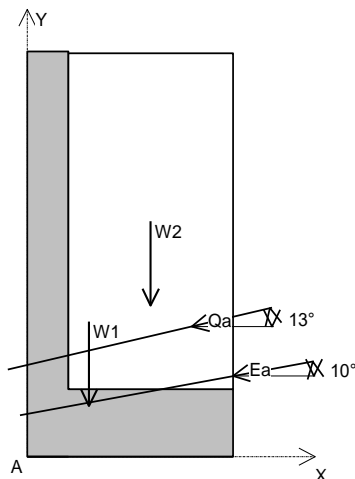
$$b_q = 1, b_c = 1, b_\gamma = b_q$$

$$i_q = 1, i_c = 1, i_\gamma = 1, m = 2$$

$$s_q = 1, s_c = 1, s_\gamma = 1$$

$$R_d = 1.02 \cdot 6496.74 / 1.4 = 4715.6 \text{ kN/m'}$$

Pogoj $V_d \leq R_d$: $88.02 < 4715.6$ JE izpolnjen



1.4 VARNOST NA PRESTRIG

- MOMENT V T1: $x = 0.63 \text{ m}, y = 0 \text{ m}$

$$Ea = 6.39 \text{ kN}, x = 1.25 \text{ m}, y = 0.48 \text{ m}, 10^\circ$$

$$Qa = 5.11 \text{ kN}, x = 1 \text{ m}, y = 0.77 \text{ m}, 10^\circ$$

$$\begin{aligned} M_{d,1-1} &= \gamma_g \cdot (Ea \cdot \cos(10^\circ) \cdot (0.48 - 0) - Ea \cdot \sin(10^\circ) \cdot (1.25 - 0.63)) + \\ &+ \gamma_q \cdot (Qa \cdot \cos(10^\circ) \cdot (0.77 - 0) - Qa \cdot \sin(10^\circ) \cdot (1 - 0.63)) = \\ &= 1.35 \cdot (6.29 \cdot 0.48 - 1.11 \cdot 0.63) + \\ &+ 1.5 \cdot (5.03 \cdot 0.77 - 0.89 \cdot 0.38) = \\ &= \mathbf{8.44 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

- NORMALNA SILA

$$\begin{aligned} N_{d,1-1} &= \gamma_g \cdot E_a \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_q \cdot Q_a \cdot \sin(10^\circ) + \gamma_{gi} \cdot W_1 = \\ &= 1.35 \cdot 1.11 + 1.5 \cdot 0.89 + 1 \cdot 24.69 = \\ &= \mathbf{27.52 \text{ kN/m}'} \end{aligned}$$

- Vpliv dela tež W na moment:

$$\begin{aligned} M_W &= -W_1 \cdot \gamma_{gi} \cdot -0.25 = \\ &= -24.69 \cdot 1 \cdot -0.25 = \\ &= \mathbf{6.25} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow M_{d,1-1} = \mathbf{14.69 \text{ kNm/m}'}$$

- STRIŽNA SILA

$$\begin{aligned} S_{d,1-1} &= \gamma_g \cdot E_a \cdot \cos(10^\circ) + \gamma_q \cdot Q_a \cdot \cos(13^\circ) \\ &= 1.35 \cdot 6.29 + 1.5 \cdot 5.03 = \mathbf{16.04 \text{ kN/m}'} \end{aligned}$$

- EKSCENTRIČNOST

$$e = M_{d,1-1} / N_{d,1-1} = 14.69 / 27.52 = \mathbf{0.53 \text{ m}}$$

- NORMALNE NAPETOSTI V KRITIČNEM PREREZU

(tlak + nateg -)

$$W_{1-1} = (1 \cdot 1.25^2) / 6 = 0.26 \text{ m}^3$$

$$A_{1-1} = 1 \cdot 1.25 = 1.25 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{1,2} = N_{d,1-1} / A_{1-1} \pm M_{d,1-1} / W_{1-1}$$

$$\begin{aligned} \sigma_{1,2} &= 27.52 / 1.25 \pm 14.69 / 0.26 = \\ &= 22.01 \pm 56.4 = \end{aligned}$$

$$\sigma_1 = \mathbf{+78.41 \text{ kN/m}^2}$$

$$\sigma_2 = \mathbf{-34.39 \text{ kN/m}^2}$$

$$V_d = (78.41^2 \cdot 1.25 / 2) / (78.41 + 34.39) = 34.07 \text{ kN}$$

- STRIŽNA ODPORNOST KRITIČNEGA PREREZA (TRENJE)

$$R_{dk} = V_d \cdot \tan(\varphi_{zas}) / \gamma_{R,h} = 34.07 \cdot \tan(45^\circ) / 1.1 = \mathbf{30.97 \text{ kN/m}'}$$

$$\text{Pogoj } S_d \leq R_d : \quad \mathbf{16.04 < 30.97} \quad \text{JE izpolnjen}$$

2. MEJNO STANJE UPORABNOSTI (SLS)

$$\text{Aktivni zemeljski pritisk } K_{ah,k(ULS)} = 0.3406$$

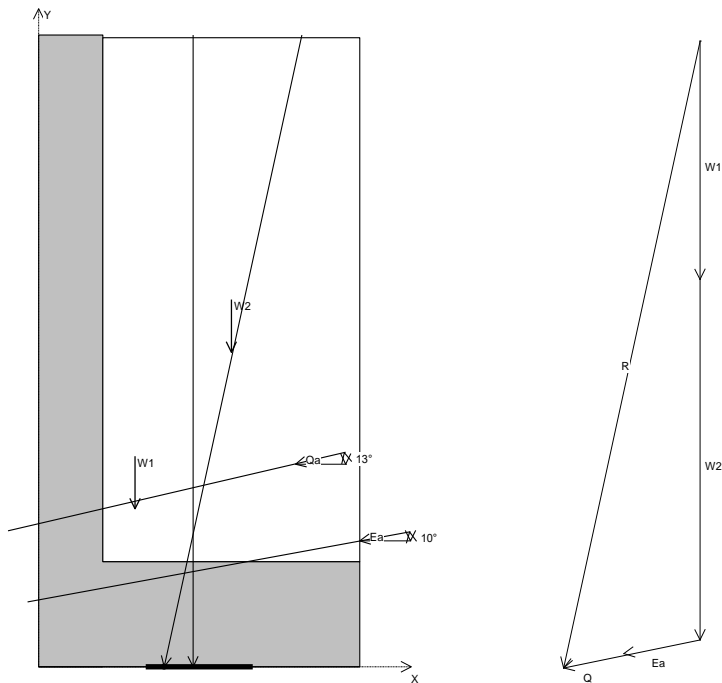
$$\text{Mirni zemeljski pritisk } K_{o,\beta} = (1 - \sin \varphi) \cdot (1 + \sin \beta) = 0.546$$

$$\text{Privzamemo } K_{ah,k(SLS)} = (K_{ah} + K_{o,\beta}) / 2 = 0.4433$$

$$\text{Faktor za } E_a \text{ in } Q_a: K_{ah,k(SLS)} / K_{ah,k(ULS)} = 1.302$$

$$E_{ak} = 1.302 \cdot 6.39 = \mathbf{8.32 \text{ kN}}, \quad Q_{ak} = 1.302 \cdot 5.11 = \mathbf{6.65 \text{ kN}}$$

GRAFIČNA REŠITEV



- MOMENT ODPORA

$$\begin{aligned} M_{o_k} &= W_1 \cdot r_1 + W_2 \cdot r_2 = \\ &= 25 \cdot 0.38 + 37.81 \cdot 0.75 = \mathbf{37.73 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

- MOMENT PREVRNITVE

$$M_{a_k} = E_{a_k} \cdot r_e + Q_{a_k} \cdot r_q = 8.32 \cdot 0.25 + 6.65 \cdot 0.53 = \mathbf{5.6 \text{ kNm/m}'}$$

- VERTIKALNA SILA

$$\begin{aligned} V_k &= W + E_{a_k} \cdot \sin(10^\circ) + Q_{a_k} \cdot \sin(13^\circ) = \\ &= 62.81 + 8.32 \cdot \sin(10^\circ) + 6.65 \cdot \sin(13^\circ) = \\ &= \mathbf{65.75 \text{ kN/m}'} \end{aligned}$$

- MOMENT NA TEŽIŠČE TEMELJNE PLOSKVE

$$\begin{aligned} M_k &= M_{a_k} + V_k \cdot 1.25/2 - M_{o_k} = \\ &= 5.6 + 65.75 \cdot 0.63 - 37.73 = \\ &= \mathbf{8.97 \text{ kNm/m}'} \end{aligned}$$

2.1 NAPETOSTI POD TEMELJEM (tlak + nateg -)

$$\sigma_{1,2} = N/At \pm Mt/Wt$$

- Odpornostni moment in površina temeljne ploskve

$$Wt = (1 \cdot 1.25^2)/6 = 0.26 \text{ m}^3$$

$$At = 1 \cdot 1.25 = 1.25 \text{ m}^2$$

- Ekscentričnost: $e = M_k/V_k = 8.97/65.75 = 0.14 \text{ m} < j = 0.21 \text{ m}$

REZULTANTA PADE V JEDRO PREREZA TEMELJNE PLOSKVE!

- NAPETOSTI:

$$\sigma_{1,2} = 65.75/1.25 \pm 8.97/0.26 =$$

$$= 52.6 \pm 34.43 =$$

$$\sigma_1 = 87.03 \text{ kN/m}^2 \quad \sigma_2 = 18.17 \text{ kN/m}^2, B_{\text{tlač}} = 1.25 \text{ m}$$

2.2 PREMİK in ZASUK (ocena)

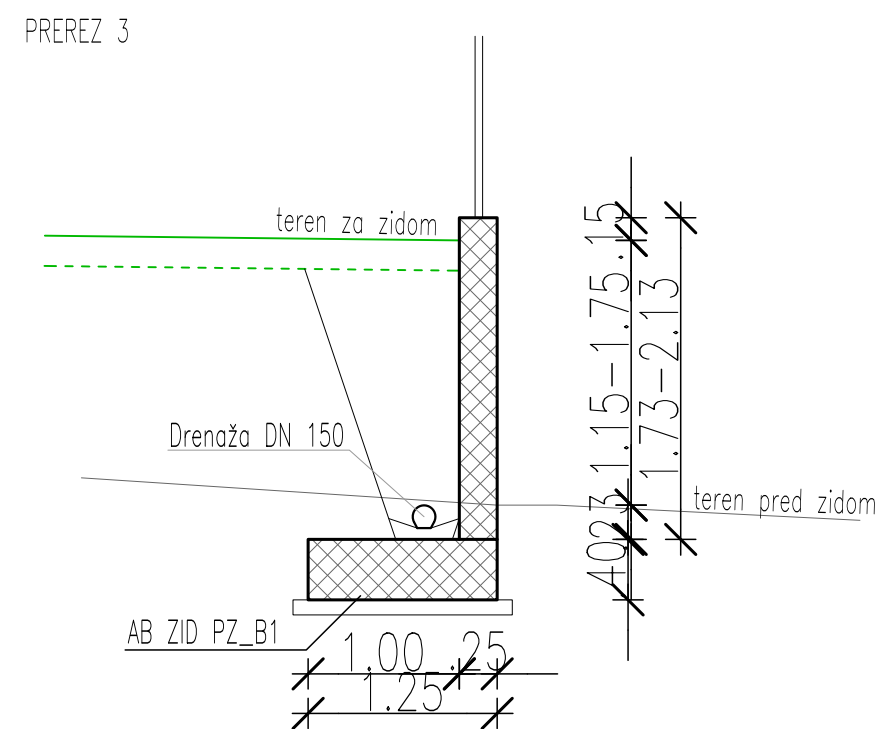
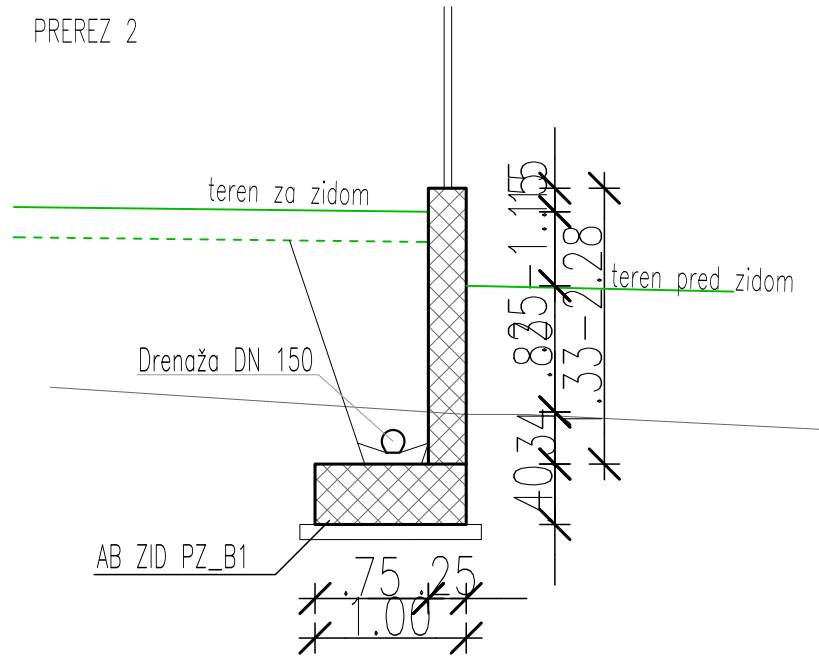
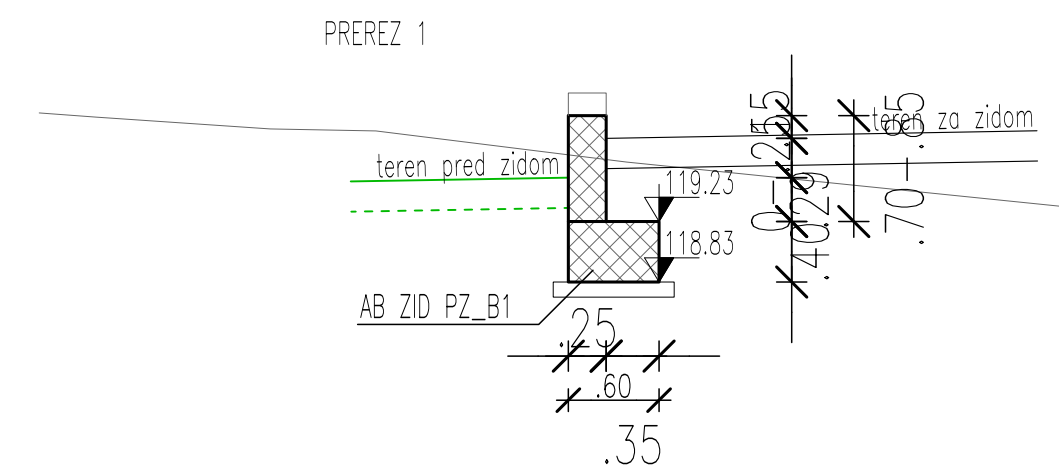
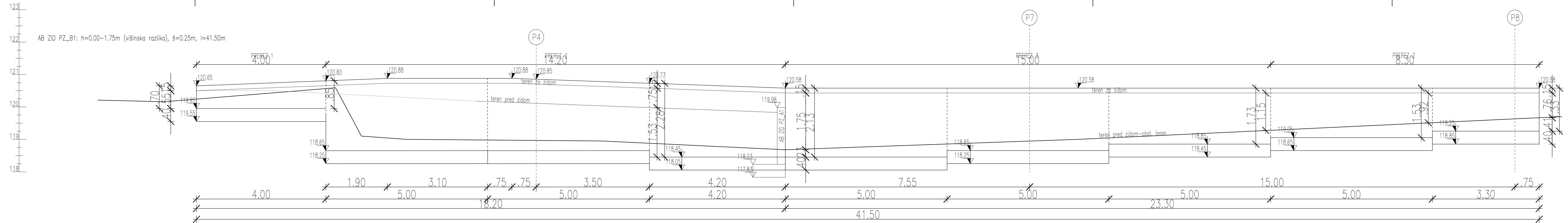
- Račun z modulom reakcije tal

$$w = \sigma / K = 87.03 / 30000 = 0.0029 \text{ m} = 0.29 \text{ cm}$$

$$\text{zasuk} = 0.0029 / 1.25 = 0.23 \% \text{ (rahla tla 0.4-0.5\%, gosta tla 0.1-0.2\%)}$$

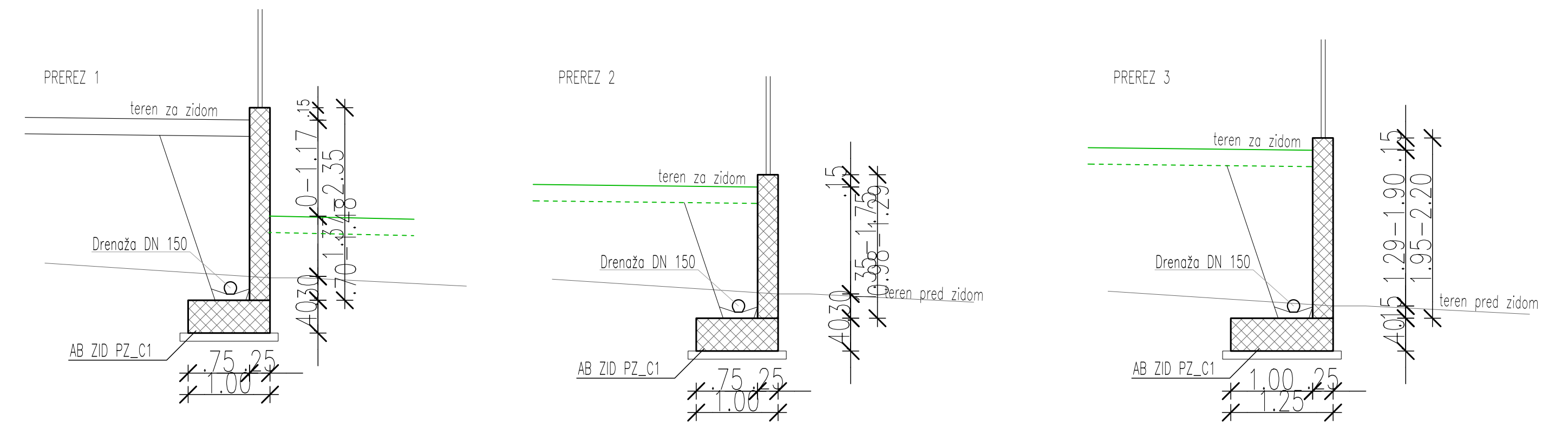
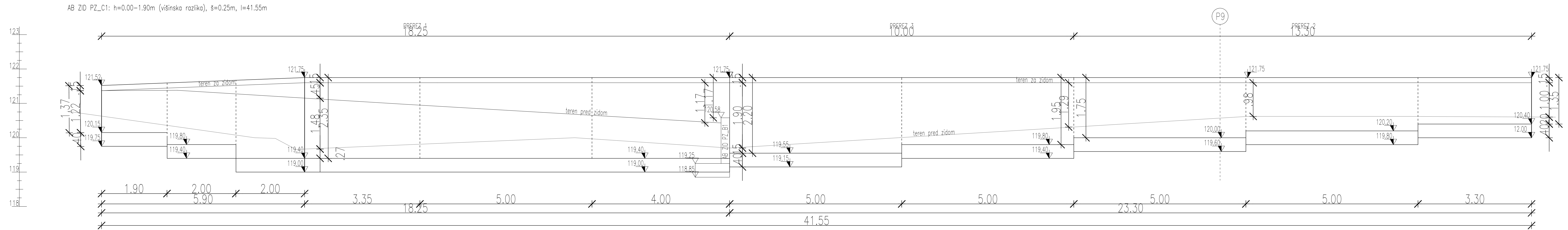
Računal:





VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_B1 M=1:50

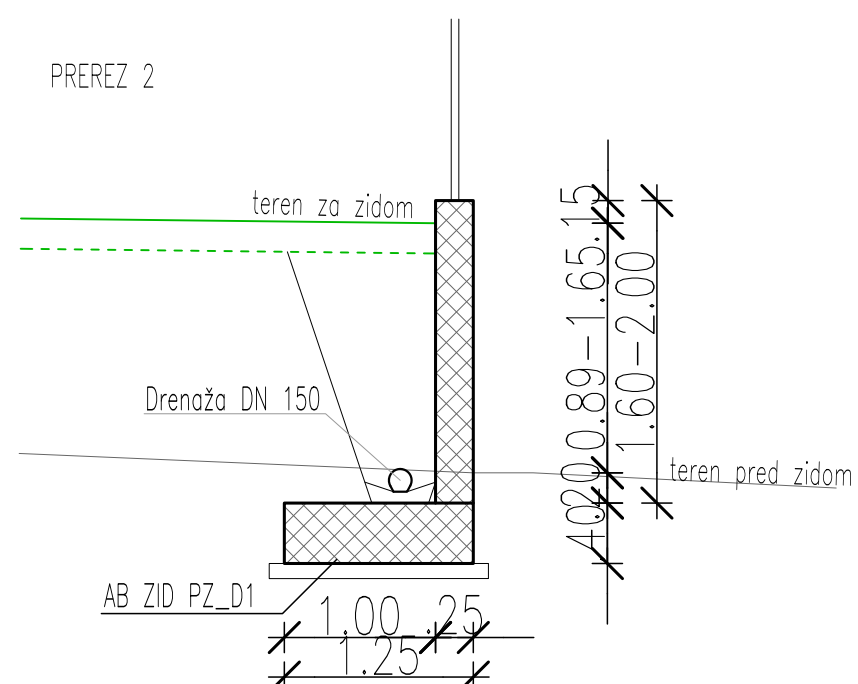
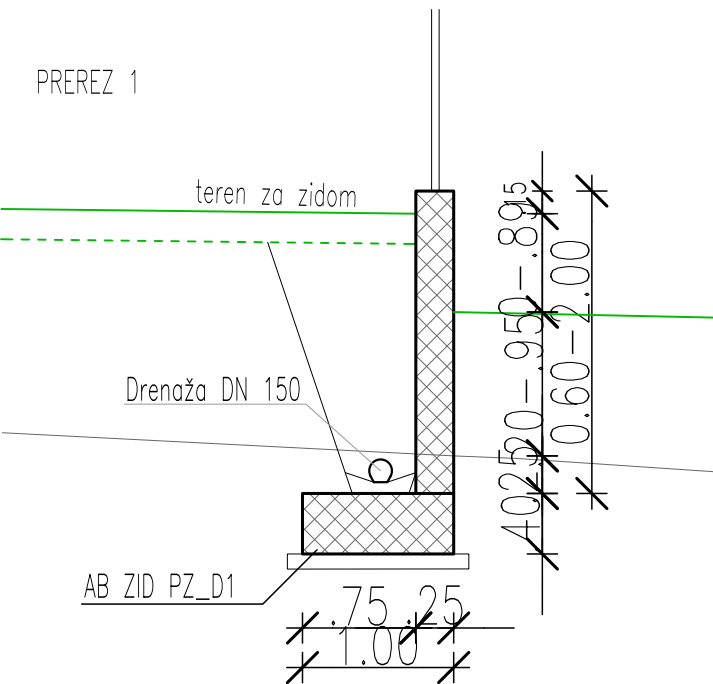
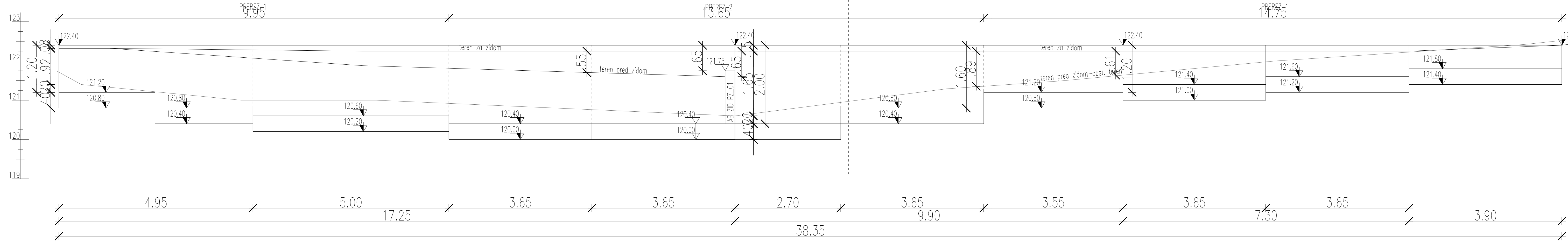
Sprememba		datum podpisa	podpis
<div><div>biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div>biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div>			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA	Številka projekta:	Številka načrta:
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSELSKA »POD VIŠNJAMI« I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV	2022-03	483/23-2
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_B1	Datum:	Merilo:
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	April 2023	1:50
Vrsta projekta:	DGD	Št.risbe:	15
Odgovorni vodja projekta:		ime in priimek – naziv	identifikacijska številka
Odgovorni projektant:		Marko KOŠOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091
Projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G-1606
Izdela:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.	IZS G-1606



VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_C1 M=1:50

Sprememba		datum podpisa	podpis
biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o.		biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net	
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA	Številka projekta:	Številka načrta:
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV	2022-03	483/23-2
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_C1	Datum:	Merilo:
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	April 2023	1:50
Vrsta projekta:	DGD	Št.risbe:	16
Odgovorni vodja projekta:		ime in priimek – naziv	identifikacijska številka
Odgovorni projektant:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091
Projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G-1606
Izdela:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.	IZS G-1606

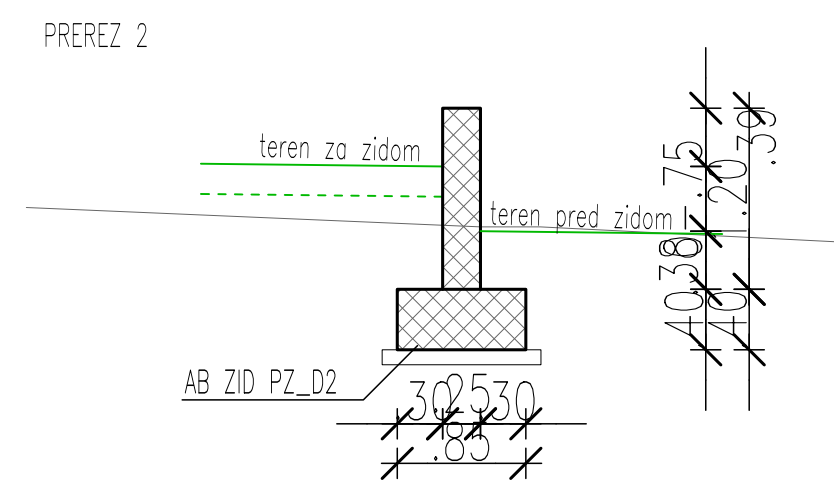
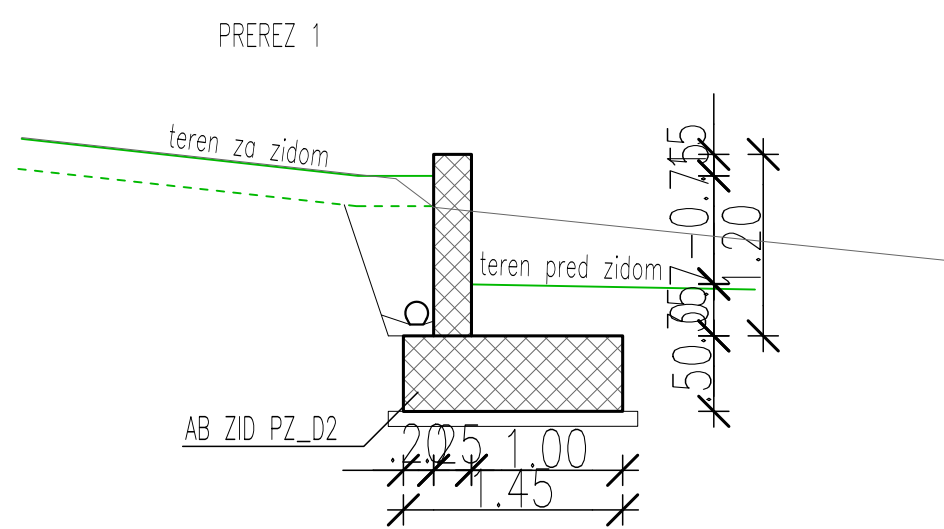
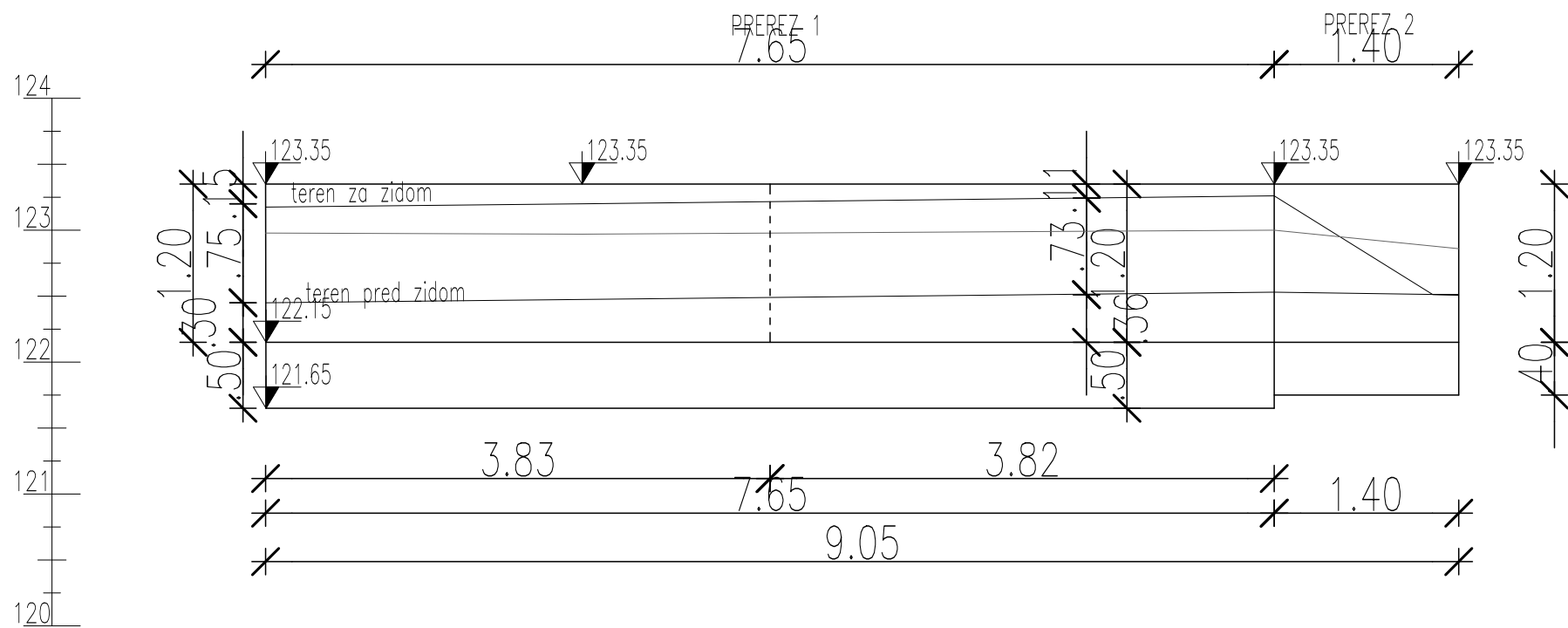
AB ZID PZ_D1: h=0.00–1.65m (višinska razlika), š=0.25m, l=38.35m



VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ
AB ZIDU PZ_D1
M=1:50

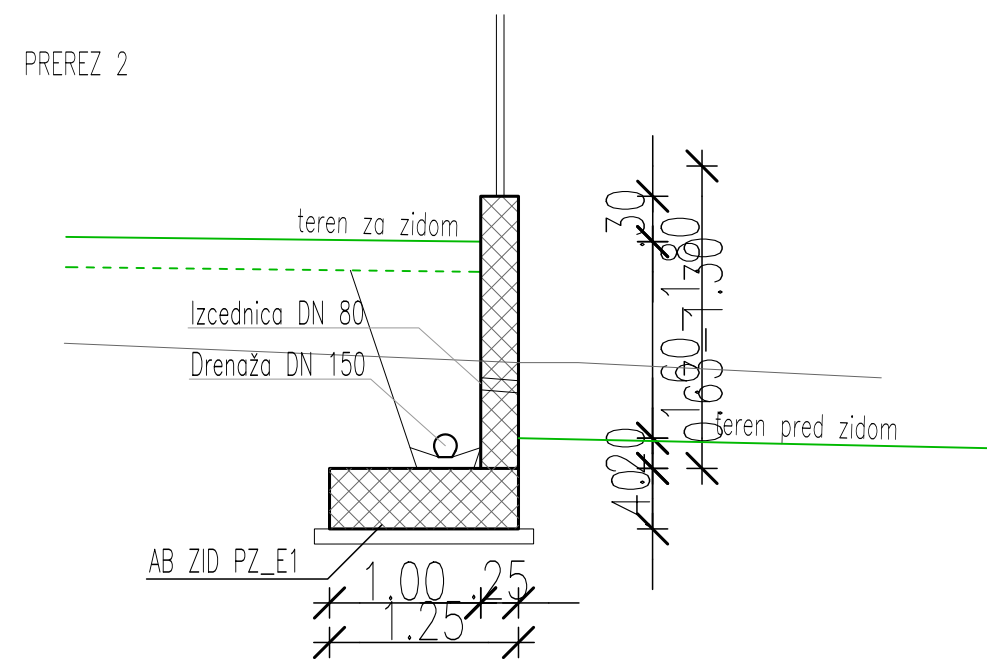
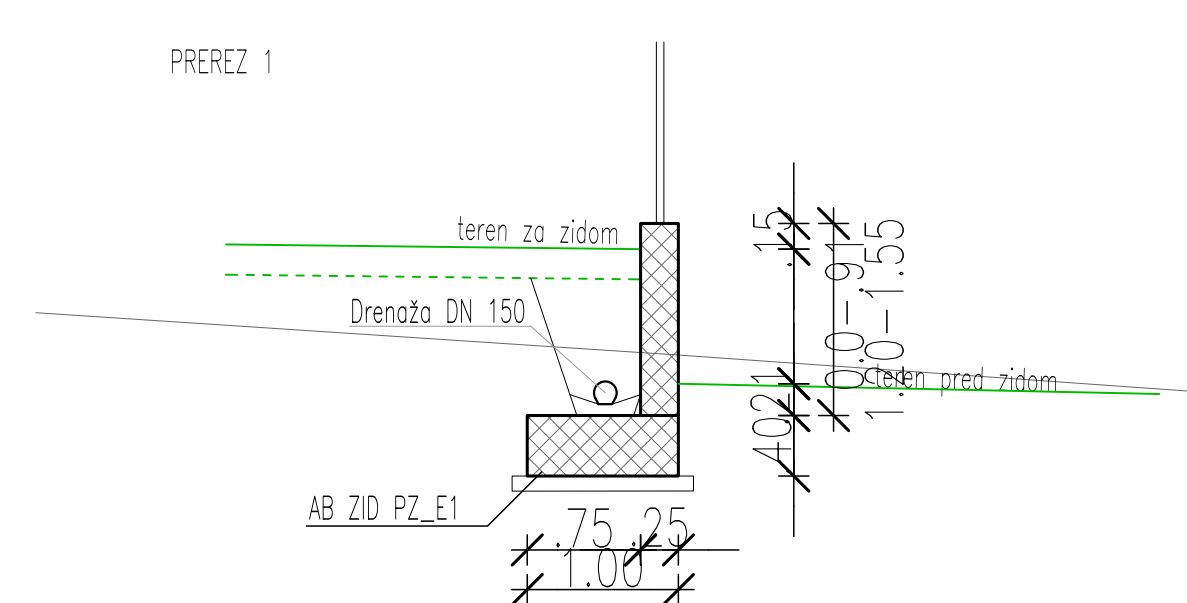
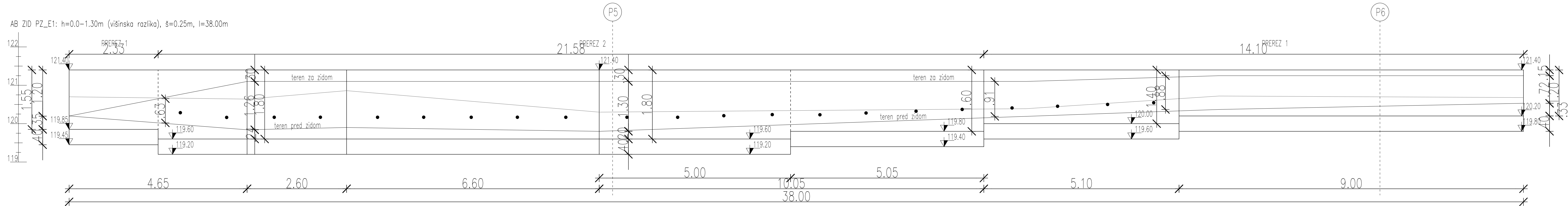
Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div><div></div></div>		<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div>			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022–03	
Objekt – lokacija:		STANOVANJSKA SOSESKA → POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV		Številka načrta: 483/23–2	
Vsebina – naslov risbe:		VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_D1			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum: April 2023	
Vrsta projekta:		DGD		Merilo: 1:50	
				Št.risbe: 17	
Odgovorni vodja projekta:		ime in priimek – naziv Marko KOSOVEJ, univ.dipl.inž.arh.		identifikacijska številka ZAPS A–1091	
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G–1606	
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdal:					
				<div></div>	

AB ZID PZ_D2: h=0.0–0.75m (višinska razlika), š=0.25m, l=9.05m



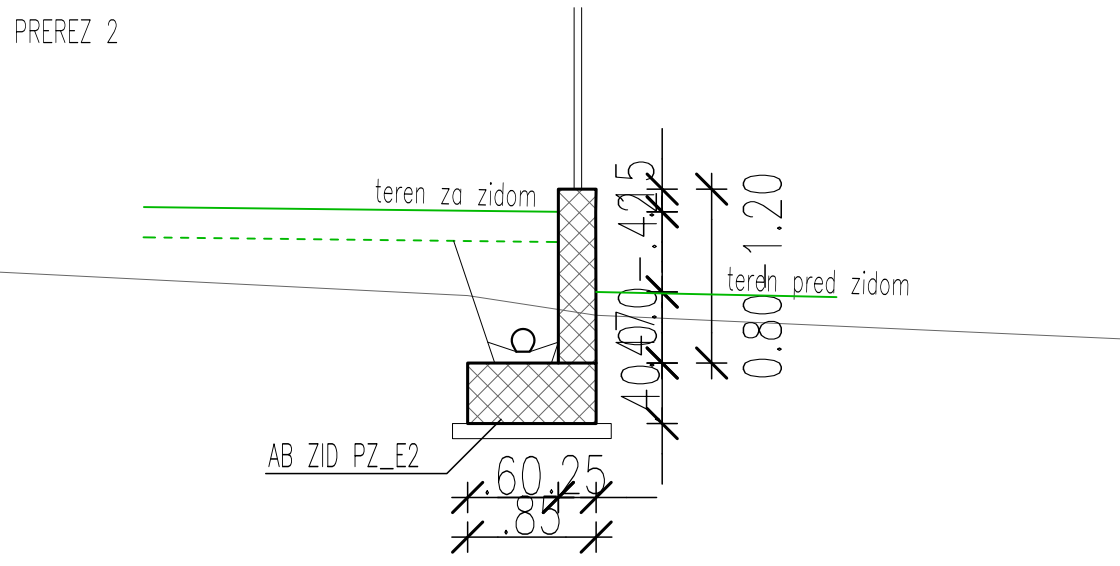
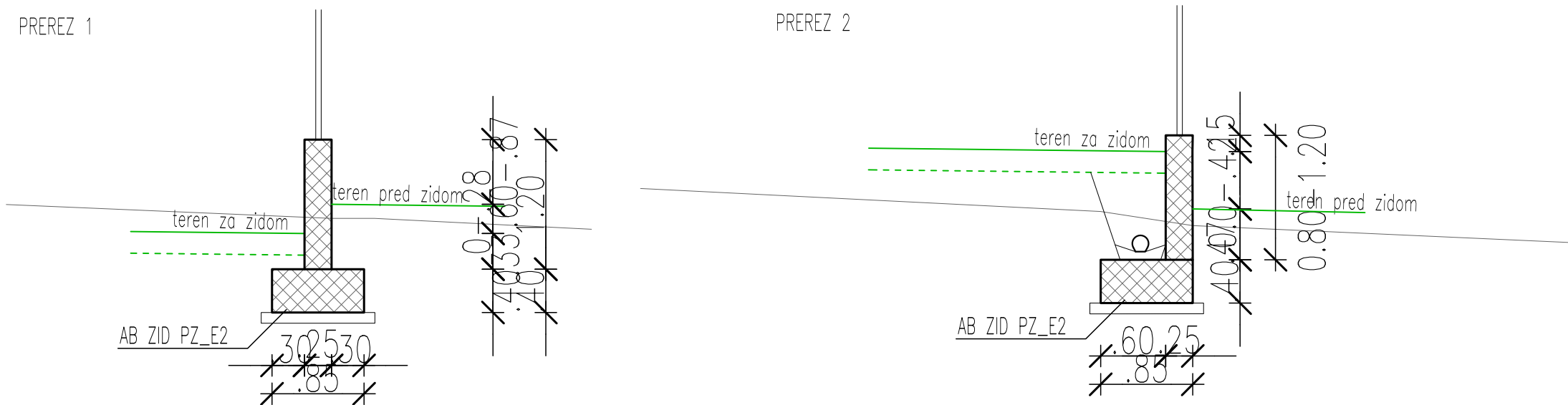
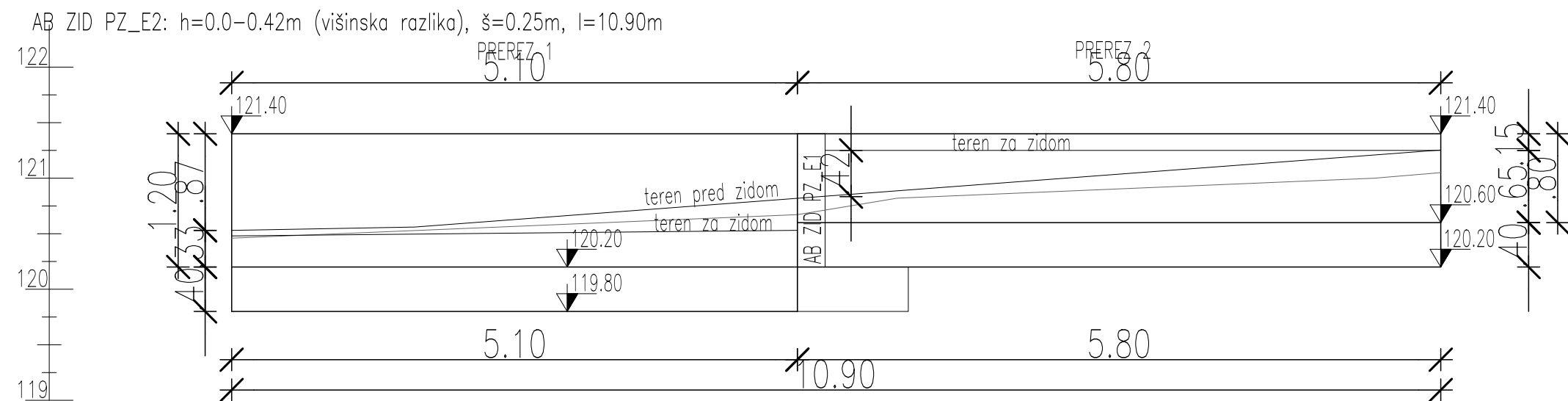
VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_D2 M=1:50

Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div><div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div></div></div></div></div>		<div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div></div></div></div> <div><div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div></div>			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022–03	
Objekt – lokacija:		STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV			
Vsebina – naslov risbe:		VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_D2			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum: April 2023	Merilo: 1:50
Vrsta projekta:		DGD			



VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_E1 M=1:50

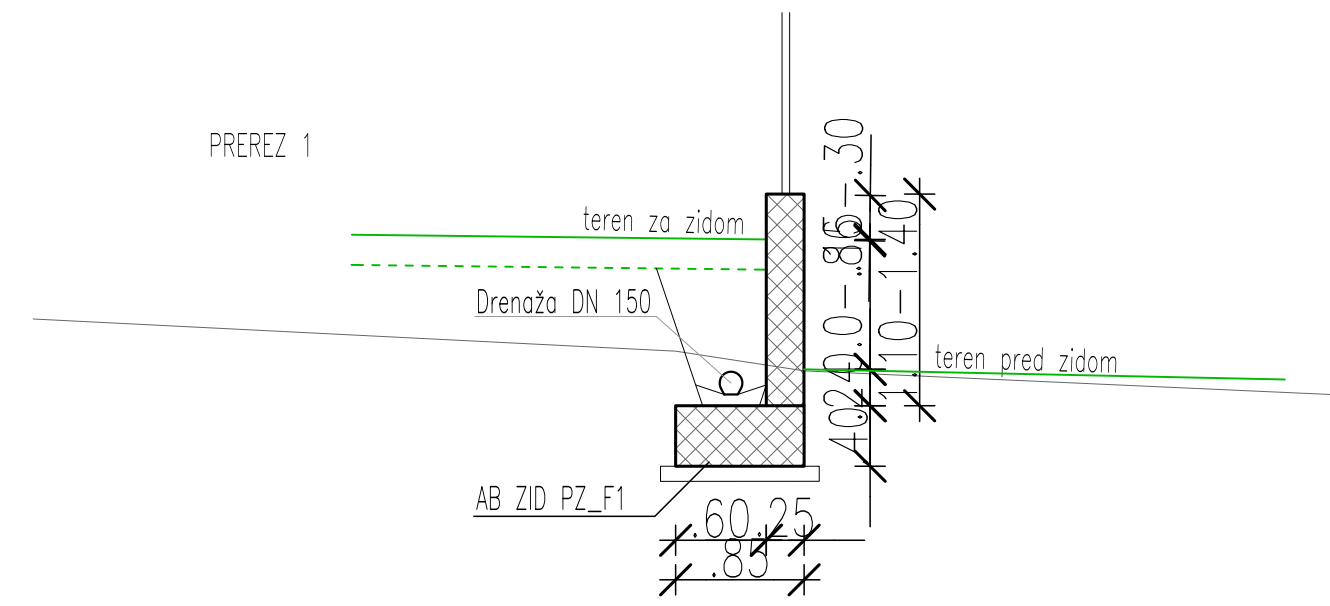
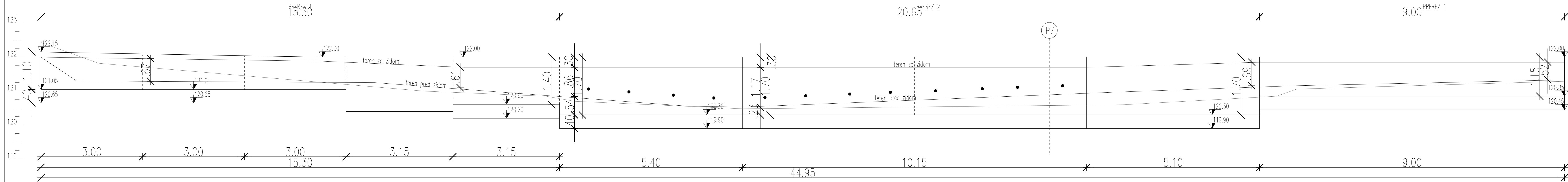
Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div></div></div><div><div></div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div></div></div>		<div><div><div><div></div><div>biro Črta</div></div></div><div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div></div>			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022-03	
				Številka načrta: 483/23-2	
Objekt – lokacija:		STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV			
Vsebina – naslov risbe:		VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_E1			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:	
Vrsta projekta:		DGD		April 2023	
				Merilo:	
				1:50	
				Št.risbe:	
				19	



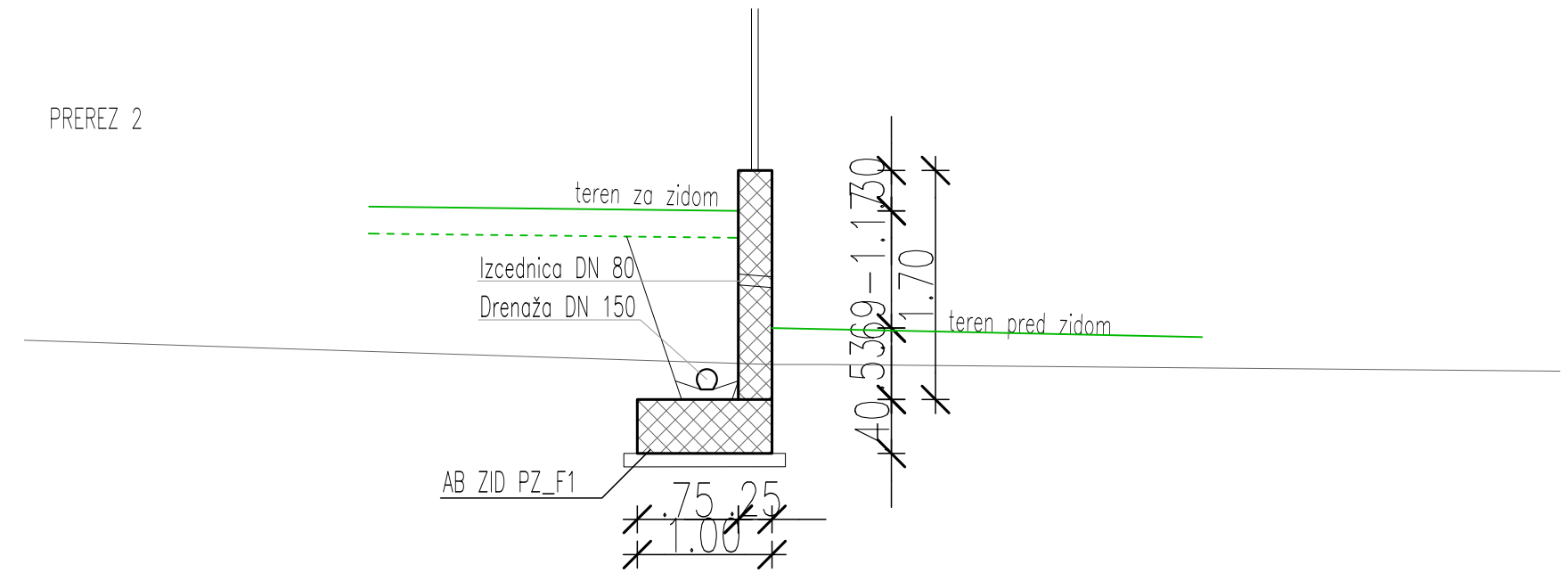
VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_E2 M=1:50

Sprememba		datum podpisa		podpis	
		biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta:		Številka načrta:
			2022–03		483/23–2
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_E2				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:		Merilo:
Vrsta projekta:	DGD		April 2023		1:50
					Št.risbe: 20
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A–1497		
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G–091		
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdela:					

AB ZID PZ_F1: h=0.00-1.17m (višinska razlika), š=0.25m, l=44.95m



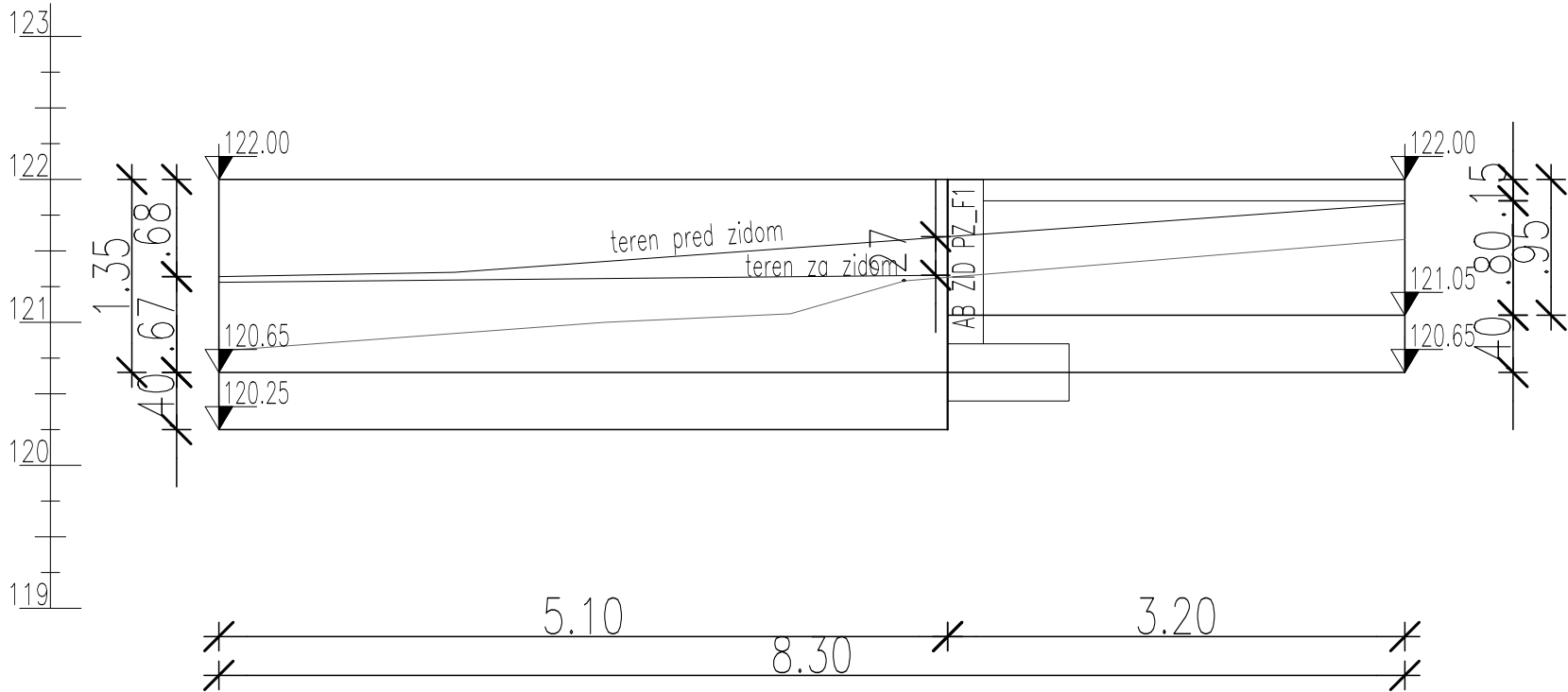
PREREZ 2



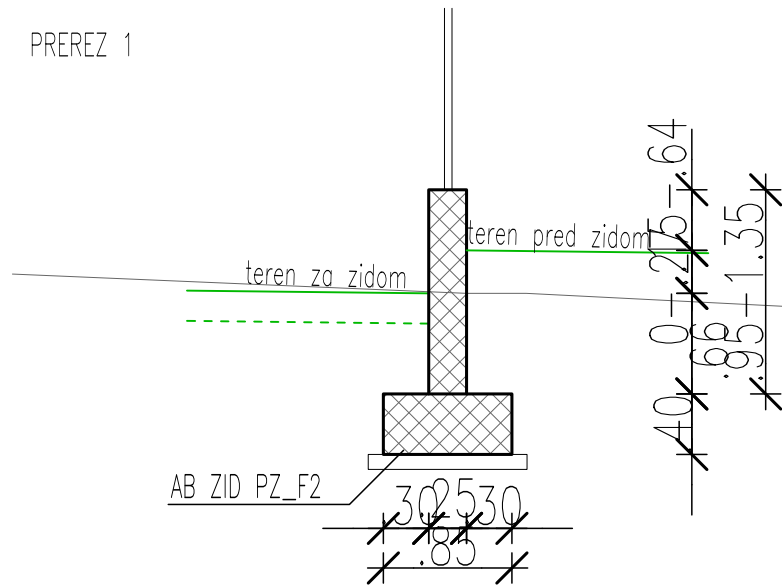
VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_F1 M=1:50

Sprememba		datum podpisa	podpis
<div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div></div></div>		Številka projekta:	Številka načrta:
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNajska CESTA 196 1000 LJUBLJANA	2022-03	483/23-2
Objekt – lokacija:	STANOVANjsKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV		
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_F1		
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	Datum:	Merilo:
Vrsta projekta:	DCD	April 2023	1:50
		Št.risbe:	21
		datum podpisa	podpis
Odgovorni vodja projekta:	Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091	
Odgovorni projektant:	Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G-1606	
Projektant:	Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.		
Izdela:			

AB ZID PZ_F2: h=0.0–0.27m (višinska razlika), š=0.25m, l=8.30m



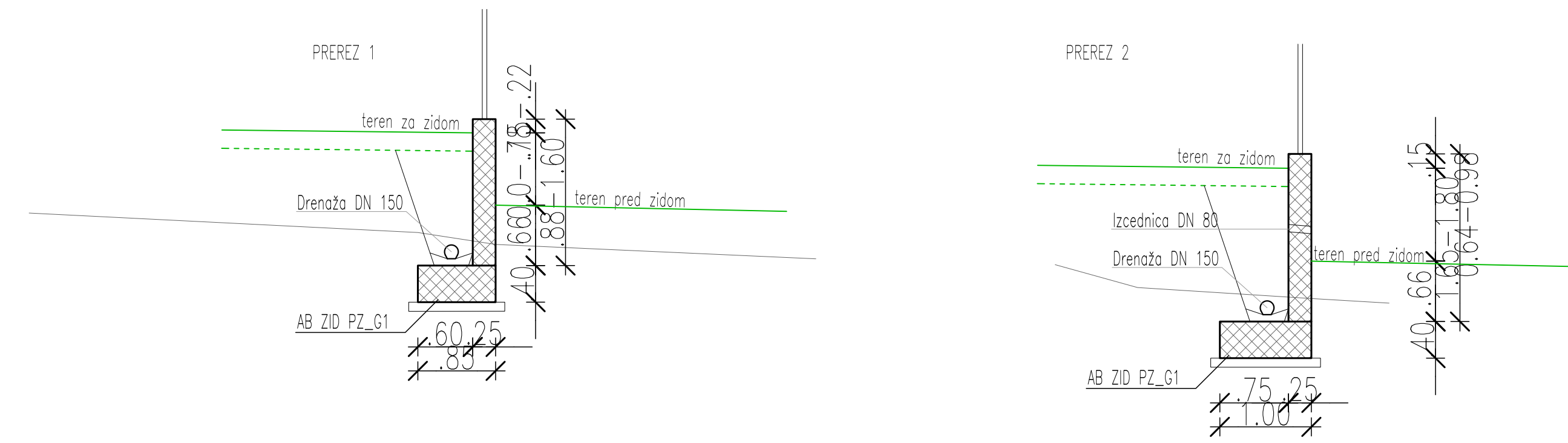
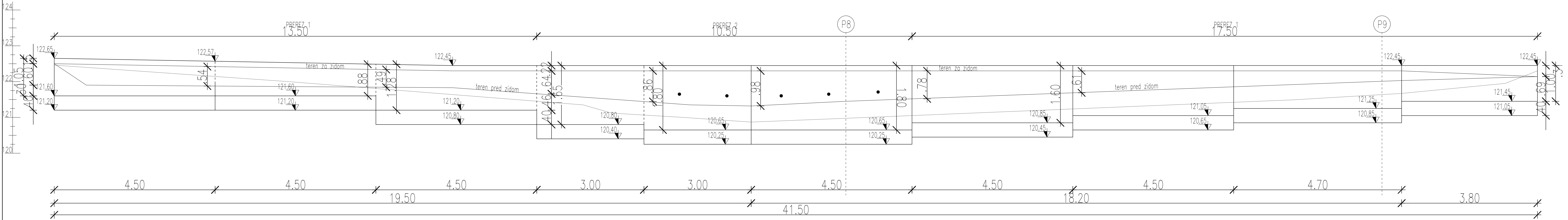
PREREZ 1



VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_F2 M=1:50

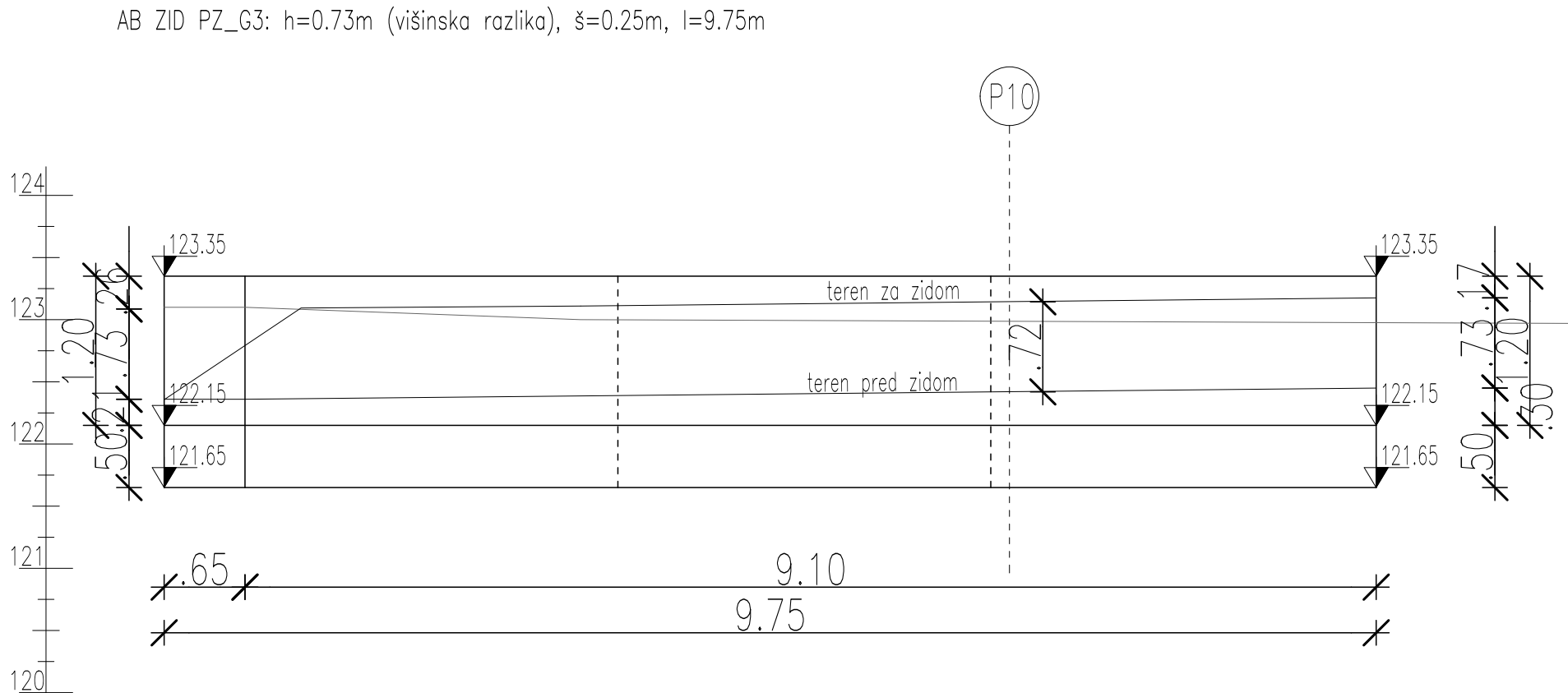
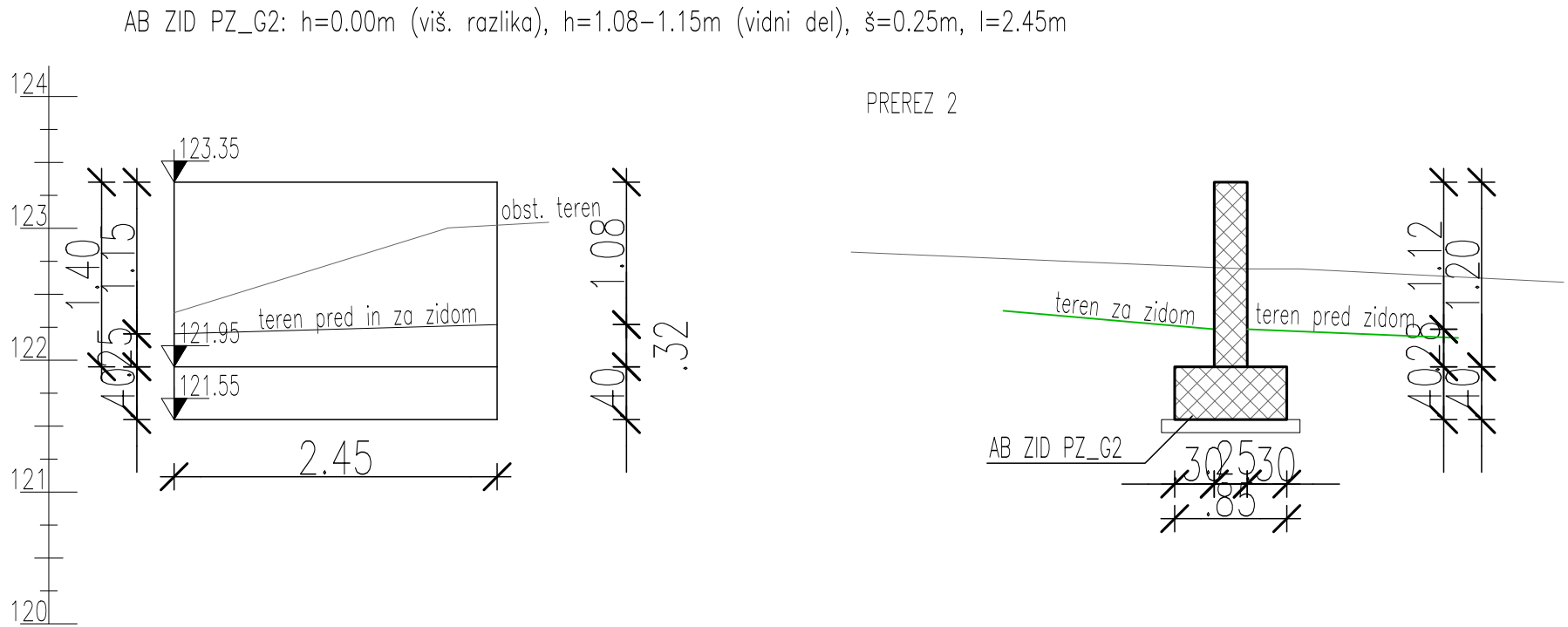
Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div></div></div>		<div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div>			
Investitor – naročnik:		GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta: 2022–03	
				Številka načrta: 483/23–2	
Objekt – lokacija:		STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV			
Vsebina – naslov risbe:		VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_F2			
Vrsta načrta:		2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum: April 2023	
Vrsta projekta:		DGD			
				Merilo: 1:50	
				Št.risbe: 22	
		ime in priimek – naziv		identifikacijska številka	
		datum podpisa		podpis	
Odgovorni vodja projekta:		Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A–1091	
Odgovorni projektant:		Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G–1606	
Projektant:		Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.			
Izdela:					
					

AB ZID PZ_G1: h=0.00-0.98m (višinska razlika), š=0.25m, l=41.50m



VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_G1 M=1:50

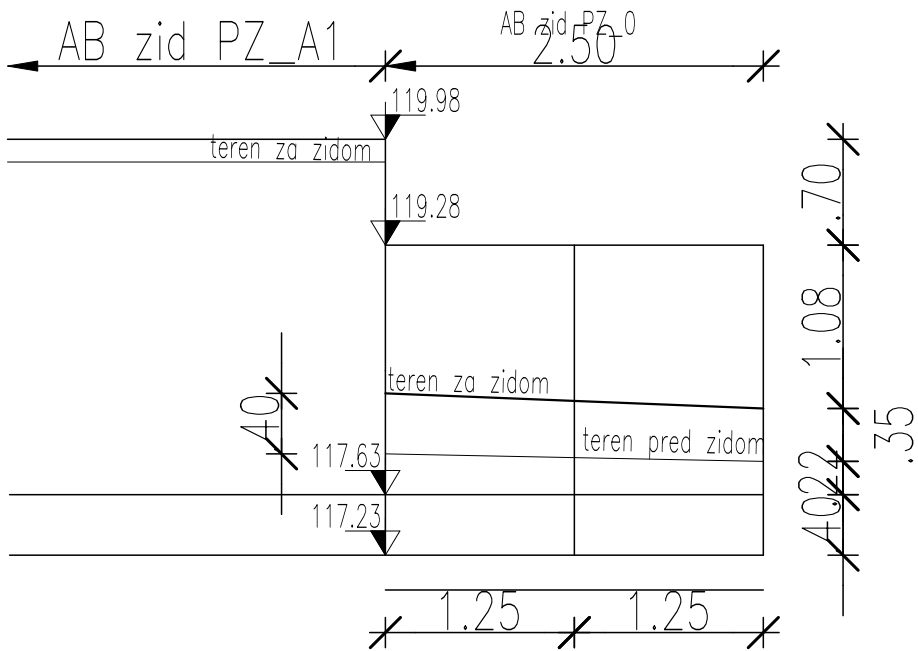
Sprememba		datum podpisa	podpis
<div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div></div><div></div></div></div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div></div>		Številka projekta: 2022-03	Številka načrta: 483/23-2
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » 1. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV		
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_G1		
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	Datum: April 2023	Merilo: 1:50
Vrsta projekta:	DCD		Št.risbe: 23
		ime in priimek – naziv	identifikacijska številka
Odgovorni vodja projekta:	Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A-1091	
Odgovorni projektant:	Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G-1606	
Projektant:	Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.		
Izdela:			



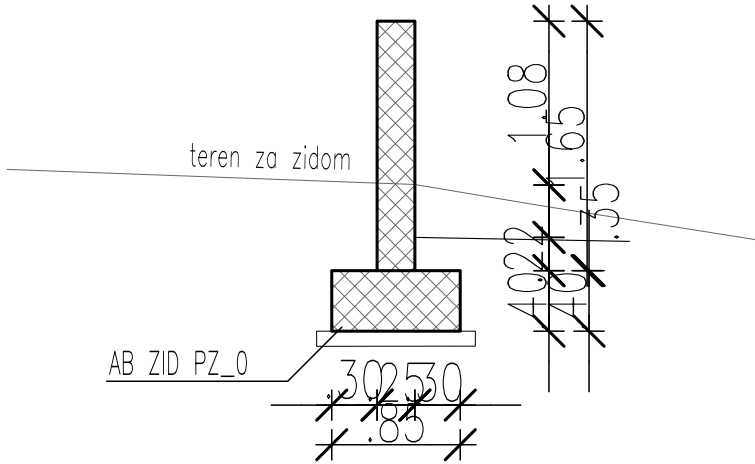
VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ
AB ZIDOV PZ_G2 IN PZ_G3
M=1:50

Sprememba		datum podpisa		podpis	
		biro Črta projektiranje in inženiring d.o.o. Šempas 52 A 5261 Šempas tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta:	Številka načrta:	
			2022–03	483/23–2	
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDOV PZ_G2 IN PZ_G3				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:	Merilo:	Št.risbe:
Vrsta projekta:	DGD		April 2023	1:50	24
ime in priimek – naziv		identifikacijska številka	datum podpisa		podpis
Odgovorni vodja projekta: Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.		ZAPS A–1091			
Odgovorni projektant: Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.		IZS G–1606			
Projektant: Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.					
Izdela:					

AB ZID PZ_0: h=0.35–0.40m, š=0.25m, l=2.50m



PREREZ 3

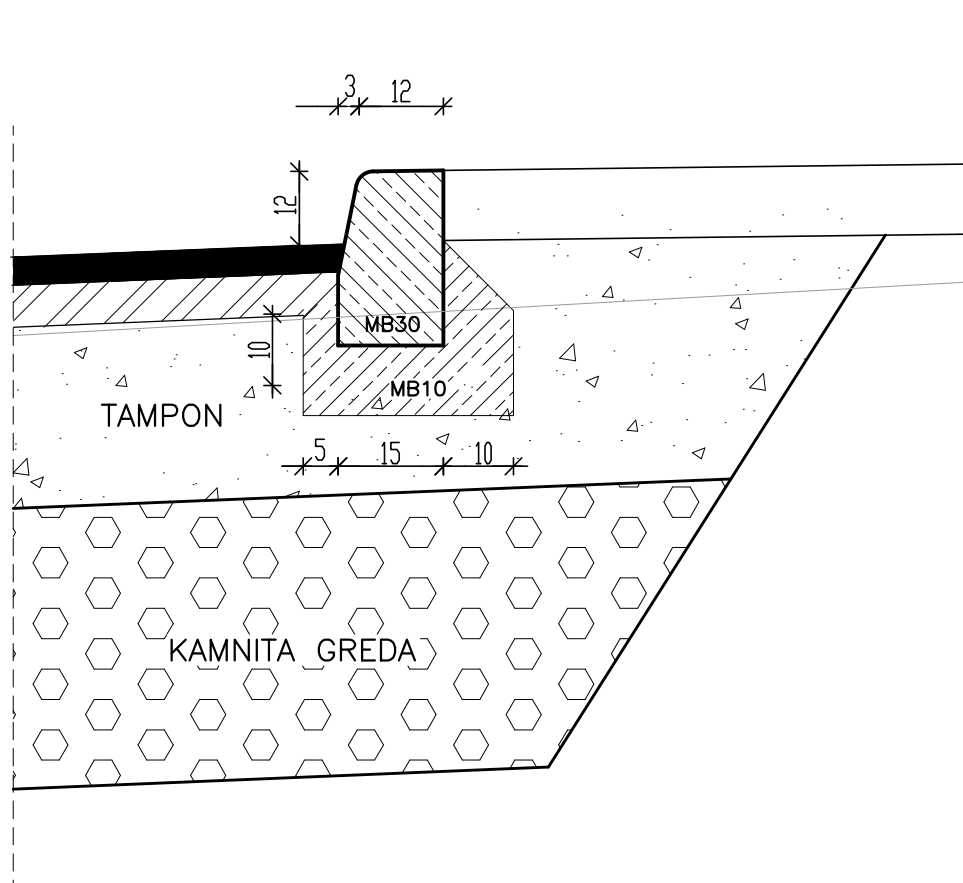


VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_0 M=1:50

Sprememba		datum podpisa		podpis	
<div><div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div><div></div></div>		<div><div><div>biro Črta</div><div>projektiranje in inženiring d.o.o.</div></div><div>Šempas 52 A 5261 Šempas</div><div>tel: 05-3308196 fax: 05-3308197 e-mail: biro.cрта@siol.net</div></div>			
Investitor – naročnik:	GLADIUS TRG D.O.O. DUNAJSKA CESTA 196 1000 LJUBLJANA		Številka projekta:		Številka načrta:
			2022–03		483/23–2
Objekt – lokacija:	STANOVANJSKA SOSESKA » POD VIŠNJAMI » I. FAZA – KOMUNALNA UREDITEV				
Vsebina – naslov risbe:	VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZ AB ZIDU PZ_0				
Vrsta načrta:	2 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ		Datum:		Merilo:
Vrsta projekta:	DGD		April 2023		1:50
					Št.risbe: 25
ime in priimek – naziv		identifikacijska številka	datum podpisa		podpis
Odgovorni vodja projekta:	Marko KOSOVEL, univ.dipl.inž.arh.	ZAPS A–1091			
Odgovorni projektant:	Borut DOVŽAK, dipl.inž.grad.	IZS G–1606			
Projektant:	Ana LIKAR, univ.dipl.inž.kraj.arh.				
Izdela:					

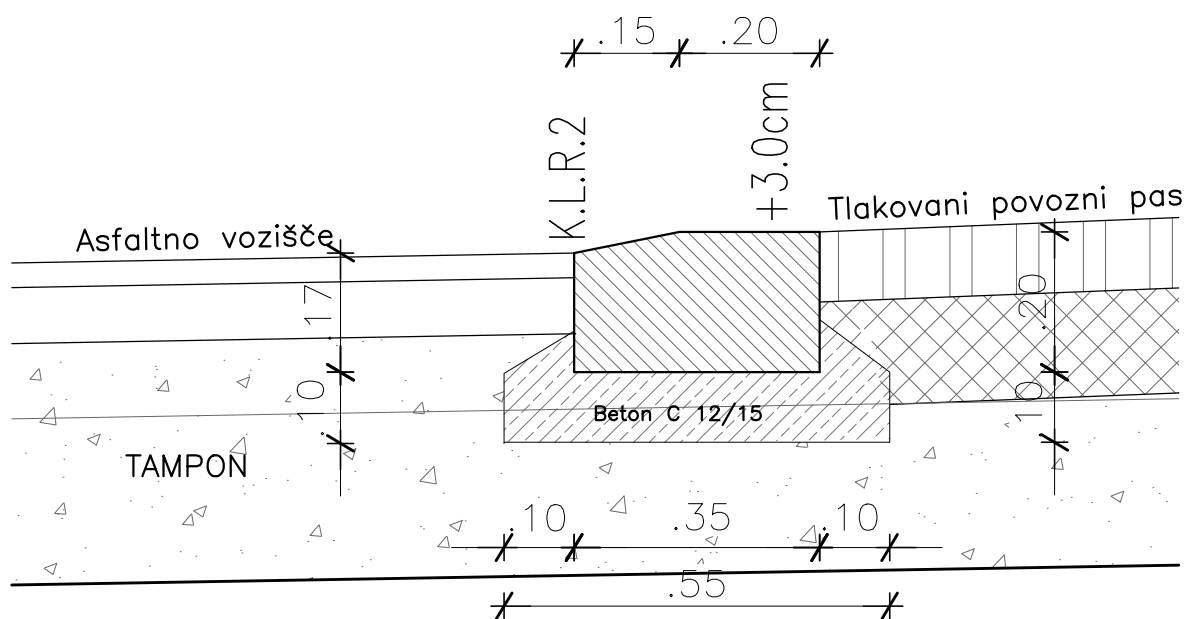
DETAJL DVIGNJENEGA ROBNIKA

M = 1:10



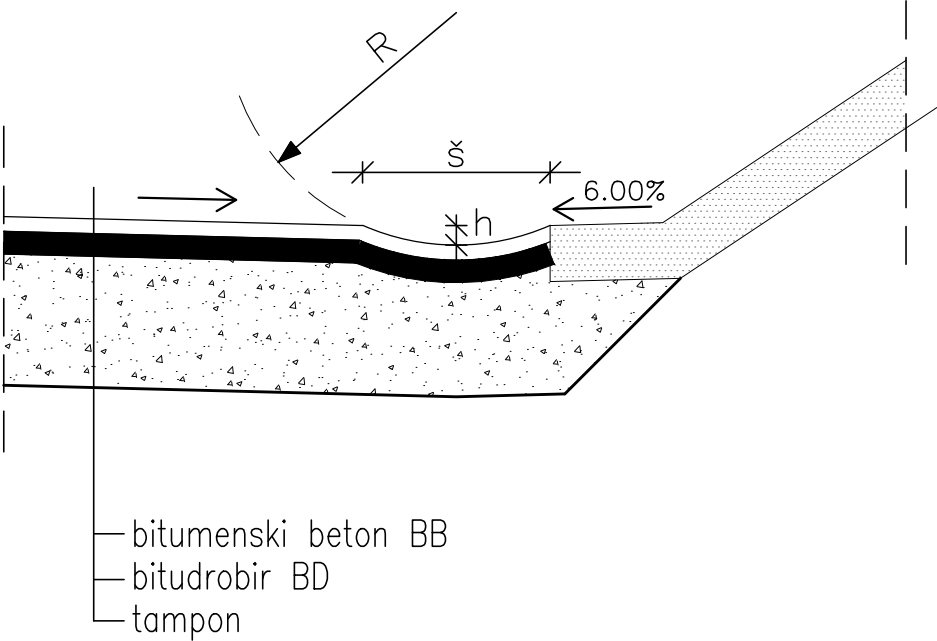
DETAJL POLEŽENEGA "RONDO" ROBNIKA

M = 1:10



DETAJL POVOZNE MULDE

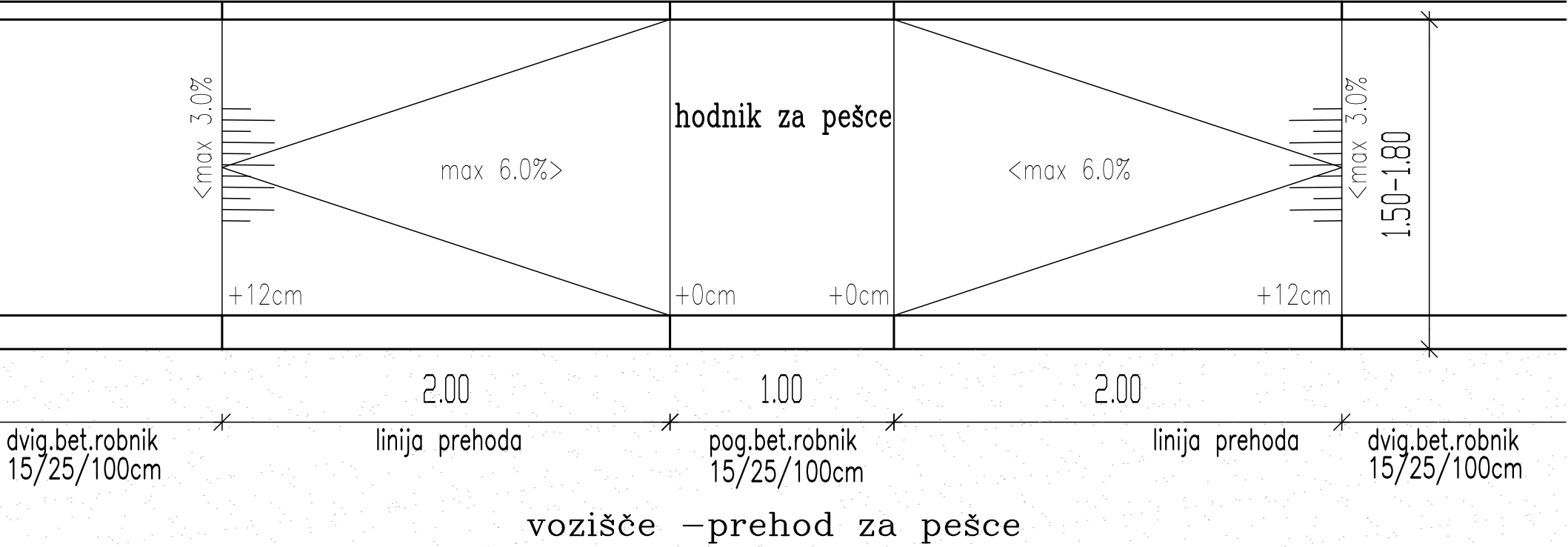
M 1:20



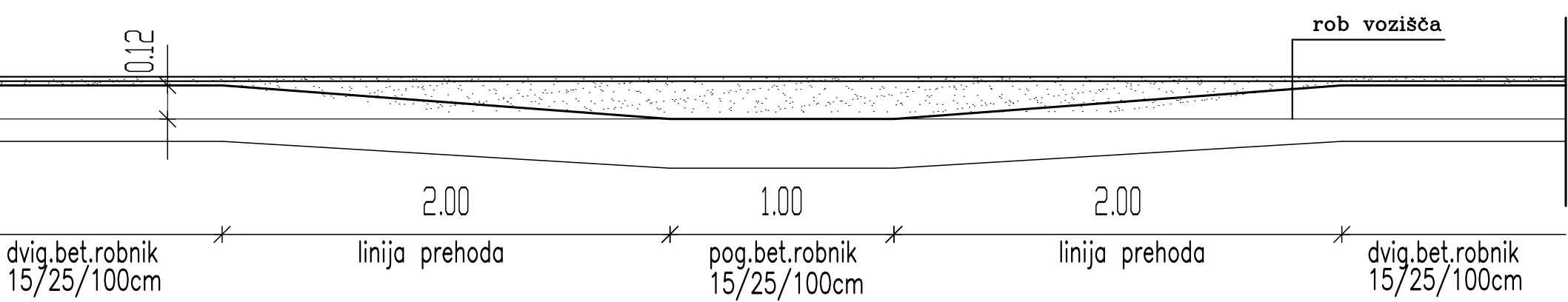
\check{s} cm	h cm	R cm
50	5	65
30	3	65

DETAJL KLANČINE NA PLOČNIKU ZA PEŠCE M= 1:25

TLORIS:



VZDOLŽNI PREREZ PO ROBNIKU:



M= 1:25

vrh robnika ob pločniku

0.12

0.03

+15cm

+12cm

+0cm

2.00

linija prehoda

rob vozišča

dvig.bet.robnik 15/25/100cm

pog.bet.robnik 15/25/100cm

1.00

+0cm

+0cm

+12cm

+0.12

linija prehoda

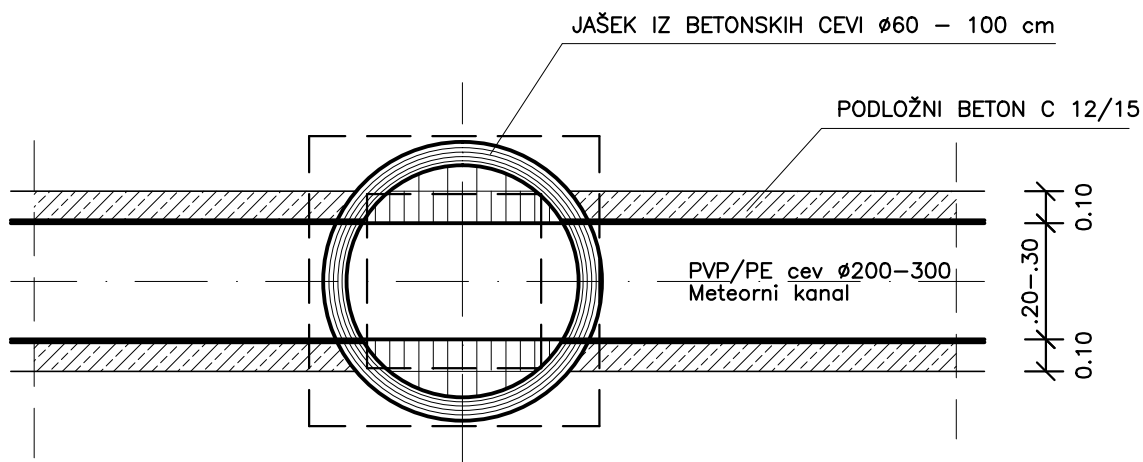
dvig.bet.robnik 15/25/100cm

rob vozišča

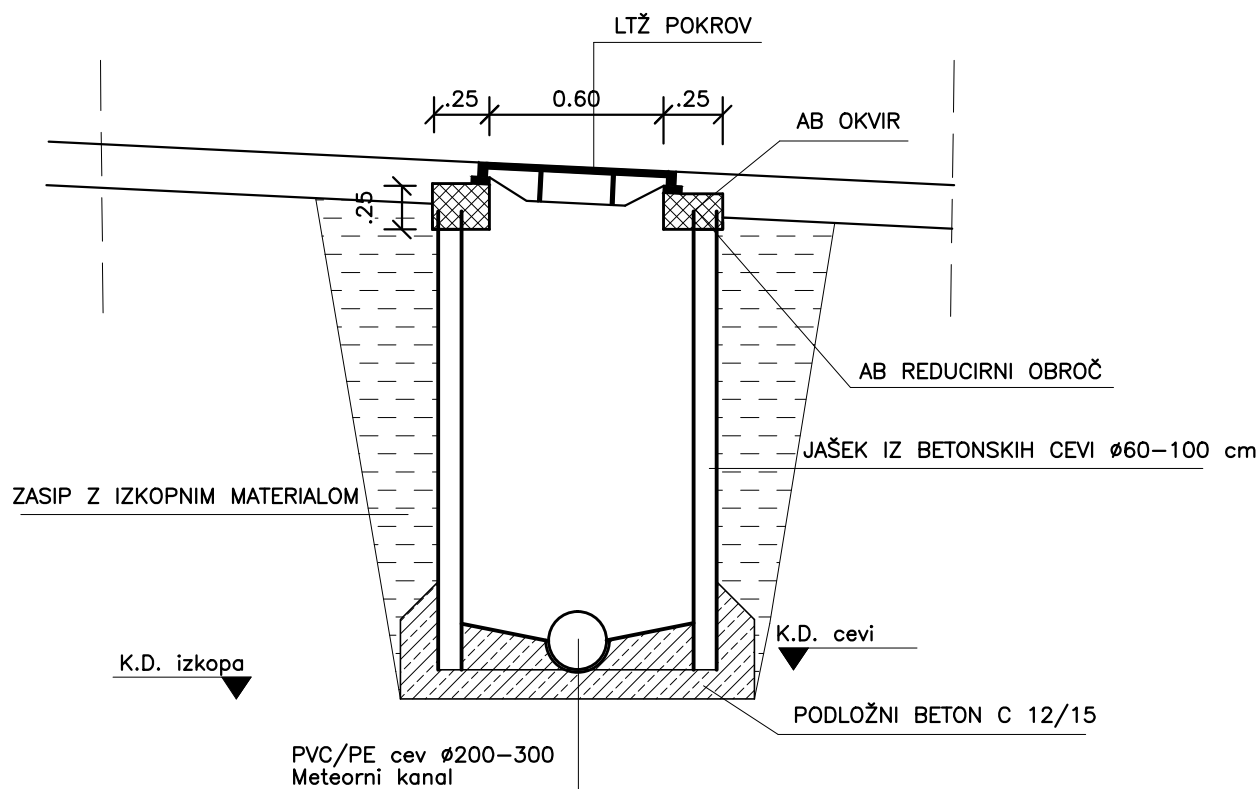
vrh robnika ob vozišču

DETALJ REVIZIJSKEGA JAŠKA M = 1:25

Tloris jaška M=1:25

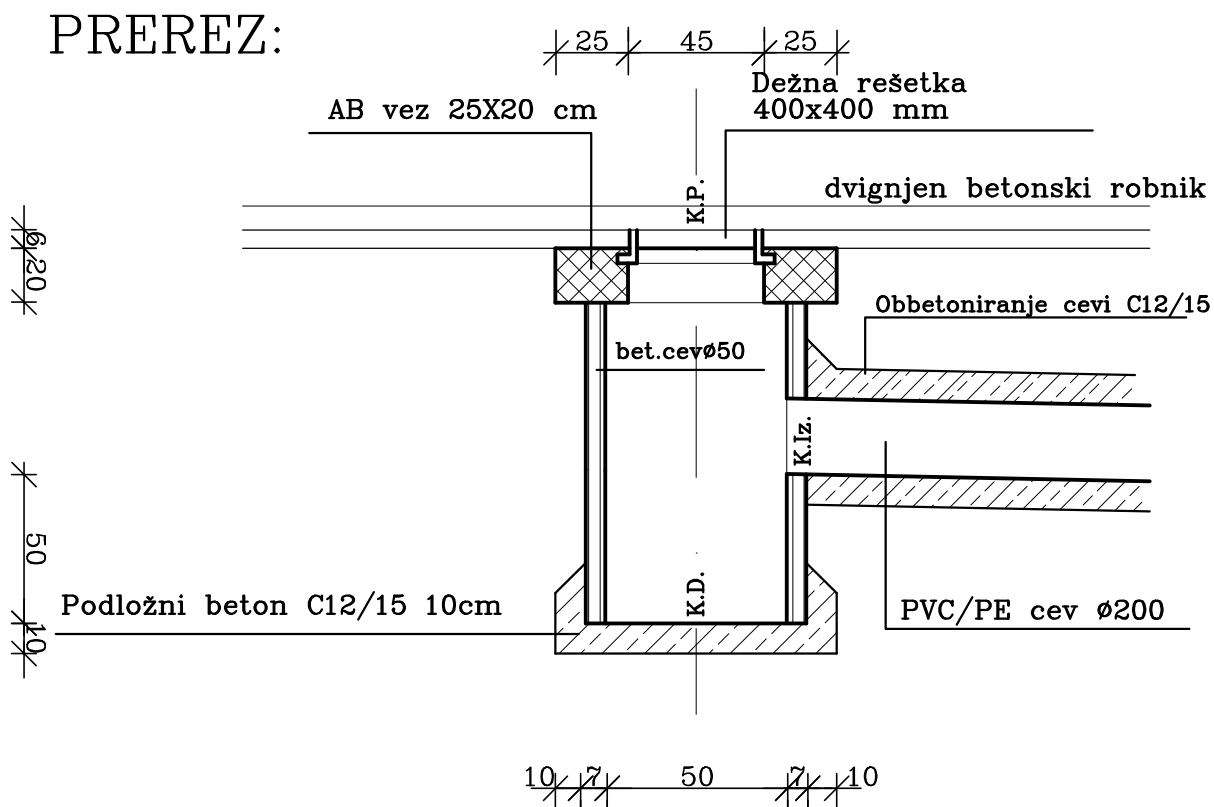
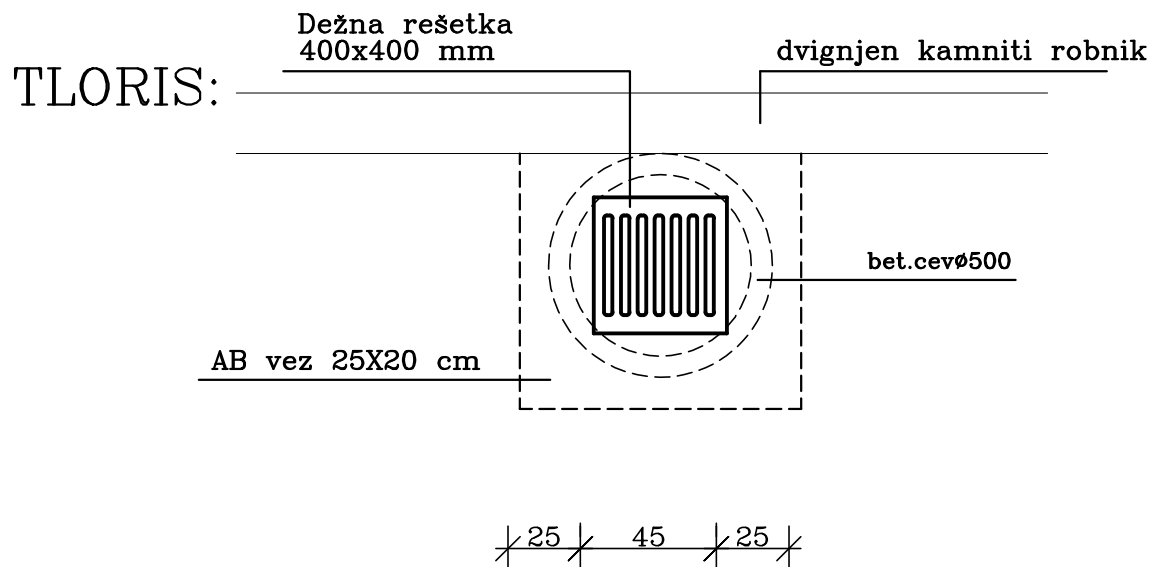


Prečni prerezjaška M=1:25



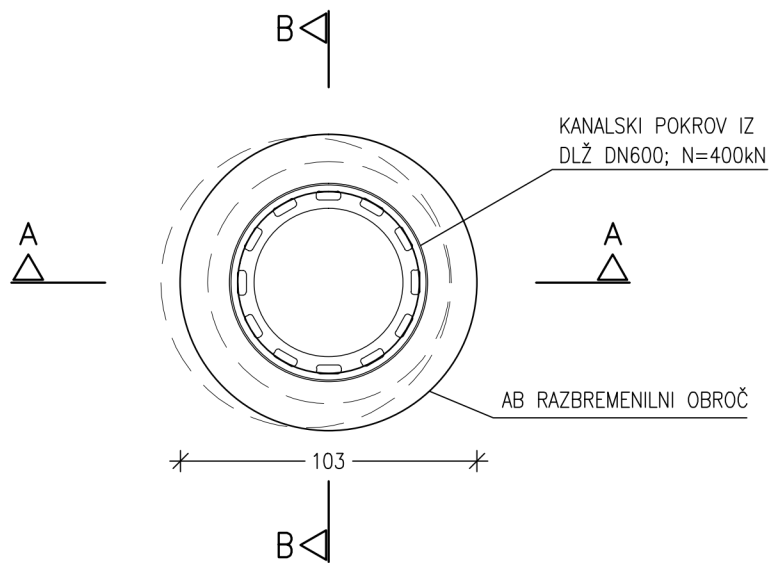
DETALJ VTOČNEGA JAŠKA Z REŠETKO

M = 1:25

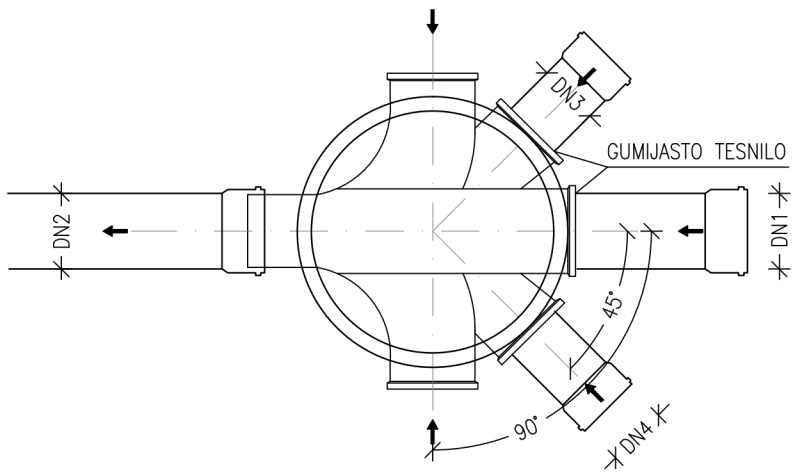


DETALJ PE JAŠKA
FEKALNE KANALIZACIJE
M = 1:25

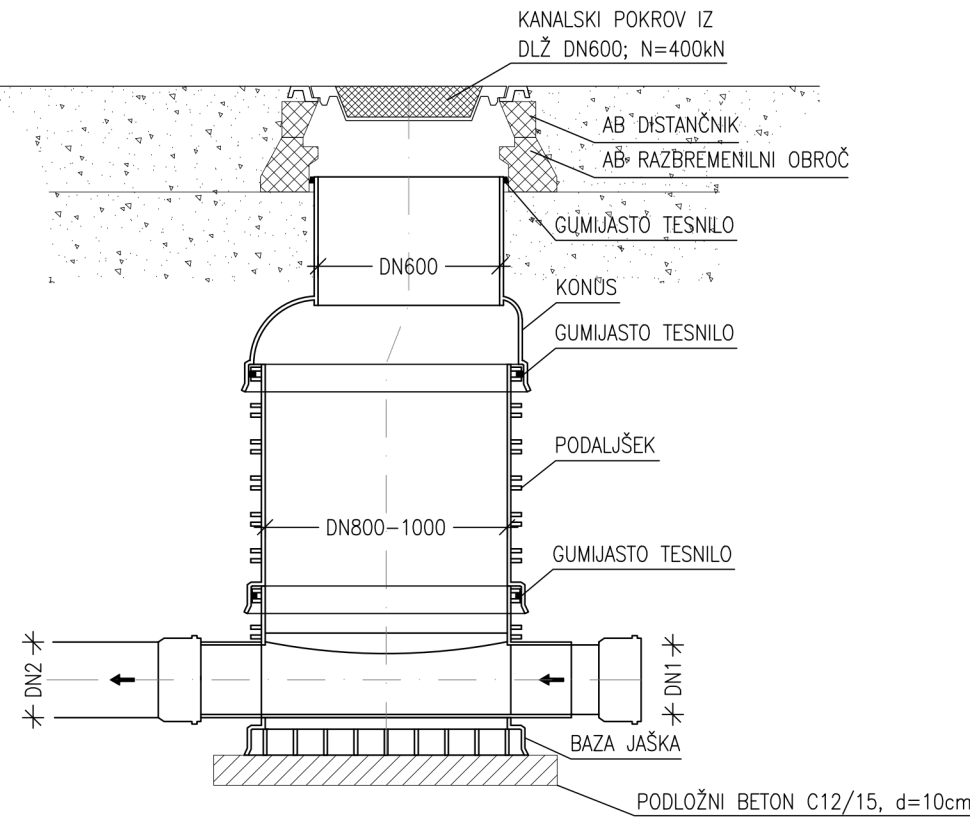
TLORIS POKROVA



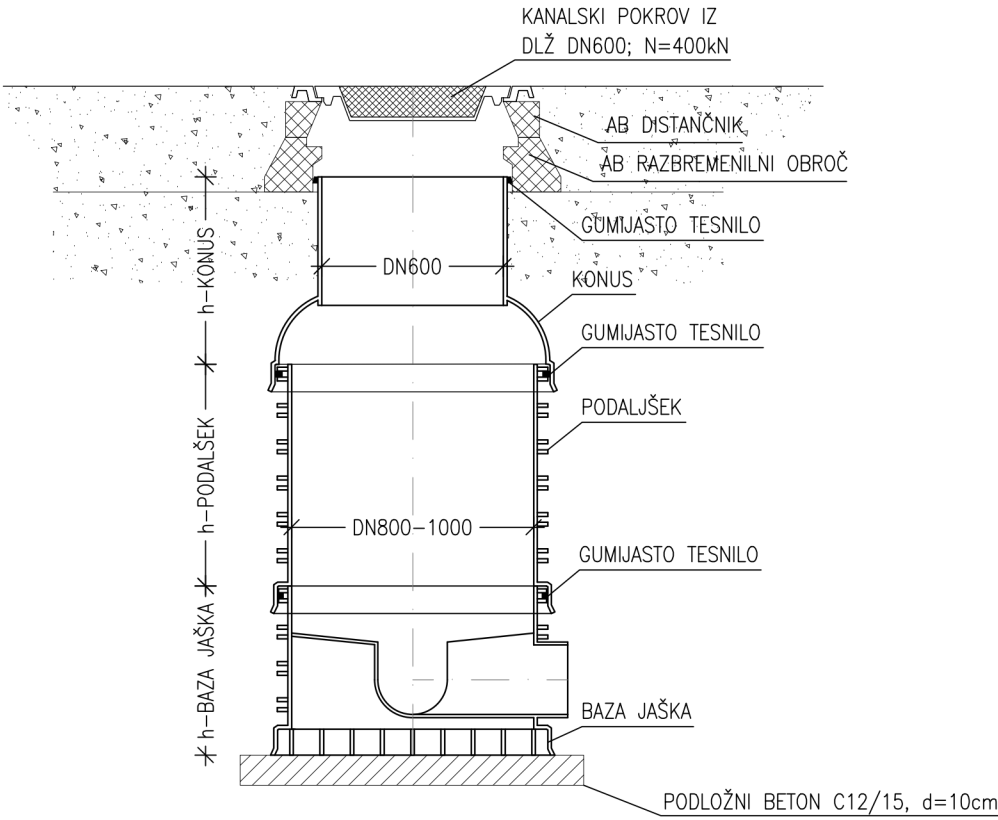
TLORIS



PREREZ A-A

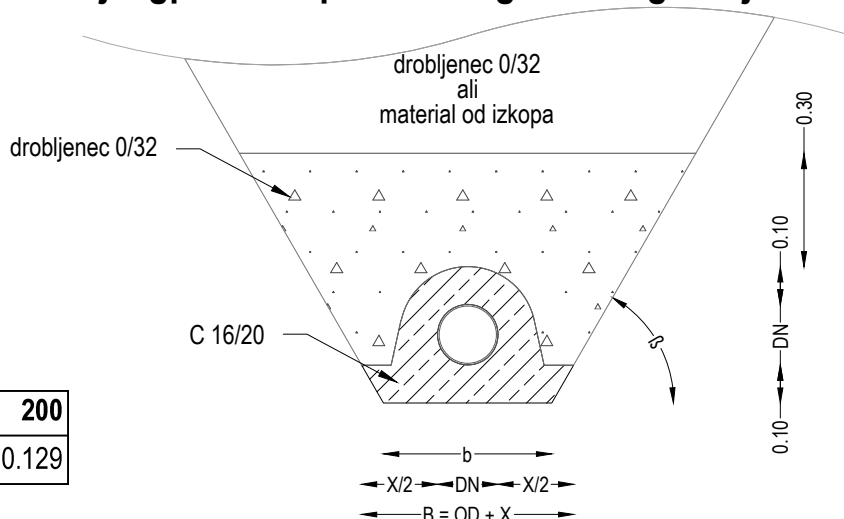


PREREZ B-B



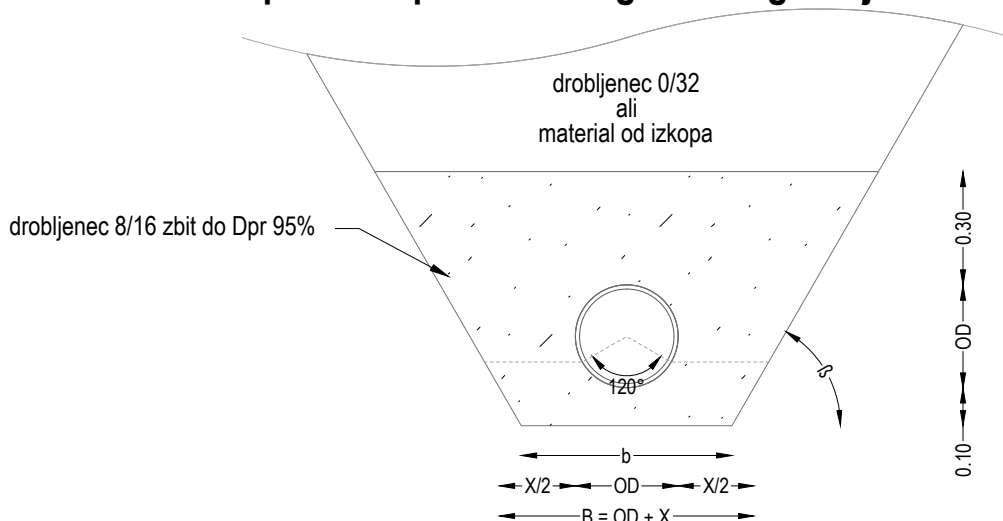
DETAJL VGRADNJE PVC ALI PE KANALIZACIJSKIH CEVI

Detajl vgradnje PVC ali PE cevi Detajl vgpovozna površina - globina vgradnje < 1.00m



Φ [mm]	160	200
C16/20 [m ³ /m]	0.112	0.129

Detajl vgradnje PVC in PE cevi nepovozna površina ali globina vgradnje > 1.00m

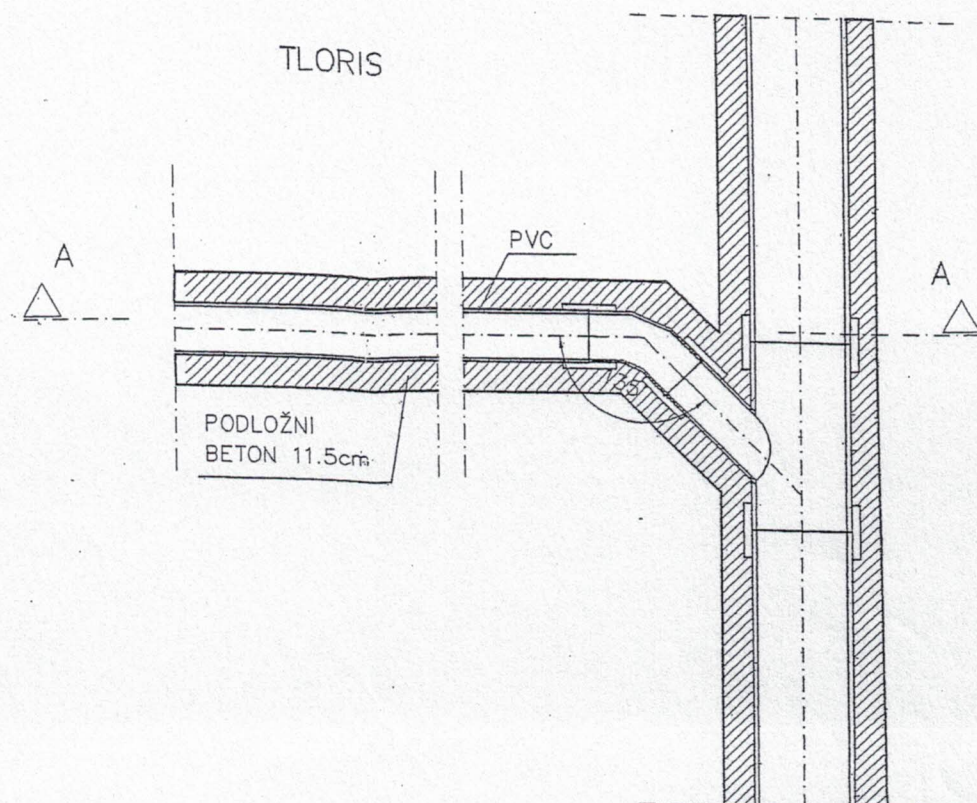


DN [mm]	Minimalna širina izkopa: B=OD+X [m]		
	Varovan izkop	Nevarovan izkop	
		β > 60°	β ≤ 60°
DN ≤ 225	OD + 0.40	OD + 0.40	OD + 0.40
225 < DN ≤ 350	OD + 0.50	OD + 0.50	OD + 0.40
350 < DN ≤ 700	OD + 0.70	OD + 0.70	OD + 0.40
700 < DN ≤ 1200	OD + 0.85	OD + 0.85	OD + 0.40
DN > 1200	OD + 1.00	OD + 1.00	OD + 0.40

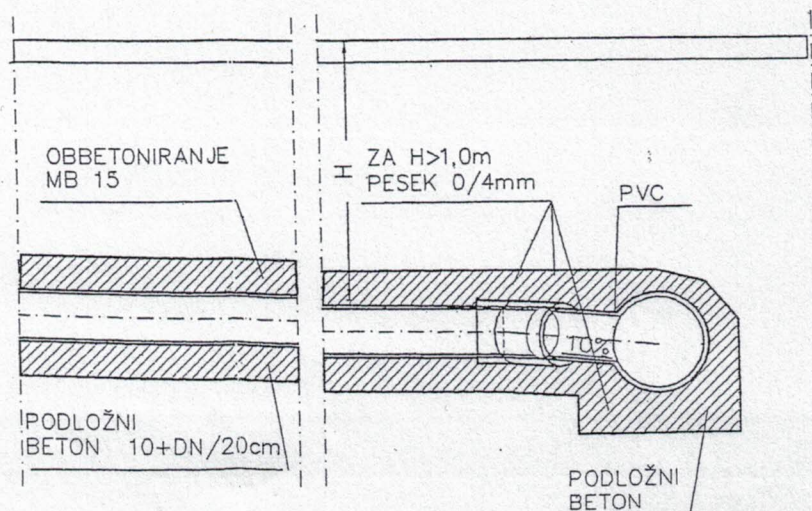
DETAJL SLEPEGA PRIKLJUČKA PE ALI PVC CEVI NA PE ALI PVC CEV

TIP 1

M 1:25



PREREZ A-A

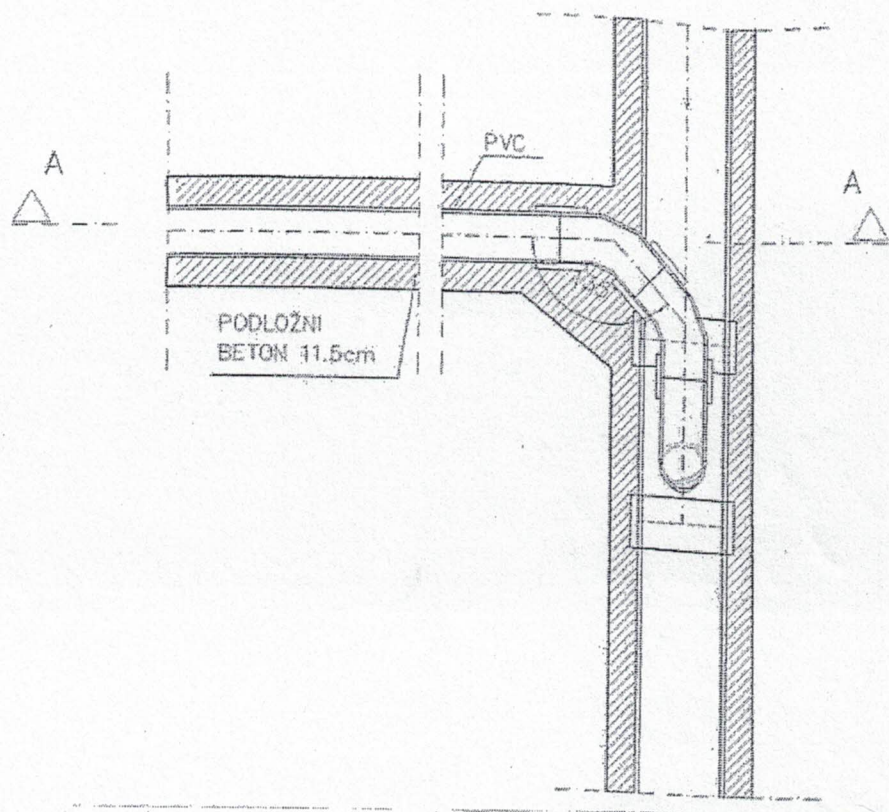


DETAJL SLEPEGA PRIKLJUČKA PE ALI PVC CEVI NA PE ALI PVC CEV

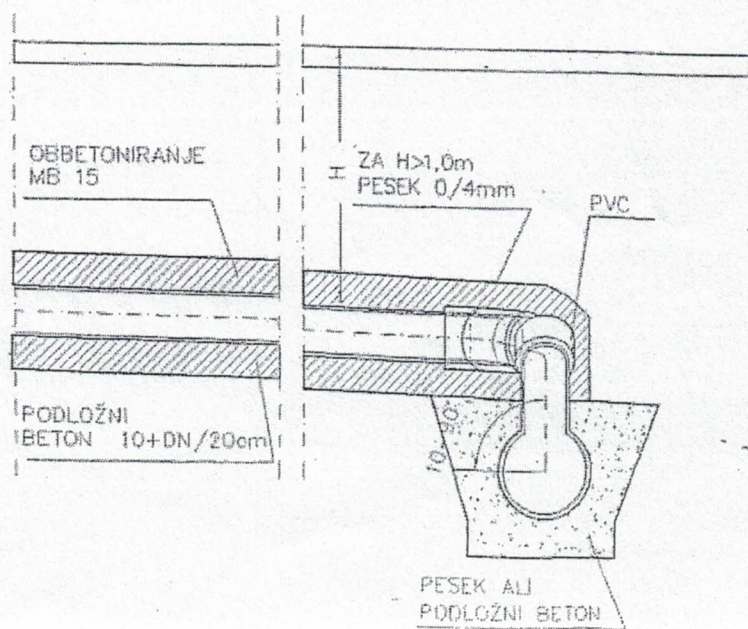
TIP 2

M 1:25

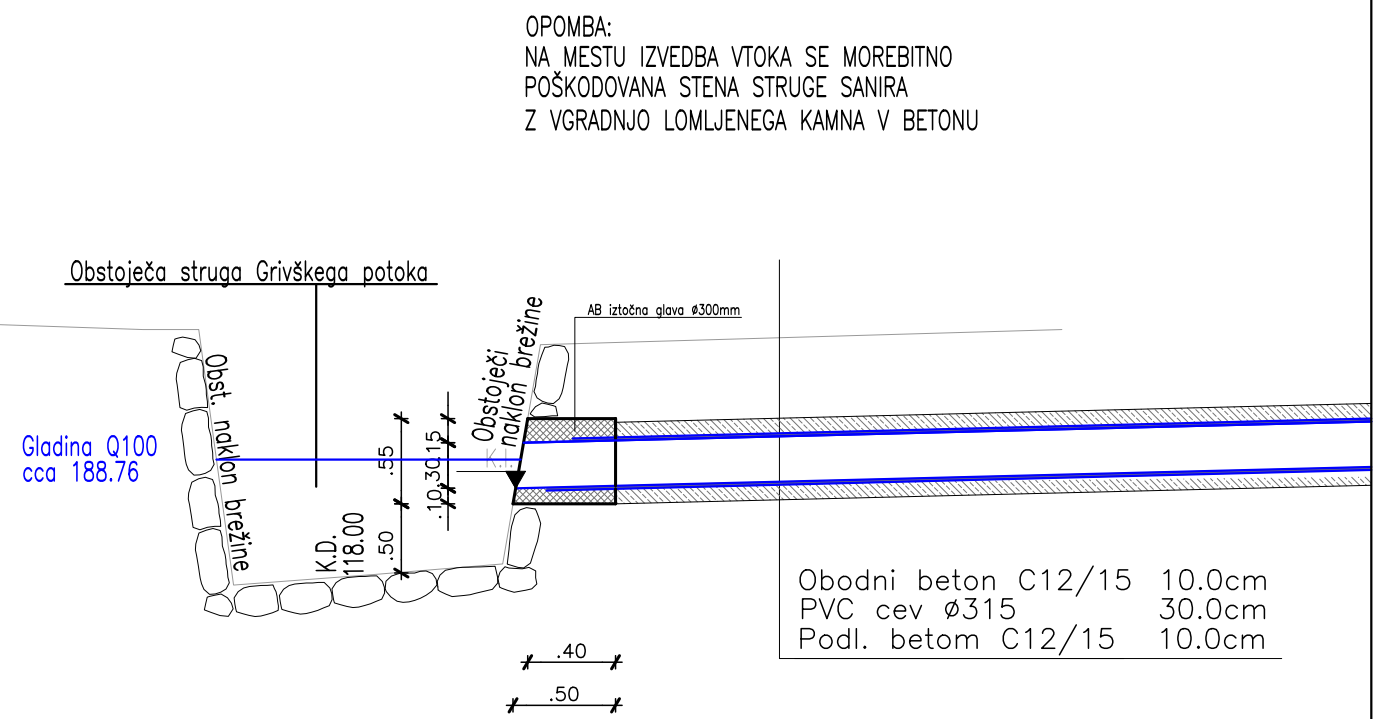
TLORIS



PREREZ A-A

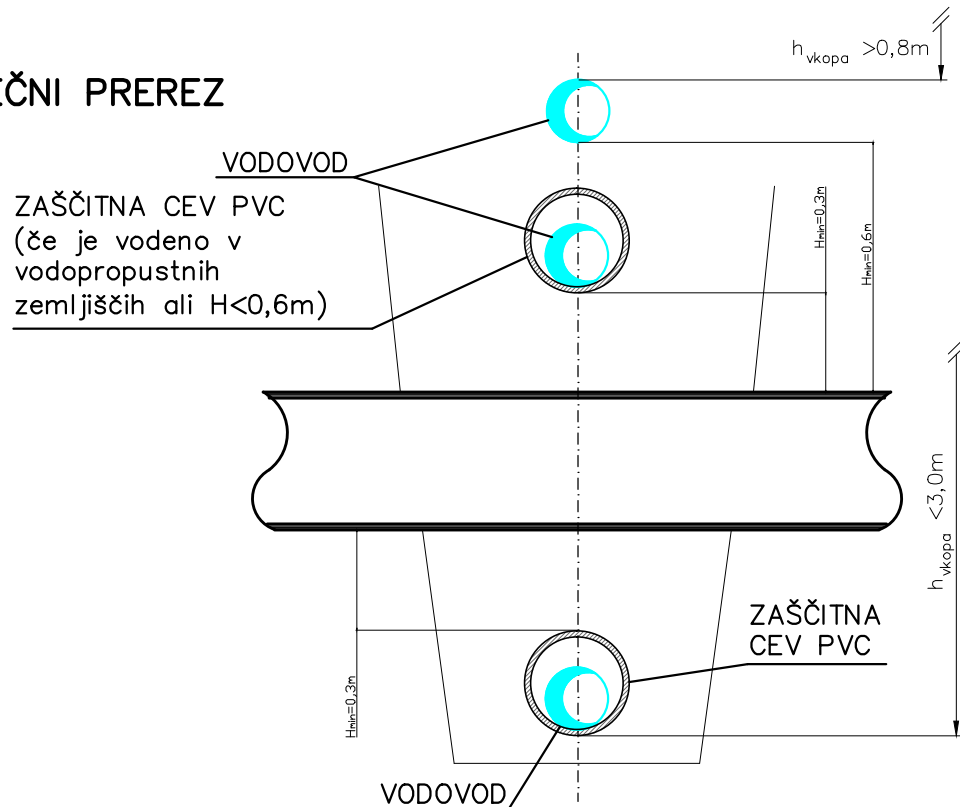


DETAJL IZVEDBE IZTOKA
METEORNE KANALIZACIJE V
GRIVŠKI POTOK
M = 1:50

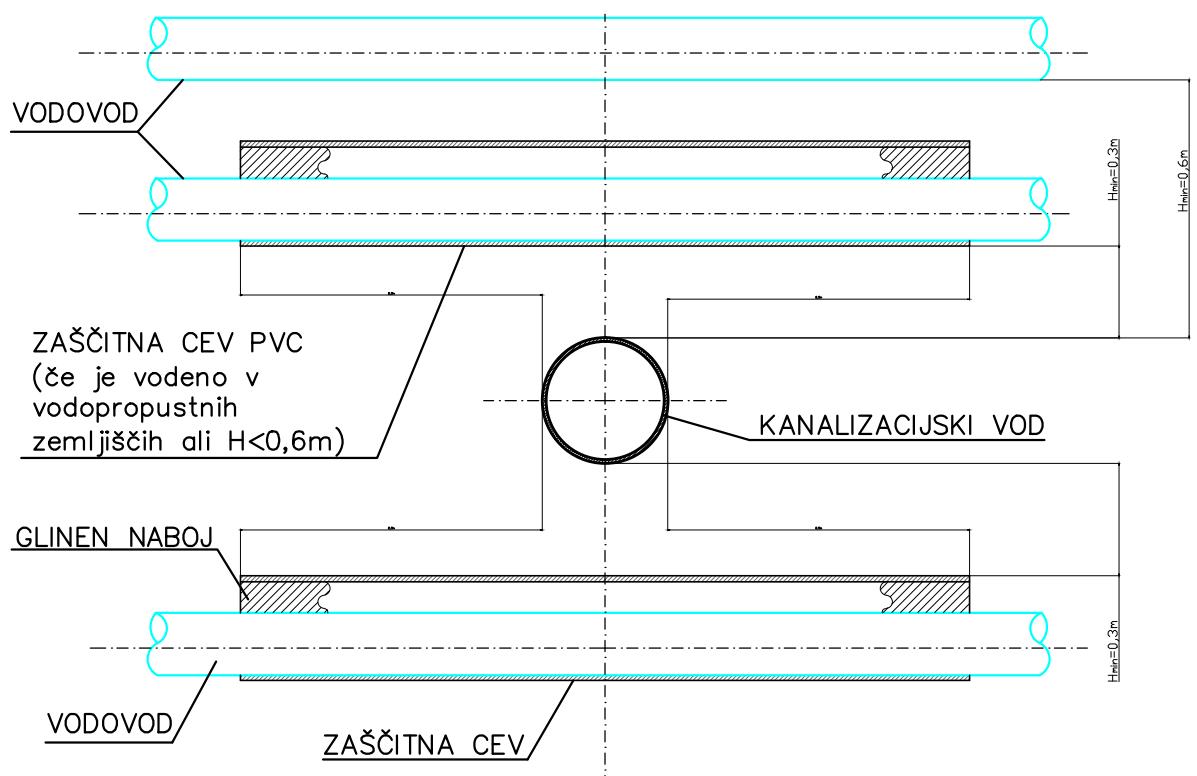


DETALJ KRIŽANJA VODOVODA IN KANALIZACIJE

PREČNI PREREZ

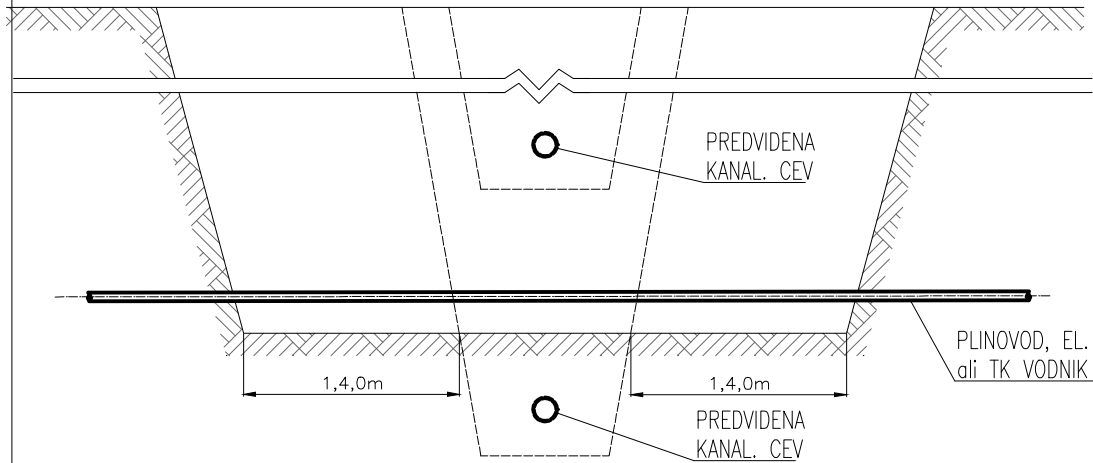


VZDOLŽNI PREREZ

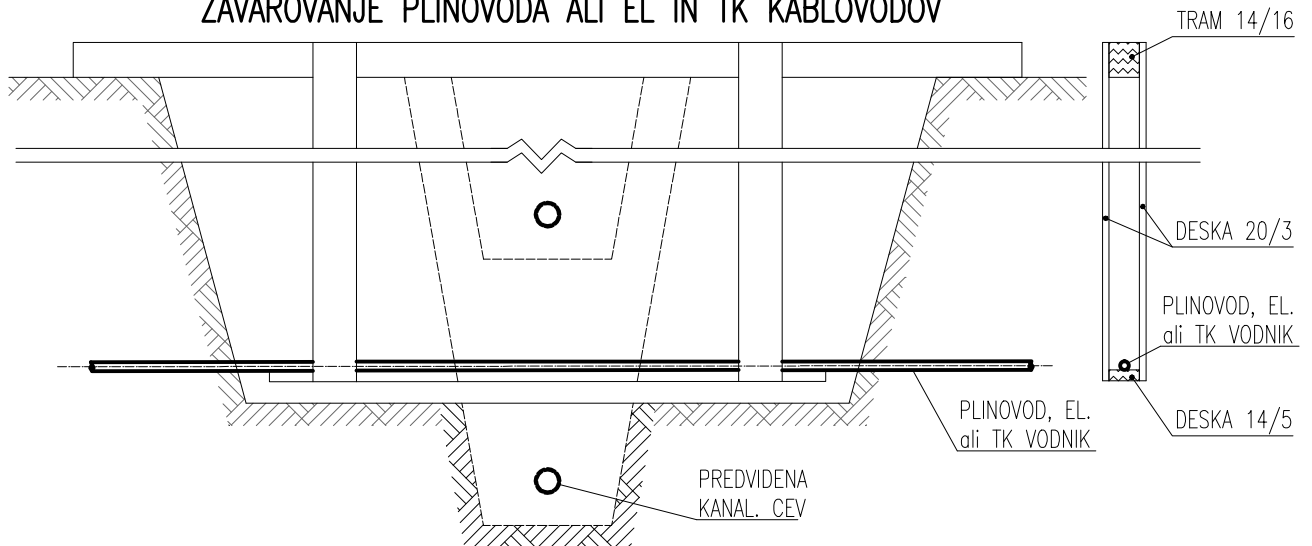


DETALJ KRIŽANJA EL. ALI TK. KABLOVODA IN KANALIZACIJE

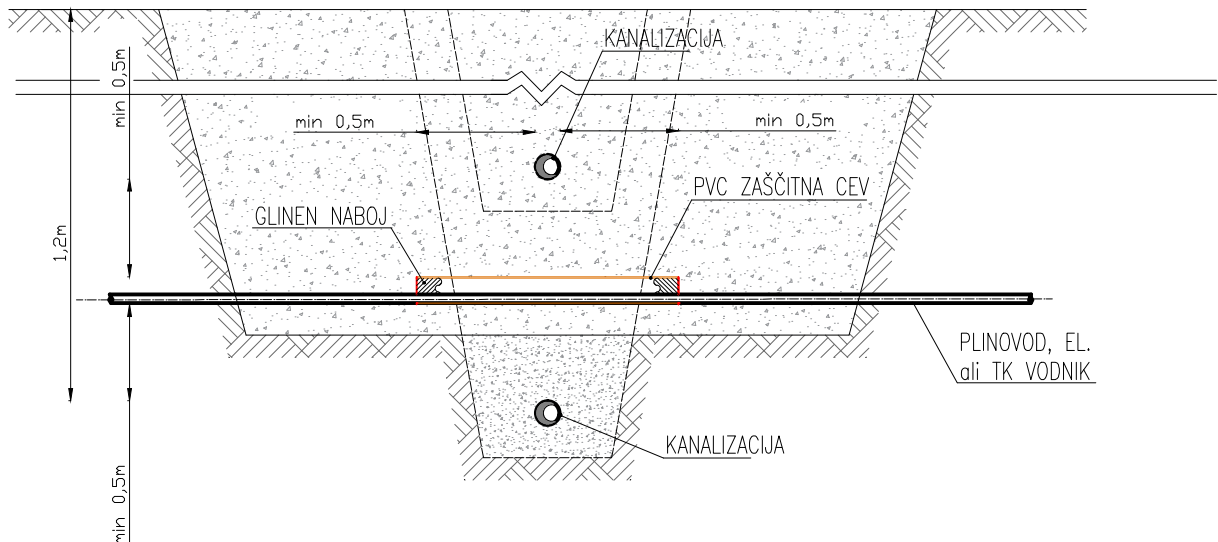
IZKOP DO PLINOVODA ALI EL. IN KABLOVODA



ZAVAROVANJE PLINOVODA ALI EL IN TK KABLOVODOV



IZVEDBA ZAŠČITNE PLINOVODA ALI EL IN TK KABLOVODOV S PVC CEVJO IN ZASIP JARKA



DETAJL POSTAVLJANJA PROMETNEGA ZNAKA M = 1:20

