lamela d.o.o.
PODJETJE ZA GRADBENI INŽENIRING, SVETOVANJE IN IZVEDBENSTVO
UL. ROBERTA KUKOVCA 8A | 2000 MARIBOR | ID. ŠTEV. ZA DDV: SI35015659
info@lamela.si | www.lamela.si

MESTNA OBČINA MARIBOR

Ulica Heroja Staneta 1

2000 Maribor **Maribor, 30 .9. 2025**

Zadeva: **Predaja izdelane projektne dokumentacije**

Naročilnica: 25-0415-N00084 z dne 10.9.2025

Spoštovani!

Priloženo izročamo in zapisniško predajamo tiskana izvoda izdelanih dveh poročil:

- **GEOMEHANSKO POROČILO_poslovna cona TAM, št. 429.1** ter
- **GEOMEHANSKO POROČILO_poslovna cona Ledina, št. 429.2**

S tem predajamo, naročnik pa prevzema naročeno storitev.

Digitalni izvod obeh elaboratov je bil posredovan po el. pošti dne 29.9.2025.

S spoštovanjem!

Lamela d.o.o.
Vinko Štern

lamela d.o.o.
SI-2000 MARIBOR UL. ROBERTA KUKOVCA 8A

Priloga: kot v tekstu.

Prevzel dne 30.9.2025:

_____(ime in priimek)_____(podpis)

lamela d.o.o.
PODJETJE ZA GRADBENI INŽENIRING, SVETOVANJE IN IZVEDBENSTVO
UL. ROBERTA KUKOVCA 8A | 2000 MARIBOR | ID. ŠTEV. ZA DDV: SI35015659
info@lamela.si | www.lamela.si

MESTNA OBČINA MARIBOR
Ulica heroja Staneta 1
2000 Maribor

št. 429.1

GEOMEHANSKO POROČILO

o sestavi tal na območju k.o. 680 Tezno (Maribor) parcela št. 2612/19
v poslovni coni TAM
MARIBOR

Nosilka naloge
Ksenija Štern, univ. dipl. inž. grad.

Lamela d.o.o.
Vinko Štern, inž. gradb.

Maribor, september 2025

VSEBINA

1. UVOD 3
1.1. Splošno 3
1.2. Zakoni, pravilniki, normativi, standardi, priporočila 3
1.3. Podatki o parcelah in namenski rabi 3
2. MORFOLOŠKE, GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI LOKACIJE 4
2.1. Morfološke značilnosti 4
2.2. Geološke značilnosti 4
2.3. Hidrogeološke značilnosti 4
2.3.1. Vodovarstveno območje 4
3. PREISKAVE TAL 4
3.1. Raziskovalne vrtine 5
3.2. Sondažni izkopi 5
3.3. Sestav tal 5
3.3.1. Raščena temeljna tla 5
3.3.2. Nasuta temeljna tla 6
4. ZAKLJUČKI IN PREDLOGI 6
5. PRILOGE 7
P.1 Geotehnični profili sondažnih vrtin in razkopov 7
P.2 Slikovno gradivo 7
6. GRAFIČNE PRILOGE 8
G.1 Pregledna situacija 8
G.2 Situacija terenskih raziskav 8

1. UVOD

1.1. Splošno

Na osnovi naročila Mestne občine Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor, št. naročilnice 25-0415-N00084, z dne 10. 9. 2025 je družba Lamela d.o.o., Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo, Ulica Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor, v okviru predvidenih strokovnih podlag, izdelala Geomehansko poročilo s poudarkom na določitvi sestave tal in morebitnih nezemeljskih materialov, zavedenih v sklopu terenskih raziskovalnih del.

Poročilo je izdelano na osnovi terenskih raziskav v vsebini in obsegu skladno s projektno nalogo naročnika in s ponudbo št. 2025-400, z dne 8. 9. 2025.

Pri izdelavi poročila smo koristili podatke in podloge povzete iz javno dostopnih podatkov (Atlas okolja, Atlas voda, Piso, OPN,...).

1.2. Zakoni, pravilniki, normativi, standardi, priporočila

Pri izdelavi poročila so bili upoštevani predpisi, standardi in priporočila:

- Gradbeni zakon (GZ-1) (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A in 47/25 – odl. US).
- Zakon o vodah – ZV-1 (Ur.l. RS št. 67/02) s spremembami in dopolnitvami.
- TSPI PG.05.200: 2023 Razvrščanje geoloških materialov pri zemeljskih delih 1. del – Razvrščanje zemljin.
- TSPI PG 05.200: 2023 Razvrščanje geoloških materialov pri zemeljskih delih 2. del – Smernice za presojo uporabnosti zemljin pri zemeljskih delih na osnovi razvrščanja.
- TSPI PVG.05.100: 2023 kategorizacija izkopov v zemljinah in kamninah.
- Uredba o odpadkih (Ur.l. RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25).
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/08, 44/22-ZVO-2).
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur.l. RS št. 34/08, 61/11).

1.3. Podatki o parcelah in namenski rabi

Predmet obravnave je parcela št. 2612/19 k.o. 680 Tezno (Maribor). V skladu z Občinskim prostorskim načrtom so obravnavane površine opredeljene kot površine za industrijo – IP (TI 69), Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik, št. 4/25).

Skupna površina parcel obravnavane lokacije znaša ca. 108 ar – ov.

Območje obdelave je prikazano na pregledni karti v Prilogi G.1.

2. MORFOLOŠKE, GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI LOKACIJE

2.1. Morfološke značilnosti

Lokacija se nahaja na jugo zahodnem delu območja kompleksa bivše tovarne TAM in je omejena na zahodu z novo interno cesto, na jugu pa sega preko ograje do ceste za Ledino. Zahodni in severni del mejita na notranje območje. Severna meja je približno paralelna poteku plinovoda, do razdelilne postaje pod terenom, v nadaljevanju pa nadzemno.

Lokacija je raven teren na nadmorski višini med 272 in 273 m n.m.v. Trenutno je na lokaciji travna ruša, v vzhodnem delu pa večja drevesa in grmovje.

2.2. Geološke značilnosti

Obravnavna lokacija leži na Dravskem polju, katerega tvori široka ravnica na desnem bregu reke Drave med Mariborom, Ptujem in Pragerskim. Dravsko polje je nastalo v pleistocenu, ko je Drava postopno erodirala terciarno površje in ga ob pogrezanju neotektonske udorine prekrila s prodnim materialom (Q_2). Pleistocenske in holocenske naplavine (Q_2) sestavlja prod s peskom, med katerega so vložene plasti in leče peska, ponekod tudi gline. Prodniki so v glavnem iz metamorfnih in magmatskih kamnin, v manjši meri pa tudi iz karbonatnih sedimentov. Sortiranost je slaba, velikost posameznih prodnikov pa spremenljiva, od nekaj centimetrov do par decimetrov.

Predkvartarna podlaga ima zelo razgiban relief prevladuje pa lapor, peščenjak in konglomerat. Pojavi se na globini 20 – 30 m.

2.3. Hidrogeološke značilnosti

Dobro prepusten prodno peščeni zasip je medzrnski, obširen, srednje do visoko izdaten vodonosnik Dravskega polja. Tok podtalnice, ki se nahaja na globini večji od 20 m, je v smeri proti reki Dravi.

2.3.1. Vodovarstveno območje

Iz dostopnih uradnih evidenc (Altas okolja) je razvidno, da se celotno obravnavano območje IC Ledina nahaja na vodovarstvenem območju z režimom 3 na III. varovalnem pasu črpališča Bohova.

3. PREISKAVE TAL

Po predhodnih pripravljalnih delih (prospekciji terena, preverbi komunalnih in inštalacijskih vodov in lociranju razkopov) so se terenska dela izvajala med 17. 9. 2025 in 23. 9. 2025. Sondažne raziskovalne vrtine je izvedlo podjetje Geodrill d.o.o. iz Maribora, razkope pa podjetje Silva Bračko d.o.o. iz Plintovca. Sestav tal na obravnavani lokaciji je določen z vizualno klasifikacijo zemljin na osnovi popisa jedra vrtin in izkopa s sondažnimi razkopi. Pri razvrščanju zemljin je bil dodatni poudarek na razločevanju raščenih in umetno nasutih tal.

Širše območje obravnavane lokacije je bilo preiskovano leta 2018. Podatki raziskav so podani v Preliminarnem geomehanskem poročilu za potrebe priprave načrta ravnanja z gradbenimi odpadki na področju industrijske cone Tezno – TAM, Lamela d.o.o., št. 163, oktober 2018. V sklopu navedenih raziskav je na obravnavani lokaciji izveden razkop S-5.

3.1. Raziskovalne vrtine

Izvedeni sta bili dve sondažni vrtini z oznako V-1 in V-2, skupne globine 16,00 m.

Podatki o raziskovalnih vrtinah so podani v Preglednici 1.

Oznaka razkopa	Teren	Kota vrha z (m)	Koordinate		Globina vrtine (m)	Raščen teren	Pojav vode
			E	N			
V-1	Raščen teren	272,90	550 812	153 839	8,00	Na površini	Vode ni
V-2	Nasut teren	271,80	550 837	153 874	8,00	- 0,60 m	Vode ni

Preglednica 1: Podatki o raziskovalnih vrtinah.

Lokacije vrtin so prikazane na situaciji v Prilogi G.2.

3.2. Sondažni izkopi

Izvedeni so štirje sondažnih razkopi, skupne globine 9,50 m.

Podatki o raziskovalnih razkopih so podani v Preglednici 2.

Oznaka razkopa	Teren	Kota vrha z (m)	Koordinate		Globina izkopa (m)	Raščen teren	Pojav vode
			E	N			
R-1	Nasut teren	271,60	550 891	153 886	2,20	- 0,75 m	Vode ni
R-2	Nasut teren	272,40	550 859	153 897	2,70	- 0,80 m	Vode ni
R-3	Nasut teren	272,80	550 793	153 874	2,90	-1,90 m	Vode ni
R-4	Raščen teren	272,90	550 828	153 813	1,70	Na površini	Vode ni
R-5*	Raščen teren	274,70	550 823	153 852	2,80	Na površini	Vode ni

Preglednica 2: Podatki o sondažnih izkopih. *obstoječi podatek

Lokacije izkopov so prikazane na situaciji v Prilogi G.2.

3.3. Sestav tal

Sestav tal oziroma popis zemljin je podan skladno z razvrščanjem po TSPI, na osnovi vizualnega pregleda in enostavnih identifikacij preizkusov na terenu.

Primarno pa so vse zemljine razvrščene glede na njihov izvor. Na obravnavani lokaciji se lokalno nahajajo tudi umetno nasuta tla v debelini do 1,90 m, poprečno pa 0,70 m.

Ugotovljen sestav tal je razviden iz geotehničnih profilov v prilogi P.1.

3.3.1. Raščena temeljna tla

V vseh vrtinah in razkopih so evidentirana raščena temeljna tla, neposredno na površini ali globlje. Zgornji površinski sloj v debelini med 0,00 in 0,20 m predstavlja humus in travna ruša, mestoma pa umetno nasutje v debelini med 0,60 do 1,90 m. Pod slojem humusa in umetnega nasutja se mestoma nahaja tanki sloj nizko plastične peščene gline (CIL) v debelini med 0,20 do 0,45m in nizko plastičnega peščenega melja (siL/ML). Neposredno po humoznim slojem prevladuje sloj zameljenega proda (siGr) in sabo zrnatega peska do proda (SaP-GrP) oker barve. Na globini ca. 1,40 m, lokalno več kot 2,70 m se nahaja dobro nosilen, slabo granuliran peščen srednji do debeli prod (GrP) v sivi barvi. Gre za enovit in primarni sloj

prodnega nanosa večje debeline - nad 20 m, ki je v zgornjem delu rahlega gostotnega sestava, gostota pa z globino praviloma narašča. Na enem mestu (R-2) se na globini med 2,50 in 2,70 m se nahaja leča enovito zrnatega peska (SaU).

3.3.2. Nasuta temeljna tla

Delno je teren tudi nasut. Gre za nasuta temeljna tla pod površino terena. Pri umetno nasutih materialih (Mg) prevladujejo zemljine in sicer gre za prod in melj in večje kose kamenja. Lokalno in zelo podrejeno se v nasutih zemljinah pojavijo kosi opeke in manjši kosi betona, plastične vreče, kosi pločevinastih trakov, pločevinke …

Glede na vrsto materiala, da gre viške oziroma ostanke zemljin pri gradnji, pomešane z gradbenimi odpadki, ki nimajo nevarnih lastnosti.

4. ZAKLJUČKI IN PREDLOGI

Opravljene raziskave so preliminarne raziskave s katerimi se je preverjal sestav temeljnih tal za parcelo št. 2612/19 k.o. Tezno (Maribor).

Na osnovi opravljenih raziskav je ugotovljeno:

1. Obravnavana lokacija je raven, pretežno raščen in delno lokalno nasut teren.
2. Nasut teren prevladuje na severu vzhodnem delu parcele oziroma na območju zaraščenega terena in ob plinovodni trasi.
3. Povprečna debelina nasutih zemljin znaša ca. 0,70 m, lokalno do 1,90 m.
4. Nasute zemljine nimajo nevarnih lastnosti.
5. Pod slojem humusa in melja ter gline se na globini ca. 0,80 m, lokalno 1,90 m, pod površino terena so dobro nosilna zmrzlinsko odporna prodno peščena temeljna tla.
6. Temeljna tla so primerna za ponikanje.

Za potrebe gradnje je potrebno izvesti ciljane geotehnične preiskave glede na namen gradnje; nadzemni ali podzemni objekti, povozne in manipulativne površine, ipd.

Maribor, 30. 9. 2025

Obdelala:

Ksenija Štern, univ. dipl. inž. grad.

5. PRILOGE

P.1 Geotehnični profili sondažnih vrtin in razkopov

P.2 Slikovno gradivo

429.1

lamela

Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo d.o.o.
Ul. Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor

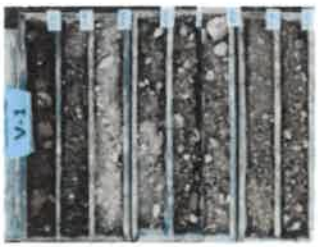
GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE V-1

		Globina:	8,00 m	Vrtalna garnitura:	CHOMACHIO GEO 305,ER/r_{60}= 1,08
		Nivo vode:	-	Datum vrtanja:	17.9.2025
Naročnik:	Mestna občina Maribor	Teren:	~272,9 m.n.m.	Obdelala:	Ksenija Štern, univ. dipl. inž. grad.
Lokacija:	Tezno	E:	550812	Merilo:	1 : 50
Projekt:	Poslovna cona TAM	N:	153839	List:	1

Vrtanje	Globina (m)	Litološki stolpec	Klasifikacija TSPI PG-05.200.2021	LITOLOŠKI OPIS	SPT	Presiometer	Vzorec	REZULTATI TERENSKIH IN LABORATORIJSKIH PREISKAV
rotacijsko, widia krona Ø 116, cevitev Ø 128 do 7 m	1,00		siGr-clGr	meljast do glinast prod, oker barve				
	2,00		SaP-GrP	slabo zmat pesek do slabo zmat peščeni prod, rjavo sive barve				
	8,00		GrP-siGr	slabo zmat peščeni do meljast prod, sive barve				

Vrtina izvedena dne 17.9.2025. Vode ni.





PPV NPV Presiometer SPT Porušen vzorec Delno intaktni vzorec Intaktni vzorec

P.1.1

M1: 50

429.1

lamela

Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo d.o.o.
Ul. Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor

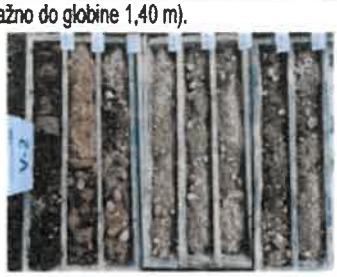
GEOTEHNIČNI PROFIL VRTINE V-2

		Globina:	8,00 m	Vrtalna garnitura:	CHOMACHIO GEO 305,ER/r_{60}= 1,08
		Nivo vode:	-	Datum vrtanja:	17.9.2025
Naročnik:	Mestna občina Maribor	Teren:	~271,8 m.n.m.	Obdelala:	Ksenija Štern, univ. dipl. inž. grad.
Lokacija:	Tezno	E:	550837	Merilo:	1 : 50
Projekt:	Poslovna cona TAM	N:	153874	List:	1

Vrtanje	Globina (m)	Litološki stolpec	Klasifikacija TSPI PG-05.200:2021	LITOLOŠKI OPIS	SPT	Presiometer	Vzorec	REZULTATI TERENSKIH IN LABORATORIJSKIH PREISKAV
rotacijsko, widia krona Ø 116, cevitev Ø 128 do 7 m	0.10			travna ruša				
	0.60		Mg	UMETNO NASUTJE: glina, melj, sledi opeke in stekla				
	0.70		Si	melj, težko gnetne konsistence, temno rjave barve				
	0.90		Cl	glina, s kamenčki, rjave barve				
	1.40		clGr	glinst prod, oker barve				
	2.40		clGr-siGr	glinast do meljast pros, oker barve				
	8.00		siGr	meljast prod, sivo rjave barve				

Vrtina izvedena dne 17.9.2025. Vode ni (malo vlažno do globine 1,40 m).





PPV NPV Presiometer SPT Porušen vzorec Delno intaktni vzorec Intaktni vzorec

P.1.2

M1:50

429.1	lamela	Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo d.o.o. Ul. Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor	
Lokacija:	Poslovna cona TAM		
Investitor:	Mestna občina Maribor	Obdelala:	Ksenija ŠTERN, univ. dipl. inž. grad.
Datum:	23.9.2025	Merilo:	1 : 25

SONDAŽNI RAZKOP R-1

(E:550891, N:153886, ~271,6 m.n.m.)

Globina (m)	Klasifikacija TSPI PG-05.200:2021 Grafika	Simbol	OPIS ZEMLJINE	vzorec	REZULTATI TERENSKIH PREISKAV
0.75		Mg	UMETNO NASUTJE: melj, kosi opeke, večje samice, male korenine, plastična kanta		
2.00		clGr-siGr	glinast do meljast prod, rahlo, suho, oker barve		
2.20		GrP-siGr	slabo zmat peščeni do meljast prod, sive barve		

Strojni razkop izveden dne 23.7.2025. Vode ni.







429.1	lamela	Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo d.o.o. Ul. Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor	
Lokacija:	Poslovna cona TAM		
Investitor:	Mestna občina Maribor	Obdelala:	Ksenija ŠTERN, univ. dipl. inž. grad.
Datum:	23.9.2025	Merilo:	1 : 25

SONDAŽNI RAZKOP R-2

(E:550859, N:153897, ~272,4 m.n.m.)

Globina (m)	Klasifikacija TSPI PG-05.200:2021 Grafika	Simbol	OPIS ZEMLJINE	VZOREC	REZULTATI TERENSKIH PREISKAV
0.10			humus		
0.80		Mg	UMETNO NASUTJE: pesek, prod, kosi pločevine, utrjeno, sive barve		
2.00		clGr	glinast prod, oker barve		
2.50		siGr	meljast prod, oker barve		
2.70		SaU	enakomerno zrnat drobnu pesek s prodniki, oker barve		

Strojni razkop izveden dne 23.7.2025. Vode ni.





429.1	lamela	Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo d.o.o. Ul. Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor

Lokacija:	Poslovna cona TAM		
Investitor	Mestna občina Maribor	Obdelala:	Ksenija ŠTERN, univ. dipl. inž. grad.
Datum:	23.9.2025	Merilo:	1 : 25

SONDAŽNI RAZKOP R-3

(E:550793, N:153874, ~272.8 m.n.m.)

Globina (m)	Klasifikacija TSPI PG-05.200:2021 Grafika	Simbol	OPIS ZEMLJINE	vzorec	REZULTATI TERENSKIH PREISKAV
0.20			travna ruša s kosom betona (40/80/5 cm)		
0.40		Mg	UMETNO NASUTJE: melje, plastika - vreče, zemljina, les		
1.20		Mg	UMETNO NASUTJE: prod, posamezni kosi do 20 cm, oker barve		
1.90		Mg	UMETNO NASUTJE: meljast prod, kosi opek, oker barve		
2.90		GrP-siGr	slabo zmat peščeni do meljast prod, oker barve		

Strojni razkop izveden dne 23.7.2025. Vode ni.







429.1	lamela	Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo d.o.o. Ul. Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor	
Lokacija:	Poslovna cona TAM		
Investitor:	Mestna občina Maribor	Obdelala:	Ksenija ŠTERN, univ. dipl. inž. grad.
Datum:	23.9.2025	Merilo:	1 : 25

SONDAŽNI RAZKOP R-4

(E:550828, N:153813, ~272,9 m.n.m.)

Globina (m)	Klasifikacija TSPI PG-05.200:2021 Grafika	Simbol	OPIS ZEMLJINE	vzorec	REZULTATI TERENSKIH PREISKAV
0.05			travna ruša		
0.20			humus		
0.50		Cl	glina, rjave barve		
1.40		siGr	meljast prod, posamezni kosi proda do 15 cm, oker barve		
1.70		GrP	slabo zmat peščeni prod, sive barve		

Strojni razkop izveden dne 23.7.2025. Razkop se ruši pod 1,00 m. Vode ni.





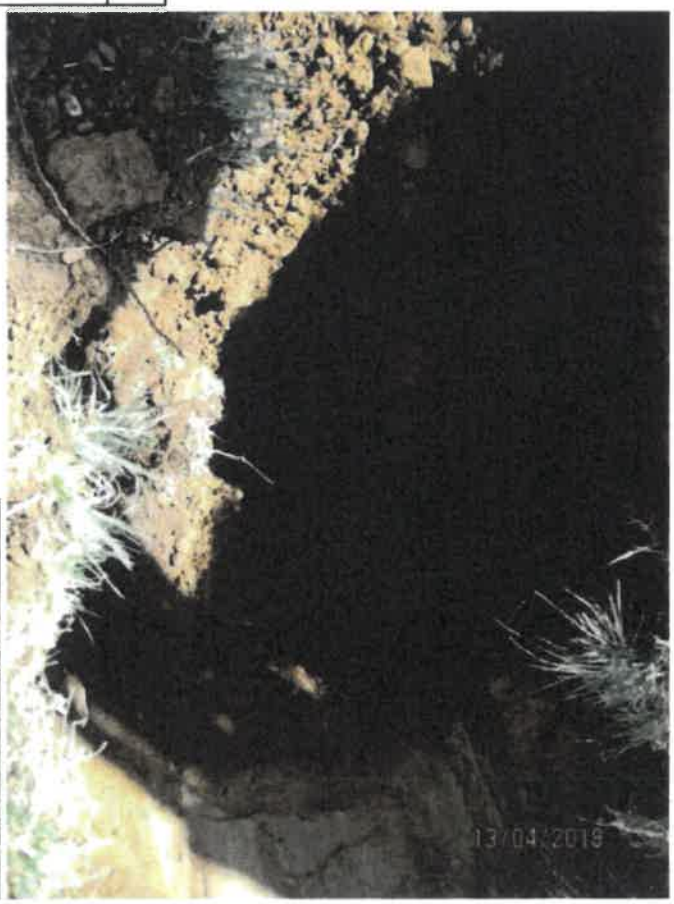
163	lamela	Podjetje za gradbeni inženiring, svetovanje in izvedenstvo d.o.o. Ul. Roberta Kukovca 8a, 2000 Maribor		
Naročnik:			Obdelala:	Ksenija ŠTERN, univ. dipl. inž. grad.
Objekt:	INDUSTRIJSKA CONA TEZNO - TAM		Merilo:	1 : 25
Lokacija.	GKY= 551192.4		Datum:	13. 4. 2018
	GKX= 153367.5		Teren:	272.33

SONDAŽNI JAŠEK **S-5***

Globina (m)	Enotna klasifikacija: Grafika	Simbol	OPIS ZEMLJINE	vzorec
0.20			travna ruša, plodna zemljina	
0.80		ML	peščeni melj, oker barve	
0,90		SU	enakomerno granuliran drobni pesek (mivka)	
2.20		GM	slabo granuliran zameljen prod, rahlega gostotnega sestava, oker barve	
2.80		GP	slabo granuliran peščeni prod, rahlega gostotnega sestava, sive barve	

Izkop se ruši!





T.1.3.1.5

SLIKOVNO GRADIVO

Poslovna cona TAM



Slika 1: Pogled na obravnavano območje.



Slika 2: Pogled – po košnji.



Slika 3: Pogled proti južnemu delu območja.



Slika 4: Območje ob vmesni ograji.



Slika 5: Začasno odlagališče odreznega materiala.

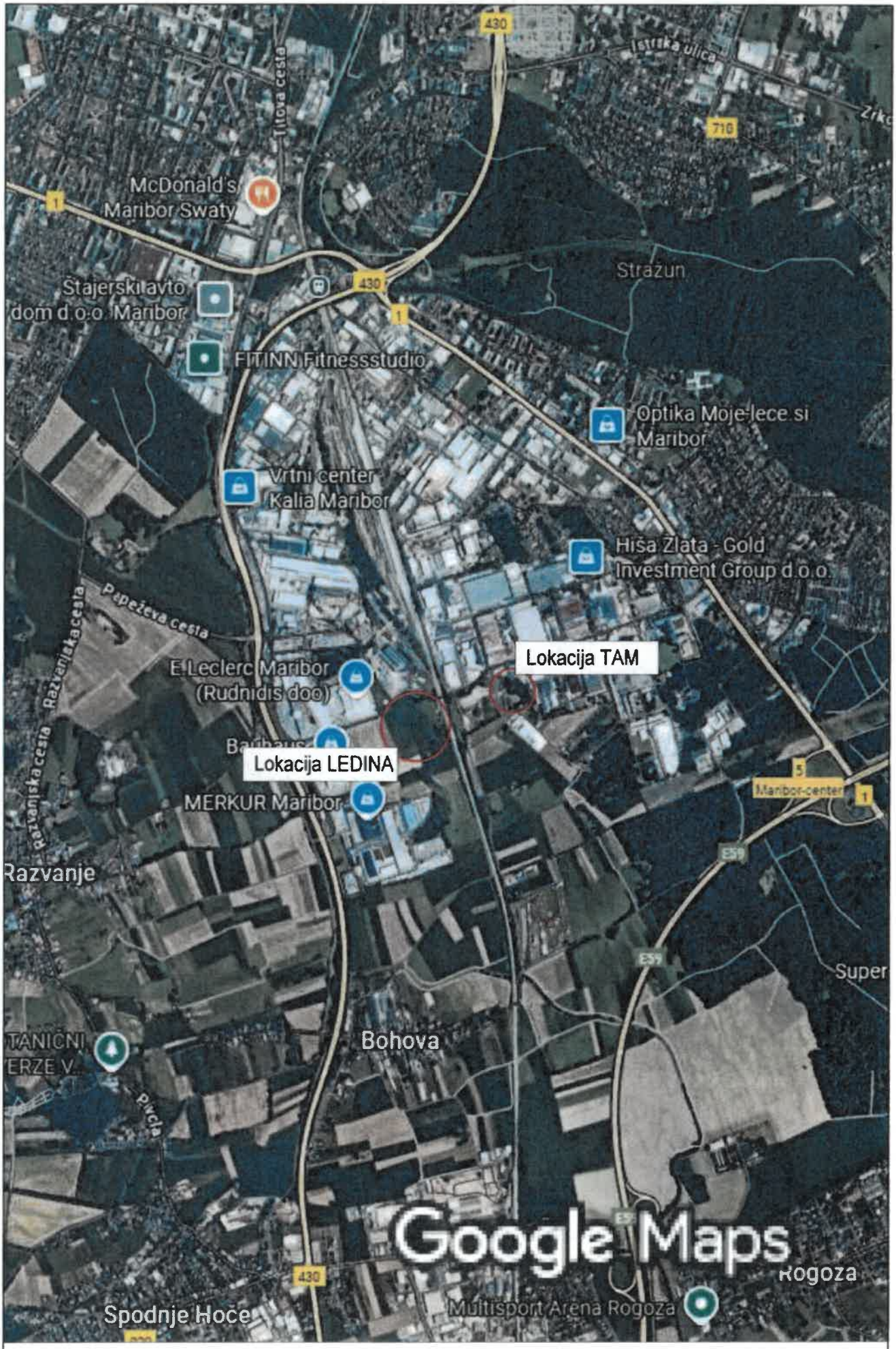


Slika 6: Južno območje zunaj ograje TAM.

6. GRAFIČNE PRILOGE

G.1 Pregledna situacija

G.2 Situacija terenskih raziskav



PREGLEDNA SITUACIJA - G.1



LEGENDA

V-1
272,9
Raziskovalna vrtina, nadmorska višina terena

R-1
271,6
U.N. 0,75 m
Raziskovalni jašek, nadmorska višina terena. globina nasutega materiala

S-5*
272,9
Raziskovalni jašek, nadmorska višina terena (Vir: LAMELA št. 163, okt. 2021)



SITUACIJA TERENSKIH RAZISKAV - G.2