



Міністерство освіти і науки, України
Харківський національний університет будівництва
та архітектури
Кафедра інженерної геодезії
*Комп'ютерний навчально-методичний комплекс по
інженерній геодезії.*
Серія «Геодезія в архітектурі»

РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНІ РОБОТИ ПО КУРСУ «ГЕОДЕЗІЯ»

Виконав студент _____ курсу групи _____

Перевірив _____

ОДЕРЖАТИ ПОЧАТКОВІ ДАНІ У ВИКЛАДАЧА!

X_1	Y_1	H_1	$\alpha 1-2$

Харків 20 _____

УДК 528.2

В. Т. Криворучко

Комп'ютерний учбово-методичний комплекс по інженерній геодезії. Серія «Геодезія в архітектурі». Розрахунково-графічна робота з дисципліни «ГЕОДЕЗІЯ». Спеціальність «Архітектура й містобудування». Бланк РГР. Харків: Вид-во ХНУБА, 2017 - 19 с.

Рекомендоване кафедрою Інженерної геодезії протокол № __ від

© Кафедра інженерної геодезії

© Криворучко В. Т.

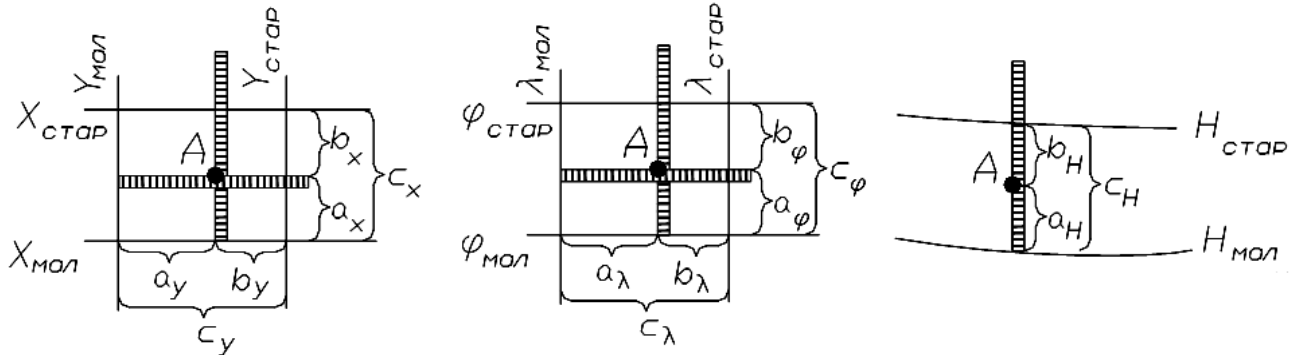
.

ЗМІСТ

1 РІШЕННЯ ЗАДАЧ НА КАРТАХ	4
1.1 СХЕМИ ВИМІРІВ	4
1.2.ЗАВДАННЯ НА ВИЗНАЧЕННЯ	4
1.3.ЗАВДАННЯ НА ОБЧИСЛЕННЯ	5
1.4 ЗАВДАННЯ НА СКЛАДАННЯ	5
1.5 ФРАГМЕНТ ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ.....	6
2. ОБРОБКА МАТЕРІАЛІВ ТОПОГРАФІЧНИХ ЗЙОМОК.....	7
2.1.Плано-висотне обґрунтування.....	7
2.1.1.Схема теодолітного ходу.....	7
2.1.2 .Журнал вимірів горизонтальних кутів і відстаней теодолітного ходу.....	8
2.1.3 Відомість обчислення координат теодолітного ходу.....	9
2.1.4.Схема нівелювання точок теодолітного ходу.....	10
2.1.5 Журнал нівелювання точок теодолітного ходу й нівелірної зйомки..	11
2.1.6.Журнал тахеометричної зйомки	12
3.ТОПОГРАФІЧНІ ЗЙОМКИ	14
3.1.АБРИС ТЕОДОЛІТНОЇ (КОНТУРНОЇ ЗЙОМКИ)	14
3.2.АБРИС НІВЕЛІРНОЇ ЗЙОМКИ	15
3.3.АБРИС ТАХЕОМЕТРИЧНОЇ ЗЙОМКИ	16
3.4.ЗРАЗОК КОМБІНОВАНОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ ЗЙОМКИ	17
ЗАУВАЖЕННЯ.....	18

1 РІШЕННЯ ЗАДАЧ НА КАРТАХ

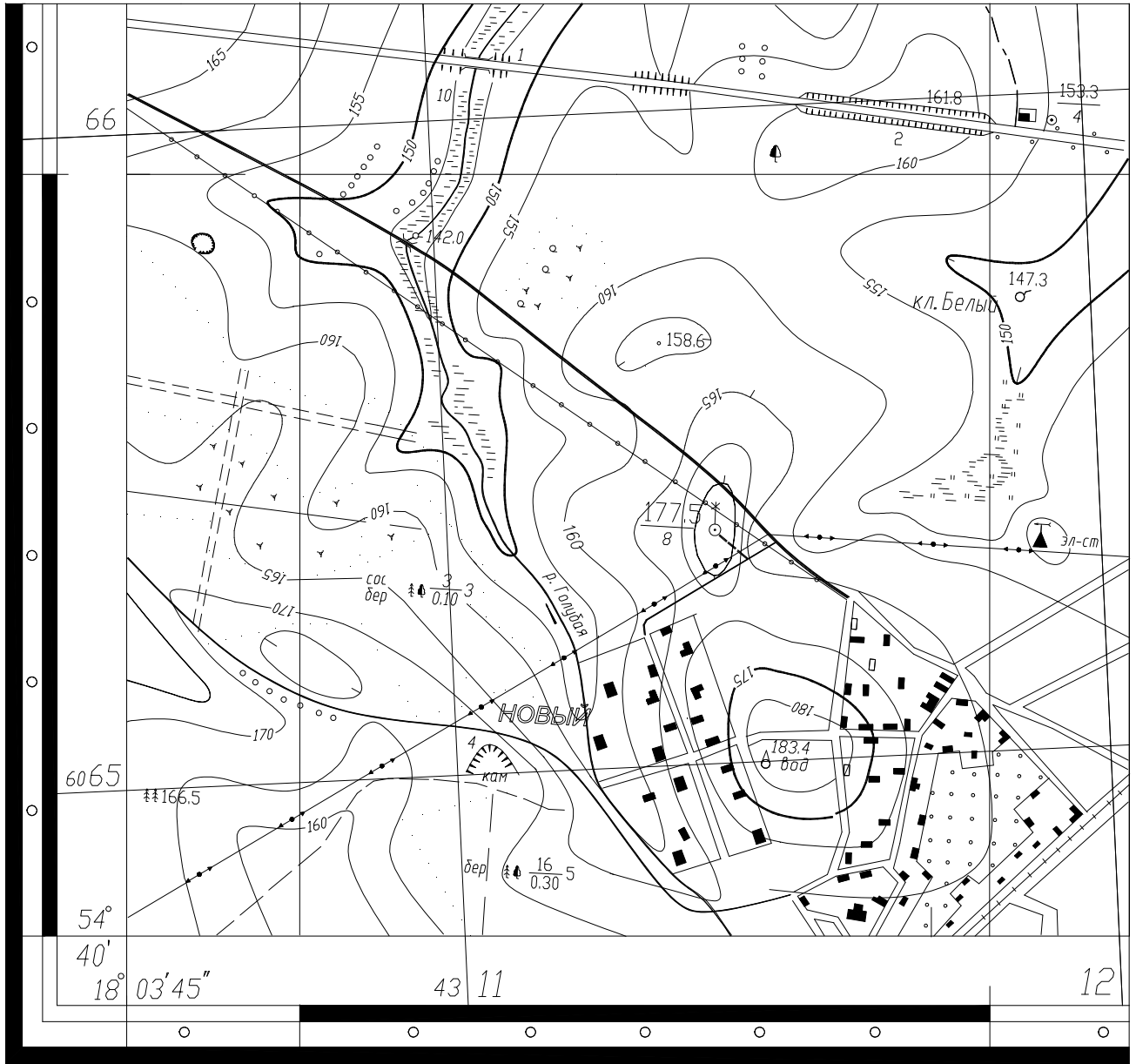
1.1 Схеми вимірів



1.2 Завдання на визначення

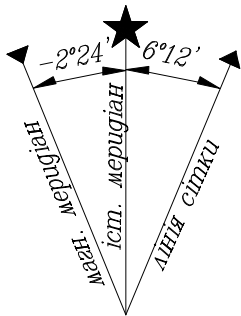
Умова завдання	Початкові дані	Формули обчислень	Результат
1. Визначити відстань S_{AB} між точками A і B	$a = \underline{\hspace{2cm}}$ мм $M = \underline{\hspace{2cm}}$	$S = a_s M$ M - знаменник масштабу	$S_{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$
2. Визначити геодезичні прямокутні координати X_A, Y_A, X_B, Y_B точок A і B	Точка A $a = \underline{\hspace{1cm}}$ $c = \underline{\hspace{1cm}}$ $a = \underline{\hspace{1cm}}$ $c = \underline{\hspace{1cm}}$ Точка B $a = \underline{\hspace{1cm}}$ $c = \underline{\hspace{1cm}}$ $a = \underline{\hspace{1cm}}$ $c = \underline{\hspace{1cm}}$	$X = X_{\text{МОЛ}} + \frac{X_{\text{СТАР}} - X_{\text{МОЛ}}}{c_x} a_x$ $Y = Y_{\text{МОЛ}} + \frac{Y_{\text{СТАР}} - Y_{\text{МОЛ}}}{c_y} a_y$	$X_A = \underline{\hspace{1cm}}$ м $Y_A = \underline{\hspace{1cm}}$ м $X_B = \underline{\hspace{1cm}}$ м $Y_B = \underline{\hspace{1cm}}$ м
3. Визначити географічні координати $\varphi_A, \lambda_A, \varphi_B, \lambda_B$ точок A і B	Точка A $a_\varphi = \underline{\hspace{1cm}}$ $c_\varphi = \underline{\hspace{1cm}}$ $a_\lambda = \underline{\hspace{1cm}}$ $c_\lambda = \underline{\hspace{1cm}}$ Точка B $a_\varphi = \underline{\hspace{1cm}}$ $c_\varphi = \underline{\hspace{1cm}}$ $a_\lambda = \underline{\hspace{1cm}}$ $c_\lambda = \underline{\hspace{1cm}}$	$\varphi = \varphi_{\text{МОЛ}} + \frac{\varphi_{\text{СТАР}} - \varphi_{\text{МОЛ}}}{c_\varphi} a_\varphi$ $\lambda = \lambda_{\text{МОЛ}} + \frac{\lambda_{\text{СТАР}} - \lambda_{\text{МОЛ}}}{c_\varphi} a_\varphi$	$\varphi_A = \underline{\hspace{1cm}}^\circ \underline{\hspace{1cm}}' \underline{\hspace{1cm}}''$ $\lambda_A = \underline{\hspace{1cm}}^\circ \underline{\hspace{1cm}}' \underline{\hspace{1cm}}''$ $\varphi_B = \underline{\hspace{1cm}}^\circ \underline{\hspace{1cm}}' \underline{\hspace{1cm}}''$ $\lambda_A = \underline{\hspace{1cm}}^\circ \underline{\hspace{1cm}}' \underline{\hspace{1cm}}''$
4. Визначити позначки H_A, H_B точок A і B	Точка A $a = \underline{\hspace{1cm}}$ $c = \underline{\hspace{1cm}}$ Точка B $a = \underline{\hspace{1cm}}$ $c = \underline{\hspace{1cm}}$	$H = H_{\text{МОЛ}} + \frac{H_{\text{СТАР}} - H_{\text{МОЛ}}}{c_H} a_H$	$H_A = \underline{\hspace{1cm}}$ м $H_B = \underline{\hspace{1cm}}$ м
5. Визначити дирекційні кути α_{AB}, α_{BA} , істинний A_{AB} і магнітний A_{AB}^M азимуту лінії AB	$\alpha_{AB} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$	$A = \alpha \pm \gamma$ $\alpha_{BA} = \alpha_{AB} \pm 180^\circ$ $A_M = A \pm \delta$	$\alpha_{BA} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ $A_{AB} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ $A_{AB}^M = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$

1.5 Фрагмент топографічної карти



Масштаб 1:10000

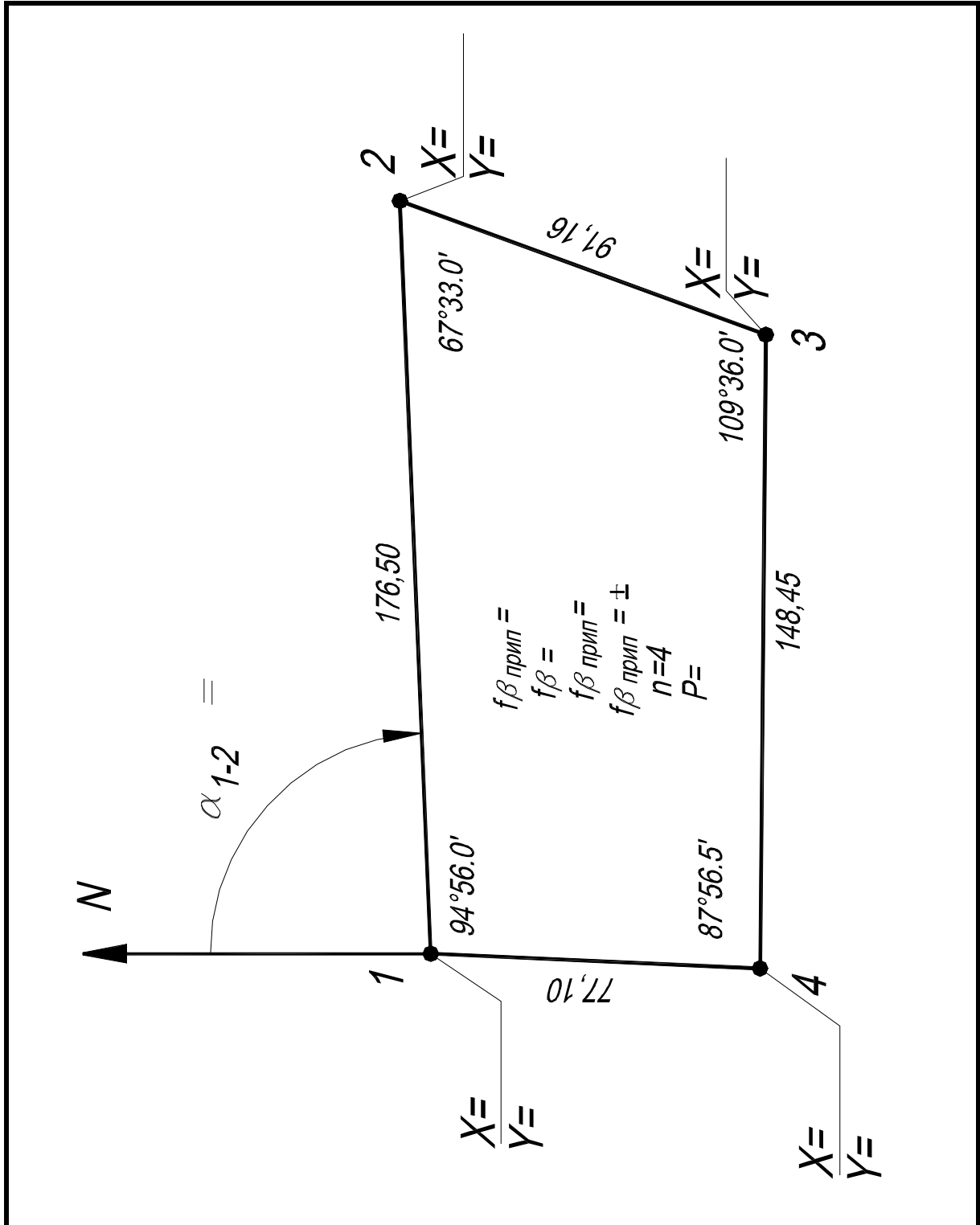
Суцільні горизонталі проведені через 5м.



2 ОБРОБКА МАТЕРІАЛІВ ТОПОГРАФІЧНИХ ЗЙОМОК

2.1 Планово-висотне обґрунтування

2.1.1 Схема теодолітного ходу



2.1.2 Журнал
вимірів горизонтальних кутів і відстаней теодолітного ходу

Дата _____

Виконавець _____

Точка установк. теодол.	Точка візуван	Відлік по горизонтальному куту °	Вимірний кут °	Середній кут °	Відстань м
	4	122 14,0			4-1
1КЛ					77,12
	2	27 18,0			77,08
	4	260 38,0			
1КП					
	2	165 42,0			
	1	100 18,0			1-2
2КЛ					176,54
	3	32 44,5			176,46
	1	189 43,5			
2КП					
	3	122 11,0			
	2	194 03,0			2-3
3КЛ					91,18
	4	84 27,0			91,17
	2	10 17,0			
3Кп					
	4	260 41,0			
	3	167 56,0			3-4
4КЛ					148,46
	1	79 59,0			148,45
	3	111 15,0			
4КП					
	1	23 19,0			

Перевірів _____

2.1.3 Відомість обчислення координат теодолітного ходу

№ тчка	Вимірян кут, ° , '	Виправле- ний кут, ° , '	Дирекцій- ний кут, ° , '	Відстс. м.	Вируховані прирости в м		Виправлені прирости в м		Координати, м	
					ΔX	ΔY	ΔX	ΔY	X	Y
1										
2	67 33,0			176,50						
3	109 36,0			91,16						
4	87 56,5			148,46						
1	94 56,0			77,10						
2										

360 01.5

$$\Sigma \beta_{\text{ОДЕР}} =$$

$$\Sigma \beta_{\text{ТЕОР}} =$$

$$f\beta =$$

$$\Sigma \beta_{\text{ПРИШ}} = 1' \sqrt{n}.$$

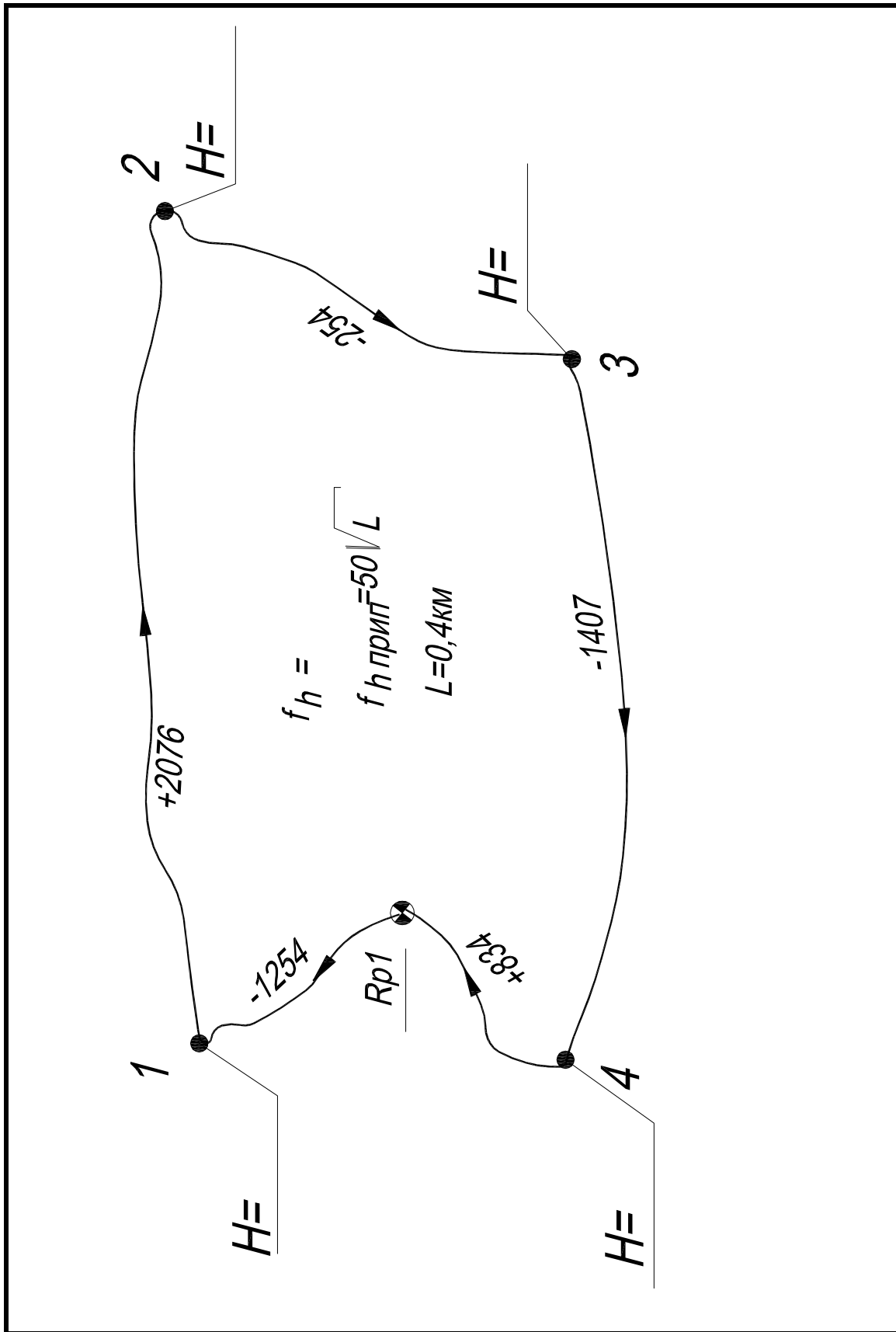
$$f_x = \Sigma \Delta X \quad f_y = \Sigma \Delta Y$$

$$f_s = \sqrt{f_x^2 + f_y^2} = ;$$

$$\frac{f_s}{S} = \frac{P}{f_s} \leq \frac{1}{2000}.$$

Перевірів _____

2.1.4 Схема нівелювання точок теодолітного ходу



2.1.5 Журнал нівелювання точок теодолітного ходу й нівелірної зйомки

Дата _____

Виконавець _____

№ ст	№ точ	Відліки по рейках			Перевищення			Позначки	
		задн	передн	проміж	вирхов	середн	виправл	ГІ	точок
1	Rp1	384	1636		-1252	1			
		5168	6424		-1256	-1254			
	T1	4784	4788						
	1			1043					
	2			841					
	3			1460					
	4			1225					
	5			1228					
	6			939					
2	T1	2639	563		2076	1			
		7424	5348		2076	2076			
	T2	4785	4785						
	7			1853					
	8			1723					
	9			1940					
	10			1939					
	11			1647					
	12			1941					
	13			1938					
	14			1604					
3	T2	1548	1801		-253	1			
		6335	6590		-255	-254			
	T3	4787	4789						
	15			1693					
	16			3078					
	17			1916					
	18			2201					
	19			1914					
	20			1866					
	21			1713					
	22			1697					
	23			1884					
	24			2131					
	25			1961					
	26			1547					
	27			1544					
4	T3	635	2044		-1409	1			
		5419	6824		-1405	-1407			
	T4	4784	4780						
	28			906					
	29			1277					
	30			1483					
5	T4	1823	987		836	1			
		6604	5772		832	834			
	Rp1	4781	4785						
	31			1559					
	32			1582					
		37979	37989		-10	-5	0		
			-10						

$$f_h = -5 \text{ мм};$$

$$fh_{\text{доп}} = 50\sqrt{L} = 50 \times \sqrt{2} = 35 \text{ мм}$$

2.1.6 Журнал тахеометричної зйомки

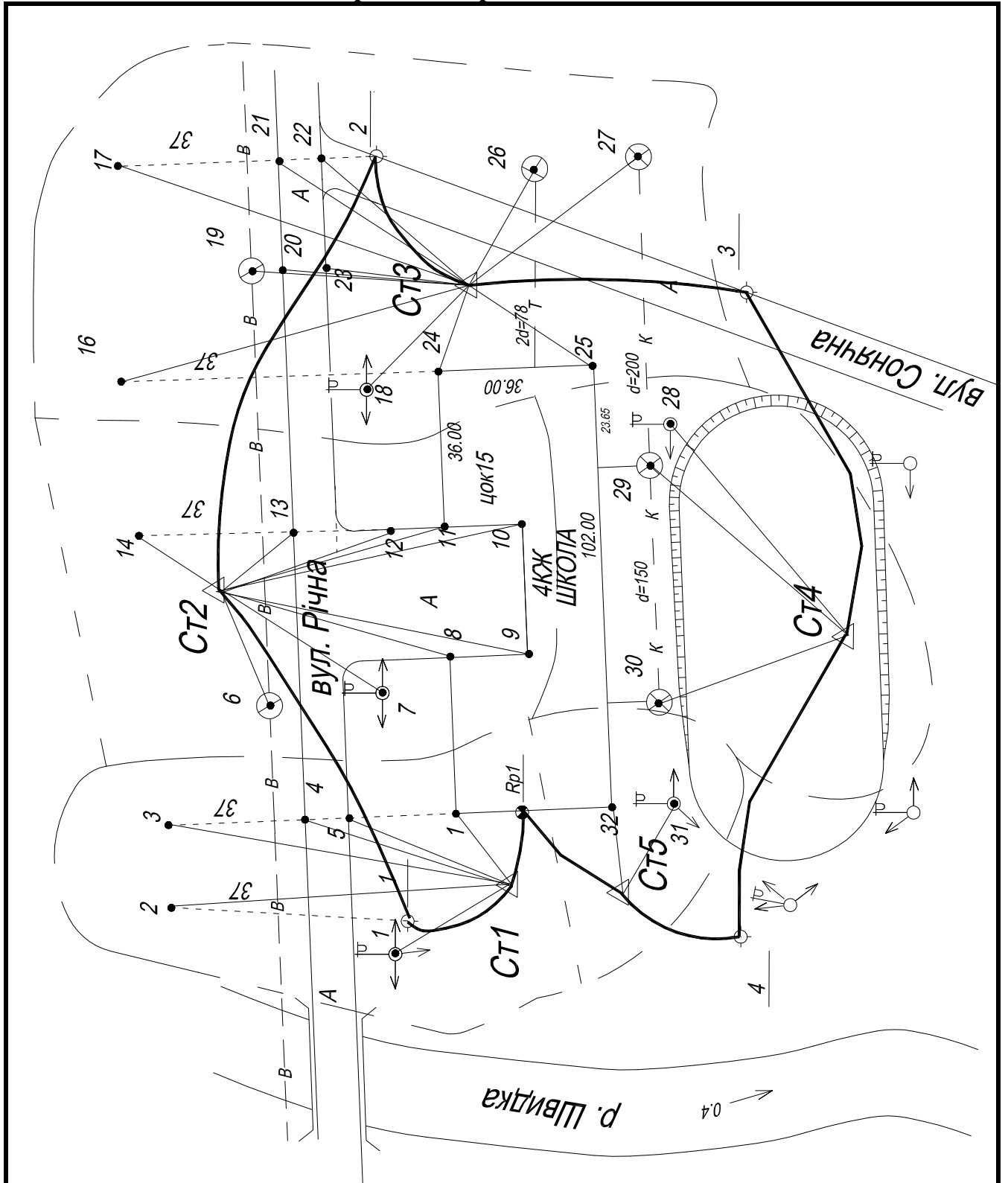
Дата _____

Виконавець _____

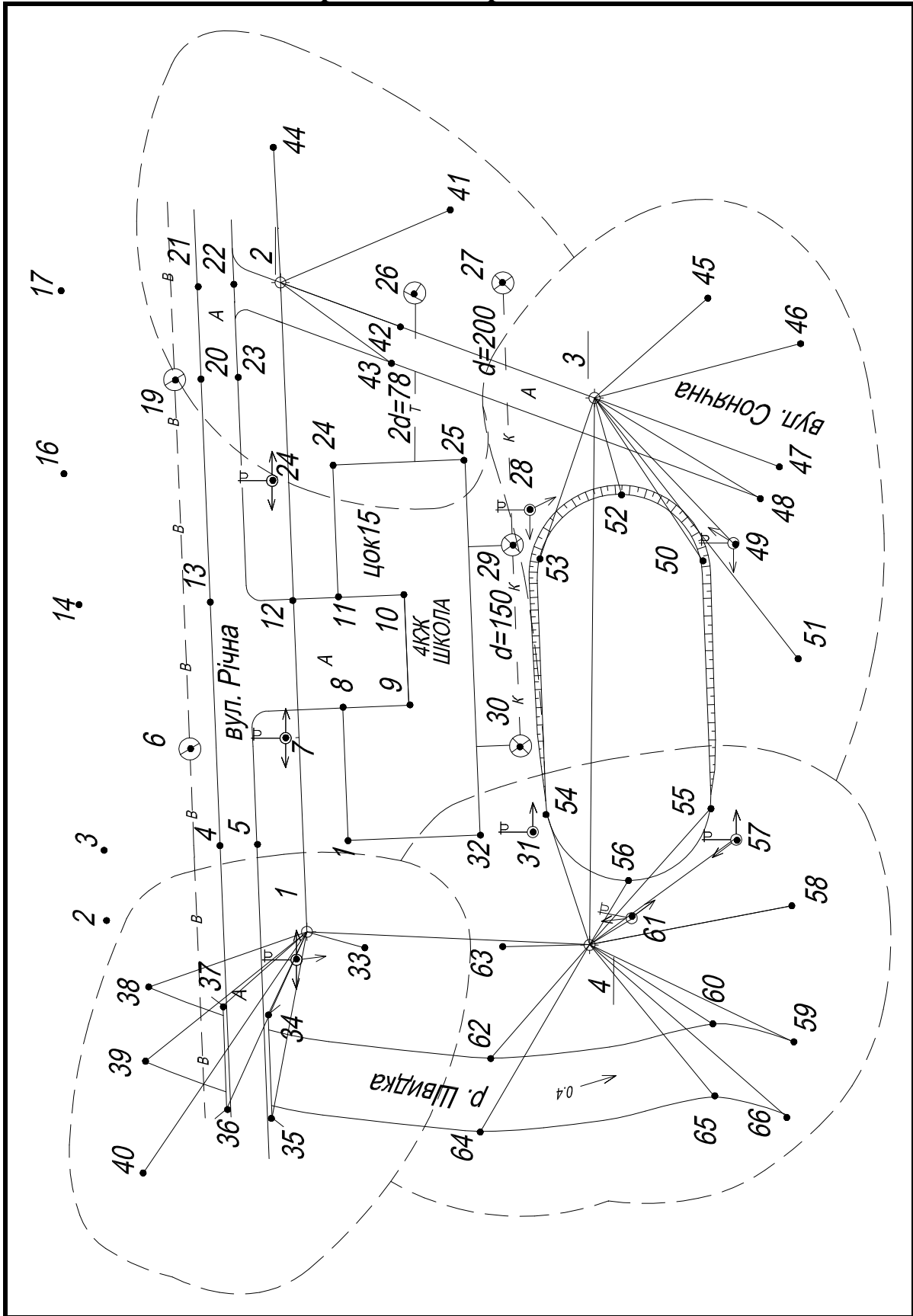
№ пікету	Далеком. відстан, D, м	Відлік. ГК ° '	Відлік. ВК ° '	Кут нахилу, v ° '	Горизон. пролож. S, м	Перевищення. h, м	Познач. H, м	Примітки
Станція № 1 i=1.45 MO = +1'						H_{см} = _____		
T4	77,10	0°00'	Л 0 20,5'	0 19,5	77,10	+0,42		
			П-018,5'					
33	16,39	12 49,6	0 18,0	0 17,0	16,39	0,08		рельєф
34	24,88	112 39,2	0 02,5	0 01,5	24,88	0,01		міст
35	51,43	98 10,6	-0 06,0	-0 07,0	51,43	-0,1		-, -
36	52,87	111 55,1	-0,055	-0 06,5	52,87	-0,1		-, -
37	30,48	136 12,4	0 02,0	0 01,0	30,48	0,01		-, -
38	45,78	158 16,7	0 04,0	0 03,0	45,78	0,04		рельєф
39	56,55	138 52,6	0 07,0	0 06,0	56,55	0,01		-, -
40	79,28	121 42,2	0 01,5	0 00,5	79,28	0,01		рельєф
T2	176,50	94 55,4	0 41,5	0 40,5	176,49	2,07		
T4	77,10	0°01'	Л 0°20,5'	0°19,5'	77,10	+0,42		
			П-0°18,5'					
Станція № 2 i=1.28 MO = +1'						H_{см} = _____		
T1	176,50	0	Л - 0 39,5	- 0 40,5	176,49	-2,07		
			П +0 40,5					
41	50,31	249 15,6	0 04,5	0 03,5	50,31	0,05		рельєф
42	34,83	292 28,9	-0 14,0	-0 15,0	34,83	-0,15		бордюр
43	37,40	308 17,4	-0 16,0	-0 16,0	37,4	-0,17		-, -
44	36,84	246 49,8	0 31,0	0 30,0	36,84	0,32		рельєф
T3	91,16	249 15,6	-0 08,5	-0 09,5	91,16	-0,25		
T1	176,50	0	Л - 0 39,5	- 0 40,5	176,49	-2,07		
			П +0 40,5					
Станція № 3 i=1.15 MO = +1'						H_{см} = _____		
T2	91,16	0	Л 0 10,5	0 09,5	91,16	0,25		
			П -0 08,5					
45	41,06	118 36,7	0 27,0	0 26,0	41,06	0,31		рельєф
46	58,11	145 06,8	0 15,0	0 14,0	58,11	0,23		-, -
47	53,76	179 47,9	-0 05,5	-0 06,5	53,76	-0,1		бордюр
48	52,85	191 01,4	-0 11,5	-0 12,5	52,85	-0,19		-, -
49	54,65	206 08,5	-0 17,0	-0 18,0	54,65	-0,29		стовп осв
50	53,20	216 09,5	-1 16,5	-1 17,5	53,19	-1,2		стадіон
51	89,90	211 48,5	-0 26,0	-0 27,0	89,9	-0,7		рельєф
52	27,21	234 09,6	-2 28,0	-2 29,0	27,18	-1,18		стадіон

№ пікету	Далеком. відстан, D, м	Відлік. ГК °	Відлік. ВК °	Кут нахилу, ν °	Горизон. пролож. S, м	Перевищення. h, м	Познач. Н, м	Примітки
53	46,16	268 42,9	-1 27,0	-1 28,0	46,14	-1,18		Стадіон
T4	148,46	268 42,9	-0 31,6	-0 32,6	148,45	-1,41		
T2	91,16	0	Л 0 10,5	0 09,5	91,16	0,25		
			П -0 08,5					
Станція № 4 $i=1.25$ $MO = +1'$								$H_{cm} =$ _____
T3	148,46	0	Л 0 33,0	0 32,0	148,45	1,4		
			П -0 31,0					
54	37,18	341 14,8	0 18,0	0 17,0	37,18	0,18		стадіон
55	49,37	41 10,8	0 12,5	0 11,5	49,37	0,16		-, -
56	20,34	30 41,6	0 32,0	0 31,0	20,34	0,18		-, -
57	48,65	53 34,4	0 25,5	0 24,5	48,65	0,34		стовп осв
58	56,13	78 38,9	0 08,0	0 07,0	56,13	0,11		рельєф
59	61,63	114 55,6	-0 42,5	-0 41,5	61,63	-0,75		урез
60	39,94	122 11,8	-1 04,0	-1 05,0	39,94	-0,76		-, -
61	13,31	58 19,6	0 30,5	0 29,5	13,31	0,11		стовп осв
62	40,92	220 34,0	-0 27,5	-0 58,5	40,92	-0,70		урез
63	23,76	268 04,4	0 07,4	0 06,4	23,76	0,04		рельєф
64	58,82	209 50,4	-0 33,0	-0 34,0	58,82	-0,59		урез
65	53,70	139 58,6	-0 45,0	-0 46,0	53,7	-0,72		-, -
66	71,40	130 30,5	-0 31,5	-0 32,5	71,4	-0,68		-, -
T1	77,10	87 56,6	0 19,5	0 18,5	77,1	-0,42		
T3	148,46	0	Л 0 33,0	0 32,0	148,45	1,40		
			П -0 31,0					

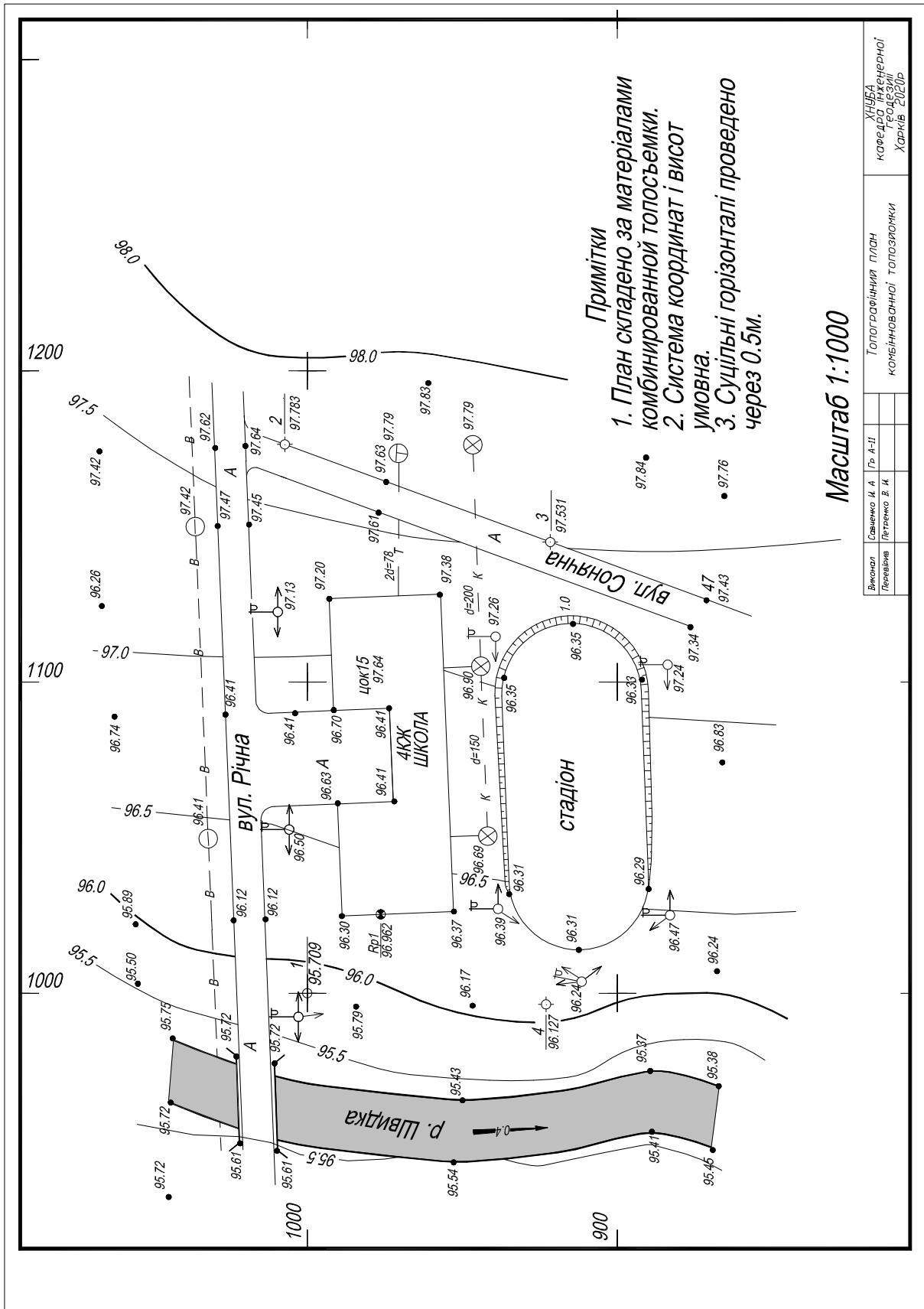
3.2 Абрис нівелірної зйомки



3.3 Абрис тахеометричної зйомки



3.4 Зразок комбінованої топографічної зйомки



Навчальне видання

Комп'ютерний учбово-методичний комплекс по інженерній геодезії.
Серія «Геодезія в архітектурі». Розрахунково-графічна робота з
дисципліни «ГЕОДЕЗІЯ». Спеціальність «Архітектура й містобудування».
Бланк РГР. Харків: Вид-во ХНУБА, 2017 - 18 с.

Автор: Криворучко Володимир Тимофійович

Копіювання й розмноження без згоди автора заборонене

Відповідальний за випуск Т. А. Наливайко

За редакцією автора

План 2017 поз
Електронне видання.

Підп.до друку

Зам. №

Безкоштовно

ХНУБА, 61002, Харків вул. Сумська, 40
