

Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Vrsta načrta:	2.2 – NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA – zunanja ureditev
Objekt:	OŠ Savsko naselje – obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
Investitor:	Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Izdelovalec projektne dokumentacije:	TIURB d.o.o. Jezdarska 3, 2000 Maribor tel: +386 (2) 429 27 54 email: info@ti-urb.si
Številka projekta:	424519
Številka načrta:	48/2019
Kraj in datum izdelave:	Maribor, november 2021
Številka izvoda:	1 2 3 4 5

Kazalo vsebine dokumentacije PZI

- 1 Naslovna stran načrta - Priloga 1B
- 2 Tehnično poročilo
- 3 Popis del in predizmere
- 4 Grafični prikazi

1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

(Priloga 1B)

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice

kratek opis gradnje Odstranitev, rekonstrukcija ter dozidava OŠ Savsko naselje.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje ☐ novogradnja - novozgrajen objekt

Označiti vse ustrezne vrste gradnje ☒ novogradnja - prizidava

☒ rekonstrukcija

☐ sprememba namembnosti

☒ odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije PZI (projekt za izvedbo)

(IZP, DGD, PZI, PID)

številka projekta 424519

☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta 2/2 Načrt s področja gradbeništva - zunanja ureditev

številka načrta 48/2019

datum izdelave 2021, november

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja Irena KAC, dipl.inž.grad.

identifikacijska številka IZS G-3144

podpis pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja

I R E N A K A C
dipl.inž.grad
I Z S G - 3 1 4 4

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) KOMUNAPROJEKT d.d.

naslov Partizanska cesta 3, 2000 Maribor

vodja projekta Maksim SEŠEL, univ. dipl. ing. arh.

identifikacijska številka A 0659

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta Ivan Bezjak, univ.dipl.inž.prav.

podpis odgovorne osebe projektanta

2 TEHNIČNO POROČILO

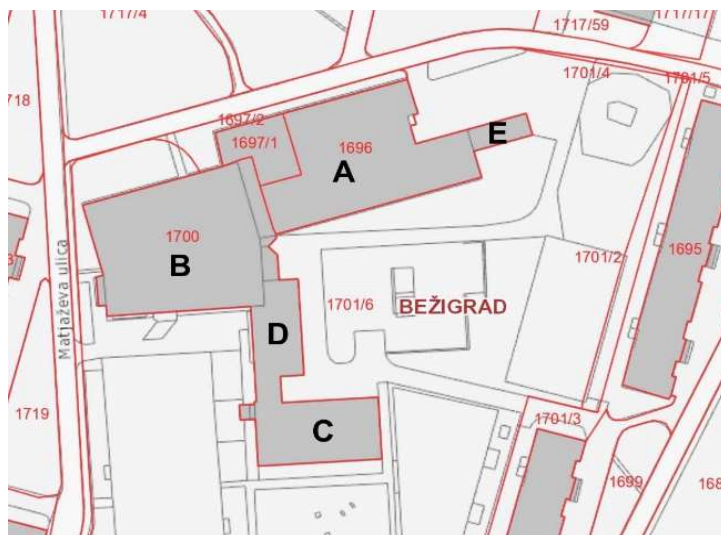
KAZALO TEHNIČNEGA POROČILA

1	Splošno	1
2	Opis projekta zunanje ureditve	3
3	Tehnični podatki projektnih rešitev.....	6
4	Prometna ureditev.....	11
5	Ravnanje z gradbenimi odpadki	13
6	Zaključek	13

1 Splošno

Predmet projektne dokumentacije je izdelava načrtov za objekt: »**OŠ Savsko naselje – obnova kuhinje z dozidavo jedilnice**«.

- Predmet projektne dokumentacije je odstranitev trakta D (K + P + 1. N) - veznega trakta s kuhinjo in jedilnico ter izgradnja novega veznega trakta D - dozidava z glavnim vhodom, kuhinjo za lastne potrebe., jedilnico ter večnamensko dvorano. Nova dozidava ima etažnost P + 1N.
- Prav tako se odstrani pritlični trakt E na S, s hišniško delavnico. Na istem mestu v enakih gabaritih se dozida nov pritlični trakt E s skladiščem, vrtno uto in kolesarnico.
- V južnem traktu C (P + 1.N) je predvidena odstranitev ostrešja ter streha ter nadzidava nove etaže s šolskimi učilnicami. Program vrtca, ki je lociran v 1.N se prestavi v pritličje, šola pa v 1.N. Nova etažnost trakta C je P + 1.N + 2N.
- Zunanja ureditev obsega preureditev glavnega dvorišča pred novim traktom D, kjer je zasnovan tudi prostor za šolski vrt. Na Z strani se predvidi novo parkirišče -17 PM v sklopu zunanje ureditve šole. Ob parkirišču je predvidena nova lokacija za posode komunalnih odpadkov.
- Komunalni priključki so obstoječi: Interna priključitev je predvidena skladno z mnenjedajalci.



Slika 1: Shematski prikaz sestave šolskega objekta

Osnovna šola Savsko naselje se nahaja v kareju med Matjaževo in Fabianijevo ulico, v sredini Savskega naselja, na parcelah 1701/6, 1701/4, 1701/5, 1701/7, 1701/8, 1700, 1696, 1697/1, 1697/2 k.o. Bežigrad, v enoti urejanja prostora BE-560. Šola je locirana na SZ delu zemljišča, na preostalem delu zemljišča so športna igrišča, parkirišča in zelene površine.



Slika2: Prikaz lokacije OŠ Savsko naselje

1.1 PODATKI O NAČRTU ZUNANJE UREDITVE

Predmet načrta zunanje ureditve je izvedba dovoznih poti, ureditev parkirišč vključno z zunanjo ureditvijo ob objektu ter odvodnjo komunalnih in padavinskih voda za objekt »**OŠ Savsko naselje – obnova kuhinje z dozidavo jedilnice**«.

V PZI načrtu je zajeto :

- ureditev utrjenih površin, dovoznih poti, parkirišč, pešpoti in zelenih površin ob objektu,
- ureditev zunanje kanalizacije.

V projektu je upoštevano :

- Geodetski posnetek obstoječega terena,
- arhitekturne podloge,
- projektni pogoji mnenjedajalcev.

2 Opis projekta zunanje ureditve

2.1 PROMETNA UREDITEV

V funkciji je več dostopov za motorni promet - vsi so obstoječi:

- Na S strani je zagotovljeno obstoječe parkirišče (15 PM). Dostop do parkirišča je obstoječ ter poteka preko JP 711245 - javna pot.
- Na Z strani leži obstoječe parkirišče (7 PM), ki se poveča samo po kapaciteti. Dostop do parkirišča je obstoječ iz Matjaževe ulice, lokalna cesta: LK 216884 - lokalna cesta.

Mesta priključkov gradbene parcele na javno cestno omrežje so obstoječa in je urejeno na lokaciji, kjer je prometno varno in ne predstavlja nevarnega križišča torej ni ovir in je varno za uporabo za vse udeležence v prometu. Priključevanje je izvedeno s priključnimi zavijalnimi loki brez ukrepov na glavni prometni smeri.



Slika 3: Obstoječ cestni priključek (vir: Goole maps)

Obstoječ priključek na javno cesto je izveden na lokaciji kjer je preglednost zagotovljena. Poseg izvajamo na mestu, v naselju kjer je omejitev hitrosti 30km/h in ni težav glede preglednosti oziroma preglednostna dolžina (l) ni določena.

Kategorija ceste C – obzidane ceste v naseljih; hitrost vožnje 30 km/h → dolžina = / (dolžina vidnega polja na prednostni cesti).



Slika 4: Matjaževa ulica – omejitev hitrosti; cona 30 (vir: Goole maps)

S predvideno gradnjo se ne bo poslabšala odvodnja padavinske vode obstoječe ceste. Niveleta obstoječega cestnega priključka je nagnjena od obstoječe ceste, kar istočasno preprečuje nanašanje materiala na obstoječe vozišče. Voda se steka s pomočjo prečnih in vzdolžnih padcev v cestne požiralnike s povozno rešetko v muldi v interni kanalizacijski sistem na obravnavani parceli.

Z ureditvijo predmetne parcele se ne ovira bodoča ureditev cestne infrastrukture.

Postavitev objektov in zunanja ureditev je v prostor gradbene parcele locirana tako, da ne zmanjšuje preglednosti na priključkih na javno pot.

Lokacija postavitve objektov in sama zunanja ureditev gradbene parcele ne ovira postavitve morebitne nove cestnoprometne signalizacije in cestne opreme.

Manipulativne površine znotraj gradbene parcele so urejene tako, da je zagotovljeno čelno vključevanje na javno pot. Dostava se bo vršila na gradbeni parceli in ne bo ovirala sosednjih parcel.

Intervencijske površine so predvidene znotraj zemljišča za gradnjo.

2.2 MIRUJOČI PROMET

Na Z strani območja obdelave, na mestu obstoječega parkirišča z možnostjo parkiranja 7 avtomobilov se bodo uredile povečane parkirne površine v asfaltu. S predvideno ureditvijo se bo pridobilo 14 PM od tega eno parkirno mesto rezervirano za invalida. V sklopu ureditve sta predvidena še dva parkirna mesta za enosledna vozila.

Za potrebe šole in vrtca se uporablja še obstoječe parkirišče na severu območja obdelave, kjer je razpoložljivih 15 PM od tega 1PM namenejeno invalidom.

- SKUPAJ PM ZA MOTORNI PROMET: 14 PM + 15 PM = 29 PM za motorni promet
- SKUPAJ PM ZA KOLESARJE: 40 PM (nova kolesarnica – na S delu – trak E)
36 PM (nova kolesarnica/nadstrešek – na Z delu)
48 PM (stojala za kolesa – ob glavnem dvorišču)

= 124 PM za kolesa
- SKUPAJ PM ZA ENOSLEDNA VOZILA: = 2 PM za enosledna vozila

Potrebna količina parkirnih mest za invalide je določena na podlagi zahteve 5% od skupnega števila parkirnih mest, torej potrebujemo $0,05 \times 29\text{PM} = 1,45 \text{ PM}$. Od tod sledi , da potrebujemo 2PM za invalide.

Parkirno mesto za osebna vozila je velikosti 2,50 x 5,00m, za invalide pa 3,50 x 5,00m, za enosledna vozila pa 1,0 x 2,5m. Sistem parkiranja je pravokoten.

Parkirne površine so predvidene v asfaltni izvedbi z obrobami iz robnikov 15/25cm, dvignjenih nad asfaltno površino za 12cm. Povsod je potrebno omogočiti dostop invalidnim osebam in sicer z izvedbo poglobljenih robnikov.

Na predvidenem novem parkirišču s 14 PM so predvidena 4 nova drevesa, ki bodo po parkirišču razporejena čim bolj enakomerno.

2.3 PEŠ POTI

Z novo ureditvijo je predvidena jasna ločitev servisne dovozne poti na Z od dostopov za otroke šole, vrtca in obiskovalce na V strani iz glavnega dvorišča. Poti so ločene. Poti in dostopi za otroke in obiskovalce so predvideni kot utrjene tlakovane površine – npr. betonski tlakovci, servisna pot in dostava pa se predvidi v asfaltu. Med tlakovanimi površinami se uredijo zelene površine z vrtovi.

Dostop do glavnega vhoda se poudari s tlakovano potjo, na zelenici ob poti se oblikuje »šolsko dvorišče« z vrtovi.

Znotraj območja obdelave so predvidene pohodne površine za pešce urejene v tlaku obrobljene z robnikom 5/20cm. Pohodne površine so različnih širin in se gibljejo od 1,50m – 8,50m.

Vstopi v objekt in njegova uporaba je projektirana na takšen način, da v njem ni grajenih komunikacijskih ovir.

3 Tehnični podatki projektnih rešitev

3.1 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE :

Dimenzioniranje konstrukcije zgornjega ustroja smo izvedli po TSC 06.520:2009 (dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij), na podlagi ocenjene prometne obremenitve in ocenjene nosilnosti temeljnih tal CBR 10% ter na osnovi vizualnega ogleda obstoječega terena.

Za izračun dimenzioniranja zg. ustroja smo upoštevali lahek promet, ki bo prevladoval, promet s srednje težkimi vozili (intervencija, dostava,..), pa je zanemarljiv.

Zmrzljinska varnost – temeljna tla sestavljajo zemeljski materiali, katere uvrščamo v razred srednje zmrzljinskih materialov. Maksimalna globina zmrzovanja na tem področju znaša do 70 cm. Praktične izkušnje o minimalni debelini voziščne konstrukcije, ki je varna proti zmrzovanju smo povzeli po švicarskih priporočilih. Potrebna debelina konstrukcije zgornjega ustroja po kriteriju zmrzovanja je 70% globine zmrzovanja, kar znaša 49 cm.

Določitev zgornjega ustroja

Po izvedbi potrebnih izkopov se planum uvalja do vrednosti $Ev_2 \geq 35,0 \text{ MPa}$, na tako skomprimiran planum se vgradi posteljica povprečne debeline 25 cm, uvaljano do $Ev_2 > 80 \text{ MPa}$, na tako skomprimirano posteljico se vgradi tamponski sloj debeline 20 cm, uvaljano do $Ev_2 \geq 100,0 \text{ MPa}$ na voznih površinah in $Ev_2 \geq 60,0 \text{ MPa}$ na pohodnih površinah. Na tako pripravljeno podlago se lahko izvede zgornji ustroj zunanje ureditve v predvidenih debelinah in slojih. Naklon planuma spodnjega ustroja je 4%. Za tamponski sloj zunanje ureditve je potrebno uporabiti kvaliteten prodno peščen material ali drobljeni kamniti material, ki mora odgovarjati standardu JUS U.E9.020, kakovost izvedbe mora biti v skladu s TSC 06.200:2003., zgoščenost mora dosegati ali presežati 98% po modificiranem Proctorjevem postopku.

Zgornji ustroj utrjenih asfaltnih površin ima naslednjo sestavo (parkirišča, dovozna cesta):

-	Obrabno zaporni sloj AC 8surf B70/100 A3	4cm
-	nosilni bituminiziran drobljenec AC 22 base B70/100 A3	8cm
-	nosilni tamponski sloj TD 0/32 $Ev_2 \geq 100,0 \text{ MPa}$	20cm
-	posteljica $Ev_2 \geq 80,0 \text{ MPa}$	25cm
-	<u>geotekstil 300g/m².....</u>	
	Skupaj :	57cm

Pohodne površine ob objektu:

-	betonski tlakovci	6 cm
-	cementni estrih	15 cm
-	nosilni tamponski sloj TD 0/32 $Ev_2 \geq 60,0 \text{ MPa}$	30 cm
-	<u>geotekstil 300g/m².....</u>	
	Skupaj :	51 cm

Betonski robniki 5/20cm, 8/20cm, 15/25cm so položeni v betonski temelj C12/15.

Na površinah namenjenih zelenicam je potrebno nasipati kvalitetni humus. Zelene površine so predvidene kot zelenice z urejeno trato. Predvidena je 2 x setev s travnim semenom, ustrezno zalivanje in 2 x košnja, zaradi zagotovitve posevka.

3.2 KANALIZACIJA IN ODVODNJAVANJE:

Na območju obdelave poteka obstoječ kanalizacijski sistem. Iz poročila TV pregleda dela interne kanalizacije (z dne 12.3.2021) se je izkazalo, da je kanalizacija v izredno slabem stanju. Vsled tega se je predvidela izgradnja novega kanalizacijskega sistema znotraj območja obdelave z navezavo na obstoječ jašek (J14) odpadne kanalizacije.

Kanalizacijski sistem na območju obdelave je predviden kot ločen sistem za komunalne odpadne vode iz objekta, za čiste padavinske vode strešin ter onesnažene padavinske vode utrjenih površin.

- **komunalna voda objekta**
predvidena rekonstrukcija, dozidava in nadzidava se poslužuje obstoječega kanalizacijskega sistema komunalnih odpadnih voda iz objekta, kateri je dotrajan in se zamenja. Priključuje se preko revizijskih jaškov na obstoječ javni kanalizacijski sistem.
- **padavinske vode**
del padavinskega priključnega kanala teče na mestu novogradnje, predvidena je delna prestavitev padavinskega voda (interni priključek).

Padavinske odpadane vode se odvajajo v ločenem sistemu (čiste padavinske vode strešin ter utrjenih površin (pešpoti) ter onesnažene padavinske vode utrjenih površin (vozne površine, parkirišče)) s predhodnim čiščenjem v ponikanje. S predvideno gradnjo ne obremenjujemo obstoječega kanalizacijskega sistema.

- **čiste padavinske vode strešin**
padavinske vode strešin se bodo odvajale prek vertikal v peskolovilce in nato kanala PVC DN 200 mm, v zadrževalnik vode ter z viškom v ponikanje.

Objekt ima več kot 400 m² površine strehe ter več kot 1500,00 m² BTP. Urejen bo sistem zajemanja, shranjevanja in uporabe padavinske vode s strešin stavbe za ponovno uporabo te vode v stavbi ali v njeni okolici.

Zadrževalnik vode

Velikost zbiralnika vode smo določili na podlagi prispevnih površin strešnih vod ter zadrževanja 15 minutnega naliva.

HIDRAVLICNI IZRAČUN

Upoštevano je : 15 min. naliv, $n = 5$, $q = 252 \text{ l/s/ha}$ (Ljubljana – Bežigrad)

Strešne padavinske vode:

$$Q = 15,6 \text{ l/s}$$

Določitev zadrževalnika vode

$$15,6 \text{ l/s} \times 15 \text{ min} / (1/60) = 14,04 \text{ l} \rightarrow \text{Potreben je zbiralnik vode: Volumen 14.000 l}$$

- **čiste padavinske vode utrjenih površin**

Padavinske vode utrjenih tlakovanih površin t.i. pešpoti se odvajajo s pomočjo prečnih in vzdolžnih padcev v linijske in točkovne požiralnike in PVC cevi DN160-200 v revizijske jaške in nato v ponikanje.

- **onesnažene padavinske vode utrjenih površin**

padavinske vode utrjenih površin novega parkirišča na Z strani območja obdelave, kjer obstaja možnost onesnaženja z odpadnimi olji bo speljana preko cestnih požiralnikov in PVC cevi DN160 v revizijske jaške in nato preko lovilca olj v ponikanje.

Hidravlični izračun :

Upoštevano je : 15 min. naliv, $n = 5$, $q = 252 \text{ l/s/ha}$ (Ljubljana – Bežigrad)

Onesnažene padavinske vode utrjenih površin preko lovilcev olj:

$$\text{Asfalt : } F_{red} = 607 \times 0,85 = 515,95 \text{ m}^2 \quad 0,05156 \text{ ha}$$

$$Q_1 = 0,05156 \times 252 = 13 \text{ l/s}$$

LOVILEC OLJ :

Izbran je koalescentni lovilce mineralnih olj z integriranim usedalnikom grobih nečistoč NG 15 za pretok $Q = 15 \text{ l/s}$ (po standardu SIST EN 858-2).

- **dimenzioniranje ponikalnic**

Iz geomehanskega poročila smo povzeli:

Obravnavano območje je primerno za izvedbo ponikalnic.

Koeficinet vodoprepustnosti $k = 1,33 \times 10^{-3} \text{ m/s}$.

Ponikalnica 1 (parkirišče - asfalt)

Utrjene površine $13 \text{ l/s} \rightarrow Q = 0,013 \text{ m}^3/\text{s}$

Ponikalnica 2 $\phi 100 \text{ cm}$, $H = 3,00 \text{ m}$

Ponikovalna površina: $A = 1,57 \text{ m}^2$

Hidravlični gradient filtracije:

$$Q = k \cdot i \cdot A = 0,0157 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$0,0157 \text{ m}^3/\text{s} > 0,013 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ponikalnica 2 (pešpoti – tlakovane površine) + višek strežnih voda

Utrjene površine 22,35l/s → $Q=0.02235\text{m}^3/\text{s}$

Ponikalnica 3 $\phi 100\text{cm}$, $H=3,00\text{ m}$

Ponikovalna površina: $A=2,355\text{ m}^2$

Hidravlični gradient filtracije:

$$Q=k \cdot i \cdot A= 0,02355\text{ m}^3/\text{s}$$

$$0.02355\text{m}^3/\text{s} > 0.02235\text{m}^3/\text{s}$$

Vsa kanalizacija je predvidena iz PVC cevi DN160 in PVC DN200 temenske togosti SN8. Pod povoznimi površinami je komplet obbetonirana. Revizijski jaški so predvideni v PE izvedbi dimenzij $\phi 60\text{cm}$ in $\phi 80\text{cm}$. Na kanalizaciji priporočamo vgradnjo pokrovov nosilnosti D400 kN na povoznih površinah in nosilnosti B125 kN na zelenih površinah.

Cestni požiralniki so PE izvedbe $\phi 40\text{cm}$, opremljeni z LŽ rešetko 400/400mm, nosilnosti C250 kN (po standardu SIST EN 124) in so speljani v sistem zunanje kanalizacije.

Za zasip kanalizacije in utrjevanje gradbene jame veljajo določila SIST EN 1610. Stopnja zgoščenosti je 97% standardnega Proctorja. Tako zbit material uporabimo za pripravo posteljice, podbijanje cevi ob bokih in do višine 30cm nad temenom cevi. Material iz izkopa se za dokončni zasip uporabi le, če v celoti ustreza zahtevam po projektu in zahtevam geomehanika, se da utrditi in ne vsebuje materialov, škodljivih za cevi.

3.3 VIŠINSKA UREDITEV :

Višinska ureditev utrjenih površin in zelenic je razvidna iz grafične priloge – višinske situacije.

3.4 ZAKOLIČBENI PODATKI :

Za objekt so podane zakoličbene točke v koordinatnem sistemu državne mreže (ETRS). Točke so razvidne iz situacije zakoličbe in priložene tabele zakoličbenih točk.

Točke zakoličbe		
Oznaka	Y	X
T1	462851,136	102795,720
T2	462851,439	102790,727
T3	462851,739	102784,735
T4	462852,155	102777,749
T5	462877,207	102779,239
T6	462907,111	102807,626
T7	462908,437	102785,265
T8	462912,535	102782,728
T9	462940,415	102776,365
T10	462941,260	102780,070
T11	462916,423	102785,739
T12	462914,945	102810,664
T13	462946,522	102817,443
T14	462951,732	102852,107
T15	462949,061	102852,502
T16	462947,555	102842,482
T17	462932,676	102823,164

4 Prometna ureditev

4.1 VERTIKALNA PROMETNA SIGNALIZACIJA

Na območju obdelave so predvideni prometni znaki iz aluminijaste pločevine s simboli in napisi izvedenimi skladno s zahtevanimi koeficienti retrorefleksije (barva ozadja prometnih znakov, kakor tudi elementov pritrdjevanja pa mora biti sive barve brez sijaja). Vsi prometni znaki bodo postavljeni na temelje globine najmanj 80 cm. Način ter mesto postavitve prometne signalizacije in opreme je prikazana v situaciji prometne ureditve in karakterističnem prečnem prerezu oziroma v detajlu postavitve prometnih znakov. Vertikalna prometna signalizacija je postavljena z upoštevanjem »preglednostnega trikotnika«

A) Parametri za prometne znake so naslednji:

- Znaki za izrecne odredbe 40 cm
- Znaki za obvestila 60 cm
- Znaki za nevarnost 90 cm

Na območju obdelave so predvideni prometni znaki postavljeni na višini 2.25 m (spodnji rob prometnega znaka od nivoja prometne površine), kar je tudi standard za nemoten prehod pešcev na hodnikih. Nosilni drogovi prometih znakov so postavljeni zunaj površin za pešce in kolesarjev v konzolni izvedbi. Vodoravna razdalja od roba vozišča do n

ajbližje točke znaša 2,0m.

Obstoječi prometni znaki, ki ne ustrezajo standardom bodo zamenjani, prometni znaki ki ustrezajo standardu pa bodo ostali na obstoječih drogovich (lokacijah) in morajo imeti enake svetlobno odbojne lastnosti.

B) Kvaliteta prometnih znakov:

- Razredi svetlobne odbojnosti - znaki za nevarnost (RA3), znaki za kolesarje in pešce (RA1) ostali znaki (RA2);
- Barva ozadja prometnih znakov kakor tudi elementov pritrdjevanja pa mora biti sive barve brez sijaja;
- Vroče cinkani jekleni stebrički premera $\varnothing 64$ mm;

C) Temeljenje prometnih znakov:

- Vsi znaki so temeljeni v bet. cevi $\varnothing 30$ ($\varnothing 40$) cm, globine minimalno 80 oz. 100 cm, C12/15

D) Oblika in barva:

- Za izrecne odredbe okrogli razen STOP, bele barve z rdečo obrobo in črnim logotipom ali modre barve z belim logotipom;
- Za obvestila – pravokotne ali kvadratne oblike, prevladuje modra barva ali beli logotip ali bela barva z logotipom ali izrisanim znakom;
- Za nevarnost – trikotna stranica, bela podlaga, rdeča obroba, črn logotip;

E) Izvedba prometnih znakov:

Konstrukcija prometnega znaka mora skladno s standardom SIST EN 12899-1 glede mehanske odpornosti dosegati naslednje minimalne zahteve:

- Faktor varnosti za obremenitve – razred PAF1,
- Pritisk vetra – razred WL5,
- Dinamični pritisk pri čiščenju snega – razred DSL1,
- Najmanjša dopustna deformacija pri upogibanju – razred TDB4,
- Prebadanje znaka – razred P3,
- Robovi plošče znaka – razred E2.

4.2 HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA :

Horizontalne označbe morajo po kvaliteti ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1 in določbam Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur.l.RS št. 99/2015, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21).

Talne označbe so:

- Postavitvena površina za gasilce **5340**,
- Rezervirano parkirno mesto – vozila invalidov **5352**,
- Parkirna mesta **5356-1**,
- Parkirna mesta **5357**.

V gradbeni situaciji je prikazana prometna ureditev obravnavane ceste.

5 Ravnanje z gradbenimi odpadki

V območju urejanja je potrebno posebno skrb posvetiti ravnanju z gradbenimi odpadki. Z gradbenimi odpadki je potrebno ravnati v skladu z upoštevanjem uredb in pravilnikov, ki urejajo ravnanje z gradbenimi odpadki.

Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču tako, da ne onasnežujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem ali prevozniku gradbenih odpadkov za njihovo odpremo predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov.

Če hramba ali začasno skladiščenje gradbenih odpadkov ni možna na gradbišču, mora investitor zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke odlagajo neposredno po nastanku v zabojnike, ki so nameščeni na gradbišču ali ob gradbišču in so prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez njihovega prekladanja.

6 Zaključek

Vsa dela morajo biti izvedena na osnovi projektne dokumentacije in v skladu z obstoječimi predpisi, zakoni in standardi.

Pri izvajanju gradbenih del bo potrebno posebno pozornost posvetiti komunalnim napeljavam (zakoličba obstoječih komunalnih napeljav s strani upravljalca) v izogib nenamernega povzročanja materialne škode.

Morebitne spremembe se lahko izvedejo zaradi doseganja boljše rešitve z vednostjo odgovornega projektanta in investitor.

Maribor, november 2021

Sestavila:
Irena KAC, dipl. inž.grad.

3 POPIS DEL IN PREDIZMERE

POPIS DEL S PROJEKTANTSKIM PREDRAČUNOM - ZUNANJA UREDITEV

<i>objekt:</i>	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
<i>investitor:</i>	Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
<i>št. načrta:</i>	48/2019
<i>št. projekta:</i>	424519

REKAPITULACIJA - ZUNANJA UREDITEV

SKUPAJ PREDDELA	-
SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE	-
SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	-
SKUPAJ ODVODNJAVANJE	-
SKUPAJ GRADBENO OBRTNIŠKA DELA	-
SKUPAJ OPREMA	-
SKUPAJ TUJE STORITVE	-
SKUPAJ zunanja ureditev	-

NEPREDVIDENA DELA

Nepredvidena dela 3% od skupne rekapitulacije zunanje ureditve. V nepredvidenih delih se smatra pokritje stroškov, ki nastanejo zaradi dodatnih zaščit ali prestavitev vodov v zemlji, ki v osnovi niso vidna. Dela zaradi dodatne sanacije temeljnih tal v kolikor se izkaže, da zemljina ne zadošča predvidenim kriterijem (pri zunanji ureditvi). Vsa nepredvidena dela morajo biti potrjena s strani nadzora, projektanta in investitorja.

0,03	0,00	-
------	------	---

SKUPAJ zunanja ureditev + nepredvidena dela

-

22% DDV

0,22	-
------	---

SKUPAJ z DDV

-

Maribor, november 2021

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
1. PREDELA				
11 131 Zakoličba in zavarovanje vseh obstoječih podzemnih inštalacij v skladu z navodili upravljalca, vključno z vsemi ukrepi za zavarovanje med gradnjo, kot so poglobitve, prestavitve in razne zaščite. Obračun po dejanskih količinah vpisanih v režijski dnevnik in računu upravljalca komunalnih vodov. (ocena)	ur	25,00		-
11 231 Zakoličba osi kanalizacije z lesenimi količki in obveznim dvojnimi zavarovanjem točk (padavinska in odpadna kanalizacija)	m	280,00		-
11 631 Posnetek višine in položaja točke na terenu/objektu (količbene točke zunanje ureditve)	kos	17,00		-
12 121 Odstranitev grmovja na gosto porasli površini (nad 50 % pokritega tlora) - ročno.	m2	30,00		-
12 151 Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej	kos	15,00		-
12 161 Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 1km	kos	15,00		-
12 292 Porušitev in odstranitev ograje iz lesenih letev	m	60,00		-
12 254 Demontaža zaščitne ograje (H=4m)	m	28,00		-
12 322 Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini 6 do 10 cm	m2	1.261,00		-
12 382 Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago debele 6 do 10 cm	m	80,00		-
12 391 Porušitev in odstranitev robnika iz cementnega betona (vključno z odvozom v trajno deponijo)	m	400,00		-
12 344 Porušitev in odstranitev tlakovanega pločnika (vključno z odvozom v trajno deponijo)	m2	330,00		-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
12 421 Porušitev in odstranitev kanalizacije iz cevi s premerom do 40 cm. (vključno z odvozom v trajno deponijo)	m	150,00		-
12 432 Porušitev in odstranitev jaška z notranjo sranico/premerom od 60 do 100 cm. (vključno z odvozom v trajno deponijo)	kom	20,00		-
12 497 Porušitev in odstranitev elementa (temelj, stena, plošča) iz cementnega betona (armirani). ocena	m3	26,00		-
SKUPAJ PREDEDELA				-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
2. ZEMELJSKA DELA				
opomba: vsi izkopi so v raščenem terenu!				
21 114 Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije strojno z nakladanjem (cca 20 cm)	m3	96,00		-
21 224 Široki izkop vezljive zemljine – 3. kategorije strojno z nakladanjem Izkope vršiti v razmerju 80:20%(strojno-ročni) Skupna količina izkopa:770m3				
a) strojni izkop 80% =770 x 0,8 =616 m3	m3	616,00		-
b) ročni izkop 20% = 770 x 0,2 = 154 m3	m3	154,00		-
21 314 Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine do 1,0 m – strojno, planiranje dna ročno	m3	443,00		-
22 112 Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine 3. kategorije	m2	2.115,00		-
23 311 Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast 300 g/m2	m2	2.115,00		-
24 212 Zasip z vezljivo zemljino 3 kat. - strojno (zasip kanalizacije z izkopnim materialom; ustreznost potrdi geomehanik)	m3	111,00		-
24 229 Zasip kanalizacijskih cevi s peskom (po detajlu)	m3	105,00		-
24 441 Izdelava posteljice v debelini plasti do 40cm iz zrnate kamnine - 3 kategorije; Ev2>80MPa	m3	218,00		-
25 146 Humuziranje zelenice z valjanjem, v debelini nad 15 cm - ročno (humusa iz deponije)	m2	184,00		-
25 147 Humuziranje zelenice z valjanjem, v debelini nad 15 cm - strojno (humus iz deponije)	m2	276,00		-
25 151 Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	460,00		-
25 189 Zasaditev raznih drevesnih in grmovnih vrst na zelenici, visokih nad 120 cm (obseg 8 cm) (drevo KROGLASTI OSTRO LISTNI JAVOR Acer Platanoides - Globosum)	kos	5,00		-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
29 118 Prevoz materiala na razdaljo nad 7000 do 10000m	m3	1.102,00		-
29 152 Odlaganje odpadne zmesi zemljine in kamnine	m3	1.102,00		-
29 153 Odlaganje odpadnega asfalta na kom. deponijo	t	315,00		-
SKUPAJ ZEMELJSKA DELA				-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
----------	-------	----------	---------------	----------

3.00 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

31 131 Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini do 20cm; Ev2>100MPa	m3	134,00		-
31 132 Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 30cm; Ev2>60MPa	m3	430,00		-
31 20D Strojno valjanje in planiranje v natančnosti +/-1cm vključno s komprimacijo planuma zgornjega ustroja.	m2	2.116,00		-
31 564 Izdelava nosilne plasti bituminizirane zmesi AC 22 base B 70/100 A3 v debelini 8 cm	m2	610,00		-
32 244 Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 8 surf B70/100 A3 v debelini 4 cm	m2	610,00		-
31 832 Izdelava obrabnonosilne plasti bituminizirane zmesi AC 16 surf B 50/70 A4 Z3 v deb.5 cm (igrišče)	m2	132,00		-
32 492 Pobrizg s kationsko bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m ²	m2	610,00		-
34 822 Izdelava obrabne plasti iz plošč iz cementnega betona velikosti 30/20/6 cm (siva) stiki zapolnjeni s cementno malto (po izboru arhitekta)	m2	1.180,00		-
34 914 Izdelava podložne plasti za tlakovano obrabno plast iz cementnega estriha v deb 15cm	m2	1.180,00		-
35 214 Dobava in vgraditev dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm vključno z dobavo in vgradnjo betona za pripravo podlage.	m	113,00		-
35 236 Dobava in vgraditev predfrabriciranega pogreznjenega robnika iz cementnega betona s perezom 8/20 cm vključno z dobavo in vgradnjo betona za pripravo podlage.	m	9,00		-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
35 231 Dobava in vgraditev robnika iz cementnega betona s prerezom 5/20 cm (ob peš poteh in zelenicah)	m	375,00		-
35 244 Dobava in vgraditev pogreznjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm vključno z dobavo in vgradnjo betona za pripravo podlage (spuščeni robniki na obm. klančin)	m	2,00		-
37 01D Izdelava nasutja ob objektu v debelini 20 cm frakcije fi 16-32mm.	m3	19,00		-
SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
----------	-------	----------	---------------	----------

4.00 ODVODNJAVANJE

42 115 Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0m na planumu izkopa z gibljivimi plastičnimi cevmi premera 10 cm ovite z geostintetikom. (parkirišče)	m	35,00		-
41 321 Izdelava asfaltne mulde širine 0,5m na prej pripravljeno podlago.	m	34,00		-
43 211 Izdelava kanalizacije iz cevi iz polivinilklorida, vgrajenih na planumu izkopa, premera 16 cm, v globini do 1,0 m (PVC DN 160 SN8)	m	117,00		-
43 212 Izdelava kanalizacije iz cevi iz polivinilklorida, vgrajenih na planumu izkopa, premera 20 cm, v globini do 1,0 m (PVC DN 200 SN8)	m	163,00		-
43 291 Obbetoniranje cevi za kanalizacijo s cementnim betonom C 16/20, premera 16 cm.	m	5,00		-
43 292 Obbetoniranje cevi za kanalizacijo s cementnim betonom C 16/20, premera 20 cm.	m	35,00		-
43 521 Doplačilo za izdelavo kanalizacije v globini 2,1 do 4,0m s cevmi premera do 30cm.	m	15,00		-
43 824 Dobava in vgradnja tipskega linijskega požiralnika notranje širine 20 cm z LTŽ rešetko nosilnosti C250 vgrajen v bet. temelj C12/15	m	19,50		-
43 831 Preizkus vodotesnosti kanalizacije vključno s cevmi in jaški po SIST EN 1610 z zrakom -preizkus po metodi LC 100mbar nadtlaka. Preizkus mora izvesti akreditiran (registriran in od izvajalca neodvisen) preizkusni laboratorij. Izvajalec preizkusov mora poročilu priložiti veljavno akreditacijsko listino (potrdilo o usposobljenosti laboratorija) ter veljavno dokazilo o umerjenosti merilnih instrumentov (kalibracijski certifikat).	m	95,00		-
43 841 Snemanje notranjosti kanalizacije s specialno video kamero.	m	95,00		-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
44 322 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 40 cm, globokega 1,0 do 1,5 m (peskolovi), vključno s pokrovom	kos	5,00		-
44 332 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 50 cm, globokega 1,0 do 1,5 m (CP_cestni požiralnik H=1,5m)	kos	9,00		-
44 341 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 60 cm, globokega do 1,0m (MJ1, MJ2, MJ3, MJ6)	kos	4,00		-
44 361 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega do 1,0m (MJ4, MJ11)	kos	2,00		-
44 362.1 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega 1,5m (P_peskolovi) vključno s pokrovom - Pluvia	kos	2,00		-
44 362.2 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega 1,0 do 1,5 m (MJ5, MJ7, MJ8, MJ9, FJ1, FJ2, FJ3, FJ4, FJ5, FJ6)	kos	10,00		-
44 363 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega 1,5 do 2,0 m (MJ10)	kos	1,00		-
44 365 Izdelava jaška iz polietilena, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega nad 2,5 m (FJ7 H=4,25m)	kos	1,00		-
44 845 Dobava in vgraditev rešetke iz duktilne litine z nosilnostjo 250 kN s prerezom 400/400 mm vključno z vsem potrebnim pomožnim materialom (LTŽ mreža za CP v muldi)	kos	9,00		-
44 894 Dobava in vgraditev tipskega kolescenčnega lovilca olj (ACO) ali podobni z enako kvaliteto proizvoda vključno z vsemi potrebnimi deli, priključki, opremo in podložno ploščo. LO NG 15l/s	kos	1,00		-
44 962.1 Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 125 kN krožnega prereza s premerom 60 cm - nepovozen pokrov vključno z vsem potrebnim pomožnim materialom	kos	9,00		-

	Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
44 962.2	Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 250 kN krožnega prereza s premerom 60 cm - povezen pokrov vključno z vsem potrebnim pomožnim materialom	kos	9,00		-
44 993	Dvig obstoječega pokrova jaška vseh vrst na koto nove nivelete vključno z vsemi potrebnimi deli in materialom za izvedbo.	kos	3,00		-
46 353	Dobava in vgraditev tipskih ponikalnic Ø 100cm, iz perforiranih betonski cevi, vključno z vsemi potrebnimi deli, transporti, priključki in polnilnim materialom, izkopom in zasipom z gramoznimi krogli. Globina ponikalnic H = 3,00m. Dobavitelj Stavbar Maribor ali podobni. LŽ pokrov fi 60, po standardu SIST-EN 124 razred B 125.	kos	3,00		-
46 354	Dobava in vgraditev tipskih ponikalnic Ø 100cm, iz perforiranih betonski cevi, vključno z vsemi potrebnimi deli, transporti, priključki in polnilnim materialom, izkopom in zasipom z gramoznimi krogli. Globina ponikalnic H = 4,00m. Dobavitelj Stavbar Maribor ali podobni. LŽ pokrov fi 60, po standardu SIST-EN 124 razred B 125.	kos	2,00		-
47 01D	Dobava in vgraditev rezervoarja za vodo 7000 l vključno z vsemi potrebnimi deli. Rezervoar ima vgrajena dva izpusta in sicer DN200 (vrh) in na dnu DN50 v ponikalnico.				
	Zadrževalnik	kos	1,00		-
	izkop	m3	28,50		-
	zasip z gramozno frakcijo 4-16mm	m3	15,50		-
	peščena posteljica deb 15cm	m3	1,50		-
	geotekstil 200g/m2	m2	12,00		-
	zasip z izkopno zemljino v deb 25cm	m3	2,50		-
47 02D	Izdelava priključka kanalizacije na obstoječo kanalizacijo, na jašek.	kos	4,00		-
SKUPAJ ODVODNJAVANJE					-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
----------	-------	----------	---------------	----------


5.00 GRADBENO OBRTNIŠKA DELA

51 771 Opaženje in razpiranje bočnih strani gradbenega jarka za položitev kanalizacijskih cevi. Ocena	m2	200		-
58 01D Dobava in postavitve panelne ograje višine 2m širina panela 2,5m. Ograja se postavi v raščen teren točkovni temelji. Ograja je sestavljena iz stebrov in mrežnih panelov 2D 6/5/6. Sistem ravnih dvo dimezionalnih (2D) panelnih ograj horizontalnih žic (deb 6mm), ki iz obeh strani objemajo vertikalne žice (deb 5mm) - ograje Kočever ali enakovredno. Vključno z vsemi potrebnimi deli in materialom za njeno postavitve, torej vključno z izvedbo točkovnih temeljev ter vgradnjo vrat za osebni prehod.	m	41,00		-
58 02D Postavitve zaščitne ograje višine 4,0m ob obstoječem košarkarskem igrišču. Vključno s temelji ter vsemi potrebnimi deli in materialom. (prestavitve obstoječe ograje)	m	26,00		-
58 03D Dobava in vgraditev drevesne rešetke Standard , dobavitelja ACO Šmarje pri Jelšah (ali podobni), iz sive litine (EN-GLJ-250 DIN EN 1561) kvadratna s kvadratno notranjo odprtino, vključno s pritrditvenim materialom iz nerjavečega jekla sestavljena iz 4 segmentov, premaz cink fosforjev epoksidna osnova in 2-komponenten-strukturni lak, RAL 9005, vključno s spodnjo jekleno konstrukcijo, 2-delno, vroče cinkano ter pritrdilnim materialom iz jekla. Višina rešetke 41mm, višina okvirja z vstavljeno rešetko 80 - 140mm. Obremenitev: 50kN, radialen design, širina rež 16mm Zunanja-/notranja mera : 150/70 cm	kom	2,00		-
58 04D Dobava in vgradnja košev za smeti s pepelnikom vključno s stebričkom (koš Diagonal ali podobno)	kos	3,00		-
58 05D Izdelava, dostava in montaža lesenih gred iz letov impregniranega smrekovega lesa. visoga greda velikosti 3,5m x 1,6m h=0,6m	kos	10,00		-

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
----------	-------	----------	---------------	----------

58 06D Izvedba talne plošče deb 20 cm za zunanjo teraso iz betona C25/30, vključno z armaturo, izkopi, zasipi ter vsemi potrebnimi deli in transporti, z dodatki za vodotesen, zmrzlinosko in proti soli odporen beton, izvedba vseh potrebnih dilatacij.

Beton vsebuje hidroizolacijski material z lastnostmi kristalizacije in penetracije, ter funkcijo samoceljenja razpok, por in kapilar v betonu (kot npr. XYPEX,PENETRON ali enakovredno)

izkop	m3	20		-
planiranje, utrjevanje	m2	100		-
geotekstil	m2	100		-
čelni opaž plošče	m2	7		-
beton C25/30	m3	19		-
armatura ocenjeno 70kg/m3 betona	kg	1330		-

58 07D Dobava in montaža tipskega kovinskega droga (pocinkan) za zastave izdelanega iz kovinskih cevi fi 80mm višine H=6m, vključno z vodom za zastave, AKZ, finalnim opleskom (RAL 9010) ali po navodilu projektanta. Vključno z izvedbo AB temelja in vsemi potrebnimi fazami dela. Priporočena zastava: dim 2000 x 1000 mm, na kratki stranici prišiti karabini,...

kom	3,00		-
-----	------	---	---

SKUPAJ GRADBENO OBRTNIŠKA DELA				-
---------------------------------------	--	--	--	---

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
----------	-------	----------	---------------	----------

6.00 OPREMA

61 122 Izdelava temelja iz cementnega betona C 12/15, globine 80 cm, premera 30 cm	kos	2,00		-
61 217 Dobava in vgraditev stebrička za prometni znak iz vroče cinkane jeklene cevi s premerom 64 mm, dolge 3500 mm	kos	2,00		-
61 541 Dobava in pritrditev prometnega znaka, podloga iz vroče cinkane jeklene pločevine, znak z odsevno folijo 1. vrste, velikosti 600/600 mm 2441 - parkirno mesto za vozila invalidov	kos	2,00		-
62 111 Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m ² posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 200 µm, širina črte 10 cm (5355-1 - parkirnišča pravokotno parkiranje)	m	99,00		-
62 223 Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno rumeno, vključno 250 g/m ² posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, površina označbe 1,1 do 1,5m ² 5352 - parkirno mesto za invalida	m ²	6,00		-
62 224 Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno rumeno barvo, vključno 250 g/m ² posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 200 µm, površina označbe nad 1,5m ² 5340 - intervencijska površina	m ²	12,00		-
67 01D Dobava in postavitve stojal za parkiranje koles. št. za parkiranje koles 6; dim. 2480x410x450mm	kos	8,00		-

SKUPAJ OPREMA				-
----------------------	--	--	--	---

Postavka	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost
----------	-------	----------	---------------	----------

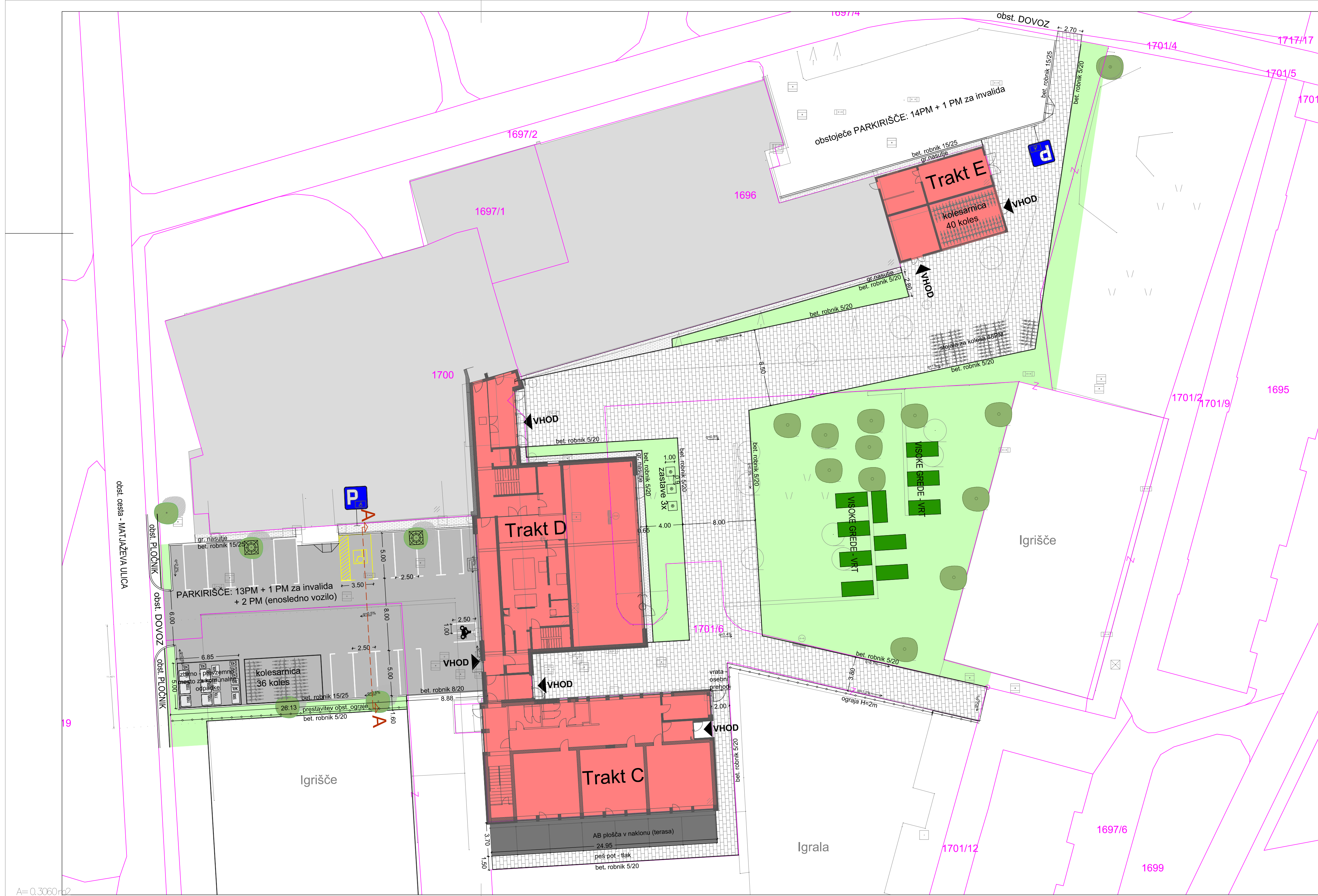
7.00 TUJE STORITVE

79 311 Projektantski nadzor	ur	40,00		-
79 351 Geotehnični nadzor	ur	20,00		-

SKUPAJ TUJE STORITVE				-
----------------------	--	--	--	---

4 GRAFIČNI PRIKAZI

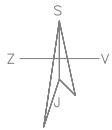
ŠT.	NASLOV RISBE	MERILO
1.	GRADBENA SITUACIJA S PROMETNO UREDITVIJO	1:250
2.	SITUACIJA - KOLIČBENA, VIŠINSKA	1:250
3.	SITUACIJA – ZUNANJA KANALIZACIJA, ODVODNJAVANJE	1:250
4.	KARAKTERISTIČNI PREREZ A-A	1:50
	DETAJLI	
5.1	BETONSKI ROBNIK 15/25cm, 8/20cm	1:10
5.2	CESTNI POŽIRALNIK V ASFALTU	1:20
5.3	KOALESCENTNI IZLOČEVALEC LAHKIH TEKOČIN NG 15l/s	/
5.4	REVIZIJSKI JAŠEK IZ PE CEVI DN800	1:20
5.5	NAČIN POLAGANJA PVC CEVI	/
5.6	DETAJL OBBETONIRANJA CEVI	/
5.7	DREVESNA REŠETKA	/
5.8	SHEMATSKI PRIKAZ PONIKALNICE	/
5.9	SHEMATSKI PRIKAZ KRIŽANJ KANALIZACIJE Z OSTALIMI KOM. VODI	/
5.10	DETAJL VGRADNJE KANALETE	/
5.11	DETAJL STIKA IZVEDBE STARE IN NOVE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	/

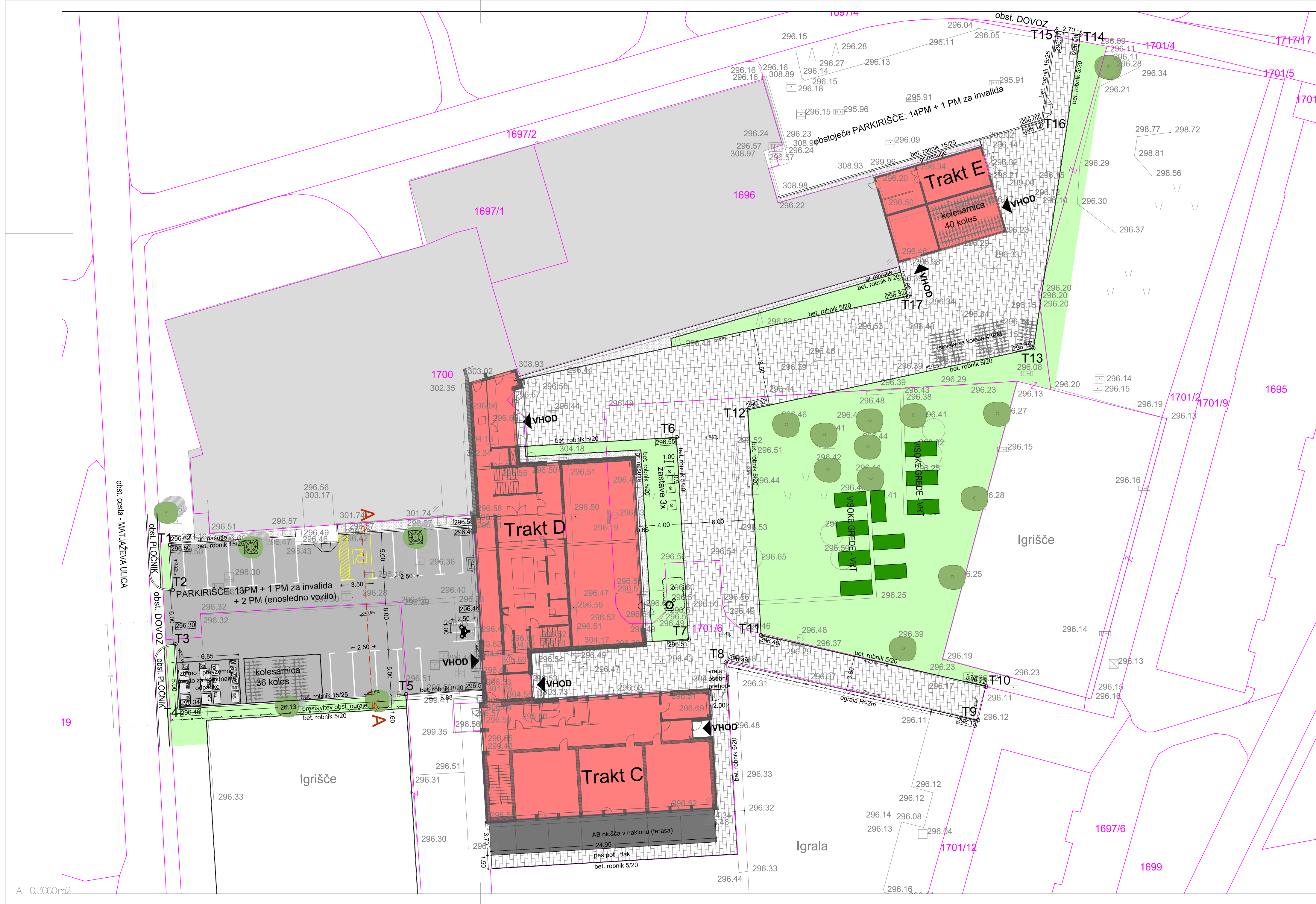


LEGENDA

	PARCELNE MEJE
	obst. OBJEKT
	DOZIDAVA, REKONSTRUKCIJA
	ZELENE POVRSINE
	ASFALT
	TLAKOVANE POVRSINE
	GRAMOZNO NASUTJE
	obst. DREVO
	DREVO - novo

<div><div><div>T</div><div>URB</div></div><div>PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE <small>Jakovljeva ul. 3, Metlika</small></div></div>	
NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	GRADBENA SITUACIJA S PROMETNO UREDITVIJO
MERILO	1:250
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena KAC, dipl. inž. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena KAC, dipl. inž. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	1
DATUM	november, 2021
EVIDENCA SPREMEMB <small>(datum in podpis)</small>	

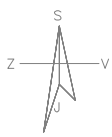


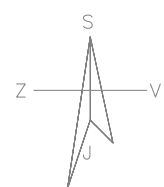


LEGENDA

	PARCELNE MEJE
	obst. OBJEKT
	DOZIDAVA, REKONSTRUKCIJA
	ZELENE POVRSINE
	ASFALT
	TLAKOVANE POVRSINE
	GRAMOZNO NASUTJE
	obst. DREVO
	DREVO - novo
	KOLICBENE TOCKE
	VISINE - NOVO

NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	SITUACIJA - KOLICBENA, VISINSKA
MERILO	1:250
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena KAČ, dipl. inž. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena KAČ, dipl. inž. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	2
DATUM	november, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	





LEGENDA

	PARCELNE MEJE
	obst. OBJEKT
	DOZIDAVA, REKONSTRUKCIJA
	ZELENE POVRSINE
	ASFALT
	TLAKOVANE POVRSINE
	GRAMOZNO NASUTJE

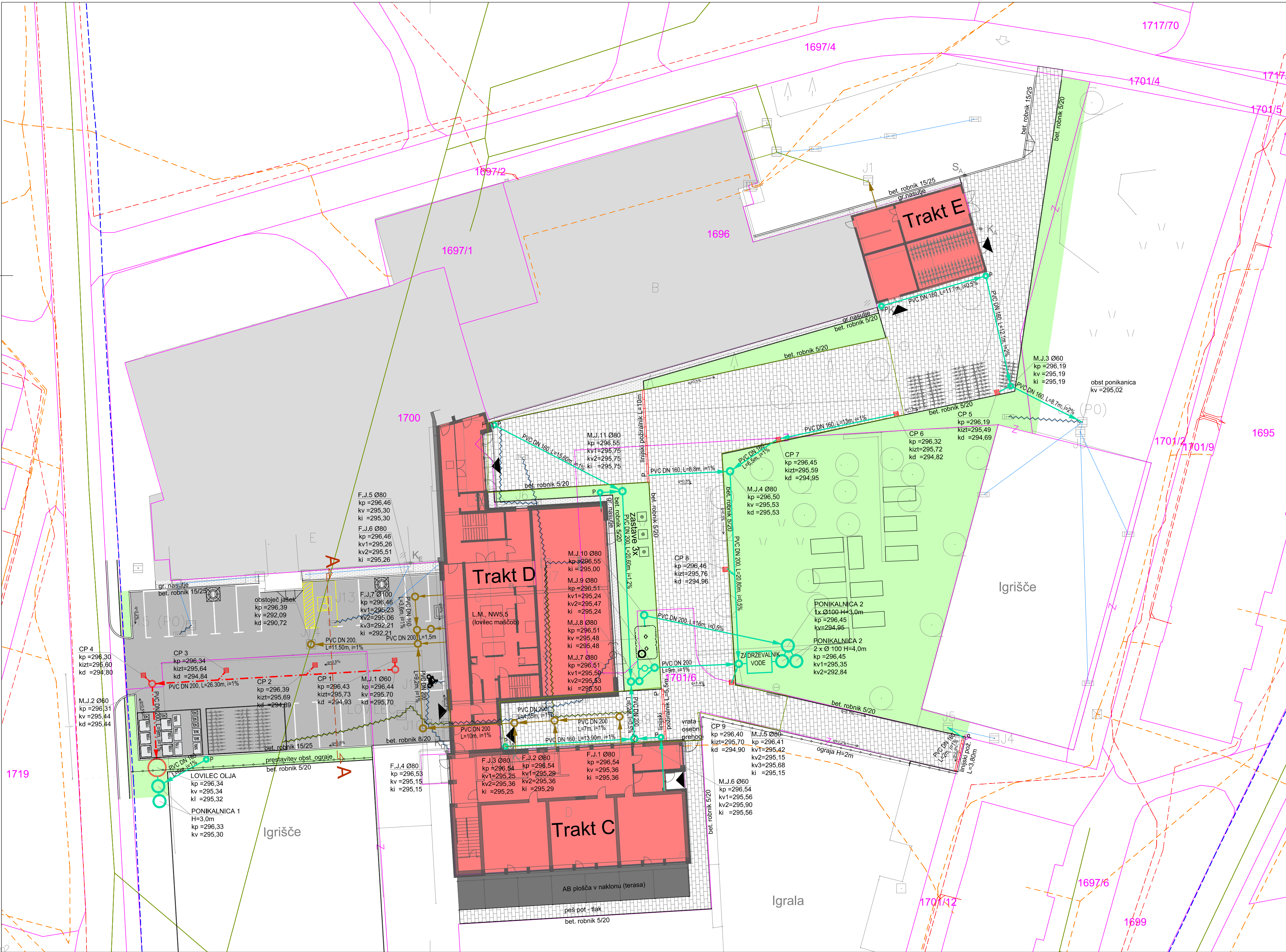
LEGENDA OBST.KOM. VODOV:

	ODPADNA KANALIZACIJA
	TK
	VODOV
	EL. VOD NN
	METEORNE VODE
	CATV VOD

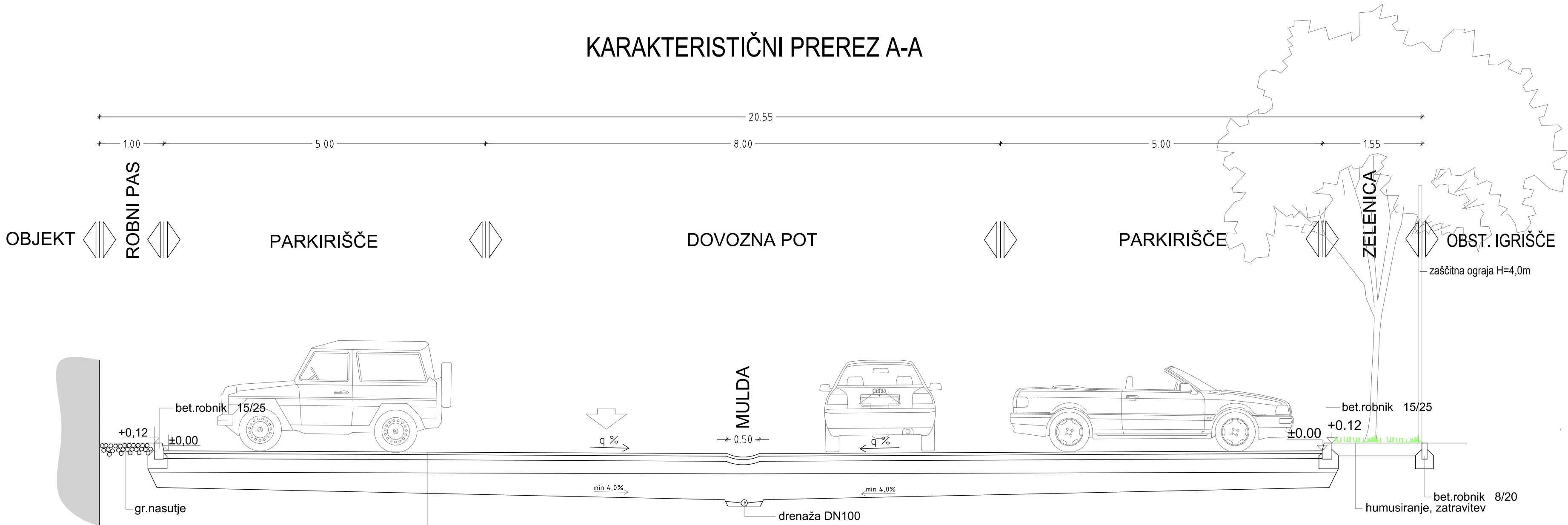
LEGENDA NOVIH KOM. VODOV:

	KANALIZACIJA - ciste padavinske vode
	KANALIZACIJA - onesnazene padavinske vode
	odstranitev obst. kanalizacije

NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	SITUACIJA - ZUNANJA KANALIZACIJA, ODVODNJAVANJE
MERILO	1:250
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena KAC, dipl. inž. grad., IZS G-3144
OBDDELAL	Irena KAC, dipl. inž. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	3
DATUM	november, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	



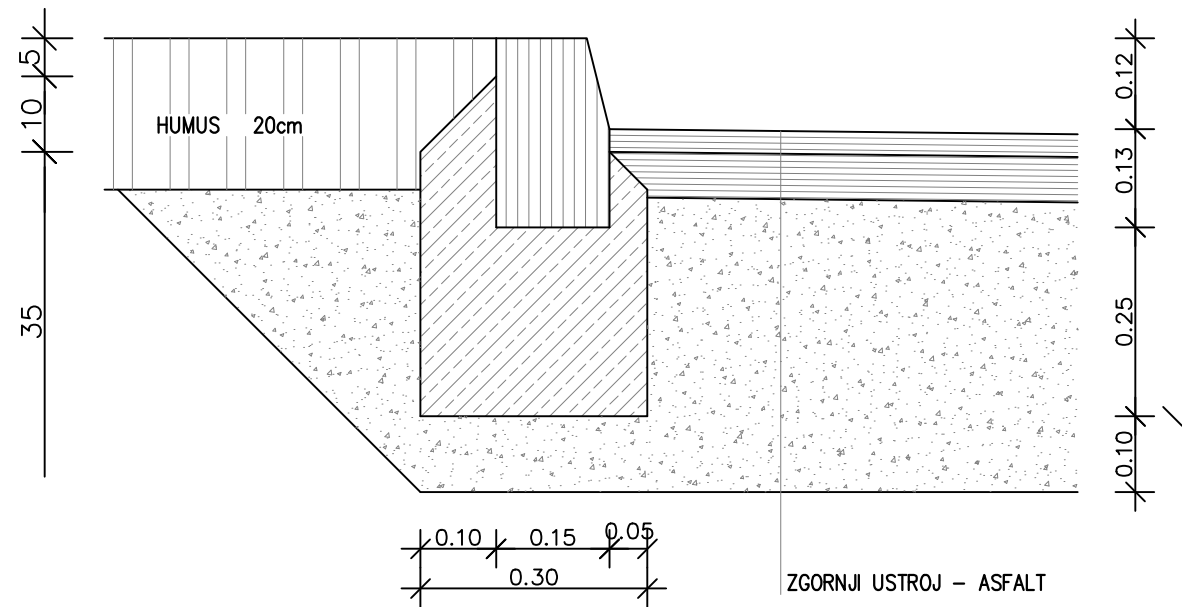
KARAKTERISTIČNI PREREZ A-A



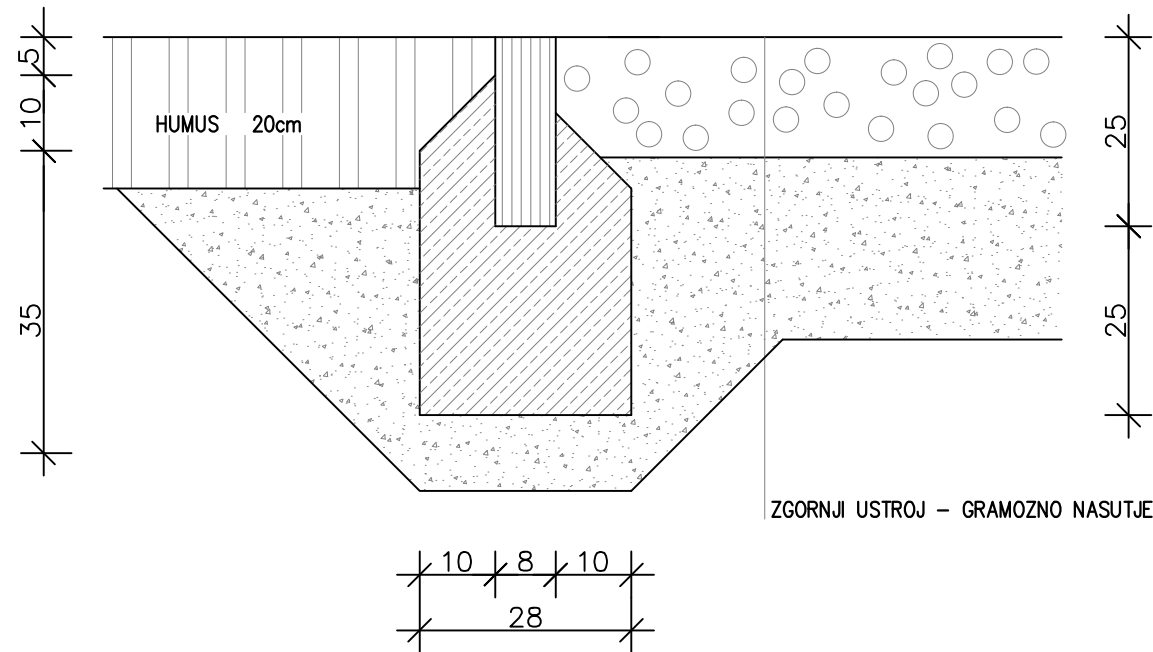
<div><div>TURB</div><div>PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE</div><div>Ježkova ul. 3, Maribor</div></div>	
NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	KARAKTERISTIČNI PREREZ A-A
MERILO	1:50
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena KAC, dipl. inž. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena KAC, dipl. inž. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	4
DATUM	november, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

BETONSKI ROBNIKI :

BETONSKI ROBNIK 15/25cm M 1 : 10

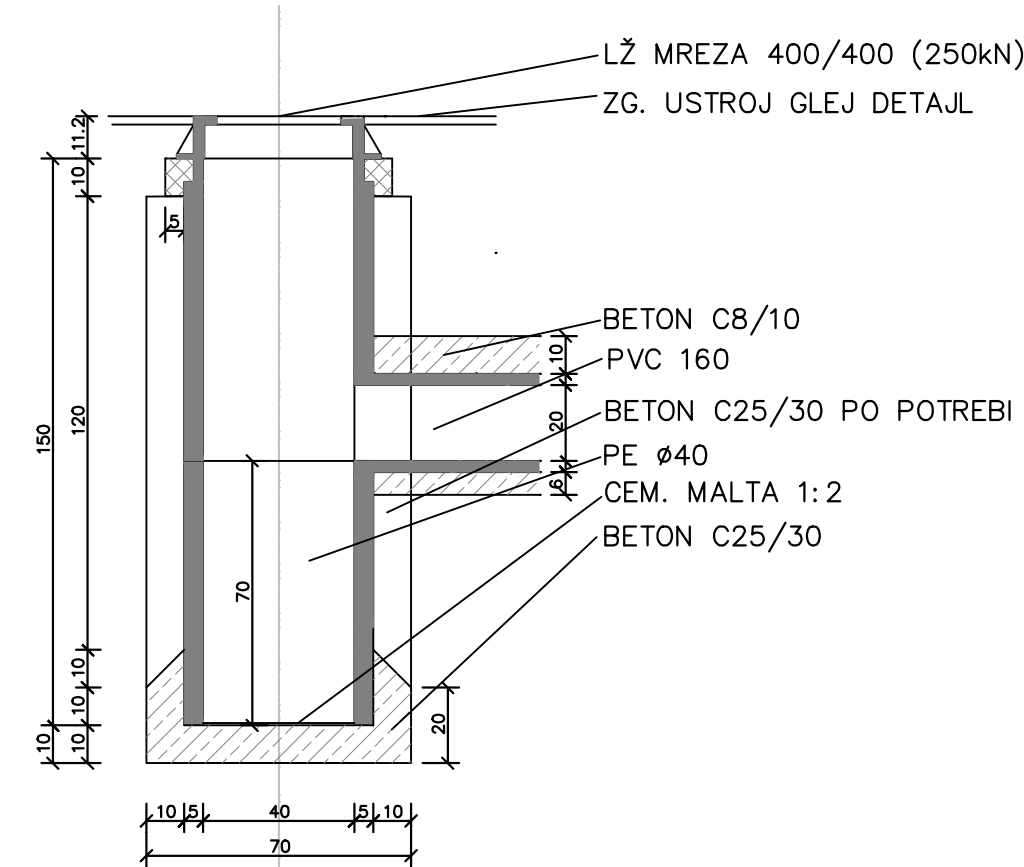


BETONSKI ROBNIK 8/20cm M 1 : 10
(primer vgraditve ob objektu)

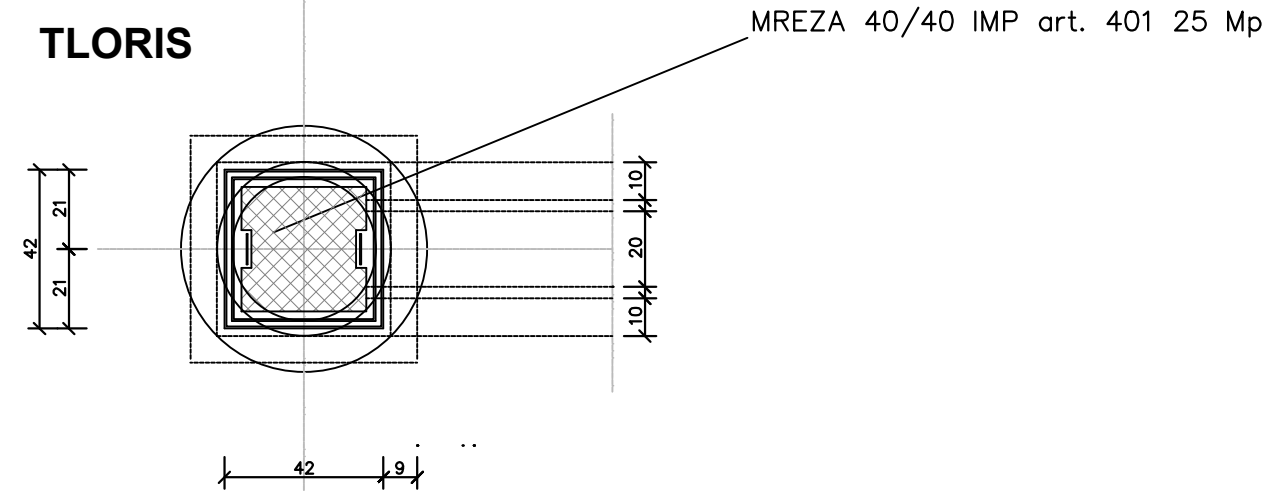


<div><div>Ti</div><div>URB</div><div>PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE</div><div>Jezderska ul. 3, Maribor</div></div>	
NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	BETONSKI ROBNIK 15/25cm, 8/25cm
MERILO	1:10
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.1
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

PREREZ A - A

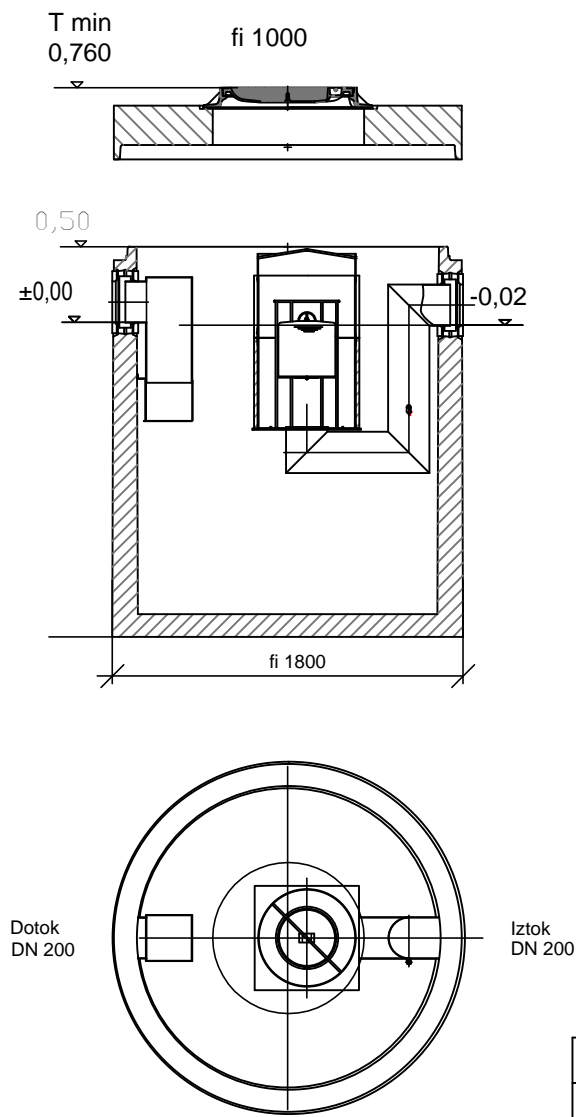


TLORIS



NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	CESTNI POZIRALNIK V ASFALTU
MERILO	1:20
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.2
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

Koalescentni izločevalec lahkih tekočin z integriranim
usedalnikom
NG 15

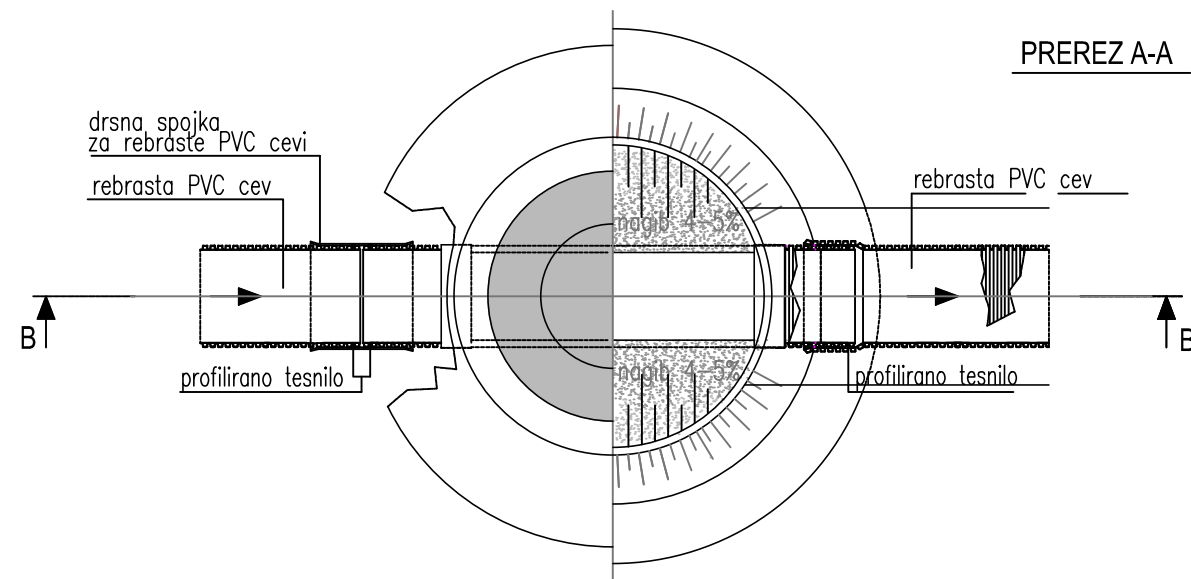
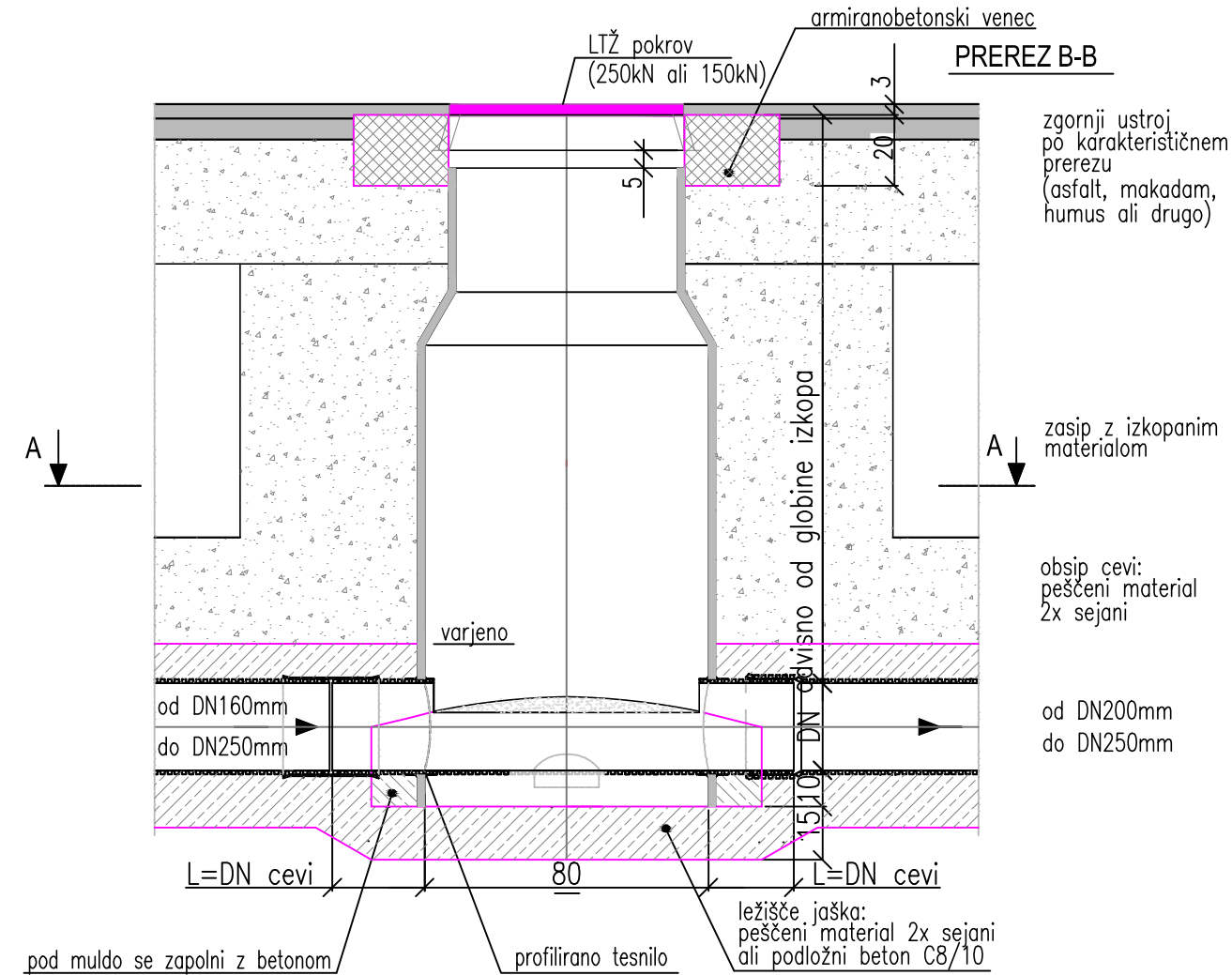


Tehnicni podatki	
NG (l/s)	15
Usedalnik (l)	1500
Kapaciteta min. olj (l)	460
Skupni volumen (l)	2403
Dotok, iztok DN	200
C (mm)	1650
T min (mm)	760
T max (mm)	5430
H (mm)	C+T
Premier D (mm)	1800
Najtezji del (kg)	4810
Skupna teza (kg)	6110



NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	KOALESCENTNI IZLOCEVALEC LAHKIH TEKOCIN NG 15l/s
MERILO	1:50
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.3
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

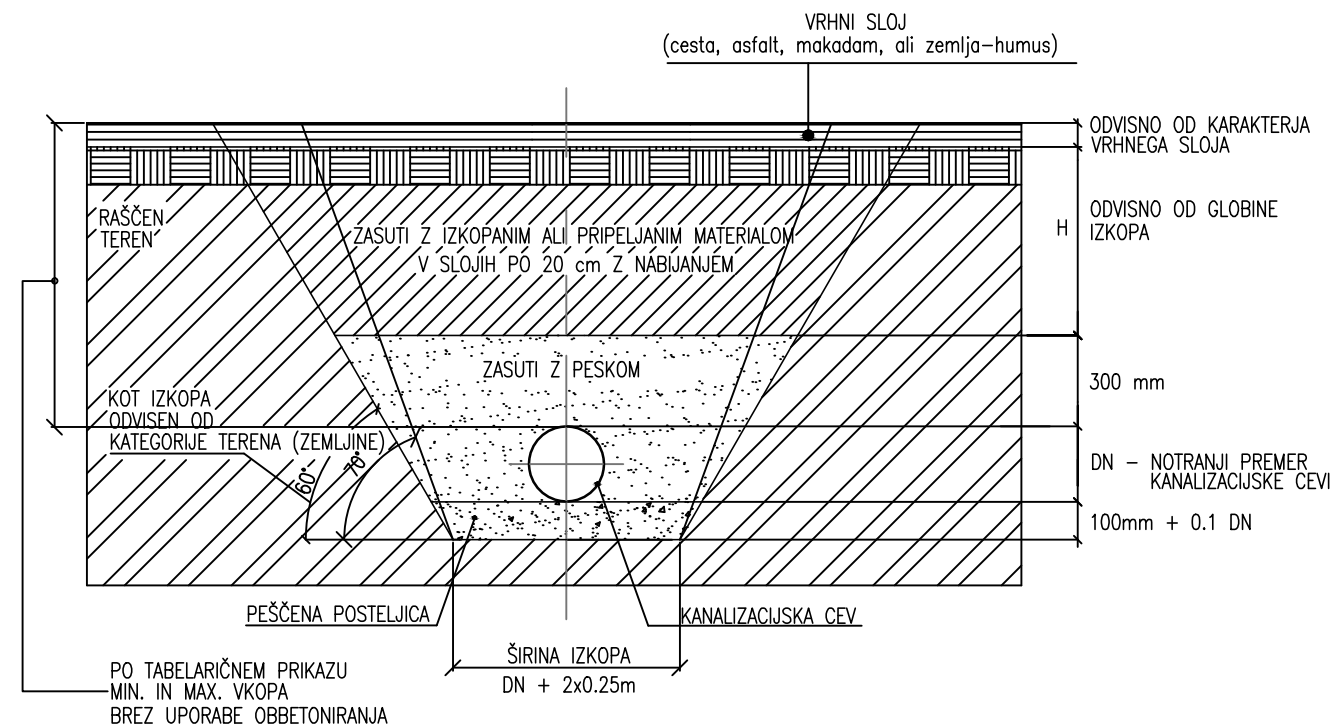
REVIZIJSKI JAŠEK IZ PE CEVI DN 800




OPOMBA:
VSE MERE SO V CENTIMETRIH
VSI JAŠKI SE IZDELAJO PO NAROČILU

Ti URB PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE Jezderska ul. 3, Maribor	
NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	REVIZIJSKI JASEK IZ PE CEVI DN800
MERILO	1:20
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac, dipl. inž. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac, dipl. inž. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.4
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

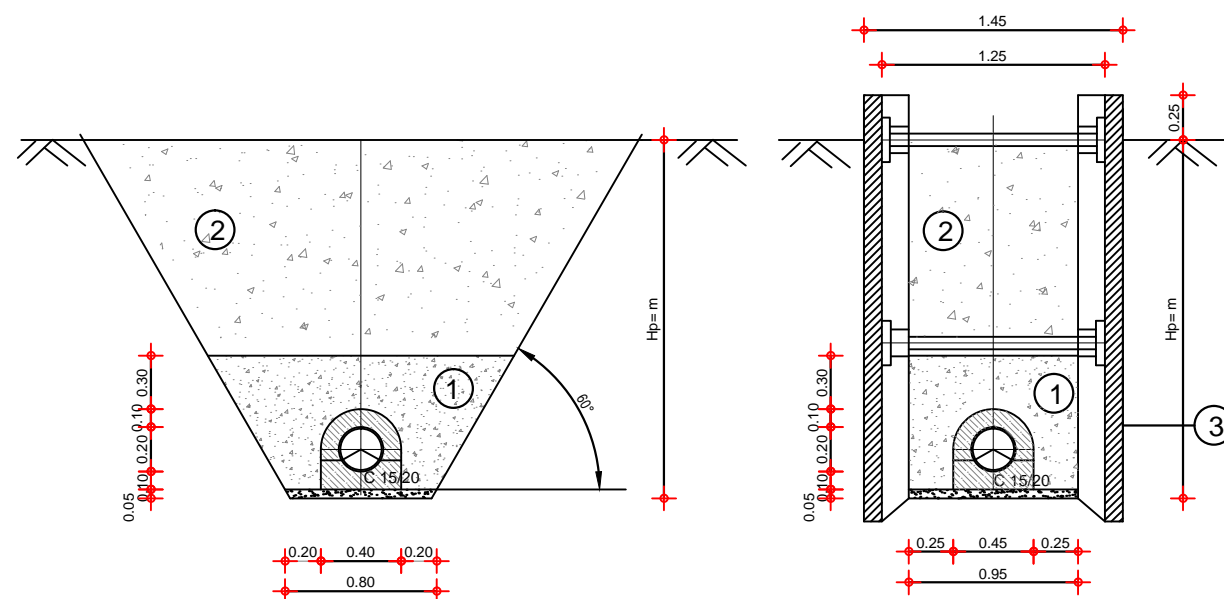
NAČIN POLAGANJA REBRASTIH PVC CEVI BREZ OBBETONIRANJA




	PEŠČENI MATERIAL ZA STRANSKI IN PREKRIVNI ZASIP CEVI		PEŠČENA POSTELJICA			ŠIRINA DNA IZKOPA
NAZIVNI NOTRANJI PREMER DN	MAXIMALNA VELIKOST ZRN	ODGOVARJAJOČA VELIKOST ZRN	PEŠČENA MATERIAL		DEBELINA	
			MAXIMALNA VELIKOST ZRN	ODGOVARJAJOČA VELIKOST ZRN		
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(m)
200	0.1 x DN < 60mm		5	3	0,12	0,7
183			6	4	0,13	0,8
244			7	4	0,13	0,8
400			9	8	0,14	0,9
487			11	8	0,15	1,00
600			12	8	0,16	1,10
800			18	16	0,18	1,30
1000			20	16	0,20	1,50

 <p>PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE Jezdarska ul. 5, Maribor</p>	
NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	NACIN POLAGANJA PVC CEVI
MERILO	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.5
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

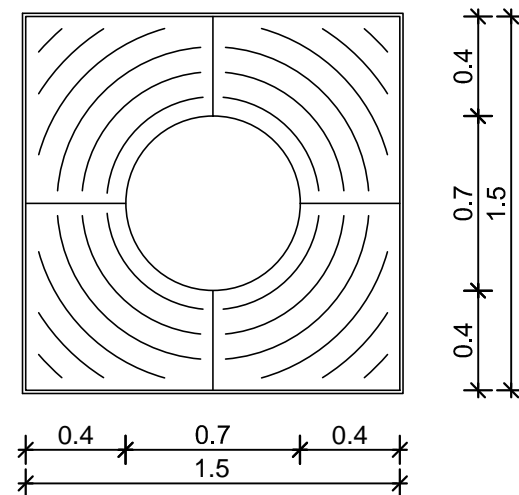
DETAJL OBBETONIRANJA DN 200cm V OZKEM IZKOPU



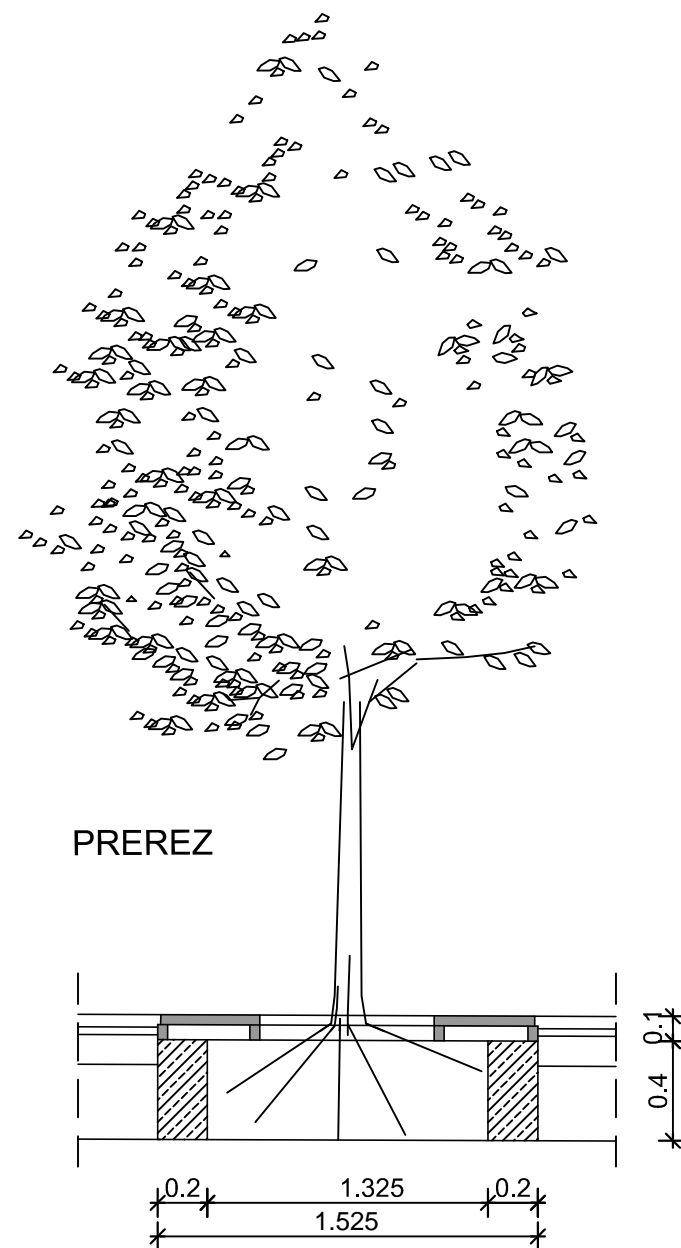
1. ZASIP V CONI CEVOVODA Z GRAMOZNIM MATERIALOM BREZ VSEBNOSTI ORGANSKIH DELCEV D max = 30mm IN KOMPRACIJA DO 97% SPP Z LAHKIMI KOMPRACIJSKIMI SREDSTVI
2. ZASIP IZVEN CONE CEVOVODA Z IZKOPANIM MAT. III. KTG BREZ VSEBNOSTI ORGANSKIH DELCEV IN KOMPRACIJA OD 95% DO 98% SPP S TESKIMI KOMPRACIJSKIMI SREDSTVI
3. ZAVAROVANJE GRADBENE JAME Z MONTAZNIMI OPAZI

 <p>PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE Jezirska ul. 3, Maribor</p>	
NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	DETAJL OBBETONIRANJA CEVI
MERILO	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.6
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

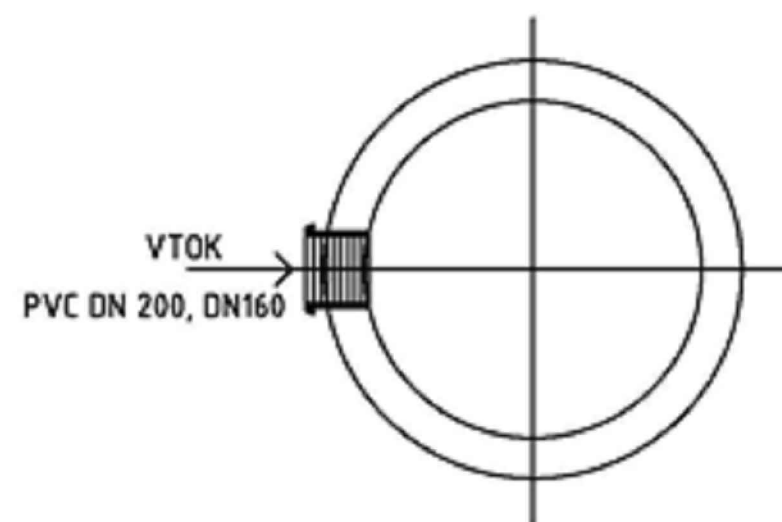
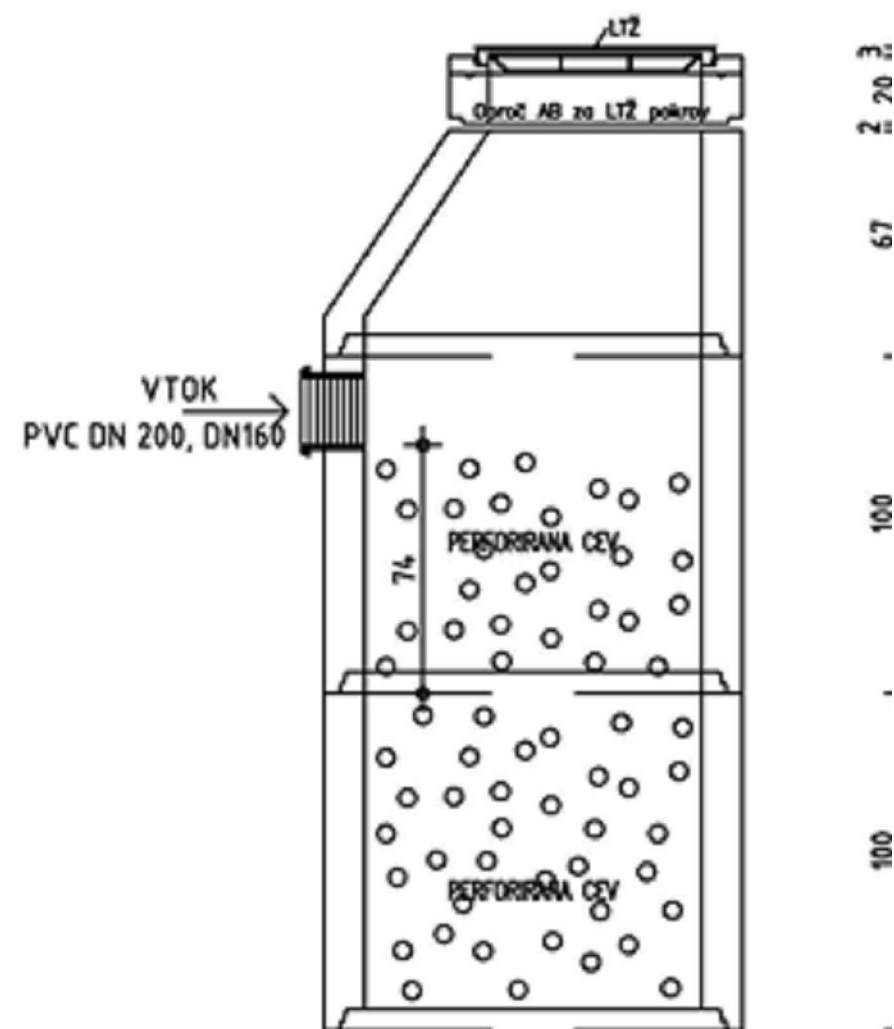
TLORIS



PREREZ

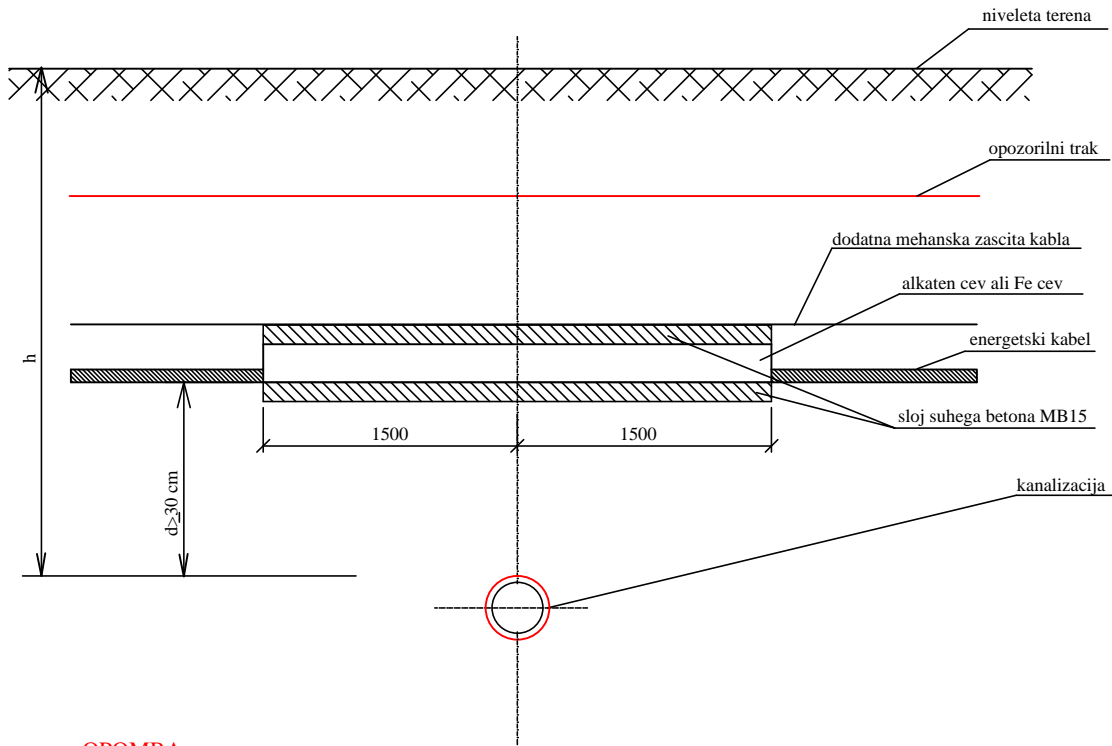


NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	DREVESNA RESETKA
MERILO	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac, dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac, dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.7
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	



NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	SHEMATSKI PRIKAZ PONIKALNICE
MERILO	/
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac, dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac, dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.8
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

Shematki prikaz križanja kanalizacije in el. voda

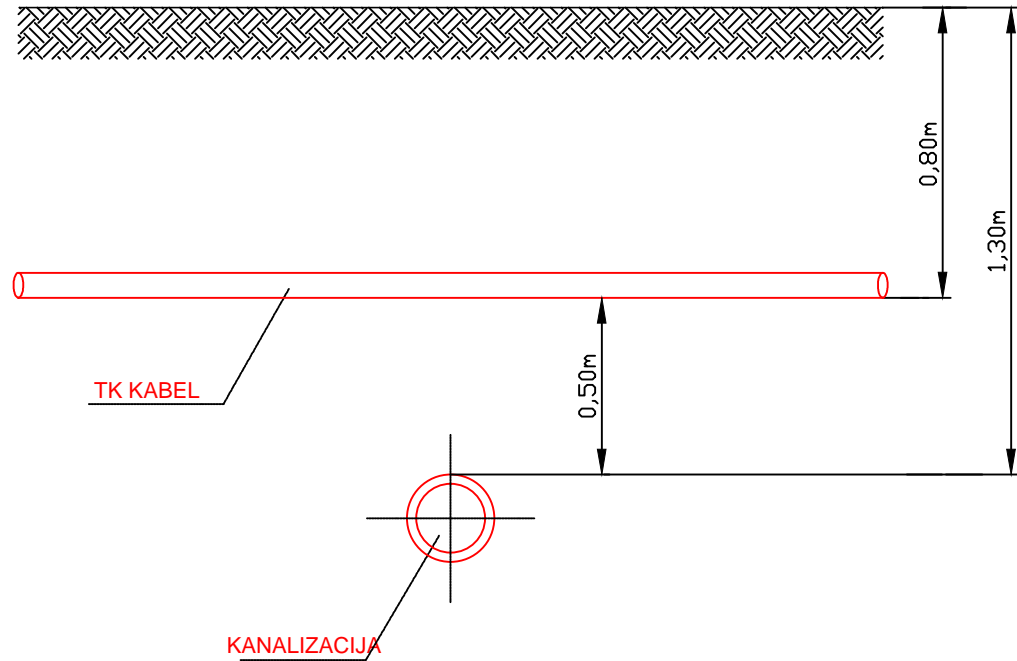


OPOMBA:

$h \geq 80\text{cm}$ se energetski kabel uvlece v obbetonirane alkaten cevi
 $h \leq 80\text{cm}$ se energetski kabel uvlece v obbetonirano Fe cev

Enozilni kabli enega sistema se uvedejo v isto kovinsko cev.

Shematki prikaz križanja kanalizacije in TK voda



OPOMBA :

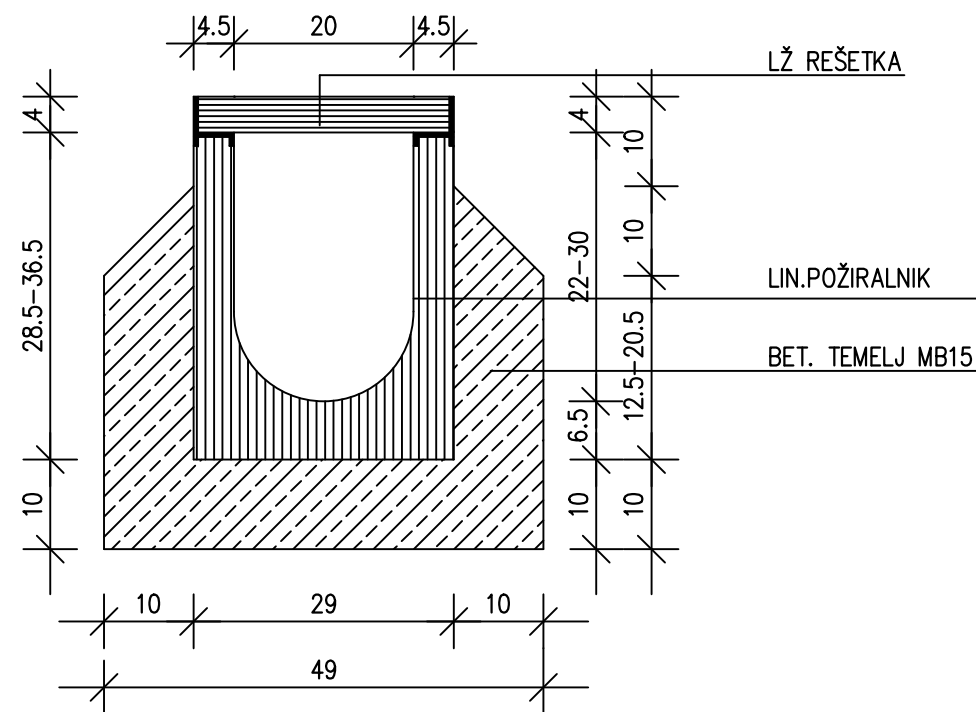
Če se dovoljenih razdalj ni mogoče držati se navedene razdalje lahko zmanjšajo do 0,3 m, vendar je potrebno TK kabel zaščititi s PVC oziroma PEHD cevmi.
V področju križanja je potrebno TK kabel zaščititi v dolžini



NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	SHEMATSKI PRIKAZ KRIZANJ KANALIZACIJE Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI
MERILO	/
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.9
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

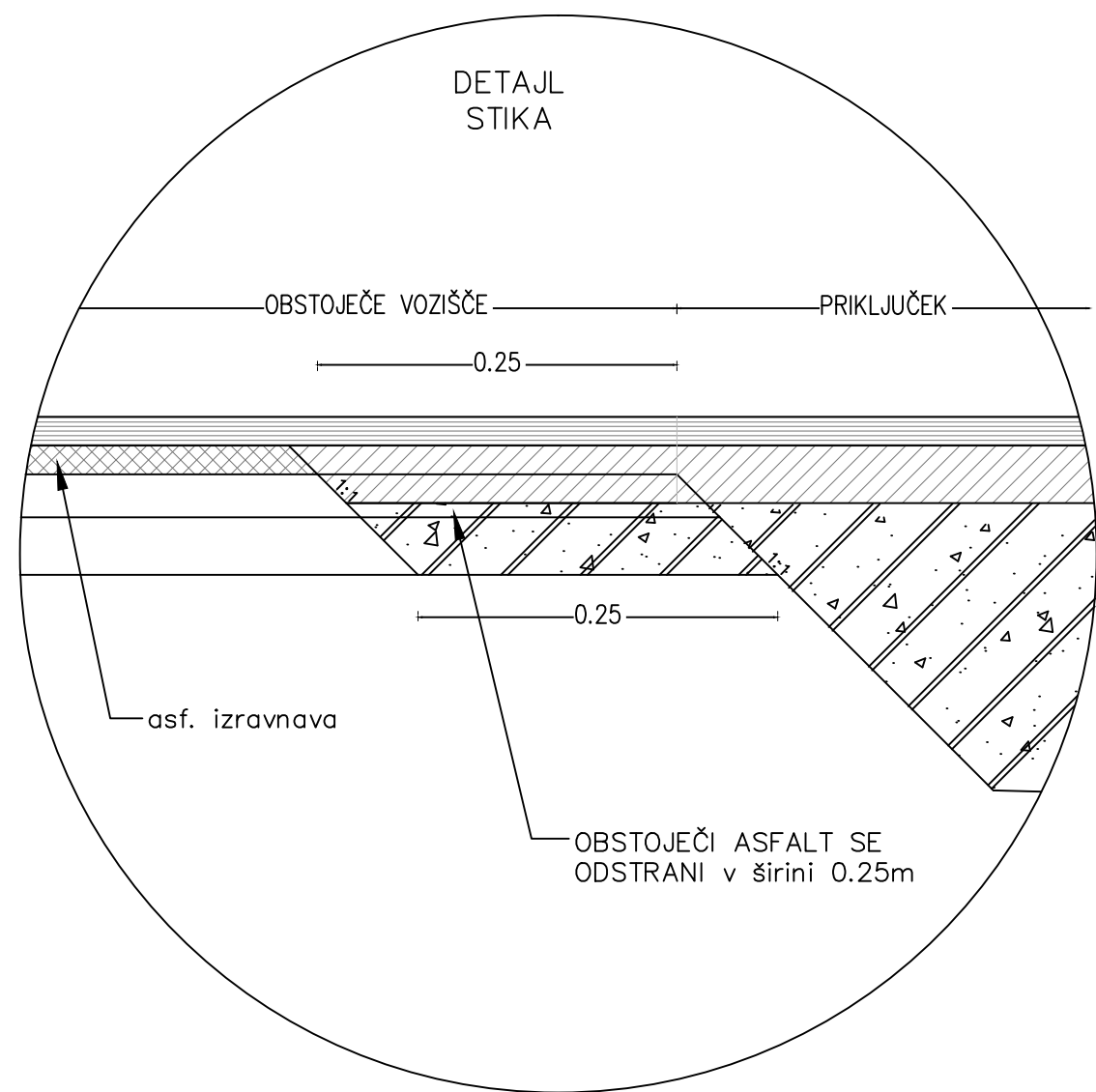
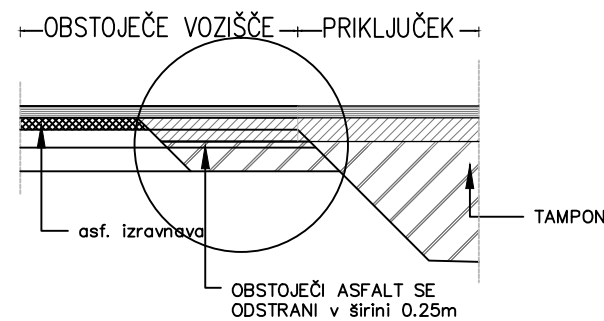
LINIJSKI POŽIRALNIK

PREREZ



NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	DETAJL VGRADNJE KANALETE
MERILO	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac, dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac, dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.10
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	

DETAJL IZVEDBE STIKA MED
OBSTOJEČIM IN NOVIM ASFALTOM



NAZIV OBJEKTA	OŠ Savsko naselje - obnova kuhinje z dozidavo jedilnice
INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg, 1000 Ljubljana
VRSTA PROJEKTA	PZI
VRSTA NACRTA	2/2 NACRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA- zunanja ureditev
VSEBINA RISBE	DETAJL STIKA IZVEDBE STARE IN NOVE VOZISCNE KONSTRUKCIJE
MERILO	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
OBDELAL	Irena Kac,dipl. inz. grad., IZS G-3144
STEVILKA PROJEKTA	424519
STEVILKA NACRTA	48/2019
STEVILKA RISBE	5.11
DATUM	oktober, 2021
EVIDENCA SPREMEMB (datum in podpis)	