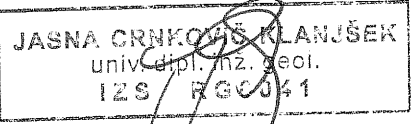


GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT

INVESTITOR:	Spekter d. o. o.. Trg revolucije 7, 1420 Trbovlje in Občina Hrastnik Pot Vitka Pavliča 5, 1430 Hrastnik
OBJEKT:	Temeljenje objektov na območju Resnice v Hrastniku
VRSTA ELABORATA:	Predhodno geološko geotehnično poročilo o pogojh temeljenja

PROJEKTANT:	
 www.ozzing.si OZZING d.o.o. Podjetje za inženiring in geodezijo Mestni trg 5a, 1420 Trbovlje	Odgovorni predstavnik podjetja: Matjaž SAVIOZZI , univ. dipl. inž. grad.  Podjetje za inženiring in geodezijo Mestni trg 5a, 1420 Trbovlje podpis in žig podjetja
POOBlašČeni inženir:	Jasna Crnkovič Klanjšek , univ. dipl. inž. geol., RG0041  Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig, podpis

ŠTEVILKA ELABORATA:	1323/20
KRAJ IN DATUM IZDELAVE:	Trbovlje, julij 2020

10.2 Vsebina elaborata Ozzing, št. 1323/20

10.1 Naslovna stran

10.2 Vsebina elaborata

T.1 TEKSTUALNI DEL

T.1.1 Splošno

T.1.2 Predhodne raziskave

T.1.3 Geološko - geotehnični opis

T.1.3.1 Geološka zgradba in geotehnični opis

T.1.3.2 Geotehnične karakteristike zemljin

T.1.5 Pogoji temeljenja objektov

R GEOTEHNIČNE RAZISKAVE IN IZRAČUNI

R.1 Geotehnični profili vrtin (Ozzing, št. elaborata 677/07-G, oktober 2009 in št. elab. 1157/16-G, januar 2018)

R.2 Vrednotenje SPT po Eurocode – 7 (Ozzing, št. elaborata 677/07-G, oktober 2009 in št. elab. 1157/16-G, januar 2018)

R.3 Fotografije sondažnih vrtin (Ozzing, št. elaborata 1157/16-G, januar 2018)

G GRAFIČNE PRILOGE

G.1 Inženirsko geološka karta M 1 : 250

G.2 Inženirsko geološki profili M 1 : 200

T.1 TEKSTUALNI DEL

T.1 TEKSTUALNI DEL

T.1.1 Splošno

Po naročilu podjetja Spekter d. o. o. in Občine Hrastnik smo na osnovi obstoječih podatkov o geološki zgradbi in izdelali predhodno geološko geotehnično poročilo o možnosti temeljenja objektov na območju Resnice.

Na obravnavanem območju je bil po projektu PZI: Komunalno urejanje na območju OPPN 'Resnica S5 v Hrastniku' – faza 2A (Ozzing št. proj. 1157/16, januar 2018) urejen utrjen plato za kasnejšo gradnjo stanovanjskih objektov. Izvedene so bile podporne konstrukcije (kamnite pete in zložbe) za varovanje nasipnih brežin, urejeno odvodnjavanje in zamenjava slabše nosilnih tal neposredno pod površino na območju platoja.

Pri geološko geotehnični obdelavi smo upoštevali podatke predhodnih raziskav na tem območju in sicer:

- GP za potrebe PGD: Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik (Ozzing, št. elaborata 677/07-G, oktober 2009)
- GP za potrebe PZI: Komunalno urejanje na območju OPPN 'Resnica S5 v Hrastniku' – faza 2A (Ozzing št. proj. 1157/16-G, januar 2018).

Obstoječe geološke raziskave pa ne obravnavajo tudi pogoje temeljenja objektov, saj so bili v prejšnjih fazah obdelave objekti še nedorečeni.

Od naročnika smo prejeli situacijo predvidenih objektov in prečne prereze, ki smo jih nato vrisali v inženirsko geološke profile ter na podlagi tega obdelali možnosti in pogoje temeljenja objektov. V profilih je upoštevan tudi že izveden nasip s kamnito peto ob robu platoja.

T.1.2 Predhodne geološke raziskave

Na širšem območju platoja, predvidenega za gradnjo objektov, je bilo skupno izvedenih 14 sondažnih vrtin, globine od 5,0 do 13 m, od katerih so vse segle v trdno podlago.

V vrtinah so bili izvedeni preizkusi standardne dinamične penetracije (SPT), za ugotovitev konsistenčnega stanja koherentnih in stopnje gostote nekoherentnih zemljin. Rezultate SPT smo iz vrednotili po Eurocode-7 in jih upoštevali pri določanju geotehničnih karakteristik zemljin.

Podtalno vodo smo ugotovili v 3 vrtinah, v eni pa zelo povečano vlažnost.

SEZNAM VRTIN iz elaborata Ozzing, št. 677/07-G, oktober 2009:

Vrtina	Absolutna a kota vrha (m)	Globina (m)	Globina preperele podlage (m)	Globina trdne podlage (m)	Podtalna voda (m)
V-1	311,12	9,0	7,0	10,0	-
V-2	308,56	12,0	6,2	7,0	7,5
V-3	318,15	13,0	5,8	9,3	-
V-4	307,25	10,0	6,5	7,0	-

SEZNAM VRTIN iz elaborata Ozzing št. 1157/16-G, januar 2018:

Vrtina	Absolutna kota vrha (m)	Globina (m)	Globina preperele podlage (m)	Globina trdne podlage (m)	Podtalna voda (m)
DV-1	307,91	8,5	6,2	8,0	-
DV-5	313,50	5,0	-	4,0	-
DV-6	308,26	12,0	8,2	9,3	-
DV-9	315,70	5,0	3,2	4,0	-
DV-12	310,20	12,0	-	9,8	9,3
DV-15	309,80	13,0	7,9	10,7	-
DV-19	310,70	6,0	-	2,2	-
DV-20	306,54	10,0	5,0	7,0	4,0
DV-22	308,09	10,0	-	6,6	vlažno med 2,5 in 5,0
DV-24	312,00	9,0	6,4	6,9	-

Vrtine so geodetsko posnete in vkartirane v situacijo, ki je v prilogi št. G.1. Geotehnični profili vrtin so v prilogi št. R.1, vrednotenje SPT po Eurocode-7 pa v prilogi št. R.2, fotografije sondažnih vrtin pa v prilogi R.3.

T.1.3 Geološko - geotehnični opis

T.1.3.1 Geološka zgradba in geotehnični opis

Obravnavano pobočje je prekrito z debelejšo plastjo starejših rudniških nasipov, v podlagi pa ležijo triasne in oligocenske plasti. Rudniški nasip je na površini prekrit tudi s tanjšo plastjo novejšega nasipa, včasih je z njim na površini precej premešan, tako da ju je med seboj težko ločiti.

GGE: Temeljenje objektov na območju Resnice v Hrastniku – Predhodno geološko geotehnično poročilo o pogojh temeljenja

Na severozahodnem delu obravnavanega platoja v podlagi ležijo triasne psevdofiljske plasti, ki so tu razvite kot temno siv do rjav glinast skrilavec z vložki peščenjaka, včasih pa tudi trdne laporaste gline. Glinast skrilavec je močno podvržen preperevanju, zlasti pod vplivom podtalnice. Prepereva v sivo rjavo glino in grušč, ki imata na razmočenih področjih neugodne geotehnične karakteristike. Psevdofiljske plasti so praktično vodoneprepustne, podtalnica se preceja po nekoliko bolj prepustni preperini, jo razmaka in povzroča plazenje.

Na preostalem delu platoja ležijo v podlagi oligocenske talninske plasti. Te predstavlja svetlo siva peščena laporasta glina, ki ponekod vsebuje vložke peščenjaka, peska in proda. Na površini prepereva v rjavo peščeno glino, ki z globino prehaja v sivo. Preperina je pogosto razmočena in podvržena plazenju.

Trdna podlaga in njena preperina pa je na območju platoja v celoti prekrita z debelejšo plastjo rudniških nasipov, dolina hudourniškega potoka na zahodnem obrobju območja pa je prekrita z vršajnim nanosom. Rudniški nasip gradijo predvsem ugaski premoga, delno tudi krovnega laporja, grušč laporja in dolomita, pomešan s sivo in rjavo peščeno glino, vmes so možne tudi plasti same gline. Nasipi so zelo heterogene sestave, zato je med seboj težko ločiti posamezne nasute plasti. Sicer pa so nasipi že stari in relativno dobro uležani. V pobočju ni opaziti znakov globalne nestabilnosti. Na pobočjih je ponekod opaziti znake lokalne površinske plazovitosti. Ta je zlasti izrazita na zahodnem in jugozahodnem obrobju platoja (na meji strugo potoka), kjer je rob in brežina starih nasipov na površini prekrita z novejšim nasipom pepela, grušča in gline v precej rahlem stanju in na jugovzhodnem obrobju, kjer je teren razmočen.

Rudniški nasip je relativno dobro vodoprepusten, razen vložkov glinenih plasti, ki so zelo slabo prepustni, zato se lahko v njem pojavlja več nivojev podtalnice.

V sondažnih vrtinah, ki so bile izvedene na območju predvidenega platoja, je bila trdna podlaga ugotovljena zelo različno pod površino in sicer na globini od 2,2 do 9,3 m. Nad trdno laporasto glino, peščenjakom ali glinastim skrilavcem, je bila v večini vrtin na globini od 3,2 do 8,2 m ugotovljena preperela podlaga, ki jo predstavlja svetlo siva do siva peščena glina poltrdne konsistence. Rudniški nasip je večji del odložen na pol trdno do trdno laporasto glino, delno pa tudi kar na trdno podlago. V sondažnih vrtinah ugotovljena debelina rudniškega nasipa znaša od 2,3 do 9,8 m. Nasip je svetlo rjave do sive barve, gradi ga predvsem grušč pomešan z glino, vmes pa so tudi plasti grušča z mejnim vezivom svetlo rjave do opečno rdeče barve.

Podtalno vodo smo ugotovili le v vrtinah V-2, DV-12 in DV-20 na globini od 4,0 do 9,3 m pod površino v plasti rudniškega nasipa. V vrtini DV-22 je bila ugotovljena povečana vlažnost v rudniškem nasipu na globini med 2,5 in 5,0 m.

Ugotovljena sestava tal je prikazana na inženirsko geološki karti v prilogi G.1 in inženirsko geoloških profilih v prilogi št. G.2. V profilih smo v plasti nasipa med seboj ločili rahel nasip in

srednje gost nasip, kolikor je bilo možno na osnovi izvedenih vrtin. Pri tem je potrebno upoštevati, da je delitev med posameznimi plastmi lahko tudi drugačna, zlasti na območjih, kjer na daljši razdalji ni nobene vrtine, saj je sestava nasipov lahko zelo spremenljiva.

T.1.3.2 Inženirsko geološke karakteristike

Na obravnavani lokaciji smo v sondažnih vrtinah ugotovili 4 karakteristične plasti, za katere podajamo geotehnične karakteristike materialov, ocenjene na osnovi izvedenih terenskih preiskav v vrtinah in vrednotenja SPT po Eurocode-7.

Rudniški nasip:

Rudniški nasip smo med seboj ločili po sestavi in gostoti na rahel nasip in srednje gost nasip. Nasip se v sestavi menja, zato ga je med seboj včasih zelo težko ločiti.

Rudniški nasip in novejši nasip, rh:

AC – klasifikacija: N(GC), N(GM)

To je svetlo rjav do opečno rdeč nasip grušča laporja, peščenjaka in ugaskov krovnega laporja z meljnim vezivom ter siv do temno siv nasip ugaskov premoga in grušča različne sestave pomešan z glino ter novejši nasip pepela, grušča in gline. Zemljina je rahle gostote.

Terenske preiskave:

- SPT: $N = 6 - 12$ udarcev (izvrednoteno po Eurocode7: $N_{60} = 5,95 - 9,21$)

Ocenjene vrednosti:

- prostorninska teža: $\gamma = 18 - 20 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\phi = 24 - 26^\circ$, $c = 0 - 5 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti: $M_v = 2\,400 - 11\,200 \text{ kN/m}^2$
- kategorija izkopa: 3.

Rudniški nasip, sg:

AC – klasifikacija: N(GC), N(GM)

To je svetlo rjav do rjav nasip grušča laporja in dolomita z glinenim ali meljnim vezivom in rdeče rjav nasip ugaskov krovnega laporja z meljnim vezivom in delno črn nasip ugaskov premoga z glinenim vezivom, srednje gost.

Terenske preiskave:

- SPT: $N = 13 - 31$ udarcev (izvrednoteno po Eurocode7: $N_{60} = 11,79 - 28,11$)

Ocenjene vrednosti:

- prostorninska teža: $\gamma = 19 - 20 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\phi = 26 - 30^\circ$, $c = 0 - 5 \text{ kN/m}^2$

- modul stisljivosti: $M_v = 8\,800 - 22\,400 \text{ kN/m}^2$
- kategorija izkopa: 3.

Peščena glina, pt:

AC - klasifikacija: CL

To je svetlo siva do siva preperela laporasta glina, ponekod z vložki grušča skrilavca in laporja, zemljina je pretežno poltrdna, ponekod tudi trdna.

Terenske preiskave:

- SPT: $N = 24 - 55$ (izvrednoteno po Eurocode-7: $N_{60} = 23,94 - 45,72$)
- ročni penetrometer: $q_u' = 250 - 275 \text{ kN/m}^2$

Ocenjene vrednosti:

- prostorninska teža: $\gamma = 19 - 20 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 25 - 30^\circ$, $c = 0 - 10 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti: $M_v = 20\,000 - 24\,000 \text{ kN/m}^2$
- kategorija izkopa: 3.

Laporasta glina(Ot), trdna:

To je siva do temno siva laporasta glina z vložki peščenjaka, trdna.

Terenske preiskave:

SPT: od $N = 51$ do $P = 60/16 \text{ cm}$ (izvrednoteno po Eurocode-7: $N_{60} = 43,19 - 227,59$)

Ocenjene vrednosti:

- prostorninska teža: $\gamma = 22 - 23 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 28 - 32^\circ$, $c = 0 - 20 \text{ kN/m}^2$
- kategorija izkopa: 4. kategorije

Glinast skrilavec (Tps), trden:

To je temno siv glinast skrilavec, na kontaktu s preperino precej preperel in tektonsko porušen ter včasih vlažen, sicer pa trden.

Terenske preiskave:

- SPT: od $N = 55$ do $P = 60/21 \text{ cm}$ (izvrednoteno po Eurocode-7: $N_{60} = 45,72 - 85,71$)

Ocenjene vrednosti:

- prostorninska teža: $\gamma = 20 - 22 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 32 - 36^\circ$, $c = 0 - 20 \text{ kN/m}^2$
- kategorija izkopa: 4. kategorija

T.1.5 Pogoji temeljenja objektov

Območje Resnice je prekrito z debelejšo plastjo rudniških nasipov, ki so sicer že stari in relativno dobro uležani, vendar pa so zelo heterogene sestave, zato kljub relativno velikemu številu vrtin na tem področju natančna zgradba nasipov tal ni znana.

Pobočje že pred ureditvijo platoja ni kazalo znakov globalne nestabilnosti, pač pa je bilo na pobočjih opaziti le znake površinske plazovitosti, ki je bila evidentirana zlasti na bolj razmočenih področjih na jugovzhodnem obrobju platoja. Z zaščito nasipnih brežin s podpornimi konstrukcijami (kamnita peta in komprimiran nasip) in ureditvijo odvodnjavanja se je stanje na tem območju precej izboljšalo, saj se voda, ki je prej razmakala pobočje, kontrolirano odvaja v kanalizacijo.

Na lokaciji predvidenih objektov je bila trdna podlaga ugotovljena na globini od 4,0 m do 11,5 m. Nad trdno laporasto glino leži tanjša plast peščene gline poltrden konsistence, sicer pa je območje na površini prekrito z debelejšo plastjo rudniškega nasipa, ki je bližje površini rahel, globlje pa srednje gost. Rudniški nasip je precej heterogene sestave, gradi ga grušč različne sestave, pomešan z glino, vmes pa so tudi vložki peščene gline. Posamezne plasti imajo tudi precej različne geotehnične karakteristike. Najbolj stisljivi so vložki vlažne gline in črn nasip ugaskov premoga z glino, precej ugodnejše karakteristike pa ima opečno rdeč nasip ugaskov krovnega laporja z meljnim vezivom ali svetlo rjav nasip grušča laporja. Različne plasti se lahko v nasipu na kratkih razdaljah menjajo tako, da je sestava zanesljiva le na lokacijah, kjer so bile izvedene vrtine.

Pri izvedbi izkopov na tem področju so torej možna presenečenja. Klub ureditvi odvodnjavanja se lahko pri izkopih naleti na podtalnico ujeta nad manj prepustnimi plastmi nasipa!

Zaradi precej heterogene sestave nasipov bo obvezno temeljenje objektov izvesti v trdni podlagi, ki pa leži precej globoko. Na obravnavani lokaciji so predvideni objekti, ki naj bi bili vkopani v teren za 2 etaži.

Iz inženirsko geoloških profilov v prilogi G.2 je razvidno, da bodo v primeru, če bodo objekti vkopani 2 etaži (7 m), temelji segli že delno v trdno laporasto glino, delno pa bodo še v prepereli laporasti glini, le manjši del pa še v nasipu. Na vsak način bo objekte obvezno v celoti temeljiti v trdni podlagi. Na območjih, kjer temelji objektov ne bodo segli v trdno podlago, bo potrebna izboljšava temeljnih tal s podložnim betonom ali kamnitim materialom v betonu! Dno izkopa za temelje oziroma zamenjavo tal mora seči vsaj 0,5 m v plast trdne laporaste gline, kar pomeni še globlje izkope. Glede na obstoječe podatke ocenjujemo, da bo potrebna globina za temeljenje objektov znašala od 8 do 12 m pod površino.

Pri izvedbi objektov pa bo najbolj problematičen zelo globok izkop, ki ga bo obvezno zavarovati z globoko temeljeno zagatnico (pilotno steno). Možna je tudi kombinacija širokega izkopa do globine 2 m v naklonu 1 : 1 in globoko temeljene zagatnice od te globine naprej.

V primeru, da bi bili objekti vkopani le eno etažo oziroma do globine 4 m, bi bilo možno zgornji del izkopa do globine 2 m izvesti v naklonu do 1 : 1, spodnji pa v naklonu do 2 : 1. Možna bi bila tudi izvedba jeklene zagatnice za varovanje gradbene jame oziroma kombinacija širokega izkopa v zgornjem delu do globine 2 m in zagatnice v spodnjem delu. V tem primeru bi bilo potrebno objekte temeljiti na pilotih, uvrstanih v trdno podlago.

Ne glede na koto tlaka objektov, bo potrebno izza objektov izvesti drenažo!

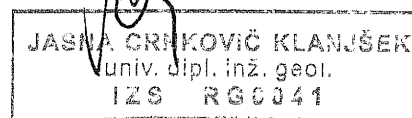
Za ugotovitev natančnejših pogojev temeljenja in izvedbe objektov za fazo DGD in PZI bodo potrebne dodatne geološke raziskave s sondažnim vrtanjem, ki smo jih predlagali že v predhodnih poročilih. Predlagamo izvedbo dodatnih 10 sondažnih vrtin globine od 10 do 12 m z ustreznimi terenskimi raziskavami, s katerimi bomo ugotovili sestavo tal na mikrolokacijah objektov.

V prilogi G.1 so v inženirsko geološki karti tudi označene predlagane dodatne sondažne vrtine, ki so označene s PV (PV-2, PV-3, PV-4, PV-7, PV-8, PV-10, PV13, PV-14, PV-16 in PV-23).

Trbovlje, julij 2020

Obdelala:

Jasna Crnkovič - Klanjšek, univ. dipl. inž. geol.



R.1 GEOTEHNIČNE RAZISKAVE IN IZRAČUNI

R.1 Geotehnični profili vrtin

(Ozzing, št. elaborata 677/07-G, oktober 2009 in št. elab. 1157/16-G, januar 2018)

Geološko - geotehnični profil vrtine			V-1
OBJEKT	Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING – RTH		
KOORDINATE	Y 507 157,38	VRTANO S STROJEM: GEOSTROJ MVS-3	
	X 111 643,90	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 311,18 m	ČAS VRTANJA: Oktober 2006	
GLOBINA	9,0 m	VRTALNI MOJSTER:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek,u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	–	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,5			N(GC)	nasip ugaskov in gline sivo rjav, rh						
1,0			N(GC)	temno siv nasip ugaskov in gline, rh						
2,5			N(GM)	rdeče rjav nasip ugaskov krovnega laporja z meljnim vezivom, sg			13			
4,8			N(GM)	svetlo rjav nasip laporja z meljnim vezivom, zg			50			
5,6			N(GC)	nasip rjave gline in gruščča, sg			26			
7,0			N(GC)	nasip temno sivega gruščča laporja z glinenim vezivom, vlažen, sg						
7,7			CL	svetlo siva preperela lap. glina, pt–td			32			
9,0				temno siva laporasta glina, trdna						

60/27 cm

Št. priloge: 2.1.1

Geološko - geotehnični profil vrtine				V-2 ①
OBJEKT	Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik			
INVESTITOR	RTH d.o.o.			
IZVAJALEC	OZZING – RTH			
KOORDINATE	Y	507 105,57	VRTANO S STROJEM: GEOSTROJ MVS-3	
	X	111 648,50	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H	308,56 m	ČAS VRTANJA: Oktober 2006	
GLOBINA		12,0 m	VRTALNI MOJSTER:	
% JEDRA		100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA		7,5 m	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
1,0			N(GM)	temno rjav nasip ugaskov z meljnim vezivom, rh						
2,4			N(GM)	rdeče rjav nasip ugaskov krovnega laporja z meljnim vezivom, rh			10			
3,0			N(GM)	nasip temno rjave gline in grušča, sg			19			
6,2			N(GC)	nasip svetlo rjavega grušča laporja in gline, vlažen, sg			19	4,0 4,20		
7,0			GC	temno siv grušč skrilavca (laporja) z glinenim vezivom, sg-g						
				temno siv preperel skrilavec (lapor) trden, na 9,5 m vlažen			55			

Geološko - geotehnični profil vrtine				V-2 ②
OBJEKT	Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik			
INVESTITOR	RTH d.o.o.			
IZVAJALEC	OZZING – RTH			
KOORDINATE	Y	507 105,57	VRTANO S STROJEM: GEOSTROJ MVS-3	
	X	111 648,50	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H	308,56 m	ČAS VRTANJA: Oktober 2006	
GLOBINA		12,0 m	VRTALNI MOJSTER:	
% JEDRA		100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA		7,5 m	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
10,0				temno siv preperel skrilavec (lapor) trden, na 9,5 m vlažen			36			
12,0				zelo trden glinast skrilavec, temno siv			60/20 cm			
							60/12 cm			

Geološko - geotehnični profil vrtine			V-3
OBJEKT	Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING – RTH		
KOORDINATE	Y 507 212,76	VRTANO S STROJEM: GEOSTROJ MVS-3	
	X 111 557,08	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 318,15 m	ČAS VRTANJA: Oktober 2006	
GLOBINA	13,0 m	VRTALNI MOJSTER:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek,u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	–	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
1,5			N(GC)	nasip dolomitnega gruščja z glino, rjav, rh			5			
4,5			N(GC)	nasip temno rjave do sive gline z drobnim gruščem, vlažen, rh-sg			11	3,6 3,8		
5,8			N(CL/GC)	nasip svetlo rjave do rjave gline z gruščem, rh			5			
7,2			CL	svetlo siva zelo preperela laporasta glina, pt			29			
9,3			CL	siva laporasta glina, preperela, pt-td		9,0	34			
13,0				svetlo siva laporasta glina, trdna		11,0	60/22 cm			
							60/20 cm			

Geološko - geotehnični profil vrtine			V-4
OBJEKT	Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING – RTH		
KOORDINATE	Y 507 092,99	VRTANO S STROJEM: GEOSTROJ MVS-3	
	X 111 578,00	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 303,25 m	ČAS VRTANJA: Oktober 2006	
GLOBINA	10,0 m	VRTALNI MOJSTER:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek,u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	–	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m	VANE test	SPT	KS		
1,5			N(GC)	temno rjav nasip, grušča, gline z ugaski, rahel			7			
2,2			N(CL)	nasip rjavo sive gline z drobnim gruščem ugaskov, zelo vlažen, sg-tg	-100					
5,0			N(GC)	nasip temno sive do rjave peščene gline in drobnega grušča, sg	-50 -100		24			
6,0			N(CL)	nasip sive gline, vlažne, tg-pt	-100		19			
6,5			CL	peščena svetlo siva glina, tg	-150					
7,0			CL	preperela laporasta glina, svetlo siva, pt-td	-300 -400					
10,0				svetlo siva laporasta glina, trdna			60/28 cm 9,0 60/24 cm			

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-1
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 108,06	VRTANO S STROJEM: Geostroj VVS-3	
	X 111 666,27	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 307,91	ČAS VRTANJA: november 2016	
GLOBINA	8,5 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanišek,u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	—	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKIE PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,1			H	humus						
1,2			N(GC)	temno siv do temno rjav nasip ugaskov premoga z glinenim vezivom, rh						
6,2			N(GM)	svetlo rjav do opečno rdeč nasip ugaskov krovnega laporja z meljnim vezivom, rh		4,0 6				
8,0			CL	rjava do temno rjava peščena glina, precej zbita, pt	250 270	6,0 7				
8,5				siva laporasta glina, trdna		60/25 cm				

Geološko - geotehnični profil vrtine

DV-5

OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING – GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 174,29	VRTANO S STROJEM: Geostroj WVS-3	
	X 111 647,08	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 311,50	ČAS VRTANJA: april 2017	
GLOBINA	5,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	–	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL, test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,4			N(GC)	nasip sivega zamegljenega grušča, rh-sg						
1,2				beton						
2,0			N(GM)	svetlo siv grušč peščenjaka, nasip, sg-g		2,0				
3,8			N(GC)	nasip temno rjavega do temno sivega grušča in gline, sg			14			
4,0			GC	temno siv preperel glinast skrilavec, razpada v grušč z glino, sg-g		4,0				
5,0				temno siv glinast skrilavec z vložki laporja, trden			60/25 cm			

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-6(1)
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku – 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING – GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 101,10	VRTANO S STROJEM: Geostroji MVS-3	
	X 111 627,48	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	II 308,26	ČAS VRTANJA: november 2016	
GLOBINA	12,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšček, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	–	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,6			N(GC)	nasip ugaskov krovnega laporja in premoga, opečno rdeč in črn, pomešan s humusom, rh						
2,2			N(GM)	nasip ugaskov krovnega laporja z meljnim vezivom, rh		2,0	5			
4,5			N(GC)	črn nasip ugaskov premoga z glino, rh		4,0	10			
6,2			N(GC)	črn nasip ugaskov premoga z glino, sg		6,0	14			
8,2			N(GM)	nasip ugaskov krovnega laporja, opečno rdeč, sg		8,0	16			

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-6(2)
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 101,10	VRTANO S STROJEM: Geostroj MVS-3	
	X 111 627,48	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 308,26	ČAS VRTANJA: november 2016	
GLOBINA	12,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.l.geol.	
PODTALNA VODA	-	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	ES		
9,3			CL	svetlo rjava do svetlo siva peščena glina, pt	— 250 — 275					
12,0				siva do sivo rjava laporasta glina, trdna		10,0 60/21 cm				
						12,0 60/19 cm				

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-9
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 157,70	VRTANO S STROJEM: Geostroj WVS-3	
	X 111 615,39	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 309,80	ČAS VRTANJA: april 2017	
GLOBINA	5,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.l.geol.	
PODTALNA VODA	—	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,5			N(GC)	nasip temno sivega gruča z meljnim vezivom, rh						
1,7			N(GM)	nasip svetlo sivega gruča in peska, rh-sg						
3,2			N(GC)	temno siv do temno rjav nasip gruča in gline, rh-sg		2,0	11			
4,0			CL	sivo rjava preperela laporasta glina z vložki gruča laporja, pt	250	4,0				
5,0				svetlo siva peščena laporasta glina, trdna		60/28cm				

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-12(1)
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku – 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING – GRO inženiring		
KOORDINATE	Y 507 116,09	VRTANO S STROJEM: Geostroj MVS-3	
	X 111 603,77	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 310,20	ČAS VRTANJA: oktober 2016	
GLOBINA	12,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	9,3 m	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,3			H	humus						
2,6			N(GC)	črn nasip ugaskov premoga z glino, rh		2,0 7				
			N(GC)	črn nasip ugaskov premoga in glina, rh		4,0 8				
						6,0 9				
						8,0 12				

Geološko - geotehnični profil vrtnine

DV-12(2)

OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku – 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING – GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 116,09	VRTANO S STROJEM: Geostroj MVS-3	
	X 111 603,77	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 310,20	ČAS VRTANJA: oktober 2016	
GLOBINA	12,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	9,3 m	MERILO: 1 : 50	

[illegible]

Geološko - geotehnični profil vrtnine			DV-15
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 118,20	VRTANO S STROJEM: Geostroj WVS-3	
	X 111 584,18	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 309,80	ČAS VRTANJA: marec 2017	
GLOBINA	13,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek,u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	-	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
1,3			N(GM)	siv do rjav gruč z glinenim vezivom, rh-sg						
5,3			N(GM)	rdeče rjav nasip ugaskov krovnege laporja z meljnim vezivom, rh		2,0 4				
7,9			N(GC)	siv nasip gruča in gline, zelo vlažen, rh		4,0 3				
10,7			CL	siva preperela laporasta glina, pt-td		6,0 10 8,0 40 10,0 55				
13,0			CL	siva laporasta glina, trdna		12,0 60/22cm				

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-19
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrostniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 162,59	VRTANO S STROJEM: Geostroji MVS-3	
	X 111 559,39	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 310,70	ČAS VRTANJA: marec 2017	
GLOBINA	6,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	-	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVÉ				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVÉ
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,7			N(GC)	temno siv do temno rjav nasip gline in grušča, rh						
1,0			N(GM)	nasip svetlo sivega grušča s prodniki, sg						
2,3			N(GC)	temno siv do svetlo siv rudniški nasip grušča in glin, sg		2,0	16			
3,5			CL	svetlo siva laporasta glina, poltrdna						
6,0				svetlo siva laporasta glina, trdna		4,0	60/8 cm			

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-20
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 124,39	VRTANO S STROJEM: Geostroj MVS-3	
	X 111 556,63	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 306,54	ČAS VRTANJA: oktober 2016	
GLOBINA	10,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	4,0 m	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,2			H	humus						
1,9			N(GC)	nasip ugaskov premoga pomešan z glino, temno siv do črn, rh						
4,0			N(GC)	nasip sive gline in grobnega gušča različne sestave, med 4 in 5 m zelo vlažno, rh		2,0 4,0	11 11			
5,0			CL	siva peščena glina, precej vlažna, pi		6,0	24			
7,0				svetlo siva do siva peščena laporasta glina, trdna		8,0	51			
9,0				svetlo siv peščenjak, trden		10,0				

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-22
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrostrniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO inženiring		
KOORDINATE	Y 507 124,28	VRTANO S STROJEM: Geostroj MVS-3	
	X 111 539,58	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 308,09	ČAS VRTANJA: oktober 2016	
GLOBINA	10,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.i.geol.	
PODTALNA VODA	vlažno med 2,5 in 5,0 m	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TERENSKÉ PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,1			H	humus						
2,0			N(GC)	temno siv nasip ugaskov premoga in gline z vložki gruščca, rh		2,0				
2,5			N(GM)	nasip gruščca laporja z meljnim vezivom, svetlo rjav do siv, rh			7			
4,0			N(GC)	nasip gruščca laporja in peščenjaka z meljnim vezivom, svetlo rjav do siv, vlažen, rh		4,0				
5,0			N(GC)	nasip laporja in peščenjaka, svetlo rjav do siv, sg			13			
6,6			N(GC)	nasip gruščca in peščene gline, svetlo rjav do temno siv, sg-g		6,0		31		
9,4				temno siva peščena glina, nekoliko vlažna, trdna		8,0		60/28 cm		
10,0				svetlo siva do siva laporasta glina, trdna		10,0				

Geološko - geotehnični profil vrtine			DV-24
OBJEKT	Komunalno urejanje na območju OPPN Resnica S5 v Hrastniku - 2.A faza		
INVESTITOR	RTH d.o.o.		
IZVAJALEC	OZZING - GRO Inženiring		
KOORDINATE	Y 507 158,59	VRTANO S STROJEM: Geostroj WVS-3	
	X 111 531,76	NAČIN VRTANJA: rotacijsko	
KOTA USTJA	H 312,00	ČAS VRTANJA: marec 2017	
GLOBINA	9,0 m	VODJA IZVAJALCA:	
% JEDRA	100%	OBDELAL: J.C.Klanjšek, u.d.l.geol.	
PODTALNA VODA	—	MERILO: 1 : 50	

GLOBINA (m)	PODTALNA VODA	GRAFIČNI OPIS	AC KLASIFIKAC.	OPIS JEDRA	TIRENSKE PREISKAVE				VZOREC	LABORATORIJSKE PREISKAVE
					SOIL test kN/m ²	VANE test	SPT	KS		
0,3			N(GM)	nasip dolomitnega gruščja, rh-sg						
			N(GC)	siv nasip ugaskov premoga, gruščja in gline, vlažen, rh		2,0 11				
						4,0 5				
5,0			N(GC)	siv do temno siv rudniški nasip gruščja in gline, sg		6,0 13				
6,4										
6,9			CL	preperela laporasta glina, pl						
				svetlo siva laporasta glina, trdna		8,0 60/17cm				
9,0										

R.2 Vrednotenje SPT po Eurocode – 7

(Ozzing, št. elaborata 677/07-G, oktober 2009 in št. elab. 1157/16-G, januar 2018)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik

Sonda: V-1

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1.05

Globina sonde: 9,0 m

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1,0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
1.00	13.0	13	1	0	0	0.200	1.667	0.75	17.06
3.00	50.0	50	0	1	0	0.600	1.154	0.75	45.43
5.30	26.0	26	1	0	0	1.060	0.971	0.85	22.53
7.00	32.0	32	0	1	0	1.400	0.882	0.95	28.16
9.00	66.6	66.6	0	0	1	1.800	0.680	0.95	45.17

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik

Sonda: V-2

Vrtna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1.05

Globina sonde: 12.0 m

Nivo podtalnice (m): 7.5

globina (m)	Izmerjeni N	x 1,0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
1.00	10.0	10	1	0	0	0.200	1.667	0.75	13.13
2.70	19.0	19	1	0	0	0.540	1.299	0.75	19.43
5.00	19.0	19	1	0	0	1.000	1.000	0.85	16.96
7.00	55.0	55	0	0	1	1.400	0.810	0.95	44.41
8.50	36.0	36	0	1	0	1.600	0.833	0.95	29.93
10.00	90.0	90	0	0	1	1.750	0.694	0.95	62.29
12.00	150.0	150	0	0	1	1.950	0.642	1	101.04

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik

Sonda: V-3

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1.05

Globina sonde: 13.0 m

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1,0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
1.00	5.0	5	1	0	0	0.200	1.667	0.75	6.56
2.60	11.0	11	1	0	0	0.520	1.316	0.75	11.40
5.00	5.0	5	1	0	0	1.000	1.000	0.85	4.46
7.00	29.0	29	0	0	1	1.400	0.810	0.95	23.42
9.00	34.0	34	0	1	0	1.800	0.789	0.95	26.78
11.00	81.0	81	0	0	1	2.200	0.586	0.95	47.36
13.00	90.0	90	0	0	1	2.600	0.515	1	48.68

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Komunalna ureditev UN Resnica Hrastnik

Sonda: V-4

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1.05

Globina sonde: 10.0 m

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1,0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
1.00	7.0	7	1	0	0	0.200	1.667	0.75	9.19
3.00	24.0	24	0	1	0	0.600	1.154	0.75	21.81
5.00	19.0	19	0	1	0	1.000	1.000	0.85	16.96
7.00	64.0	64	0	0	1	1.400	0.810	0.95	51.68
9.00	75.0	75	0	0	1	1.800	0.680	0.95	50.87

OPOMBA:

lambda: 0.75 (3-4 m); 0.85 (4-6 m); 0.95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

Sonda: DV-1

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

Globina sonde: 8,5

#IME?

k60 = 1,05

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
4,00	6.0	6	1	0	0	0,800	1,111	0,85	5,95
6,00	7.0	7	1	0	0	1,200	0,909	0,95	6,35
8,00	72.0	72	0	0	1	1,600	0,739	0,95	53,08

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

#IME?

Sonda: DV-5

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde: 5

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso – lidirano				
2,00	14,0	14	1	0	0	0,400	1,429	0,65	13,65
4,00	72,0	72	0	0	1	0,800	1,133	0,85	72,83

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

Sonda: DV-6

#IME?

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde:

12

Nivo podtalnice (m):

ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	5,0	5	1	0	0	0,400	1,429	0,65	4,88
4,00	10,0	10	1	0	0	0,800	1,111	0,85	9,92
6,00	14,0	14	1	0	0	1,200	0,909	0,95	12,70
8,00	16,0	16	1	0	0	1,600	0,769	0,95	12,28
10,00	85,7	85,7	0	0	1	2,000	0,630	1	56,66
12,00	94,7	75	0	0	1	2,400	0,548	1	43,19

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

Sonda: DV-9

#IME?

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde: 5

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	11,0	11	1	0	0	0,400	1,429	0,65	10,73
4,00	62,3	62,3	0	0	1	0,800	1,133	0,85	63,02

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

Sonda: DV-12

#IME?

Vrtna garnitura: Geostroj MVS-3

k₆₀ = 1,05

Globina sonde: 12

Nivo podtalnice (m): 9,3

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	7,0	7	1	0	0	0,400	1,429	0,65	6,83
4,00	8,0	8	1	0	0	0,800	1,111	0,85	7,93
6,00	9,0	9	1	0	0	1,200	0,909	0,95	8,16
8,00	12,0	12	1	0	0	1,600	0,769	0,95	9,21
10,00	66,6	66,6	0	0	1	1,930	0,646	1	45,20

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

#IME?

Sonda: DV-15

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde: 13

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	4,0	4	1	0	0	0,400	1,429	0,65	3,90
4,00	3,0	3	1	0	0	0,800	1,111	0,85	2,98
6,00	10,0	10	1	0	0	1,200	0,909	0,95	9,07
8,00	40,0	40	0	1	0	1,600	0,833	0,95	33,25
8,00	55,0	55	0	1	0	1,600	0,833	0,95	45,72
8,00	81,0	81	0	0	1	1,600	0,739	0,95	59,72

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

Sonda: DV-19

#IME?

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde: 6

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	16,0	16	1	0	0	0,400	1,429	0,65	15,60
4,00	225,0	225	0	0	1	0,800	1,133	0,85	227,59

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

#IME?

Sonda: DV-20

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde: 10

Nivo podtalnice (m): 4

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	11,0	11	1	0	0	0,400	1,429	0,65	10,73
4,00	11,0	11	1	0	0	0,800	1,111	0,85	10,91
6,00	24,0	24	1	0	0	1,000	1,000	0,95	23,94
8,00	51,0	51	0	1	0	1,200	0,938	0,95	47,69
10,00	75,0	75	0	0	1	1,400	0,810	1	63,75

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

Sonda: DV-22

#IME?

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde: 10

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	7,0	7	1	0	0	0,400	1,429	0,65	6,83
4,00	13,0	13	1	0	0	0,800	1,111	0,85	12,89
6,00	31,0	31	1	0	0	1,200	0,909	0,95	28,11
8,00	64,3	64,3	0	0	1	1,600	0,739	0,95	47,41
10,00	112,5	112,5	0	0	1	2,000	0,630	1	74,38

OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

OZZING d. o. o.

Vrednotenje SPT po EUROCODE - 7

Lokacija: Resnica

Sonda: DV-24

#IME?

Vrtalna garnitura: Geostroj MVS-3

k60 = 1,05

Globina sonde: 9

Nivo podtalnice (m): ni

globina (m)	Izmerjeni N	x 1.0 izvedba s konico	gostota zemljine			normalni tlak (v kPa/100)	CN	lambda	N60
			rahlo sr.gosto	gosto zelo g.	prekonso = lidirano				
2,00	11,0	11	1	0	0	0,400	1,429	0,65	10,73
4,00	5,0	5	1	0	0	0,800	1,111	0,85	4,96
6,00	13,0	13	1	0	0	1,200	0,909	0,95	11,79
8,00	105,9	105,9	0	0	1	1,600	0,739	0,95	78,08

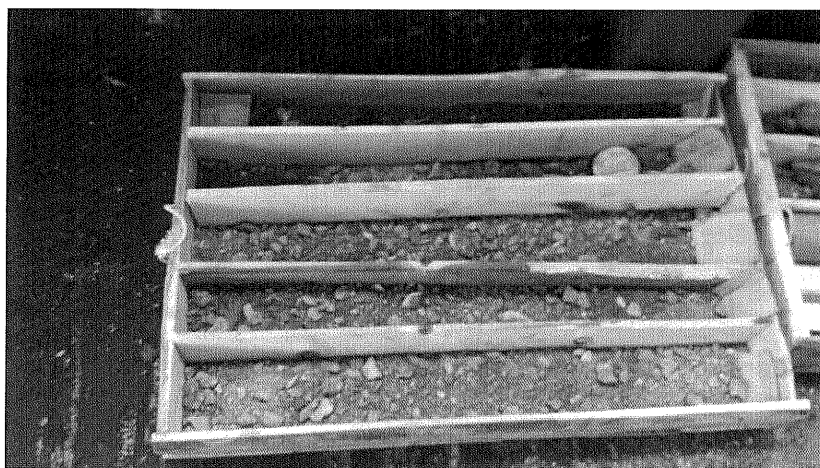
OPOMBA:

lambda: 0,75 (3-4 m); 0,85 (4-6 m); 0,95 (6-10 m); 1,0 (več od 10 m)

R.3 Fotografije sondažnih vrtin

(Ozzing, št. elab. 1157/16-G, januar 2018)

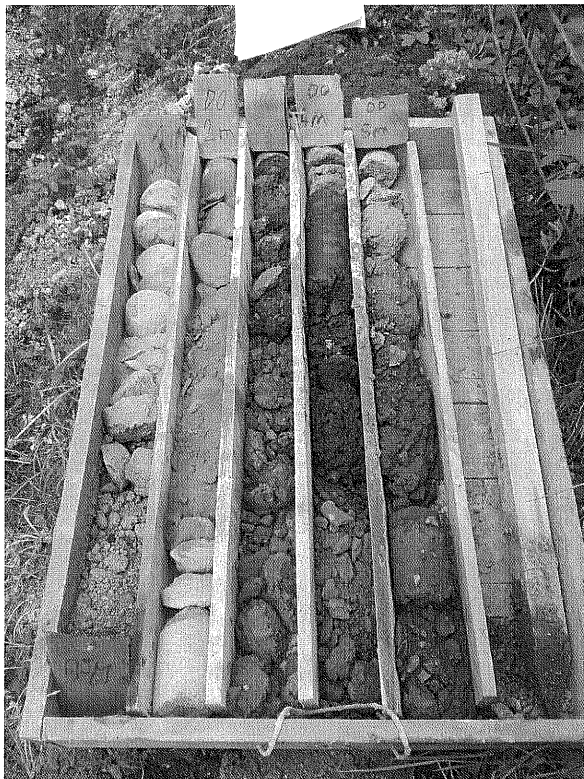
DV-1-1



DV-1-2



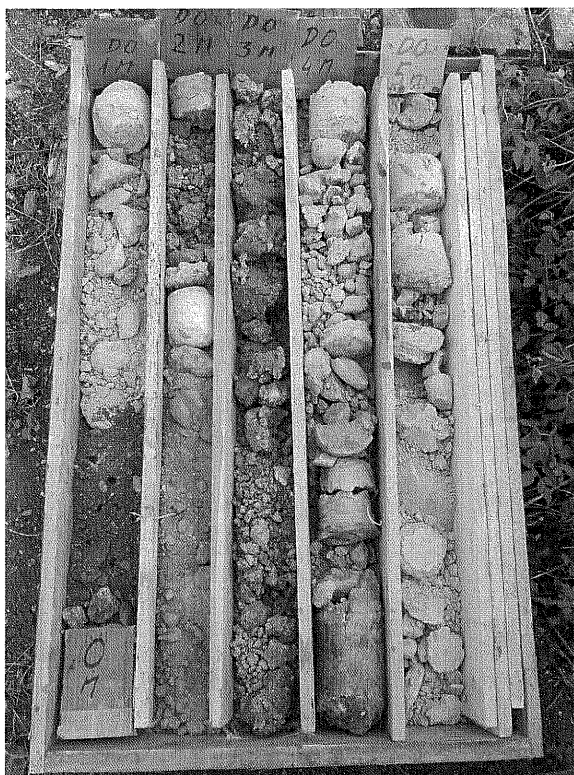
DV-5



DV-6



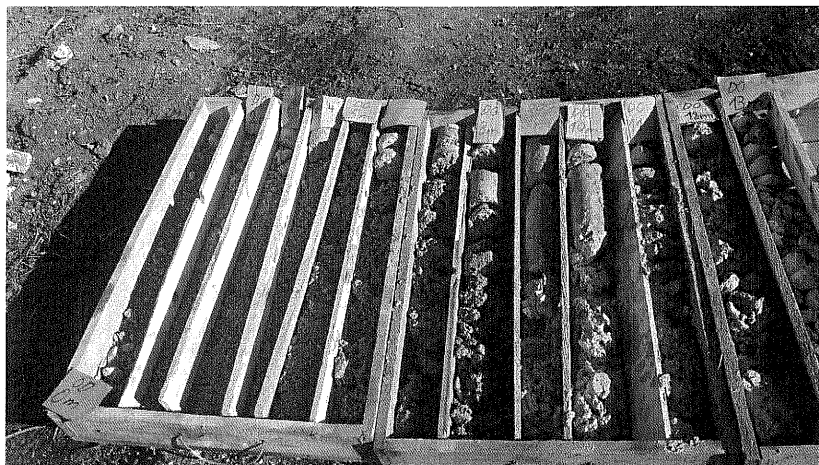
DV-9



DV-12



DV-15



DV-19



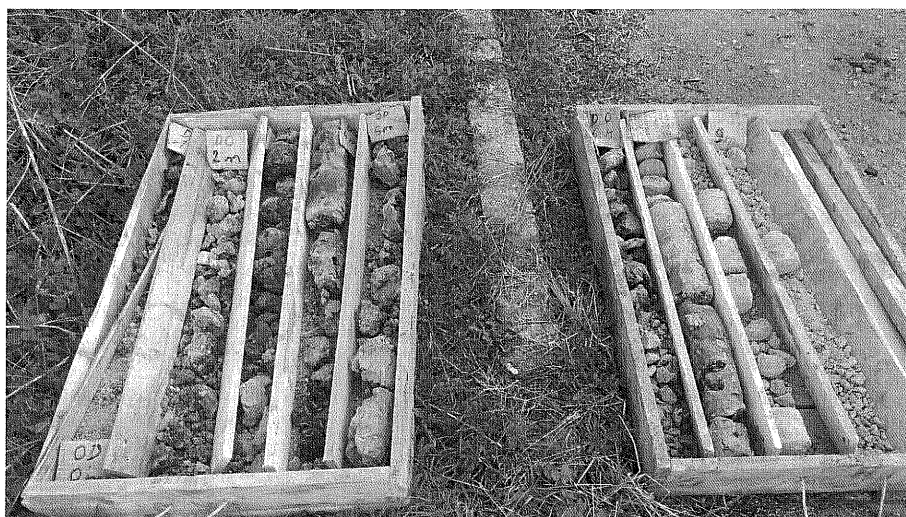
DV-20



DV-22



DV-24



G GRAFIČNE PRILOGE