

2.1

**NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU**

ŠTEVILKA IN VRSTA NAČRTA:  
**2; ZUNANJA UREDITVE**

INVESTITOR:  
**ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o.**  
**Med hmeljniki 2, 1000 Ljubljana**

OBJEKT:  
**REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE**  
**(preboj v steni) Z INTERNO CESTO**

VRSTA NAČRTA:  
**PZR-PROJEKT ZA RAZPIS**

ZA GRADNJO:  
**NOVOGRADNJA IN REKONSTRUKCIJA**

PROJEKTANT:  
**KARLOVŠEK d.o.o., Domžale**  
**ul. Antona Skoka 7, 1230 Domžale**  
**direktor: Jernej Karlovšek**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:  
**Natalija Koranter, u.d.i.a., ZAPS A-1230**

AVTOR ARHITEKTURE:  
**Peter Kerševan u.d.i.a.**

KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:  
**Domžale, marec 2019**

<b>2.2</b>	<b>KAZALO VSEBINE NAČRTA</b>
2.1	Naslovna stran načrta
2.2	Kazalo vsebine načrta
2.3	Tehnično poročilo
2.4	Risbe
2.5	Popis

<b>2.3</b>	<b>TEHNIČNO POROČILO</b>
------------	--------------------------

2.1.1	TEHNIČNO POROČILO
-------	-------------------

**0 KAZALO VSEBINE**

0	KAZALO VSEBINE .....	1
1	SPLOŠNO .....	3
1.0	<i>Predmet načrta interne ceste</i> .....	3
2	ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE .....	3
2.0	<i>Splošni podatki o predvideni gradnji</i> .....	3
3	OPIS LOKACIJE IN ZEMLJIŠČA.....	3
3.0	<i>Podatki o lokaciji</i> .....	3
3.1	<i>Urbanistični podatki</i> .....	3
3.2	<i>Opis obstoječega stanja zemljišča</i> .....	4
3.3	<i>Opis varovalnih pasov GJI in javnih cest</i> .....	4
3.3.1	Posegi na javno cesto .....	4
3.3.2	Posegi v javno kanalizacijo .....	4
3.3.3	Posegi v električno omrežje .....	4
3.3.4	Posegi na vodovodno omrežje.....	4
3.3.5	Posegi v TK omrežje.....	5
3.4	<i>Posegi na zavarovana območja</i> .....	5
3.4.1	Vodovarstvena območja .....	5
3.4.2	Poplavna območja .....	6
3.4.3	Območja varstva narave.....	6
3.4.4	Območja kulturne dediščine .....	6
3.5	<i>Geološki in geomehanski podatki</i> .....	6
3.5.1	Hidrogeološki podatki .....	7
4	FUNKCIONALNA ZASNOVA.....	7
4.0	SPLOŠNO .....	7
4.1	PROMETNA UREDITEV .....	8
4.1.1	Tehnični elementi:.....	8
4.1.2	Dimenzioniranje voziščne konstrukcije.....	9
4.2	ODVODNJAVANJE.....	10
4.2.1	Ukrepi za čisto padavinsko in drenažno vodo.....	10
4.2.2	Ukrepi za oneznaženo padavinsko vodo z utrjenih površin .....	14
5	GRADBENA IZVEDBA .....	15
5.0	<i>Ureditev gradbišča</i> .....	15
5.1	<i>Izvedba gradbenih jam in jarkov</i> .....	15
5.2	<i>Izvedba gradbenih del za cesto</i> .....	17
5.2.1	Preddela .....	17
5.2.2	Zemeljska dela .....	17
5.2.3	Pogoji za izvedbo voziščnih konstrukcij .....	18
5.2.4	Odvodnjavanje vozišča.....	19
5.2.5	Prometna ureditev, signalizacija in oprema: .....	19
5.3	<i>Izvedba kanalizacije</i> .....	20
5.3.1	Način vgrajevanja cevi in fazonskih kosov .....	20
5.3.2	Montaža revizijskih jaškov.....	21
5.3.3	Zamenjava obstoječih pokrovov in rešetk .....	22
5.3.4	Preizkus vodotesnosti.....	22
5.4	<i>VARSTVENI UKREPI</i> .....	23
6	GRADNJA V VAROVALNEM PASU OBSTOJEČE KOMUNALNE IN PROMETNE INFRASTRUKTURE .....	23

6.0	<i>Pogoji gradnje v varovalnem pasu obstoječega vodovoda .....</i>	24
6.1	<i>Pogoji gradnje v varovalnem pasu obstoječe kanalizacije .....</i>	24
6.2	<i>Pogoji gradnje v varovalnem pasu razsvetljave .....</i>	24
7	<b>POGOJI GRADNJE NA ZAVAROVANIH OBMOČJIH .....</b>	24
7.0	<i>Pogoji gradnje, ki lahko vpliva na vodni režim ali stanje voda.....</i>	24
8	<b>POSEGI NA ZEMLJIŠČA.....</b>	25

## **2 SPLOŠNO**

### **2.0 PREDMET NAČRTA INTERNE CESTE**

Po naročnilu investitorja ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ smo v sklopu projekta: « REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO » izdelali načrt interne ceste, kot je to obdelano v nadaljevanju. Vsi posegi, ki so predmet gradnje interne ceste so predvideni na zemljišču parc. št. 1653/4 in 1650/6 vse k.o. Stožice.

Pri projektiranju smo upoštevali sledečo dokumentacijo in podloge:

- Geodetski načrt št. 338/2018, ki ga je izdelal DIMC d.o.o. družba za geodetske meritve in nepremičnine Ljubljanska 80, 1230 DOMŽALE
- Projektna naloga naročnika
- Načrt arhitekture št. 102/19
- Načrt gradbenih konstrukcij št.

Izdelani načrt interne ceste vsebuje podatke o zasnovi in tehničnih elementih nove ceste, dopolnitvi prometne ureditve ter odvodnjavanju padavinske vode iz utrjenih površin. Pogoj za funkcionalnost predvidenih ureditev in uporabnost načrta interne ceste je izvedba preboja z opornimi zidovi v sklopu načrta rekonstrukcije obstoječe garaže kot je to obdelano v načrtu arhitekture št. 102/19 in načrtu gradbenih konstrukcij.

## **3 ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE**

### **3.0 SPLOŠNI PODATKI O PREDVIDENI GRADNJI**

Predvidena interna cesta bo z obstoječo dovozno cesto tvorila krožno pot za potrebe upravljalca pokopališča ter izvajalcev pogrebnih storitev. Za ta namen je preko obstoječega zahodnega zidu garažnih prostorov potrebno urediti preboj ter vkop v obstoječ nasip na zahodni strani garažnih prostorov.

Nova interna cesta bo dolžine  $L=56,70$  m v širini  $\mathring{s}=3,50$  m in grajena v asfaltni izvedbi. Priključek na obstoječo dovozno cesto je predviden v ustreznem odmiku od priključka na Tomačevsko cesto pri čemer se zagotovi zadostno čakalno površino pred priključkom na javno cesto ter v smeri dovoza čakalno površino pred zapornico.

V sklopu projekta je zaradi dotrajanosti obrabne plasti predvidena tudi delna obnova obstoječe dovozne ceste z odstranitvijo in zamenjavo asfaltnih plasti v dolžini  $L=33,0$  m in širini  $\mathring{s}=3,50$  m.

## **4 OPIS LOKACIJE IN ZEMLJIŠČA**

### **4.0 PODATKI O LOKACIJI**

Obravnavana lokacija leži na skrajnem severnem delu centralnega pokopališča Žale vzhodno od Tomačevske ceste. Območje obdelave je del zunanjih površin severno od dovoza k obstoječem krematoriju, ki se nahaja na severni strani poslovnega objekta.

### **4.1 URBANISTIČNI PODATKI**

Skladno z veljavnim Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 22/11 - popr., 43/11 - ZKZ-C, 53/12 - obv. razl., 9/13, 23/13 - popr., 72/13 - DPN, 71/14 - popr., 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 95/15, 38/16 - avtentična razlaga, 63/16, 12/17 - popr., 12/18 - DPN in 42/18) se obravnavano območje nahaja v enoti urejanja prostora z oznako BE-210 s podrobnejšo namensko rabo ZK.

Iz veljavnega OPN izhaja, da je v EUP z namensko rabo ZK dovoljena gradnja dostopnih cest le do obstoječih objektov. V EUP BE-210 ni dopustno urejati novih parkirnih površin.

#### **4.2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA ZEMLJIŠČA**

V obstoječem stanju se dovoz do garažnih prostorov, krematorija in površin za zbiranje odpadne embalaže vrši po obstoječi izmenično enosmerni asfaltirani dovozni cesti širine 3,50m, ki se priključuje na lokalno cesto LC 212311 Tomačevska cesta. Na uvozu obstoječe dovozne ceste je nameščena zapornica s stebričkom za kontrolo in omejevanje dostopa. Ob začetnem delu obstoječe ceste poteka obojestranski tlakovan pločnik na katerem so nameščeni stebrički za omejevanje prometa v funkciji preprečevanja parkiranja na pločniku.

Teren vzdolž trase nove interne ceste v naravi predstavljajo zelenica in zatravljena površina brežine nasipa. Obstoječ nasip na vzhodni strani garaž je izveden v naklonu cca 14,85% oz. 1:6,7 in pada v smeri V-Z.

Nadmorska višina obravnavanega območja znaša med 296,30 in 297 m.n.v., zgornji rob brežine obstoječega nasipa

#### **4.3 OPIS VAROVALNIH PASOV GJI IN JAVNIH CEST**

##### **4.3.1 POSEGI NA JAVNO CESTO**

V obstoječem stanju se dovoz do garažnih prostorov, krematorija in površin za zbiranje odpadne embalaže vrši po obstoječi izmenično enosmerni asfaltirani dovozni poti širine 3,50m, ki se priključuje na lokalno cesto LC 212311 (Tomačevska cesta). Predvidena interna cesta se bo na javno cesto priključevala posredno preko obstoječe dovozne ceste. Preureditev obstoječega priključka ni predvidena razen prestavitve obstoječe zapornice. Vsi posegi se bodo izvajali izven varovalnega pasu obstoječe ljalne ceste (10m od roba cestnega sveta-obstoječ hodnik za pešce).

##### **4.3.2 POSEGI V JAVNO KANALIZACIJO**

Odvodnjavanje z obstoječe dostopne ceste je urejeno z obstoječo interno padavinsko kanalizacijo, ki je priključena na obstoječo javno padavinsko kanalizacijo, ki poteka v vozišču Tomačevske ceste severno v smeri reke Save, kjer je pred izpustom v reko izveden zadrževalnik in lovilec olj.

Padavinsko vodo z utrjenih površin nove interne ceste se mora skladno z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15) priključiti na obstoječo javno kanalizacijo preko lovilca olj. Ponikanje odpadne padavinske vode ni dovoljeno.

Skladno z navedenim se nova kanalizacija za padavinsko odpadno vodo z utrjenih površin vodi preko novega lovilca olj preko obstoječega priključka na obstoječo javno kanalizacijo vzdolž Tomačevske ceste.

##### **4.3.3 POSEGI V ELEKTRIČNO OMREŽJE**

Ob obstoječi dovozni cesti je urejena obojestranska javna rasvetljava, ki se ohranja. Zaradi novega priključka interne ceste bo zaradi zemeljskih del potrebna zaščita obstoječega kabla razsvetljave. Predvidena je prestavitev kabla v zaščitno cev. Obstoječa razsvetljava in priključek na električno omrežje se ohranjata. Predvidena je dodatna razsvetljava nove interne ceste s priključkom na obstoječe prižigališče. Nova razsvetljava je obdelana v ločenem načrtu javne razsvetljave v sklopu katerega je obdelana tudi prestavitev obstoječe avtomatske zapornice za nadzor dostopa. Zapornica se prestavi na novo lokacijo v smeri obstoječega dovoza. Izrabijo se obstoječi priključki na električno omrežje.

##### **4.3.4 POSEGI NA VODOVODNO OMREŽJE**

Nova dovozna cesta bo prečkala obstoječo vodovodno cev internega hidrantnega omrežja, ki poteka ob dnu nasipne brežine na zahodni strani obstoječih garaž. Obstoječa vodovodna cev se v območju prečkanja in dodatno 2m na

vsako stran predvidoma zaščiti z namestitvijo v HDPE rebrasto kanalizacijsko cev DN 200mm s polnim obbetoniranjem.

#### **4.3.5 POSEGI V TK OMREŽJE**

S predvideno ureditvijo interne ceste, izgradnjo padavinske kanalizacije in javno razsvetljava se ne posega v javno TK omrežje.

#### **4.4 POSEGI NA ZAVAROVANA OBMOČJA**

##### **4.4.1 VODOVARSTVENA OBMOČJA**

Obravnavano območje leži na ožjem vodovarstvenem območju kategorije II.A varstveni režim s strožjim režimom varovanja.

Skladno z OPN mestne občine Ljubljana je gradnja nekategoriziranih cest na ožjem vodovarstvenem območju dovoljena če so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa in izdano vodno soglasje.

Skladno z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15) je padavinsko odpadno vodo, razen padavinske odpadne vode s streh objektov, prepovedano odvajati čez posamične iztoke:

1. neposredno v podzemne vode,
2. posredno v podzemne vode na vodovarstvenih območjih, če tako določajo predpisi, ki urejajo vodovarstveni režim na teh območjih.

Skladno s (2) tč. 13.čl. Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15) je ne glede na prepoved gradnje v prvem odstavku 6. člena uredbe na podobmočju ožjega VVO s strogim vodovarstvenim režimom na delu območja pokopališče Žale na območju krematorija na parcelah iz priloge 5 (med drugimi tudi predmetna zemljiščapar. št. 1653/4, 1647/3 in 1650/6 vse k.o. Stožice) uredbe dovoljena gradnja in se izda vodno soglasje, če so na podlagi izsledkov analize tveganja za onesnaženje zagotovljeni zaščitni ukrepi, s katerimi se preprečijo negativni vplivi na stanje površinskih in podzemnih voda, in sicer za:

- ureditev dovozne poti in ploščadi za ločeno zbiranje nenevarnih odpadkov na parceli št. 1648/2 – del, k. o. Stožice; padavinska voda z dovozne poti in ploščadi, očiščena v skladu s predpisi, ki urejajo emisijo snovi pri odvajanju odpadnih voda, se mora odvajati v javno kanalizacijo;

- gradnjo objekta za shranjevanje delovnih strojev in vozil za potrebe upravljanja pokopališča ter gradnjo zbiralnika padavinske vode s strešnih površin za rabo vode za zalivanja grobov in drugih zelenih površin pokopališča na parcelah št. 1648/2 – del, 1647/2, 1649/2 in 1650/7, k. o. Stožice.

Izjema se dopušča skladno s Prilogo 3 Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15), ki navaja, da je izvedba iztoka ali iztočnega objekta za odvajanje padavinske odpadne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, in je pred iztokom zagotovljena obdelava padavinske odpadne vode v lovilniku olj je v ožjem vodovarstvenem območju, prepovedana, razen če gre za začasno rešitev v prehodnem obdobju do zgraditve javnega kanalizacijskega omrežja za padavinsko odpadno vodo ali do zagotovitve potrebnih zmogljivosti na javnem kanalizacijskem omrežju mešanega sistema in je treba pridobiti vodno soglasje.



Na območju obdelave je zgrajena obstoječa interna kanalizacija, ki se priključuje na obstoječo javno kanalizacijo. Za potrebe odvajanja padavinske vode je predvidena priključitev na interno padavinsko kanalizacijo ter posredno na obstoječo javno padavinsko kanalizacijo vzdolž Tomačevske ceste.

#### **4.4.2 POPLAVNA OBMOČJA**

Predmetno območje leži izven poplavnega območja.

#### **4.4.3 OBMOČJA VARSTVA NARAVE**

Predmetno območje leži izven območij varstva narave ali ekološko pomembnih območij.

#### **4.4.4 OBMOČJA KULTURNE DEDIŠČINE**

Predmetno območje leži izven območij varstva kulturne dediščine.

#### **4.5 GEOLOŠKI IN GEOMEHANSKI PODATKI**

Geoloških in geomehanskih preiskav za potrebe projekta nismo imeli na razpolago. Obravnavana lokacija leži na Ljubljanskem polju katerega podlago po razpoložljivih podatkih inženirsko geoloških kart tvori mlajši prodni zasip iz obdobja pleistocena. Lokalno je ocenjena sledeča sestava tal:

- plast humusa ocenjeno v debelini do 20-40cm
- ilovica/preperina do globine 1m
- meljasto prodna podlaga debeline >10m

Podatkov o sestavi obstoječega nasipa brežine na vzhodni strani obstoječih garaž nismo imeli na razpolago. Ocenjujemo, da gre v večini za zameljen prod in lomljenec, možne pa so tudi primesi gline in preperine.

Ob izkopu za cesto in predvidene oporne zidove je obvezno potrebno zagotoviti prisotnost geomehanika, ki evidentira dejansko sestavo tal in oceni morebiti potrebne dodatne rešitve za zavarovanje izkopenega jarka in gradbene jame ter za zagotovitev stabilnosti in nosilnosti terena.



Slika 1, Izsek iz osnovne geološke karte, vir: <http://biotit.geo-zs.si/ogk100/>

#### 4.5.1 HIDROGEOLOŠKI PODATKI

Po podatkih hidrogeološke karte leži obravnavano območje na vodonosniku Savska kotlina in Ljubljansko barje, tip vodonosnika 1, ki je obsirni in srednje do visoko izdatni vodonosnik v katerem prevladuje medzrnski tok.

Po podatkih monitoringa podzemne vode (ARSO) se najbližje merilno mesto nahaja cca 1,1km južno od obravnavanega območja ob križišču Davčne in Flajšmanove ulica z oznako Lj.-Flajšmanova (Fip-1/04). V obdobju med l. 2006 in 2016 je bila izmerjena gladina podtalnice na nadmorski višini med najmanj 275,10 in največ 278,53 m.n.v.. Gladina podtalnice se giblje med 19m do 22m pod koto terena (~ 296.50 m.n.v.).

## 5 FUNKCIONALNA ZASNOVA

### 5.0 SPLOŠNO

Nova interna cesta je namenjena boljši organizaciji internega prometa in lažji manipulaciji vozil upravjalca pokopališča in izvajalcev pogrebnih storitev. Priključi se na obstoječo dovozno cesto pred priključkom na Tomačevsko cesto tako, da se omogoči dovolj prostora za vozilo, ki se vključuje na Tomačevsko cesto in za vozilo, ki čaka na vstop na območje upravjalca.

Širina enosmerne interne ceste je 3,5m in omogoča prevoznost z manjšim tovornim vozilom upravjalca ter dostavnim kombijem. Trasa ceste je zasnovana kot pravokotnica na obstoječ zid garaže katero se v radiju R=20m naveže na obstoječo dovozno cesto.

Za zagotavljanje funkcije predvidene ceste je skozi zid obstoječe garaže in obstoječ zemeljski nasip v zaledju zidu na zahodni strani predviden preboj. S prebojem se omogoči izvedbo dodatne enosmerne izvozne interne ceste, ki bo

omogočala krožni promet. Zaradi obstoječe konfiguracije terena (umetni nasip za obstoječim zidom) je potrebno ob obeh straneh nove interne ceste zgraditi oporni zid, ki sledi naklonu obstoječe nasipne brežine.

Nova interna cesta je predvidena v asfaltni izvedbi obrobničena s cestnimi predfabriciranimi betonskimi robniki 15/25cm. Ob robnikih se uredi bankina iz kamnitega prodca 0/32. Navezava na obstoječ teren se uredi z humusiranjem berme oz. brežine ter zatravitvijo.

V območju navezave nove interne ceste na obstoječo dovozno cesto se v širini priključka poruši obstoječ tlakovan pločnik in odstranijo obstoječi betonski robniki. V obstoječem pločniku so vgrajeni stebrički za omejevanje prometa, ki se v širini priključka ravno tako odstranijo (4 kos).

Za nadzor dostopa na območje se obstoječa avtomatska zapornica in stebriček za zvonec prestavijo za cca 5,5m zahodno v smeri obstoječega priključka na javno cesto.

## **5.1 PROMETNA UREDITEV**

Dostop na območje krematorija je obstoječ s Tomačevske ceste in se ohranja. Obstoječa dovozna cesta poteka južno od obravnavane interne ceste, po njej pa se promet odvija izmenično enosmerno. Z vzpostavitvijo preboja skozi obstoječ zid v zahodni steni obstoječih garaž in novo interno cesto bo omogočen krožni enosmerni promet.

Zaradi nove interne ceste se obstoječa zapornica prestavi s čimer se zagotovi kontrola dostopa na enem mestu.

### **5.1.1 TEHNIČNI ELEMENTI:**

Obravnavana dovozna cesta je kategorizirana kot dostopna cesta. Tehnični elementi so izbrani za projektno hitrost 30 km/h. Zagotovljeni so pogoji za prevoznost z merodajnim lahkim tovornim vozilom.

#### **5.1.1.1. HORIZONTALNI ELEMENTI**

Predvidena interna cesta se priključuje na obstoječo dovozno cesto pod pravim kotom. Od priključka ter iz smeri predvidenega preboja zidu garaže poteka os dovozne ceste v premi, med obema premama pa se izvede zaokrožitev polmera  $R=20m$ .

Nova interna cesta je predvidena v širini 3,5 m ter omogoča enosmerni promet in prevoznost z osebnimi in tovornimi vozili. Priključni loki na obstoječo interno cesto se oblikujejo enojnim radijem polmera  $R_{KoritnicaB}=5,0 m$ , kar bo omogočalo krožni izvoz na obstoječo interno cesto ter izvoz na obstoječ priključek na Tomačevsko cesto.

#### **5.1.1.2. VERTIKALNI ELEMENTI**

Vzdolžni naklon predvidene dovozne ceste znaša 2.5% s padcem od predvidenega priključka na obstoječo dovozno cesto proti predvidenemu preboju iz smeri garaž. Pred začetkom pospornih zidov je predviden lom nivelete z vgradnjo prečne linijske rešetke. Vzdolžni nagib ceste od smeri garaž je 0.5%, kar zagotavlja ustrezno odvodnjavanje površinske vode v smeri rešetke.

Na priključku na obstoječo dovozno cesto se niveleta priključka zalomi in s kolenom naveže na prečni nagib vozišča dovozne poti. Navezava na niveleto obstoječe kolovozne poti je izvedena s konveksno vertikalno krivino  $R_{kv}=800m$ .

#### **5.1.1.3. ELEMENTI CESTE V PREČNEM PROFILU**

Skladno s pravilnikom o projektiranju cest so glede na vrsto ceste dimenzije tipskega prečnega profila sledeče:

Tipski profil obravnavane interne ceste:

- bankina 2 x 0,50 m = 1,0 m
- vozišče 1 x 3,50 m = 3,5 m
- SKUPAJ = 4,5 m

Prečni profil predvidene interne ceste je prilagojen enosmernemu prometu.

Prečni nagib vozišča interne ceste je 2,5% s padcem desno (južno) k predvidenem robniku kot elementu odvodnje.

#### 5.1.1.4. PREGLEDNOST

Nova interna cesta se priključuje na obstojčo dovozno cesto. Hitrost vožnje na območju je omejena na 10 km/h.

Na obstoječem priključku na javno cesto je zagotovljena tako preglednost pri približevanju h križišču kot tudi preglednost pri vključevanju s priključka. Zahtevana preglednost je zagotovljena tudi na mestu vključevanja vozil z nove interne ceste na obstojčo dovozno cesto.

#### 5.1.2 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

##### 5.1.2.1. PROMETNA OBREMNITEV

Za dimenzioniranje voziščne konstrukcije je poleg prometnih obremenitev pomembna nosilnost podlage. Geološko geomehansko poročilo ni izdelano in z njim ne razpolagamo. Po inženirski oceni so tla srednje nosilna. Zaradi zagotavljanja zmrzilske odpornosti bo v podlago vgrajena plast kamnitega materiala-posteljica. Na planumu posteljice je potrebno zagotoviti nosilnost CBR > 10 % oz.  $E_{vd} > 60$  Mpa ( $E_{vd} > 30$  Mpa), ki predstavlja podlago projektiranim plastem voziščne konstrukcije.

Prometna obremenitev je določena na podlagi podatkov podanih s strani investitorja k čemur bi lahko dodali še oceno prevozov z osebnimi vozili (zaposleni+stranke) in lahki tovornimi vozili vendar je prispevek le teh k skupnemu številu prevozov zelo majhen zato ga zanemarimo:

Razpredelnica 1: Prometna obremenitev

Vrsta vozila	Število vozil	Faktor ekvivalentnosti vozil FE	Št. prehodov NOO (št. vozil x FE)
Težka tovorna vozila	5	1,0	5,0
Težka tov. v. s prikolico	5	1,25	6,25
SKUPAJ:			11,25

Skupno povprečno število prehodov NOO 82 kN na dan znaša torej  $T_d = 11,25$ . Ob upoštevanju ostalih vplivnih faktorjev in planske dobe 20 let znaša merodajna prometna obremenitev  $T_n = 1,07 * 10^5$  prehodov NOO v 20 letih, kar opredelimo kot zelo lahko prometno obremenitev.

##### 5.1.2.2. DIMENZIONIRANJE VK

Minimalna potrebna debelina asfaltne krovne plasti za dano prometno obremenitev je 8cm, minimalna debelina nevezane plasti drobljenca pa je glede na ocenjeno nosilnost podlage >25cm.

Debelinski indeks asfaltne krovne plasti:  $D_k = 0,38 * 8 = 3,04$

Debelinski indeks nevezane plasti:  $D_n = 0,14 * 25 = 3,50$

Skupni minimalni debelinski indeks znaša  $D_{min} = 6,54$ .

## Preveritev vpliva zmrzovanja

Na podlagi podatkov iz geotehničnega poročila ocenjujem hidrološke pogoje kot neugodne, ker bo cesta v plitvem vkopu. Podlago tvori slabo graduiran meljast prod (GP-GM, GP), talne vode pa sicer ni bilo zaznati. Ocenjujem, da je obstoječi material srednje občutljiv na učinke zmrzovanja. Obravnavana lokacije se nahaja na območju kjer merodajna globina prodiranja mraza znaša do  $h_m=90-100\text{cm}$ .

Potrebna debelina plasti odpornih na učinke zmrzovanja je torej  $h_{\min} = 0,6 \times h_m = 60\text{cm}$ .  $H_{\min}$  sega v obstoječo podlago, ki je srednje občutljiva na učinke mraza. Zaradi dobrih hidroloških pogojev z urejenim odvodnjavanjem posteljice je potrebno obstoječ material v posteljici zamenjati in vgraditi posteljico iz zmrzljivo odpornega kamnitega materiala v debelini cca 25cm.

## Predlog izvedbe voziščne konstrukcije

Razpredelnica 3: Predlog voziščne konstrukcije na dovozni cesti

Material	$d_i$ (cm)	$a_i$	$D_i = d_i \cdot a_i$
Obrabna plast: bitumenski beton	3	0,42	1,26
Vezana nosilna plast: bitumenski drobljenec	7	0,35	2,45
Tamponski drobljenec TD 22	25	0,14	3,5
Skupaj	35		$D_{\text{dej}} = 7,21$
Potrebne dimenzije	33		$D_{\min} = 6,54$

Zaradi zagotavljanja zmrzljivo odpornosti se pod tampon na predhodno splanirana temeljna tla vgradi posteljice iz kamnitega materiala 0/64 v debelini najmanj 25cm. Pogoji za izvedbo preddel in zemeljskih del

## 5.2 ODVODNJAVANJE

### 5.2.1 UKREPI ZA ČISTO PADAVINSKO IN DRENAŽNO VODO

Na obravnavanem območju je zaradi dobre prepustnosti podlage in globoke gladine podtalnice, možno posredno ponikanje v podzemlje preko ponikovalnice.

V sklopu izgradnje opornih zidov je za odvodnjavanje drenažne vode predvidena vgradnja drenažnih cevi HDPE D 160 s perforacijo 360° v zaledju zidov. Cevi se podbetonirajo s padcem 0,5% v smeri od višjega proti nižjemu delu zidov.

Ločeno odvajanje in ponikanje čiste drenažne vode zaradi sorazmerno majhnih količin ni predvidno. Drenažne cevi se združijo na najnižjem delu zidov in priključijo na predvideno padavinsko kanalizacijo za odvajanje odpadne padavinske vode z utrjenih površin.

Za dimenzioniranje meteorne kanalizacije so upoštevani podatki za postajo Ljubljana-Kleče

POVRATNE DOBE ZA EKSTREMNE PADAVINE - izvleček

Postaja: LJUBLJANA-KLEČE

Obdobje: 1979 – 1989

Višina padavin (mm)

trajanje padavin	POVRATNA DOBA		
	2 leti	5 let	10 let
5 min	9	13	17
10 min	13	20	24
15 min	16	23	28
20 min	19	27	33
30 min	23	33	40

Količina padavin (l/(sec.ha))

trajanje padavin	POVRATNA DOBA		
	2 leti	5 let	10 let
5 min	296	450	552
10 min	216	325	397
15 min	173	253	306
20 min	157	227	273
30 min	126	184	222

Vhodni parametri so:

$n = 0,5$  ..... iz niza gospodarsko enakomernih nalivov (povratna doba na 2 leti)  
 $t = 5 \text{ min}$  ..... 5 minutni naliv  
 $q_i' = 296 \text{ l/(s.ha)}$  ..... intenziteta naliva  
 $C_1 = 1.00$  ..... odtočni koeficient - utrjene površine  
 $C_2 = 0.30$  ..... prepustne zatravljene površine

Tabela 1, Izračun količin meteorne odpadne vode

ŠIFRA	OPIS	POVRŠIN A	q5'	C	Ared (ut)	Ared (neut)	Qr
		m2	l/(s.ha)				l/s
PP4-1	vozišče	13.50	296.00	1.00	13.50		0.40
PP4-2	vozišče	43.00	296.00	1.00	43.00		1.27
PP4-3	zelenica	444.8	296.00	0.30		133.44	3.95
PP4-4	zelenica	34.16	296.00	0.30		10.25	0.30
PP4-5	vozišče	41.8	296.00	1.00	41.80		1.24
PP1-1	vozišče	21.60	296.00	1.00	21.60		0.64
PP1-2	vozišče	105.35	296.00	1.00	105.35		3.12
PP2-1	zelenica	94	296.00	0.30		28.20	0.83
PP3-1	zelenica	167.88	296.00	0.30		50.36	1.49
				<b>skupaj</b>	<b>225.25</b>	<b>222.25</b>	<b>13.25</b>

Hidravlični račun kanalizacije je razviden iz naslednje tabele:

### HIDRAVLIČNO DIMENZIONIRANJE KANALOV - PADAVINSKA

padavinski odtok  
k= 0.1 mm (Collebrook)  
Računski naliv:  $q_{\text{min}} = 296$  l/(s.ha)

Veja	Dotok iz veje	Št. cevi	Odsek	L [m]	$\Sigma L$ [m]	$A_{\text{ut}}$ [m <sup>2</sup> ]	$\varphi_{\text{ut}}$	$A_{\text{neut}}$ [m <sup>2</sup> ]	$\varphi_{\text{neut}}$	$A_{\text{red}}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Sigma A_{\text{red}}$ [m <sup>2</sup> ]	$q'$ [l/(s.ha)]	$Q_{\text{met}}$ [l/s]	$\Sigma Q_{\text{max}}$ [l/s]	D [m]	i [m/m]	$V_p$ [m/s]	$Q_p$ [l/s]	%D (%)	hd [m]	vd [m/s]	Qd [l/s]
MK1		1	ZK2-ZK1	21.25	21.25	11.20	1.00		0.30	11.20	11.20	296	0.33	0.33	0.100	0.0050	0.64	5.01	17.11	0.017	0.37	0.33
		2	ZK1-DJ2	1.50	22.75	116.00	1.00		0.30	116.00	127.20	296	3.43	3.77	0.150	0.0050	0.84	14.76	34.22	0.051	0.70	3.77
		3	DJ1-RJ2	3.78	26.53		1.00		0.30		127.20	296		6.09	0.200	0.0050	1.01	31.67	29.46	0.059	0.79	6.09
2		4	RJ2-LO1	9.26	35.79		1.00		0.30		127.20	296		13.25	0.250	0.0050	1.16	57.15	32.53	0.081	0.96	13.25
		5	LO1-RKJ1	27.63	63.42		1.00		0.30		127.20	296		13.25	0.250	0.0050	1.16	57.15	32.53	0.081	0.96	13.25
MK2		1	KC2-DJ2	24.45	24.45		1.00	167.88	0.30	50.36	50.36	296	1.49	1.49	0.130	0.0050	0.76	10.09	25.68	0.033	0.55	1.49
		2	DJ2-DJ1	5.52	29.97		1.00		0.30		50.36	296		1.49	0.200	0.0050	1.01	31.67	14.46	0.029	0.53	1.49
MK3		1	KC1-DJ1	4.77	4.77		1.00	94.00	0.30	28.20	28.20	296	0.83	0.83	0.130	0.0050	0.76	10.09	19.13	0.025	0.47	0.83
MIK4		1	VR2-VR1	9.26	9.26	56.50	1.00	444.80	0.30	189.94	218.14	296	5.62	5.62	0.200	0.0200	2.08	65.36	19.51	0.039	1.30	5.62
		2	VR1-RJ2	2.12	11.38	41.80	1.00	34.16	0.30	52.05	270.19	296	1.54	7.16	0.200	0.0200	2.08	65.36	22.04	0.044	1.39	7.16
											447.75											

OPOMBA: Za merodajni naliv so upoštevane naslednje vrednosti:

- a) Mestni centri (s preizkusom poplavljanja), n=2,  $q'(5 \text{ min})=296.00$  l/(s.ha)

Povratna doba je izbrana skladno s SIST EN 752, intenziteta naliva je izbrana iz podatkov za postajo Ljubljana-Kleče..



## 5.2.2 UKREPI ZA ONEZNAŽENO PADAVINSKO VODO Z UTRJENIH POVRŠIN

Zaradi lege v vodovarstvenem pasu pa je odvajanje onesnažene padavinske vode potrebno urediti s priključitvijo na javno kanalizacijo.

Predmet projekta je asfaltirana interna cesta po kateri se bo vršil promet z vozili teže manjše od 7,5t s prometno obremenitvijo pod 100 vozil/dan.

Potencialno onesnažena padavinska voda (kontaminirana z mineralnimi olji) bo z asfaltnih površin speljana v ali obstoječo interno kanalizacijo ob obstoječi dovozni cesti in posredno v obstoječo javno kanalizacijo za padavinsko odpadno vodo, ki poteka vzdolž Tomačevske ceste. Pred odvajanjem v kanalizacijo se bo odpadna padavinska voda očistila v lovilcu olj dimenzioniranem skladno s predpisi, kot je to obdelano v nadaljevanju.

Predvidena je vgradnja prefabriciranega koalescenčnega lovilca olj (izločevalnik oz. separator mineralnih olj), ki onesnaženo padavinsko vodo očisti skladno z zakonsko predpisanimi mejnimi vrednostmi parametrov za odpadne vode kot to predpisuje Uredba 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). V nadaljevanju predlagan tip separatorja po podatkih različnih dobaviteljev ob strokovni montaži skladno z navodili proizvajalca ter ob pravilni uporabi in vzdrževanju vsebnost ogljikovodikov na iztoku pod 5 mg/l. Separator mora biti izdelan skladno s standardom SIST EN 858-2.

Izbran je lovilc olj z omejevalcem dotoka (sestava S-lb-P), ki služi za čiščenje voda in hkrati kot element za zadrževanje usedlin ter zajem odtoka onesnaženega vala.

V obravnavanem primeru je izbran lovilc olj z naslednjimi vhodnimi parametri za izračun:

$q_{krit} = 15 \text{ l/s/ha}$  intenziteta kritičnega naliva  
 $k_1 = 1.0$  odtočni koeficient - utrjene površine  
 $k_2 = 0.30$  odtočni koeficient – del neutrjenih površin (zelenice), ki se steka na utrjene površine  
 $A_{red}(ut) = 225 \text{ m}^2$  prispevna površina -utrjene površine  
Ob upoštevanju kritičnega naliva intenzitete  $q_5' = 15 \text{ l/(s.ha)}$  znaša maksimalni dotok k lovilcu 0,56 l/s.

$$Q = q_{krit} \cdot A_{ut} = 0.34 \text{ l/s}$$

Nazivna velikost lovilca mineralnih olj je izbrana glede na čistilni pretok trajanja 15min intenzitete  $q_{15}' = 15 \text{ l/(s.ha)}$  ter dotok ob izbranem nalivu. Čistilni pretok preko lovilca znaša **Q=0,34 l/s**, kar da nazivno velikost NS=0,4.

Potrebni volumen usedalnika znaša  $V=200 \cdot 0,4 \text{ l}$  oz. 80l, skladno s SITST EN 858-2 pa je najmanjša velikost usedalnika za predmetne površine 600l.

Na podlagi rezultatov izračuna predlagamo lovilc z obodom (razbremenilna cev), tip S-lb-P za pretoke 13,25/0,4.

Po podatkih različnih proizvajalcev, je najmanjša dobavljiva dimenzija lovilca 15/1,5. Izbremo lovilc olj, ki je proizveden kot kompaktna naprava, v kateri so združene funkcije usedalnika, težnostnega in koalescentnega lovilca, by-passa ter mesta za odvzem vzorca (npr. AQUAoil medium 15/1,5 z usedalnikom 800l ali enakovredno). Princip delovanja koalescentnih separatorjev, značilnosti ter navodila za montažo, uporabo in vzdrževanje poda izbrani dobavitelj. Lovilec olja je potrebno kontrolirati v skladu dnevnikom s poslovnikom.

Vsa meteorna kanalizacija je predvidena iz HDPE cevi različnih profilov, položenih v peščeno podlago v projektiranih padcih.

## **6 GRADBENA IZVEDBA**

### **6.0 UREDITEV GRADBIŠČA**

Pred začetkom gradnje mora izvajalec izdelati načrt organizacije gradbišča skladno z usmeritvami iz projektne dokumentacije in zahtevami gradbenega dovoljenja. Na vidnem mestu na lokaciji je potrebno postaviti gradbiščno tablo z vso potrebno vsebino ter območje gradbišča zavarovati skladno z Pravilnikom o gradbiščih (Ur.l. RS, št. 55/08).

Dostop do gradbišča je zagotovljen z obstoječe Tomačevske ceste. Zaradi bližine obstoječega priključka na Tomačevsko cesto, ki bo v času gradnje uporabljen kot gradbiščni priključek, je potrebno zagotoviti usmerjanje prometa ter pred vključevanjem na javno cesto vozila in gradbene stroje očistiti (blato, zemlja).

Območje gradbišča je omejeno na pas širine 4-5m od roba nove interne ceste. Znotraj tega območja je predviden izkop ter deponija izkopenega materiala ob trasi in jarkih kanalizacije. Izkop naj se izvaja z manjšimi gradbenimi stroji. Deponija cevi in jaškov ter ostalega materiala se lahko uredi na zemljišču za gradnjo skladno z načrtom organizacije gradbišča. Viški zemeljskega materiala iz izkopa se sproti dovažajo na deponijo oz. na druga gradbišča investitorja po potrebi skladno z načrtom gospodarjenja z gradbenimi odpadki.

Zaradi zagotavljanja dostopa stanovalcem in intervencijskim vozilom mora biti zapora kratkotrajna, promet pa je potrebno usmerjati z ustrezno signalizacijo (ročno usmerjanje) skladno s Pravilnikom o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu (Ur.l. RS, št. 116/06, 88/08).

Gradbiščne deponije je potrebno urediti tako, da se ne pojavlja erozija in da ni oviran odtok zalednih voda. Po končani gradnji je potrebno zagotoviti odstranitev vseh za potrebe gradnje postaljenih provizorijev in ostankov začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno ustrezno krajinsko urediti.

Izvajalec mora predvideti in zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbiščih, da bo preprečeno onesnaževanje voda in podtalnice, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oziroma v primeru nezgod predvideti in zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v okolje. Zato mora investitor med uporabo in vzdrževanjem, izvajalec pa med gradnjo uporabljati tehnično brezhibno gradbeno in ostalo mehanizacijo ter odpadno embalažo goriv in olja shranjevati v posebnih zabojnikih ločeno od ostalih gradbenih odpadkov.

#### **6.1 IZVEDBA GRADBENIH JAM IN JARKOV**

Geomehanskih raziskav na trasi kanalizacije naročnik ni zagotovil. Izvajalec je dolžan ob celotnem izkopu zagotoviti prisotnost geomehanika, v primeru suma v stabilnost terena na posameznih odsekih pa le te ustrezno zavarovati in obvezno upoštevati vse potrebne ukrepe, ki jih predvidi geomehanik o tem pa takoj opozoriti investitorja.

Izkopi se bodo vršili predvidoma v terenu 3. in 4. kategorije. Gradbeni jarek in gradbeno jamo mora pred vgradnjo cevi pregledati in prevzeti pooblaščen geomehanik, ki po potrebi predpiše ustrezne ukrepe za zagotavljanje stabilnosti sten gradbene jame ter varstva pri delu. Izkop za cesto se izvaja kot široki izkop s predhodno odstranitvijo humusa v debelini do 20cm, ki se deponira na gradbišču ločeno od ostalega izkopenega materiala. Izkop jarkov kanalizacije se predvidoma izvaja pod kotom 80°, v primeru nestabilnosti brežin in na globinah >2m pa se izkop izvaja kot opažen z vsemi varnostnimi ukrepi v skladu z zakonom o varstvu pri delu. Izkop gradbene jame za zidove se izvaja predvidoma v naklonu 2:1. V kolikor stabilnostne razmere ne bodo dopuščale predpostavljenega naklonskega kota brežin, je potrebno le tega ustrezno zmanjšati na 1:1 do 1:1,5 oz. brežine ustrezno zavarovati kakor to predpiše pooblaščen geomehanik.

**OPOMBA:** Pred izkopom gradbene jame za predvidene zidove je potrebno pridobiti geološko-geomehanske podatke o karakteristikah zemljine, ter s stabilnostno analizo preveriti varnost predpostavljene vkopne brežine z ozirom na obstoječo steno garaže in podpornih zidov na severni strani parcelne meje.

Material iz izkopa se deponira najmanj 1,0m od roba predvidenega cestnega telesa oz. jarka tako, da sta preprečena porušitev in izpiranje oz. erozija materiala v gradbeno jamo oz. jarek.

Takoj po izkopu je potrebno izvesti planiranje temeljnih tal v projektiranem nagibu 4% proti drenažni kanalizaciji. V jarkih kanalizacije se po izvedenem izkopu vgradi peščeno posteljico in predhodno preprečiti zamakanje dna gradbene jame! Odprto gradbeno jamo je potrebno ustrezno označiti in zavarovati, kot to zahtevajo predpisi (Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1), Pravilnik o gradbiščih, ...). V primeru padavin je potrebno brežine gradbene jame zaščititi s PVC folijo vodo iz gradbene jame pa je potrebno vodo prečrpavati tako, da se vzdržuje nivo vode pod planumom izkopa gradbene jame. Izkopi za zidove naj se izvajajo v kampadah v dolžini do 5 m, izkopi za kanalizacijo pa dolžine do 15m. V bližini objektov se kampade skrajšajo tako, da je možno vgraditi cev dolžine 5-6m. Izkopani material, ki je neuporaben je potrebno sprotno odstranjevati in ga odvažati v deponijo.

Pri izvedbi del za vgradnjo kanalizacije je potrebno upoštevati splošne smernice za polaganje cevovodov, ki so položeni v zemljo in so okvirno definirane v standardu SIST EN 1610. Vgradnjo cevi in ostalih elementov kanalizacije morajo pod strokovnim nadzorom izvajati za to usposobljeni delavci z opravljenim usposabljanjem iz varstva pri delu.

Izvedba kanala mora biti za izvedbo v projektiranih padcih natančna. Zagotoviti je potrebno kontinuirano kontrolo nivelete dna kanala. Vsakršno odstopanje in napake, ki bi lahko povzročile neustrezno delovanje elementov kanalizacijskega sistema je potrebno sproti odpraviti.

Pred pričetkom gradnje predvidenih kanalov je potrebno v sodelovanju z upravljalci posamezne javne gospodarske infrastrukture zakoličiti potek vseh obstoječih komunalnih vodov, ki bodo tangirani s prečkanjem. Če bo med samim izkopom jarkov ugotovljeno, da se v projektu predpostavljene globine obstoječih komunalnih vodov razlikujejo od dejanskih, je potrebno takoj obvestiti projektanta.

Če se med gradnjo izkaže, da katerikoli od predpostavljenih ali privzetih podatkov ne drži, je potrebno takoj obvestiti projektanta, ki bo predlagal ustrezne ukrepe, spremembe ali podal novo rešitev.

Kanalizacija mora biti **grajena vodonepropustno**, na njo je dovoljeno priključevati zgolj priključke za padavinsko vodo. Posebej je prepovedano nanjo priključevati komunalno ali industrijsko odpadno vodo.

Površina terena se mora po vgradnji in zasipu cevi vzpostaviti najmanj v prvotno ali izboljšano stanje. Gradbena dela je potrebno izvajati v suhem vremenu, v primeru padavin in posledično vdora vode v gradbeno jamo pa je potrebno ravnati, kot je predhodno opisano.

Jarek za kanalizacijo mora biti dimenzioniran in izkopan tako, da je zagotovljeno strokovno in varno vgrajevanje cevovoda. Če je med gradnjo potreben dostop do zunanje stene pod terenom ležečih objektov, npr. jaškov, je treba urediti zavarovan in najmanj 0,5 m širok delovni prostor. Kjer sta v istem jarku ali pod istim nasipom položena dva ali več cevovodov mora biti v območju med cevmi minimalni delovni prostor.

Najmanjša širina jarka, v odvisnosti od nazivnega premera cevi (DN) lahko znaša:

DN	Najmanjša širina jarka (OD + x) v m		
	Opažen jarek	Neopažen jarek	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
$\leq 225$	OD + 0,40	OD + 0,40	
$>225$ do $\leq 350$	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
$>350$ do $\leq 700$	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
$>700$ do $\leq 1200$	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
$>1200$	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

Pri podatku OD + x, ustreza x/2 minimalnemu delovnemu prostoru med

Najmanjša širina jarka, v odvisnosti od globine jarka:

Globina jarka (m)	Najmanjša širina jarka (m)
$< 1,00$	ni podana
$\geq 1,00 \leq 1,75$	0,80
$> 1,00 \leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

## 6.2 IZVEDBA GRADBENIH DEL ZA CESTO

### 6.2.1 PREDELA

Preddela zajemajo:

- Ureditev, označitev in zavarovanje območja gradbišča
- Zakoličba in zavarovanje profilov ceste in jaškov kanalizacije
- Zakoličba obstoječe evidentirane infrastrukture
- Čiščenje terena z odstranitvijo grmičevja in zelenja na obstoječi zatravljeni površini
- Rezanje in rušenje obstoječega asfalta z odvozom na deponijo gradbenih odpadkov (SCT Črnuče)

V sklopu preddel se zakoličba in zavarovanje točk in profilov izvede skladno s podatki podanimi v projektu.

### 6.2.2 ZEMELJSKA DELA

V slopu izvedbe interne ceste so predvidena naslednja zemeljska dela:

- odkop in odziv humusa v debelini do 20 cm
- široki izkop do planuma temeljnih tal v debelini cca 70-80 cm
- planiranje temeljnih tal v nagibu 4%
- vgradnja geotekstila na planum temeljnih tal (po potrebi – oceni geomehanik)
- navoz in utrjevanje posteljice iz zmrzlinško odpornega kamnitega materiala

Izkop vrhnje plasti humusa se delno sproti odvaža na deponijo KPL ali se uporabi na drugih gradbiščih investitorja. Del humusa se ponovno uporabi za ureditev terena in zelenih površin do navezave na obstoječ teren.

Končni viški zemeljskega materiala iz izkopa se odpeljejo na deponijo KPL oz. se uporabijo na drugih gradbiščih investitorja.

Planum temeljnih tal je potrebno po izkopu splanirati v nagibu min 4%, odstopanje pa je lahko na razdalji 4 m največ 3 cm v poljubni smeri. Za ustrezno zaščito kamnite grede pred vtiskovanjem v podlago se na planum pod gredo po potrebi vgradi ločilni geosintetik (npr. Politlak) s površinsko maso 200g/m<sup>2</sup> natezne trdnosti 120 kN/m skladno s standardom EN 13249 -13265.

Na planumu izkopa mora biti zagotovljena zgoščenost vsaj 98% po SPP ter nosilnost  $E_{v2} > 45$  MPa.

### **6.2.3 POGOJI ZA IZVEDBO VOZIŠČNIH KONSTRUKCIJ**

Način in kvaliteto vgrajevanja ter kvaliteto materiala je potrebno zagotavljati skladno z zahtevami podanimi v naslednjih standardih in tehničnih specifikacijah:

- Evropskih produktnih standardih SIST EN 13108-1 do 8
- Slovenskih nacionalnih dodatkih SIST 1038-1 do 8
- SIST EN 13043, SIST 12591 in SIST EN 14023
- SIST 1035 in SIST 1043
- Splošnih in posebnih tehničnih pogojev (Skupnost za ceste Slovenije)
- TSC 06.100 : 2003 Kamnita posteljica in povozni plato
- TSC 06.200 : 2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti
- TSC 06.330 : 2003 Vezane spodnje nosilne plasti z bitumenskimi vezivi
- TSC 06.411:2003 Vezane obrabne in zaporne plasti – bitumenski betoni

Kontrolo in meritve deformacijskih modulov na planumu vgrajenih slojev se ugotavlja in preverja skladno s postopki opredeljenimi v:

- TSC 06.720 : 2003 Meritve in preiskave deformacijski moduli vgrajenih materialov

Zagotoviti je potrebno predpisano sestavo, nosilnost in ravnost voziščne konstrukcije in njenih sestavnih delov.

#### **6.2.3.1. SPODNJI IN ZGORNJI USTROJ**

Da bi zagotovili potrebno debelino zmrzlinso odpornih materialov, bo potrebno pod zgornjim ustrojem izvesti kamnito gredo v debelini vsaj 0,40 m. Greda se naj uvalja do modula  $E_{v2} > 60,0$  MPa. Skupna debelina zmrzlinso odpornih materialov cestnega ustroja mora znašati minimalno 73 cm! Vse morebiti potrebne dodatne ukrepe za izboljšanje temeljnih tal mora predhodno potrditi pooblaščen geomehanik.

Predlagana sestava voziščne konstrukcije zgornjega ustroja je naslednja:

- AC 11 surf B 50/70 A4	3 cm
- AC 22 base B 50/70 A4	7 cm
- tamponski drobljenec TD 0/22	25 cm
- zmrzlinso odporni kamniti material D 0/64	25 cm
<b>skupaj</b>	<b>60 cm</b>

Zgornji ustroj vozišča se izvede z nosilnim tamponom in dvoslojnim asfaltom. Tampon se naj izvede v minimalni debelini 0,25 m in uvalja do modula stisljivosti  $E_{v2} > 100,0$  MPa (povozne površine) v projektiranem nagibu.

#### **6.2.3.1. OBNOVA OBSTOJEČEGA ASFALTNEGA VOZIŠČA**

V sklopu projekta je skladno z naročilom investitorja predvidena tudi obnova asfaltnega vozišča dela obstoječe dovozne ceste. Predvidena je zamenjava vezanih asfaltnih plasti s predhodnimi deli:

- Prečno rezanje asfalta na območju obnove
- Porušitev in odstranitev obstoječih asfaltnih plasti z odvozom na deponijo oz. v predelavo
- Pregled in po potrebi delna zamenjava nevezane plasti (tampon)
- Odstranitev in zamenjava poškodovanih betonskih robnikov
- Odstranitev in zamenjava obstoječih kanalskih pokrovov in rešetk
- Izravnava in valjanje nevezane nosilne plasti-podlage
- Pobrizg z bitumensko emulzijo

Na pripravljeno podlago se vgradi nove asfaltne plasti v naslednji sestavi:

- |                         |      |
|-------------------------|------|
| - AC 11 surf B 50/70 A4 | 3 cm |
| - AC 22 base B 50/70 A4 | 7 cm |

Stiki obstoječega asfalta z novim se zatesnijo z bitumensko tesnilno maso.

#### **6.2.3.2. ASFALTIRANE POVOZNE POVRŠINE**

Predvidena je izvedba dvoslojne asfaltne preveleke v debelinah 3 + 5 cm za vozišča. Točnost izdelave mora znašati  $\pm 1.5$  cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje + 1 do - 1.5 cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno  $\pm 0.2$  %. Vezane obrabne plasti je treba izvesti v predpisanih debelinah. Točnost izdelave mora znašati  $\pm 1$  cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje + 1 cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno  $\pm 0.2$  %.

#### **6.2.4 ODVODNJAVANJE VOZIŠČA**

Vse načrtovane prometne površine (ceste) se uredijo v asfaltni utrditvi. Odvodnjavanje vozišča je zagotovljeno z ustreznimi vzdolžnimi in prečnimi padci v bankine in posredno v tla. Dodatni ukrepi za odvodnjavanje zaradi dobro prepustne podlage niso potrebni in niso predvideni.

#### **6.2.5 PROMETNA UREDITEV, SIGNALIZACIJA IN OPREMA:**

Predvidena je postavitve vertikalne signalizacije, kot je razvidno iz risb načrta. Barva prometnih znakov je določena s Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17 in 59/18) in sicer:

- Znaki za izrecne odredbe: osnovna barva znakov za prepoved je bela, znakov za obveznost pa modra. Simboli na znakih za prepoved so črni, na znakih za obveznost pa beli. Rob kroga in poševni trakovi na znakih za prepoved so rdeči.
- Znaki za obvestila:
  - rumena s črnimi simboli in napisi,
  - modra z belimi ali belimi in črnimi simboli in napisi,
  - zelena z belimi ali belimi in črnimi simboli in napisi,
  - bela s črnimi simboli in napisi.

Velikosti znakov na dovozni cesti in obstoječi javni poti so:

- okrogli fi 40cm
- kvadratni 40x40cm
- osmerokotni fi 60cm

Prometni znaki morajo biti izdelani in preizkušeni skladno s standardi:

- SIST EN 12899-1:2008 - Stalna vertikalna cestna signalizacija - 1. del: Stalni prometni znaki
- oSIST prEN 12899-6:2009 - Stalna vertikalna cestna signalizacija - 6. del: Vizualne zahteve za retroreflektivne premazne materiale

Prometni znaki so izdelani iz aluminijaste pločevine z ojačitvenim robom. Vijačni pritrilni material je iz nerjavečega jekla kvalitete A4-70. Stebri za prometne znake so iz pocinkane pločevine Ø63.5 x 2mm različnih dolžin skladno s podatki iz tabele prometnih znakov. Stebri prometnih znakov se vgradijo v betonsko cev DN300mm dolžine 80cm, ki se zalije s pustim betonom C8/10.

### **6.3 IZVEDBA KANALIZACIJE**

#### **6.3.1 NAČIN VGRAJEVANJA CEVI IN FAZONSKIH KOSOV**

Po izvedenem izkopu jarka kanalizacije, se dno jarka splanira v projektiranih padcih in izvede posteljica, kot ležišče cevi v debelini 10cm+DN/10. Projektiran padec je potrebno sproti preverjati. Med polaganjem cevovoda morajo biti izkopani jarki suhi, v njih ne sme biti deževnice, precejne vode, izvirov vode ali vode iz puščajočega cevovoda.

Načini odvodnjavanja ne smejo vplivati na območje cevovoda in na cevovod. V primeru pojava vode v gradbeni jami je potrebno izvesti ustrezne ukrepe, da se med odvodnjavanjem prepreči izpiranje drobnih frakcij materiala. Širina posteljice mora biti enaka širini jarka, če ni drugače predpisano. Material posteljice in material za obsip v coni cevovoda morata biti konzistentna, da cevovod med in po polaganju ostane v svoji legi. Ne sme povzročati poškodb cevi in mora biti stisljiv do določene mere. Material, ki vsebuje zmrznjene kepe, večje kamne in odkruškov skal se ne sme uporabljati za izgradnjo posteljice. Posteljico sestavlja spodnja in zgornja plast, stranski zasip in pokrivna plast. Če ni drugače predpisano, ne sme biti debelina spodnje plasti posteljice manjša od 100 mm za normalne razmere in 150 mm za skalnata in trdna tla. Cevi se smejo položiti tudi neposredno na predhodno pripravljeno dno jarka v primerih ko imamo homogena, relativno mehka in finostrnata tla jarka, ki dovoljujejo naleganje cevi po vsej dolžini cevi.

Na pripravljeno posteljico se položi cev (ročno ali s pomočjo gradbenih strojev) in izvede montaža spoja. Pri polaganju cevi je potrebno zagotoviti kot naleganja cevi 120°. V primeru drugačnega kota lahko ob neustrezni utrditvi bokov in zasipa pride do pekomernih deformacij cevi zato je temu potrebno posvetiti posebno pozornost.

Polaganje cevi naj se začne na spodnjem (dolvodnem) koncu cevovoda, pri čemer se cevi položijo tako, da so obojke obrnjene proti gornjemu (gorvodnemu) koncu cevovoda. Če se dela za dalj časa prekinejo, naj se konci cevi začasno zaprejo z zaščitnimi čepi s čimer se zaščitijo pred vnosom tujih snovi. Sleherni material v cevi je treba odstraniti. Zaščitni čepi se odstranijo šele tik pred izdelavo spoja.

Deformacija kanalizacijskega cevovoda v veliki meri zavisi od pravilne vgradnje cevi v posteljico zato je potrebno zagotoviti enakomerno naleganje cevi po vsej dolžini. V ta namen je potrebno sleherni nenosilno mesto ali neravnino sanirati z dodatno nanešenim in utrjenim materialom. Če je potrebno se na mestih spojev dodatno izkopljejo glavične jame, ki omogočajo pravilno spajanje in preprečujejo, da bi cevi ležale na spojih. Glavične jame ne smejo biti večje, kot je potrebno za pravilno izdelavo spoja.

Cevi je treba polagati točno v smeri in po višini v okviru toleranc, podanih v projektu. Vse potrebne prilagoditve višinskega položaja je treba narediti z dviganjem ali zniževanjem posteljice, in tako zagotoviti, da so cevi v končnem položaju po celi dolžini enakomerno podprte. Dokončnih popravkov se nikoli ne sme izvesti z lokalnim podbijanjem. Pri spajanju delov cevni površini, ki pridejo v stik z deli za spajanje, morajo biti le ti nepoškodovani, čisti in po potrebi suhi. Vtične spoje je potrebno premazati s mazivi. Če cevi ni mogoče spajati ročno se v ta namen uporabljajo primerna orodja. Cevi se spajajo s postopnim pritiskanjem v smeri osi, pri tem pa ne sme priti do siljenja in do preobremenitve sestavljenih delov.

Natančnost smeri naj se preverja sproti in po potrebi po spajanju popravi. Pri polaganju oz. manipulaciji cevi in fazonskih elementov je potrebno le-te varovati pred poškodbami.

Zasipavanje jarka (bočni in glavni zasip) se sme začeti šele, ko so spoji cevi in posteljica zmožni prevzeti obtežbe. Utrjevanje pokrivnega sloja neposredno nad cevovodom naj se izvaja ročno. Mehansko utrjevanje glavnega zasipa tik nad cevjo naj se ne prične, dokler debelina sloja nad temenom cevi ne znaša najmanj 30 cm. Skupna debelina sloja neposredno nad cevjo, predno se prične z mehanskim utrjevanjem, je odvisna od vrste opreme za utrjevanje. Utrjevanje glavnega ali stranskega zasipa z močenjem je dovoljeno le izjemoma, in to samo v primerih nevezanih zemljinah. Zasipavanje cevovoda je potrebno izvajati po plasteh z utrjevanjem po višini največ 50 cm.

Pri obsipavanju in utrjevanju je potrebno paziti, da se težki gradbeni stroji ne gibljejo na območju zasutja.

V fazi izgradnje kanalizacijskega sistema, kakor po končanem polaganju in zasutju je potrebno opraviti ustrezne preglede in/ali preskuse. Vizuelni pregled obsega:

- smer in višino lege
- spoje
- poškodbe ali deformacije in
- priključke kanalizacijskega cevovoda.

#### **Obbetoniranje cevi:**

Pod povoznimi površinami, kjer je kota vozišča (terena) nad temenom cevi po zasipu manjša od 1,20m se kanalizacijska cev polno obbetonira s pustim betonom C 12/15 v debelini 10 cm. Obbetoniranje kanalizacijske cevi se izvede tudi na mestih križanj z obstoječo infrastrukturo, kjer je medsebojni vertikalni odmik < 0,50m. Detajl obbetoniranja se izvede tipsko kot je to predpisano v PTP (Skupost za ceste).

#### **Drenažne cevi:**

V zaledju predvidenih podpornih zidov se vgradijo PE drenažne cevi DN 160mm perforirane v zgornji 1/3 (120°). Drenažne cevi se vgradijo v betonsko posteljico iz betona C 12/15, robovi posteljice pa se izvedejo v padvu 20% proti cevi. Kot naleganja cevi znaša 180°.

Zasip drenažnih cevi se v območju cevi izvede iz drenažnega prodca 0/32 do višine 30cm nad cevjo, ki se obviije z drenažnim geotekstilom.

#### **6.3.2 MONTAŽA REVIZIJSKIH JAŠKOV**

Predvidena je izvedba revizijskih in kaskadnih ter vtočnih jaškov. Uporabljeni so jaški iz trdega PE premerov DN 1000mm, 600 in 450mm. Jaški premera 1000mm se izdelajo s konusom za prehod na DN 600mm. Vsi jaški morajo biti izdelani in preizkušeni skladno s SIST EN 13598. Za zagotavljanje nepropustnosti jaškov je potrebno stike cevi in priključke na jašek izvesti kvalitetno. Dno jaška mora imeti izdelano krožno oblikovano muldo za usmerjanje toka vode od vtoka proti iztoku.

Montaža jaškov se izvede v celoti po navodilih proizvajalca. Uporabi se predfabricirane jaške (materiali in stiki morajo biti vodonepropustni). Po namestitvi jaška in izvedbi priljučnih cevi, se prostor ob jašku zasipa z drobljencem frakcije 0-32 mm v plasteh po 30 cm v širini 50 cm okoli jaška. Material se z ročnimi nabijači utrdi na 97% po standardnem Proctorjevem postopku. Pri utrjevanju je potrebno paziti na vertikalno lego jaška in preprečiti kakršnekoli premike, saj lahko povzročijo deformacije jaška in priljučnih cevi.



Pri vrhu jaška se izdelava AB venec in vgradi AB okvir z NL pokrovom Ø 600mm, nosilnosti v povoznih površinah 400kN (razred D400), na nepovoznih površinah pa nosilnosti 125kN (B125) skladno s standardom SIST EN124.

Med AB vencem in steno jaška je potrebno zagotoviti dilatacijo min 50mm, ki zagotavlja, da se vertikalna obtežba ne prenaša s plošče na steno ampak le na okoliško zemljino oz. obsipni material jaška!

V jaške se ne vgradi vstopnih želez ali fiksni lestev, ampak se pri vzdrževanju po potrebi uporabijo viseče lestve.

Projektirane kote pokrovov jaškov temeljijo na razpoložljivih podatkih iz kartografskih podlog in terenska izmere in se prilagajajo obstoječemu terenu ter niveleti cestnega telesa nove interne ceste. Izvajalec je dolžan pred naročilom montažnih jaškov preveriti vse podatke, kote, višine, profile itd., ter v primeru odstopanj konsultirati projektanta. Vsa odstopanja je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik ter evidentirati za potrebe izdelave PID. Revizijski jaški morajo biti po dokončni ureditvi terena vidni in stalno dostopni.

**Pred naročilom** revizijskih jaškov je potrebno evidentirati lokacijo, smer in višino vseh priključkov in skladno s tem prilagoditi projektne rešitve!

### 6.3.3 ZAMENJAVA OBSTOJEČIH POKROVOV IN REŠETK

Skladno z naročilom investitorja je v sklopu projekta predvidena tudi zamenjava obstoječih pokrovov in rešetk v območju obnove dela obstoječega vozišča. Pred zamenjavo je potreben strokovni pregled stanja pokrovov in okvirjev pokrovov. Po odstranitvi asfaltne plasti se preveri tudi stanje AB vencev in okvirjev pokrovov. V primeru poškodb ali manjkajočih vencev se na jaške vgradi nove AB vence ustreznih dimenzij. Pred vgradnjo AB vencev se ročno odkoplje zemljina/nasip ob obodu jaška v širini najmanj 0,5m tako da je možna ustreznost utrditev z vibracijsko žabo. Niveleta AB vena in okvirja jaška se prilagodi končni niveleti krovne plasti asfalta po obnovi.



Slika 2, Vgradnja novega LTŽ okvirja pokrova na obstoječ AB venec (vir: <https://www.kamnik.si/#>)

### 6.3.4 PREIZKUS VODOTESNOSTI

Kanalizacijske cevi in jaške je potrebno preizkusiti na vodotesnost v celoti skladno z zahtevami standarda SIST EN 1610 (tabela 3). Preizkus mora izvajati za to usposobljen izvajalec, ki ni v povezavi z izvajalcem dotične gradnje. Odstopanje od predpisanih vrednosti je mogoče le s privolitvijo odgovornega nadzornika. Testiranje se mora ponavljati, dokler dobljeni rezultati ne zadovoljijo predpisu in zahtevam nadzornega organa. O preizkusu se mora

voditi zapisnik, ki ga podpišeta odgovorni nadzornik in izvajalec. Položeni cevovod in jaške je potrebno kontrolirati na vodotesnost pred izvedbo dokončnega zasipa.

#### **6.4 VARSTVENI UKREPI**

Izvajalec je dolžan dela izvajati skladno z Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) (Ur.l. RS, št. 43/11) in Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS, št. 3/02). Pred začetkom dela na gradbišču mora naročnik ali nadzornik projekta zagotoviti izdelavo varnostnega načrta. Vsaka sprememba, ki lahko vpliva na varnost in zdravje delavcev pri delu na gradbišču, mora biti vnesena v varnostni načrt.

Z namenom uspešnega in učinkovitega izvajanja varstvenih ukrepov pri gradnji predvidenih objektov, je v smislu varovanja delavcev pri delu, delodajalec (izvajalec) dolžan dosledno upoštevati tozadevno zakonodajo in priporočila v nadaljevanju.

Pri izkopu jame, ki je v globino večja od 1,0 m, se mora predhodno ugotoviti stanje in vrsta terena oz. zemljine na kateri se bo izvedla gradnja. Na osnovi tako pridobljenih podatkov se izbere ustrezno delovno metodo in sistem izvajanja zemeljskih del. Slednje še posebej velja pri izbiri načina strojnega izkopavanja zemljine. Pri ročnem izkopu v globinah večjih od 2,0 m je obvezna uporaba vmesnih opornih odrov oz. stopnic.

Pri izkopih jarkov, ki se nahajajo v nevezani zemljini in so globine večje od 1,0 m, se morajo bočne stene zavarovati z opiranjem. Opiranje bočnih sten izkopa mora ustrezati geofizičnim lastnostim tal, v katerih se dela izvajajo. Razširjanje bočnih sten izkopa ni potrebno izvajati, če se jarek koplje stopničasto. Opaž, ki varuje bočne strani izkopa pred zasutjem mora segati čez rob izkopa cca. 20 cm, zemljo pa je potrebno odmetavati min. 50 cm od roba izkopa.

Pri izkopih, ki se opravljajo na globini večji od 3,0 m, je potrebno za zavarovanje bočnih sten z ustreznim naklonom izkopa ali pa se izdela ustrezno razpiranje oz. podpiranje stene izkopa skladno z navodili geomehanskega nadzora.

Označitev ter odkrivanje terena, kjer so evidentirani obstoječi vodi GJI in internih komunalnih naprav, se mora izvajati po navodilih projektanta ter pod vodstvom vzdrževalca le teh. Komunalne naprave, ki se nahajajo v izkopu, se morajo zavarovati pred poškodbami z podpiranjem, opiranjem ali začasno prestavitvijo ob rob gradbene jame (kabli).

Po vsakokratnih neugodnih vremenskih razmerah je potrebno upoštevati, da so takrat večje možnosti rušenja sten izkopa, zato je toliko bolj potrebno upoštevati in izvajati ukrepe.

Na mestih, kjer izkop poteka po ali čez cestno telo obstoječih cest, se mora urediti ustrezna rampa s prehodno jekleno ploščo. Za kamionski promet se po potrebi izdela posebna rampa, ki se izdela iz plohov in podpornikov ustrezne nosilnosti.

V izkopu preko globine nad 1,5 m glede na obstoječ teren je obvezna uporaba varnostne čelade.

## **7 GRADNJA V VAROVALNEM PASU OBSTOJEČE KOMUNALNE IN PROMETNE INFRASTRUKTURE**

Pri trasiranju kanalizacije so upoštevani predpisi, ki definirajo minimalno dovoljene horizontalne in vertikalne odmike med kanalizacijo in ostalimi vodi. Križanja so razvidna iz zbirne situacije in nakazana tudi v vzdolžnem profilu kanalizacije.

Pred izvedbo kanalizacije je potrebno s strani posameznih upravljalcev zagotoviti zakoličbo obstoječih vodov.

Če se po zakoličbi kanalizacije ugotovi več neevidentiranih križanj in manjši horizontalni odmik, kot je to predvideno v projektu je potrebno v dogovoru s projektantom in investitorjem položaj kanala korigirati. Korekcije se izvaja v kolikor stroški le-te še ne presejajo stroškov prestavitve oz. prilagoditve komunalnega voda. Morebitne korekcije in spremembe trase kanala je potrebno izvajati v okviru zemljišč, ki so predvidena za gradnjo oz. za katera si je investitor pridobil pravico graditi.

Križanja se izvedejo v medsebojnih vertikalnih in horizontalnih odmikih:

- horizontalni odmik 1,0m oz. min 0,40m (temenski razmak) od drugih komunalnih vodov in naprav,
- vertikalni odmik v primeru, da kanal poteka pod drugim vodom je minimalno 0,60m, v kolikor to ni mogoče se drugi vod vstavi v zaščitno cev, ki sega min 1,0m na vsako stran kanala, vertikalni temenski odmik med zašč. cevjo in kanalom pa je lahko min 0,30m
- v primeru poteka kanalizacije nad drugim vodom se vod vstavi v zaščitno cev na dolžini 1,0m na vsako stran križanja pri čemer vertikalni odmik temena kanala in zaščitne cevi ne sme biti manjši od 0,30m
- pri prečnih prehodih čez cesto se kanalizacijske cevi obbetonira.

V posebnih primerih in v soglasju z upravljalcem so lahko odmiki tudi drugačni vendar ne manjši, kot jih določa standard SIST prEN 805. Investitor je dolžan vse komunalne naprave in objekte, pri katerih ne dosega minimalnih odmikov dodatno zaščititi skladno s pogoji, ki jih podata oba upravljalca! Ostali pogoji gradnje v varovalnem pasu obstoječe infrastrukture so podani v nadaljevanju.

## **7.0 POGOJI GRADNJE V VAROVALNEM PASU OBSTOJEČEGA VODOVODA**

Prečno na traso nove interne ceste poti poteka veja obstoječega hidrantnega omrežja, ki bo z gradnjo ceste in kanalizacije ogrožen. Predvideno je križanje obstoječega vodovoda iz PE D90, ki se izvede z vstavitvijo vodovodne cevi v zaščitno cev iz HDPE cevi s profilirano steno DN200.

Pred začetkom del je potrebno obstoječi vodovod zakoličiti in evidentirati, zakoličiti pa je potrebno tudi elemente predvidene ceste ter kanalizacije in jaškov. Križanje se izvede s predpisanimi minimalnimi odmiki.

Pogoji varovanja in potrebne zaščite obstoječega vodovoda na morebitnih križanjih z vodovodom, ki ni evidentiran v katastru komunalnih vodov, se določijo s strani upravjalca na mestu samem.

### **7.1 POGOJI GRADNJE V VAROVALNEM PASU OBSTOJEČE KANALIZACIJE**

Predvidena gradnja posega v varovalni pas obstoječe interne kanalizacije za odvajanje padavinske vode. Obstoječa kanalizacija se ohranja, predviden pa je nov priključni jašek na obstoječem kanalu BC DN600mm pred priključkom na javno kanalizacijo. Zemeljska dela v območju obstoječe kanalizacije je izvajajo ročno. Po potrebi se pokrovi in rešetke prilagodijo novi niveleti krovne plasti asfalta.

### **7.2 POGOJI GRADNJE V VAROVALNEM PASU RAZSVETLJAVE**

Predvidena trasa priključka nove interne ceste na obstoječo dovozno cesto prečka NN napajalni kabel obstoječe javne razsvetljave. Križanje je predvideno z prestavitvijo kabla v kabelsko kanalizacijo. Zaščitna cev naj sega vsaj 2m izven vozišča nove ceste.

## **8 POGOJI GRADNJE NA ZAVAROVANIH OBMOČJIH**

### **8.0 POGOJI GRADNJE, KI LAHKO VPLIVA NA VODNI REŽIM ALI STANJE VODA**

Glede na ugotovitve na terenu s predvideno novo interno cesto in kanalizacijo ne posegamo na vodno ali priobalno zemljišče. Na območju posegov ni evidentiranih površinskih vodotokov in strug hudournikov.

## **9 POSEGI NA ZEMLJIŠČA**

Nameravana gradnja bo potekala na zemljiščih parc. št. 1653/4 k.o. Stožice v lasti MOL-a. Posegi izven gradbene parcele niso predvideni. Kakršenkoli poseg na sosednja zemljišča brez soglasja lastnika ni dovoljen. Po končani gradnji je potrebno vrhnji sloj terena povrniti v prvotno ali boljše stanje, odstraniti gradbene odpadke in površino očistiti.

Domžale, januar 2019

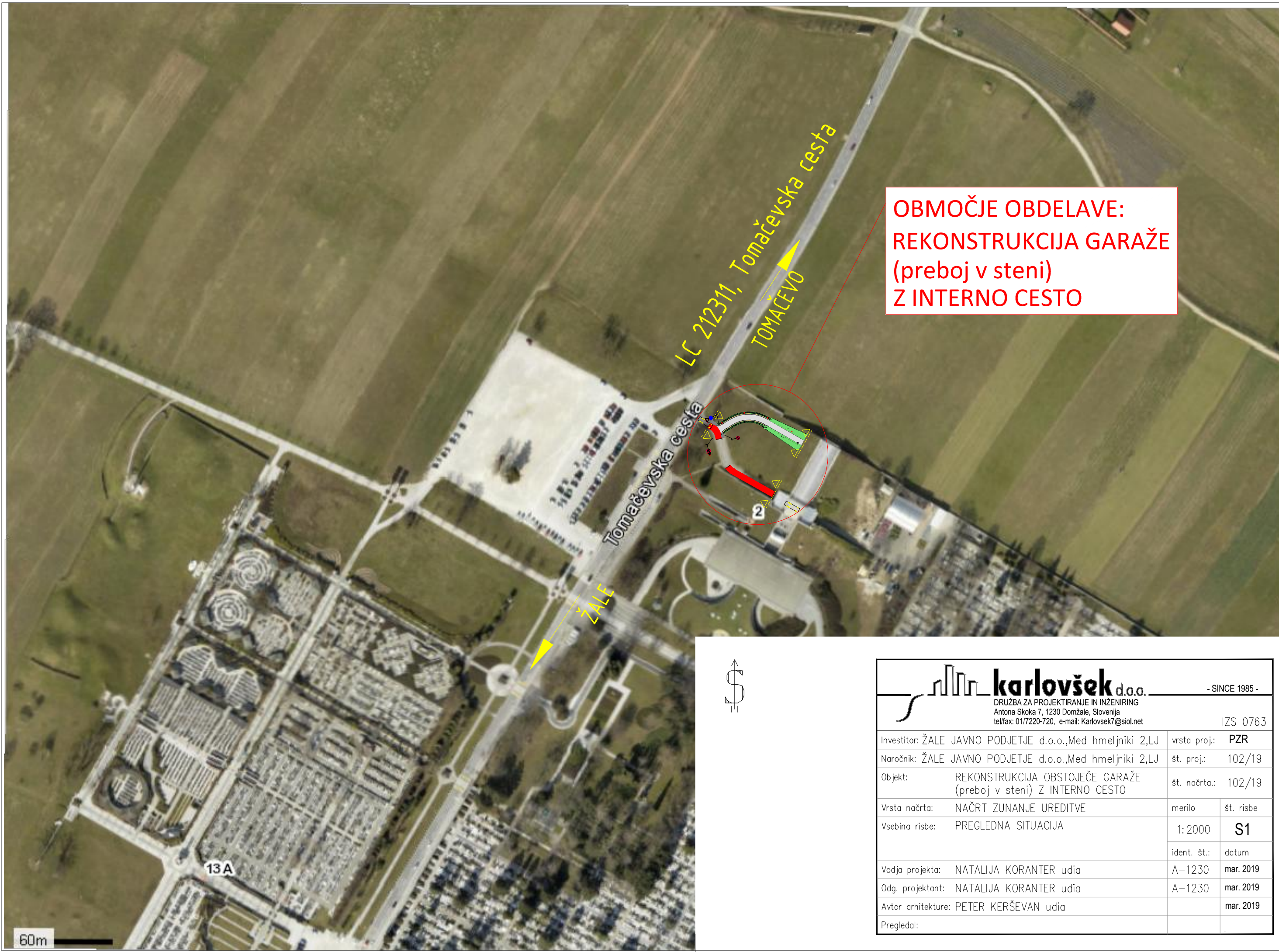
Pripravil:

Jernej Karlovšek, g.t.

Odgovorni projektant:

Natalija Koranter, u.d.i.a.

<b>2.4</b>	<b>RISBE</b>
------------	--------------



**OBMOČJE OBDELAVE:  
REKONSTRUKCIJA GARAŽE  
(preboj v steni)  
Z INTERNO CESTO**

LC 212311, Tomacevska cesta  
TOMACEVO

Tomacevska cesta

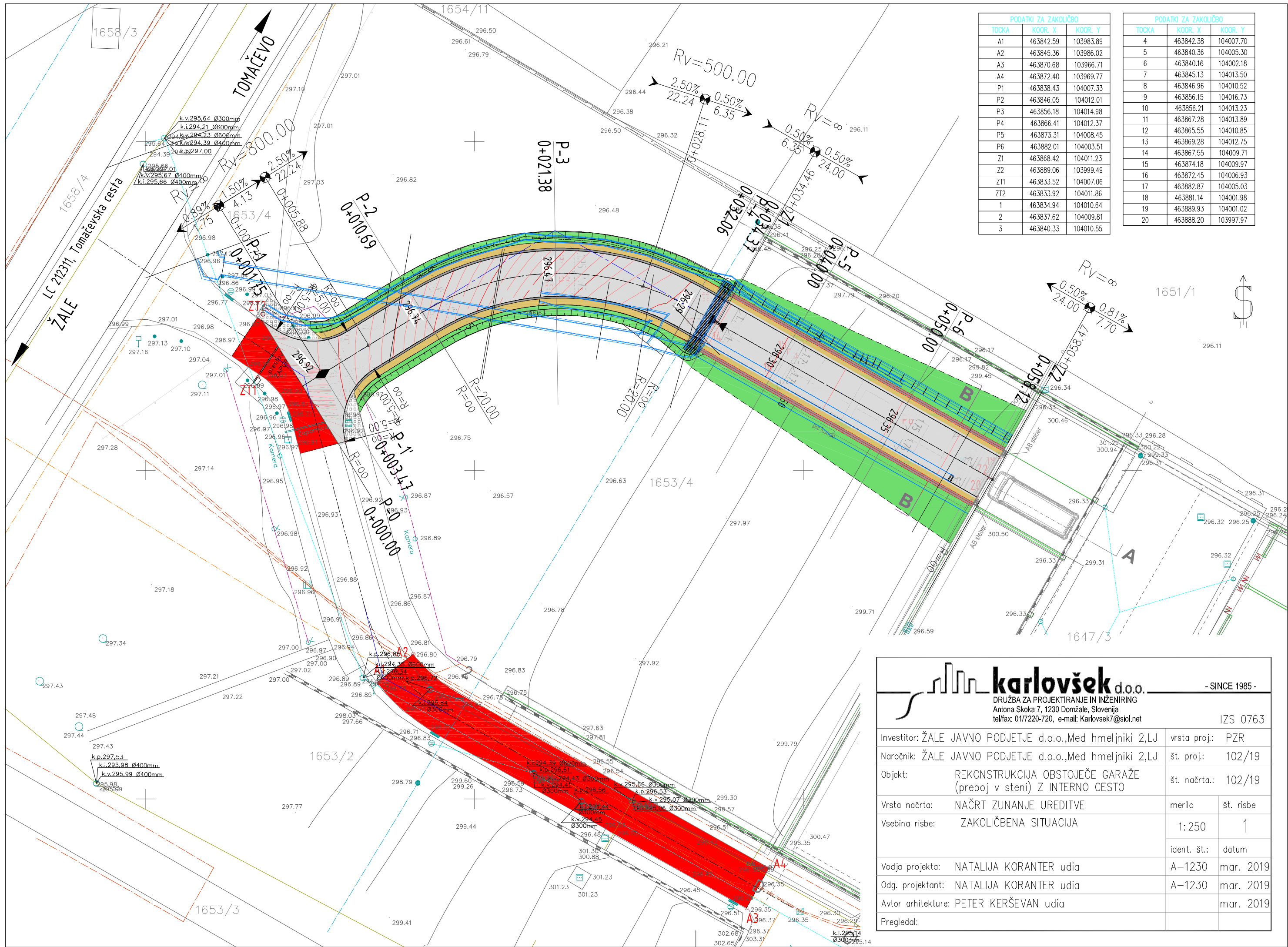
ZALE

13A

60m



		- SINCE 1985 -	
DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net		IZS 0763	
Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj:	PZR	
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj:	102/19	
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta:	102/19	
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe	
Vsebina risbe: PREGLEDNA SITUACIJA	1:2000	<b>S1</b>	
	ident. št.:	datum	
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019	
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019	
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019	
Pregledal:			



PODATKI ZA ZAKOLIČBO		
TOČKA	KOOR. X	KOOR. Y
A1	463842.59	103983.89
A2	463845.36	103986.02
A3	463870.68	103966.71
A4	463872.40	103969.77
P1	463838.43	104007.33
P2	463846.05	104012.01
P3	463856.18	104014.98
P4	463866.41	104012.37
P5	463873.31	104008.45
P6	463882.01	104003.51
Z1	463868.42	104011.23
Z2	463889.06	103999.49
ZT1	463833.52	104007.06
ZT2	463833.92	104011.86
1	463834.94	104010.64
2	463837.62	104009.81
3	463840.33	104010.55

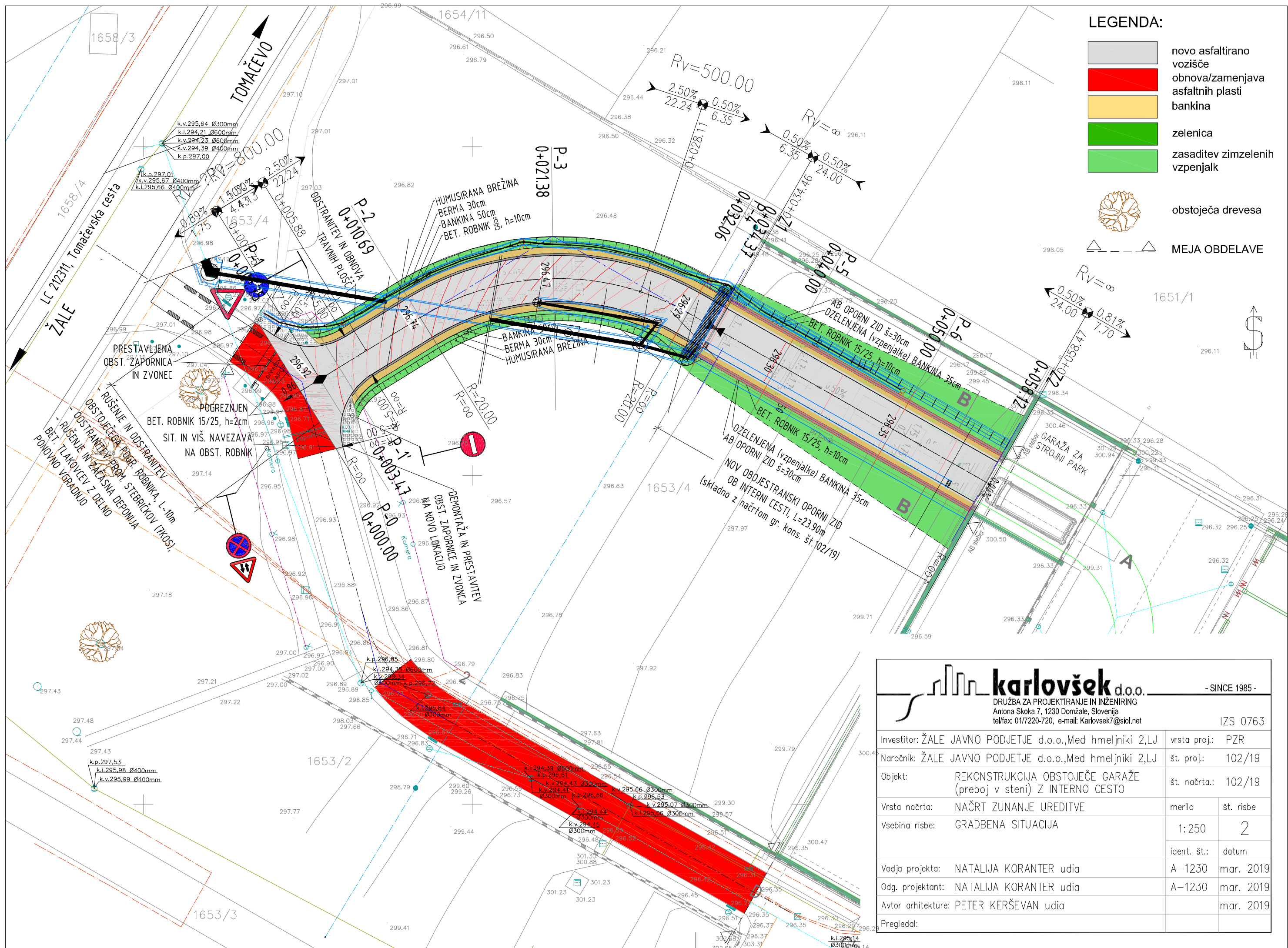
PODATKI ZA ZAKOLIČBO		
TOČKA	KOOR. X	KOOR. Y
4	463842.38	104007.70
5	463840.36	104005.30
6	463840.16	104002.18
7	463845.13	104013.50
8	463846.96	104010.52
9	463856.15	104016.73
10	463856.21	104013.23
11	463867.28	104013.89
12	463865.55	104010.85
13	463869.28	104012.75
14	463867.55	104009.71
15	463874.18	104009.97
16	463872.45	104006.93
17	463882.87	104005.03
18	463881.14	104001.98
19	463889.93	104001.02
20	463888.20	103997.97

**karlovšek d.o.o.** - SINCE 1985 -

DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING  
 Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija  
 tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net

IZS 0763

Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj.: PZR	
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj.: 102/19	
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta.: 102/19	
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe
Vsebina risbe: ZAKOLIČBENA SITUACIJA	1:250	1
	ident. št.:	datum
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019
Pregledal:		

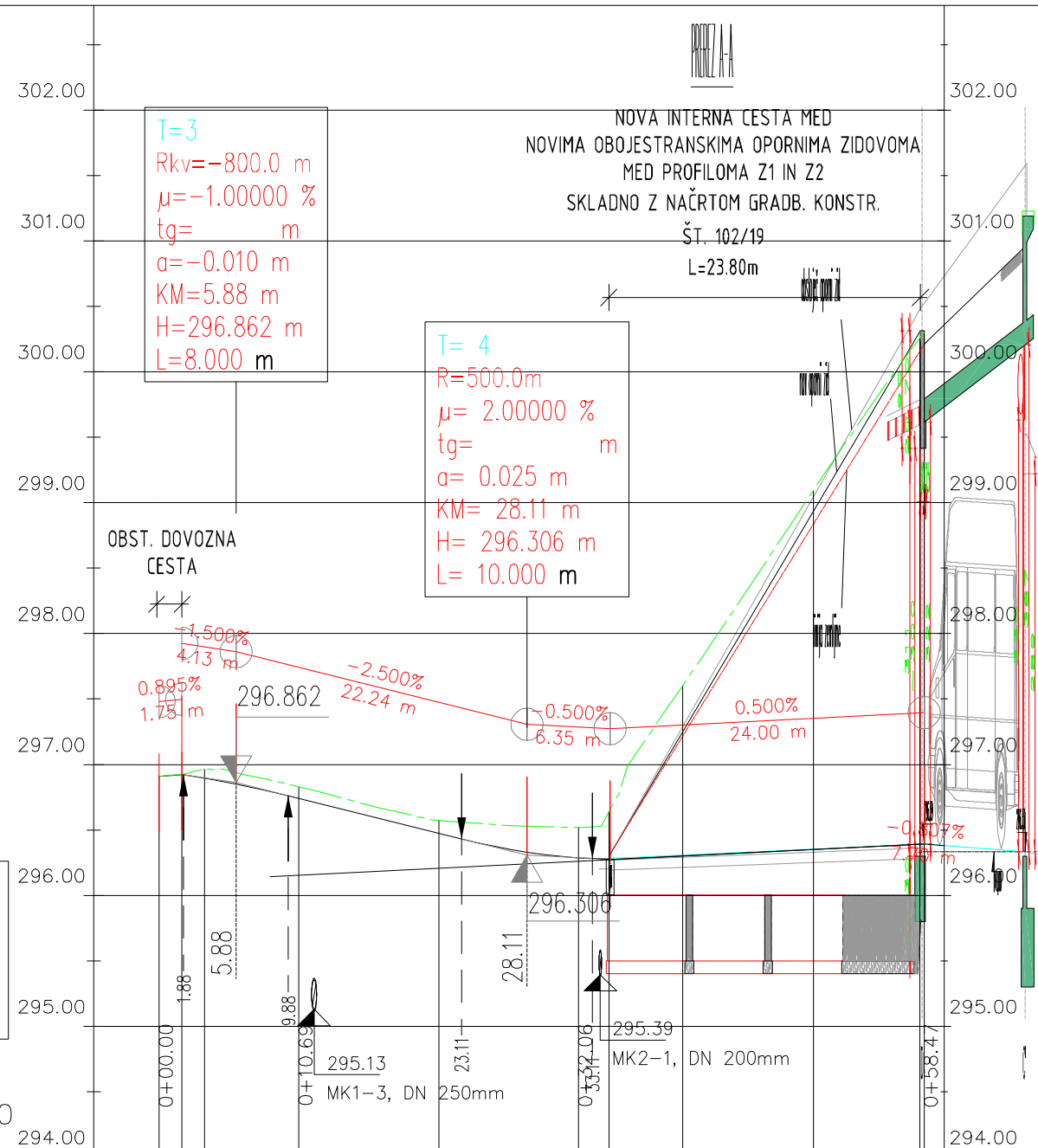


**LEGENDA:**

- novo asfaltirano vozišče
- obnova/zamenjava asfaltnih plasti
- bankina
- zelenica
- zasaditev zimzelenih vzpenjalk
- obstoječa drevesa
- MEJA OBDELAVE

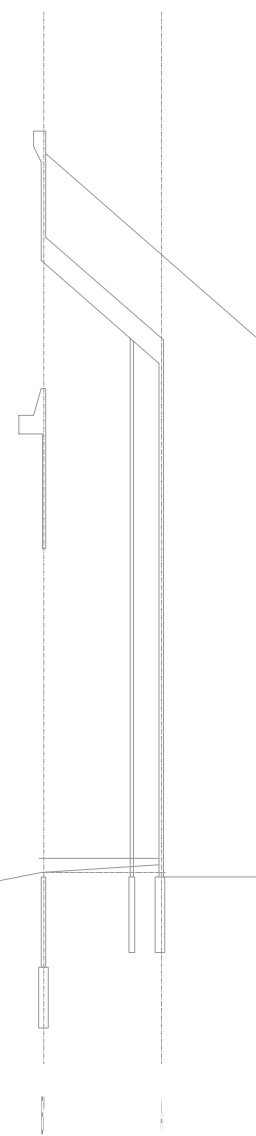
<span style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">karlovšek d.o.o.</span>		- SINCE 1985 -
DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net		IZS 0763
Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj: PZR	
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj: 102/19	
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta: 102/19	
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe
Vsebina risbe: GRADBENA SITUACIJA	1:250	2
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	ident. št.:	datum
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019
Pregledal:		





Vzdolžni profil  
OS\_NOVA CESTA  
od km -0+05.00  
do km 0+60.00  
M=1:500/50

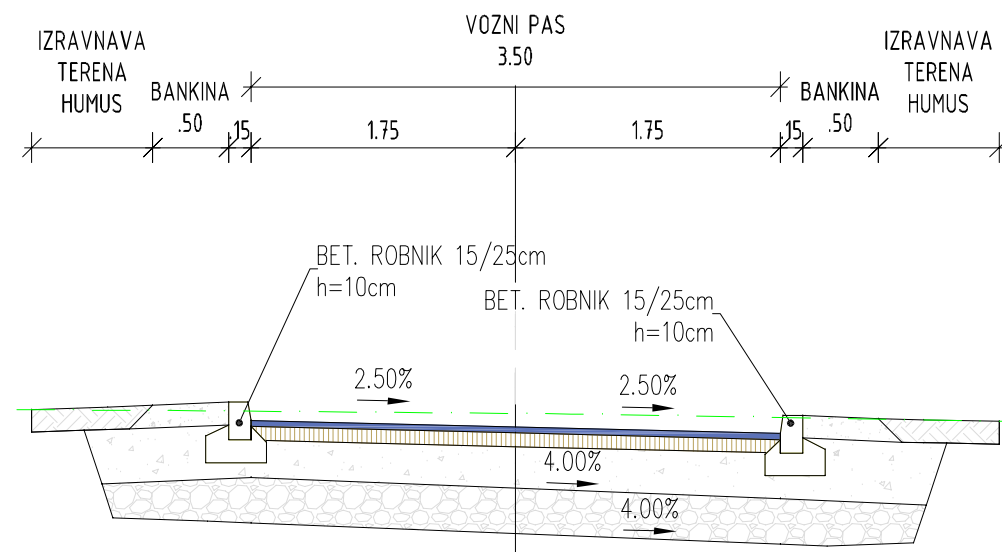
PROFIL	P-0	P-1	P-1	P-2	P-3	P-4	Z1	P-5	P-6	Z2	
STACIONAŽA	0.00	01.75	03.47	10.69	21.38	32.06	34.37	40.00	50.00	58.12	
KOTE TERENA	296.91	296.92	296.97	296.83	296.57	296.52	296.64	297.60	299.10	300.25	
KOTE NIVELETE	296.91	296.92	296.90	296.74	296.47	296.29	296.27	296.30	296.35	296.39	
PREME IN KRIVINE	Prema d=10.69		R=20.00 d=21.37				Prema d=26.40				
PREČNI NAGIBI	D-ROB -0.5% L=0.00 s=-283.23% L=8.94 s=0.22%		-2.5% L=8.26 s=-0.18% L=8.26 s=0.18% L=2.42 s=-0.41%				-0.0% L=10.11 s=-0.00%				
VZDOLŽNI NAKLONI	0.895% 1.75m 1.013m		-1.500% 13.24m		-2.500% 1.35m		-0.500%		0.500% 24.00m		-0.807% 7.70m



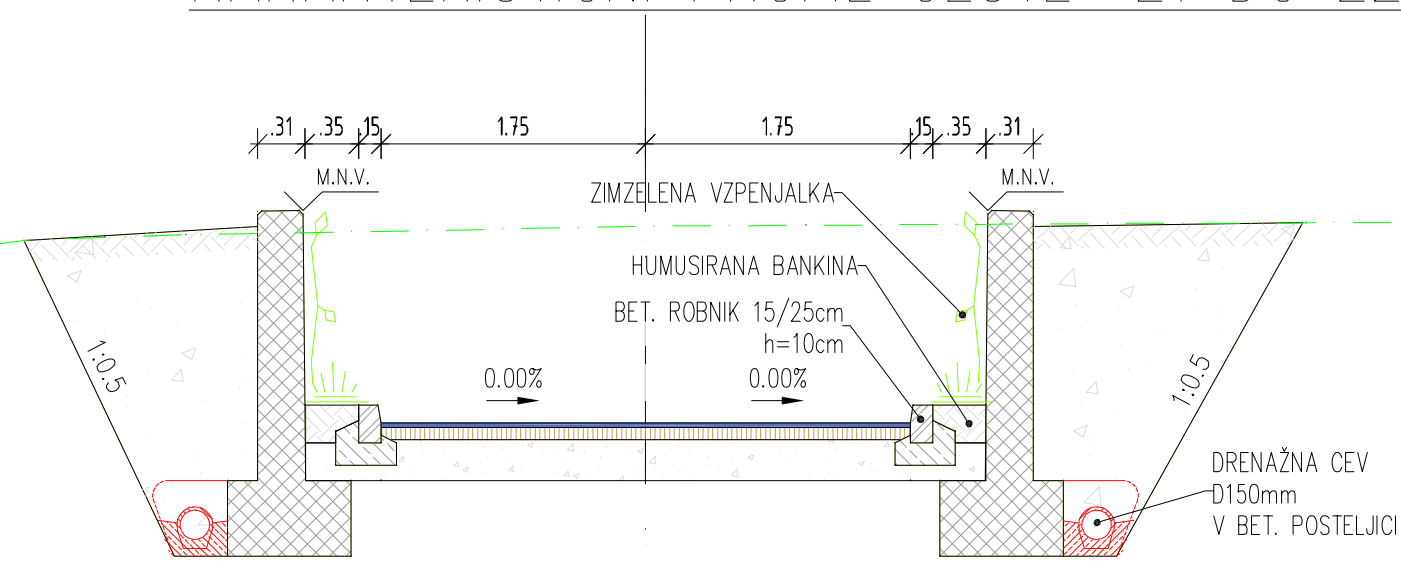
**karlovšek d.o.o.** - SINCE 1985 -  
 DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING  
 Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija  
 tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net

Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ		vrsta proj.: PZR	
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ		št. proj.: 102/19	
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO		št. načrta.: 102/19	
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe	
Vsebina risbe: VZDOLŽNI PROFIL	1:500/50	3	
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia		ident. št.: datum	
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia		A-1230 mar. 2019	
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019	
Pregledal:			

# KARAKTERISTIČNI PROFIL CESTE "P1 DO P4"

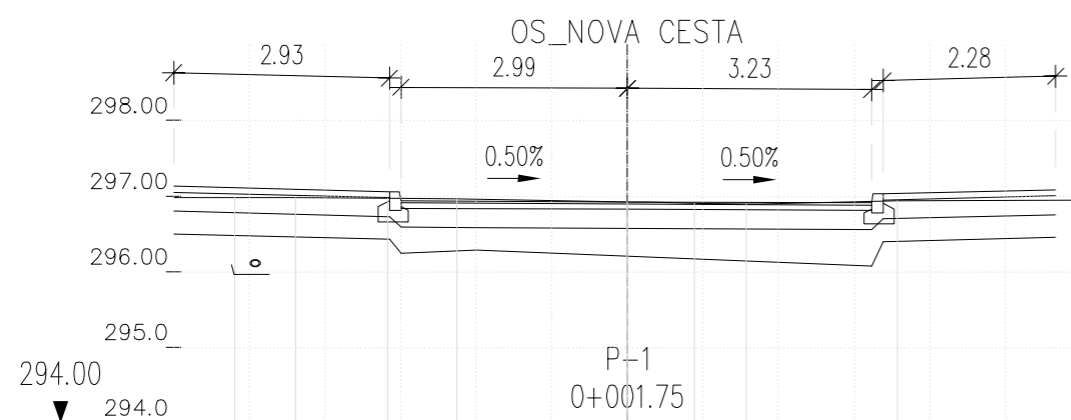


# KARAKTERISTIČNI PROFIL CESTE "Z1 DO Z2"



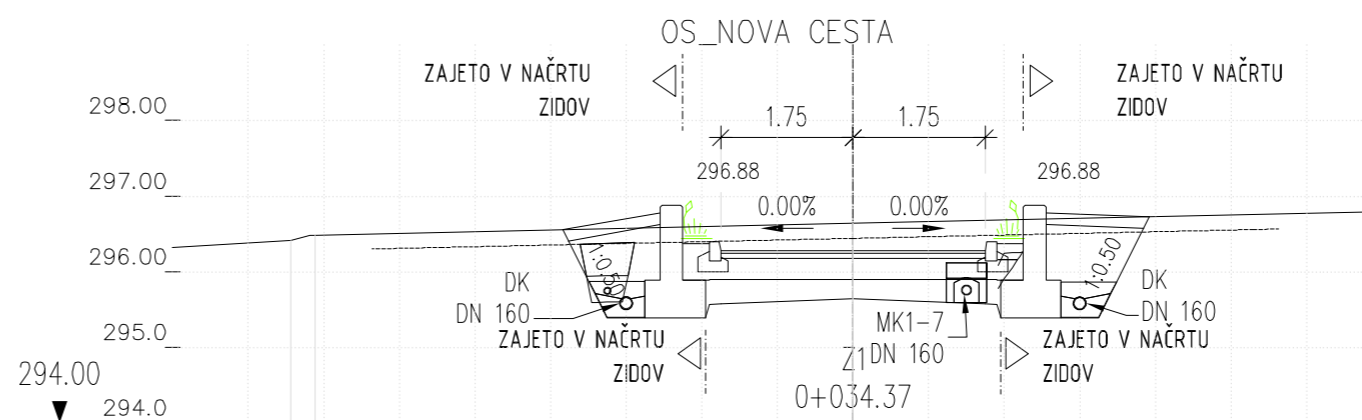
 <b>karlovšek d.o.o.</b> - SINCE 1985 - DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net		IZS 0763	
Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj.: PZR		
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj.: 102/19		
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta.: 102/19		
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe	
Vsebina risbe: KARAKTERISTIČNI PROFILI	1:50	4	
	ident. št.:	datum	
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019	
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019	
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019	
Pregledal:			

Količine P-1 Stacionaža 0+001.75	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	0.00
Izkop za zid =	0.00
Nasip za zidom =	0.00
IH =	1.98
IZKOP =	0.00
TAMPON =	1.63
GREDA =	2.48
AC BASE =	0.44
AC SURF =	0.19
NH =	0.00



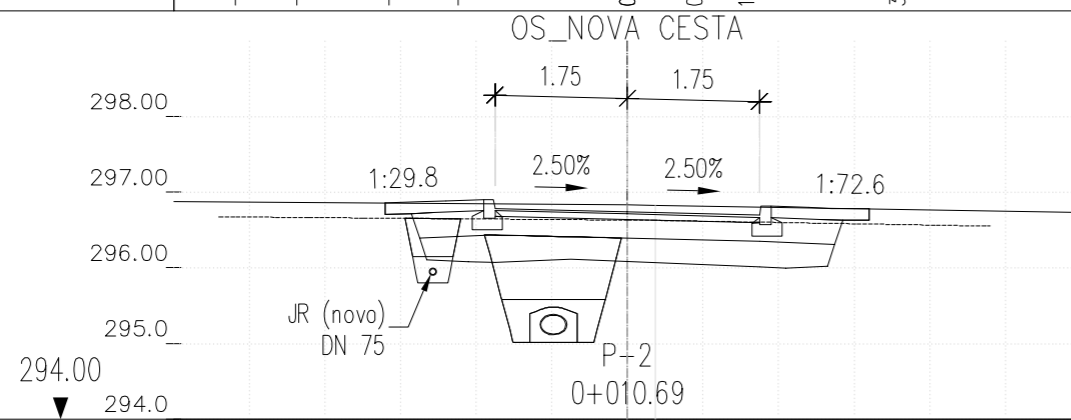
KOTA NIVELETE	296.94	296.92	296.91	297.08
ODMIK OD OSI	-2.99	0.00	3.23	5.66
KOTA TERENA	296.98	296.97	296.92	296.91
ODMIK OD OSI	-5.20	-3.17	0.00	3.57

Količine Z1 Stacionaža 0+034.37	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	1.39
Izkop za zid =	3.51
Nasip za zidom =	2.12
IH =	1.40
IZKOP =	3.36
TAMPON =	1.10
GREDA =	1.09
AC BASE =	0.25
AC SURF =	0.11
NH =	0.40



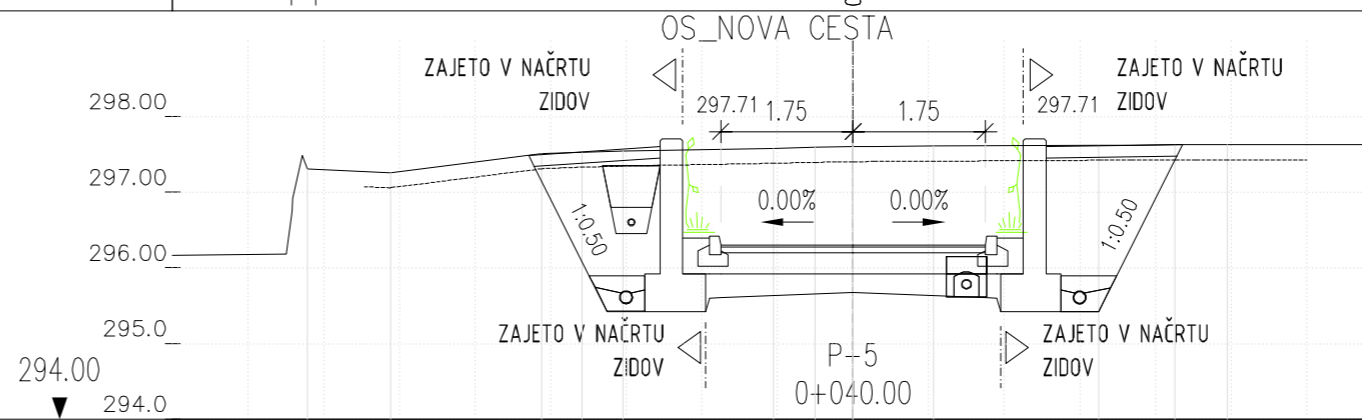
KOTA NIVELETE	296.27	296.27	296.27
ODMIK OD OSI	-1.75	0.00	1.75
KOTA TERENA	296.41	296.64	296.46
ODMIK OD OSI	-7.44	-7.12	-7.46

Količine P-2 Stacionaža 0+010.69	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	0.00
Izkop za zid =	0.00
Nasip za zidom =	0.00
IH =	1.26
IZKOP =	3.10
TAMPON =	1.45
GREDA =	1.75
AC BASE =	0.24
AC SURF =	0.10
NH =	0.22



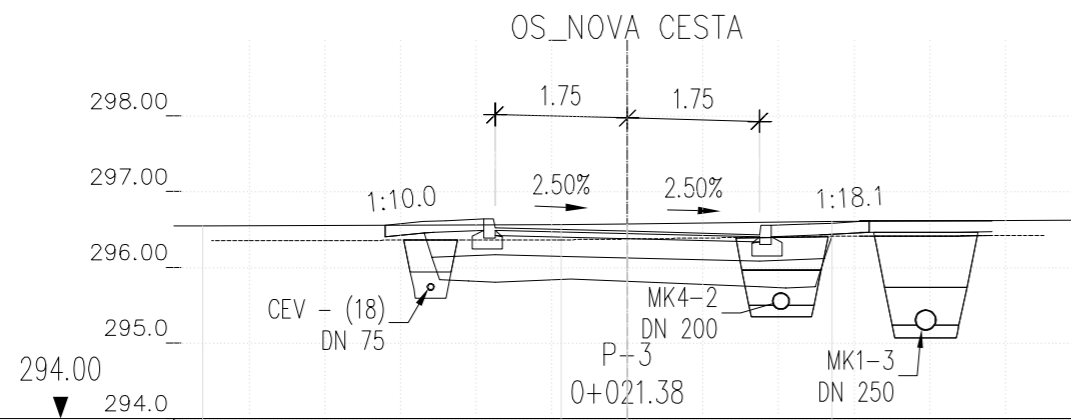
KOTA NIVELETE	296.79	296.74	296.70
ODMIK OD OSI	-1.75	0.00	1.75
KOTA TERENA	296.83	296.83	296.83
ODMIK OD OSI	0.00	0.37	0.00

Količine P-5 Stacionaža 0+040.00	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	1.88
Izkop za zid =	6.52
Nasip za zidom =	4.65
IH =	1.70
IZKOP =	6.93
TAMPON =	1.10
GREDA =	1.09
AC BASE =	0.24
AC SURF =	0.10
NH =	0.52



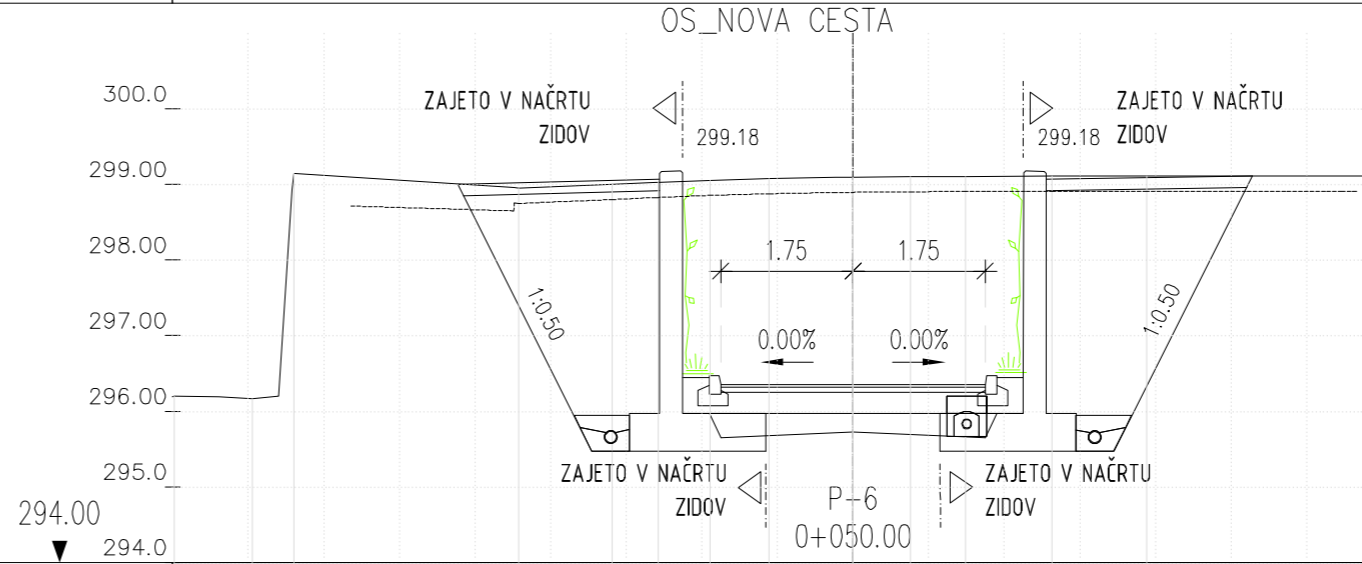
KOTA NIVELETE	297.31	297.26	297.51	297.53	297.55	297.58	297.60	297.60	297.61	297.62	297.63	297.63
ODMIK OD OSI	-7.22	-6.11	-4.11	-3.98	-3.04	-1.05	-0.50	0.00	1.06	3.25	4.26	4.95
KOTA TERENA	297.31	297.26	297.51	297.53	297.55	297.58	297.60	297.60	297.61	297.62	297.63	297.63
ODMIK OD OSI	-7.22	-6.11	-4.11	-3.98	-3.04	-1.05	-0.50	0.00	1.06	3.25	4.26	4.95

Količine P-3 Stacionaža 0+021.38	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	0.00
Izkop za zid =	0.00
Nasip za zidom =	0.00
IH =	1.26
IZKOP =	3.01
TAMPON =	1.35
GREDA =	1.68
AC BASE =	0.25
AC SURF =	0.11
NH =	0.22



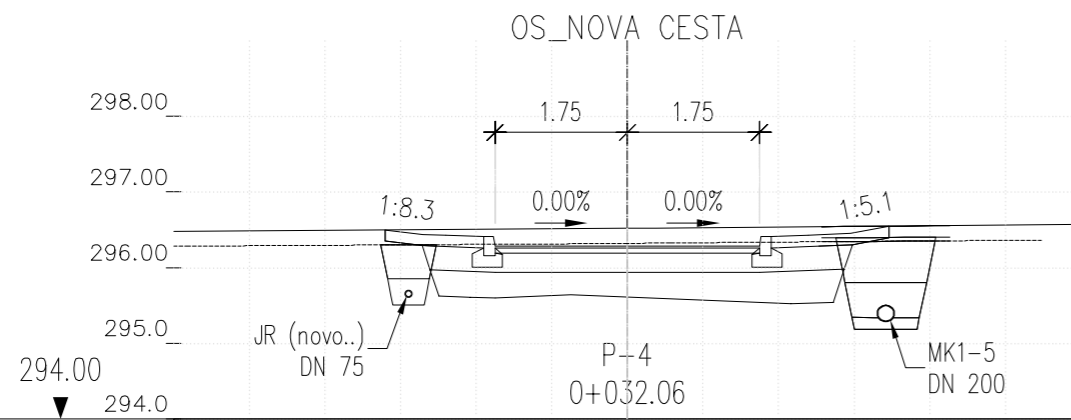
KOTA NIVELETE	296.52	296.47	296.43
ODMIK OD OSI	-1.75	0.00	1.75
KOTA TERENA	296.55	296.56	296.61
ODMIK OD OSI	-5.62	-0.88	2.71

Količine P-6 Stacionaža 0+050.00	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	3.74
Izkop za zid =	15.48
Nasip za zidom =	11.75
IH =	2.03
IZKOP =	16.70
TAMPON =	1.10
GREDA =	1.05
AC BASE =	0.24
AC SURF =	0.10
NH =	0.80



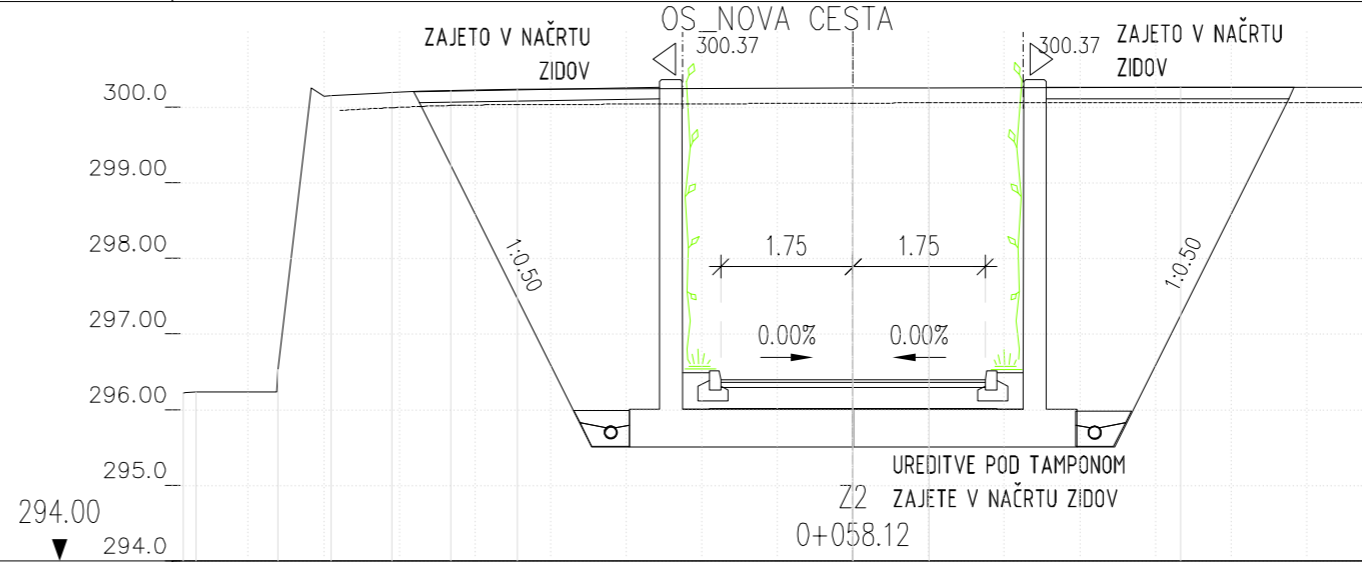
KOTA NIVELETE	296.35	296.35	296.35
ODMIK OD OSI	-1.75	0.00	1.75
KOTA TERENA	296.35	299.00	299.03
ODMIK OD OSI	-6.96	-7.95	-7.40

Količine P-4 Stacionaža 0+032.06	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	0.00
Izkop za zid =	0.00
Nasip za zidom =	0.00
IH =	1.30
IZKOP =	4.04
TAMPON =	1.43
GREDA =	1.91
AC BASE =	0.25
AC SURF =	0.11
NH =	0.26



KOTA NIVELETE	296.29	296.29	296.29
ODMIK OD OSI	-1.75	0.00	1.75
KOTA TERENA	296.29	296.29	296.29
ODMIK OD OSI	0.00	0.00	0.00

Količine Z2 Stacionaža 0+058.12	
Količina	Površina m <sup>2</sup>
AB ZID =	5.59
Izkop za zid =	23.99
Nasip za zidom =	18.41
IH =	2.30
IZKOP =	15.39
TAMPON =	1.10
GREDA =	0.00
AC BASE =	0.24
AC SURF =	0.10
NH =	0.97

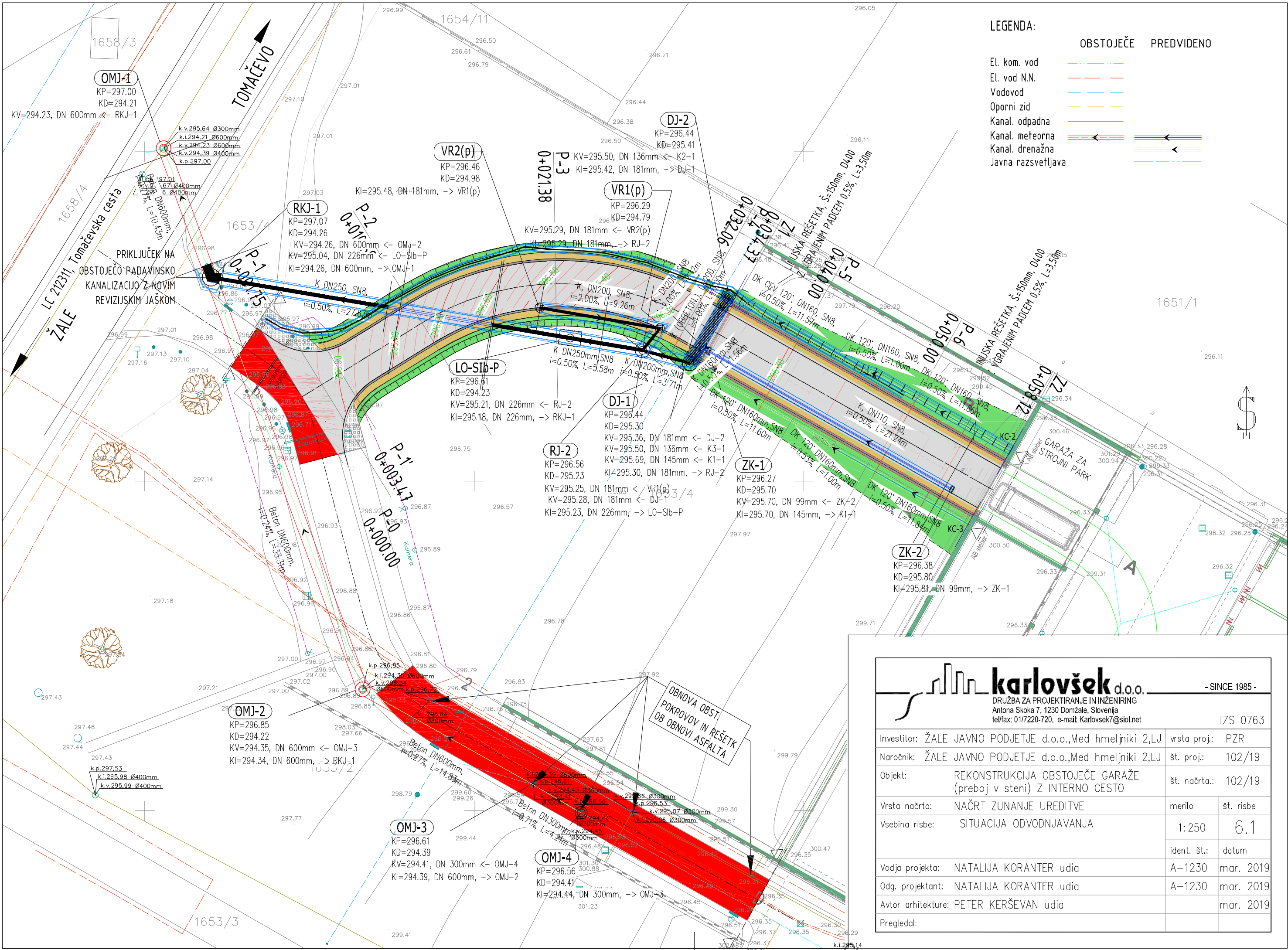


KOTA NIVELETE	296.39	296.39	296.39
ODMIK OD OSI	-1.75	0.00	1.75
KOTA TERENA	296.24	296.53	300.15
ODMIK OD OSI	-8.86	-7.61	-6.90

**karlovšek d.o.o.** - SINCE 1985 -  
 DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING  
 Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija  
 tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net

IZS 076.3

Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2,LJ	vrsta proj: PZI
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2,LJ	?t. proj: 102/19
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj) v steni) Z INTERNO CESTO	?t. na?rta: 102/19
Vrsta na?rta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo ?t. risbe
Vsebina risbe: PREČNI PROFILI	1:100 5
	ident. ?t.: datum
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230 jan. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230 jan. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia	jan. 2019
Pregledal:	jan. 2019



**LEGENDA:**

	OBSTOJEČE	PREDVIDENO
El. kom. vod		
El. vod N.N.		
Vodovod		
Oporni zid		
Kanal. odpadna		
Kanal. meteorna		
Kanal. drenažna		
Javna razsvetljava		

**karlovšek d.o.o.**  
 DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING  
 Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija  
 tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net

- SINCE 1985 -

IZS 0763

Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj:	PZR
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj:	102/19
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta:	102/19
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe
Vsebina risbe: SITUACIJA ODVODNJAVANJA	1:250	6.1
	ident. št.:	datum
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019
Pregledal:		

OBNOVA OBST. POKROVOV IN REŠETK OB OBNOVI ASFALTA

## Podatki o jaških


Naziv	KOOR. X	KOOR. Y	Stacionaža	Veja	OPIS	MATERIAL	POKROV	DIMENZIJA	VIŠINA	KP	KD
RKJ-1	463830.03	104015.47	0+010.43	OMK-1	Nov revizijski jašek ABC DN1200 na obst. kanalu BC DN600mm	AB	NL Ø 600mm D400	1200	2.81	297.07	294.26
LO-Slb-P	463857.27	104010.86	0+038.06	MK1	KOALEScentNI LOVILEC OLJ Z OBVODOM NS 15/1,5	HDPE	NL Ø600, B125	(1500x1000)*	2.38	296.61	294.23
RJ-2	463862.77	104009.93	0+043.64	MK1	Revizijski jašek	HDPE	NL Ø 600mm, B125	1000	1.33	296.56	295.23
DJ-1	463866.35	104008.95	0+047.35	MK1	Revizijski jašek	HDPE	NL Ø 600mm, B125	1000	1.15	296.44	295.30
ZK-1	463867.75	104009.88	0+049.21	MK1	Revizijski element linijske reščke LxB = 500mmx135mm	POLIMERNI BETON	NL širine 100mm, D400	(500x150)*	0.58	296.27	295.70
ZK-2	463886.21	103999.38	0+070.45	MK1	Revizijski element linijske reščke LxB = 500mmx135mm	POLIMERNI BETON	NL B=100mm, D400	(500x150)*	0.58	296.38	295.80

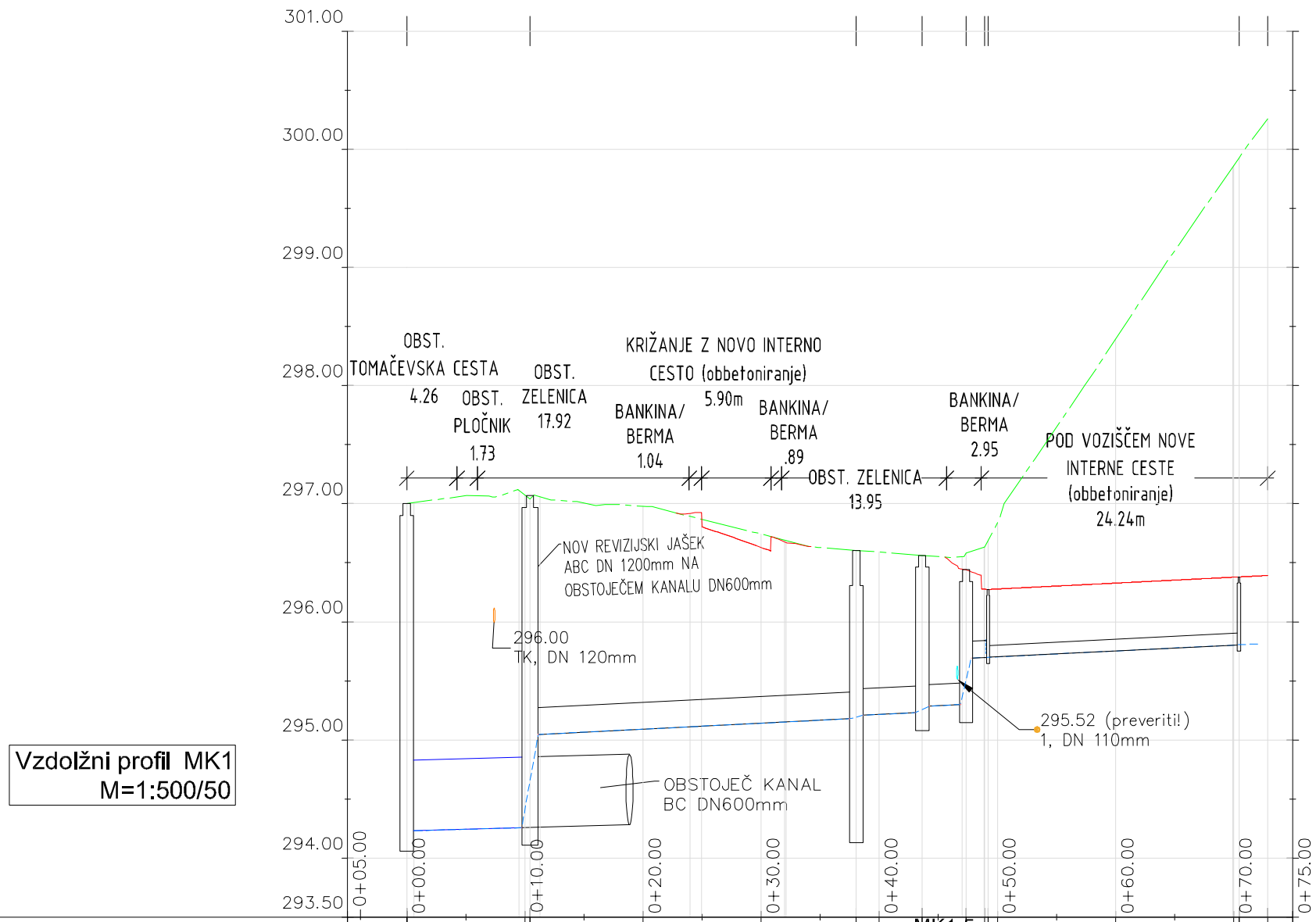
Naziv	KOOR. X	KOOR. Y	Stacionaža	Veja	OPIS	MATERIAL	POKROV	DIMENZIJA	VIŠINA	KP	KD
DJ-2	463869.34	104014.16	0+006.00	MK2	Revizijski jašek	HDPE	NL Ø 600mm, B125	600	1.03	296.44	295.42
KC-2	463890.67	104002.27	0+030.44	MK2	Konec cevi HDPE ZAKLJUČNA KAPA DN160mm	HDPE		160		295.78	

Naziv	KOOR. X	KOOR. Y	Stacionaža	Veja	OPIS	MATERIAL	POKROV	DIMENZIJA	VIŠINA	KP	KD
KC-3	463887.49	103996.72	0+024.44	MK3	Konec cevi HDPE ZAKLJUČNA KAPA DN160mm	HDPE		160		295.78	

Naziv	KOOR. X	KOOR. Y	Stacionaža	Veja	OPIS	MATERIAL	POKROV	DIMENZIJA	VIŠINA	KP	KD
VR1(p)	463864.09	104011.59	0+002.12	MK4	Vtočni jašek s peskolovom	HDPE	NL robnična rešetka 400x400mm (D400)	450	1.50	296.29	294.79
VR2(p)	463854.96	104013.16	0+011.38	MK4	Vtočni jašek s peskolovom	HDPE	NL robnična rešetka 400x400mm	450	1.49	296.46	294.98

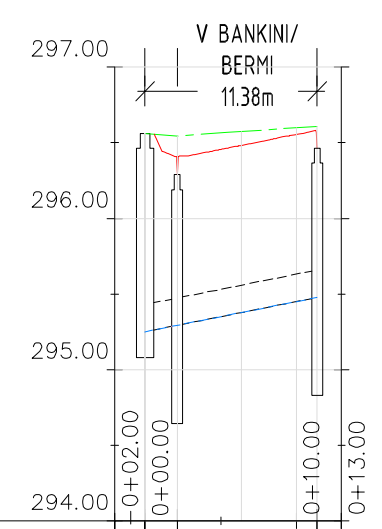
Naziv	KOOR. X	KOOR. Y	Stacionaža	Veja	OPIS	MATERIAL	POKROV	DIMENZIJA	VIŠINA	KP	KD
RKJ-1	463830.03	104015.47	0+010.43	OMK-1	Nov revizijski jašek ABC DN1200 na obst. kanalu BC DN600mm	AB	NL Ø 600mm D400	1200	2.81	297.07	294.26
OMJ-2	463841.53	103984.21	0+043.74	OMK-1	Obst. jašek ni posegov	Beton	Obstoječ	1000	2.63	296.85	294.22
OMJ-3	463854.48	103976.98	0+058.57	OMK-1	Obstoječ jašek - zamenjava pokrova in okvirja	Beton	NL Ø 600mm, D400	800	2.22	296.61	294.39
OMJ-4	463858.11	103974.85	0+062.78	OMK-1	Obstoječ jašek - zamenjava pokrova in okvirja	Beton	Zamenjava z NL Ø 600mm D400	800	2.15	296.56	294.41

 <b>karlovšek d.o.o.</b> - SINCE 1985 - DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net		IZS 0763
Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj.: PZI	
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj.: 102/19	
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta.: 102/19	
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe
Vsebina risbe: PODATKI O KANALIZACIJSKIH JAŠKIH	/	6.2
	ident. št.:	datum
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019
Pregledal:		



IME OBJEKTA	<b>OMJ-1</b>	<b>RKJ-1</b>	<b>LO-Sib-P</b>	<b>RJ-2</b>	<b>DJ-1</b>	<b>ZK-1</b>	<b>ZK-2</b>
STACIONAŽA	0+000.00	0+010.43	0+038.06	0+043.64	0+047.35	0+049.21	0+070.45
KOTA POKROVA/TERENA	297.00	297.07	296.61	296.56	296.44	296.27	296.38
KOTA IZTOKA/VTOKA	294.23	294.26 295.04	295.18 295.21	295.23 295.28	295.30 295.29	294.70 295.70	295.81
KOTA DNA	294.21	294.26	294.23	295.23	295.30	295.70	295.80
VIŠINA JAŠKA	2.79	2.81	2.38	1.33	1.15	0.58	0.58
CEV, MATERIAL	600 mm BC DN850mm Beton	K DN250mm SN8	K DN250mm SN8	K DN250mm SN8	K DN160mm SN8	K DN160mm HDPE	K DN110mm SN8
PADEC, DOLŽINA	0.27% 10.43m	0.50% 27.63m	0.50% 5.58m	0.50% 1.56m	0.50% 3.71m	0.50% 0.30m	0.50% 21.24m

Vzdolžni profil MK4  
M=1:500/50

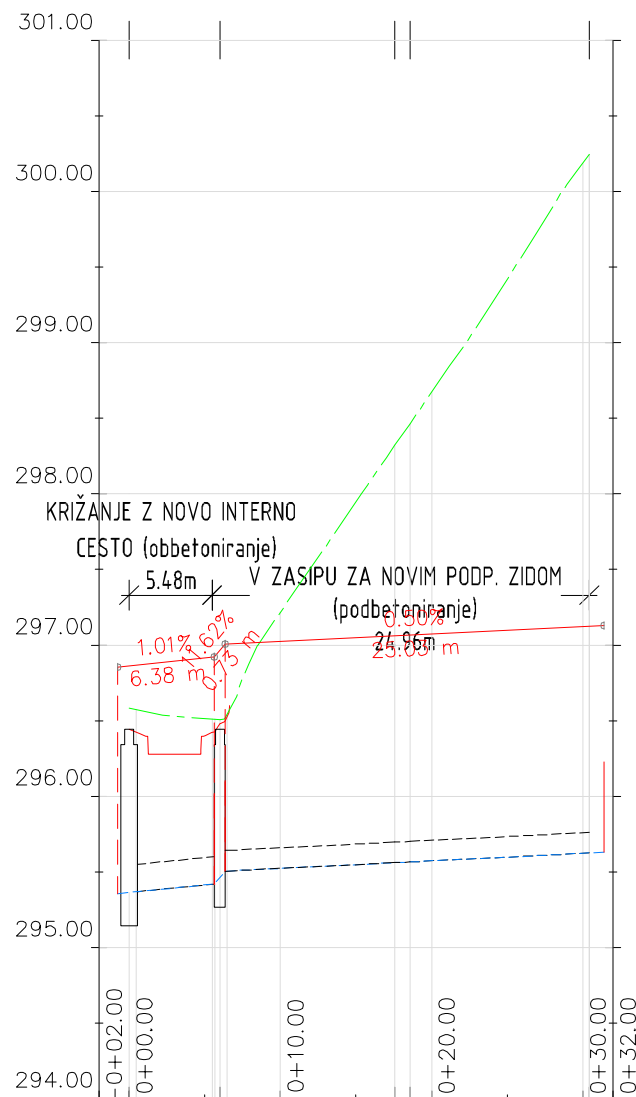


IME OBJEKTA	<b>RJ-2</b>	<b>VR1(p)</b>	<b>VR2(p)</b>
STACIONAŽA	0+043.64	0+002.12	0+011.38
KOTA POKROVA/TERENA	296.56	296.29	296.46
KOTA IZTOKA/VTOKA	295.29	295.29	295.48
KOTA DNA	295.23	294.79	294.98
VIŠINA JAŠKA	1.33	1.50	1.49
CEV, MATERIAL	K DN200mm SN8	K DN200mm SN8	
PADEC, DOLŽINA	2.00% 2.12m	2.00% 9.26m	

**karlovšek d.o.o.** - SINCE 1985 -  
 DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING  
 Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija  
 tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net

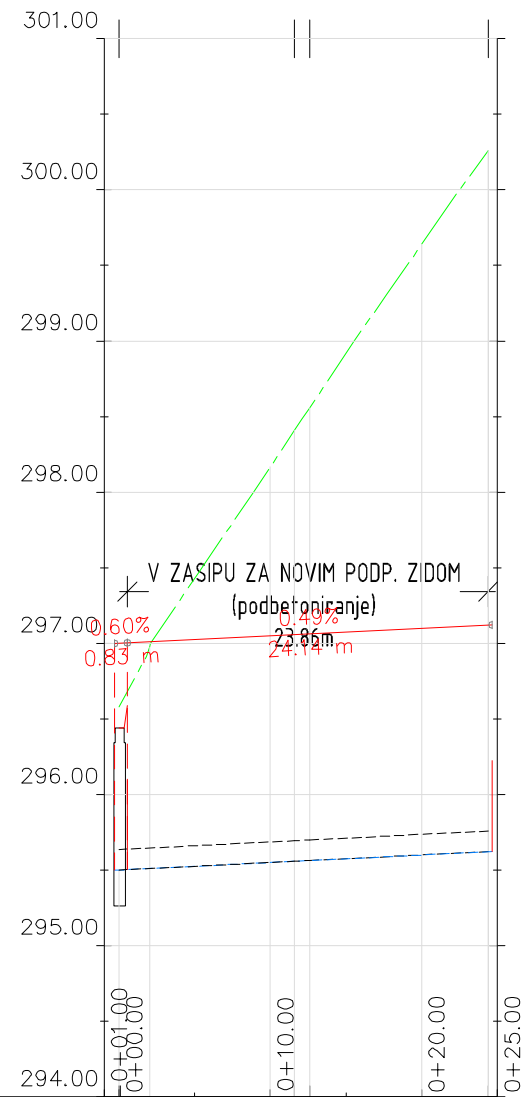
IZS 0763

Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2,LJ	vrsta proj: PZR
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2,LJ	št. proj: 102/19
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta: 102/19
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo št. risbe
Vsebina risbe: VZDOLŽNI PROFILI KANALIZACIJE VEJA MK1 IN MK4	1:500/50 7.1
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230 mar. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230 mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia	mar. 2019
Pregledal:	



Vzdolžni profil MK2  
M=1:500/50

IME OBJEKTA	<b>DJ-1</b>	<b>DJ-2</b>	<b>K2-1</b>	<b>KC-2</b>
	MK2-1		MK2-2 MK2-3 MK2-4	
STACIONAŽA	0+047.35	0+006.00	0+018.57	0+030.44
KOTA POKROVA/TERENA	296.44	296.44	295.72	295.78
KOTA IZTOKA/VTOKA	295.36	295.42 295.50	295.56 295.57 295.57	295.62
KOTA DNA	295.30	295.41	???	???
VIŠINA JAŠKA	1.15	1.03	???	???
CEV, MATERIAL	K (OBBETON.) DN200mm SN8		DK 120' DN160mm SN8	
		DK CEV 120' DN160mm SN8	DK 120' DN160mm SN8	
PADEC, DOLŽINA	1.00% 6.00m	0.50% 11.57m	0.50% 1.00m	0.50% 11.86m



Vzdolžni profil MK3  
M=1:500/50

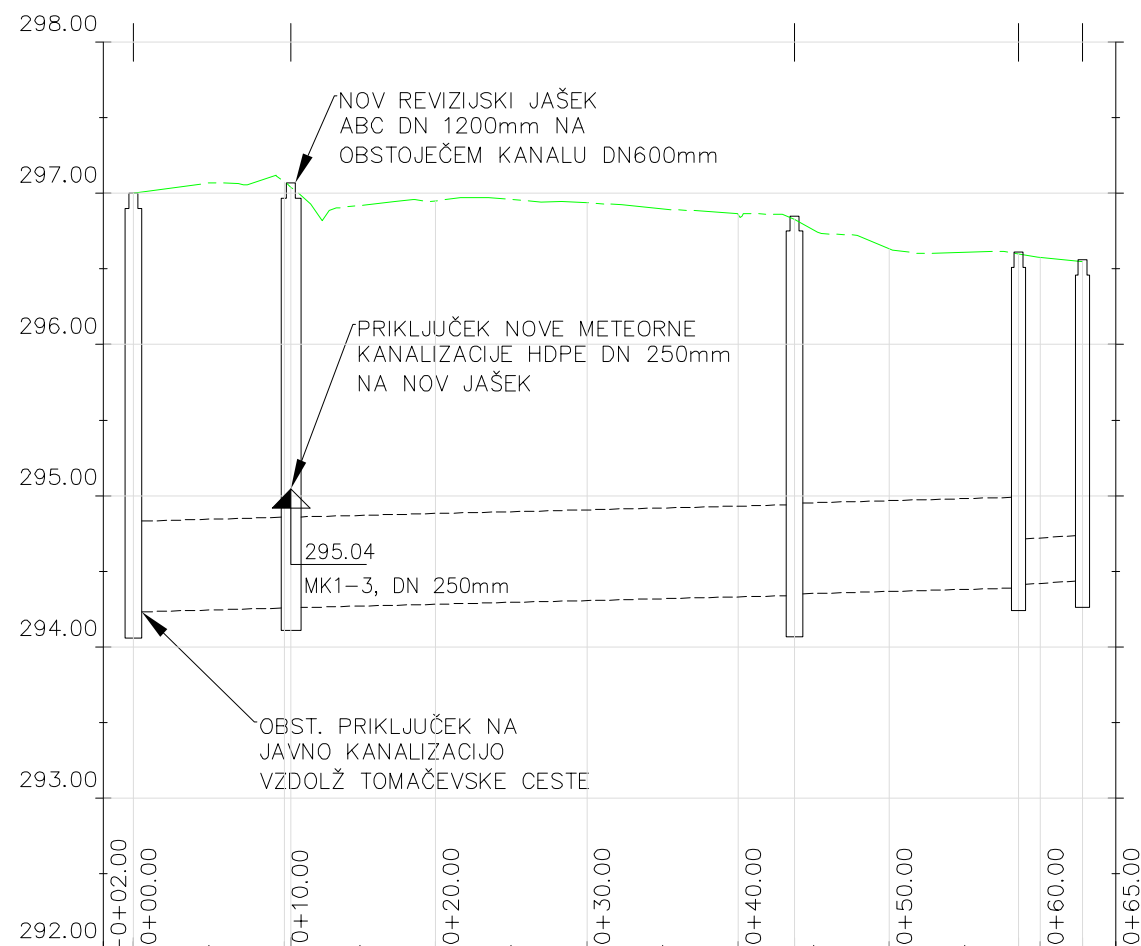
IME OBJEKTA	<b>DJ-2</b>	<b>K3-2</b>	<b>KC-3</b>
	MK3-1 MK3-2 MK3-3		
STACIONAŽA	0+006.00	0+012.60	0+024.44
KOTA POKROVA/TERENA	296.44	295.72	295.78
KOTA IZTOKA/VTOKA	295.50	295.56 295.56 295.56	295.62
KOTA DNA	295.41	???	???
VIŠINA JAŠKA	1.03	???	???
CEV, MATERIAL	DK 120' DN160mm SN8		DK 120' DN160mm SN8
		DK 120' DN160mm SN8	
PADEC, DOLŽINA	0.50% 11.60m	0.53% 1.00m	0.50% 11.84m



**karlovšek d.o.o.** - SINCE 1985 -  
 DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING  
 Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija  
 tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net

IZS 0763

Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj.: PZR	
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj.: 102/19	
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta.: 102/19	
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe
Vsebina risbe: VZDOLŽNI PROFIL KANALIZACIJE VEJA MK2 IN MK3	1:500/50	7.2
	ident. št.:	datum
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019
Pregledal:		



Vzdolžni profil OMK-1  
M=1:500/50

IME OBJEKTA	<b>OMJ-1</b>	<b>RKJ-1</b>		<b>OMJ-2</b>		<b>OMJ-3</b>	<b>OMJ-4</b>
	MK1-1.1		MK1-1.2		OMK-1.3	OMK-1.4	
STACIONAŽA	0+000.00	0+010.43		0+043.74		0+058.57	0+062.78
KOTA POKROVA/TERENA	297.00	297.07		296.85		296.61	296.56
KOTA IZTOKA/VTOKA	294.23	294.26 294.26		294.34 294.35		294.39 294.41	294.44
KOTA DNA	294.21	294.26		294.22		294.39	294.41
VIŠINA JAŠKA	2.79	2.81		2.63		2.22	2.15
CEV, MATERIAL	600 mm BC DN600mm Beton		600 mm BC DN600mm Beton		600 mm BC DN600mm Beton	300 mm BC DN300mm Beton	
PADEC, DOLŽINA	0.27% 10.43m		0.24% 33.31m		0.27% 14.83m	0.71% 4.21m	

<b>karlovšek d.o.o.</b> - SINCE 1985 - DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net		IZS 0763
Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj.: PZR	
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj.: 102/19	
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta.: 102/19	
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe
Vsebina risbe: VZDOLŽNI PROFILI KANALIZACIJE VEJA OMK-1 (obstoječa kanalizacija)	1:500/50	7.3
	ident. št.:	datum
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019
Pregledal:		

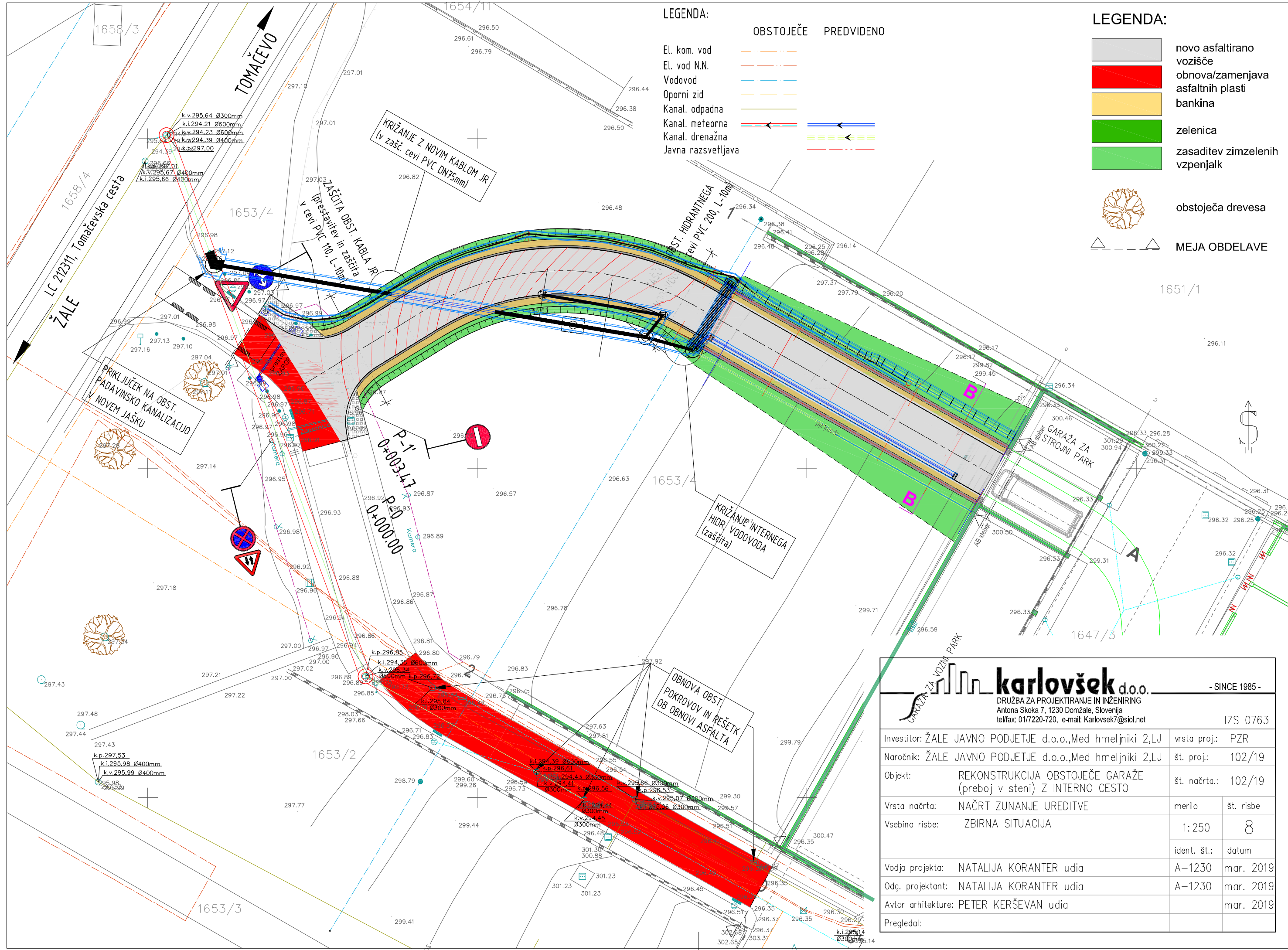


LEGENDA:

- |                    |           |            |
|--------------------|-----------|------------|
|                    | OBSTOJEČE | PREDVIDENO |
| El. kom. vod       |           |            |
| El. vod N.N.       |           |            |
| Vodovod            |           |            |
| Oporni zid         |           |            |
| Kanal. odpadna     |           |            |
| Kanal. meteorna    |           |            |
| Kanal. drenažna    |           |            |
| Javna razsvetljava |           |            |

LEGENDA:

- novo asfaltirano vozišče
- obnova/zamenjava asfaltnih plasti
- bankina
- zelenica
- zasaditev zimzelenih vzpenjalk
- obstoječa drevesa
- MEJA OBDELAVE



**karlovšek d.o.o.** - SINCE 1985 -

DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN INŽENIRING  
Antona Skoka 7, 1230 Domžale, Slovenija  
tel/fax: 01/7220-720, e-mail: Karlovsek7@siol.net

IZS 0763

Investitor: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	vrsta proj:	PZR
Naročnik: ŽALE JAVNO PODJETJE d.o.o., Med hmeljniki 2, LJ	št. proj:	102/19
Objekt: REKONSTRUKCIJA OBSTOJEČE GARAŽE (preboj v steni) Z INTERNO CESTO	št. načrta:	102/19
Vrsta načrta: NAČRT ZUNANJE UREDITVE	merilo	št. risbe
Vsebina risbe: ZBIRNA SITUACIJA	1:250	8
	ident. št.:	datum
Vodja projekta: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Odg. projektant: NATALIJA KORANTER udia	A-1230	mar. 2019
Avtor arhitekture: PETER KERŠEVAN udia		mar. 2019
Pregledal:		

<b>2.5</b>	<b>POPIS</b>
------------	--------------

Šifra	Opis dela	Znesek
1.0	PREDDELA	
2.0	ZEMELJSKA DELA	
3.0	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	
4.0	ODVODNJAVANJE	
5.0	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA	
6.0	OPREMA CEST	
7.0	TUJE STORITVE	
SKUPAJ:		
DDV		22%
<b>SKUPAJ Z DDV:</b>		

## SPLOŠNI POGOJI ZA IZVAJANJE DEL

### **Ta tekst je priloga k vsakim delom**

#### **Pri izvajanju vseh gradbenih in zaključnih gradbenih del se morajo upoštevati veljavni tehnični predpisi in standardi.**

Dela je potrebno izvajati po projektni dokumentaciji, v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in standardi ob upoštevanju zahtev iz varstva pri delu.

V enotnih cenah morajo biti zajeta vsa dela transporti, material in stroški tudi skladno s Splošnimi in posebnimi tehničnimi pogoji (Skupnost za ceste, Ljubljana 1989).

S tem popisom je zajeta izvedba gradbenih in obrtniških del za izvedbo del.

Vse materiale za zaključna gradbena dela mora pred vgradnjo na objektu izbrati in potrditi projektant. Kjer je potrebno, mora izvajalec del dati na izbiro vzorce materialov.

Skrita dela bodo točno določena na objektu tekom izvajanja del. Dela navedena v popisudelu so okvirna. Dejansko staje bo določeno na objektu po odstranitvi vidnih slojev.

Tolerance gladkosti in enakomernosti površin morajo ustrezati standardu DIN 18202, tabela 3, povečane zahteve.

Pri izvajanju del mora izvajalec upoštevati zahteve uporabnika objekta glede nemotenega obratovanja med izvajanjem del.

Uporabnik objekta poda zahteve glede uporabe površin na parceli za izvedbo gradbišča in transportnih poti.

Nepredvidena dela, ki lahko nastanejo pri izvedbi GI dela zaradi sprememb pri izvedbi in ki niso bile predvidene (znane) v času projektiranja, ter prilagoditve glede na obstoječe stanje na objektu, se obračunajo na podlagi posredovane ponudbe za spremenjeno delo, z upoštevanjem kalkulativnih elementov osnovne ponudbe, **potrjeno s strani pooblaščenega predstavnika investitorja!**

Izvajalec mora ravnati z odpadki, ki nastanejo pri izvajanju del zaradi gradnje po "Pravilniku o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih", Ur. L. št. 3/2003 in Ur. L. št. 50/2004

#### **Enotna cena mora vsebovati:**

- vsa potrebna pripravljalna in pomožna dela
- merjenje na objektu
- izdelava tehnoloških risb za proizvodnjo s potrebnimi detajli
- vse potrebne izračune vezane na posamezne elemente
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje z odgovornim projektantom
- izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu
- vse potrebno delo do končnega izdelka
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- izdelava vseh potrebnih zaključkov
- finalna površinska obdelava po popisu
- vse potrebne Transporte do mesta vgraditve
- vse stroške skladiščenja na gradbišču
- popravilo ali zamenjava nekvalitetno izvedenih del
- vsa pomožna delovna sredstva kot so odri, lestve, odri podpiranja in slično
- preiskus materiala predvidenega za vgrajevanje ter dokazovanje kvalitet z atesti
- koordinacija in terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci del na gradbišču
- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču

- potrebno je upoštevati vso potrebno zaščito transportnih poti, stopnišč in hodnikov po potrebi
- popravilo eventuelno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču

Vsa dela se obračunavajo po enotnih ponudbenih cenah

Vsa več izvedena dela ( večje količine del po popisu v predračunu) se obračunavajo po enotnih ponudbenih cenah,

Vsa dodatna dela, ki jih v popisu ni se obračunavajo po urah izvedbe in morajo biti predhodno naročena

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>1</b>	<b>PREDEDELA</b>				
	<b>GEODETSKA DELA</b>				
<b>1,01</b>	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi interne ceste v ravninskem terenu	km	0,060		0,00 €
<b>1,02</b>	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v ravninskem terenu	kos	10,00		0,00 €
<b>1,03</b>	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo objekta s površino nad 100 m <sup>2</sup> Zakoličba robov ceste iz poligonskih točk, z lesenimi kos količki 4/4/30 cm		24,00		0,00 €
<b>1,04</b>	Postavitev in zavarovanje prečnega profila za komunalne vode v ravninskem terenu	kos	11,00		0,00 €
	<b>ČIŠČENJE TERENA</b>				
<b>1,05</b>	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na redko porasli površini - strojno	m <sup>2</sup>	10,00		0,00 €
<b>1,06</b>	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini nad 10 cm * vključno s plačilom taks na deponiji	m <sup>2</sup>	99,00		0,00 €
<b>1,07</b>	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago, debele 6 do 10 cm	m <sup>1</sup>	15,00		0,00 €
<b>1,08</b>	Porušitev in odstranitev nevezanega tlaka iz lomljenca, tlakovcev, plošč, debeline do 12 cm	m <sup>2</sup>	21,00		0,00 €
<b>1,09</b>	Porušitev in odstranitev robnika iz cementnega betona	m <sup>1</sup>	11,00		0,00 €
<b>1,10</b>	Porušitev in odstranitev ograje iz žične mreže (shranjevanje za ponovno montažo)	m <sup>1</sup>	5,00		0,00 €
<b>1,11</b>	Porušitev in odstranitev kanalizacije iz cevi s premerom do 60 cm	m <sup>1</sup>	4,00		0,00 €

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
1,12	Demontaža kovinskih stebričkov za omejevanje prometa (shranjevanje za ponovno montažo)				
		kos	7,00		0,00 €
1,13	Demontaža obstoječe zapornice in komunikacijskega stebrička (shranjevanje za ponovno montažo)				
		kpl	1,00		0,00 €
1,14	Porušitev, demontaža in odstranitev obstoječih dotrajanih LTŽ pokrovov in rešetk.				
	- pokrov fi60cm	kos	3,00		0,00 €
	- rešetka 40x40cm	kos	2,00		0,00 €
<b>OSTALA PREDDELA</b>					
1,15	Identifikacija obstoječih podzemnih instalacij s strani pooblaščenih upravljalcev.				
	kpl *vodovod		1,00		0,00 €
	kpl *električni vodi		1,00		0,00 €
	kpl *padavinska kanalizacija		1,00		0,00 €
1,16	Zavarovanje gradbišča v času gradnje z delno zaporo prometa in po potrebi ročnim usmerjanjem				
	- priključek na dovozni cesti	dni	5,00		0,00 €
	- priključek na Tomačevsko cesto	dni	2,00		0,00 €
1,17	Organizacija gradbišča – postavitvev gradbiščne ograje in začasnih objektov				
		kos	1,00		0,00 €
1,18	Organizacija gradbišča – odstranitev gradbiščne ograje in začasnih objektov				
		kos	1,00		0,00 €
1,19	Razna nepredvidena dela, vpisana v gradbeni dnevnik. Dela se obračunajo na podlagi dejansko porabljenega časa.				
	%		10%		0,00 €
<b>PREDDELA SKUPAJ:</b>					<b>0,00 €</b>

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>2</b>	<b>ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE</b>				
	<b>IZKOPI</b>				
<b>2,01</b>	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	92,00		0,00 €
<b>2,02</b>	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z odzivom do 50 m (deponiranje na gradbiščni deponiji za kasnejše humusiranje)	m3	25,00		0,00 €
<b>2,03</b>	Široki izkop vezljive zemljine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	385,00		0,00 €
	<b>PLANUM TEMELJNIH TAL</b>				
<b>2,04</b>	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine – 3. kategorije	m2	335,00		0,00 €
<b>2,05</b>	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast, natezna trdnost nad 12 do 14 kN/m2	m2	360,00		0,00 €
	<b>NASIPI, ZASIPI, KLINI, POSTELJICA IN GLINASTI NABOJ</b>				
<b>2,06</b>	Vgraditev posteljice v debelini plasti do 30 cm iz zrnate kamnine – 3. kategorije	m3	72,00		0,00 €
	<b>BREŽINE IN ZELENICE</b>				
<b>2,07</b>	Humuziranje brežine z valjanjem, v debelini do 15 cm - strojno (humusni material od izkopa)	m2	160,00		0,00 €
<b>2,08</b>	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	160,00		0,00 €
	<b>PREVOZI, RAZPROSTIRANJE IN UREDITEV DEPONIJ MATERIALA</b>				
<b>2,09</b>	Odvoz odvečnega materiala iz izkopov oziroma humusa na deponijo oddaljeno do 10 km komplet z vsemi taksami in pristojbinami oz. odvoz na kmetijsko površino, po dogovoru z investitorjem oz. pristojnim občinskim upravnim organom	m3	380,00		0,00 €



št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
2,10	Razprostiranje odvečne vezljive zemljine – 3. kategorije		m3 380,00		0,00 €
2,11	Razna nepredvidena dela, vpisana v gradbeni dnevnik. Dela se obračunajo na podlagi dejansko porabljenega časa.				
	%		5%		0,00 €
<b>ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE SKUPAJ:</b>					<b>0,00 €</b>

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>3</b>	<b>VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE</b>				
	<b>NOSILNE PLASTI</b>				
	<b>NEVEZANE NOSILNE PLASTI</b>				
<b>3,01</b>	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 21 do 30 cm				
	m3		60,00		0,00 €
	<b>VEZANE ZGORNJE NOSILNE PLASTI</b>				
<b>3,02</b>	Izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca zrnivosti 0/16 v debelini 7 cm				
*	AC16 base B 50/70 A4 - interna cesta	m2	210,00		0,00 €
*	AC16 base B 50/70 A4 - obnova obstoječe dovozne ceste	m2	151,00		0,00 €
	<b>OBRABNE IN ZAPORNE PLASTI</b>				
	<b>VEZANE OBRABNE IN ZAPORNE PLASTI BITUMENSKI BETONI</b>				
<b>3,03</b>	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 8 surf, vezivo B 50/70, razred bituminizirane zmesi A4, v debelini 3 cm				
*	AC 8 SURF- interna cesta	m2	210,00		0,00 €
*	AC 8 SURF - obnova obstoječe dovozne ceste	m2	151,00		0,00 €
<b>3,04</b>	Pobrizg podlage z bitumensko emulzijo 0,8 kg/m2				
	*priprava podlage v območju obnove dovozne poti	m2		151,00	0,00 €
	<b>ROBNI ELEMENTI VOZIŠČ</b>				
	<b>ROBNIKI</b>				
<b>3,05</b>	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm vključno s temeljem iz cementnega betona C 12/15				
		m1	110,00		0,00 €
<b>3,06</b>	Dobava in vgraditev predfabriciranega pogreznjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm vključno s temeljem iz cementnega betona C 12/15				
*	Pogreznjeni robnik (hodnik ob dovozni cesti)	m1	8,00		0,00 €

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>TLAKOVANE OBRABNE PLASTI</b>					
<b>3,07</b>	šifra: 34.311 Izdelava obrabne plasti iz tlakovcev iz cementnega betona debeline 7 cm, stiki zapolnjeni s peskom.				
	* hodnik ob dovozni cesti	m2	12,00		0,00 €
<b>BANKINE</b>					
<b>3,08</b>	Izdelava bankine iz prodca, široke do 0,50 m * ob interni cesti	m2	32,00		0,00 €
<b>3,09</b>	Izdelava bankine iz mešanice prodca in prsti, široke do 0,50 m * ob opornih zidovih	m2	17,00		0,00 €
<b>3,10</b>	Razna nepredvidena dela, vpisana v gradbeni dnevnik. Dela se obračunajo na podlagi dejansko porabljenega časa. %		5%		0,00 €
<b>VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE SKUPAJ:</b>					<b>0,00 €</b>

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>4</b>	<b>ODVODNJAVANJE</b>				
	<b>ZEMELJSKA DELA ZA KANALIZACIJO</b>				
<b>4,01</b>	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z odzivom do 50 m (deponiranje na gradbiščni deponiji za kasnejše humusiranje)	m3	13,50		0,00 €
<b>4,02</b>	Izkop vezljive zemljine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine 1,1 do 2,0 m in globine 1,1 do 2,0 m – strojno, planiranje dna ročno (odvoz na deponijo)	m3	82,00		0,00 €
<b>4,03</b>	Izkop zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine 1,1 do 2,0 m in globine 1,1 do 2,0 m – strojno, planiranje dna ročno (odvoz na deponijo) * izkop v predhodno vgrajeni kamniti gredi	m3	30,00		0,00 €
<b>4,04</b>	Osnovni zasip in nadkritje kanalizacijskih cevi z zrnato kamnino 0/8 (pesek) - 3. kategorije - strojno (zasipanje jarkov ob montaži cevovoda do 30cm nad temenom cevi)	m3	36,00		0,00 €
<b>4,05</b>	Zasip z vezljivo zemljino – 3. kategorije - strojno (zasipanje jarkov po osnovnem zasipu z materialom od izkopa - kanal izven cestišča)	m3	50,00		0,00 €
<b>4,06</b>	Zasipanje jarkov s prej izkopanim materialom za kamnito gredo z utrjevanjem.	m3	30,00		0,00 €
	<b>GLOBINSKO ODVODNJAVANJE - KANALIZACIJA</b>				
<b>4,07</b>	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polivinilklorida, vključno s podložno plastjo iz zmesi kamnitih zrn, premera 15 cm, v globini do 1,0 m * HDPE DN 110	m1	22,00		0,00 €
<b>4,08</b>	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz zmesi kamnitih zrn, premera 20 cm, v globini do 1,0 m * HDPE D160	m1	2,00		0,00 €

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>4,09</b>	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz zmesi kamnitih zrn, premera 20 cm, v globini do 1,0 m				
*	HDPE D200				
	m1		15,00		0,00 €
<b>4,10</b>	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz zmesi kamnitih zrn, premera 25 cm, v globini do 1,0 m				
*	HDPE D250				
	m1		33,50		0,00 €
<b>4,11</b>	Obbetoniranje cevi za kanalizacijo s cementnim betonom C 8/10, po detajlu iz načrta, premera 11 cm				
		m1	22,00		0,00 €
<b>4,12</b>	Obbetoniranje cevi za kanalizacijo s cementnim betonom C 8/10, po detajlu iz načrta, premera 15 cm				
	m1	m1	2,00		0,00 €
<b>4,13</b>	Obbetoniranje cevi za kanalizacijo s cementnim betonom C 8/10, po detajlu iz načrta, premera 25 cm				
		m1	7,00		0,00 €
<b>4,14</b>	Komplet izvedba priključka na obstoječo kanalizacijo iz BC DN60cm vključno z vgradnjo novega jaška iz AB DN 120cm z rezanjem obstoječe cevi BC DN60cm, dobavo in vgradnjo podaljškov iz BC DN60cm ter tesnjenjem stikov in obbetoniranjem priključka DN25 s cementnim betonom C 8/10.				
	- AB jašek DN 1200, višina 3m				
		kos	1,00		0,00 €
<b>JAŠKI</b>					
<b>4,15</b>	Izdelava jaška iz HDPE, krožnega prereza s premerom 50 cm, globokega 1,0 do 1,5 m (vtočni jašek)				
	* jašek s peskolovom h=60cm in betoniranim dnom				
		kos	2,00		0,00 €
<b>4,16</b>	Izdelava jaška iz HDPE, krožnega prereza s premerom 60 cm, globokega 1,0 do 1,5 m (revizijski jašek)				
		kos	1,00		0,00 €
<b>4,17</b>	Izdelava jaška iz HDPE, krožnega prereza s premerom 100 cm, globokega 1,0 do 1,5 m (revizijski jašek)				
		kos	2,00		0,00 €

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>4,18</b>	Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo B125 kN krožnega prereza s premerom 600 mm vključno z AB okvirjem (kot npr. art. 306 B.L. dobavitelja Livar d.d. ali enakovredno).				
		kos	4,00		0,00 €
<b>4,19</b>	Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo D400 kN krožnega prereza s premerom 600 mm vključno z AB okvirjem (kot npr. art. 306 B.L. dobavitelja Livar d.d. ali enakovredno).				
	* na novem priključnem jašku	kos	1,00		0,00 €
	* zamenjava pbstojećih pokrovov	kos	3,00		
<b>4,20</b>	Dobava in vgraditev LTŽ robne rešetke iz duktilne litine skladno s standardom SIST EN 124-2:2015 z nosilnostjo C250 kN, dimenzij 400x400mm vključno z AB okvirjem (kot np. LTŽ ROBNišKA REŠETKA ART.708 dobavitelja Livar d.o.o. ali enakovredno)				
		kos	2,00		0,00 €
<b>4,21</b>	Dobava in vgradnja tipskega kolalescenčnega lovilca mineralnih olj z obodom nazivne velikosti NG 15-1,5. Skupna pretočna sposobnost je 15 l/s, pretok preko lovilca je 1,5l/s (npr. AQUAOIL S-1-P-bp 15/1,5 - dobavitelja Zagožen ali enakovredno). V ceno je vključen dodatni izkop, kamnita posteljica, AB razbremenilni venec pokrova, zasip oboda s kamnitim materialom v plasteh po 30cm in vgraditev po navodilih proizvajalca, z vsemi dodatnimi deli.				
		kos	1,00		0,00 €
<b>4,22</b>	Dobava in vgradnja linijskega požiralnika iz polimernega betona odpornega na sol in zmrzal po SIST EN 1433:EN 1433 tip Multiline V 100 razred obremenitve A15 - E600 kN svetla/gradbena širina 100/135 mm gradbena višina: 60/80/100/150-200 mm* zaščitni rob: vročecinkano jeklo/nerjaveče jeklo 1.4301* dobavitelja ACO d.o.o. ali enakovredno. Dobava in vgradnja po navodilih dobavitelja.				
<b>a</b>	*element dolžine 100cm	kos	6,00		0,00 €
<b>b</b>	*element dolžine 50cm	kos	0,00		0,00 €
<b>c</b>	*Zbiralnik z vedrom za umazanijo dolžina 50cm Višina 450 mm, lztok DN150	kos	1,00		0,00 €
<b>c</b>	*Zbiralnik dolžine 50cm z vedrom za umazanijo Višina 600 mm, lztok DN150	kos	1,00		0,00 €

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>4,23</b>	Dobava in vgradnja litoželezne pokrivne rešetke, razred obremenitve D400 kN po SIST EN 1433 , kot npr. Multiline V 100 DrainLock® tip SK design SW12mm dobavitelja ACO d.o.o. ali enakovredno. Dobava in vgradnja po navodilih dobavitelja.				
	*element dolžine 50cm		kos	14,00	0,00 €
<b>4,24</b>	Razna nepredvidena dela, vpisana v gradbeni dnevnik. Dela se obračunajo na podlagi dejansko porabljenega časa.				
	%			5%	0,00 €
<b>ODVODNJAVANJE SKUPAJ:</b>					<b>0,00 €</b>

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>5</b>	<b>GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA</b>				
	<b>DELA Z ARMIRANIM BETONOM</b>				
<b>5,01</b>	Ponovna vgraditev jeklenih stebričkov za omejevanje prometa (predhodno odstranjeni in deponirani)				
		kos	3		0,00 €
<b>5,02</b>	Dobava in vgraditev mreže za zaščitno ograjo iz vroče cinkane jeklene žice *območje priključka na obstoječo kanalizacijo		5		0,00 €
<b>5,03</b>	Razna nepredvidena dela, vpisana v gradbeni dnevnik. Dela se obračunajo na podlagi dejansko porabljenega časa. %		5%		0,00 €
<b>GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELASKUPAJ:</b>					<b>0,00 €</b>



št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>6</b>	<b>OPREMA CEST</b>				
	<b>POKONČNA OPREMA CEST</b>				
<b>6,01</b>	Izdelava temelja iz cementnega betona C 12/15, globine 80 cm, premera 30 cm				
		kos	3,00		0,00 €
<b>6,02</b>	Dobava in pritrditev okroglega prometnega znaka, podloga iz vroče cinkane jeklene pločevine, znak z odsevno folijo 1. vrste, premera 400 mm				
		kos	2,00		0,00 €
<b>6,03</b>	Dobava in pritrditev trikotnega prometnega znaka, podloga iz vroče cinkane jeklene pločevine, znak z odsevno folijo razreda odbojnosti RA2, dolžina stranice a = 450 mm				
		kos	1,00		0,00 €
<b>6,04</b>	Razna nepredvidena dela, vpisana v gradbeni dnevnik. Dela se obračunajo na podlagi dejansko porabljenega časa.				
	%		5%		0,00 €
<b>OPREMA CEST SKUPAJ</b>					<b>0,00 €</b>

št.	Opis		količina	cena/enoto mere	vrednost
<b>7</b>	<b>TUJE STORITVE</b>				
	<b>7.1 ELEKTROVODI</b>				
<b>7,01</b>	Zaščita obstoječih podzemnih vodov komplet z izkopi, zasipi, obsipom, utrjevanem in vsemi montažnimi in pomožnimi deli, materialom in transporti.				
*	m (izvedba zaščite NN kabla JR s PVC cevjo SF DN110)		10,00		0,00 €
	<b>VODOVODI</b>				
<b>7,02</b>	Zaščita obstoječega podzemnega hidrantnega voda komplet z izkopi, zasipi, obsipom, utrjevanem in vsemi montažnimi in pomožnimi deli, materialom in transporti.				
*	m (izvedba zaščite s PVC cevjo DN200)		10,00		0,00 €
	<b>PREIZKUSI, NADZOR IN TEHNIČNA DOKUMENTACIJA</b>				
<b>7,03</b>	Projektantski nadzor	ur	10,00		0,00 €
<b>7,04</b>	Geotehnični nadzor	ur	3,00		0,00 €
<b>7,05</b>	Preizkus vodotesnosti kanalizacije in jaškov skladno s SIST EN 1610 (tabela 3).	kpl	1,00		0,00 €
<b>7,06</b>	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	kos	1,00		0,00 €
<b>7,07</b>	Izdelava projektne dokumentacije za vzdrževanje in obratovanje	kos	1,00		0,00 €
<b>TUJE STORITVE SKUPAJ:</b>					<b>0,00 €</b>