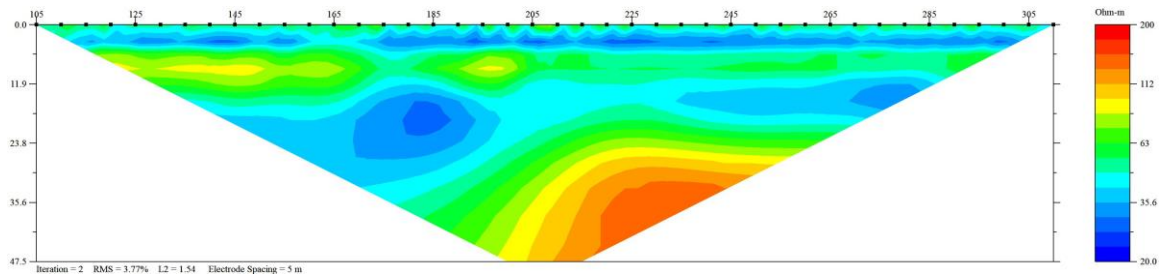
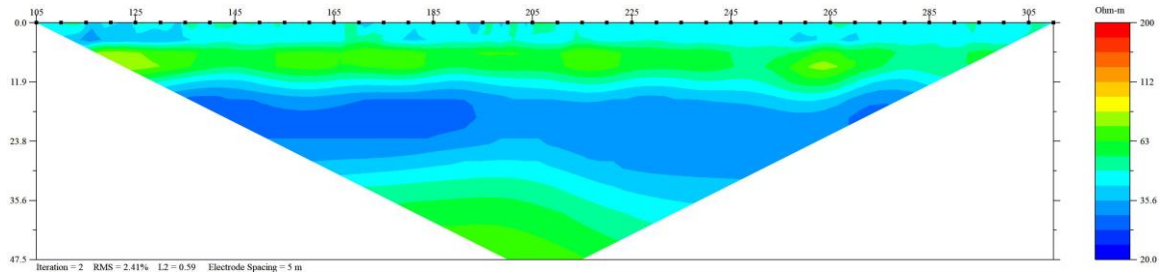


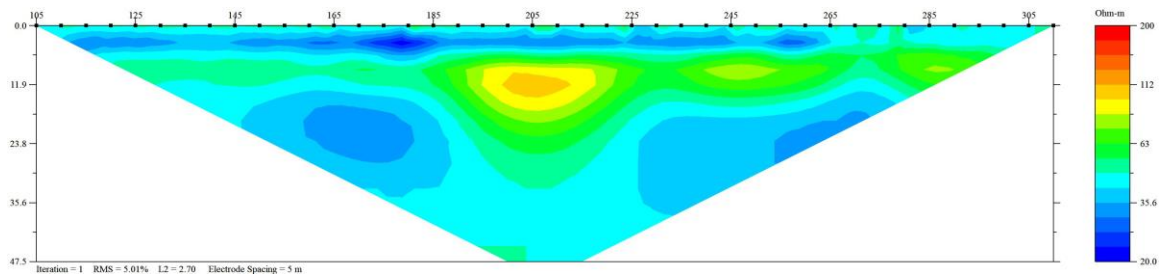
Geoelektrinis pjūvis nr.281



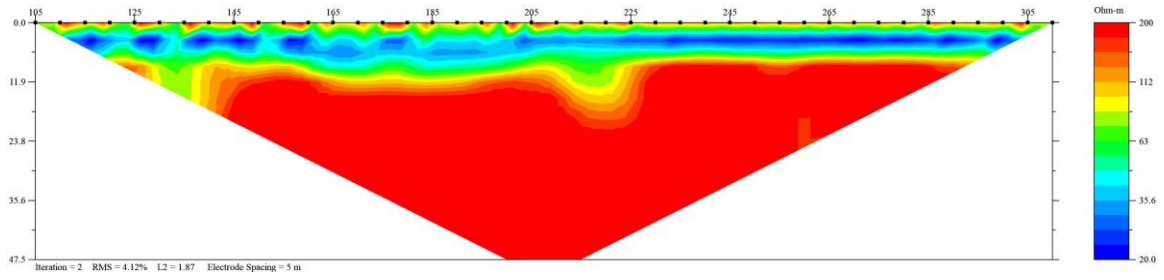
Geoelektrinis pjūvis nr.282



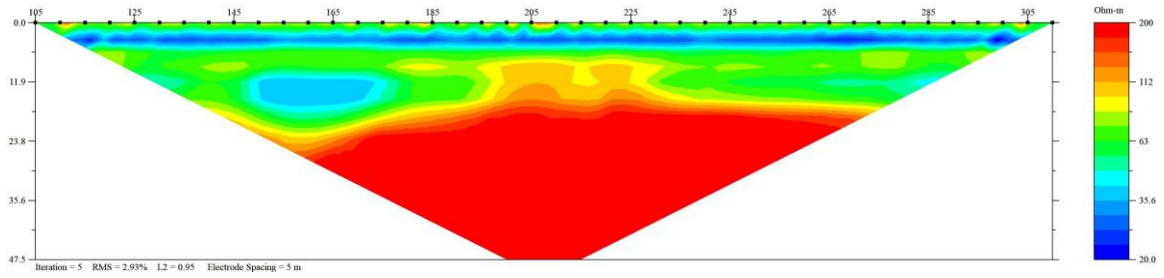
Geoelektrinis pjūvis nr.283



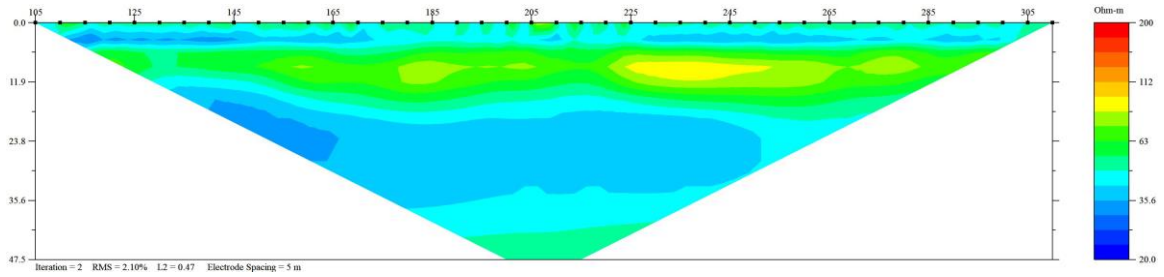
Geoelektrinis pjūvis nr.284



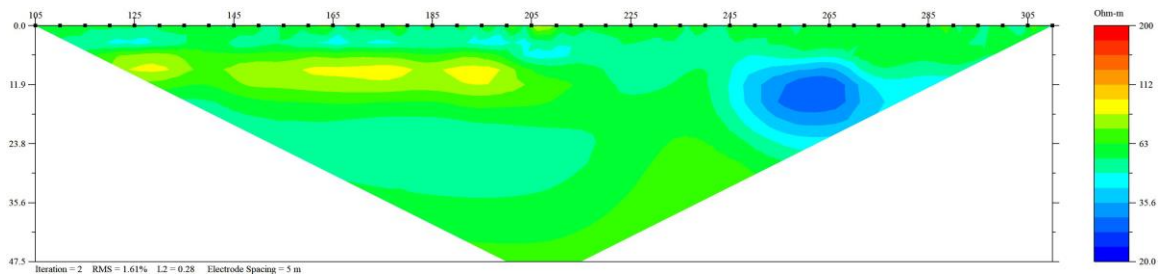
Geoelektrinis pjūvis nr.285



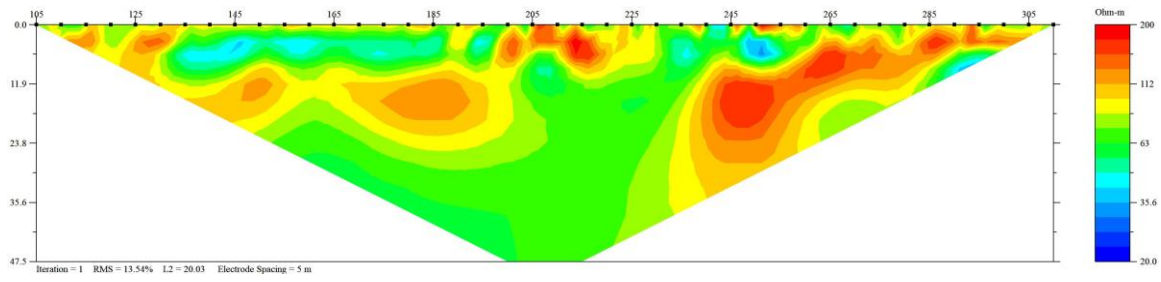
Geoelektrinis pjūvis nr.286



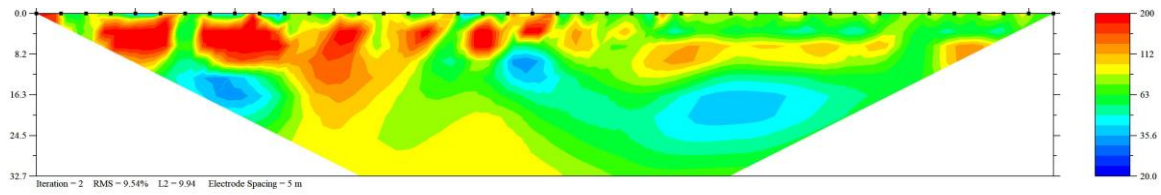
Geoelektrinis pjūvis nr.287



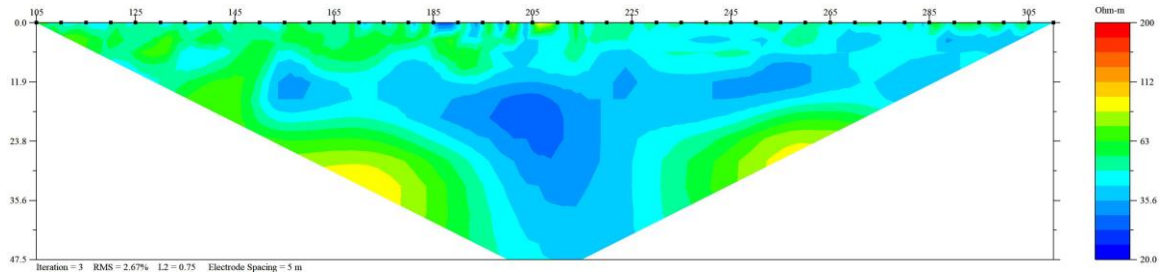
Geoelektrinis pjūvis nr.288



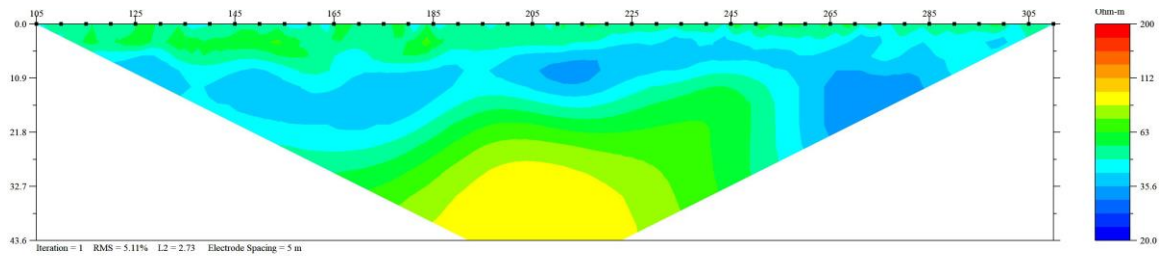
Geoelektrinis pjūvis nr.289



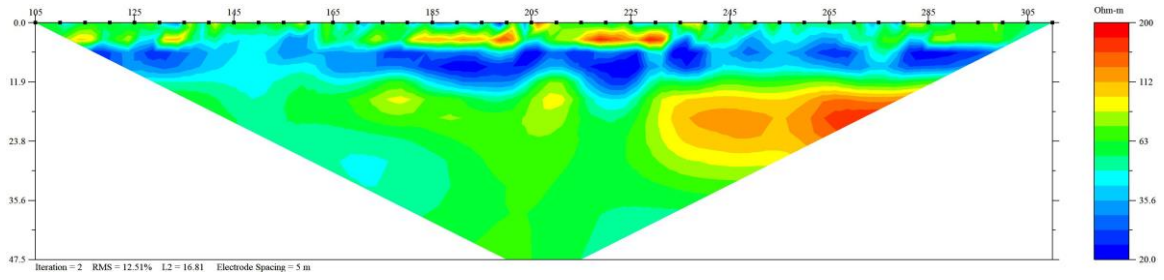
Geoelektrinis pjūvis nr.290



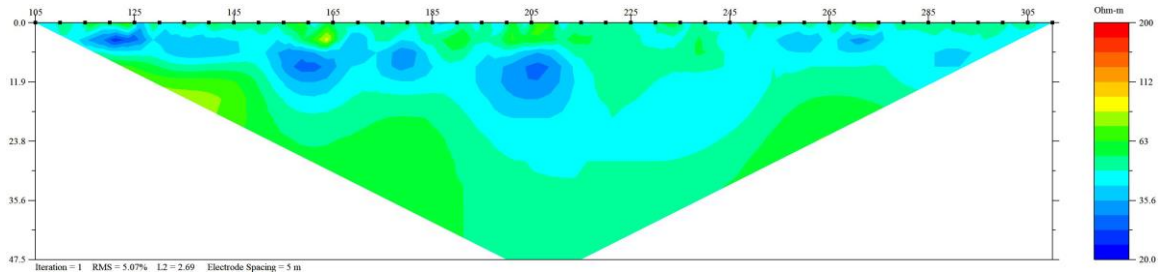
Geoelektrinis pjūvis nr.291



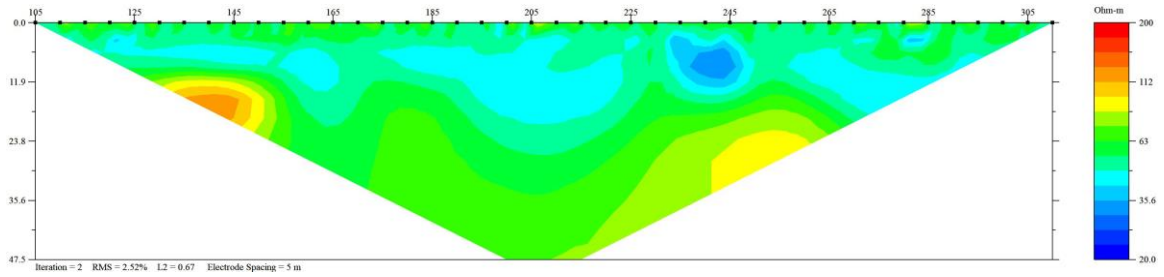
Geoelektrinis pjūvis nr.292



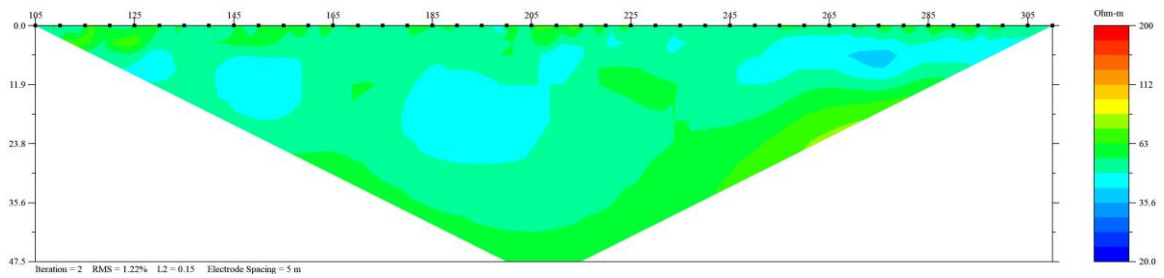
Geoelektrinis pjūvis nr.293



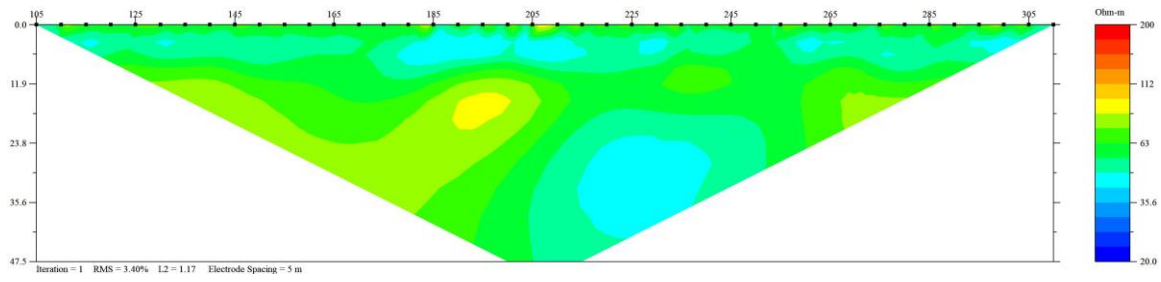
Geoelektrinis pjūvis nr.294



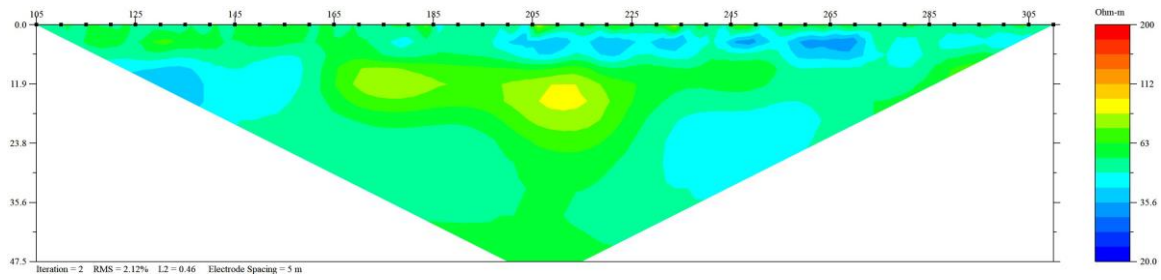
Geoelektrinis pjūvis nr.295



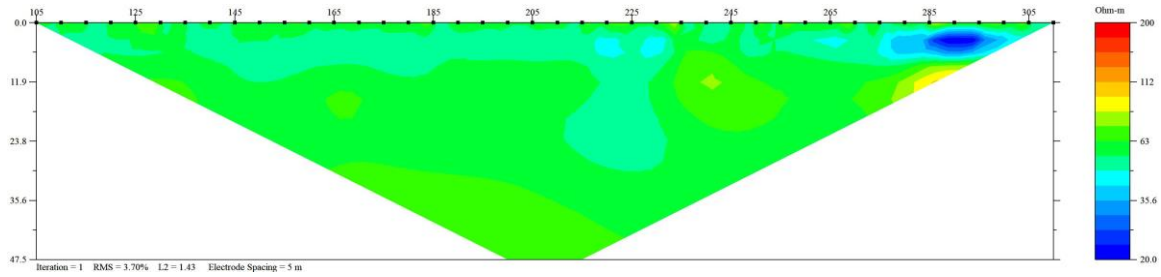
Geoelektrinis pjūvis nr.296



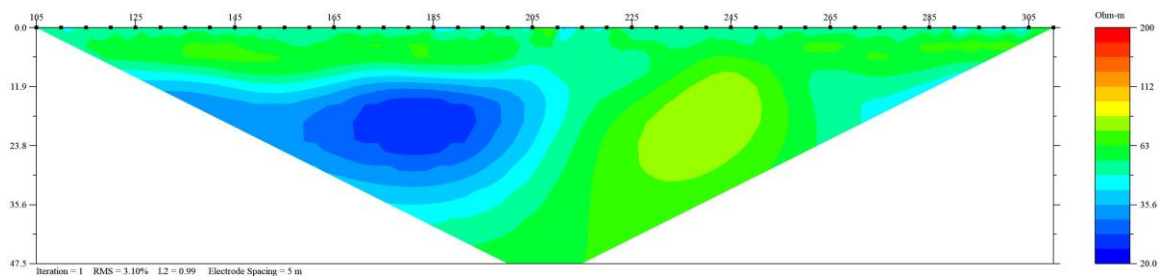
Geoelektrinis pjūvis nr.297



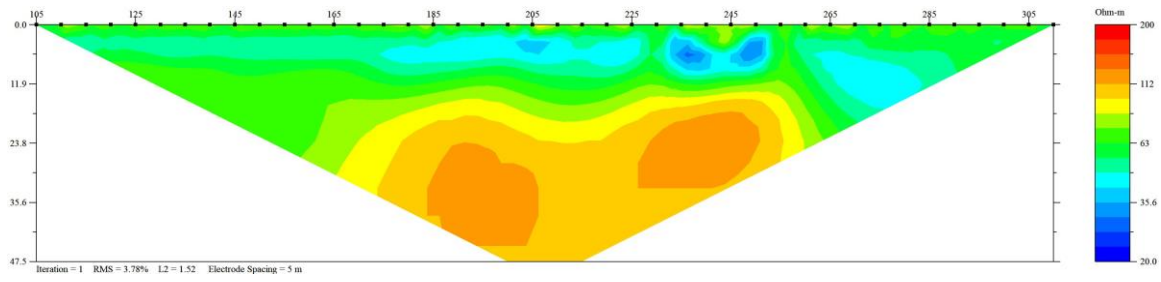
Geoelektrinis pjūvis nr.298



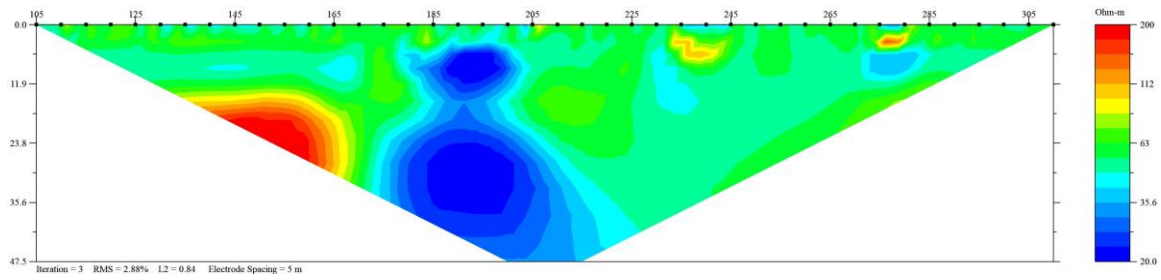
Geoelektrinis pjūvis nr.299



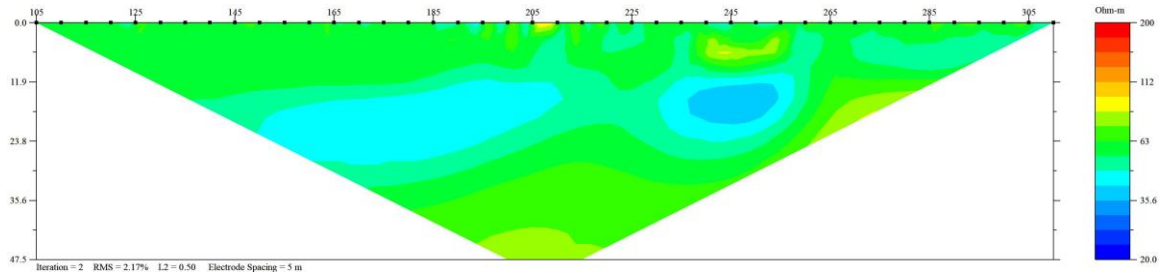
Geoelektrinis pjūvis nr.300



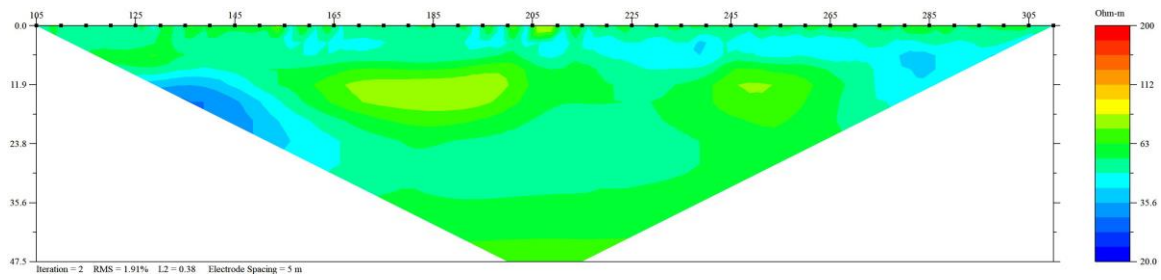
Geoelektrinis pjūvis nr.301



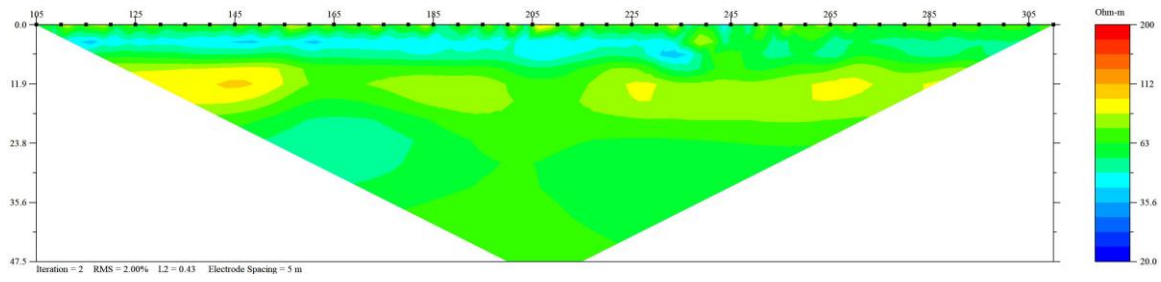
Geoelektrinis pjūvis nr.302



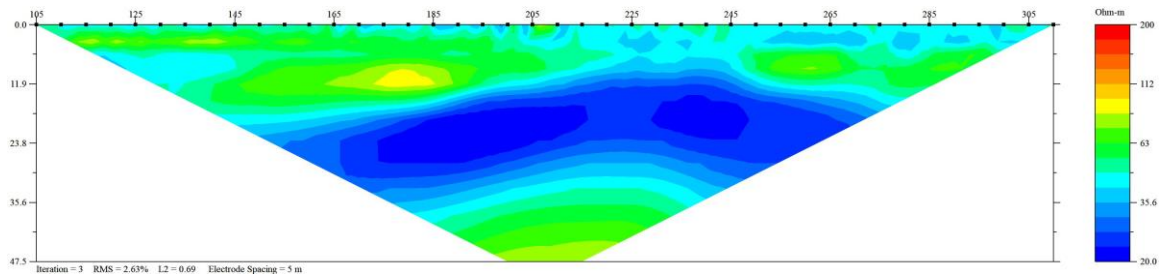
Geoelektrinis pjūvis nr.303



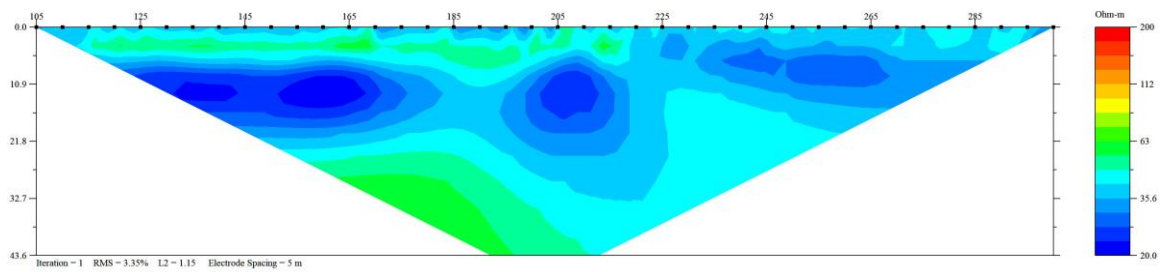
Geoelektrinis pjūvis nr.304



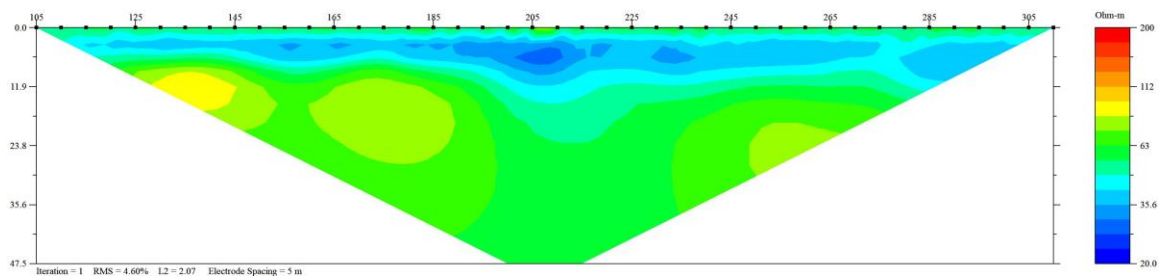
Geoelektrinis pjūvis nr.305



Geoelektrinis pjūvis nr.306



Geoelektrinis pjūvis nr.307



Geoelektrinis pjūvis nr.308

4 priedas. Leidimas tirti žemės gelmes

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė  
G. [redacted], G. [redacted]  
Data: 2020-07-01 11:27:34

PATVIRTINTA  
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1077779

Vilnius

UAB „Geobaltic“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridiniu asmenų registre, kodas 300046748,  
adresas Vilnius, Savanorių pr. 11A-76)

**leidžiama atlikti:**

angliavandenilių paiešką ir žvalgybą,  
nemetaliųjų naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
žemės gelmių ertmių paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
geologinį kartografavimą,  
hidrogeologinį kartografavimą,  
geocheminį kartografavimą,  
ekogeologinį kartografavimą.

Direktorius  
(pareigų pavadinimas)

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

G. [redacted] G. [redacted]  
(vardas ir pavardė)



**LGT**  
LIETUVOS  
GEOLOGIJOS  
TARNYBA

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos  
Konarskio g. 35, LT-03123, Vilnius, Lietuva  
Laboratorija, tel.: +370 646 50477



Nr. LA.215-01



## GRUNTŲ LABORATORINIŲ TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3156-24

PROTOKOLO išrašymo data: 2024-12-05

UŽSAKOVAS: UAB "Sweco Lietuva"

PROJEKTAS: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.

UŽSAKYMO REGISTRACIJOS Nr. 3156-24

BANDINIŲ PATEIKIMO DATA: 2024-11-19

TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA: LGT Laboratorija, S. Konarskio g. 35, Vilnius

### TYRIMAI ATLIKTI PAGAL STANDARTUS :

LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (džiovinant bandinį iki pastovios masės, LST EN ISO 17892-1:2015/A1:2022)

LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (piknometrinis metodas, išstumiant skystį, ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija)

\* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (parafinavimo metodas, LST EN ISO 17892 - 2 : 2015)

\* Uolienos griuždymo ir tempimo bandymo duomenys (LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017)

Protokolo priedai: 1. Grunto dalelių tankio tyrimo rezultatai – 1 lapas.  
2. Vandens kiekio nustatymo gruntuose rezultatai – 1 lapas.  
3. Tūrinio tankio tyrimo rezultatai – 1 lapas.  
4. Uolienos gniuždymo ir tempimo bandymų rezultatai - 7 lapai.

Pastaba: – \* pažymėti neakredituoti tyrimo metodai


Protokolą parengė: Vyr. specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą bandymo protokolą.

Puslapis 1 iš 11

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Registracijos Nr. 3156-24
	S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva		Bandinių pateikimo data: 2024-11-19
	Laboratorija, tel.: +370 646 50477	Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Atlikimo data: 2024-12-05

## GRUNTO DALELIŲ TANKIO TYRIMO REZULTATAI

LST EN ISO 17892-3:2016; ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija (piknometrinis metodas, išstumiant skystį)

Δ Grunto pavadinimas nustatytas pagal standartą LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas. 2 dalis.

Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017). Tyrimų rezultatų atitiktis įvertinama taikant sprendimų taisyklę pagal ILAC G8:09/2019 punktą 4.2.1.

Tyrimo atlikimo vieta: LGT Laboratorija, S. Konarskio g. 35, Vilnius

Aplinkos sąlygos atliekant tyrimus: oro temperatūra patalpoje 20 °C, santykinė oro drėgmė – 40,9 %.

Matavimo priemonės ir jų kalibravimo statusas:

Laboratorinis sietas, akutės vertė 2 mm, Nr. 0554337, kalibruotas 2024-10-15, kalibravimo liudijimas Nr. K-0024648

Elektroninės svarstyklės Radwag, mod. AS 160/C/2, Ser. Nr. 651752, kalibruotos 2024-10-08, kalibravimo liudijimas Nr. K-0024352

Stiklinis termometras IMMERSION, Nr. R. 21491.2, kalibruotas 2022-11-14, kalibravimo liudijimas Nr. 106024-6-2

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio  $k = 2$ .

Eil. Nr.	Bandinio paėmimo vieta			Δ Grunto apibūdinimas ir žymuo	Piknometro matavimai				Piknometro tūris, ml Vp	Temperatūra, °C		Grunto dalelių tankis, Mg/m <sup>3</sup> , $\sigma_s$	Išplėstinė neapibrėžtis, Mg/m <sup>3</sup>
	● Grežinio Nr.	● Bandinio Nr.	● Gylis, m		Tuščio piknometro svoris, g (m <sub>0</sub> )	Piknometro su gruntu svoris, g (m <sub>1</sub> )	Piknometro su gruntu ir vandeniu svoris, g (m <sub>2</sub> )	Piknometro su vandeniu svoris, g (m <sub>3</sub> )		Piknometro su gruntu ir distiliuotu vandeniu	Piknometro su distiliuotu vandeniu		
1	280-2	1	14,35-14,5	-	59,95	76,20	169,38	159,43	99,66	20	20	2,58	
2	280-2	2	14,8-14,95	-	46,76	59,31	154,86	147,16	100,57	20	20	2,59	
3	280-2	3	7,75-7,9	-	45,63	52,63	151,45	147,16	101,71	20	20	2,58	
4	280-2	4	11,7-11,85	-	44,46	57,14	152,66	145,02	100,74	20	20	2,51	
5	279-2	1	19,0-19,1	-	41,29	55,26	150,32	141,84	100,73	20	20	2,54	
6	285-2	1	10,2-10,3	-	61,15	74,94	169,28	160,85	99,88	20	20	2,57	
7	285-2	2	13,0-13,1	-	37,19	51,43	145,54	136,84	99,91	20	20	2,54	


Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimą atliko: Vyr. specialistas: J. [redacted] Š. [redacted]

Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti

● Užsakovo pateikta informacija.

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Registracijos Nr. 3156-24
	S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva	Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Bandinių pateikimo data: 2024-11-19
	Laboratorija, tel.: +370 646 50477		Atlikimo data: 2024-12-05

## VANDENS KIEKIO TYRIMO REZULTATAI

LST EN ISO 17892-1:2015; LST EN ISO 17892-1:2015/A1:2022 (džiovinant mėginį iki pastovios masės)

Δ Grunto pavadinimas nustatytas pagal standartą LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas. 2 dalis.

Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017. Tyrimų rezultatų atitiktis įvertinama taikant sprendimų taisyklę pagal ILAC G8:09/2019 punktą 4.2.1.

Tyrimo atlikimo vieta: LGT Laboratorija, S. Konarskio g. 35, Vilnius

Aplinkos sąlygos atliekant tyrimus: oro temperatūra patalpoje 21,6°C; santykinė oro drėgmė patalpoje 40,3%.

Matavimo priemonės ir jų kalibravimo statusas:

Elektroninės svarstyklės Radwag, mod. AS 160/C/2, Ser. Nr. 651752, kalibruotos 2024-10-08, kalibravimo liudijimas Nr. K-0024352

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio  $k = 2$ .

Eil. Nr.	Bandinio paėmimo vieta			Δ Grunto apibūdinimas ir žymuo	Tyrimo duomenys					Vandens kiekis grunte $w, \%$	Išplėstinė neapibrėžtis, %
	●Grežnio Nr.	●Bandinio Nr.	●Gylis, m		Tuščio indo masė $m_c$	Indo su gruntu masė $m_1$	Indo su išdžiūvusiu gruntu masė, $m_2$	Vandens masė mėginyje $m_w$	Sauso grunto masė mėginyje $m_d$		
1	280-2	1	14,35-14,5	-	0,00	221,58	208,65	12,93	208,65	6,2	-
2	280-2	2	14,8-14,95	-	197,38	361,86	350,62	11,24	153,24	3,2	-
3	280-2	3	7,75-7,9	-	0,00	144,44	140,37	4,07	140,37	2,9	-
4	280-2	4	11,7-11,85	-	0,00	203,75	199,09	4,66	199,09	2,3	-
5	279-2	1	19,0-19,1	-	0,00	159,16	154,11	5,05	154,11	3,3	-
6	285-2	1	10,2-10,3	-	0,00	107,59	103,89	3,70	103,89	3,6	-
7	285-2	2	13,0-13,1	-	0,00	205,16	196,79	8,37	196,79	4,3	-

Vyr. Specialistas laikinai vykdamas Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

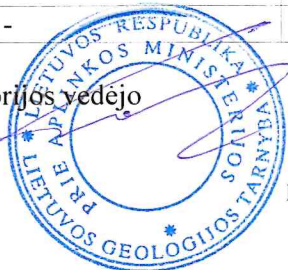
Tyrimą atliko: Vyr. specialistas: J. [redacted] Š. [redacted]

Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

● Užsakovo pateikta informacija.

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti

Puslapis 3 iš 11





Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos  
Laboratorija  
S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva.  
Tel: +370 646 50477

Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"  
Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE -  
Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308.  
Pasvalio r. sav.

Atlikimo data: 2024-12-05  
Registracijos Nr. 3156-24

## Uolienos tūrinio svorio nustatymas. Parafinavimo metodas

Tūrinio tankio nustatymas - LST EN ISO 17892 - 2 :2015

Eil. Nr.	Bandinio paėmimo vieta			Grunto apibūdinimas	m, Mėginio svoris su siūlu, g	m <sub>w</sub> Mėginio svoris su siūlu ir parafinu, g	m <sub>1</sub> , Stiklinės su vandeniu svoris, g	m <sub>3</sub> , Stiklinės svoris su vandeniu ir panardintu mėginiu, g	T, Vandens temperatūra, C <sup>0</sup>	Tūrinis tankis, ρ <sub>n</sub> , Mg/m <sup>3</sup>
	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Gylis, m							
1	280-2	1	14,35-14,5	-	55,23	72,18	1212,86	1259,55	20	1,98
2	280-2	2	14,8-14,85	-	10,97	14,35	1213,20	1222,31	20	2,04
3	280-2	3	7,75-7,8	-	17,78	22,33	1213,33	1225,29	20	2,56
4	280-2	4	11,7-11,85	-	47,07	59,27	1213,19	1249,08	20	2,10
5	279-2	1	19,0-19,1	-	27,10	36,13	1213,43	1234,44	20	2,46
6	285-2	1	10,2-10,3	-	41,30	55,51	1213,68	1247,77	20	2,25
7	285-2	2	13,0-13,1	-	4,13	7,27	1213,92	1219,13	20	2,38

Vyr. Specialistas laikinai vykdamas Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]




Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted] Š. [redacted]

Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti

- Užsakovo pateikta informacija.

Puslapis 4 iš 11

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Registracijos Nr. 3156-24 Grėž. Nr. 280-2 Band. Nr. 1 Gylis: 14,35-14,5

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_w$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		8617,30		Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	4308,65	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai


Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,58	1,97	1,86	19,371	0,062	0,39	0,28	0,41

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. Š. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

 Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05 Registracijos Nr. 3156-24
	Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Grėž. Nr. 280-2 Band. Nr. 2 Gylis: 14,8-14,95

**UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS**

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

**Bandyto duomenys**

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
5665,12		Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi_{pr}$	-
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	2832,56	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
-		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-

**Uolienos fizinės būklės rodikliai**


Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, Mg \times m^{-3}$	$\rho_n, Mg \times m^{-3}$	$\rho_d, Mg \times m^{-3}$	$\gamma, kN \times m^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,59	2,04	1,98	20,015	0,032	0,31	0,24	0,27

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [Redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [Redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Registracijos Nr. 3156-24 Grėž. Nr. 280-2 Band. Nr. 3 Gylis: 7,75-7,9

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
20146,45		10073,23	Vidinės trinties koeficientas $\tan\Phi$	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\Phi_{pr}$
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	Vidinės trinties kampas $\Phi_f$		-	Vidinės trinties kampas $\Phi_{pr}$	-
-	Suminė sankiba $c_f$ , kPa		-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai


Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,58	2,56	2,49	25,156	0,029	0,04	0,03	2,12

Vyr. Specialistas laikinai vykdamas Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05
	Laboratorija		Registracijos Nr. 3156-24
	S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva	Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308.	Grėž. Nr. 280-2
	Tel: +370 646 50477	Pasvalio r. sav.	Band. Nr. 4
			Gylis: 11,7-11,85

**UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS**

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

**Bandymo duomenys**

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		3757,96	Vidinės trinties koeficientas $\tan\Phi$	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\Phi_{pr}$
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	1878,98	Vidinės trinties kampas $\Phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\Phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-

**Uolienos fizinės būklės rodikliai**


Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,51	2,10	2,05	20,594	0,023	0,22	0,18	0,26

Vyr. Specialistas laikinai vykdamas Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05 Registracijos Nr. 3156-24
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Grėž. Nr. 279-2 Band. Nr. 1 Gylis: 19,0-19,1

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		-	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	-	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-
2373,56					

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai


Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, Mg \times m^{-3}$	$\rho_n, Mg \times m^{-3}$	$\rho_d, Mg \times m^{-3}$	$\gamma, kN \times m^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,54	2,46	2,38	24,107	0,033	0,07	0,06	1,23

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjas  
 funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05 Registracijos Nr. 3156-24
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Grėž. Nr. 285-2 Band. Nr. 1 Gylis: 10,2-10,3

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		-	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\Phi$	-
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	-	Vidinės trinties kampas $\Phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\Phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_{fj}$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{prj}$ , kPa	-
2516,15					

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai


Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,57	2,25	2,17	22,038	0,036	0,18	0,16	0,50

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05 Registracijos Nr. 3156-24
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Grėž. Nr. 285-2 Band. Nr. 2 Gylis: 13,0-13,1

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		-	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	-	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-
5440,38					

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,54	2,38	2,28	23,368	0,043	0,11	0,10	0,97

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjas  
 funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. S. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.



**LGT**  
LIETUVOS  
GEOLOGIJOS  
TARNYBA

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos  
Konarskio g. 35, LT-03123, Vilnius, Lietuva  
Laboratorija, tel.: +370 646 50477



Nr. LA.215-01

## GRUNTŲ LABORATORINIŲ TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3169-24

PROTOKOLO išrašymo data: 2024-12-05

UŽSAKOVAS: UAB "Sweco Lietuva"

PROJEKTAS: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.

UŽSAKYMO REGISTRACIJOS Nr. 3169-24

BANDINIŲ PATEIKIMO DATA: 2024-11-19

TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA: LGT Laboratorija, S. Konarskio g. 35, Vilnius

### TYRIMAI ATLIKTI PAGAL STANDARTUS :

LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (džiovinant bandinį iki pastovios masės, LST EN ISO 17892-1:2015/A1:2022)

LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (piknometrinis metodas, išstumiant skystį, ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija)

\* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (parafinavimo metodas, LST EN ISO 17892 - 2 : 2015)

\* Uolienos griuždymo ir tempimo bandymo duomenys (LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017)

Protokolo priedai: 1. Grunto dalelių tankio tyrimo rezultatai – 1 lapas.  
2. Vandens kiekio nustatymo gruntuose rezultatai – 1 lapas.  
3. Tūrinio tankio tyrimo rezultatai – 1 lapas.  
4. Uolienos gniuždymo ir tempimo bandymų rezultatai - 4 lapai.


Pastaba: – \* pažymėti neakredituoti tyrimo metodai

Protokolą parengė: Vyr. specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą bandymo protokolą.

Puslapis 1 iš 8

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Registracijos Nr. 3169-24
	S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva		Bandinių pateikimo data: 2024-11-19
	Laboratorija, tel.: +370 646 50477	Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Atlikimo data: 2024-12-05

## GRUNTO DALELIŲ TANKIO TYRIMO REZULTATAI

LST EN ISO 17892-3:2016; ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija (piknometrinis metodas, išstumiant skystį)

Δ Grunto pavadinimas nustatytas pagal standartą LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas. 2 dalis.

Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017. Tyrimų rezultatų atitiktis įvertinama taikant sprendimų taisyklę pagal ILAC G8:09/2019 punktą 4.2.1.

Tyrimo atlikimo vieta: LGT Laboratorija, S. Konarskio g. 35, Vilnius

Aplinkos sąlygos atliekant tyrimus: oro temperatūra patalpoje 20 °C, santykinė oro drėgmė – 40,9 %.

Matavimo priemonės ir jų kalibravimo statusas:

Laboratorinis sietas, akutės vertė 2 mm, Nr. 0554337, kalibruotas 2022-11-14, kalibravimo liudijimas Nr. 106024-2-2

Elektroninės svarstyklės Radwag, mod. AS 160/C/2, Ser. Nr. 220302 / 08, kalibruotos 2022-10-26, kalibravimo liudijimas Nr. 105958-9-1

Stiklinis termometras IMMERSION, Nr. R. 21491.2, kalibruotas 2022-11-14, kalibravimo liudijimas Nr. 106024-6-2

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio  $k = 2$ .

Eil. Nr.	Bandinio paėmimo vieta			Δ Grunto apibūdinimas ir žymuo	Piknometro matavimai				Piknometro tūris, ml Vp	Temperatūra, °C		Grunto dalelių tankis, Mg/m <sup>3</sup> , $\sigma_s$	Išplėstinė neapibrėžtis, Mg/m <sup>3</sup>
	● Gręžinio Nr.	● Bandinio Nr.	● Gylis, m		Tuščio piknometro svoris, g ( $m_0$ )	Piknometro su gruntu svoris, g ( $m_1$ )	Piknometro su gruntu ir vandeniu svoris, g ( $m_2$ )	Piknometro su vandeniu svoris, g ( $m_3$ )		Piknometro su gruntu ir distiliuotu vandeniu	Piknometro su distiliuotu vandeniu		
1	218-1	4A	13,3-13,46	-	59,00	73,22	167,45	158,70	99,88	20	20	2,59	
2	261-1	2A	11,25-11,45	-	38,87	46,23	143,67	139,07	100,38	20	20	2,66	
3	232-1	1A	9,5-9,65	-	41,27	58,17	151,43	141,10	100,01	20	20	2,57	
4	216-1	2A	11,9-12,06	-	40,16	47,58	144,65	140,02	100,03	20	20	2,65	

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. S. [redacted]


Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

● Užsakovo pateikta informacija.

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kurie jie buvo gauti

Puslapis 2 iš 8



 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Registracijos Nr. 3169-24
	S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva	Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Bandinių pateikimo data: 2024-11-19
	Laboratorija, tel.: +370 646 50477		Atlikimo data: 2024-12-05

## VANDENS KIEKIO TYRIMO REZULTATAI

LST EN ISO 17892-1:2015; LST EN ISO 17892-1:2015/A1:2022 (džiovinant mėginį iki pastovios masės)

Δ Grunto pavadinimas nustatytas pagal standartą LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas. 2 dalis.

Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017. Tyrimų rezultatų atitiktis įvertinama taikant sprendimų taisyklę pagal ILAC G8:09/2019 punktą 4.2.1.

Tyrimo atlikimo vieta: LGT Laboratorija, S. Konarskio g. 35, Vilnius

Aplinkos sąlygos atliekant tyrimus: oro temperatūra patalpoje 21,6°C; santykinė oro drėgmė patalpoje 40,3%.

Matavimo priemonės ir jų kalibravimo statusas:

Elektroninės svarstyklės Radwag, mod. AS 160/C/2, Ser. Nr. 651752, kalibruotos 2024-10-08, kalibravimo liudijimas Nr. K-0024352

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio  $k = 2$ .

Eil. Nr.	Bandinio paėmimo vieta			Δ Grunto apibūdinimas ir žymuo	Tyrimo duomenys					Vandens kiekis grunte w, %	Išplėstinė neapibrėžtis, %
	●Gręžinio Nr.	●Bandinio Nr.	●Gylis, m		Tuščio indo masė $m_c$	Indo su gruntu masė $m_1$	Indo su išdžiūvusiu gruntu masė, $m_2$	Vandens masė mėginyje $m_w$	Sauso grunto masė mėginyje $m_d$		
1	218-1	4A	13,3-13,46	-	0,00	85,48	82,70	2,78	82,70	3,4	-
2	261-1	2A	11,25-11,45	-	0,00	30,28	30,10	0,18	30,10	0,6	-
3	232-1	1A	9,5-9,65	-	0,00	107,59	103,89	3,70	103,89	3,6	-
4	216-1	2A	11,9-12,06	-	0,00	71,18	65,04	6,14	65,04	9,4	-

Vyr. Specialistas laikinai vykdamas Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimą atliko: Vyr. specialistas: J. [redacted] Š. [redacted]


Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

● Užsakovo pateikta informacija.



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti

Puslapis 3 iš 8

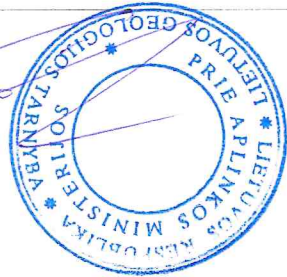
 <p>Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva. Tel: +370 646 50477</p>	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05
	Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Registracijos Nr. 3169-24

### Uolienos tūrinio svorio nustatymas. Parafinavimo metodas

Tūrinio tankio nustatymas - LST EN ISO 17892 - 2 :2015

Eil. Nr.	Bandinio paėmimo vieta			Grunto apibūdinimas	m, Mėginio svoris su siūlu, g	m <sub>w</sub> Mėginio svoris su siūlu ir parafinu, g	m <sub>1</sub> , Stiklinės su vandeniu svoris, g	m <sub>3</sub> , Stiklinės svoris su vandeniu ir panardintu mėginiu, g	T, Vandens temperatūra, C <sup>0</sup>	Tūrinis tankis, ρ <sub>n</sub> , Mg/m <sup>3</sup>
	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Gylis, m							
1	218-1	4A	13,3-13,46	-	9,80	12,32	1213,09	1220,15	20	2,29
2	261-1	2A	11,25-11,45	-	62,88	72,34	1213,03	1250,92	20	2,29
3	232-1	1A	9,5-9,65	-	9,77	13,85	1212,66	1221,46	20	2,28
4	216-1	2A	11,9-12,06	-	19,11	24,95	1212,97	1228,31	20	2,15

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]




Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

- Užsakovo pateikta informacija.

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted] Š. [redacted]

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti

Puslapis 4 iš 8

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Registracijos Nr. 3169-24 Grėž. Nr. 218-1 Band. Nr. 4A Gylis: 13,3-13,46

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		5508,56	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi_{pr}$
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	2754,28	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koefici- entas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,59	2,29	2,22	22,477	0,034	0,17	0,14	0,52

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo  
funkcijas T. S. [redacted]


Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

Puslapis 5 iš 8

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Registracijos Nr. 3169-24 Gręž. Nr. 261-1 Band. Nr. 2A Gylis: 11,25-11,45

**UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS**

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

**Bandymo duomenys**

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		16207,42	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi_{pr}$
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	8103,71	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_i$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-

**Uolienos fizinės būklės rodikliai**

Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,66	2,29	2,28	22,455	0,006	0,17	0,14	0,09

Vyr. Specialistas laikinai vykdamasis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]


Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. Š. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

Puslapis 6 iš 8

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05 Registracijos Nr. 3169-24
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Grėž. Nr. 232-1 Band. Nr. 1A Gylis: 9,5-9,65

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		5645,15		Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa	2822,58	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,57	2,28	2,20	22,351	0,036	0,17	0,14	0,54

Vyr. Specialistas laikinai vykdantis Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]


Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

Puslapis 7 iš 8

 <b>LGT</b> LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos Laboratorija S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva Tel: +370 646 50477	Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"	Atlikimo data: 2024-12-05
		Projektas: 330 KV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr. 213 iki Nr. 308. Pasvalio r. sav.	Registracijos Nr. 3169-24 Grėž. Nr. 216-1 Band. Nr. 1A Gylis: 11,9-12,06

### UOLIENOS GNIUŽDYMO IR TEMPIMO BANDYMO DUOMENYS

Tyrimai atlikti vadovaujantis standartais: LST CEN ISO / TS 17892 – 1 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 2 : 2015  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 3 : 2016  
 LST CEN ISO / TS 17892 – 7 : 2017

#### Bandymo duomenys

Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuoto grunto stipris $c_u$ , kPa	Stiprumo rodiklių vertės		Stiprumo rodiklių vertės pagal Ferhersta	
		Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi$	-	Vidinės trinties koeficientas $\tan\phi_{pr}$	-
5960,89	2980,44	Vidinės trinties kampas $\phi_f$	-	Vidinės trinties kampas $\phi_{pr}$	-
Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_T$ , kPa		Suminė sankiba $c_f$ , kPa	-	Suminė sankiba $c_{pr}$ , kPa	-
-					

#### Uolienos fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Tūrinis tankis	Sausos uolienos tankis	Uolienos savitasis sunkis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
$\rho_s, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_n, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\rho_d, \text{Mg} \times \text{m}^{-3}$	$\gamma, \text{kN} \times \text{m}^{-3}$	$w_n$	$e$	$n$	$S_r$
2,65	2,15	1,96	21,091	0,094	0,35	0,26	0,72

Vyr. Specialistas laikinai vykdamas Laboratorijos vedėjo funkcijas T. S. [redacted]

Tyrimus atliko: Vyr. specialistas J. S. [redacted]



Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie jie buvo gauti.

Protokolo išrašymo data: 2024-12-05

Puslapis 8 iš 8

**UOLIENŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ**

Priedas 14

GEOLOGINIS INDEKSAS	UOLIENOS APRAŠYMAS		Dalelių tankis $\rho_s$ , Mg x m <sup>-3</sup>	Tūrinis tankis $\rho_n$ , Mg x m <sup>-3</sup>	Sausos uolienos tankis $\rho_{dh}$ , Mg x m <sup>-3</sup>	Uolienos savitasis sunkis $\gamma$ , kN x m <sup>-3</sup>	Vandens kiekis $w_n$	Poringumo koeficientas $e$	Poringumo rodiklis $n$	Soties laipsnis $S_r$	Bandinio stiprumas tempiant $\sigma_{11}$ , kPa	Bandinio stiprumas gniuždant $\sigma_c$ , kPa	Nedrenuotas stipris $c_u$ , kPa
D3t	Dolomitas (karbonatingos, molingos uolienos). Spalva: šviesiai pilka, tamsiai pilka, pilka. Šios uolienos yra su dolomitmilčiais, gipso tarpsluoksniais, molio lęšiais. Uolienos yra plyšiuotos, trupančios, plyšių intervalai siekia nuo 0.02 m iki 0.09 m. Didesniuose plyšių intervaluose uolienos kernas lūžtantis, trapus, su vidiniais įtrūkiais.	min	2.51	1.97	2.17	18.03	0.60	0.04	0.16	0.09	2373.56	3757.96	1878.98
		max	2.66	2.56	2.49	25.16	9.40	0.39	0.28	2.12	5440.380	20146.450	10073.23
		avg	2.58	2.25	2.17	22.09	3.86	0.20	0.16	0.69	3443.363	8938.606	4469.304

## GREŽINIŲ KERNO NUOTRAUKŲ PAVYZDŽIAI

Gręžinys 214-1



1 pav. Gręžinio 214-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 214-1 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 214-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 215-1



1 pav. Gręžinio 215-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 215-1 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 215-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 216-1



1 pav. Gręžinio 216-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 216-1 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 216-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 218-1



1 pav. Gręžinio 218-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 218-1 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 218-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 231-2



1 pav. Gręžinio 231-2 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 231-2 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 231-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 232-1



1 pav. Gręžinio 232-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 232-1 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 232-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 252-1



1 pav. Gręžinio 252-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 252-1 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 252-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 256-2



1 pav. Gręžinio 256-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 258-2



1 pav. Gręžinio 258-2 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 258-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 261-1

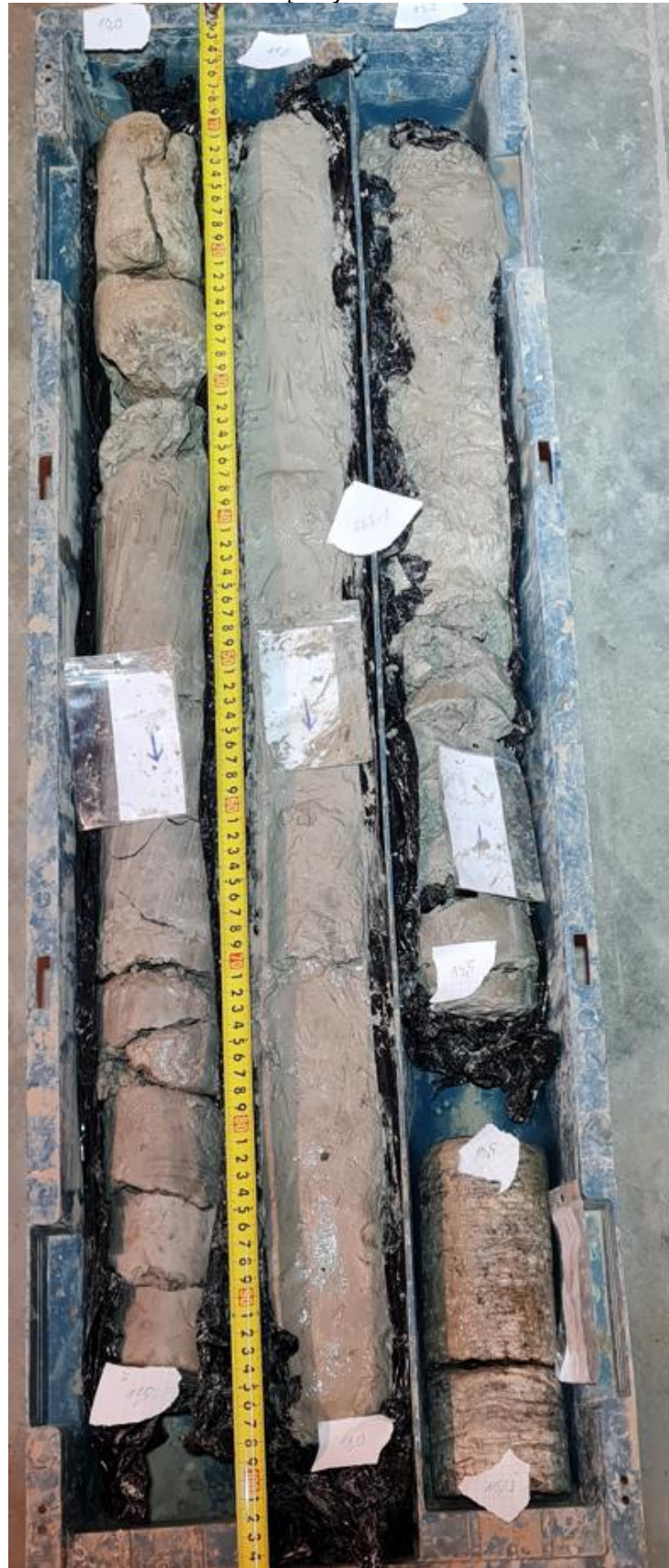


1 pav. Gręžinio 261-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 261-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 261-1



1 pav. Gręžinio 267-1 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 267-1 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 267-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 269-2



1 pav. Gręžinio 269-2 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 269-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 273-2



1 pav. Gręžinio 273-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 275-2



1 pav. Gręžinio 275-2 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 275-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 277-2



1 pav. Gręžinio 277-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 279-2



1 pav. Gręžinio 279-2 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 279-2 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 279-2 kerno nuotrauka

## Gręžinys 280-2



1 pav. Gręžinio 280-2 kerno nuotrauka



2 pav. Gręžinio 280-2 kerno nuotrauka



3 pav. Gręžinio 280-2 kerno nuotrauka



4 pav. Gręžinio 280-2 kerno nuotrauka



5 pav. Gręžinio 280-2 kerno nuotrauka

Gręžinys 283-1



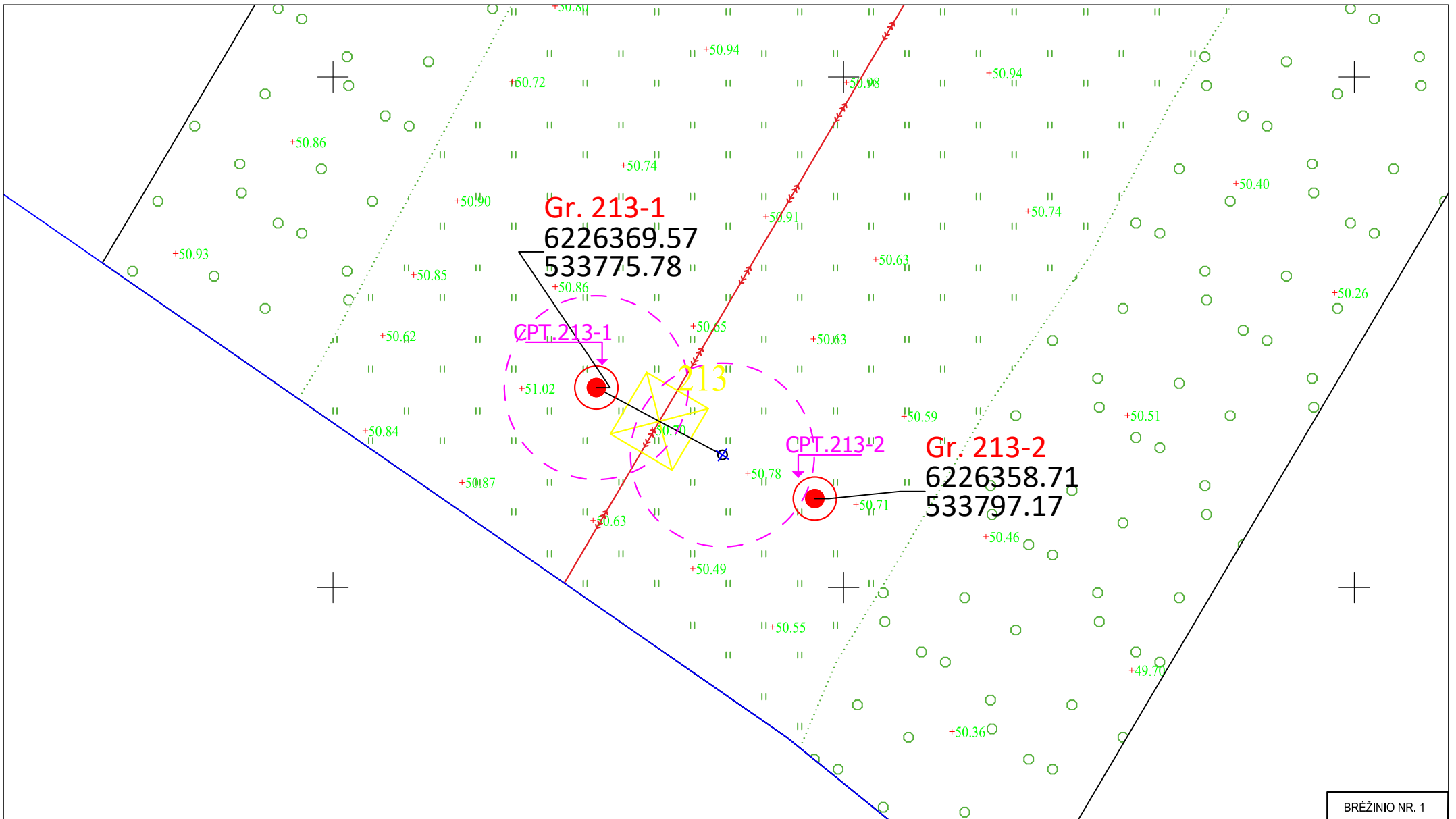
1 pav. Gręžinio 283-1 kerno nuotrauka

Gręžinys 295-1



1 pav. Gręžinio 295-1 kerno nuotrauka

# Grafiniai priedai



BRĖŽINIO NR. 1

**Gr. 213-1**  
6226369.57  
533775.78

**Sutartiniai ženklai**

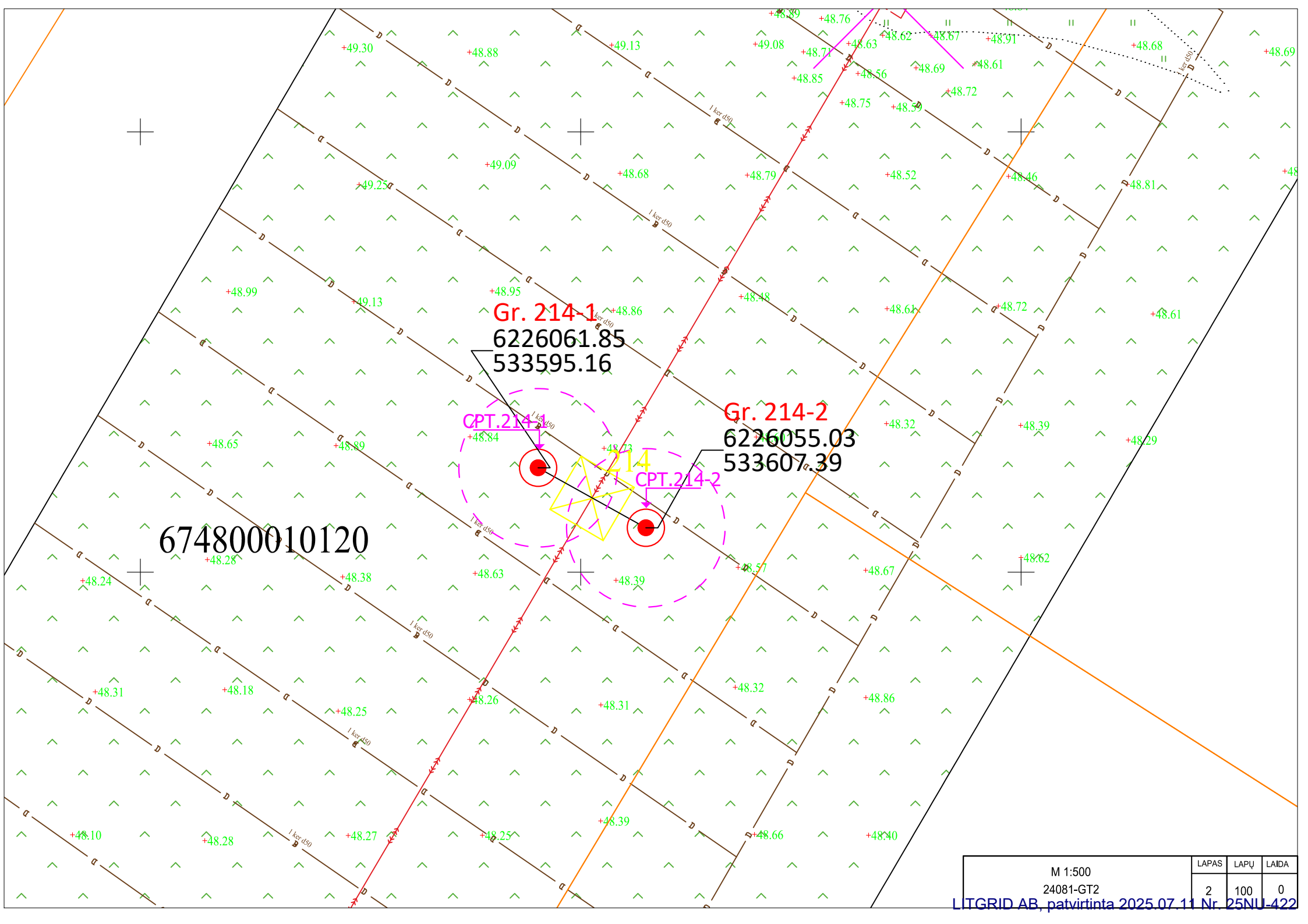
- Grėžinio vietos koordinatės ir jo Nr.

**CPT.213-1**  
↓  
 - Statinio zondavimo tyrimo vieta

**I—I'** - Geologinio litologinio pjūvio linija ir jo Nr.

<b>SWECO</b> UAB "SWECO LIETUVA"	
TYRIMŲ VADOVAS	2024 11 22
TYREJAS	2024 11 22
TYREJAS	2024 11 22
GT	Užsakovas: UAB "TETAS"

330 kV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr.213 iki Nr.308. Pasvalio r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita <b>PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI</b>		LAIDA
330 kV EOL Pliavinės HE - Panevėžys atramos nuo Nr.213 iki Nr.308. Pasvalio r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita <b>FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS</b>		0
M 1:500 24081-GT2		LAPAS 1
		LAPŲ 100



674800010120

Gr. 214-1  
6226061.85  
533595.16

Gr. 214-2  
6226055.03  
533607.39

CPT.214-1

CPT.214-2

M 1:500			LAPAS	LAPU	LAI DA
24081-GT2			2	100	0
LITGRID AB, patvirtinta 2025.07.11 Nr. 25NU-422					

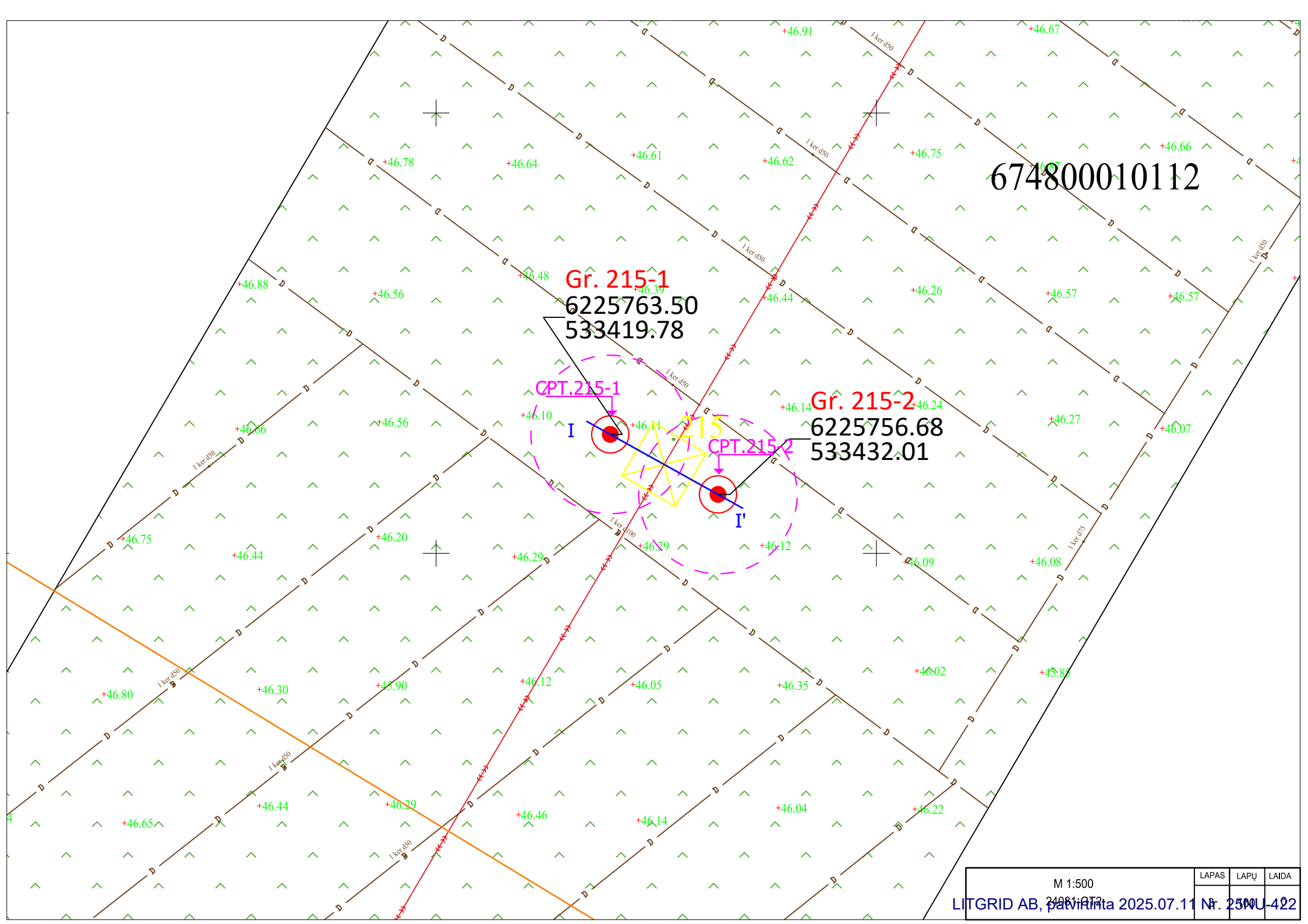
674800010112

Gr. 215-1  
6225763.50  
533419.78

Gr. 215-2  
6225756.68  
533432.01

CPT.215-1

CPT.215-2



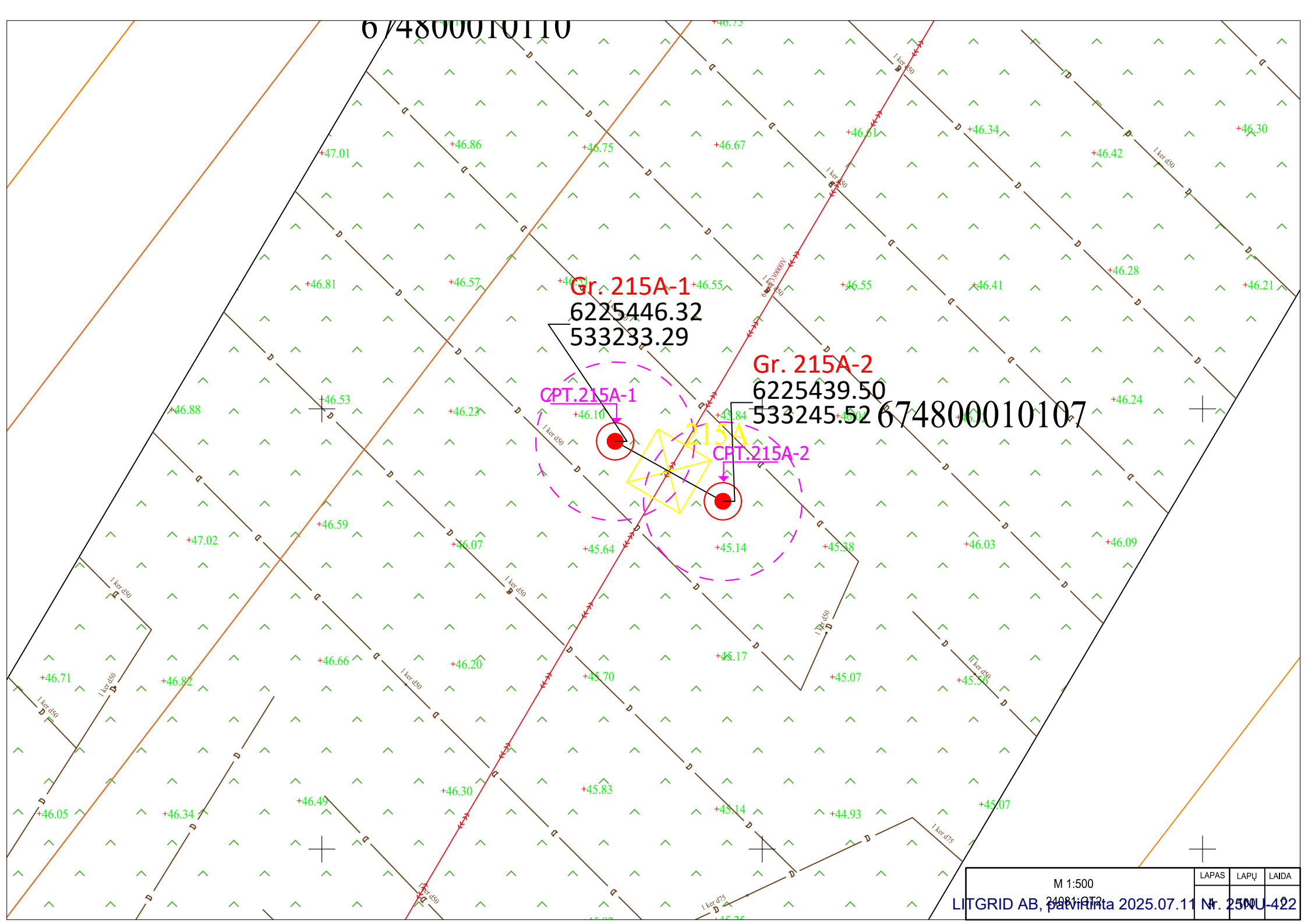
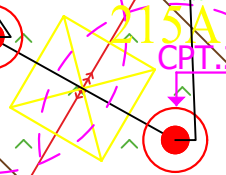
674800010110

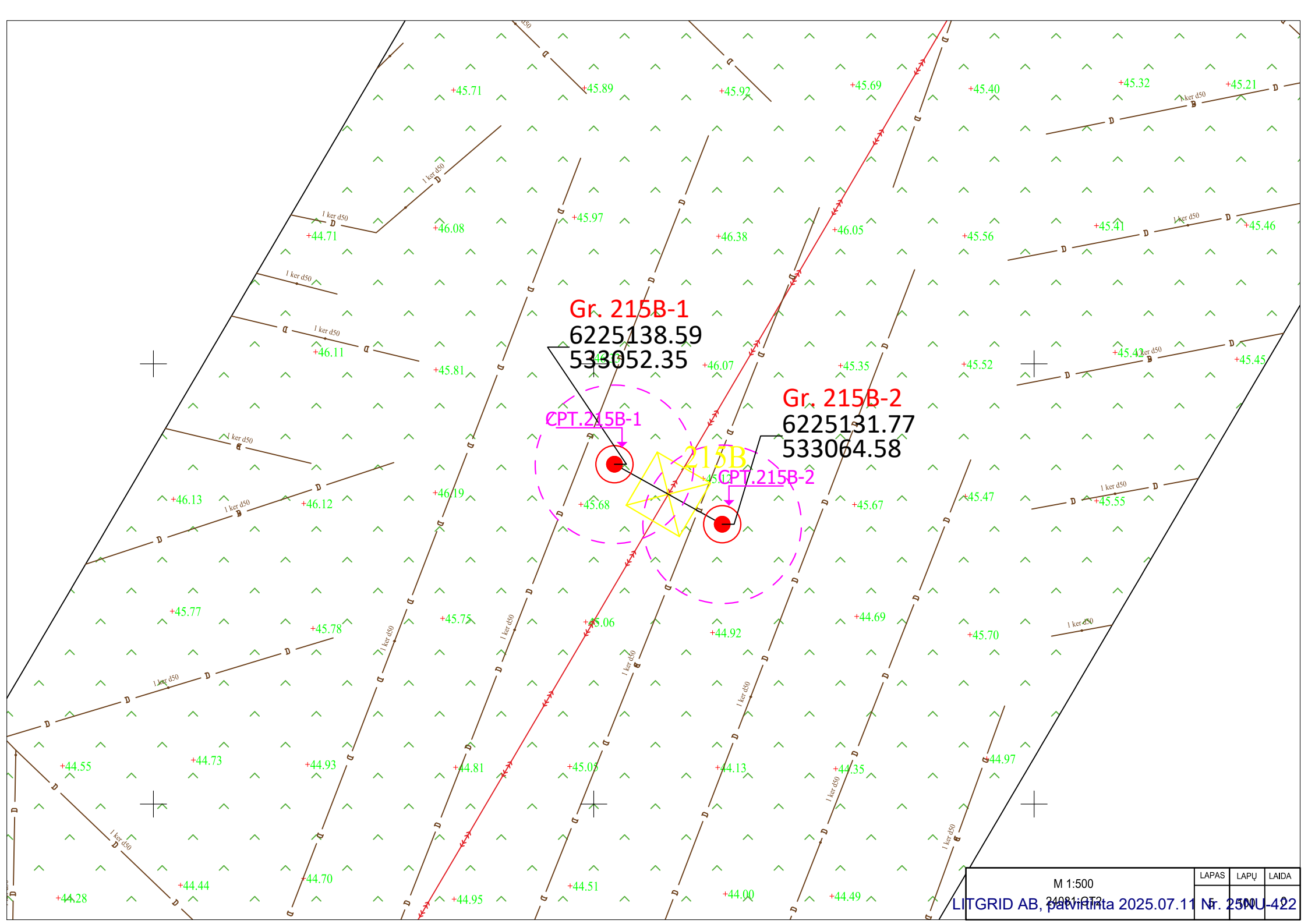
**Gr. 215A-1**  
6225446.32  
533233.29

**Gr. 215A-2**  
6225439.50  
533245.52 674800010107

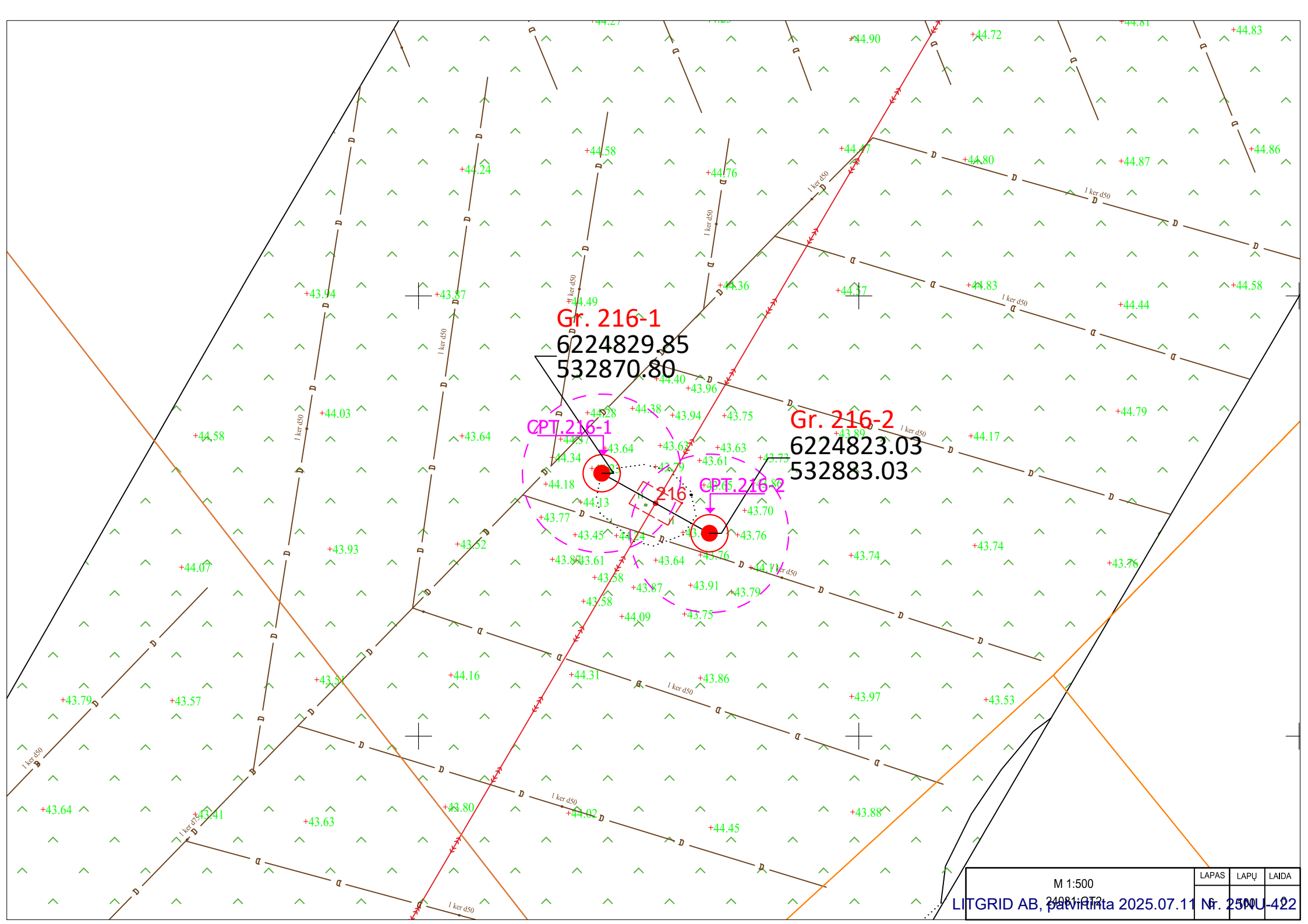
CPT.215A-1

CPT.215A-2





M 1:500	LAPAS	LAPU	LAIDA
LITGRID AB, 2025.07.11	№. 250U-422		

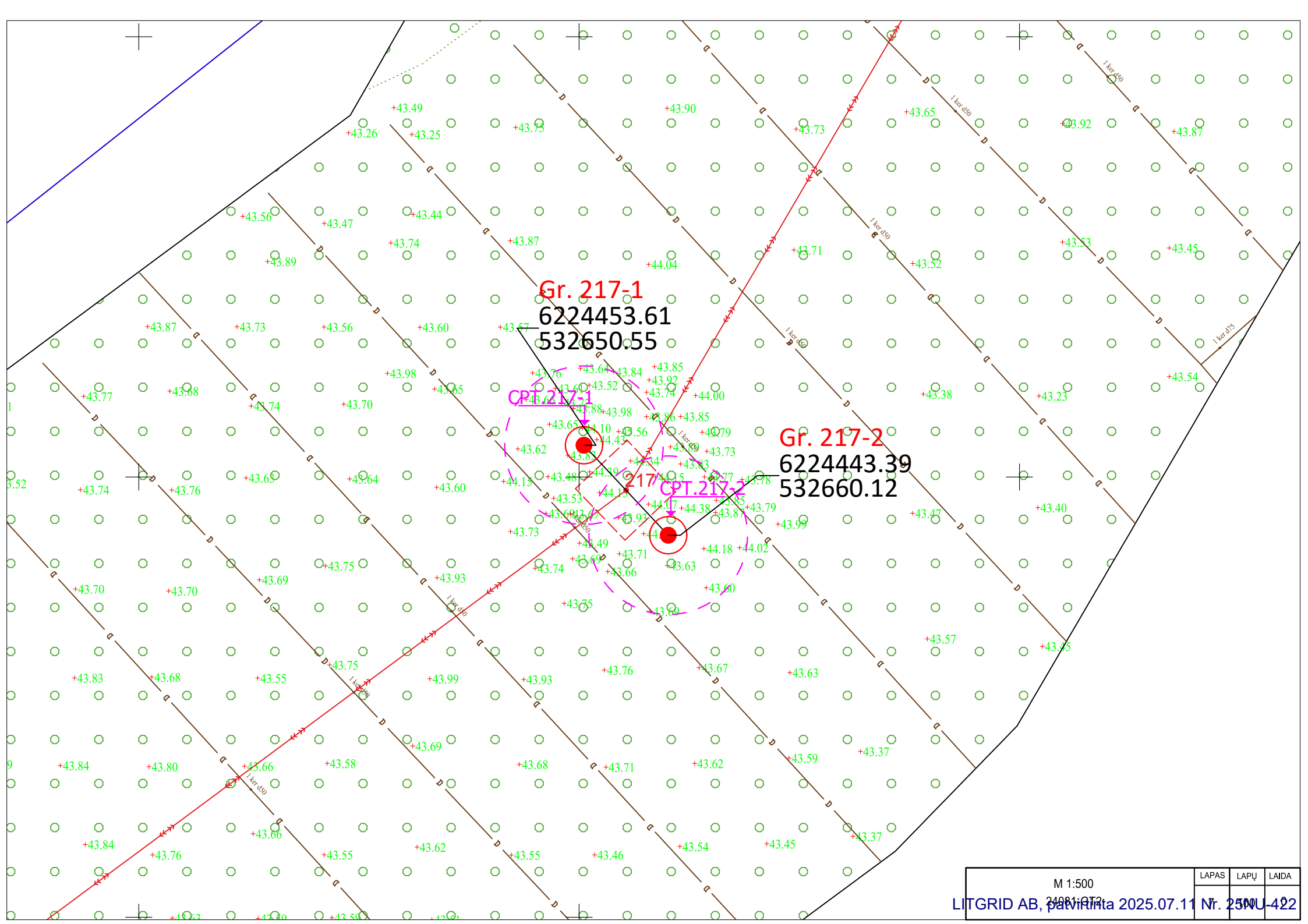


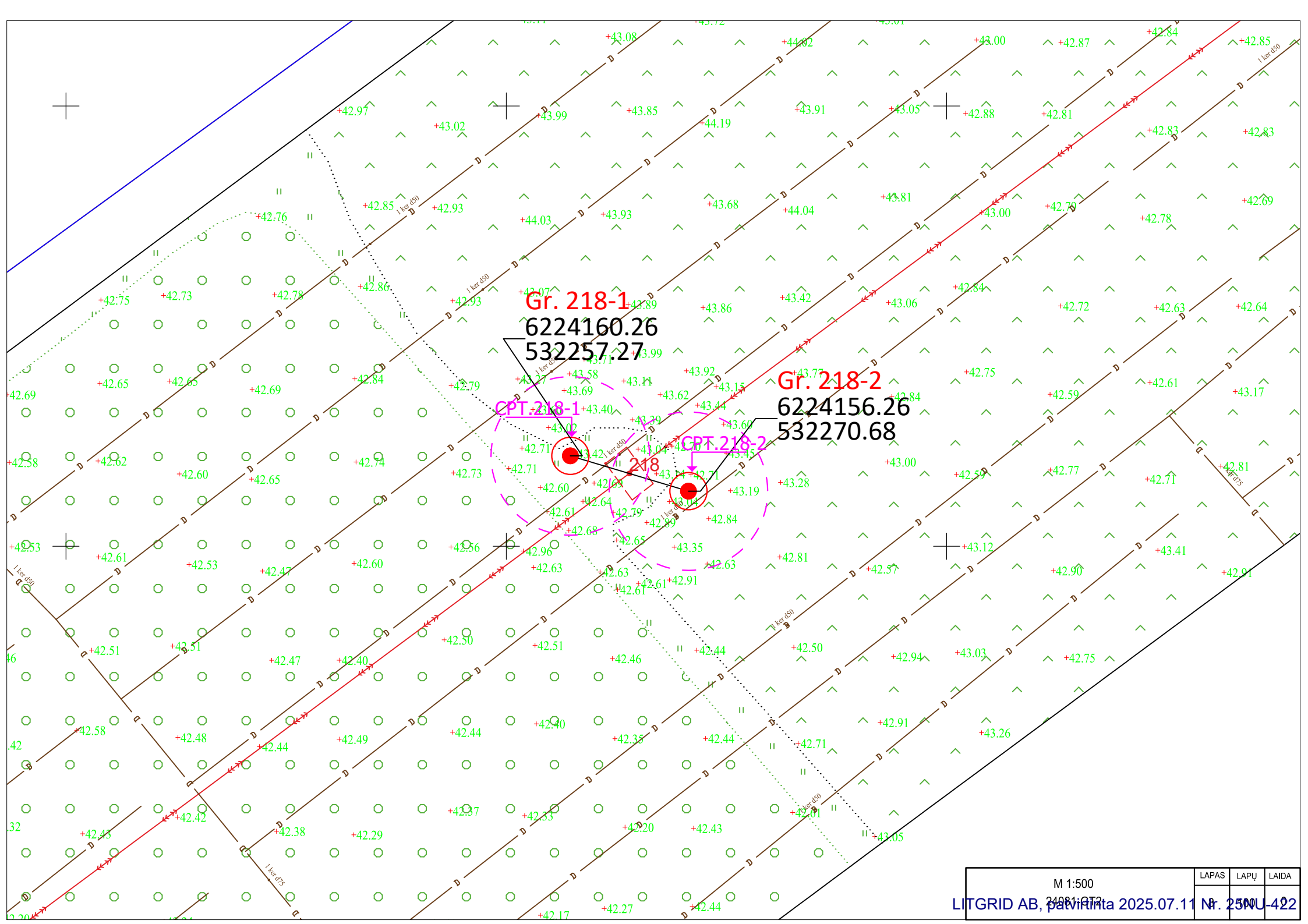
**Gr. 216-1**  
 6224829.85  
 532870.80

**Gr. 216-2**  
 6224823.03  
 532883.03

**CPT. 216-1**

**CPT. 216-2**





Gr. 218-1  
6224160.26  
532257.27

Gr. 218-2  
6224156.26  
532270.68

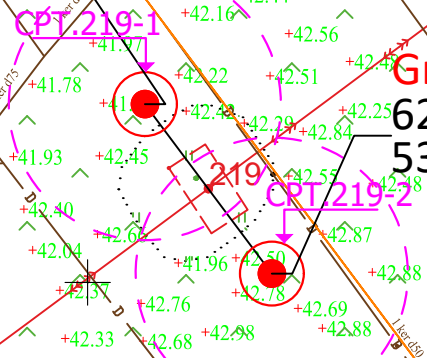
CPT-218-1  
4218

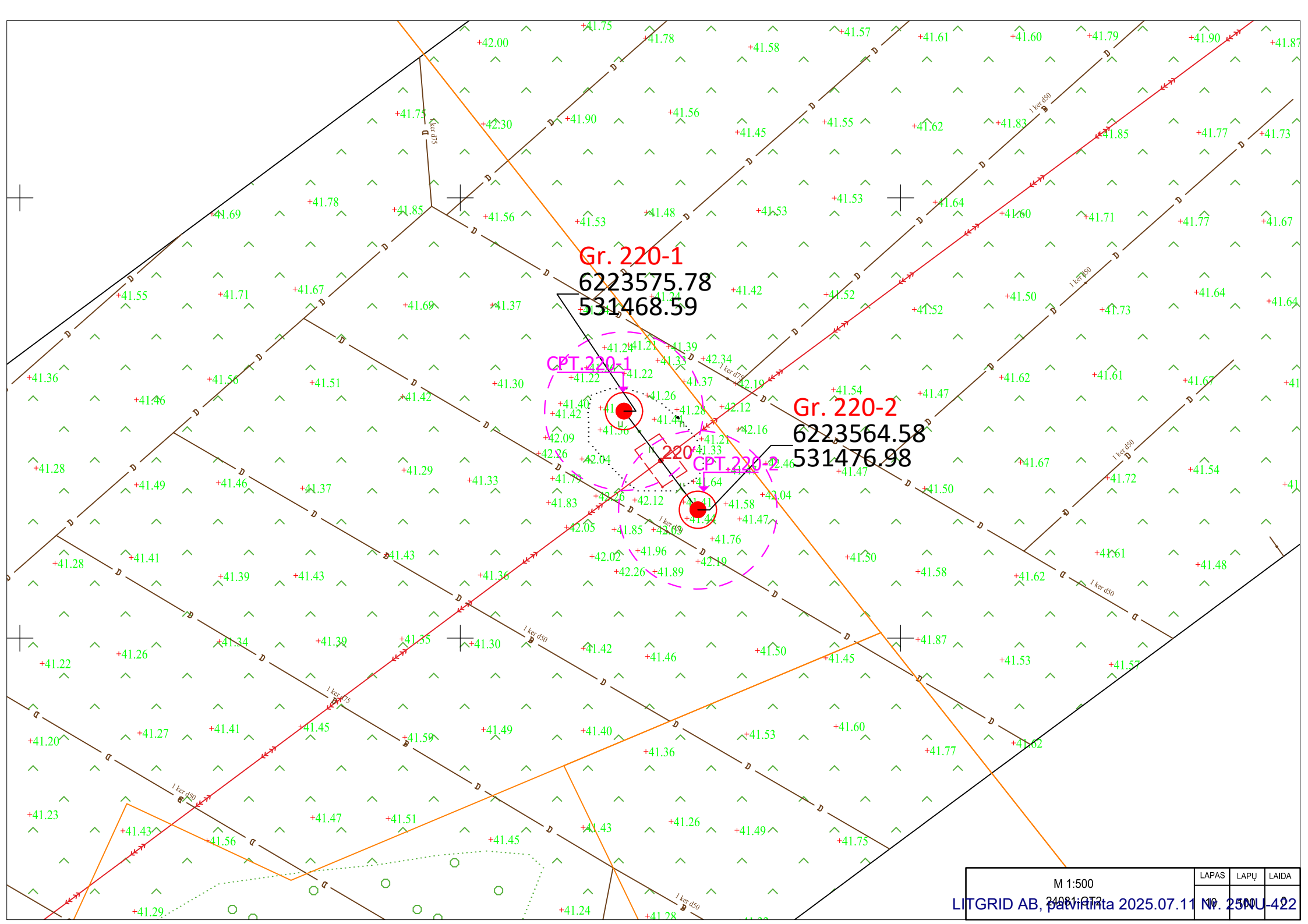
CPT-218-2  
4218

674800020026

Gr. 219-1  
6223861.79  
531853.78

Gr. 219-2  
6223850.58  
531862.17

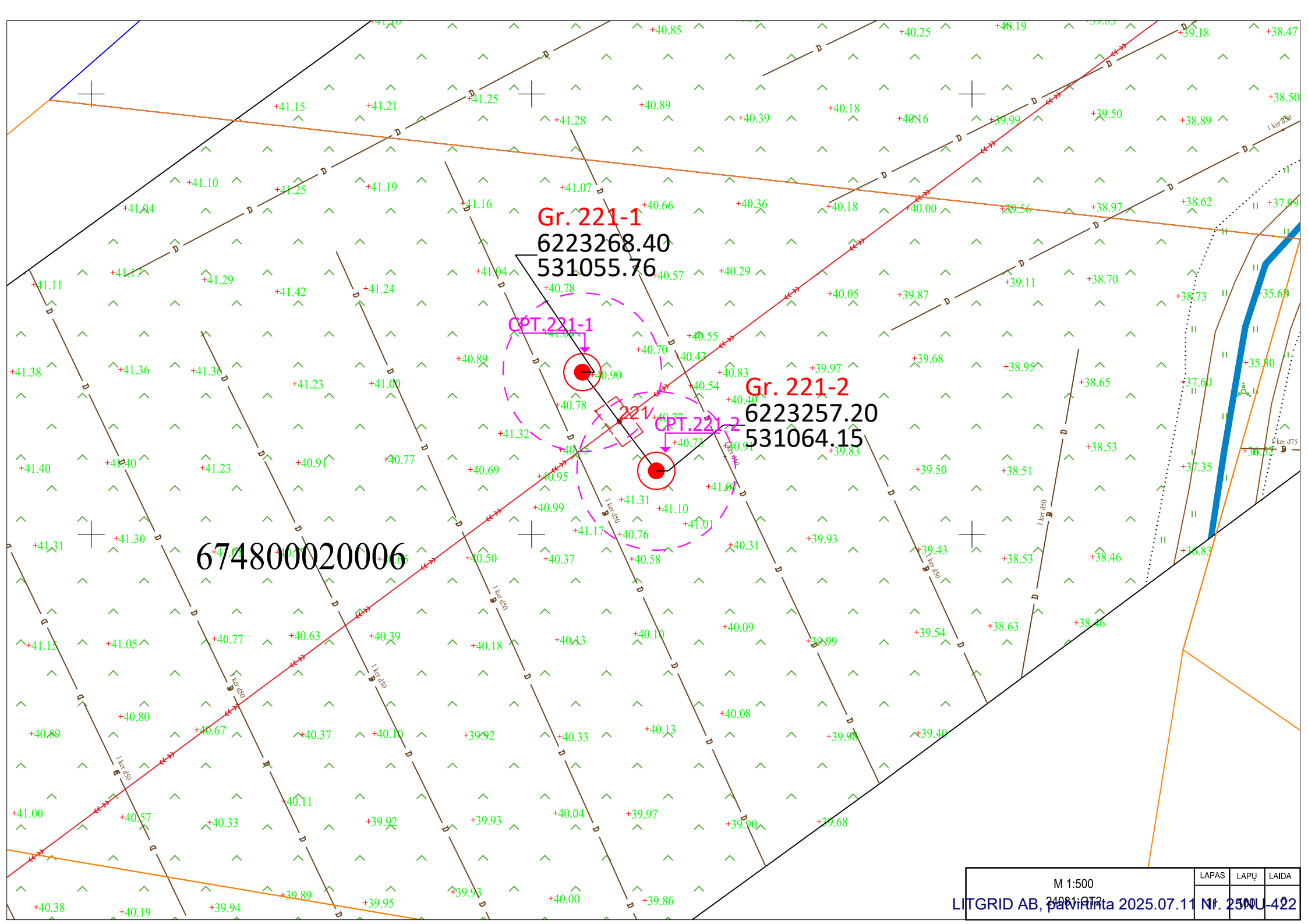


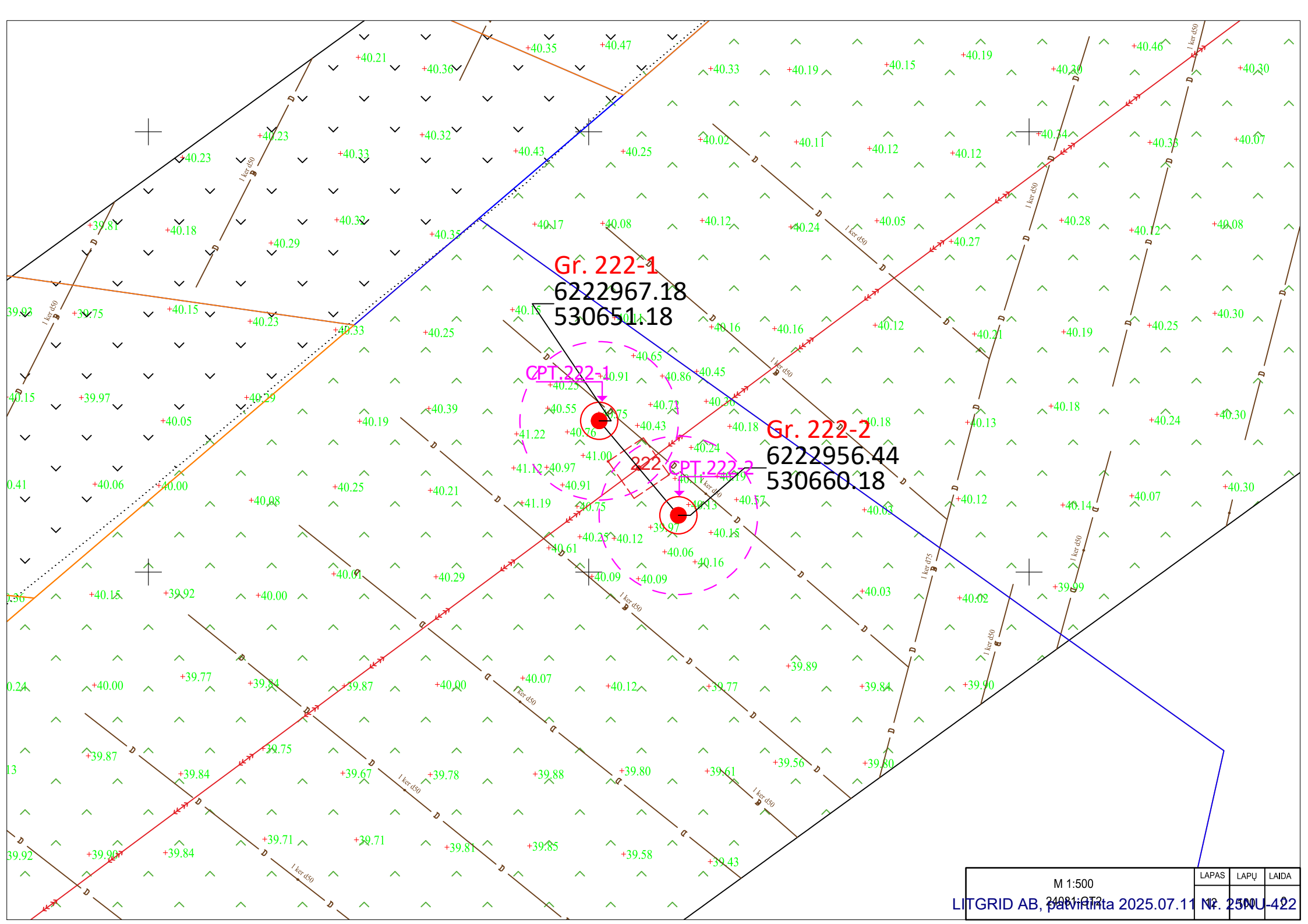


**Gr. 220-1**  
**6223575.78**  
**531468.59**

**Gr. 220-2**  
**6223564.58**  
**531476.98**

**CPT. 220-1**  
**220**  
**CPT. 220-2**

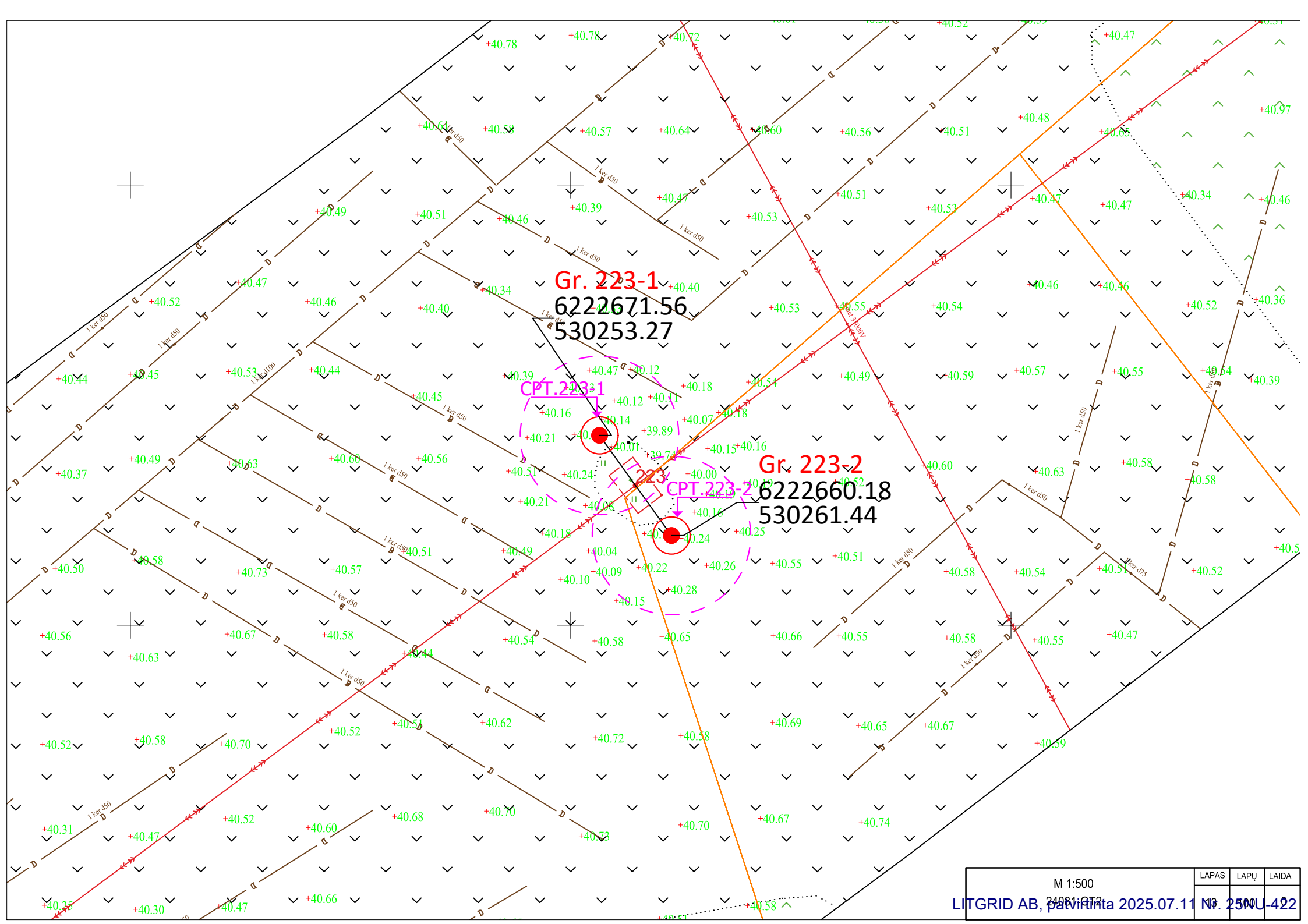


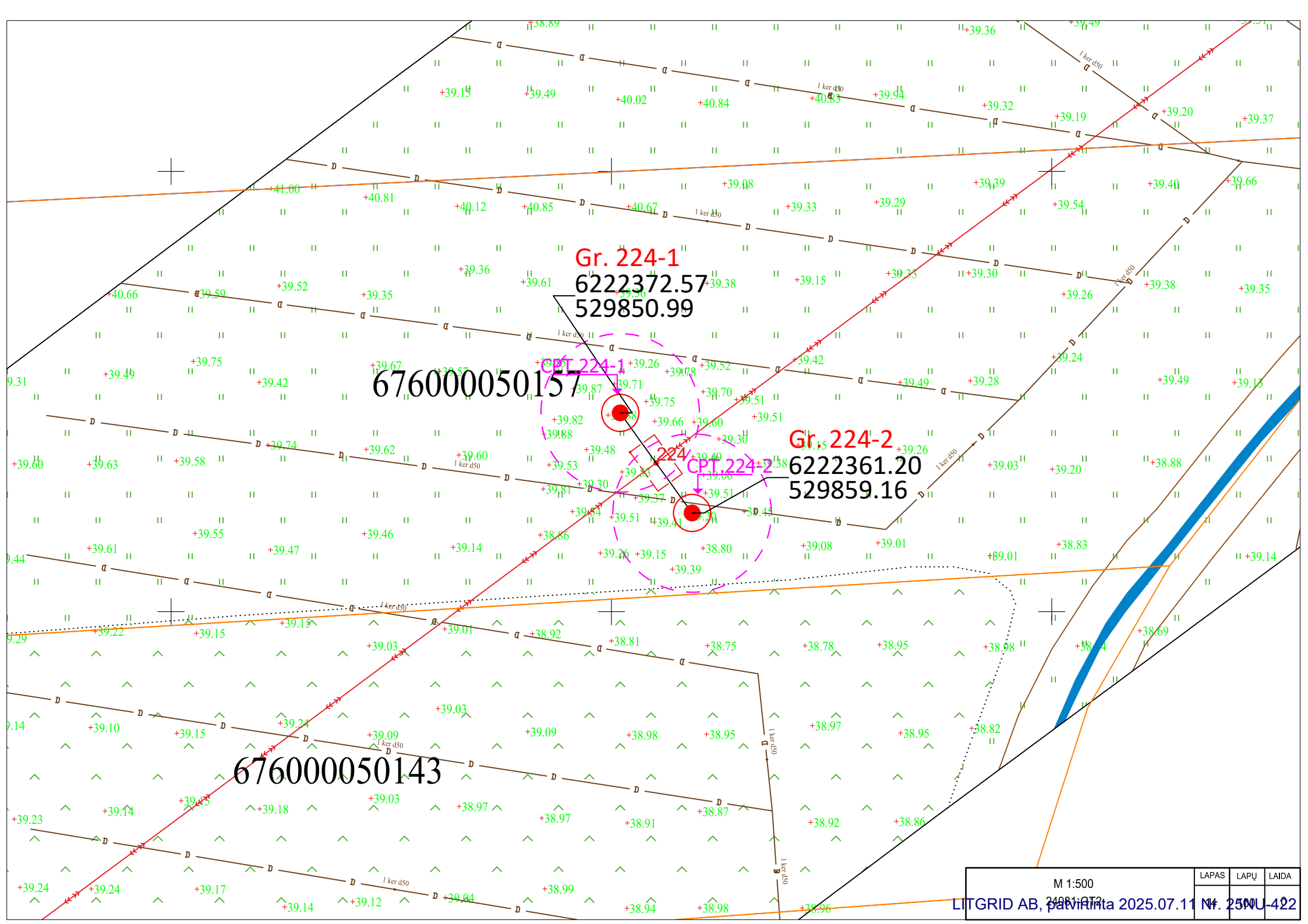


**Gr. 222-1**  
6222967.18  
530651.18

**Gr. 222-2**  
6222956.44  
530660.18

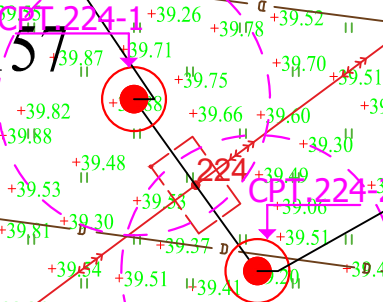
**CPT-222-1**  
**222**





**Gr. 224-1**  
 6222372.57  
 529850.99

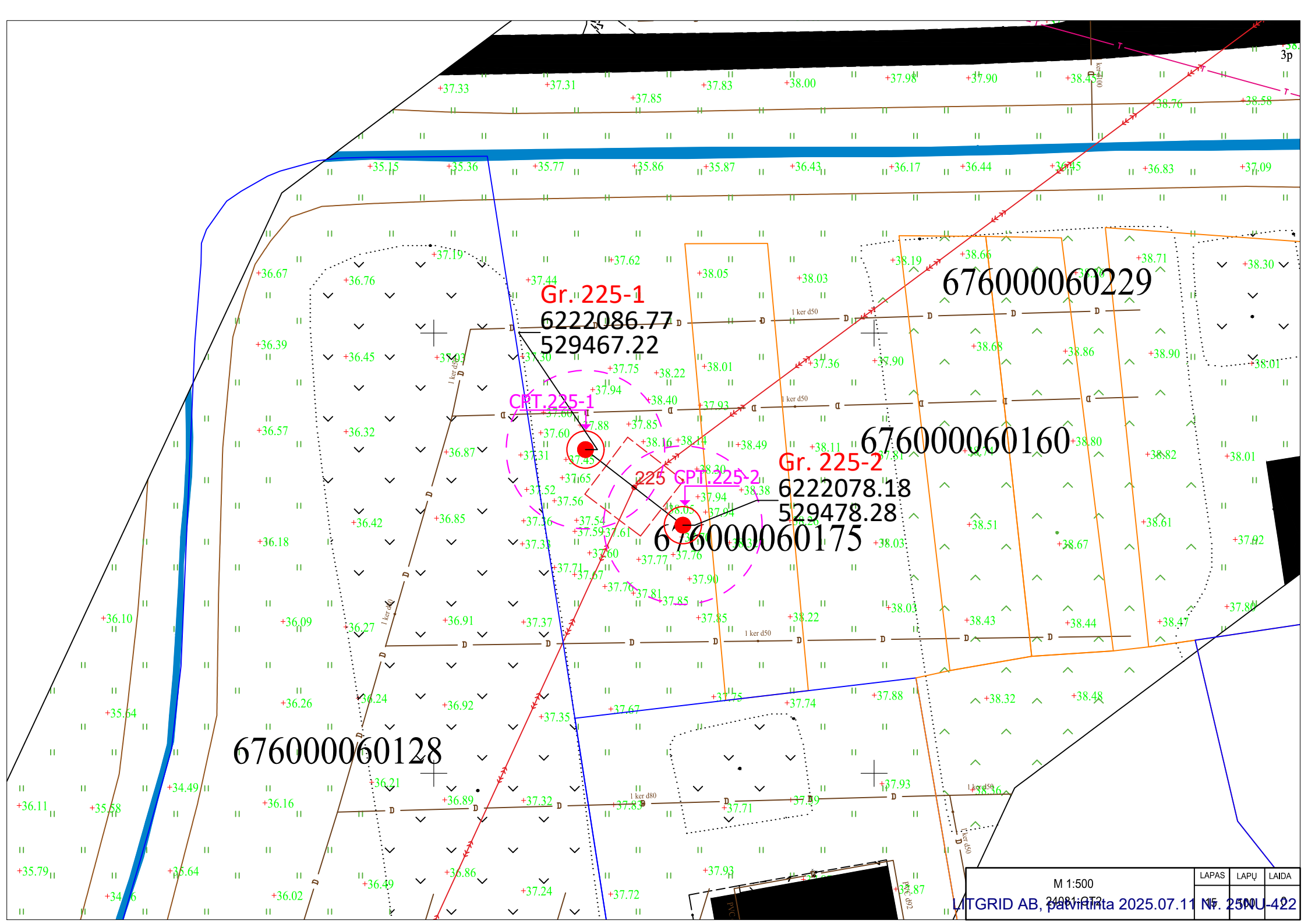
676000050157



**Gr. 224-2**  
 6222361.20  
 529859.16

676000050143

M 1:500	LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11	Nr. 250U-422		



676000060128

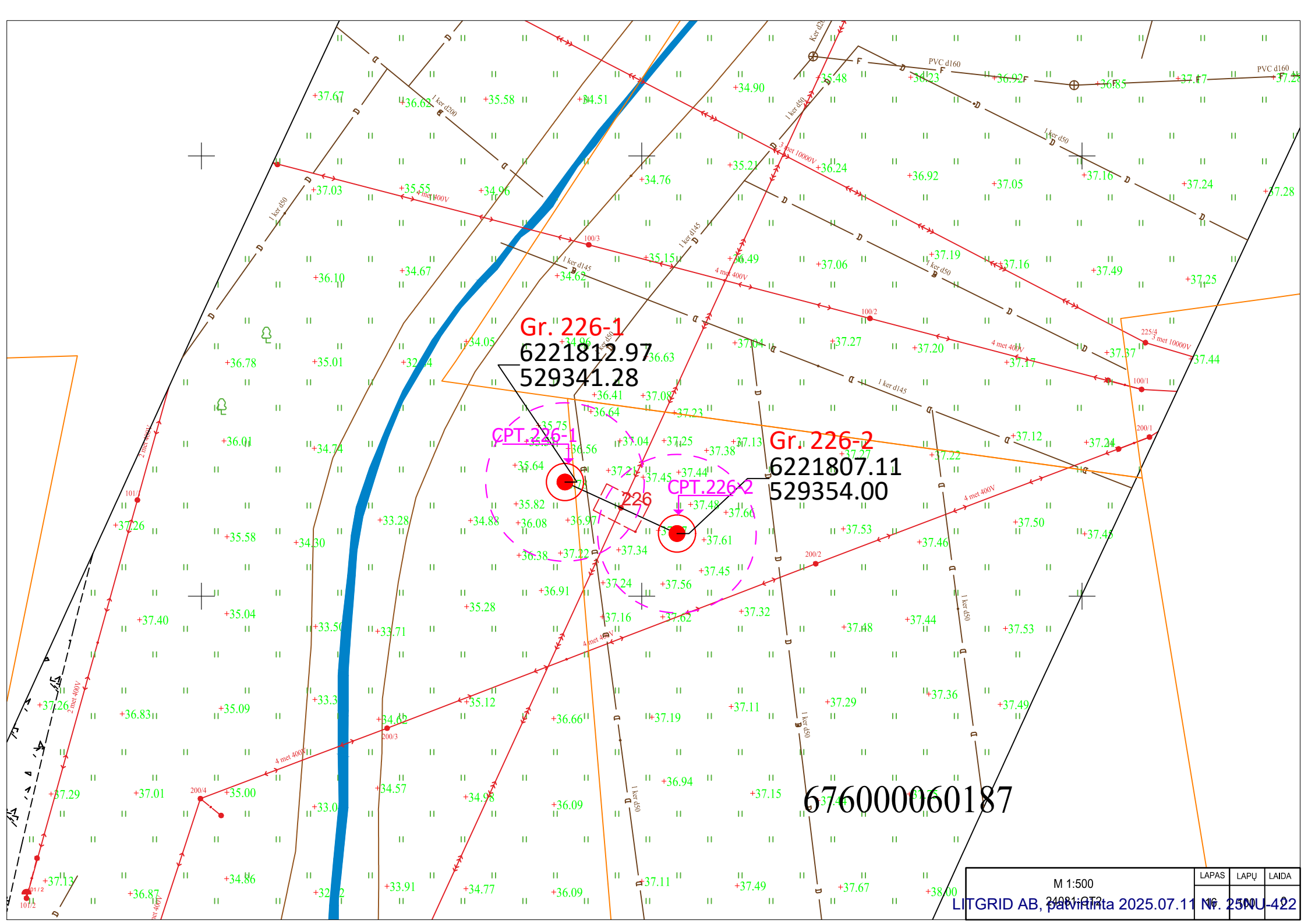
Gr. 225-1  
6222086.77  
529467.22

CIT. 225-1

676000060160  
Gr. 225-2  
6222078.18  
529478.28

676000060175

676000060229

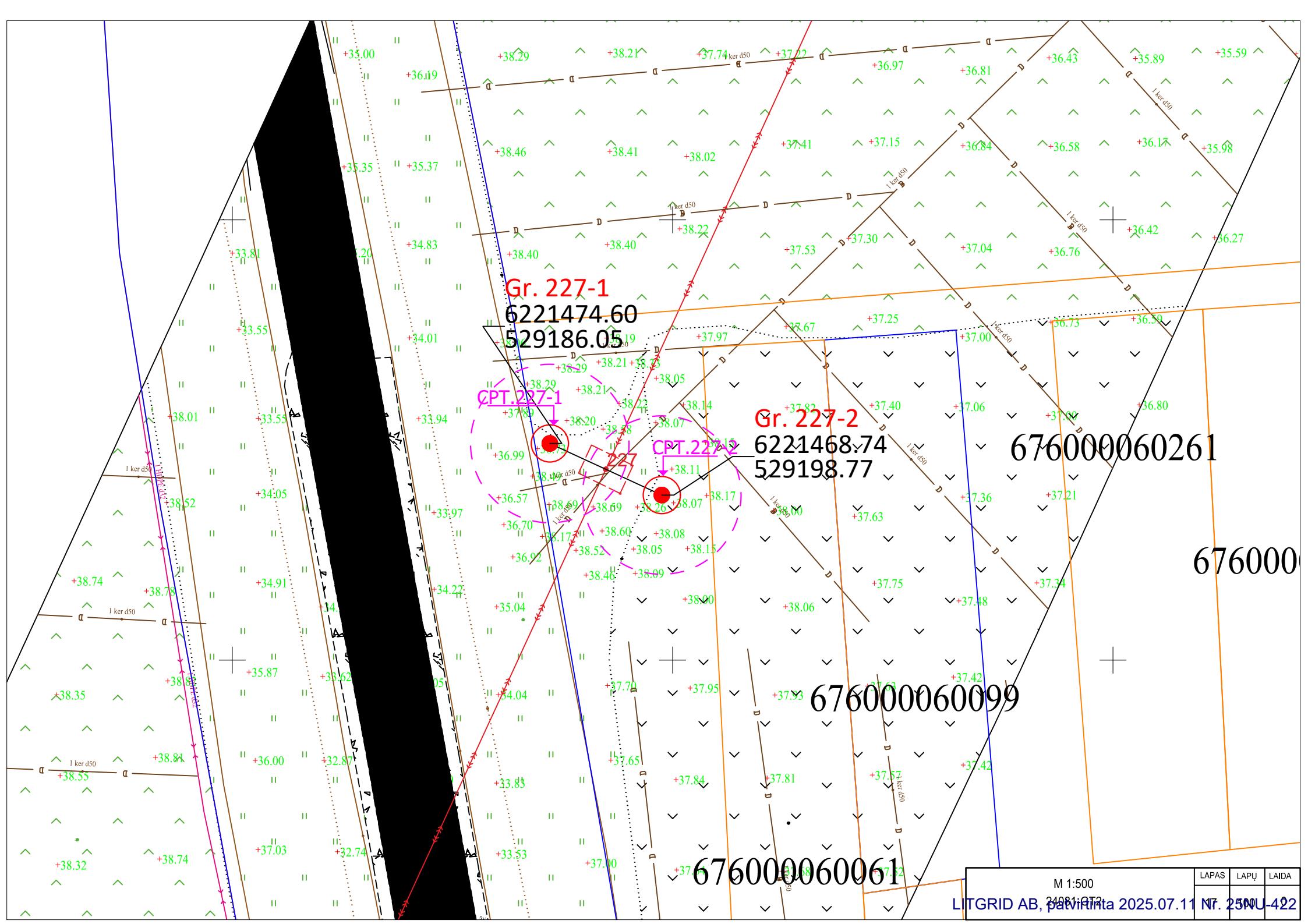


**Gr. 226-1**  
**6221812.97**  
**529341.28**

**Gr. 226-2**  
**6221807.11**  
**529354.00**

**676000060187**

M 1:500	LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11	No. 250U-422		



**Gr. 227-1**  
 6221474.60  
 529186.05

**Gr. 227-2**  
 6221468.74  
 529198.77

**CPT.227-1**

**CPT.227-2**

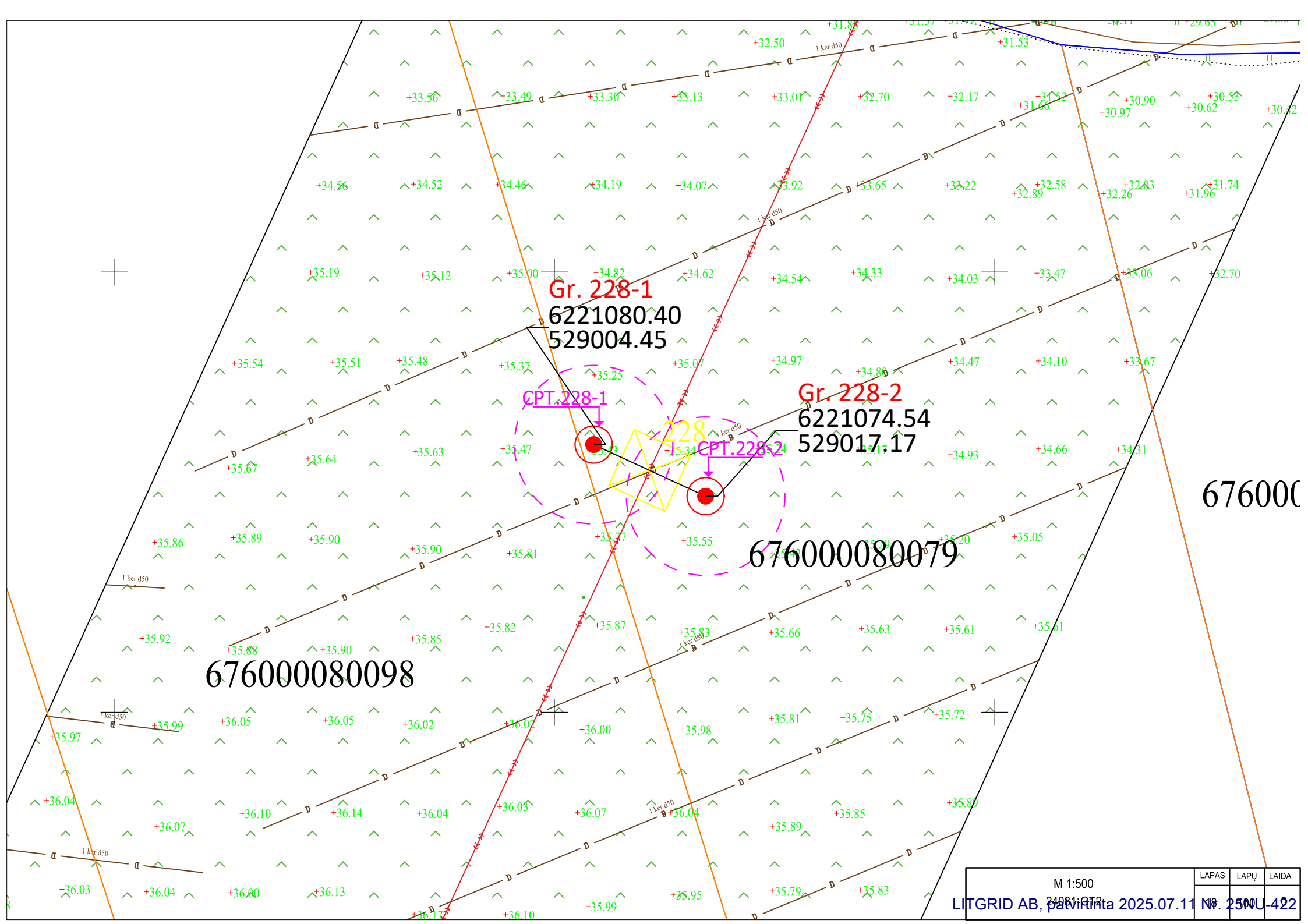
676000060261

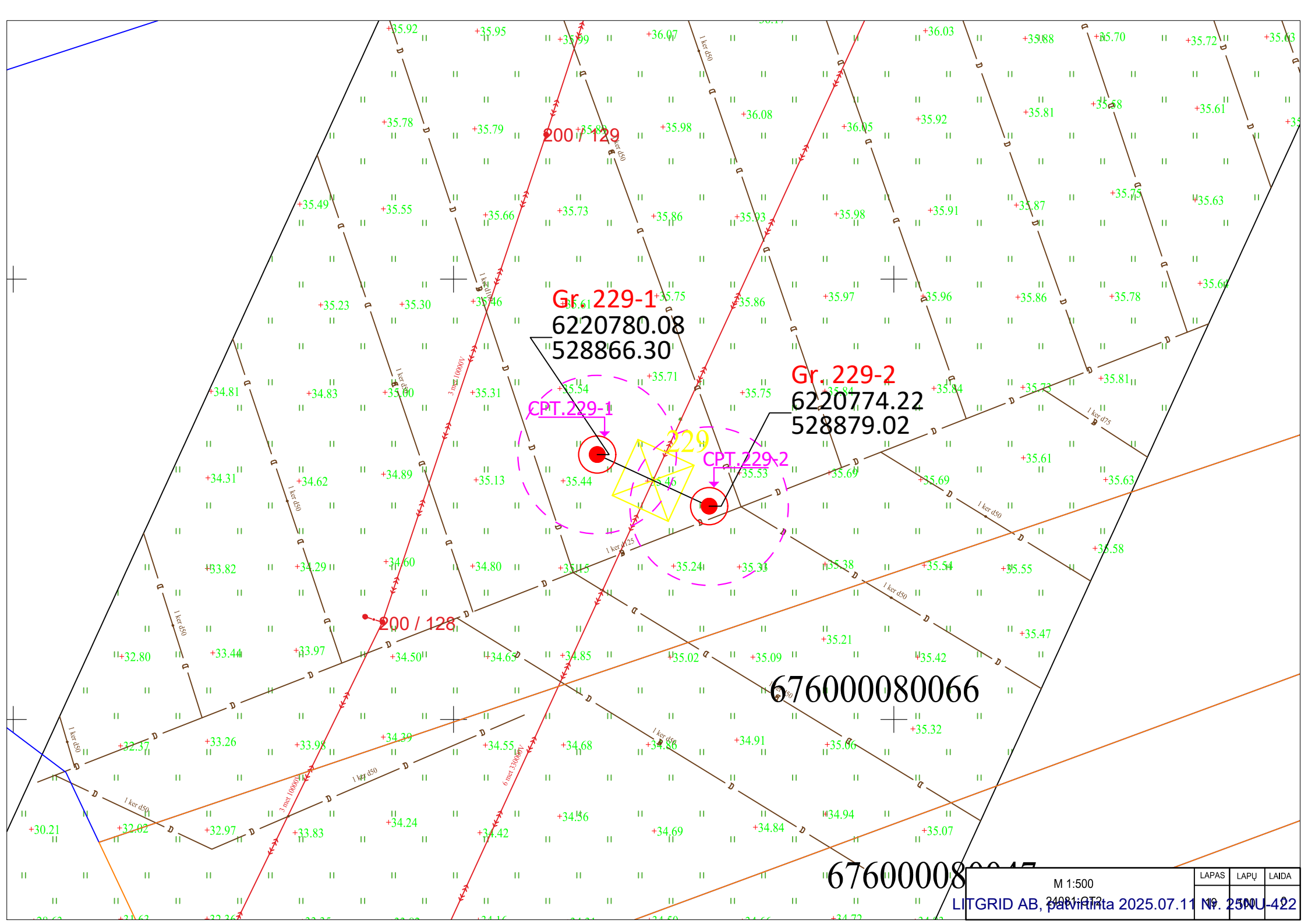
676000

676000060099

676000060061

M 1:500	LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11	Nr. 2500	U-422	





**Gr. 229-1**  
 6220780.08  
 528866.30

**Gr. 229-2**  
 6220774.22  
 528879.02

CPT. 229-1

CPT. 229-2



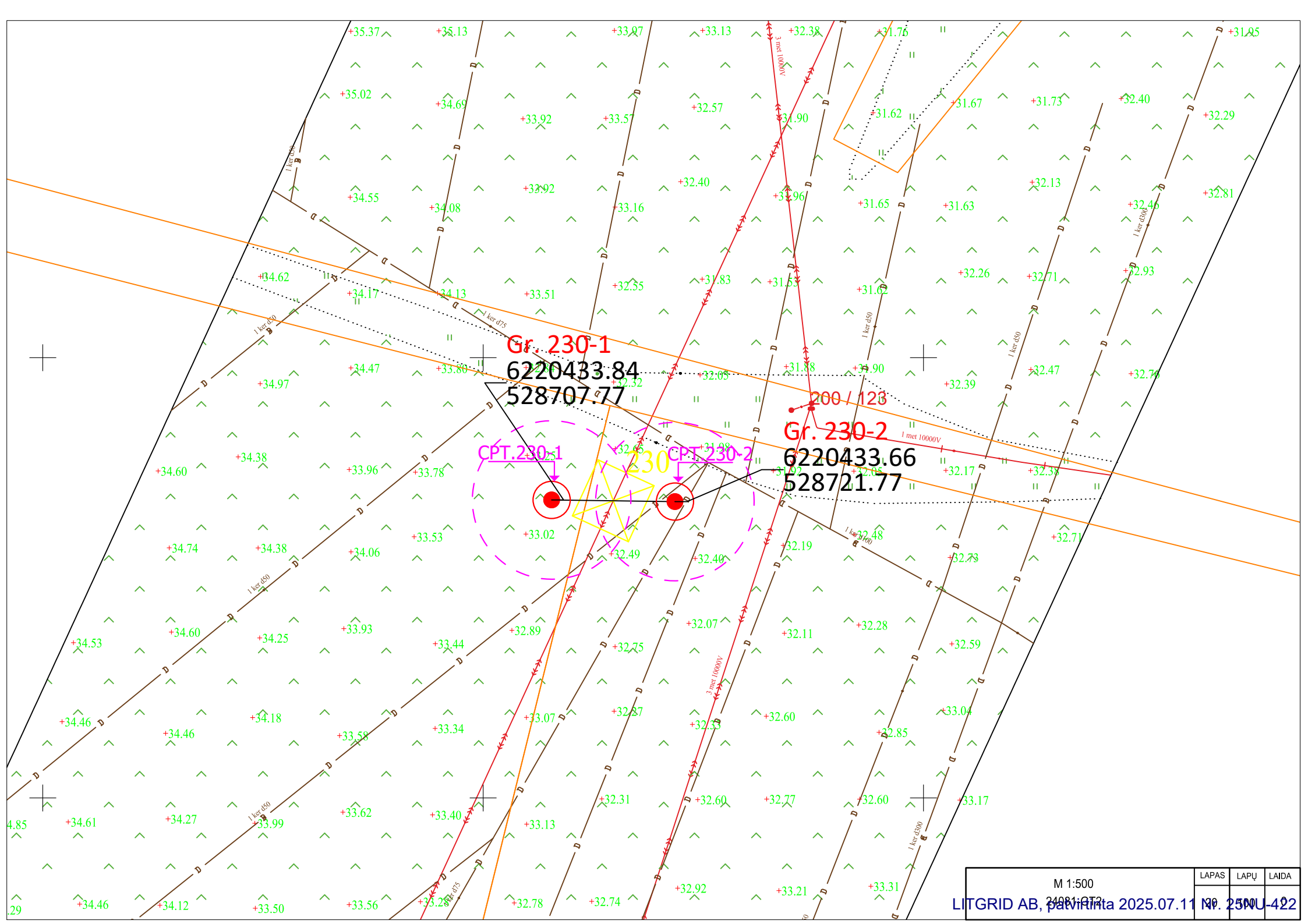
200 / 128

2007 / 129

676000080066

676000080015

M 1:500		
LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11 No. 250U-422		



**Gr. 230-1**  
**6220433.84**  
**528707.77**

**Gr. 230-2**  
**6220433.66**  
**528721.77**

**CPT. 230-1**

**CPT. 230-2**

M 1:500	LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11	№. 250U-422		

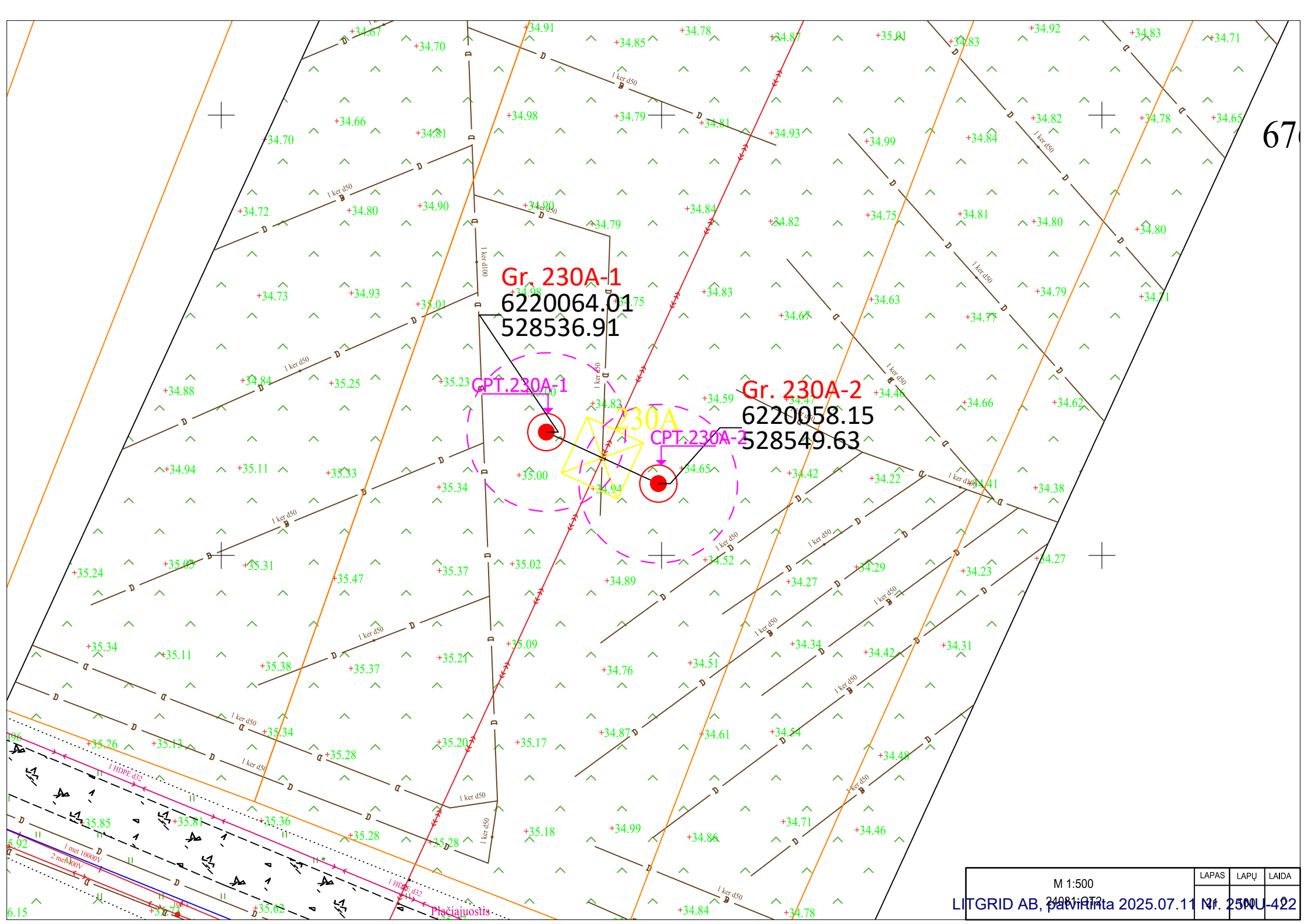
**Gr. 230A-1**  
**6220064.01**  
**528536.91**

**Gr. 230A-2**  
**6220058.15**  
**528549.63**

CPT.230A-1

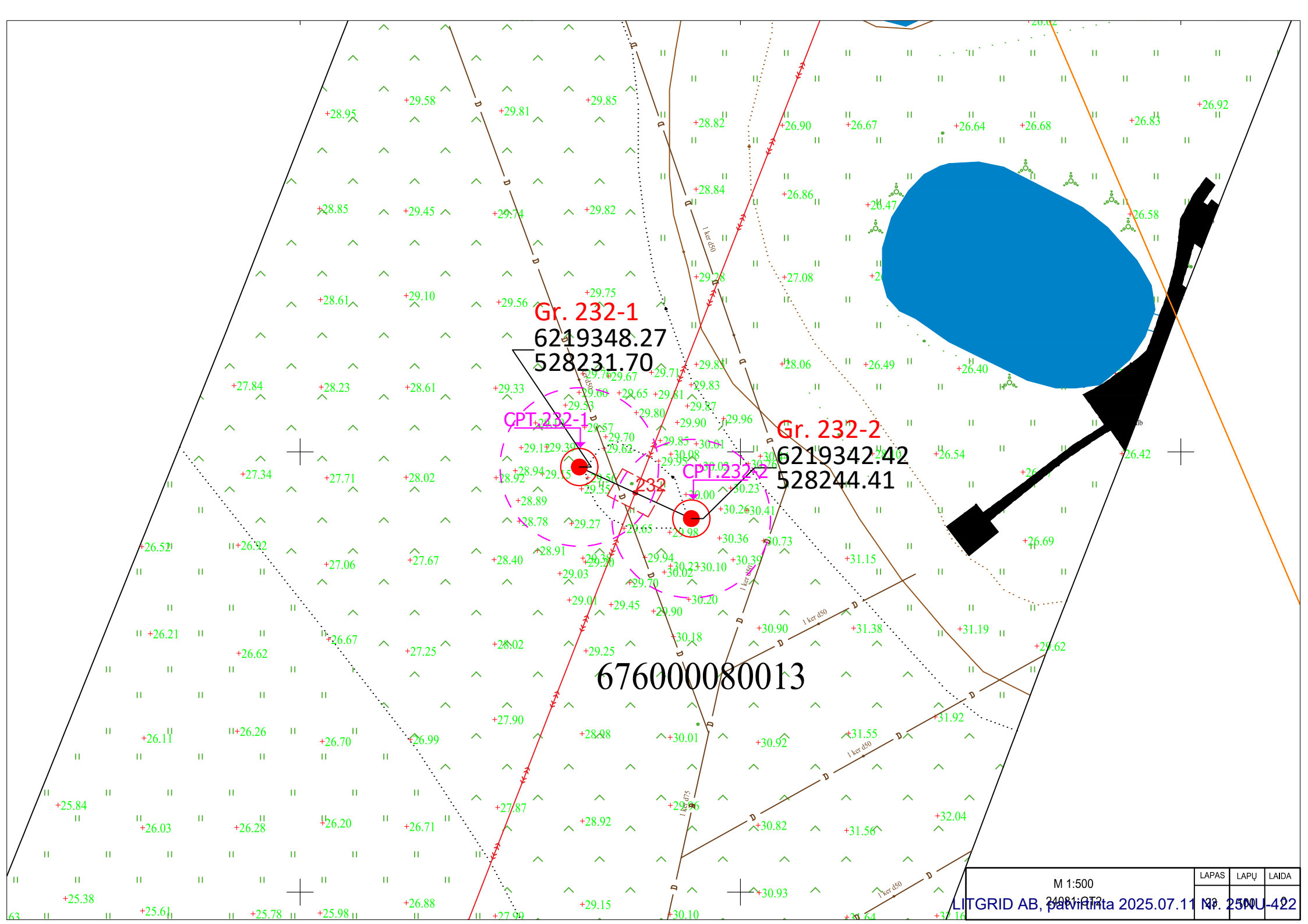
230A

CPT.230A-2



M 1:500	LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11	Nr. 250U-422		





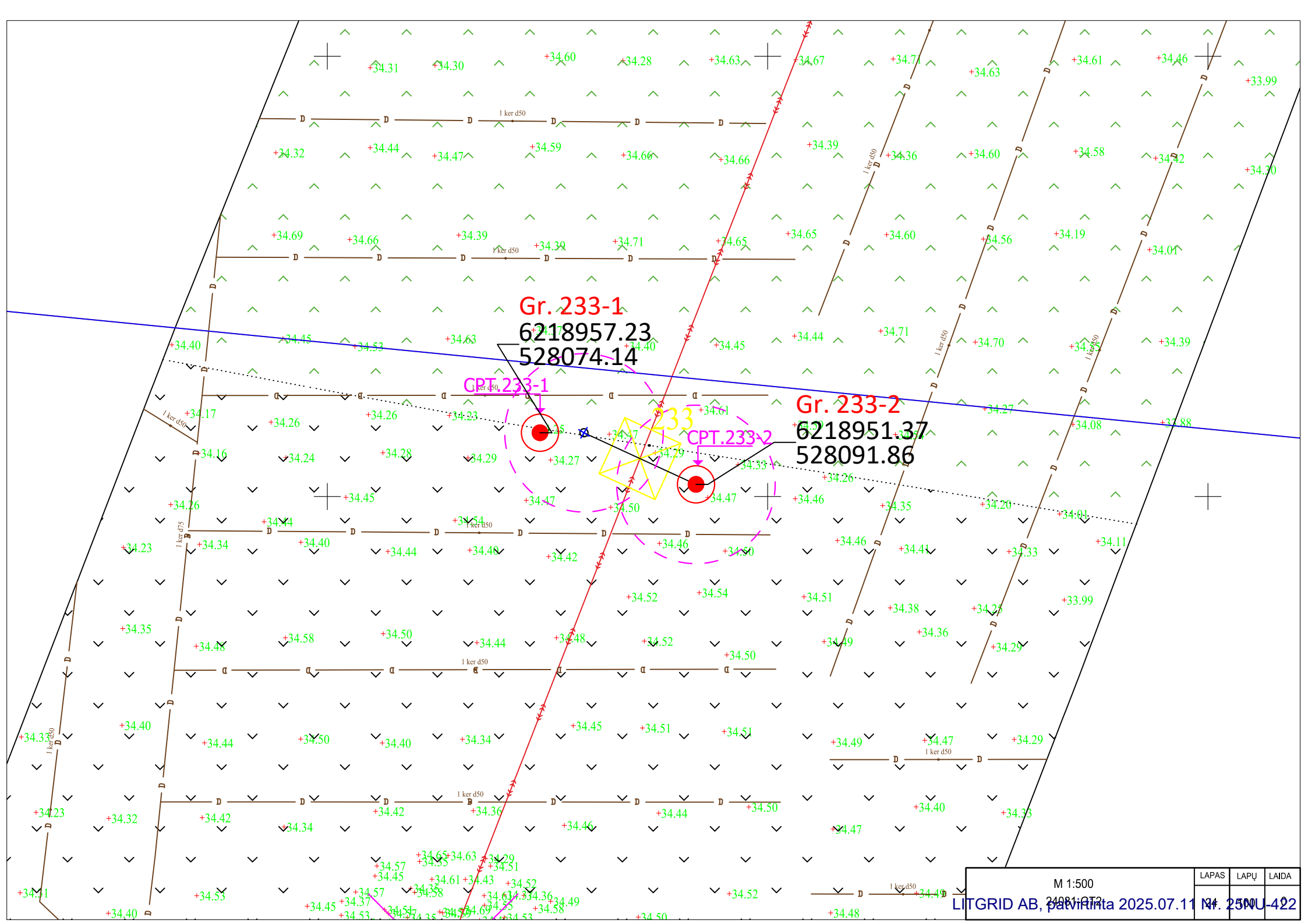
**Gr. 232-1**  
 6219348.27  
 528231.70

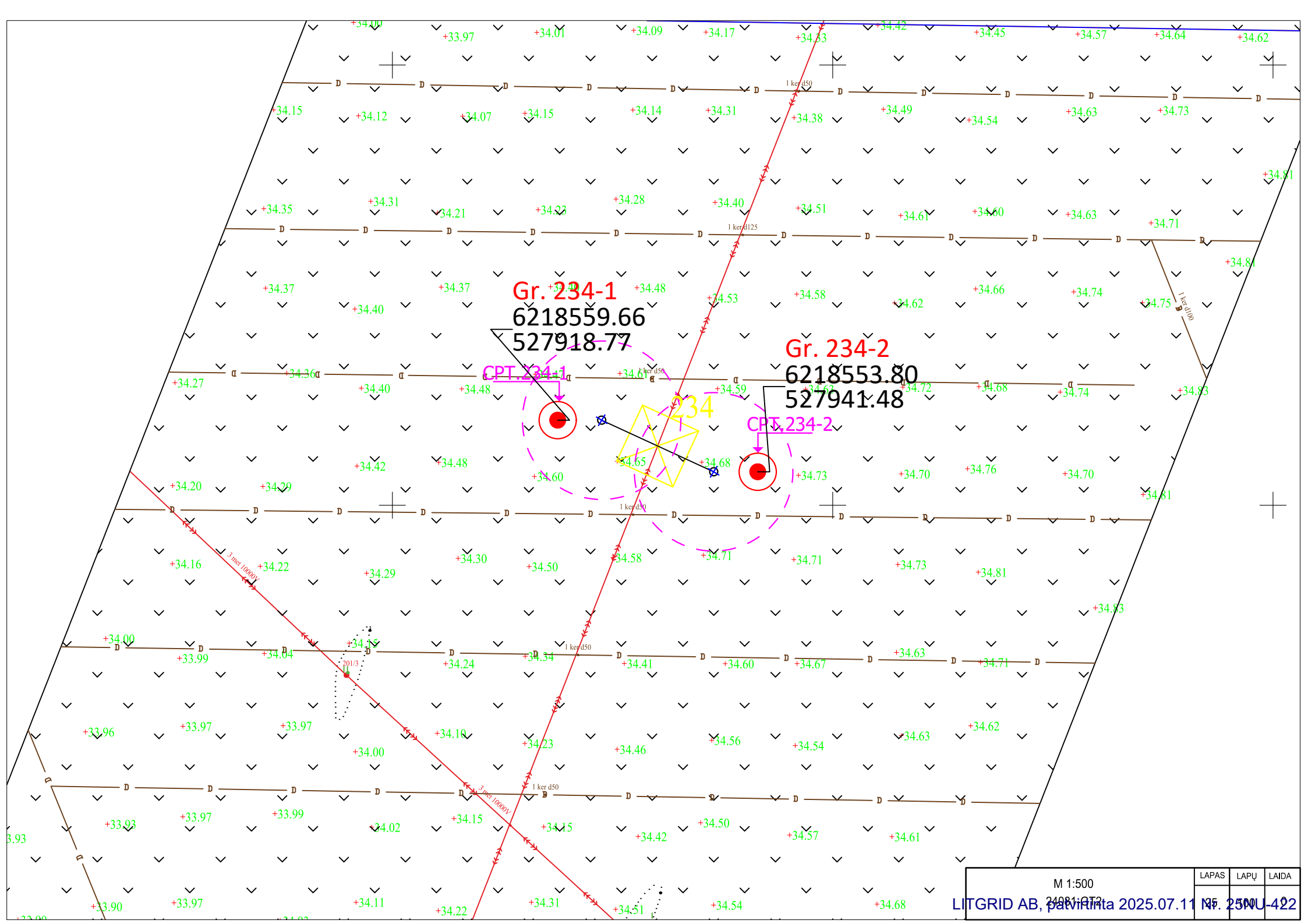
**Gr. 232-2**  
 6219342.42  
 528244.41

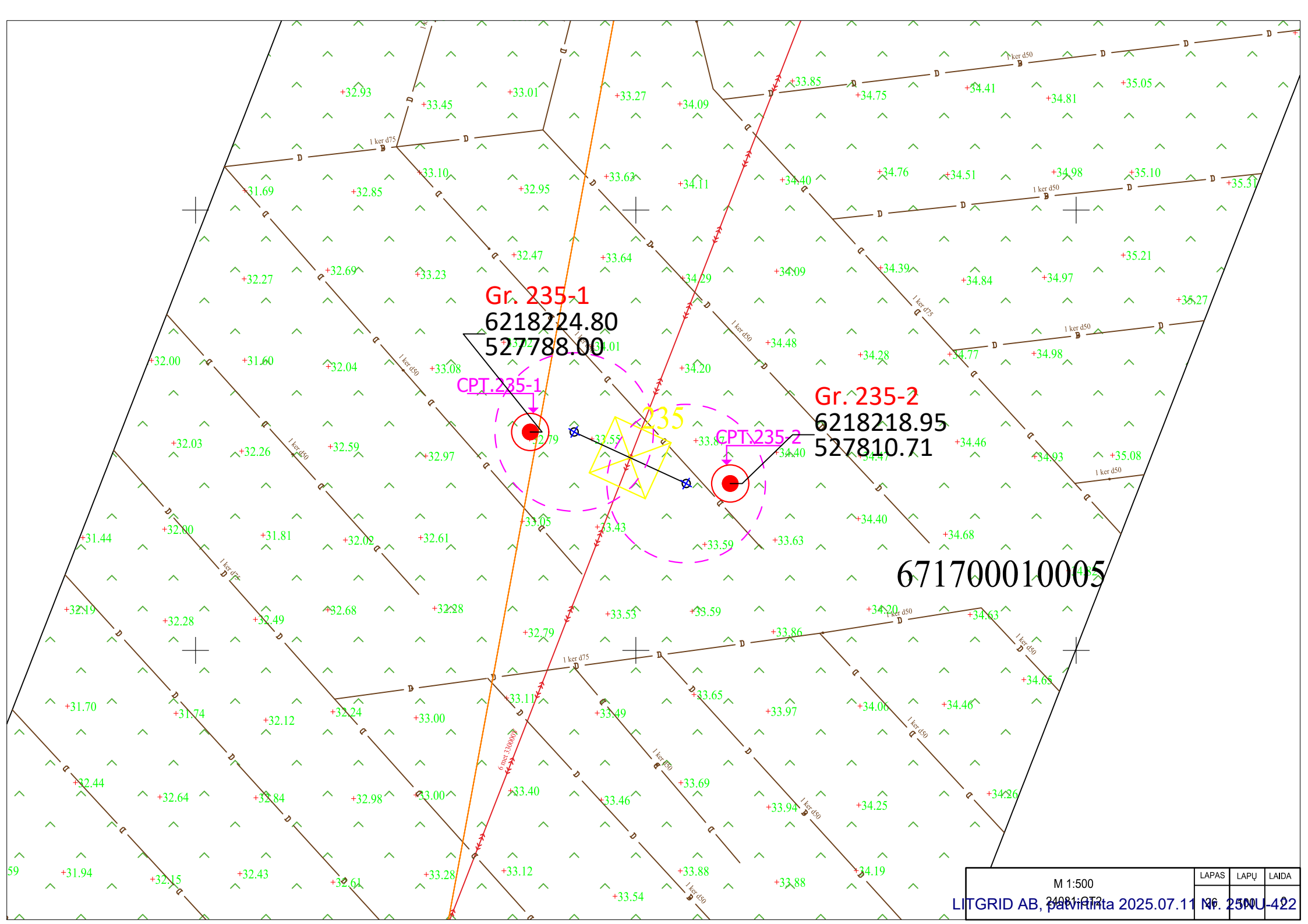
CPT.232-1

676000080013

M 1:500		
LAPAS	LAPU	LAIDA
LITGRID AB, 2025.07.11		
No. 250U-422		







**Gr. 235-1**  
**6218224.80**  
**527788.00**

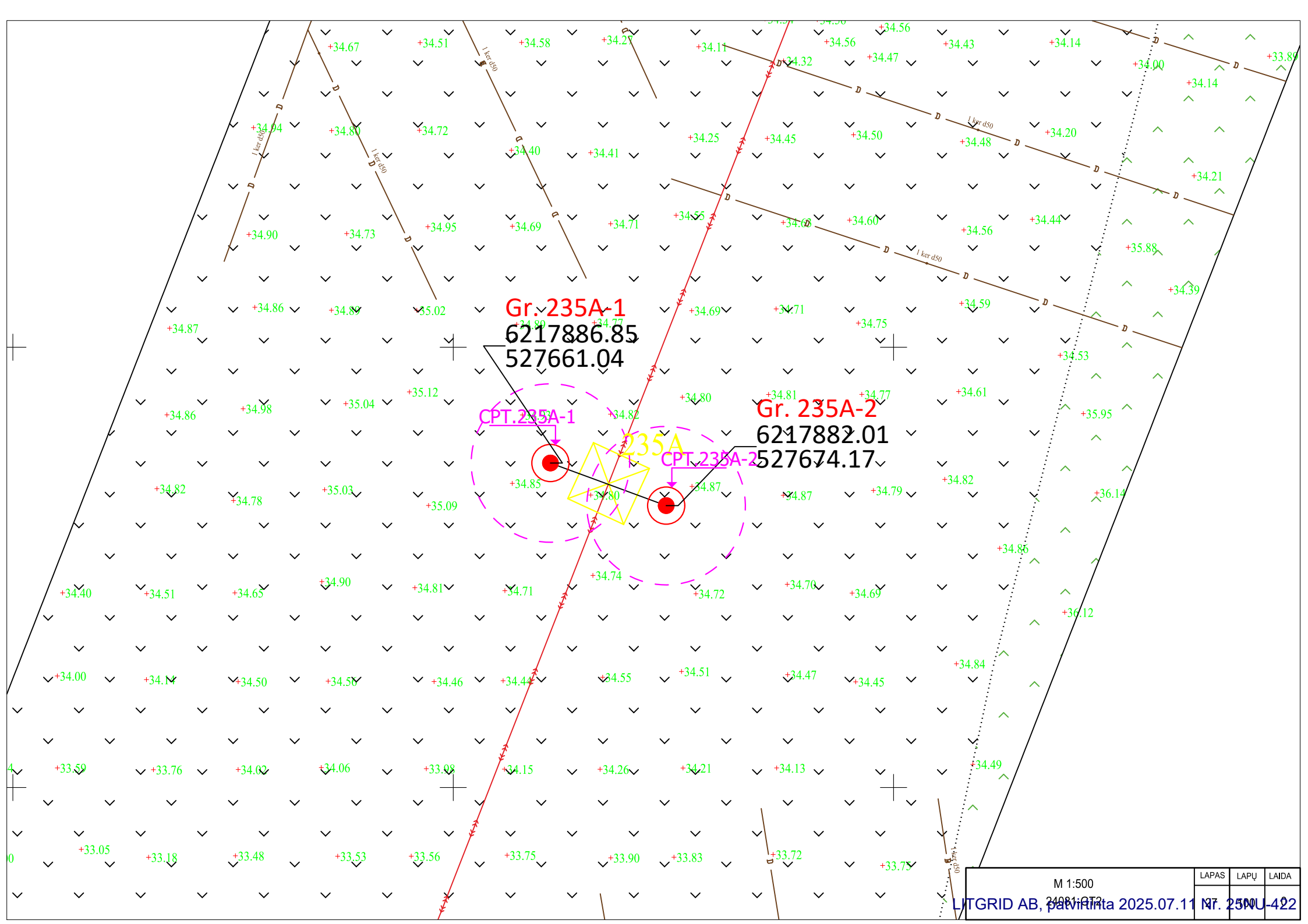
**CPT. 235-1**

**Gr. 235-2**  
**6218218.95**  
**527810.71**

**CPT. 235-2**

**671700010005**

M 1:500	LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11	№. 2500	422	



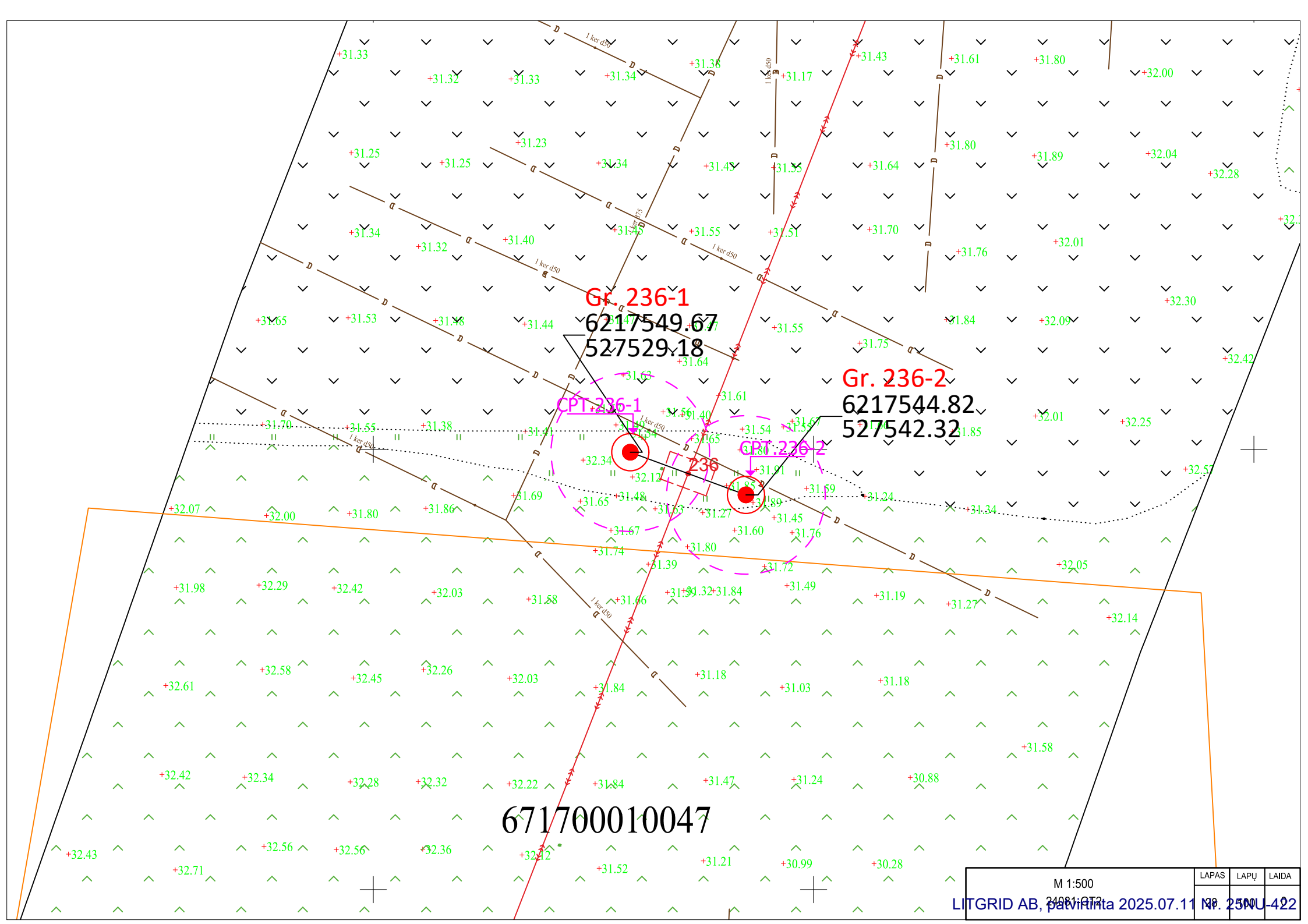
**Gr. 235A-1**  
 6217886.85  
 527661.04

**Gr. 235A-2**  
 6217882.01  
 527674.17

CPT. 235A-1

CPT. 235A-2

235A



**Gr. 236-1**  
 6217549.67  
 527529.18

**Gr. 236-2**  
 6217544.82  
 527542.32

CPT: 236-1

CPT: 236-2

671700010047

M 1:500	LAPAS	LAPU	LADA
LITGRID AB, 2025.07.11	2025.07.11	2025.07.11	2025.07.11
2025.07.11	2025.07.11	2025.07.11	2025.07.11
2025.07.11	2025.07.11	2025.07.11	2025.07.11