

**DAGOR d.o.o.** za intelektualne usluge i trgovinu

3.5.2022.  
MB

Sjedište : Klanjec, Novodvorska 5

Uredi : Klanjec, Trg mira 6

Zagreb, Klanječka 37A

Tel 049 551 000, fax 049 551 000

Tel 01 3645 235, fax 01 3668 952

OIB 50966188893

IBAN HR6823600001101323566



# IZVJEŠTAJ O PERIODIČKOM OPAŽANJU REPERA

OŽUJAK 2022

30.03.2022.

Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.

Ovlašteni inženjer geodezije

DAGOR d.o.o.  
Klanjec



Geo 680






## SADRŽAJ:

1. VISINSKO-SITUACIONI PRIKAZ REPERA OPAŽANIH 30.03.2022.
2. TABELARNI PRIKAZ POMAKA REPERA U ODNOSU NA PRETHODNO OPAŽANJE REPERA IZVRŠENO: 26.11.2021.
3. TABELARNI PRIKAZ SLIJEGANJA REPERA U ODNOSU NA NULTO OPAŽANJE IZVRŠENO 24.11.2006.-PLOHE 1,2,3; 30.06.2011.-PLOHA 4; 03.09.2021. – REPERI 1, 35, 41 I 42
4. PRIKAZ HORIZONTALNIH POMAKA REPERA U ODNOSU NA NULTU(24.11.2006; 30.06.2011.;03.09.2021.) I TRENUTNU (30.03.2022.) EPOHU MJERENJA
5. PRIKAZ POMAKA REPERA U RAVNINI PROFILA U ODNOSU NA NULTU(24.11.2006; 30.06.2011.;03.09.2021.) I TRENUTNU (30.03.2022.) EPOHU MJERENJA
6. PRIKAZ HORIZONTALNIH POMAKA REPERA U ODNOSU NA PRETHODNU(26.11.2021.) I TRENUTNU (30.03.2022.) EPOHU MJERENJA
7. PRIKAZ POMAKA REPERA U RAVNINI PROFILA U ODNOSU NA PRETHODNU(26.11.2021. I TRENUTNU 30.03..2022.) EPOHU MJERENJA
8. KONSOLIDACIJA (PRIKAZ OD 0-TOG MJERENJA (24.11.2006; 30.06.2011;03.09.2021.))
9. TEHNIČKO IZVJEŠĆE

## ODLAGALIŠTE JAKUŠEVEC

BR. REPERA	REPERI SNIMLJENI 26.11.2021.			PLOHE	REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.			RAZLIKE			
	I				II			$\Delta Y$	$\Delta X$	SLIJEKANJE	
	Y	X	H		Y	X	H	II-I	II-I	II-I	
4	5580838,488	5068925,864	140,65	PLOHA 1							
5	5580872,713	5068899,040	138,61								
1	5580728,002	5069012,654	153,66	PLOHA 2							
2	5580770,363	5068990,139	150,74								
3	5580796,201	5068958,522	143,73								
6	5580687,238	5068901,339	135,34								
7	5580734,919	5068944,810	153,78								
8	5580799,843	5069018,564	154,12								
9	5580844,793	5069066,825	134,13								
10	5580617,761	5068957,986	135,37								
11	5580655,875	5068998,658	149,91								
12	5580674,905	5069018,515	149,98								
13	5580693,794	5069037,895	151,33								
14	5580712,822	5069058,049	151,55								
15	5580731,997	5069078,053	151,89								
16	5580773,036	5069120,618	134,91								
17	5580520,428	5069029,890	137,14		PLOHA 3	5580520,420	5069029,901	137,10	-0,008	0,011	-0,04
18	5580559,774	5069070,994	152,59			5580559,783	5069070,997	152,54	0,009	0,003	-0,05
19	5580579,261	5069091,641	153,32	5580579,266		5069091,638	153,26	0,005	-0,003	-0,06	
20	5580598,981	5069111,883	154,10	5580598,985		5069111,897	154,07	0,004	0,014	-0,03	
21	5580618,447	5069132,212	153,29	5580618,445		5069132,215	153,26	-0,002	0,003	-0,03	
22	5580637,938	5069152,737	152,95	5580637,938		5069152,733	152,94	0,000	-0,004	-0,01	
23	5580676,621	5069193,353	136,35	5580676,601		5069193,348	136,36	-0,020	-0,005	0,00	
24	5580425,689	5069104,446	138,53	5580425,675		5069104,464	138,51	-0,014	0,018	-0,02	
25	5580462,967	5069143,666	153,39	5580462,967		5069143,663	153,37	0,000	-0,003	-0,02	
26	5580481,022	5069162,302	154,35	5580481,023		5069162,298	154,31	0,001	-0,004	-0,04	
27	5580501,659	5069184,442	155,21	5580501,649		5069184,430	155,17	-0,010	-0,012	-0,04	
28	5580523,007	5069206,543	154,20	5580522,997		5069206,547	154,17	-0,010	0,004	-0,03	
29	5580543,737	5069227,637	151,97	5580543,748		5069227,640	151,96	0,011	0,003	-0,01	
30	5580580,546	5069266,434	136,80	5580580,542		5069266,441	136,82	-0,004	0,007	0,02	
31	5580313,213	5069160,571	138,74	PLOHA 4	5580313,204	5069160,578	138,71	-0,009	0,007	-0,03	
32	5580346,825	5069195,910	151,01		5580346,833	5069195,928	150,96	0,008	0,018	-0,05	
33	5580367,806	5069217,661	152,27		5580367,815	5069217,663	152,18	0,009	0,002	-0,09	
34	5580396,864	5069248,051	153,44		5580396,856	5069248,053	153,35	-0,008	0,002	-0,08	
35	5580425,908	5069278,395	152,49								
36	5580454,089	5069308,152	151,09		5580454,096	5069308,147	151,03	0,007	-0,005	-0,06	
37	5580486,782	5069342,143	137,70		5580486,771	5069342,131	137,72	-0,011	-0,012	0,02	
38	5580204,359	5069231,644	137,92		5580204,371	5069231,672	137,85	0,012	0,028	-0,07	
39	5580243,287	5069262,105	151,59		5580243,292	5069262,120	151,50	0,005	0,015	-0,09	
40	5580260,809	5069291,049	153,18		5580260,810	5069291,044	153,09	0,001	-0,005	-0,08	
41	5580285,336	5069313,372	154,36								
42	5580323,740	5069356,849	152,73		5580323,737	5069356,840	152,66	-0,003	-0,009	-0,07	
43	5580355,652	5069390,176	149,48		5580355,637	5069390,171	149,42	-0,015	-0,005	-0,06	
44	5580384,515	5069420,643	138,14		5580384,508	5069420,625	138,10	-0,007	-0,018	-0,04	

  
 Srećko Cokarić  
 dipl.ing.geod.  
 Ovlašteni inženjer geodezije  
 D.A.G. d.o.o.  
 10000 Zagreb  
 Geod. 5/0

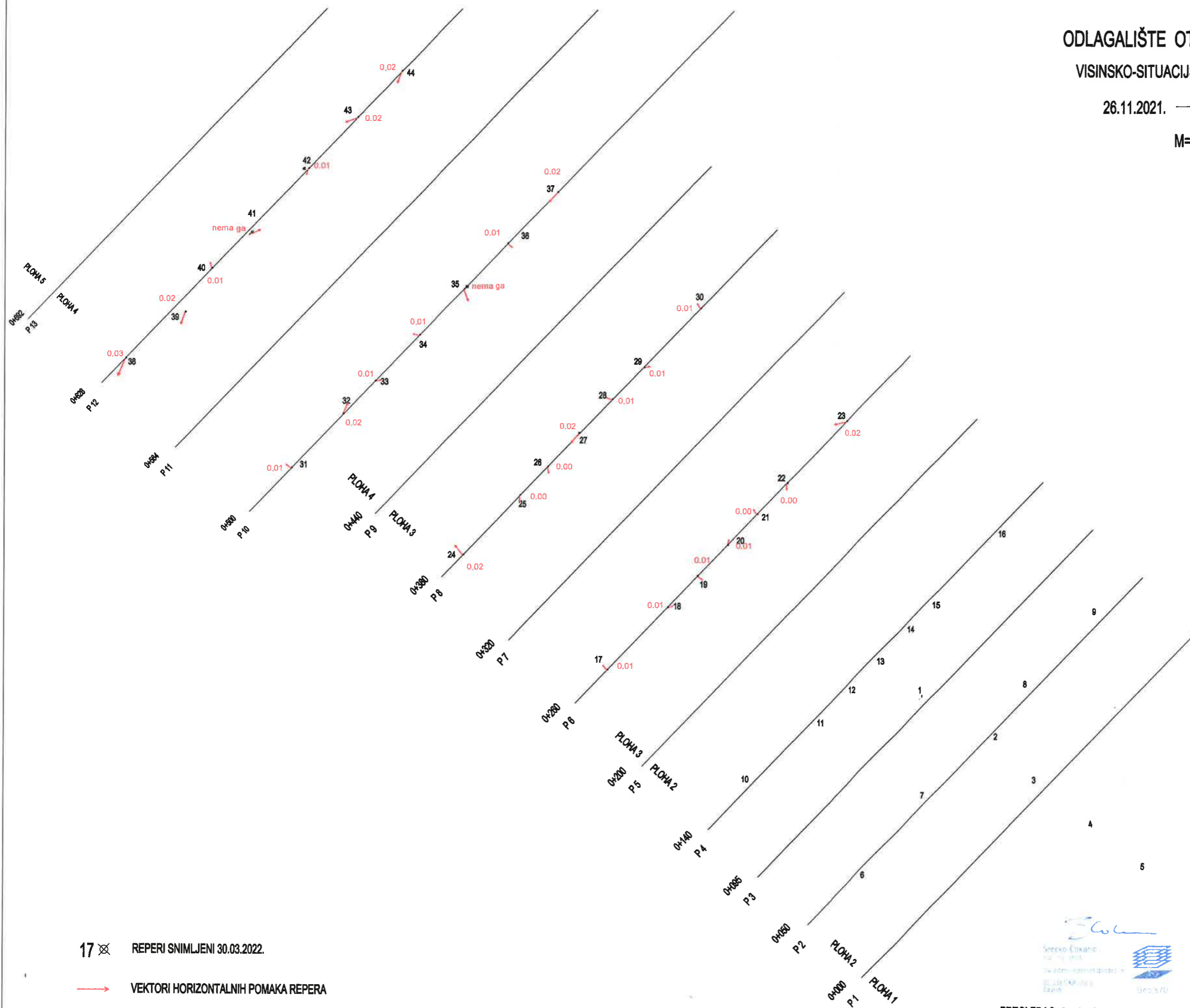
Mladen Grašić  
 dipl.ing.geod.  
 Ovlašteni inženjer geodezije  
 DAGOR d.o.o.  
 Klanjec  
  
 OŠG BAO

# ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVEC

VISINSKO-SITUACIJSKI SNIMAK REPERA

26.11.2021. —> 30.03.2022.

M=1:2500



17 ✕ REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.

→ VEKTORI HORIZONTALNIH POMAKA REPERA

PREGLEDAO: Srećko Cokarić, dipl. ing.geod.

Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geotehnike  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec

SNIMIO: Mladen Grašić dipl.ing.geod.  
DATUM: 30.03.2022.

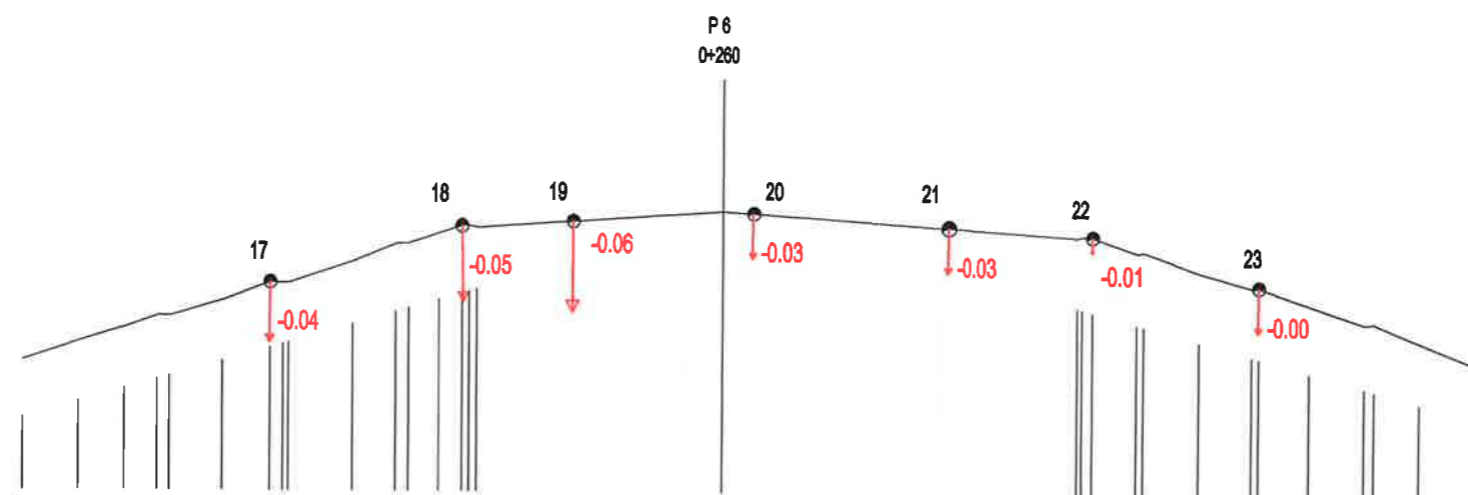
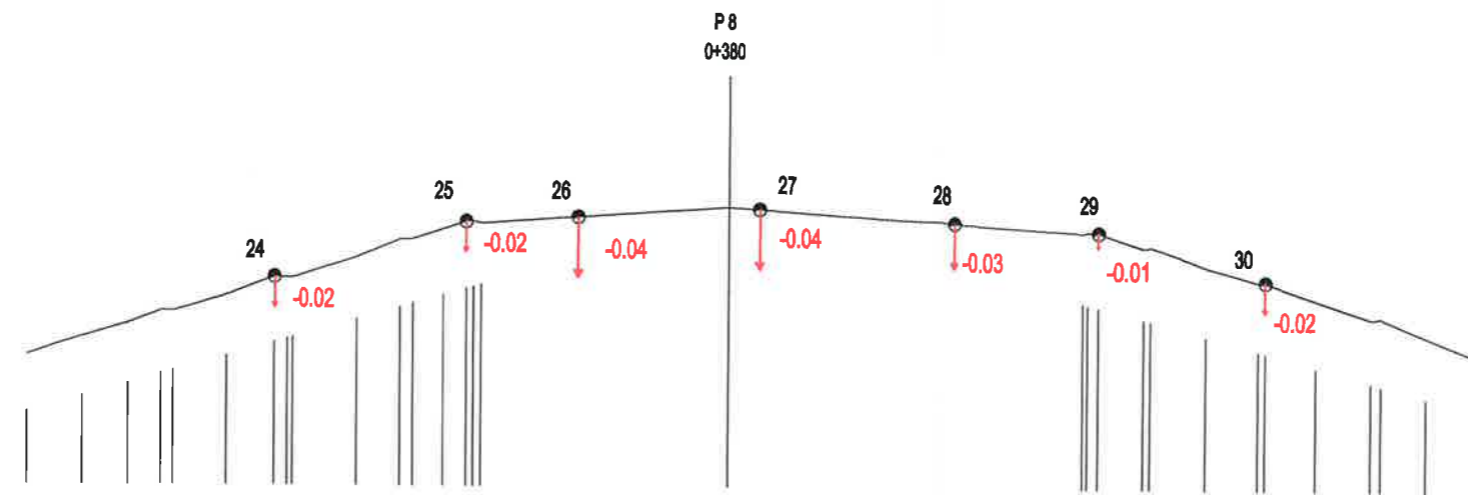
# ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVEC

PRIKAZ REPERA U POPREČNOM PROFILU

S VEKTORIMA POMAKA

26.11.2021. —————> 30.03.2022.

M=1:2000



17 ●

REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.



VEKTORI VERTIKALNIH POMAKA REPERA

PREGLEDAO: Srećko Cokarić, dipl. ing.geod.

*Srećko Cokarić*  
Srećko Cokarić  
dipl. ing. geod.  
Ovlašten inženjer geodezije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 680

*Mladen Grašić*  
Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.  
Ovlašten inženjer geodezije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 680



SNIMIO: Mladen Grašić, dipl. ing.geod.  
DATUM: 30.03. 2022.

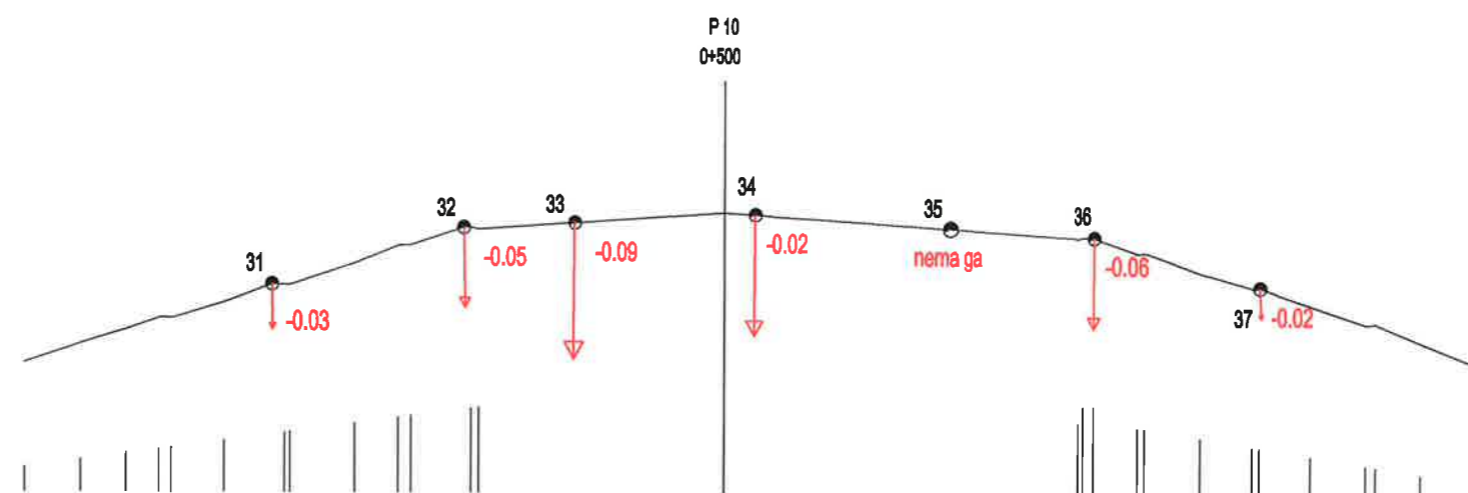
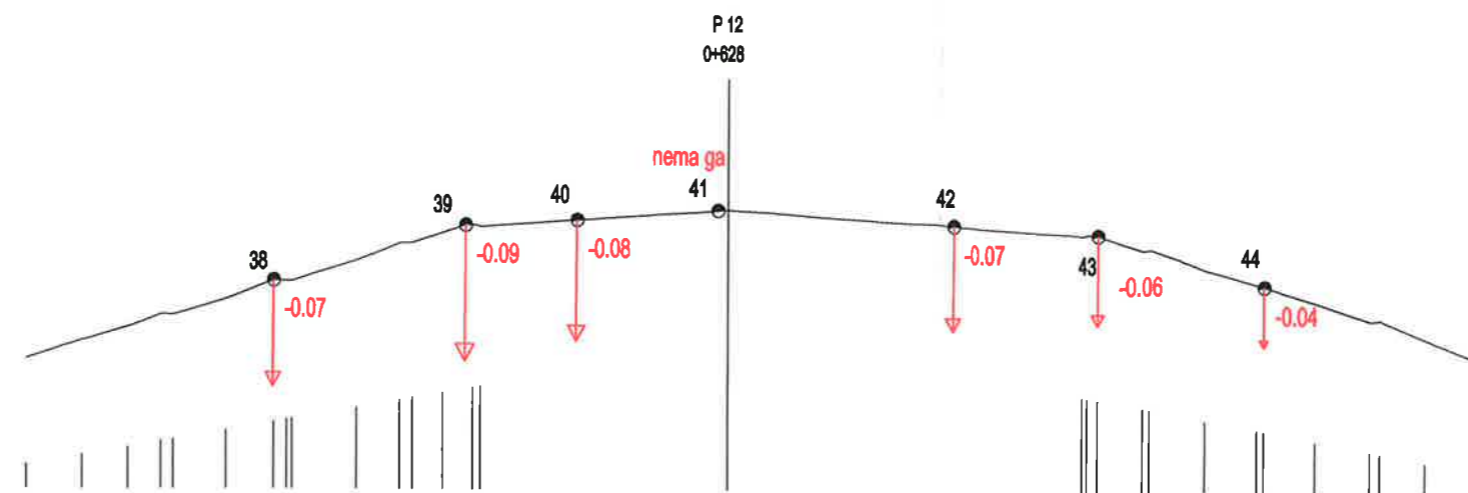
ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVEC

PRIKAZ REPERA U POPREČNOM PROFILU

S VEKTORIMA POMAKA

26.11.2021. —————> 30.03.2022.

M=1:2000



17 ●

REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.



VEKTORI VERTIKALNIH POMAKA REPERA

PREGLEDAO: Srećko Cokarić, dipl. ing.geod.

Srećko Cokarić  
dipl. inženjer geod. inž.  
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I  
POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM  
PRAVNIM  
Geo 570

Mladen Grašić  
dipl. ing. geod.  
Ovlašteni inženjer geod. inž.  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec

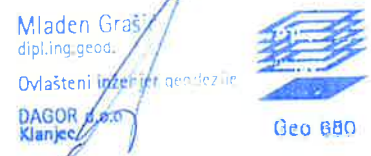
Geo 680

SNIMIO: Mladen Grašić, dipl. ing.geod.  
DATUM: 30.03. 2022.



ODLAGALIŠTE JAKUŠEVEC

BR. REPERA	REPERI SNIMLJENI 0-to mjerenje - 30.06.2011. (ploha 4) 0-to mjerenje - 24.11.2006. (ploha 1, 2, 3) 0-to mjerenje - 03.09.2021. (reper 1, 35, 41 i 42)			PLOHE	REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.			RAZLIKE			
	I				II			$\Delta Y$	$\Delta X$	SLJEGANJE	
	Y	X	H		Y	X	H	II-I	II-I	II-I	
4	5580838,50	5068925,87	141,30	PLOHA 1							
5	5580872,69	5068899,08	139,24								
1	5580726,00	5069012,65	153,66	PLOHA 2							
2	5580770,43	5068990,12	152,05								
3	5580796,22	5068958,46	144,83								
6	5580687,14	5068901,29	136,16								
7	5580734,86	5068944,67	155,04								
8	5580799,94	5069018,62	155,59								
9	5580844,82	5069066,94	134,84								
10	5580617,54	5068957,88	136,31								
11	5580655,95	5068998,22	152,41								
12	5580674,98	5069018,18	153,12								
13	5580694,00	5069037,97	154,43								
14	5580713,07	5069057,99	153,92								
15	5580732,28	5069078,18	153,67								
16	5580773,19	5069120,81	135,62								
17	5580520,20	5069029,75	138,19		PLOHA 3	5580520,420	5069029,901	137,10	0,222	0,150	-1,09
18	5580559,55	5069070,89	154,34				5580559,783	5069070,997	152,54	0,235	0,112
19	5580579,26	5069091,59	155,20			5580579,266	5069091,638	153,26	0,011	0,047	-1,94
20	5580598,91	5069112,01	156,15			5580598,985	5069111,897	154,07	0,071	-0,111	-2,08
21	5580618,51	5069132,49	155,24			5580618,445	5069132,215	153,26	-0,069	-0,274	-1,98
22	5580638,10	5069153,06	154,52			5580637,938	5069152,733	152,94	-0,159	-0,326	-1,59
23	5580676,72	5069193,60	137,24			5580676,601	5069193,348	136,36	-0,121	-0,247	-0,89
24	5580425,49	5069104,42	139,72			5580425,675	5069104,464	138,51	0,187	0,044	-1,22
25	5580462,99	5069143,60	154,40			5580462,967	5069143,663	153,37	-0,024	0,062	-1,03
26	5580481,10	5069162,32	155,61			5580481,023	5069162,298	154,31	-0,081	-0,019	-1,31
27	5580501,85	5069184,52	156,38			5580501,649	5069184,430	155,17	-0,201	-0,088	-1,21
28	5580523,19	5069206,61	155,07			5580522,997	5069206,547	154,17	-0,190	-0,065	-0,91
29	5580543,93	5069227,78	152,62			5580543,748	5069227,640	151,96	-0,181	-0,141	-0,66
30	5580580,65	5069266,71	137,69			5580580,542	5069266,441	136,82	-0,107	-0,272	-0,87
31	5580313,24	5069160,52	139,69	PLOHA 4	5580313,204	5069160,578	138,71	-0,031	0,057	-0,98	
32	5580347,02	5069195,90	153,44			5580346,833	5069195,928	150,96	-0,182	0,029	-2,47
33	5580367,87	5069217,67	154,98			5580367,815	5069217,663	152,18	-0,057	-0,008	-2,80
34	5580396,91	5069248,14	156,17			5580396,856	5069248,053	153,35	-0,057	-0,090	-2,82
35	5580425,90	5069278,41	152,51								
36	5580454,39	5069308,44	153,19			5580454,096	5069308,147	151,03	-0,294	-0,291	-2,16
37	5580486,93	5069342,28	138,33			5580486,771	5069342,131	137,72	-0,154	-0,149	-0,61
38	5580204,41	5069231,81	139,12			5580204,371	5069231,672	137,85	-0,040	-0,138	-1,27
39	5580243,44	5069262,24	152,61			5580243,292	5069262,120	151,50	-0,145	-0,119	-1,11
40	5580260,90	5069291,11	154,02			5580260,810	5069291,044	153,09	-0,085	-0,068	-0,93
41	5580285,32	5069313,36	154,39								
42	5580323,76	5069356,82	152,74			5580323,737	5069356,840	152,66	-0,023	0,022	-0,08
43	5580355,55	5069390,07	152,38			5580355,637	5069390,171	149,42	0,086	0,104	-2,97
44	5580384,63	5069420,69	139,54			5580384,508	5069420,625	138,10	-0,122	-0,065	-1,44



# ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVEC

VISINSKO-SITUACIJSKI SNIMAK REPERA

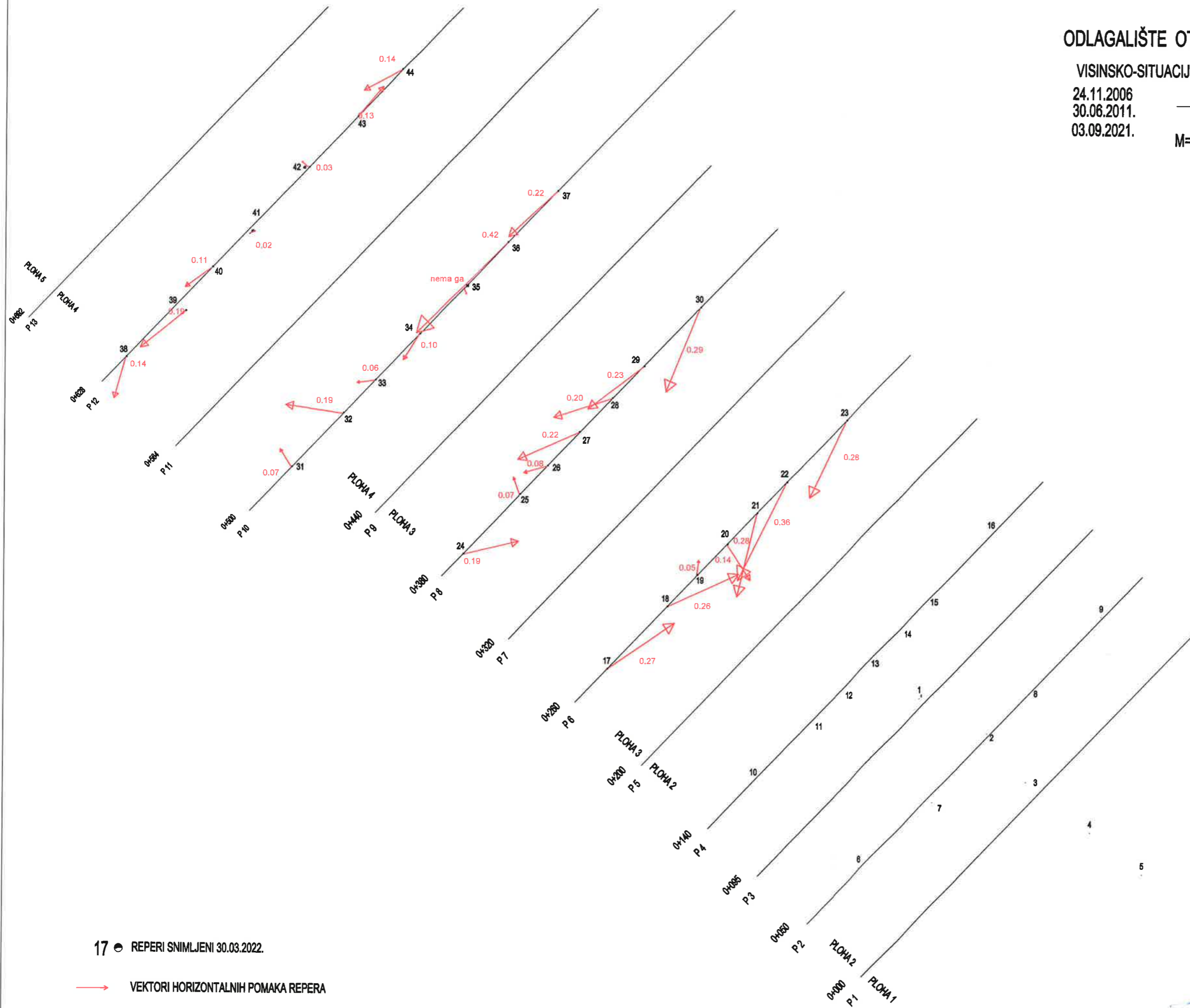
24.11.2006

30.06.2011.

03.09.2021.

→ 30.03.2022.

M=1:2500



17 ● REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.

→ VEKTORI HORIZONTALNIH POMAKA REPERA

Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.  
Ovlašten inženjer geodezije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 3d

PREGLEDAO:

Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 3d

SNIMIO: Mladen Grašić, dipl.ing.geod.

DATUM: 30.03.2022.



# ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVEC

## PRIKAZ REPERA U POPREČNOM PROFILU

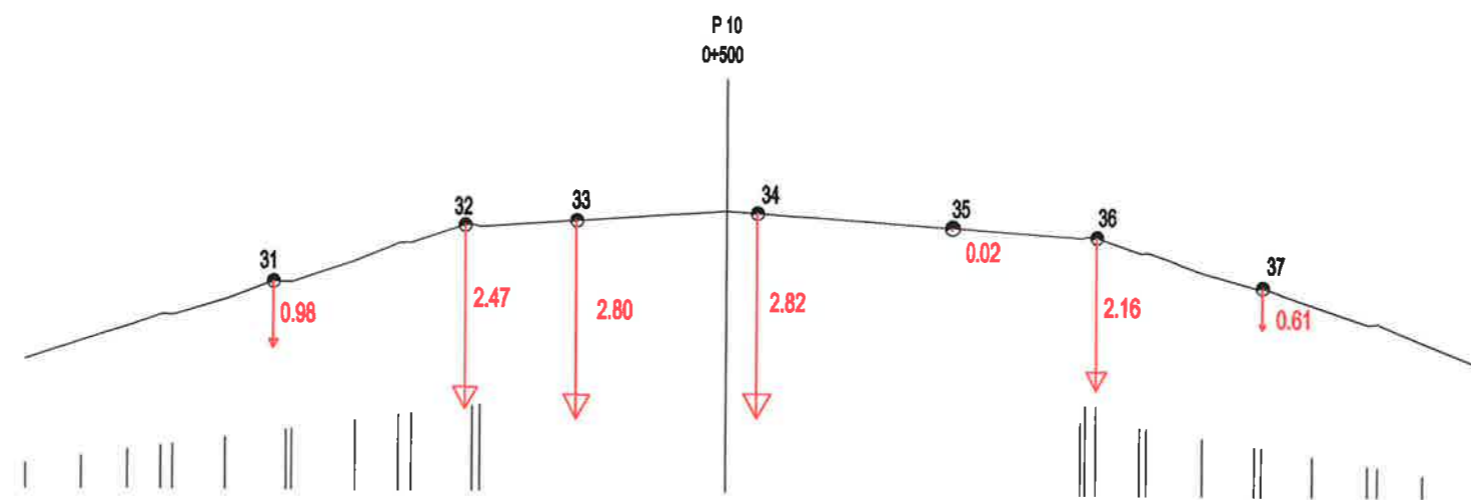
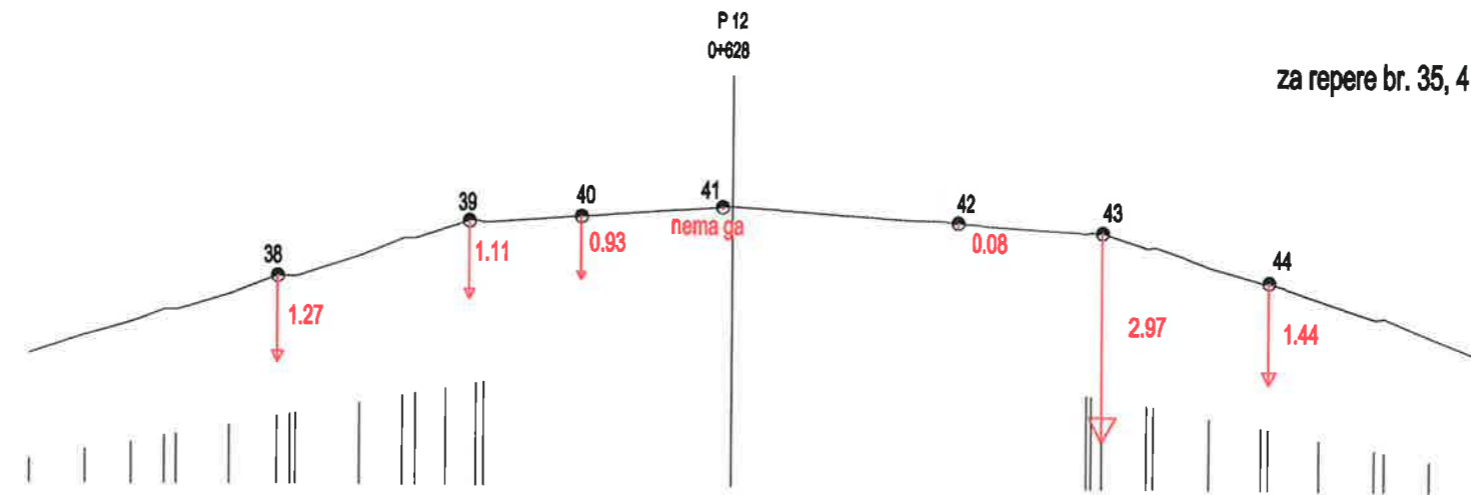
### S VEKTORIMA POMAKA

30.06.2011. —————> 30.03.2022.

03.09.2021. —————> 30.03.2022.

M=1:2000

za repere br. 35, 41 i 42



17 ●

REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.



VEKTORI POMAKA REPERA

*Srecko Cokaric*  
Srecko Cokaric  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geodetije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 5/0

*Mladen Grašić*  
Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geodetije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 5/0

SNIMIO: Mladen Grašić, dipl. ing.geod.  
DATUM: 30.03.2022.

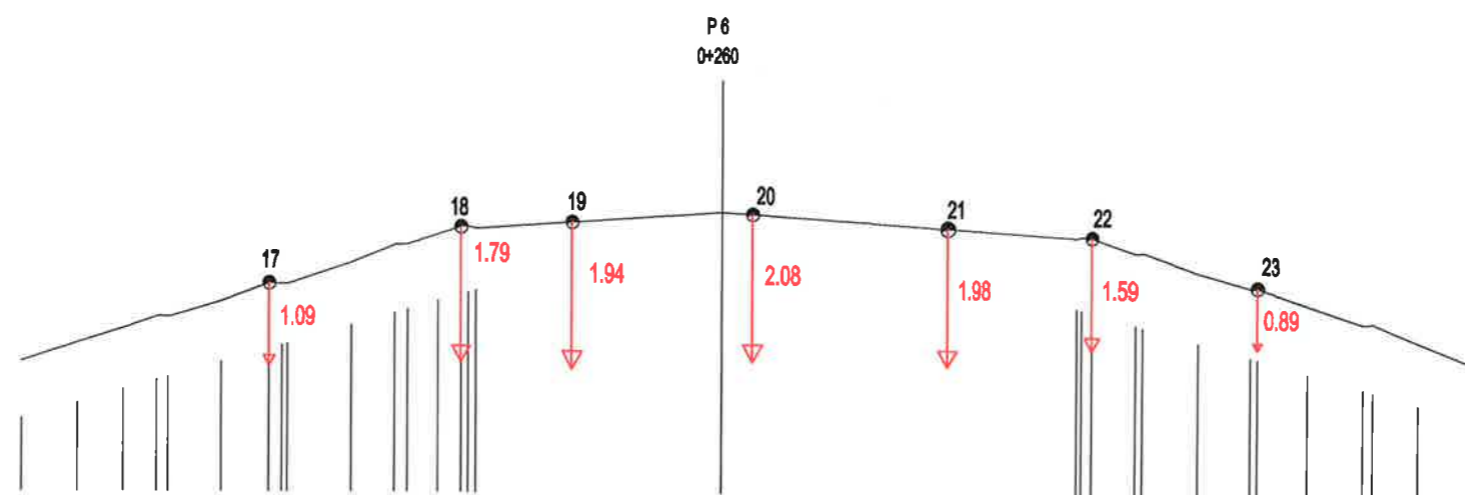
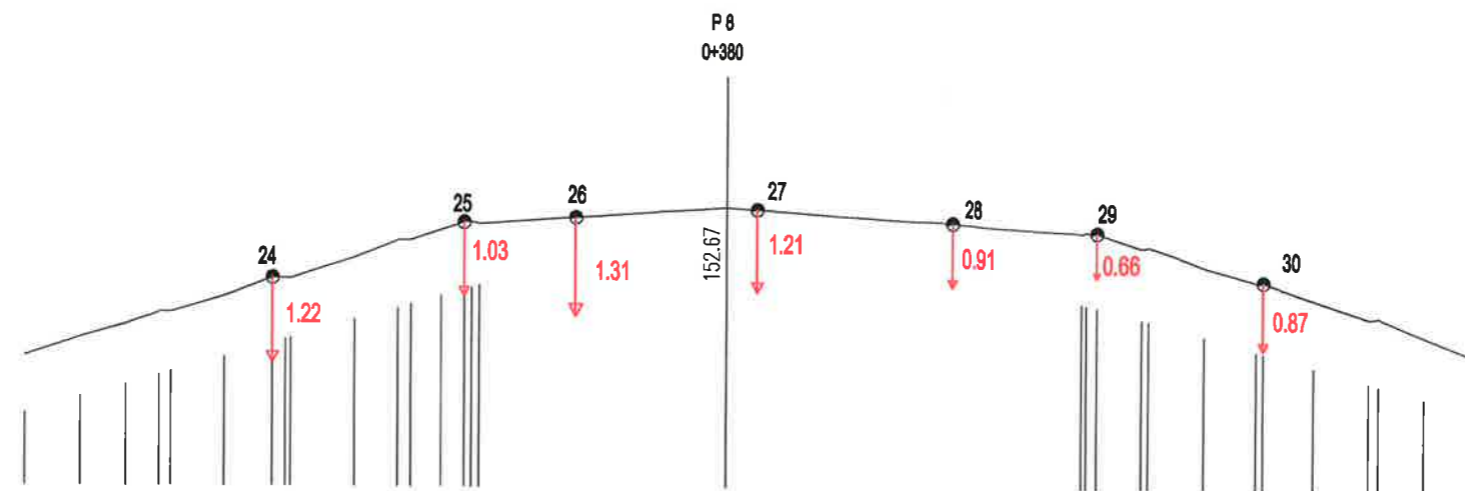
# ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVEC

PRIKAZ REPERA U POPREČNOM PROFILU

S VEKTORIMA POMAKA

24.11.2006. —————> 30.03.2022.

M=1:2000



17 ● REPERI SNIMLJENI 30.03.2022.

→ VEKTORI POMAKA REPERA

*Stolman*  
Srećko Lovarić  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geodezije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 680

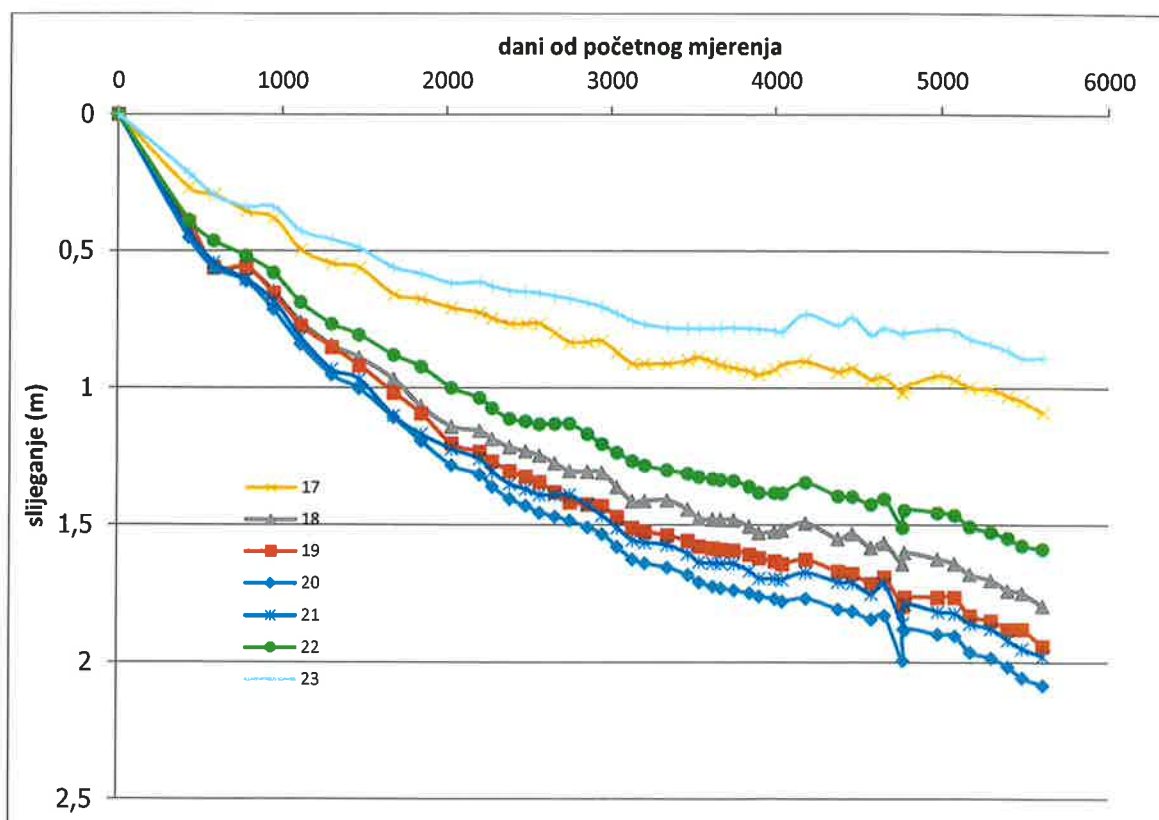
Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geodezije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec  
Geo 680

SNIMIO: Mladen Grašić, dipl. ing.geod.  
DATUM: 30.03.2022.





PROFIL 6



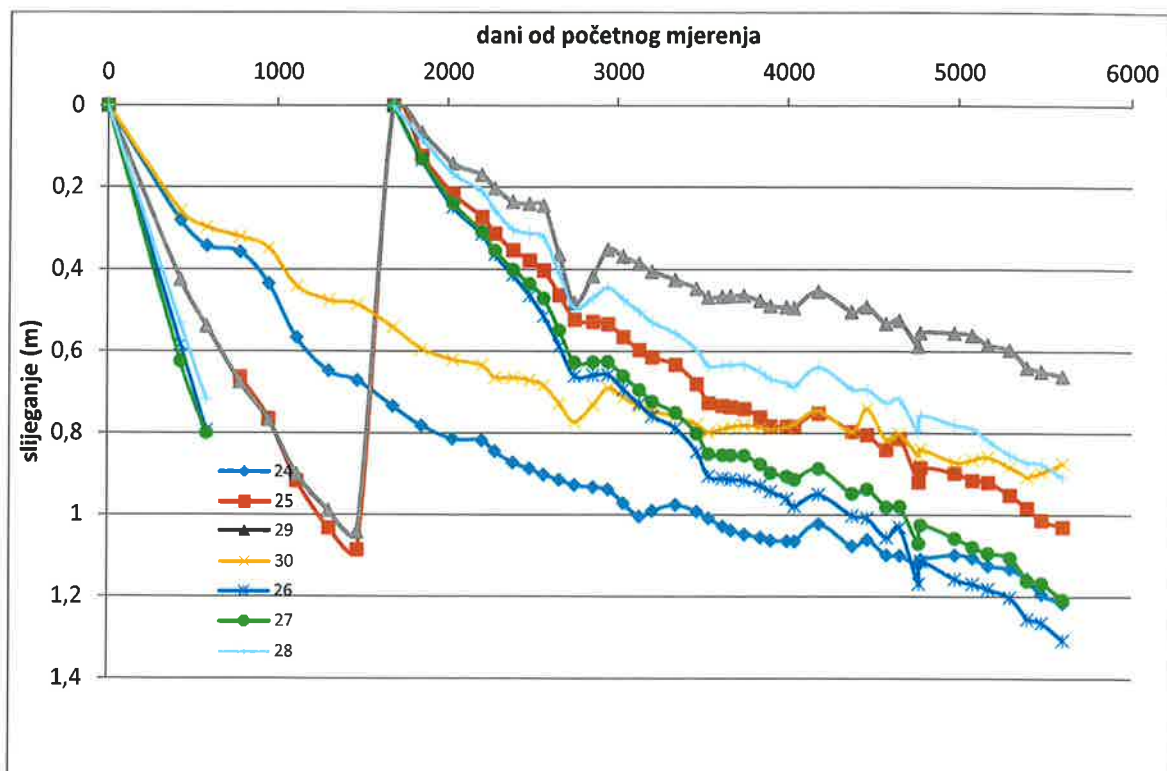
Slika 3. Prikaz konsolidacije repera broj 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 (profil 6). Horizontalna os prikazuje vrijeme u danima a vertikalna os prikazuje slijezanje u metrima. Vrijeme je prikazano u linearnom mjerilu. Početni datum mjerenja slijezanja je 24.11.2006.







PROFIL 8

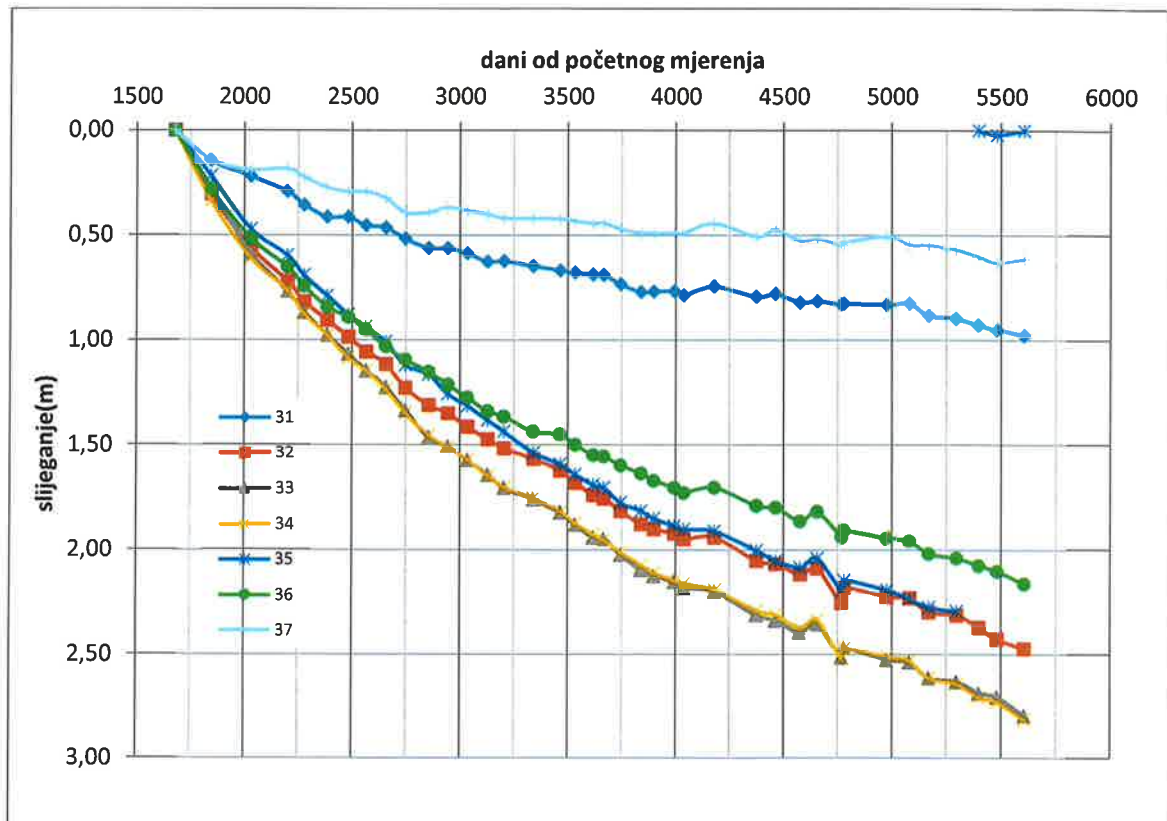


Slika 4. Prikaz konsolidacije repera broj 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. (profil 8). Horizontalna os prikazuje vrijeme u danima a vertikalna os prikazuje slijeganje u metrima. Vrijeme je prikazano u linearnom mjerilu. Početni datum mjerenja slijeganja je 24.11.2006. a nakon obnove repera 30.06.2011, osim repera 24 i 30.





PROFIL 10



Slika 5. Prikaz konsolidacije repera broj 31, 32, 34, 35, 36, 37 (profil 10). Horizontalna os prikazuje vrijeme u danima a vertikalna os prikazuje slijeganje u metrima. Vrijeme je prikazano u linearnom mjerilu. Početni datum mjerenja slijeganja je 30.06.2011.

Početni datum mjerenja slijeganja repera br. 35 je 03.09.2021.

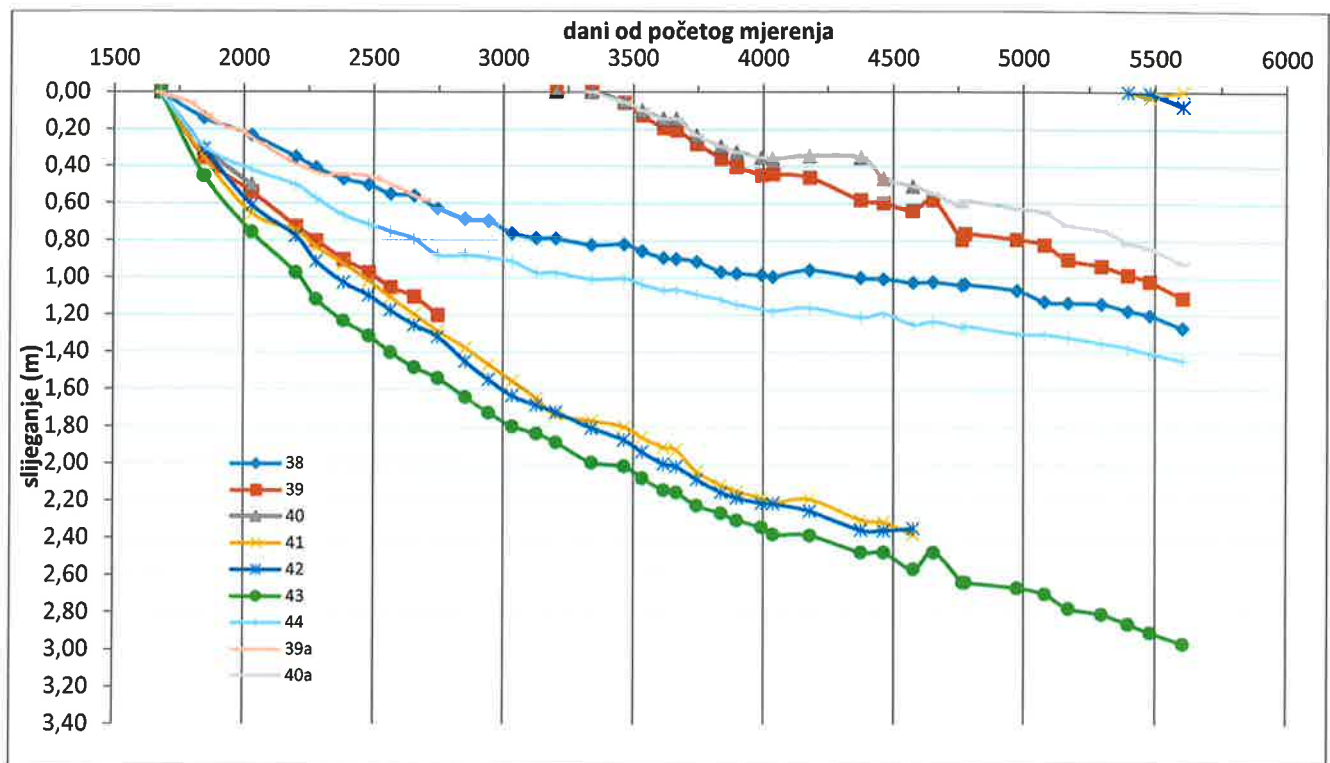
Mladen Graš  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geodezije  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec



Geo 680



PROFIL 12



Slika 6. Prikaz konsolidacije repera broj 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 (profil 12). Horizontalna os prikazuje vrijeme u danima, a vertikalna os prikazuje slijezanje u metrima. Vrijeme je prikazano u linearnom mjerilu. Početni datum mjerenja slijezanja je 30.06.2011. Početni datum mjerenja slijezanja repera br. 41 i 42 je 03.09.2021.

Mladen Graš  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer geodet  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec



Geo 680



## TEHNIČKO IZVJEŠĆE

### ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVEC

#### PERIODIČKO OPAŽANJE REPERA (OŽUJAK 2022)

Dana 30.03.2022. godine po zahtjevu naručitelja TIGRA d.o.o., Ivanićgradska 22, Zagreb izvršeno je periodičko opažanje repera na odlagalištu otpada na Jakuševcu.

Prema napucima investitora opažani su reperi na ploham 3 i 4 (reperi od broja 17 do broja 44).

**Ponovo su uništeni reperi broj 35 i broj 41. Na mjestu repera broj 41 nalazi se nasipani materijal i razni strojevi. Za reper broj 35 koji se nalazi usred livade ne znamo razlog opetovanog uništenja.**

Nakon obrade podataka opažanih repera ustanovljeno je da većih pomaka repera od prošlog mjerenja nema.

Također, prikazani su i kumulativni pomaci od nultog mjerenja (vidi tablicu [reperi\\_30.03.2022.xlsx](#))

**0-to mjerenje za plohe 1, 2 i 3 bilo je 24.11.2006. godine.**

**0-to mjerenje za plohu 4 bilo je 30.06.211. godine. Tog datuma (30.06.2011.) obnovljeni su i reperi br. 25, 26, 27, 28 i 29, te se 0-to mjerenja za te repere uzima od tog datuma.**

**0-to mjerenje za repere broj 1, 35, 41 i 42 je 03.09.2021. god.**

Geodetska i programska oprema korištena za periodičko opažanje repera i obradu dobivenih podataka:

- GPS uređaj „KOLIDA“ K5 PLUS (GNSS ROVER) – **točnost do 8 mm u horizontalnom (položajnom) smislu i 15 mm u okomitom (visinskom) smislu u najpovolnijem trenutku dostupnosti satelita**
- Geodetski softver „Geoplus“
- Pisač Hp Designjet 500
- Pisač Hp Laser Jet 500 M551

Mladen Grašić  
dipl.ing.geod.  
Ovlašteni inženjer arhitekture  
DAGOR d.o.o.  
Klanjec



U Zagrebu, 14.04.2022.

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:

Ovlašteni inženjer geodezije: Mladen Grašić, dipl. ing. geod.