



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

Nozares/sekтора nosaukums	Būvniecības nozare
Profesionālā kvalifikācija	"Mērniecības tehniķis"
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	4. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Elita Skrupska

Literārā redaktore:

Dite Liepa

Izpildītājs:

Biedrība "Izaugsmes grupa
"Uzdriksies""

Darba grupas vadītāja:

Dace Linga-Bērziņa

Darba grupa:

Armands Celms, Juris Vītols, Anita Grīnfelde, Maija Bērziņa,
Kaspars Bondars, Māris Krievāns

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperte: Lidiya Kuzņecova

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperte: Irēna Leimane

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Būvniecības nozare,
profesionālā kvalifikācija "Mērniecības tehniķis", 4. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	3
	Uzdevumu veidi	Praktiskais darbs, rakstiski zināšanu pārbaudes jautājumi.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	390 min.
Uzdevumu apraksts	1. Veikt mērniecības darbus poligonā un sagatavot uzmērītā poligona topogrāfisko plānu: • uzmērīt poligona robežas; • veikt punktu nivelēšanu; • veikt ģeodēziskos mērījumus; • sagatavot uzmērītos situācijas punktu mērījumus; • sagatavot uzmērītā poligona topogrāfisko plānu. (izpildes laiks 240 min.) 2. Apstrādāt mērniecības lauku datus: • aizpildīt teodolīta gājienu žurnālu un noteikt poligona virsotņu koordinātas; • aizpildīt nivelēšanas gājienu žurnālu un noteikt poligona virsotņu augstumu; • aprēķināt telpas laukumu un tilpumu. (izpildes laiks 135 min.) 3. Atbildēt rakstiski uz diviem zināšanu pārbaudes jautājumiem par zemes sadales projekta darbiem. (izpildes laiks 15 min.) 1. uzdevuma izpildei nepieciešams darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi. 1. uzdevuma izpildei nepieciešams palīgs (mērniecības tehniķis) vai uzdevumu eksaminējamie kārto pa pāriem.	
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi	Eksāmena norisei nepieciešams: • mācību poligons*; • mācību klase; • dators ar piekļuvi internetam; • grafiskā datorprogramma (piemēram, Microstation). * poligons līdz 1 ha. Uzdevuma izpildei eksaminācijas institūcija sagatavo poligona shēmu/karti ar norādītām poligona virsotnēm (4–7), vismaz diviem atbalstpunktiem, vismaz 30 uzmērāmiem situācijas punktiem un 5 elementu kontūrām. Eksāmena norisei nepieciešami kancelejas piederumi (A4 baltais papīrs, milimetrapapīrs, zīmulis, lineāls, kalkulators).	

Vērtēšanas kārtība		Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamo punktu skaits ir 135, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%. Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–19	20–40	41–60	61–80	81–91	92–102	103–112	113–123	124–130	131–135
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAKSTS**
Būvniecības nozare,
profesionālā kvalifikācija "Mērniecības tehniķis", 4. LKI līmenis

Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	Eksaminācijas institūcija sagatavo 1. uzdevumam 1 ha lielu uzmērāmo poligonu, kurā: • ar mietiņiem nostiprināti 4–7 poligona virsotņu punkti; • vismaz divi nostiprināti atbalstpunkti; • vismaz 30 uzmērāmie situācijas punkti (bez pazemes komunikācijām); • vismaz 5 elementu kontūras. Eksaminācijas institūcija sagatavo šī poligona shēmu/karti ar atzīmētiem poligona virsotņu un atbalstpunktiem. Poligona shēmu/karti pievieno eksāmena uzdevumiem kā 1. pielikumu. 1. uzdevuma izpildei nepieciešams: • tahimetra komplekts (tahimetrs, statīvs, atstarotājprizma, instrumenta kaste) – 1 gab.; • optiskā niveliera komplekts (optiskais nivelieris, statīvs, lata, instrumenta kaste) – 1 gab.; • mērlente – 1 gab.; • darba apģērbs; • darba apavi; • individuālie aizsardzības līdzekļi (atstarotājveste, cepure); • konusi darba vietas ierobežošanai – 10 gab.; • lietusmēteļi – 2 gab. 1. uzdevuma izpildei nepieciešams palīgs (mērniecības tehniķis) vai uzdevumu eksaminējamie kārto pa pāriem. 2.–3. uzdevumu veikšanai katram eksaminējamajam nepieciešams: • atsevišķa darba vieta; • dators ar piekļuvi interneta pieslēgumam; • grafiskā datorprogramma (piemēram, Microstation)
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	• A4 formāta papīrs – 5 lapas; • planšete ar papīra fiksatoru – 1 gab.; • kancelejas piederumu komplekts (pildspalva, zīmulis, dzēšgumija, lineāls (30 cm)) – 1 gab.; • kalkulators ar trigonometriskajām funkcijām – 1 gab.

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS
Būvniecības nozare,
profesionālā kvalifikācija "Mērniecības tehniķis", 4. LKI līmenis**

1. uzdevums. Veikt mērniecības darbus poligonā* un sagatavot uzmērītā poligona topogrāfisko plānu.**

Uzdevuma izpildei nepieciešams palīgs vai uzdevumu eksaminējamie kārto pa pāriem
(izpildes laiks lauku darbiem 180 min., izpildes laiks kamerāliem darbiem lauku darbu
apstrādei 60 min., kopējais izpildes laiks 240 min.)

* poligons līdz 1 ha. Uzdevuma izpildei eksaminācijas institūcija sagatavo poligona shēmu/
karti ([1. pielikums](#)) ar norādītām poligona virsotnēm (4–7), vismaz diviem atbalstpunktiem,
vismaz 30 uzmērāmiem situācijas punktiem un 5 elementu kontūrām.

** uzdevuma izpildē izmantot mērniecības mērinstrumentus, datus fiksēt atbilstoši lietojamajai
mērniecības tehnoloģijai, tos sistematizējot.

1.1. Uzmērīt norādītās poligona virsotnes (X, Y), izmantojot mērniecības procesā lietojamus
mērinstrumentus.

1.2. Noteikt norādītā poligona virsotņu augstumu nivelēšanu (H), lietojot ģeometrisko
nivelēšanu.

1.3. Veikt ģeodēziskos mērījumus – uzmērīt situācijas punktu.

1.4. Iesniegt eksaminācijas komisijai pārbaudei uzmērītos situācijas punktu mērījumus.

1.5. Sagatavot uzmērītā poligona topogrāfisko plānu (bez pazemes komunikācijām), izmantojot
lauku darbos iegūtos datus, vai eksaminācijas institūcija nodrošina ar korektiem datiem.

2. uzdevums. Apstrādāt mērnecības lauku datus.

(izpildes laiks 135 min.)

2.1. Aizpildīt teodolīta gājienu žurnālu (1. tabula) un noteikt poligona virsotņu koordinātas.

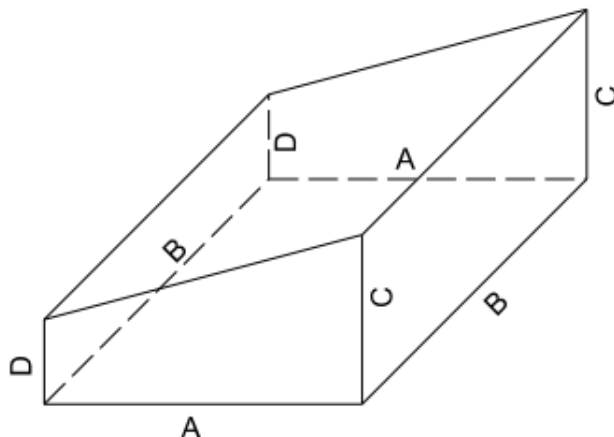
1.tabula														
Slēgta teodolītģājiena punktu koordinātu aprēķināšana														
Punkts	Izmērītais leņķis β'	v	Izlabotais leņķis β	Direkcionālais leņķis α	Līnijas garums d	Aprēķinātie pieaugumi				Izlabotie pieaugumi				Punkts
						Δx'	Vx	Δy'	Vy	Δx	Δy	X	Y	
Mērogs 1:2000														
1												273380.08	483855.10	1
2	106°08'12"			276°36'54"	404.46									2
3	70°05'54"				285.41									3
4	202°54'00"				255.02									4
5	72°24'24"				233.67									5
1	88°26'12"				334.19									1
					1512.75									
					Σd =	Σ =	Σ =	Σ =	Σ =					

2.2. Aizpildīt nivelēšanas gājienu žurnālu (2. tabula) un noteikt poligona virsotņu augstumu.

2. tabula

Gājiens 1											
Stacija sNr.	Punkta apzīmējums	Latu nolasījumi			Paaugsti- nājumi ±	Vidējie paaugstinājumi				Instrumeta līmenis	Augstums
		aizmugurējie	priekšējie	starpējie		+	Laboj.	-	Laboj.		
1	0+00 R.	1,752									7,879
		6,435									
	0+60		1,836								
			6,518								
	0+15			1,14							
	0+30			0,98							
	0+44			1,69							
2	0+60	2,970									
		7,655									
	1+12		0,403								
			5,084								
	1+00			0,75							
3	1+12	2,870									
		7,553									
	1+47		1,500								
			6,182								
	1+35			2,51							
4	1+47	1,655									
		6,339									
	1+82		1,277								
			5,958								
	1+58			1,16							
	1+72			1,12							
5	1+82	0,269									
		4,953									
	1+92		1,943								
			6,625								
6	1+92	0,337									
		5,019									
	2+43		1,767								
			6,452								
	2+00			0,72							
7	2+43	1,796									
		6,479									
	R		1,905								8,917
			6,588								
	2+94			1,61							
	3+00			1,64							
	3+54			1,62							

2.3. Aprēķināt telpas laukumu un tilpumu.



Dots:

A = 13,50 cm

B = 20,60 cm

C = 30,00 cm

D = 22,00 cm

Aprēķināt figūras:

1. Pamata laukumu S = _____

2. Figūras tilpumu V = _____

3. uzdevums. Atbildēt rakstiski uz diviem zināšanu pārbaudes jautājumiem par zemes sadales projekta darbiem.

(izpildes laiks 15 min.)

3.1. Kāds dokuments ir jāizstrādā, lai veiktu zemes vienības sadali zemes vienībai, kas ir ierakstīta zemesgrāmatā?

3.2. Kādā koordinātu sistēmā izstrādā zemes ierīcības projekta grafisko daļu?

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI
Būvniecības nozare,
profesionālā kvalifikācija "Mērniecības tehniķis", 4. LKI līmenis**

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamās darbības	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. Veikt mērniecības darbus poligonā un sagatavot uzmērītā poligona topogrāfisko plānu. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 100)</i>	1.1. Sagatavošanās darbu veikšana.	5
	1.2. Poligona virsotnes uzmērīšana.	30
	1.3. Poligona virsotņu augstumu nivelēšana.	30
	1.4. Situācijas punktu uzmērīšana.	10
	1.5. Topogrāfiskā plāna izgatavošana.	25
2. Apstrādāt mērniecības lauku datus. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 25)</i>	2.1. Teodolīta gājienu žurnāla aizpildīšana un poligona virsotņu koordinātu noteikšana.	9
	2.2. Nivelēšanas gājienu žurnāla aizpildīšana un poligona virsotņu augstumu noteikšana.	10
	2.3. Telpas laukuma un tilpuma aprēķināšana.	6
3. Atbildēt rakstiski uz diviem zināšanu pārbaudes jautājumiem par zemes sadales projekta darbiem. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)</i>	3.1. Atbildēšana uz 1. jautājumu.	5
	3.2. Atbildēšana uz 2. jautājumu.	5
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		135

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Veikt mērniecības darbus poligonā un sagatavot uzmērītā poligona topogrāfisko plānu. *(maksimāli iegūstamais punktu skaits 100)*

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Sagatavošanās darbu veikšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)</i>	Izvēlas atbilstošu darba instrumentu komplektāciju poligona virsotņu uzmērīšanai (tahimetrs, statīvs, atstarotājpriзма).	1
	Izvēlas atbilstošu darba instrumentu komplektāciju poligona virsotņu augstumu nivelēšanai (optiskais nivelieris, nivelēšanas lata, statīvs).	1
	Izvēlas atbilstošus norobežojošos elementus drošas darba vietas izveidošanai (pilons, lente).	1
	Izmanto atbilstošus individuālos aizsardzības līdzekļus (atstarojošā veste, darba apavi, darba apģērbs).	2
1.2. Norādītās poligona virsotnes uzmērīšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)</i>	<i>Vērtējumu izvēlas</i>	
	Virsoņņu koordinātas max novirze nepārsniedz precizitāti 5–10 cm	10
	3–5 cm	20

iegūstamais punktu skaits 30)	< 3 cm	30
1.3. Norādītā poligona virsotņu augstumu nivelēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 30)	<i>Vērtējumu izvēlas</i>	
	Nivelēto punktu (neizlīdzināto) max novirze nepārsniedz precizitāti	10
	5–10 cm	20
	3–5 cm	30
1.4. Situācijas punktu uzmērīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Iekārto darba vietu, ievērojot drošības pasākumus darba vidē.	1
	Uzstāda darba instrumentu atbilstoši ergonomikas prasībām.	1
	Racionāli organizē mērniecības procesu.	3
	Precīzi sastāda mērījuma (uzmērīto punktu) abrisu atbilstoši situācijai.	5
1.5. Topogrāfiskā plāna (bez pazemes komunikācijām) izgatavošana (pareizā atbilde). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 25)	Izmanto savus precīzi uzmērītos datus.	10
	Precīzi izgatavo situācijas plānu atbilstoši situācijai:	
	pareizi izmantoti topogrāfiskie apzīmējumi	5
	uzmērīti galvenie elementi	5
	plānu noformē atbilstoši normatīvajam regulējumam (rakstlaukums, mērogs, koordinātu tīklu krustpunkti, objekta izvietojuma shēma).	5

2. uzdevums. Apstrādāt mērniecības lauku datus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 25)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Teodolīta gājienu žurnāla aizpildīšana un poligona virsotņu koordinātu noteikšana. 1. tabula. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Precīzi aizpildītas kolonnas:	
	izlabotais leņķis	1
	direkcionālais leņķis a	1
	Δx	1
	Δy	1
	X	2
	Y	2
	Pareizi aprēķina poligona precizitātes novērtējumu (faktiskā un pieļaujamā nesaiste).	1
2.2. Nivelēšanas gājienu žurnāla aizpildīšana un poligona virsotņu augstumu noteikšana. 2. tabula. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Precīzi aizpildītas kolonnas:	
	paaugstinājumi $\pm$.	3
	instrumenta līmenis.	3
	augstums.	4
2.3. Telpas laukuma un tilpuma aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Izmanto pareizu formulu telpas laukuma aprēķinam.	2
	Precīzi aprēķina telpas laukumu.	1
	Izmanto pareizu formulu telpas tilpuma aprēķinam.	2
	Precīzi aprēķina telpas tilpumu.	1

3. uzdevums. Atbildēt rakstiski uz diviem zināšanu pārbaudes jautājumiem par zemes sadales projekta darbiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji/Pareizās atbildes	Piešķiramie punkti
3.1. Atbildēšana uz 1. jautājumu "Kāds dokuments ir jāizstrādā, lai veiktu zemes vienības sadali zemes vienībai, kas ir ierakstīta zemesgrāmatā?". (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	Pareizi atbild uz jautājumu. Zemes vienībai, kas ir ierakstīta zemesgrāmatā, lai to sadalītu divās vai vairākās daļās, ir jāizstrādā zemes ierīcības projekts.	5

3.2. Atbildēšana uz 2. jautājumu <i>"Kādā koordinātu sistēmā izstrādā zemes ierīcības projekta grafisko daļu?"</i> . (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	Pareizi atbild uz jautājumu. Zemes ierīcības projekta grafisko daļu izstrādā Latvijas ģeodēzisko koordinātu sistēmā 92 (LKS-92).	5
--	---	---

Pareizās atbildes

2.1. uzdevums

1.tabula

Slēgta teodolītgājiena punktu koordinātu aprēķināšana														
Punkts	Izmērītais leņķis β'	v	Izlabotais leņķis β	Direkcionālais leņķis α	Līnijas garums d	Aprēķinātie pieaugumi				Izlabotie pieaugumi		x		Punkts
						$\Delta x'$	V_x	$\Delta y'$	V_y	Δx	Δy			
				$\alpha + 180^\circ - \beta$		$\cos \alpha \cdot d$		$\sin \alpha \cdot d$						
Mērogs 1:2000														
1							0.008		-0.13			273380.08	483855.10	1
2	106°08'12"	16"	106°08'28"	276°36'54"	404.46	46.59	0.006	-401.77	-0.10	46.60	-401.90	273426.68	483453.20	2
3	70°05'54"	16"	70°06'10"	350°28'26"	285.41	281.47	0.005	-47.23	-0.08	281.48	-47.33	273708.15	483405.87	3
4	202°54'00"	16"	202°54'16"	100°22'16"	255.02	-45.91	0.005	250.85	-0.08	-45.91	250.77	273662.25	483656.64	4
5	72°24'24"	15"	72°24'39"	77°28'00"	233.67	50.71	0.006	228.10	-0.11	50.72	228.02	273712.96	483884.66	5
1	88°26'12"	15"	88°26'27"	185°3'21"	334.19	-332.89		-29.45		-332.88	-29.56	273380.08	483855.10	1
				276°36'54"										
					1512.75	-0.030	0.030	0.50	-0.5	0	0			
					$\Sigma d =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$					
$\Sigma \beta' =$	539°58'42"		$\Sigma =$ 540°00'00"	$f = \sqrt{f_x^2 + f_y^2} = \sqrt{0,03^2 + 0,5^2} = 0,5$								$\frac{f}{\Sigma d} = \frac{0,5}{1513} = \frac{1}{3026} < \frac{1}{2000}$		
$\Sigma \beta_{\text{teorēt.}} =$	540°00'00"													
$f\beta =$	1'18"													

2.2. uzdevums

2. tabula

Gājiens 1											
Stacija sNr.	Punkta apzīmējums	Latu nolasījumi			Paaugsti- nājumi ±	Vidējie paaugstinājumi				Instrumeta līmenis	Augstums
		aizmugurējais	priekšējais	starpējais		+	Laboj.	-	Laboj.		
1	0+00 R ₁	1,752			-0,084			0,084	0,003	9,631	7,879
		6,435			-0,083						
	0+60		1,836								
			6,518								
	0+15			1,14						8,491	
	0+30			0,98						8,651	
	0+44			1,69						7,941	
2	0+60	2,970			2,567	2,569	0,003			10,768	7,798
		7,655			2,571						
	1+12		0,403								
			5,084								
	1+00			0,75						10,018	
3	1+12	2,870			1,370	1,370	0,003			13,240	10,370
		7,553			1,371						
	1+47		1,500								
			6,182								
	1+35			2,51						7,860	
4	1+47	1,655			0,378	0,380	0,002			13,398	11,743
		6,339			0,381						
	1+82		1,277								
			5,958								
	1+58			1,16						12,238	
	1+72			1,12						12,278	

Vidējo paaugstinājumu summa (h')

1,021

$h_{\text{teor}} = H_{\text{beigas}} - H_{\text{sākums}}$

1,038

Nesaiste $f = h' - h_{\text{teor}}$

-0,017

Ja nesaiste ir ar "-" zīmi, tad labojums ir ar "+" zīmi

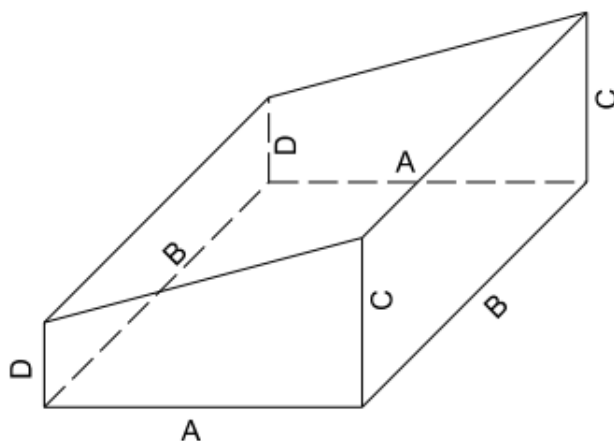
Augstums + vidējais paaugstinājums + labojums

Instrumenta līmenis = Punkta augstums + aizmugurējais latas nolasījums

Starpējā punkta augstums = Instrumenta līmenis - starpējais latas nolasījums

5	1+82	0,269			-1,674			1,673	0,002	12,394	12,125
		4,953			-1,672						
	1+92		1,943								
			6,625								
6	1+92	0,337			-1,430			1,432	0,002	10,791	10,454
		5,019			-1,433						
	2+43		1,767								
			6,452								
	2+00			0,72							10,071
7	2+43	1,796			-0,109			0,109	0,002	10,820	9,024
		6,479			-0,109						
	R		1,905								8,917
			6,588								
	2+94			1,61							9,210
	3+00			1,64							9,180
	3+54			1,62							9,200
						4,319		3,298			

2.3. uzdevums



Dots:

A = 13,50 cm

B = 20,60 cm

C = 30,00 cm

D = 22,00 cm

Aprēķināt figūras:

Formulas:

1. Pamata laukumu $S = 278,10 \text{ cm}^2$

2. Figūras tilpumu $V = 7230,60 \text{ cm}^3$

$$S = A \cdot B$$

$$V = S \cdot \frac{C+D}{2}$$

Uzziņu avoti

Aizsargjoslu likums [skatīts 2022. gada 25. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/42348-aizsargjoslu-likums>.

Apgrūtināto teritoriju informācijas sistēmas likums [skatīts 2022. gada 25. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/187927-apgrutinato-teritoriju-informacijas-sistemas-likums>.

Bērziņa, M. Kadastrs: no viduslaiku nodevu saraksta līdz modernai informācijas sistēmai un daudzfunkcionālam kadastram. Rīga: Valsts zemes dienests, 2013. [skatīts 2022. gada 25. oktobrī]. Pieejams: https://issuu.com/vzdatd/docs/gramata_kadastrs_makets_gala_saspie.

Boruks, A. Zemes izmantošana un kadastrs Latvijā. Rīga: LLU Skrīveru zinātnes centrs, Latvijas Republikas Valsts zemes dienests, 2001.

Ģeotelpiskās informācijas likums [skatīts 2022. gada 25. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/202999-geotelpiskas-informacijas-likums>.

Helfriča, B., Bīmane, I., Kronbergs, M., Zuments, U. Ģeodēzija. Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūra. Rīga, 2007.

Kreituse, L. Kā sadalīt zemi, lai mazbērns var būvēt māju? Jurista padomi [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <http://praktiski.la.lv/ka-sadalit-zemi/>.

Larson G. Land registration and cadastral systems. New York: Div. of John Wiley & Sons, 1991.

Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūras tīmekļvietne [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: www.lgia.gov.lv

Latvijas Mērnieku biedrība. [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: www.lmb.lv

Latvijas Mērnieku biedrība. Metodiskie norādījumi "Apvidus topogrāfiskā uzmērīšana" [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <http://lmb.lv/metodiskie-noradijumi-apvidus-topografiska-uzmerisana/>.

Locmers, M., Saharovs, D., Stāvausis, H. Zemes ierīcības projektēšana. Rīga: Zvaigzne, 1978.

Ministru kabineta 2007. gada 21. augusta noteikumi Nr. 562 "Noteikumi par zemes lietošanas veidu klasifikācijas kārtību un to noteikšanas kritērijiem" [skatīts 2022. gada 25. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/162207-noteikumi-par-zemes-lietosanas-veidu-klasifikācijas-kartibu-un-to-noteikšanas-kriterijiem>.

Ministru kabineta 2010. gada 1. novembra noteikumi Nr. 1011 "Personu sertificēšanas un sertificēto personu uzraudzības kārtība ģeodēzijā, zemes ierīcībā un zemes kadastrālajā uzmērīšanā" [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/220545-personu-sertificēšanas-un-sertificeto-personu-uzraudzības-kartiba-geodezija-zemes-iericiba-un-zemes-kadastralaja-uzmerisana>.

Ministru kabineta 2011. gada 27. decembra noteikumi Nr. 1019 "Zemes kadastrālās uzmērīšanas noteikumi" [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/243225-zemes-kadastralas-uzmerisanas-noteikumi>.

Ministru kabineta 2012. gada 24. aprīļa noteikumi Nr. 281 "Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi" [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/246998-augstas-detalizācijas-topografiskas-informācijas-un-tas-centralas-datubazes-noteikumi>.

Ministru kabineta 2012. gada 10. aprīļa noteikumi Nr. 263 "Kadastra objekta reģistrācijas un kadastra datu aktualizācijas noteikumi" [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/247207-kadastra-objekta-registrācijas-un-kadastra-datu-aktualizācijas-noteikumi>.

Ministru kabineta 2012. gada 10. janvāra noteikumi Nr. 48 "Būvju kadastrālās uzmērīšanas noteikumi" [skatīts 2022. gada 23. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/243153-buvju-kadastralas-uzmerisanas-noteikumi>.

Ministru kabineta 2012. gada 24. jūlija noteikumi Nr. 497 "Vietējā ģeodēziskā tīkla noteikumi" [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/250460-vieteja-geodeziska-tikla-noteikumi>.

Ministru kabineta 2014. gada 12. februāra noteikumi Nr. 61 "Noteikumi par apgrūtināto teritoriju informācijas sistēmas izveidi un uzturēšanu un apgrūtināto teritoriju un nekustamā īpašuma objektu apgrūtinājumu klasifikatoru" [skatīts 2022. gada 25. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/264305-noteikumi-par-apgrutinato-teritoriju-informācijas-sistemas-izveidi-un-uzturesanu-un-apgrutinato-teritoriju-un-nekustama-ipasuma>.

Ministru kabineta 2016. gada 2. augusta noteikumi Nr. 505 "Zemes ierīcības projekta izstrādes noteikumi" [skatīts 2022. gada 25. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/283954-zemes-iericības-projekta-izstrades-noteikumi>.

Nekustamais īpašums Latvijā 1991–2012. [b.v.]: Latio, 2012.

Nekustamā īpašuma kadastra likums [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/124247-nekustama-ipasuma-valsts-kadastra-likums>.

Nekustamā īpašuma kadastrs Latvijā 1940–2004. Rīga: Valsts zemes dienests, 2004.

Paršova, V. Nekustamā īpašuma formēšana. Mācību grāmata. Otrais, papildinātais izdevums. Jelgava: LLU, 2010.

Paršova, V. Nekustamo īpašumu formēšana un reģistrācija kadastrā (1991–2004). Mācību līdzeklis. Jelgava: LLU, 2004.

Paršova, V. Normatīvo aktu piemērošana nekustamā īpašuma formēšanā. 1. daļa. Zemes īpašumi. Mācību līdzeklis. Jelgava: LLU, 2007.

Publiskas personas mantas atsavināšanas likums [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/68490-publiskas-personas-mantas-atsavināšanas-likums>.

Rozenfelds, J. Lietu tiesības. Rīga: Zvaigzne ABC, 2002.

Sabiedrības vajadzībām nepieciešamā nekustamā īpašuma atsavināšanas likums [skatīts 2022. gada 24. janvārī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/220517-sabiedrības-vajadzībām-nepieciešama-nekustama-ipasuma-atsavināšanas-likums>.

Swedish Land and Cadastral Legislation. Stockholm: KTH Hogskoletryckeriet, 1998.

Valsts zemes dienests. Rīga, 2013 [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: www.vzd.gov.lv

Vanags, V. Fotogrammetrija. Latvijas Republikas Valsts zemes dienests. Rīga, 2003.

Williamson I., Enemark S., Wallace J., Rajabifard A. Land administration for sustainable development. California: Esri press, Redlands, 2010.

Zemes ierīcības likums [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/144787-zemes-iericibas-likums>.

Zemes izmantošana un kadastrs Latvijā. A. Boruka red. Rīga: LLU Skrīveru zinātnes centrs, Latvijas Republikas Valsts zemes dienests, 2001.

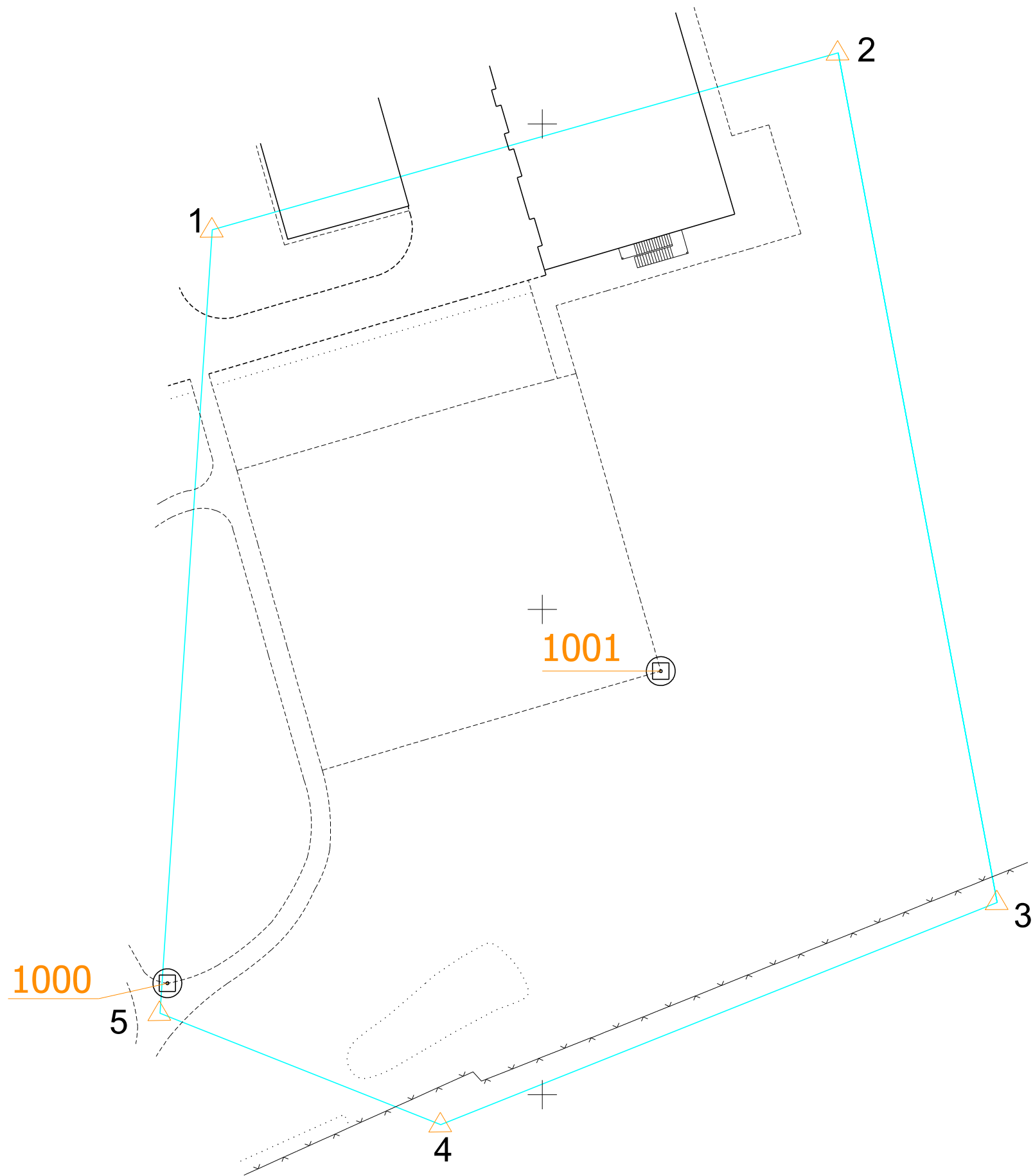
Zemes pārvaldības likums [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/270317-zemes-parvaldibas-likums>.

Zemes reforma – atslēga uz īpašumu. Rīga: Valsts zemes dienests, 2013. [skatīts 2022. gada 24. oktobrī]. Pieejams: <https://issuu.com/vzdatd/docs/zemesreforma>.

Джуламанов Т., Паршова В. Основы развития кадастра на территории Латвии, учебник (электронное издание). Елгава: Латвийский сельскохозяйственный университет, 2013.

Нестеровский Е.А. Государственная регистрация недвижимости, учебное пособие для вузов. Минск: УП "ИВЦ Минфина", 2005.

Objekta izvietojuma
shēma



PIEZĪMES:

Npk	X	Y	H
1000	277311.483	482911.400	4.300
1001	277343.637	482962.202	4.380

Uzņēmums				Pasūtītjums:		
Topogrāfisko plānu izstrādāja:				Pasūtītājs:		
				Plāna nosaukums:	Lapa:	1
					Lapas:	1
				Pasūtījuma ID numurs:	Marka:	TI
					Mērogs:	



This is a topographic map of a plot of land, likely for a construction or surveying project. The map features a grid system with coordinates ranging from 27300 to 27700 on the horizontal axis and 482900 to 483000 on the vertical axis. The plot is bounded by a cyan line, with vertices labeled 1, 2, 3, 4, and 5. The map includes various contour lines and elevation points, such as 4.27, 4.32, 4.36, 4.40, 4.44, 4.48, 4.51, 4.55, 4.59, 4.63, 4.67, 4.71, 4.75, 4.79, 4.83, 4.87, 4.91, 4.95, 4.99, 5.03, 5.07, 5.11, 5.15, 5.19, 5.23, 5.27, 5.31, 5.35, 5.39, 5.43, 5.47, 5.51, 5.55, 5.59, 5.63, 5.67, 5.71, 5.75, 5.79, 5.83, 5.87, 5.91, 5.95, 5.99, 6.03, 6.07, 6.11, 6.15, 6.19, 6.23, 6.27, 6.31, 6.35, 6.39, 6.43, 6.47, 6.51, 6.55, 6.59, 6.63, 6.67, 6.71, 6.75, 6.79, 6.83, 6.87, 6.91, 6.95, 6.99, 7.03, 7.07, 7.11, 7.15, 7.19, 7.23, 7.27, 7.31, 7.35, 7.39, 7.43, 7.47, 7.51, 7.55, 7.59, 7.63, 7.67, 7.71, 7.75, 7.79, 7.83, 7.87, 7.91, 7.95, 7.99, 8.03, 8.07, 8.11, 8.15, 8.19, 8.23, 8.27, 8.31, 8.35, 8.39, 8.43, 8.47, 8.51, 8.55, 8.59, 8.63, 8.67, 8.71, 8.75, 8.79, 8.83, 8.87, 8.91, 8.95, 8.99, 9.03, 9.07, 9.11, 9.15, 9.19, 9.23, 9.27, 9.31, 9.35, 9.39, 9.43, 9.47, 9.51, 9.55, 9.59, 9.63, 9.67, 9.71, 9.75, 9.79, 9.83, 9.87, 9.91, 9.95, 9.99, 10.03, 10.07, 10.11, 10.15, 10.19, 10.23, 10.27, 10.31, 10.35, 10.39, 10.43, 10.47, 10.51, 10.55, 10.59, 10.63, 10.67, 10.71, 10.75, 10.79, 10.83, 10.87, 10.91, 10.95, 10.99, 11.03, 11.07, 11.11, 11.15, 11.19, 11.23, 11.27, 11.31, 11.35, 11.39, 11.43, 11.47, 11.51, 11.55, 11.59, 11.63, 11.67, 11.71, 11.75, 11.79, 11.83, 11.87, 11.91, 11.95, 11.99, 12.03, 12.07, 12.11, 12.15, 12.19, 12.23, 12.27, 12.31, 12.35, 12.39, 12.43, 12.47, 12.51, 12.55, 12.59, 12.63, 12.67, 12.71, 12.75, 12.79, 12.83, 12.87, 12.91, 12.95, 12.99, 13.03, 13.07, 13.11, 13.15, 13.19, 13.23, 13.27, 13.31, 13.35, 13.39, 13.43, 13.47, 13.51, 13.55, 13.59, 13.63, 13.67, 13.71, 13.75, 13.79, 13.83, 13.87, 13.91, 13.95, 13.99, 14.03, 14.07, 14.11, 14.15, 14.19, 14.23, 14.27, 14.31, 14.35, 14.39, 14.43, 14.47, 14.51, 14.55, 14.59, 14.63, 14.67, 14.71, 14.75, 14.79, 14.83, 14.87, 14.91, 14.95, 14.99, 15.03, 15.07, 15.11, 15.15, 15.19, 15.23, 15.27, 15.31, 15.35, 15.39, 15.43, 15.47, 15.51, 15.55, 15.59, 15.63, 15.67, 15.71, 15.75, 15.79, 15.83, 15.87, 15.91, 15.95, 15.99, 16.03, 16.07, 16.11, 16.15, 16.19, 16.23, 16.27, 16.31, 16.35, 16.39, 16.43, 16.47, 16.51, 16.55, 16.59, 16.63, 16.67, 16.71, 16.75, 16.79, 16.83, 16.87, 16.91, 16.95, 16.99, 17.03, 17.07, 17.11, 17.15, 17.19, 17.23, 17.27, 17.31, 17.35, 17.39, 17.43, 17.47, 17.51, 17.55, 17.59, 17.63, 17.67, 17.71, 17.75, 17.79, 17.83, 17.87, 17.91, 17.95, 17.99, 18.03, 18.07, 18.11, 18.15, 18.19, 18.23, 18.27, 18.31, 18.35, 18.39, 18.43, 18.47, 18.51, 18.55, 18.59, 18.63, 18.67, 18.71, 18.75, 18.79, 18.83, 18.87, 18.91, 18.95, 18.99, 19.03, 19.07, 19.11, 19.15, 19.19, 19.23, 19.27, 19.31, 19.35, 19.39, 19.43, 19.47, 19.51, 19.55, 19.59, 19.63, 19.67, 19.71, 19.75, 19.79, 19.83, 19.87, 19.91, 19.95, 19.99, 20.03, 20.07, 20.11, 20.15, 20.19, 20.23, 20.27, 20.31, 20.35, 20.39, 20.43, 20.47, 20.51, 20.55, 20.59, 20.63, 20.67, 20.71, 20.75, 20.79, 20.83, 20.87, 20.91, 20.95, 20.99, 21.03, 21.07, 21.11, 21.15, 21.19, 21.23, 21.27, 21.31, 21.35, 21.39, 21.43, 21.47, 21.51, 21.55, 21.59, 21.63, 21.67, 21.71, 21.75, 21.79, 21.83, 21.87, 21.91, 21.95, 21.99, 22.03, 22.07, 22.11, 22.15, 22.19, 22.23, 22.27, 22.31, 22.35, 22.39, 22.43, 22.47, 22.51, 22.55, 22.59, 22.63, 22.67, 22.71, 22.75, 22.79, 22.83, 22.87, 22.91, 22.95, 22.99, 23.03, 23.07, 23.11, 23.15, 23.19, 23.23, 23.27, 23.31, 23.35, 23.39, 23.43, 23.47, 23.51, 23.55, 23.59, 23.63, 23.67, 23.71, 23.75, 23.79, 23.83, 23.87, 23.91, 23.95, 23.99, 24.03, 24.07, 24.11, 24.15, 24.19, 24.23, 24.27, 24.31, 24.35, 24.39, 24.43, 24.47, 24.51, 24.55, 24.59, 24.63, 24.67, 24.71, 24.75, 24.79, 24.83, 24.87, 24.91, 24.95, 24.99, 25.03, 25.07, 25.11, 25.15, 25.19, 25.23, 25.27, 25.31, 25.35, 25.39, 25.43, 25.47, 25.51, 25.55, 25.59, 25.63, 25.67, 25.71, 25.75, 25.79, 25.83, 25.87, 25.91, 25.95, 25.99, 26.03, 26.07, 26.11, 26.15, 26.19, 26.23, 26.27, 26.31, 26.35, 26.39, 26.43, 26.47, 26.51, 26.55, 26.59, 26.63, 26.67, 26.71, 26.75, 26.79, 26.83, 26.87, 26.91, 26.95, 26.99, 27.03, 27.07, 27.11, 27.15, 27.19, 27.23, 27.27, 27.31, 27.35, 27.39, 27.43, 27.47, 27.51, 27.55, 27.59, 27.63, 27.67, 27.

Npk	X	Y	H
1000	277311.483	482911.400	4.300
1001	277343.637	482962.202	4.380

SIA "Mērniecīns"				Pasūtītjums: "Adrese"		
Topogrāfisko plānu izstrādāja:				Pasūtītājs: "V. Uzvārds/Nosaukums"		
Mērniecīns		"V. Uzvārds"	"01.06.2021."	Plāna nosaukums: Virszemes Topogrāfiskais plāns	Lapa:	1
Palīgs Nr.1		"V. Uzvārds"	"01.06.2021."		Lapas:	1
Palīgs Nr.2		"V. Uzvārds"	"01.06.2021."	Pasūtītāja ID numurs:	Marka:	TI
					Mērogs:	1:500