

1. NASLOVNA STRAN NAČRTA

3/2 – NAČRT ZUNANJE UREDITVE

Investitor:

OSNOVNA ŠOLA RADA ROBIČA LIMBUŠ,
Limbuška cesta 62, 2341 Limbuš

Objekt:

UREDITEV DVORIŠČA IN NADSTREŠKOV

Vrsta projektne dokumentacije:

PZI

Za gradnjo:

VZDRŽEVANJE OBJEKTA IN NOVOGRADNJA

Projektant:

ŠTAJERSKI INŽENIRING d.o.o.
Hočka cesta 31h, 2311 Hoče,
direktor: Peter KLEVŽE

žig/podpis

Odgovorni projektant:

Peter Klevže, u.d.i.g., IZS G-0384

žig/podpis

Odgovorni vodja projekta:

Miha Milič, u.d.i.a., ZAPS 1524 A

žig/podpis

Številka projekta, številka načrta, kraj in datum izdelave načrta:

170102

15/2018-ZU

Maribor, april 2018

Izvod št.: 0 1 2 3 4

2. KAZALO VSEBINE NAČRTA

1. NASLOVNA STRAN NAČRTA.....	1
2. KAZALO VSEBINE NAČRTA	2
3. KAZALO VSEBINE PROJEKTA.....	3
4. TEHNIČNO POROČILO.....	4
4.1 SPLOŠNO	4
4.2 LOKACIJA NOVOGRADNJE.....	4
4.3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA.....	5
4.4 GEODETSKA PODLAGA.....	5
4.5 EKOLOŠKI VIDIKI UREDITVE:	5
4.6 PREDVIDENA ZUNANJA UREDITEV	5
4.6.1 Odvodnjavanje dvorišča	5
4.6.2 Odvodnjavanje strehe objekta	6
4.6.3 Odvodnjavanje odpadne sanitarne vode.....	6
4.6.4 Dimenzioniranje sistema ponikovalnic	7
4.7 ZAKLJUČEK.....	8
5. POPIS DEL.....	9
6. PROJEKTANTSKI PREDRAČUN	10
7. RISBE.....	11

3. KAZALO VSEBINE PROJEKTA

ŠT.	NAČRT	ŠT. NAČRTA/MAPE
0	VODILNA MAPA	170102
1	NAČRT ARHITEKTURE	170102-A
3/1	NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI	12/17-K-S1
3/2	NAČRT ZUNANJE UREDITVE	15/2018 - ZU
ELABORATI:		
	GEODETSKI NAČRT	NIG 65/18

4. TEHNIČNO POROČILO

4.1 SPLOŠNO

Investitor OSNOVNA ŠOLA RADA ROBIČA LIMBUŠ namerava na parceli št. 79/5, k.o. Limbuš prenoviti atrij in opustiti pretočno greznico ter izvesti nov sistem za lokalno ponikanje meteornih vod.

4.2 LOKACIJA NOVOGRADNJE

Območje odbelave načrta se nahaja na parceli št. 79/5, k.o. Limbuš.



Slika 1: Lokacija novogradnje (79/5), ; vir:

http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso

4.3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Opustitev obstoječih pretočnih greznic je predvidena zaradi zahtev upravljalca komunalne infrastrukture. V ta namen je predvidena ločitev obstoječe meteorne kanalizacije, ki je sedaj s fekalno kanalizacijo speljana preko pretočne greznice v javni kanalizacijski sistem na S strani objekta.

4.4 GEODETSKA PODLAGA

Situacije so v Gauss-Krugerjevem koordinatnem sistemu, narisane na predhodno geodetsko podlago katero je izdelalo pooblaščenno geodetsko podjetje Nigrad, d.d., Zagrebška cesta 30, 2000 Maribor.

4.5 EKOLOŠKI VIDIKI UREDITVE:

Vse pogoje obremenitve okolja, emisije in parametre varstva okolja določajo posebni elaborati in soglasja. Med gradnjo mora izvajalec upoštevati in se ravnati po obstoječi veljavni zakonodaji na področju varstva okolja. Zaradi neposredne bližine obstoječih individualnih stanovanjskih pozidav je potrebno dosledno izvajati vse ukrepe za zmanjševanja hrupa in emisij v času gradnje. V času obratovanja objekt ne bo imel vpliva na okoliške objekte.

Dodatna obremenjenost okolja zaradi emisij vsled predvidene gradnje bo minimalna. Zaradi razvoja hrupa ob manipulativnih površinah katerih ureditev je predvidena, okoliški prebivalci ne bodo dodatno obremenjeni.

Odvodnjavanje padavinskih vod iz utrjenih povoznih površin je speljano preko nove kanalizacije, lovilcev olj z usedalniki in nato v ponikanje. Vse odpadne sanitarne vode se vodijo po novi interni zbirni vodotesni kanalizaciji do priključka na obstoječi interni zbirni fekalni kanal kateri se priključuje na javno kanalizacijo.

4.6 PREDVIDENA ZUNANJA UREDITEV

4.6.1 ODVODNJAVANJE DVORIŠČA

V sklopu ureditve okolja obstoječega objekta se izvede rekonstrukcija obstoječega kanala meteornih vod v območju dvorišča. Spremenijo se pozicije in število vtočnih elementov in njihovi priključki na obstoječ sistem odvodnjavanja – ni predmet tega načrta.

Prispevna površina: **300,00 m²**

Količina padavin za trajanje padavin 15 min in povratno dobo 10 let: **248 l/s*ha**

Odtočni koeficient za tlakovane površine: **0,5**

4.6.2 ODVODNJAVANJE STREHE OBJEKTA

V odvodnjavanje strehe se ne posega - obstoječe.

Prispevna površina: **2.125,00 m²**

Količina padavin za trajanje padavin 15 min in povratno dobo 10 let: **248 l/s*ha**

Odtočni koeficient za strešne površine: **0,90**

4.6.3 ODVODNJAVANJE ODPADNE SANITARNE VODE

4.6.3.1 FEKALNI KANAL F1

Obstoječa pretočna greznica na JV strani objekta se ruši in zasuje. Na tem mestu se izvede nov PE jašek (F-1.1). Poveza z meteornim kanalom, ki poteka ob objektu, severno od greznice, se blindira. Kanal se nato vodi v območju zelenice, mimo cisterne za plin do jaška F-1.2. Del trase do jaška F-1.3 poteka ob objektu, v območju asfaltiranih površin nadstreška, kjer se nahajajo lovilec olj, zbirni jašek, peskolovi in linijski požiralnik. Asfalt se v tem območju do objekta ruši v celoti. Med objektom in zbirnim jaškom obstoječa mešanega kanala se izvede nov PE jašek (F-1.4), ki polovi fekalne vode iz območja kuhinje. Kanal med novim jaškom in zbirnim jaškom se ruši in blindira. S tem se obstoječ mešan kanal v celoti loči od fekalnih kanalov iz objekta in prevzame funkcijo čistih meteornih vod iz strešin. V nadaljevanju se ta vod prekine z novim jaškom RJ-2, kjer se preveže v nov sistem točkovnih ponikovalnic. Nov fekalni vod se priključi na obstoječo povezavo z javnim kanalizacijskim omrežjem z novim jaškom F-1.5. Celoten fekalni kanal se izvede s cevmi PVC DN200 SN8 v minimalnem padcu 1,5%. Del trase pod povoznimi površinami se polno obbetonira. Zagotoviti se mora vodotesnost celotnega kanala.

4.6.3.2 FEKALNI KANAL F2

Obstoječ mešan kanal se loči na fekalnega in meteornega. Zbirni jašek fekalne in meteorne kanalizacije ter povezava z meteornim kanalom se odstranijo. Fekalni kanal se izvede kot rekonstrukcija obstoječega priključka na javno kanalizacijo med obstoječim zbirnim kanalom ob objektu in jaškom javne kanalizacije. Obstoječa pretočna greznica na severni strani objekta se

opusti in zasuje. Skozi greznico se izvede nov kanal iz cevi PVC DN 200, ki se priključi na nov PE jašek Ø100 cm (F-2.1). V celoti se zamenja tudi kanal med novim jaškom in obstoječim jaškom javne kanalizacije. Vse cevi morajo biti položene v minimalnem padcu 1,5%. Pregledajo in sanirajo se tudi vsi priključki na jaške. Zagotoviti se mora vodotesnost celotnega kanala.

4.6.4 DIMENZIONIRANJE SISTEMA PONIKOVALNIC

Sistem točkovnih ponikovalnic je dimenzioniran po standardu DWA-A 138E. Vrednost koeficienta prepustnosti je ocenjena. V fazi izvedbe je potrebno izvesti nalivalni preizkus in natančno ovrednotiti koeficient prepustnosti ter ga predati v potrditev projektantu.

Odvodnjavana površina:

$$A_{imp} = \Sigma A \times k = 2125,00 \text{ m}^2 \times 0,9 + 300,00 \text{ m}^2 \times 0,5 = 2062,5 \text{ m}^2$$

DIMENZIONIRANJE PONIKOVALNIC			
PODATKI			
A_{imp}	odvodnjavana površina	2063	m ²
$r_{D(N)}$	intenziteta padavin	248	l/(s × ha)
d_e	zunANJI premer cevi	2,28	m
d_i	notranji premer cevi	2	m
k_f	koeficient prepustnosti	0,0005	m/s
D	trajanje padavin	15	min
f_s	varnostni faktor	1,2	
h_v	globina vtoka	2,3	m
h_d	debelina filtrirnega sloja	0,5	m
	število ponikovalnic	6	kom
IZRAČUN			
z	potrebna višina cevi	13,33	m
h'	višina zadrževanja	2,22	m
h	skupna višina ponikovalnice	5,02	m

Glede na zgoraj prikazan izračun izberem 6 točkovnih ponikovalnic globine 5,00 m, Ø200 cm, ki se med seboj povežejo s prelivni iz cevi PVC DN250 SN8. Ponikovalnice se izvedejo iz betonskih

perforiranih cevi. Zasujejo se z dobro prepustnim prodno peščenim materialom. Na dnu ponikovalnice se izvede 0,50 m debel sloj drenažnega nasipa iz pranege proda frakcije 60/120. Dodatno se izvedeta dva nova PE jaška RJ-1 in RJ-2. Pozicije in detajl vgradnje so razvidni iz grafičnih prilog.

4.7 ZAKLJUČEK

Izdelan načrt zunanje ureditve dvorišča in nadstreškov OŠ Rada Robiča v Limbušu je kot sestavni del projekta za izvedbo.

Tehnično poročilo pripravil:

Kraj in datum:

Vasja Očko, mag.inž.grad.

Maribor, april 2018

7. RISBE

RISBA 1: PREGLEDNA SITUACIJA

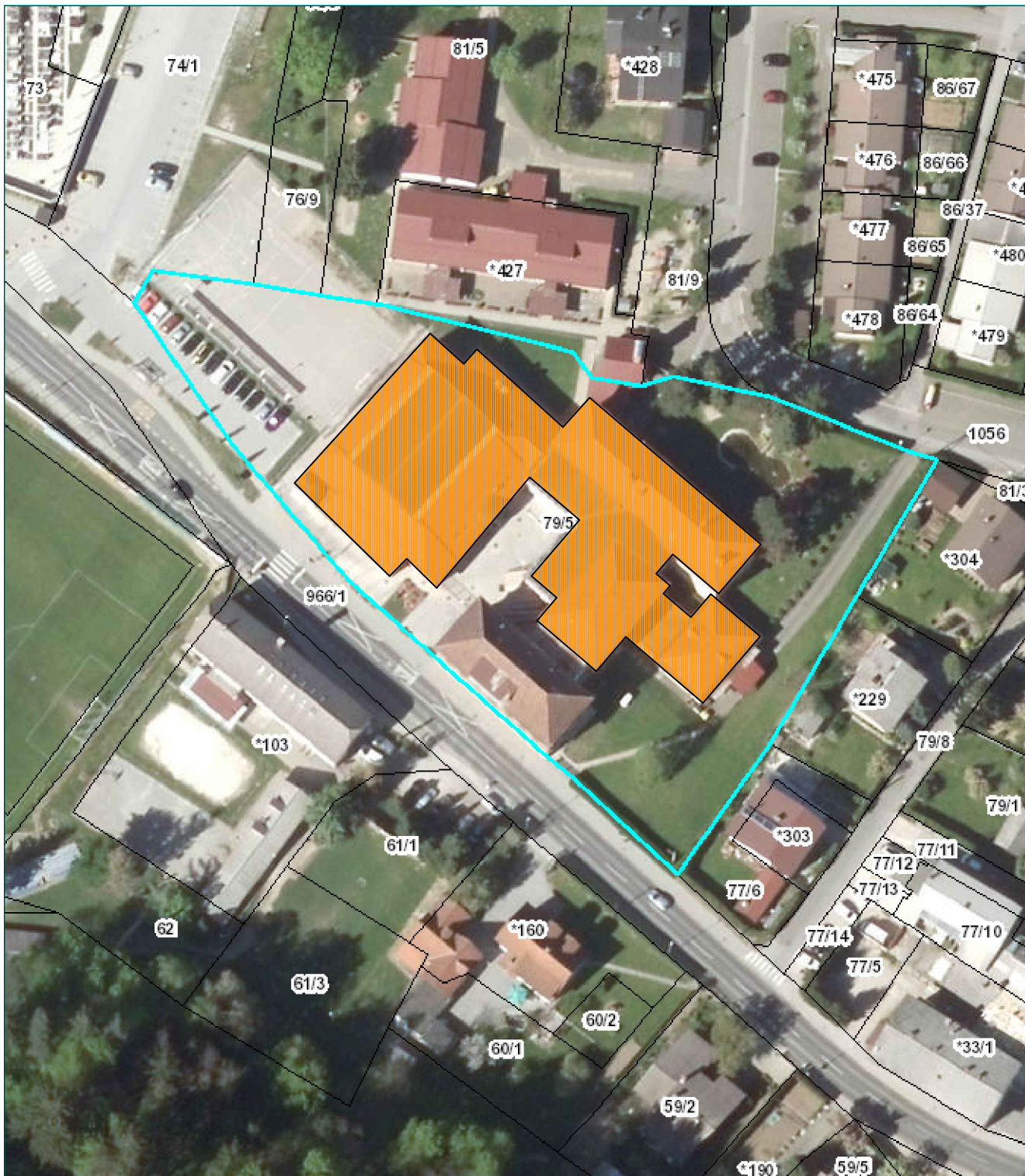
RISBA 2: SITUACIJA KOMUNALNE UREDITVE

RISBA 3: VZDOLŽNI PREREZ PONIKOVALNEGA SISTEMA



RISBA 4: VZDOLŽNI PREREZ FEKALNEGA SISTEMA

RISBA 5: DETAJL VGRADNJE BETONSKEGA JAŠKA, CESTNEGA
POŽIRALNIKA IN OBBETONIRANJA CEVI

RISBA 6: DETAJL PONIKOVALNICE



LEGENDA:

-  OBMOČJE OBRAVNAVE
-  POVRŠINA ODVODNJAVANE STREHE

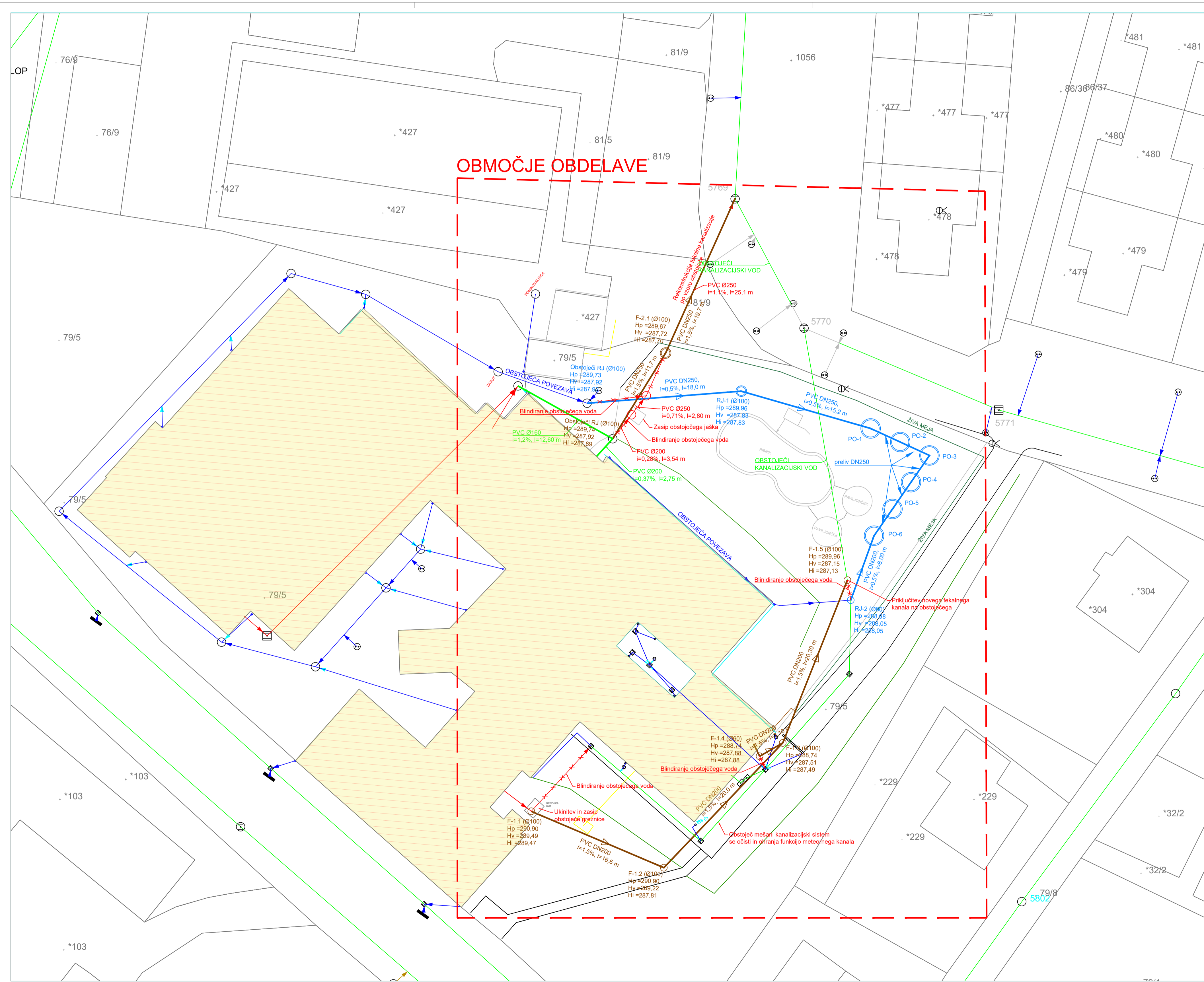


Štajerski Inženiring d.o.o., Hočka cesta 31h, 2311 Hoče
 t+386(0)2 3000 275, f+386(0)2 3000 276
 info@stajerski-inz.si, www.stajerski-inz.si

Investitor:
 Osnovna šola Rada Robiča Limbuš
 Limbuška cesta 62
 2341 Limbuš

Risba št.:
 1

Objekt: UREDITEV DVORIŠČA IN NADSTREŠKOV			Odgovorni vodja projekta: Peter Klevže, u.d.i.g.	Ident. št.: G - 0384
Vsebina: PREGLEDNA SITUACIJA		Št. načrta: 15/2018 - ZU	Št. projekta: 170102	Odgovorni projektant: Peter Klevže, u.d.i.g.
Faza projekta: PZI	Vrsta načrta: ZUNANJA UREDITEV	Merilo: 1:1000	Datum: april 2018	Sodelavec: Jan Osterž, d.i.g.
			Ident. št.:	/



TOČKE ZAKOLIČBE:

Meteorna kanalizacija:

RJ-1	544809.905	157127.512
PO-1	544824.926	157123.178
PO-2	544828.362	157121.602
PO-3	544831.761	157120.043
PO-4	544829.615	157116.935
PO-5	544827.468	157113.825
PO-6	544825.322	157110.718
RJ-2	544822.617	157103.237

Fekalna kanalizacija:

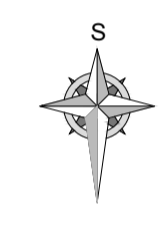
F-1.1	544785.500	157078.700
F-1.2	544800.898	157072.143
F-1.3	544814.716	157086.641
F-1.4	544812.027	157085.091
F-1.5	544822.222	157105.555
F-2.1	544801.105	157131.941

LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:

	OBSTOJEČA KANALIZACIJA		RUŠITEV KOMUNALNEGA VODA
	NOVA KANALIZACIJA		
	NOVA METEORNA KANALIZACIJA		
	RJ - REVIZIJSKI JAŠEK		
	PO - PONIKOVALNICA		

LEGENDA:

	OBMOČJE OBDELAVE
	ZEMLJIŠKI KATASTER
	ŠTEVILKA PARCELE
	STREŠNE POVRŠINE



OPOMBA:

MERE IN NATANČNE POZICIJE PVERITI NA LICU MESTA IN JIH PO POTREBI PRILAGODITI TER DATI V POTRDITEV PROJEKTANTU IN PREDSTAVNIKU INVESTITORJA

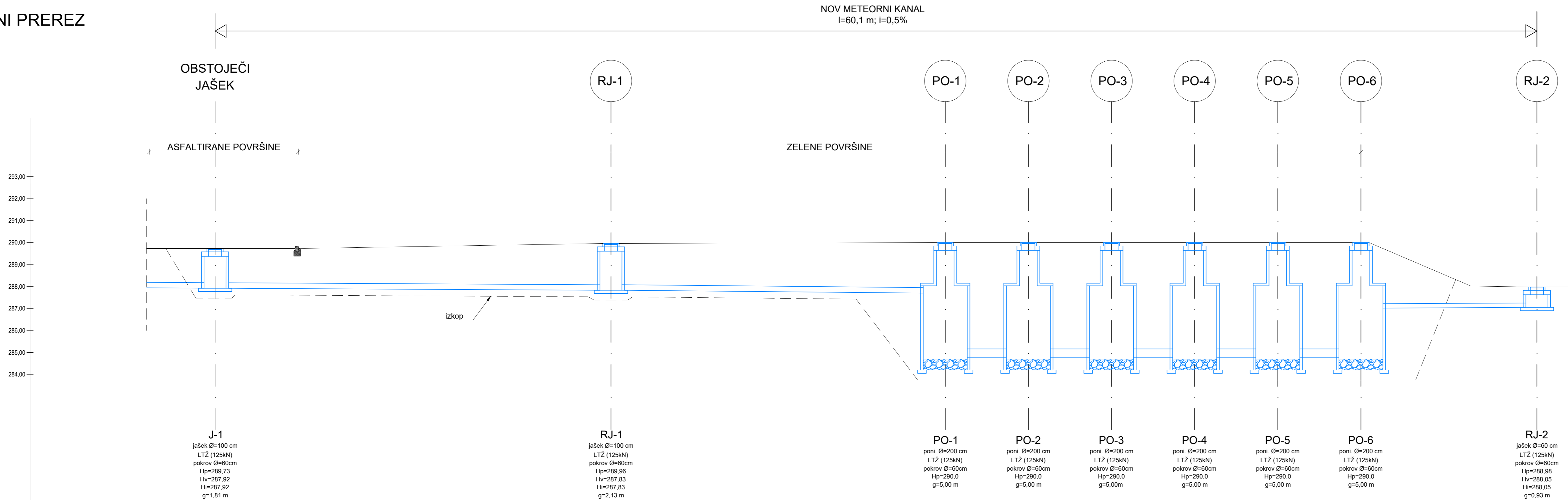
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projektant: **STAJERSKI INženIRING**
 Svetovanje, vodenje in nadzor pri izvedbi investicijskih in nepremičninskih projektov.
 Štajerski inženiring d.o.o., Hoška cesta 31a, 2311 Hoče
 t+386(0)2 3000 275, f+386(0)2 3000 276
 info@stajerski-iznz.si, www.stajerski-iznz.si

Investitor: **Občina šota Rada Rožiča Limbuš**
 Limbuška cesta 62
 2341 Limbuš

Objekt:	UREDITEV DVORIŠČA IN NADSTREŠKOV			/
Vsebina risbe:	SITUACIJA KOMUNALNE UREDITVE			Merilo: 1:100
Odg. vodja projekta:	Ime in priimek: Peter Klevže, u.d.i.g.	Id.Številka: G - 0384	Podpis:	Datum: april 2018
Odgovorni projektant:	Peter Klevže, u.d.i.g.	G - 0384		
Sodelavec:	Jan Osterž, d.i.g.	/		
Faza projekta:	Številka projekta: PZI 170102	Vrsta načrta: ZUNANJA UREDITEV	Št. načrta: 15/2018-ZU	Št. mape: 3/2
				Št. risbe: 2

VZDOLŽNI PREREZ
M: 1:100



+257.00

STACIONAŽA	0.00	18.00	33.20	36.98	40.76	44.54	48.32	52.10	60.10	
KOTA TERENA	289.73	289.96	290.00	290.00	290.00	290.00	290.00	290.00	288.98	
KOTA DNA KANALA	287.92	287.83	284.20	284.20	284.20	284.20	284.20	284.20	288.05	
KARAKTERISTIKE KANALA	l=18,00 m PVC DN250 SN8		l=15,20 m PVC DN250 SN8		l=1,50 m PVC DN250 SN8		l=1,50 m PVC DN250 SN8		l=1,50 m PVC DN250 SN8	

NOV METEORNI KANAL
l=60,1 m; i=0,5%

OPOMBA:
MERE IN NATANČNE POZICIJE PREVERITI NA LICU MESTA IN JIH PO POTREBI PRILAGODITI TER DATI V POTRDITEV PROJEKTANTU IN PREDSTAVNIKU INVESTITORJA

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

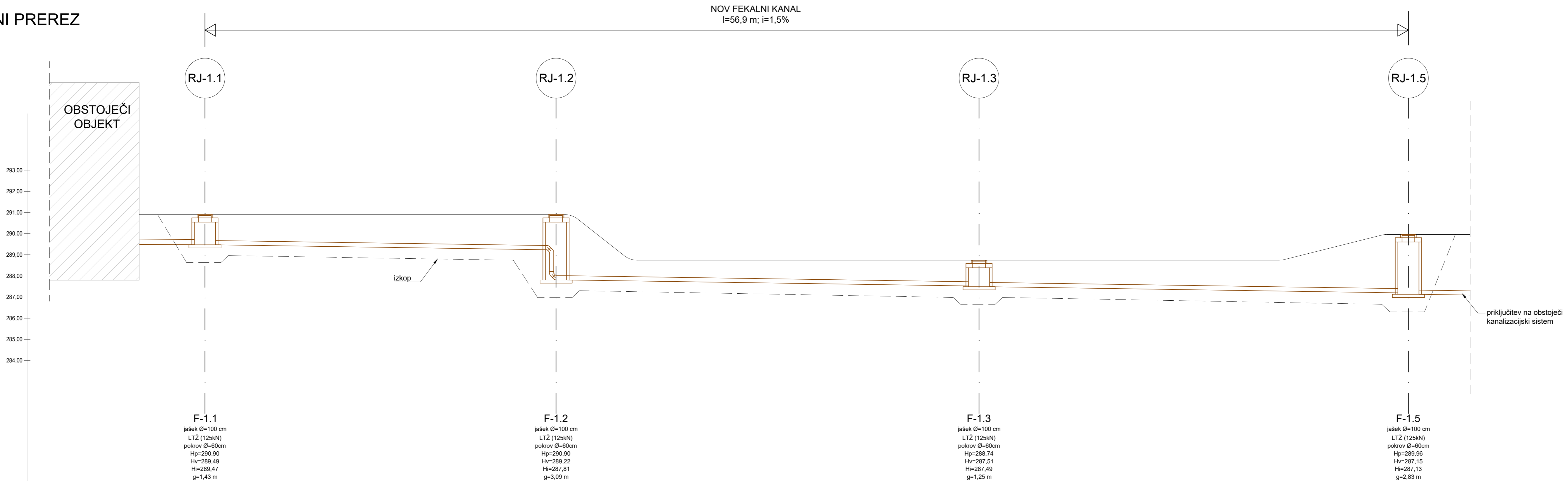
Projektant: **ŠTAJERSKI INŽENIRING**
Svetovanje, vodenje in nadzor pri izvedbi investicijskih in nepremičninskih projektov.
Štajerski inženiring d.o.o., Hoča cesta 31h, 2311 Hoče
t+386(0)2 3000 275, f+386(0)2 3000 276
info@stajerski-inz.si, www.stajerski-inz.si

Investitor: Osnovna šola Rada Robiča Limbuš
Limbuška cesta 62
2341 Limbuš

Objekt:	UREDITEV DVORIŠČA IN NADSTREŠKOV	/
Vsebina risbe:	VZDOLŽNI PREREZ PONIKOVALNEGA SISTEMA	Merilo: 1:100

Odg. vodja projekta:	Ime in priimek: Peter Klevže, u.d.i.g.	Id.števila:	Podpis:	Datum:	
Odgovorni projektant:	Peter Klevže, u.d.i.g.	G - 0384		april 2018	
Sodelavec:	Jan Osterž, d.i.g.	/			
Faza projekta:	Številka projekta: PZI 170102	Vrsta načrta: ZUNANJA UREDITEV	Št. načrta: 15/2018-ZU	Št. mape: 3/2	Št. risbe: 3

VZDOLŽNI PREREZ
M: 1:100



F-1.1
jašek Ø=100 cm
LTŽ (125kN)
pokrov Ø=60cm
Hp=290,90
Hv=289,49
Hi=289,47
g=1,43 m


F-1.2
jašek Ø=100 cm
LTŽ (125kN)
pokrov Ø=60cm
Hp=289,90
Hv=289,22
Hi=287,81
g=3,09 m

F-1.3
jašek Ø=100 cm
LTŽ (125kN)
pokrov Ø=60cm
Hp=289,96
Hv=287,51
Hi=287,49
g=1,25 m

F-1.5
jašek Ø=100 cm
LTŽ (125kN)
pokrov Ø=60cm
Hp=289,96
Hv=287,15
Hi=287,13
g=2,83 m

OPOMBA:
MERE IN NATAČNE POZICJE PREVERITI NA LICU MESTA IN JIH PO POTREBI PRILAGODITI TER DATI V POTRDITEV PROJEKTANTU IN PREDSTAVNIKU INVESTITORJA

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projektant:	Investitor:
 Svetovanje, vodenje in nadzor pri izvedbi investicijskih in nepremičninskih projektov. Štajerski inženiring d.o.o., Hoča cesta 31h, 2311 Hoče t+386(0)2 3000 275, f+386(0)2 3000 276 info@stajerski-inz.si, www.stajerski-inz.si	Osnovna šola Rada Robiča Limbuš Limbuška cesta 62 2341 Limbuš

Objekt: UREDITEV DVORIŠČA IN NADSTREŠKOV /

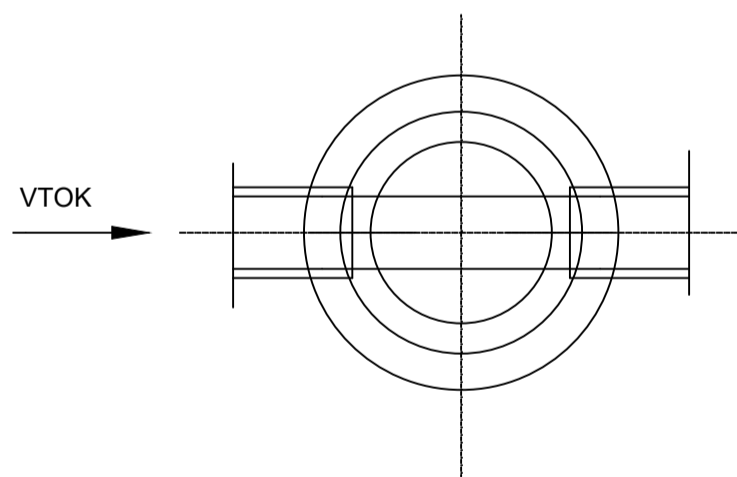
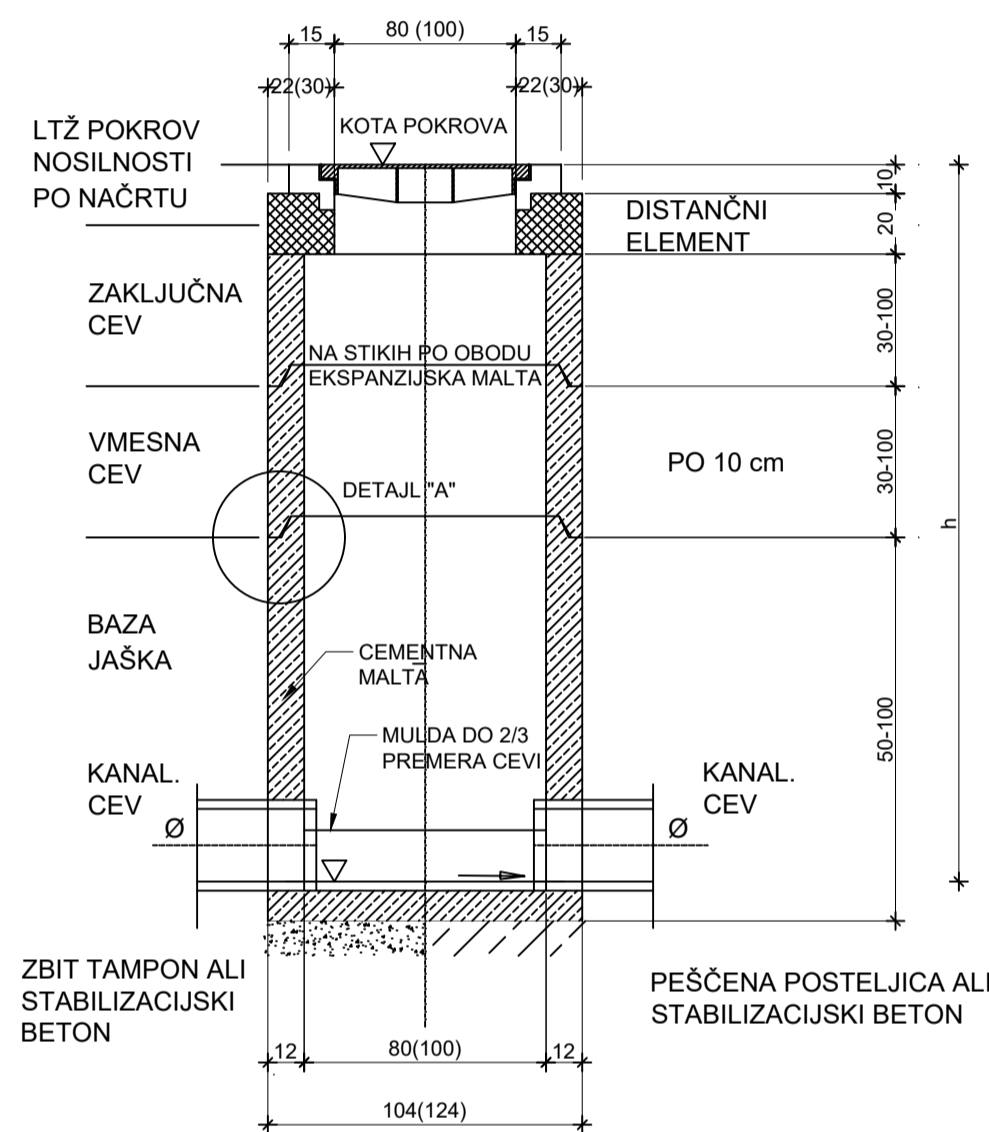
Vsebina risbe: VZDOLŽNI PREREZ FEKALNEGA SISTEMA Merilo: 1:100

Odg. vodja projekta:	Ime in priimek:	Id.števila:	Podpis:	Datum:	
	Peter Klevže, u.d.i.g.	G - 0384		april 2018	
Odgovorni projektant:	Peter Klevže, u.d.i.g.	G - 0384			
Sodelavec:	Jan Osterž, d.i.g.	/			
Faza projekta:	Številka projekta:	Vrsta načrta:	Št. načrta:	Št. mape:	Št. risbe:
PZI	170102	ZUNANJA UREDITEV	15/2018-ZU	3/2	4

STACIONAŽA	0,00	16,60	36,60	56,90
KOTA TERENA	290,90	290,90	288,74	289,96
KOTA DNA KANALA	289,47	287,81	287,49	287,13
KARAKTERISTIKE KANALA	l=16,60 m PVC DN200 SN8		l=20,00 m PVC DN200 SN8	
			l=20,30m PVC DN200 SN8	

BETONSKI JAŠEK

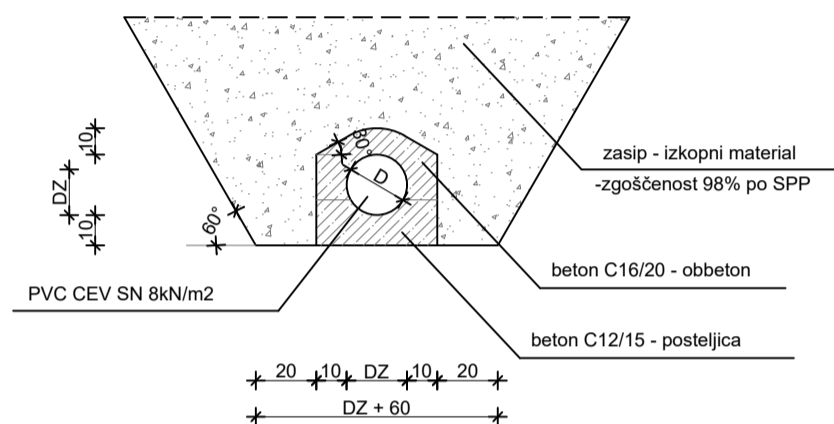
M: 1:25



NA BAZO JAŠKA JE MOŽNO PRIKLJUČITI CEVI GLAVNEGA KANALA POD ŽELJENIM KOTOM, KAKOR TUDI RAZLIČNE PREMERE STRANSKIH PRIKLJUČKOV.

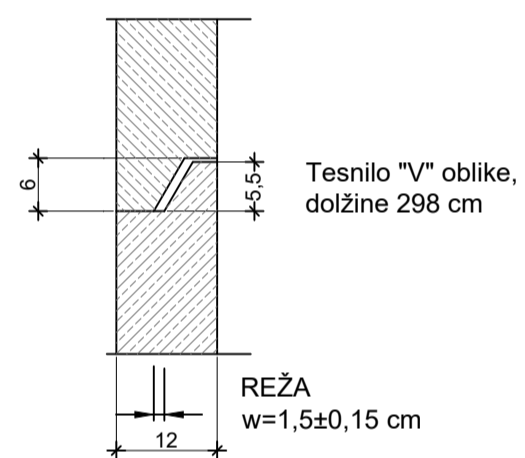
DETAJL OBBETONIRANJA CEVI

M: 1:25



DETAJL "A"

M: 1:10



UPORABA - BETONSKI JAŠEK:

- za revizijske in zbirne kanalizacijske ter ostale vrste jaškov

MATERIALI:

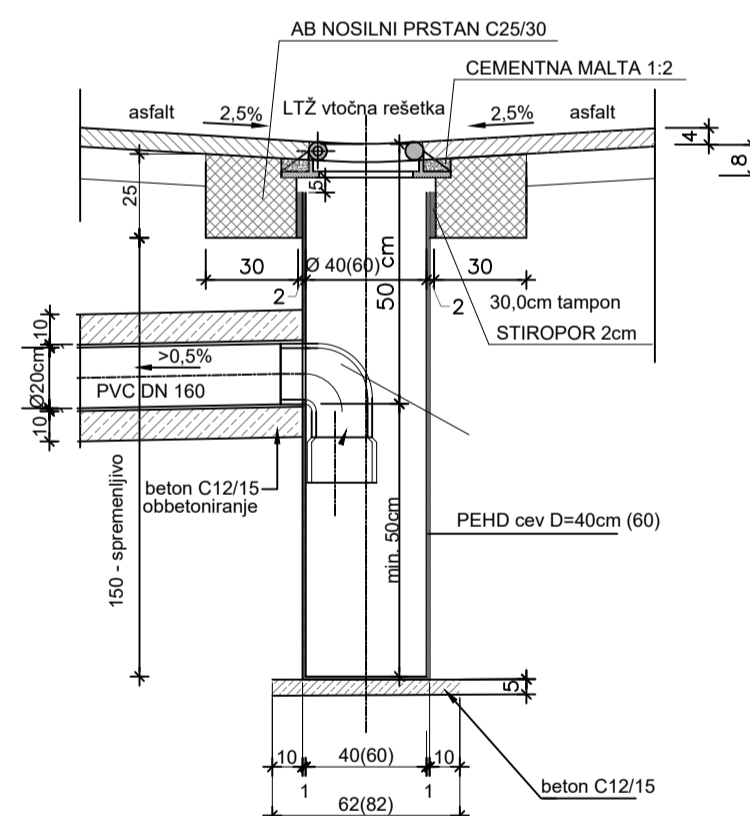
- nearmirani vodotesni beton C25/30
- betonsko jeklo za sidra
- ekspanzijska in cementna malta
- gumi tesnila

MONTAŽA:

- z razpoložljivim strojem za stabilizacijski beton ali utrjeno gramozno podlago
- po priključku cevi in izvedbi vodotesnosti cevovoda, zasip jaška po plasteh z nabijanjem
- zatesnitev med stenami baze jaška in priključkov cevi izvršiti z ekspanzijsko malto
- pri montaži uporabiti gumi tesnila "V" in po potrebi cementno malto za izravnavo naležnih površin po detajlu A
- mulde se izdelajo do 2/3 višine cevi, po izvedbi priključkov in zatesnitvi z ekspanzijsko nabrekajočo malto iz betona C25/30 v enaki gladkosti in padcu, kot so cevi.

CESTNI POŽIRALNIK V PRELOMU UTRDITVE

M: 1:25



LEGENDA:

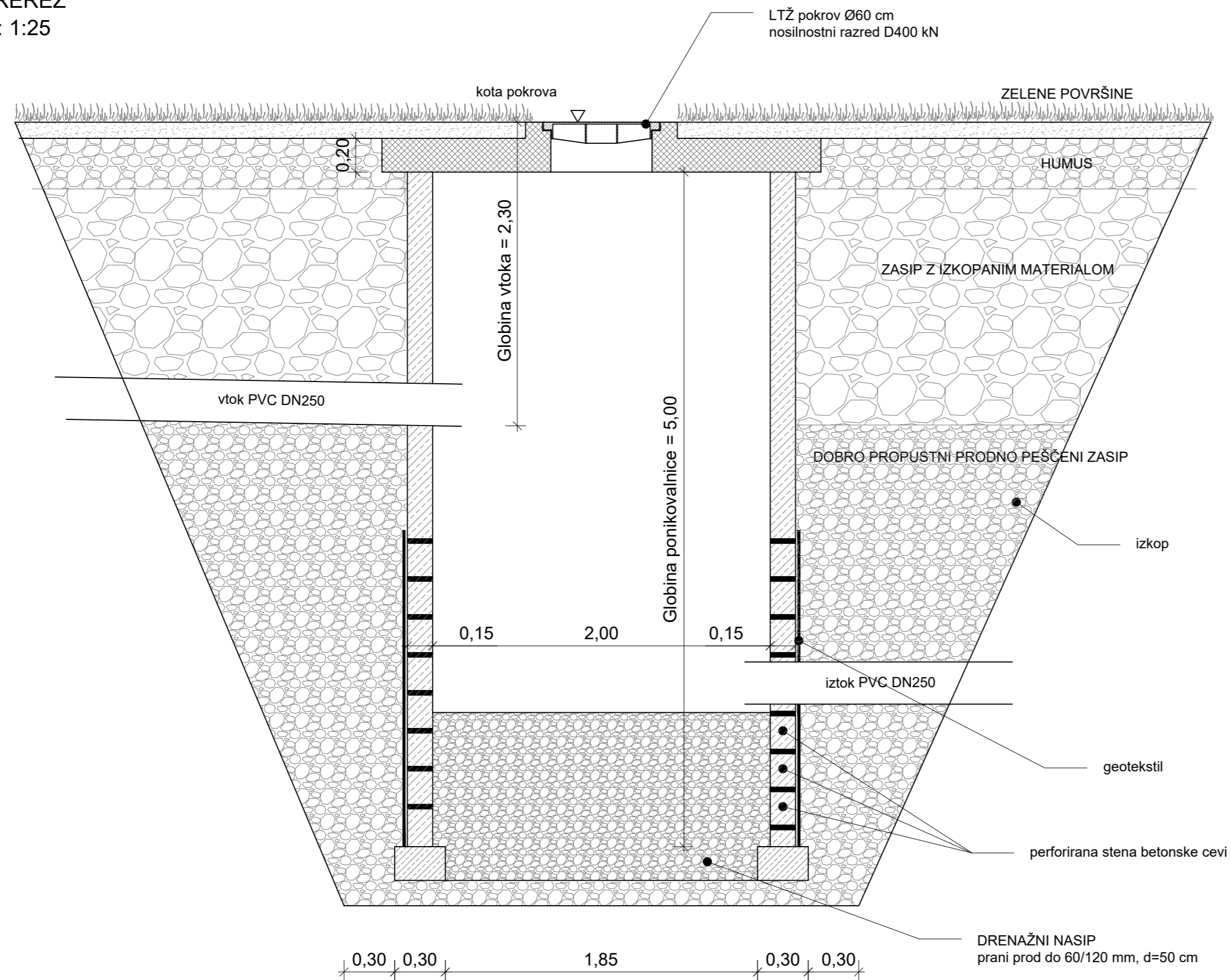
- ARMIRAN BETON
- PUSTI BETON
- ASFALT
- TAMPON
- LOMLJENEC

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:



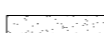

Projektant:	Investitor:
 <p>Svetovanje, vodenje in nadzor pri izvedbi investicijskih in nepremičninskih projektov.</p> <p>Štajerski inženiring d.o.o., Hoča cesta 31h, 2311 Hoče t+386(0)2 3000 275, f+386(0)2 3000 276 info@stajerski-inz.si, www.stajerski-inz.si</p>	<p>Osnovna šola Rada Robiča Limbuš Limbuška cesta 62 2341 Limbuš</p>

Objekt:	UREDITEV DVORIŠČA IN NADSTREŠKOV	/
Vsebina risbe:	DETAJL VGRADNJE BETONSKEGA JAŠKA, CESTNEGA POŽIRALNIKA IN OBBETONIRANJA CEVI	Merilo: 1:10/25
Odg. vodja projekta:	Peter Klevže, u.d.i.g.	Id.Številka: G - 0384
Odgovorni projektant:	Peter Klevže, u.d.i.g.	Podpis:
Sodelavec:	Jan Osterž, d.i.g.	Datum: april 2018
Faza projekta:	Številka projekta:	Vrsta načrta:
PZI	170102	ZUNANJA UREDITEV
Št. načrta:	Št. mape:	Št. risbe:
15/2018-ZU	3/2	5


PREREZ
M: 1:25



LEGENDA:

-  ARMIRAN BETON
-  PUSTI BETON
-  TAMPON
-  LOMLJENEC

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projektant:	Investitor:
 <p>Štajerski Inženiring d.o.o. Hoča cesta 31h, 2311 Hoče t+386(0)2 3000 275, f+386(0)2 3000 276 info@stajerski-inz.si, www.stajerski-inz.si</p>	<p>Osnovna šola Rada Robiča Limbuš Limbuška cesta 62 2341 Limbuš</p>

Objekt:	UREDITEV DVORIŠČA IN NADSTREŠKOV				/
Vsebina risbe:	DETAJL PONIKOVALNICE				Merilo: 1:25
Odg. vodja projekta:	Ime in priimek: Peter Klevže, u.d.i.g.	Id.števila: G - 0384	Podpis:	Datum: april 2018	
Odgovorni projektant:	Peter Klevže, u.d.i.g.	G - 0384			
Sodelavec:	Jan Osterž, d.i.g.	/			
Faza projekta:	Številka projekta:	Vrsta načrta:	Št. načrta:	Št. mape:	Št. risbe:
PZI	170102	ZUNANJA UREDITEV	15/2018-ZU	3/2	6