

Projekt wykonawczy:

przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B

Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzomy - Kropiewnica

odcinek w km 12+149,5 – 13+821,50

Działki, na których realizowana jest inwestycja:

Nr;

94/1,82,179,2/8,4/16,4/18,4/20,24/2,28/2,22/8,89/2,90/2,134/4,133/2,132/2
100/2,

INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WYSOKIE MAZOWIECKIE

Projektant :

1. Mirosław Łuniewski

Mirosław Łuniewski
Uprawnienia do kierowania, nadzorowania
budowy i kontroli budowy w zespole dróg
Lp. Nr. UAN. 7342-108194. Lom 33/86

Asystent:

1. Zbigniew Radziszewski

Zbigniew Radziszewski
Kierownik Nadzoru
Radziszewski
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
kontrol budowy dróg i obiektów mostowych
13/94

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI

Celem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzomy – Kropiewnica w km 12+149,50 – 13+821,50.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- wykonanie nawierzchni bitumicznej z masy mineralno-asfaltowej gr. 7cm (3+4cm),
- wykonanie wyrównania masa mineralno - asfaltową (grubość zmienna średnio 2cm),
- wykonanie podbudowy z chudego betonu B-7,5 gr.20cm na poszerzeniu jezdni,
- odwodnienie projektuje się poprzez powierzchniowy spływ wody do istniejących przepustów \varnothing 60cm w km 12+915, \varnothing 80cm w km 13+687 oraz do przydrożnych rowów.

2. STAN PRAWNY

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

- a) Nr 94/1; 82, 179; 2/8; 4/16; 4/18; 4/20; 24/2; 28/2; 22/8; 89/2; 90/2; 134/4; 133/2; 132/2; 133/2; 100/2 – droga powiatowa znajduje się administracji Zarządu Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 Dane ogólne

Istniejąca droga powiatowa Nr 2052B Wysokie Mazowieckie Kobylin Borzomy – Kropiewnica w km 12+149,50 – 13+821,50 posiada klasę Z, o szer. 5,0m. Szerokość pasa drogowego 12.0 - 16m.

3.2 Przebieg drogi

W/w droga przebiega przez teren niezabudowany.

- Początek opracowania PT km 12+149,50 położony jest na osi drogi powiatowej (naprzeciw działki Nr 11/2 str. L).
- Koniec opracowania KT km 13+821,50 położony jest na osi drogi powiatowej naprzeciw działki Nr 131 str. P (świątek)

Długość w/w odcinka drogi – 1672,00m.

3.3 Przekroje normalne

Droga powiatowa Nr 2052B Wysokie Mazowieckie Kobylin Borzomy – Kropiewnica w km 12+149,50 – 13+821,50 posiada przekrój trasowy jedno-jezdniowy o szer. jezdni 5,0m. W/w droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną. Szerokość pasa drogowego wynosi 12,00 – 16,00m, szerokość korony drogi 7,0m.

3.4 Uzbrojenie techniczne

Teren, na którym jest położona droga powiatowa Nr 2052B Wysokie Mazowieckie Kobylin Borzomy – Kropiewnica w km 12+149,50 – 13+821,50 uzbrojony jest w napowietrzną sieć energetyczną i telefoniczną oraz podziemną sieć telefoniczną i wodociągową. Uzbrojenie istniejące zostało podkolorowane na planie sytuacyjnym projektu zagospodarowania terenu. Pod jezdnią znajduje się poprzeczne przejście wodociągu i linii telefonicznej.

3.5 Badania geotechniczne

Nie dotyczy.

3.6 Stan techniczny

Na przebudowywanym odcinku drogi w km 12+149,50 – 13+821,50 istnieje nawierzchnia bitumiczna o szerokości 5,00m z licznymi nierównościami i zadoleniami.

3.7 Odwodnienie

Odwodnienie odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wody do istniejących przepustów \varnothing 60cm w km 12+915, \varnothing 80cm w km 13+687 oraz do przydrożnych rowów.

3.8 Obiekty inżynierskie

Na przebudowywanym odcinku znajdują się przepusty \varnothing 60cm w km 12+915, \varnothing 80cm w km 13+687 (stan przepustów zły, do przebudowy).

3.9 Warunki ruchowe

Warunki ruchowe utrudnione w związku z występowaniem zastoisk wodnych na drodze. Ruch pieszy obecnie odbywa się poboczami drogi jak również drogą.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 Cel

Celem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie Kobylin Borzymy – Kropiewnica w km 12+149,50 – 13+821,50.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- wykonanie nawierzchni bitumicznej z masy mineralno-asfaltowej gr. 7cm (3+4cm),
- wykonanie wyrównania masa mineralno - asfaltową (grubość zmienna średnio 2cm),
- wykonanie podbudowy z chudego betonu B-7,5 gr. 20cm na poszerzeniu jezdni,
- odwodnienie projektuje się poprzez powierzchniowy spływ wody do przebudowywanych przepustów \varnothing 60cm w km 12+915, \varnothing 80cm w km 13+687 oraz do przydrożnych rowów.

Długość w/w odcinka – 1672,00m

4.2 Przebieg trasy

Przebudowa odcinka drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie Kobylin Borzymy – Kropiewnica w km 12+149,50 – 13+821,50 nie ma wpływu na zmianę długości i kilometrażu ewidencyjnego.

Korektę niwelety drogi dokonano w ten sposób, aby zapewnić odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne oraz w celu uzyskania płynności niwelety i odprowadzenia wód opadowych z powierzchni drogi, powierzchniowo do istniejących przepustów oraz rowów.

Niweleta w/w odcinka drogi została zaprojektowana ze spadkiem „łamanym” z uwzględnieniem warunków miejscowych.

4.3 Skrzyżowania

Występują skrzyżowania z drogami gminnymi o nawierzchni żwirowej i bitumicznej.

4.4 Dostępność drogi

Wjazdy na działki bez zmian wg projektu zagospodarowania terenu wykonać nawierzchnie żwirową na nich, odmulić, a w razie potrzeby wymienić rury na nowe.

4.5 Projektowane elementy drogi związane z bezpieczeństwem

Po wykonaniu przebudowy w/w odcinka drogi, oznakowanie pionowe oraz poziome ulegnie zmianie. Na planie sytuacyjnym projektu stałej organizacji ruchu drogowego zostały naniesione znaki istniejące (kolor szary) oraz znaki projektowane (kolorowe).

4.6 Projektowane przekroje normalne

Na przekrojach normalnych odcinka drogi powiatowej pokazano szerokości i spadki poprzeczne oraz konstrukcję jezdni.

Na projektowanym odcinku prostym oraz łukach W1, W3, W4, W5, W6 droga będzie posiadała przekrój daszkowy, natomiast W2 – przekrój jednostronny 5 %.

Projektowane pobocza należy wykonać z pochyleniem poprzecznym wynoszącym po 6 % skierowanym w kierunku skarpy rowu.

Po przebudowie parametry techniczne drogi będą wynosić:

- Klasa drogi - droga powiatowa klasy Z $V_p = 40 \text{ km/h}$
- Długość proj. odcinka drogi – 1672,00m
- Obciążenie ruchem – KR2 ruch lekko średni

Przekroje normalne

- a) przekrój szlakowy
 - szerokość pasa ruchu – 3,0m
 - szerokość pobocza gruntowego str. L+P - po 1,00m,
 - spadek poprzeczny jezdni $i=2\%$ (daszkowy na prostej i łukach W1, W3, W4, W5, W6, jednostronny na łuku W2 – 5%)
 - spadek poprzeczny poboczy $i=6\%$.

4.7 Projektowane konstrukcje nawierzchni

- warstwa ścieralna z masy mineralno – asfaltowej - 3 cm
- warstwa wiążąca z masy mineralno – asfaltowej - 4 cm
- wykonanie wyrównania masy mineralno - asfaltową (grubość zmienna średnio 2cm),
- wykonanie podbudowy z chudego betonu B-7,50 gr. 20cm na poszerzeniu jezdni i na zjeździe bitumicznym.

4.8 Odwodnienie

Odwodnienie odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wody do istniejących przepustów $\varnothing 60\text{cm}$ w km 12+915, $\varnothing 80\text{cm}$ w km 13+687 oraz do przydrożnych rowów.

4.9 Obiekty inżynierskie

Na przebudowywanym odcinku znajdują się przepusty $\varnothing 60\text{cm}$ w km 12+915, $\varnothing 80\text{cm}$ w km 13+687 o dł. 10,0m (stan przepustów zły do przebudowy)

4.10 Kolidujące uzbrojenie

Telekomunikacja:

- a) prace ziemne w promieniu 2 m od kanalizacji kablowej należy wykonać ręcznie po uprzedniej lokalizacji ich przebiegów próbnymi przekopami poprzecznymi
- b) zagęszczenie gruntu należy wykonać w taki sposób, aby nie uszkodzić urządzeń telekomunikacyjnych
- c) przed rozpoczęciem prac powiadomić Grupę Techniczną TP S.A lub MNI Telecom Szepietowo.

Należy zabezpieczyć przejścia poprzeczne telekomunikacyjne rurami AROT (dwudzielne).

4.11 Gospodarka zielenią

Planuje się wykarczowanie pni po ściętych drzewach ujętych w planowej wycince poza tym opracowaniem.

5. ROZBÓRKI

Projekt przewiduje prace rozbiórkowe – rozbiórka przepustów.
Grunt uzyskany z w/w wykopów w objętości: 527,39m³, oraz materiał z rozbiórki zostanie odwieziony na odkład w miejsce składowania uzgodnione z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnie nawierzchni robót drogowych wynoszą:

- | | |
|---|------------------------|
| - nawierzchnia bitumiczna – warstwa ścieralna gr. 3cm | 10266.00m ² |
| - nawierzchnia bitumiczna – warstwa wiążąca gr. 4cm | 10417.38m ² |

7. ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA

Nie dotyczy, w/w przebudowa drogi mieści się w istniejącym pasie drogowym.

8. TERENY CHRONIONE

Nie dotyczy.

9. TERENY GÓRNICZE

Nie występują.

10. OCHRONA ŚRODOWISKA

Przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie Kobylin Borzymy – Kropiewnica w km 12+149,50 – 13+821,50 będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego i mechanicznego oraz odprowadzenie wód opadowych.

11. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA

Oddzielne opracowanie (Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

12. OPRACOWANIE GEODEZYJNE

Jako reperów roboczych użyto wysokości:

P.T. boleć metalowy o wys. 145,90m

boleć metalowy wbity w drzewo – brzoza Ø 30cm str. P w km 12+515 o wys. 147,26m

śruba w podstawie betonowej po słupie telefonicznym (dolna) w km 12+645 str. P o wys. 145,11m

słup betonowy telefoniczny w km 12+915 str. P o wys. 142,01m

słup betonowy w km 13+295 str. P o wys. 136,98m

K.T. str. P schody (drugi stopień) świątka o wys. 137,38m

13. STAN TERENOWO – PRAWNY

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

a) Nr 94/1; 82, 179; 2/8; 4/16; 4/18; 4/20; 24/2; 28/2; 22/8; 89/2; 90/2; 134/4; 133/2; 132/2; 133/2; 100/2 – droga powiatowa znajduje się administracji Zarządu Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem.

14. PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Oddzielne opracowanie.

15. UZGODNIENIA

W związku z przebudową drogi zostały przeprowadzone uzgodnienia:

- Zakład Energetyczny Białystok, Rejon Energetyczny Wysokie Mazowieckie
- MNI Telecom Szepietowo,
- Urząd Gminy Kulesze Kościelne,
- Zakład Wodociągów.

Wszystkie uwagi zawarte w uzgodnieniach z administratorami urządzeń obcych w pasie drogowym zostały uwzględnione w dokumentacji.

UWAGA!

W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych roboty należy prowadzić po wcześniejszym powiadomieniu odpowiednich służb, by wskazali dokładny przebieg linii danego urządzenia.

**INWENTARYZACJA KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI ISTNIEJĄCEJ
I WYLICZENIE PROJEKTOWANEJ
Przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B
Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzymy – Kropiewnica
odcinek Kulesze PKP – Grodzkie Nowe**

Droga powiatowa Nr 2052B Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzymy – Kropiewnica
odcinek Kulesze PKP – Grodzkie Nowe w km 12+149,50 – 13+821,50 posiada nawierzchnię
bitumiczną o szer. 5,0m.

**WYLICZENIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ
Przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B
Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzymy – Kropiewnica
odcinek Kulesze PKP – Grodzkie Nowe**

Wytyczne projektowe:

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
2. Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej WPD – 3 z 1995r.

**Droga powiatowa Nr 2052 Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzymy – Kropiewnica
w km 12+149,50 – 13+821,50**

Ruch KR2, podłoże G-1 niewysadzinowe (WP>35).

Nawierzchnia z masy mineralno-asfaltowej gr. 7 cm (3+4)

$H_z = (\text{naw. bitum. 3+4cm.}) 7\text{cm} \cdot 1,7 \text{ (współczynnik przeliczeniowy)} = 11,90$

$H_z = (\text{profilowanie naw. bitum. śr. 2cm.}) 2\text{cm} \cdot 1,7 \text{ (współczynnik przeliczeniowy)} = 3,40$

$H_z = (\text{istn. naw. bitum., gr. 7cm}) 7\text{cm} \cdot 1,7 \text{ (współczynnik przeliczeniowy)} = 11,90$

$H_z = (\text{podbudowa bruk. gr. 18cm}) 18\text{cm} \cdot 1,2 \text{ (współczynnik przeliczeniowy)} = 21,60$

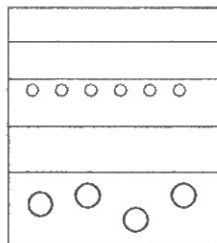
$$H_z + H_z + H_z = 48,80$$

masa min.asfalt.
gr. 7cm (3+4cm)

profilowanie
naw. bitum. śr. 2cm

istn. naw. bitum. gr.7cm

podbudowa bruk. gr. śr.18cm



**Droga powiatowa Nr 2052 Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzomy – Kropiewnica
w km 12+149,50 – 13+821,50 – poszerzenie nawierzchni str. L+P**

Ruch KR2, podłoże G-1 niewysadzinowe (WP>35).

Nawierzchnia z masy mineralno-asfaltowej gr. 7 cm (3+4)

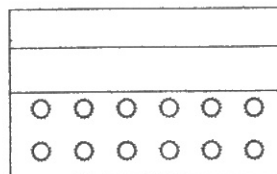
$H_z = (\text{naw. bitum. 3+4cm.}) 7\text{cm} \cdot 1,7 \text{ (współczynnik przeliczeniowy)} = 11,90$

$H_z = (\text{podb. betonowa 20cm}) 20\text{cm} \cdot 1,3 \text{ (współczynnik przeliczeniowy)} = 26,00\text{cm}$

$H_z + H_z = 37,90\text{cm} > H \text{ wzor. } 36,0\text{cm}$

masa min.asfalt.
gr. 7cm (3+4cm)

podbudowa betonowa
gr. 20cm

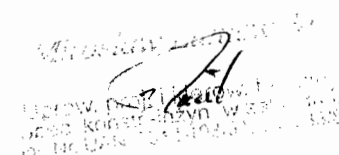


WYKAZ ZJAZDÓW.

L.p	Lokalizacja	Wymiary zjazdu	Powierzchnia zjazdu w m ² .	Rodzaj naw. i grubość	Rury Ø40 do ułożenia mb.	Uwagi.
1	12+207.5 str. L	6,0*1,5	9,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
2	12+207,5 str. P	6,0*7,0	42,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
3	12+338 str. P	10,0*7,0	70,0	masa bitum.	10,0	zjazd na drogę polną, murki
4	12+440 str. P	6,0*7,0	42,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
5	12+464 str. L	6,0*3,5	21,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
6	12+517 str. P	6,0*6,0	36,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
7	12+580 str. P	6,0*4,5	27,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
8	12+655 str. L	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
9	12+665 str. P	6,0*6,0	36,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
10	12+769 str. P	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
11	12+847 str. L	6,0*3,0	18,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
12	13+042 str. P	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
13	13+120 str. P	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
14	13+259 str. P	6,0*4,5	27,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
15	13+366 str. L	6,0*3,0	18,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
16	13+397.5 str. L	6,0*3,0	18,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
17	13+495.5 str. P	6,0*4,5	27,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
18	13+615 str. P	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
19	13+748 str. P	6,0*3,0	18,0	żwir 10cm	6,0	zjazd
20	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
21	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
22	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
23	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
24	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
25	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
26	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
27	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
28	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
29	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji
30	-	6,0*4,0	24,0	żwir 10cm	6,0	zjazd bez lokalizacji

Razem:

- dl. zjazdów Ø40 mb=184,00
- powierzchnia naw. żwirowej na zjazdach i drogach dojazdowych o gr.10cm m²=723,00
- powierzchnia masy bitum. na zjazdach i drogach dojazdowych m²=70,00


 Uprawn. projektant
 Inżynier inżynier
 Inżynier inżynier

WYKAZ POWIERZCHNI KRZEWÓW DO WYCINKI
z pasa drogowego – droga powiatowa Nr 2052B
Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzymy – Kropiewnica
(od miejscowości Kulesze PKP do miejscowości Grodzkie)

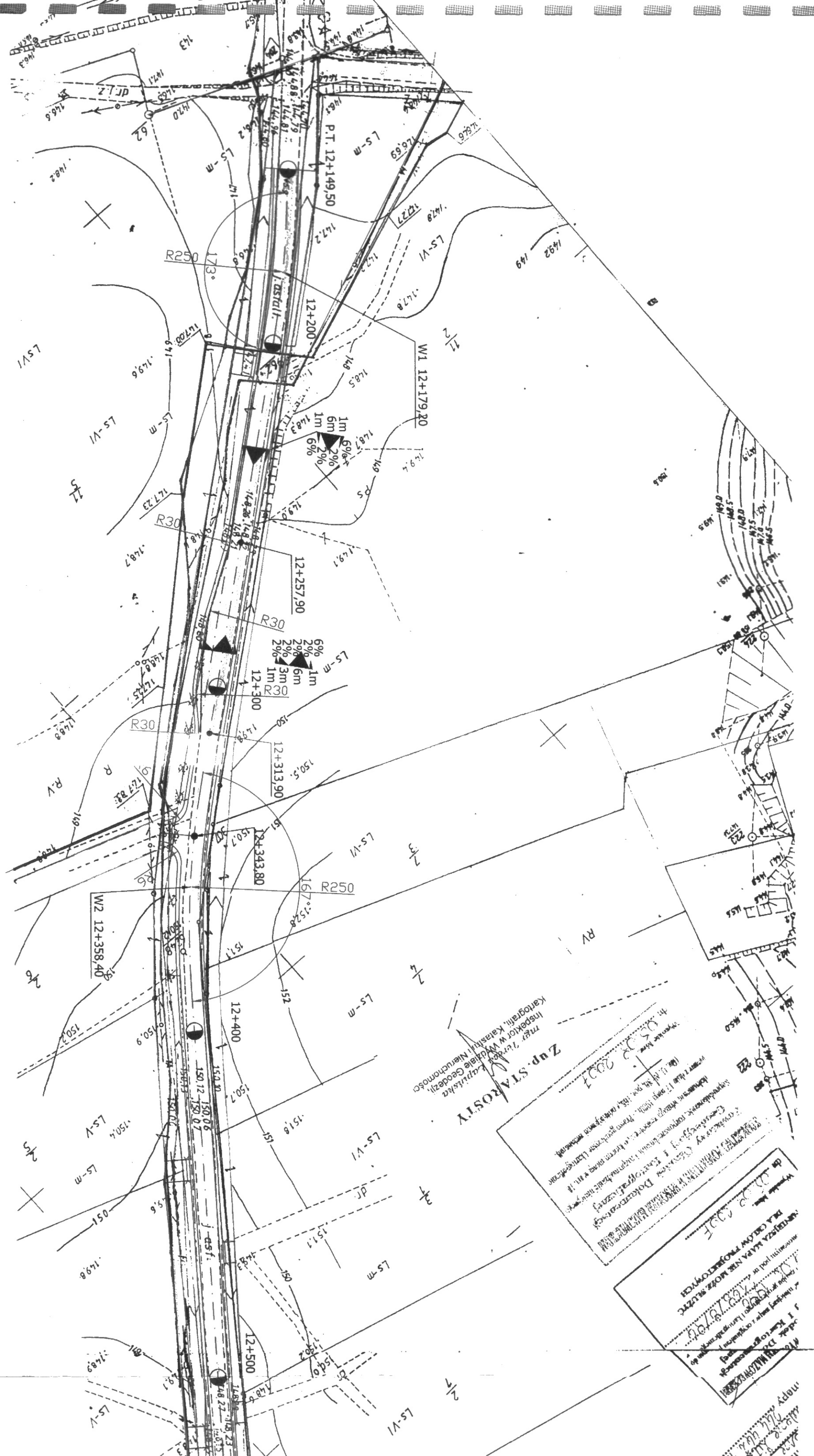
L.p	Lokalizacja	Strona Lewa m2	Strona Prawa m2	Uwagi.
1	12+149,50 – 12+200	50,50	101,0	
2	12+200 – 12+250	25,0	250,0	
3	12+250 – 12+300	-	-	
4	12+300 – 12+350	25,0	10,0	
5	12+350 – 12+400	25,0	25,0	
6	12+400 – 12+450	50,0	75,0	
7	12+450 – 12+500	75,0	125,0	
8	12+500 – 12+550	100,0	100,0	
9	12+550 – 12+600	100,0	125,0	
10	12+600 – 12+650	25,0	75,0	
11	12+650 – 12+700	100,0	125,0	
12	12+700 – 12+750	50,0	75,0	
13	12+750 – 12+800	50,0	25,0	
14	12+800 – 12+850	-	25,0	
15	12+850 – 12+900	-	25,0	
16	12+900 – 12+950	-	25,0	
17	12+950 – 13+000	15,0	25,0	
18	13+000 – 13+050	-	25,0	
19	13+050 – 13+100	100,0	75,0	
20	13+100 – 13+150	100,0	50,0	
21	13+150 – 13+200	50,0	-	
22	13+200 – 13+250	50,0	-	
23	13+250 – 13+300	25,0	-	
24	13+300 – 13+350	50,0	-	
25	13+350 – 13+400	50,0	-	
26	13+400 – 13+450	-	-	
27	13+450 – 13+500	-	50,0	
28	13+500 – 13+550	-	-	
29	13+550 – 13+600	-	-	
30	13+600 – 13+650	-	50,0	
31	13+650 – 13+700	25,0	-	
32	13+700 – 13+750	-	-	
33	13+750 – 13+780	-	-	
Razem		1040,50	1236,00	
Razem		2276,50 ≈ 0,23 ha		

Miroslaw Turjewski
 Uprawy drzew i krzewów budowy
 Spec. 3342-103/94, Łom 33/86
 Upr. Nr. UAN 7342-103/94, Łom 33/86

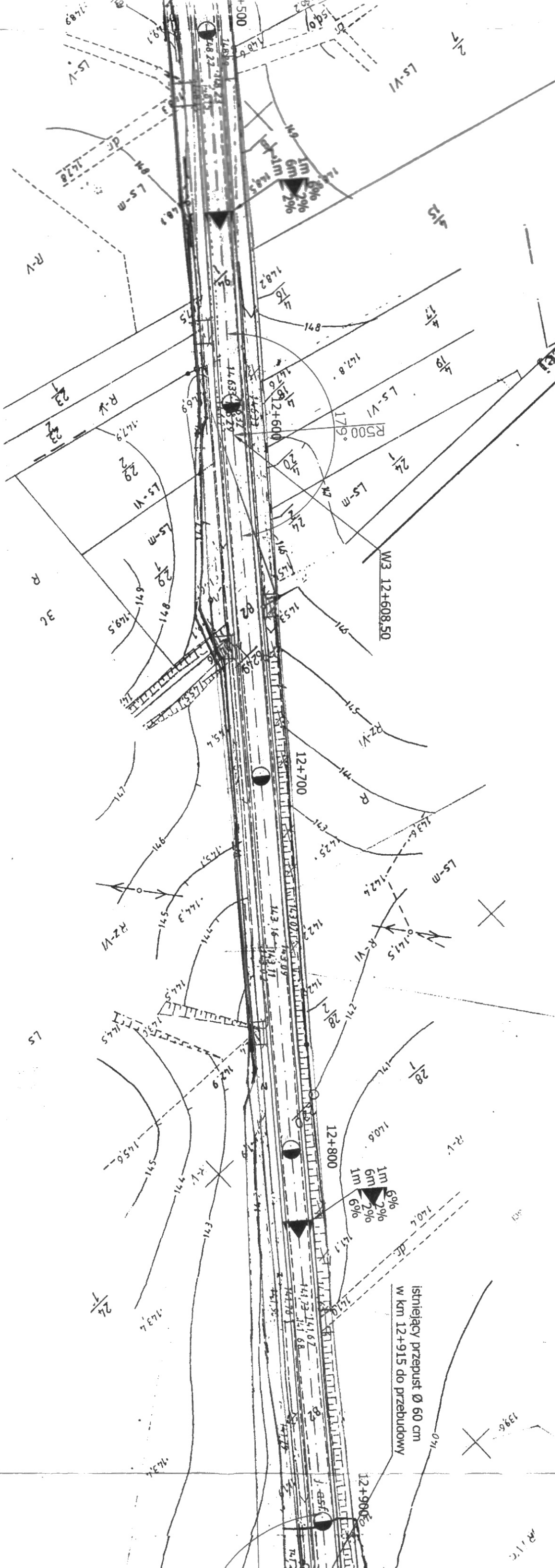
117

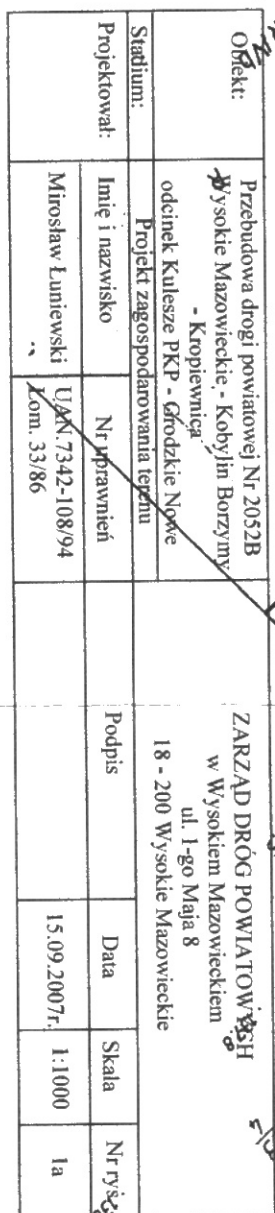
06





Kopia mapy zasadniczej
Skala 1 : 1000

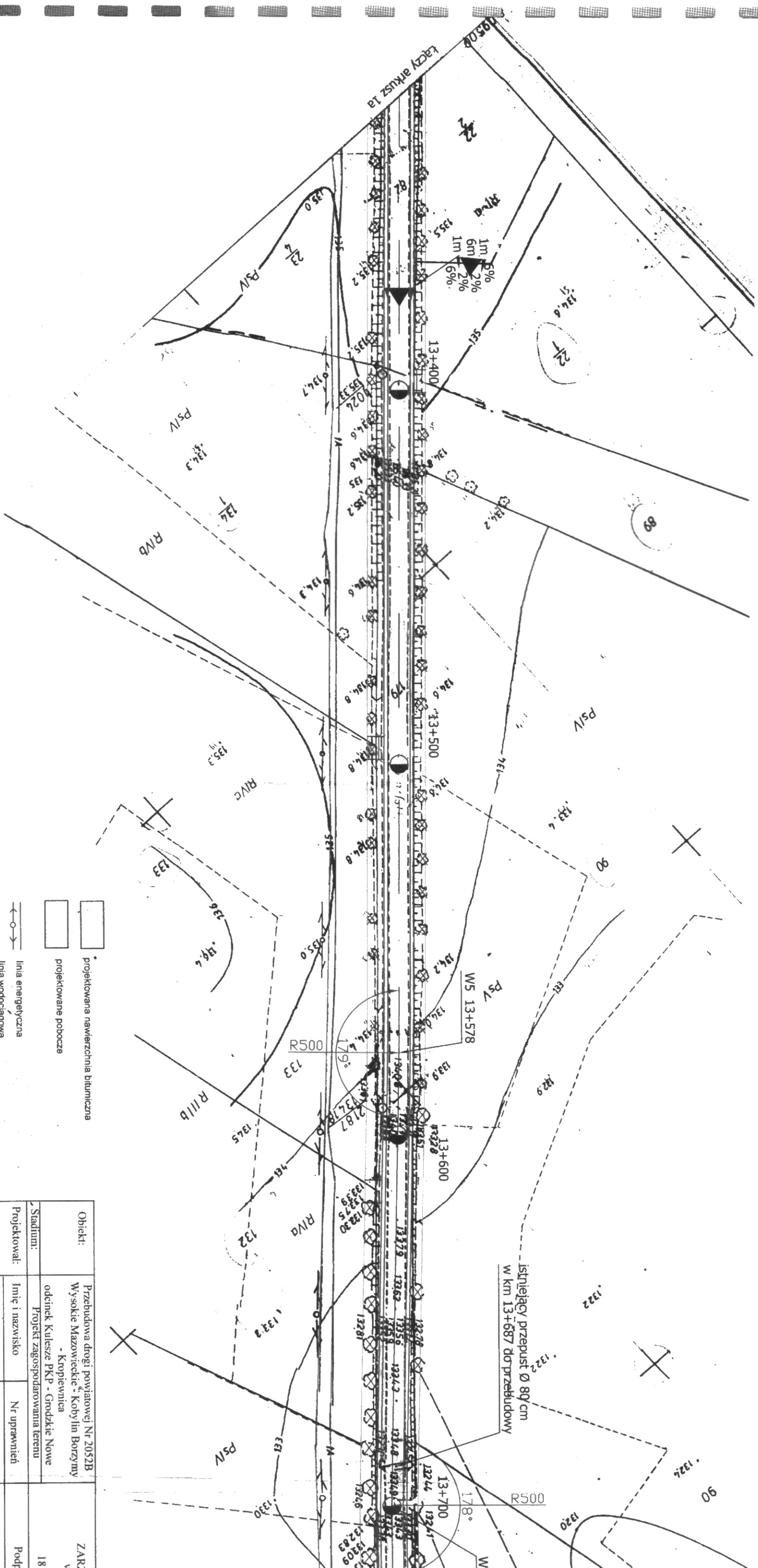




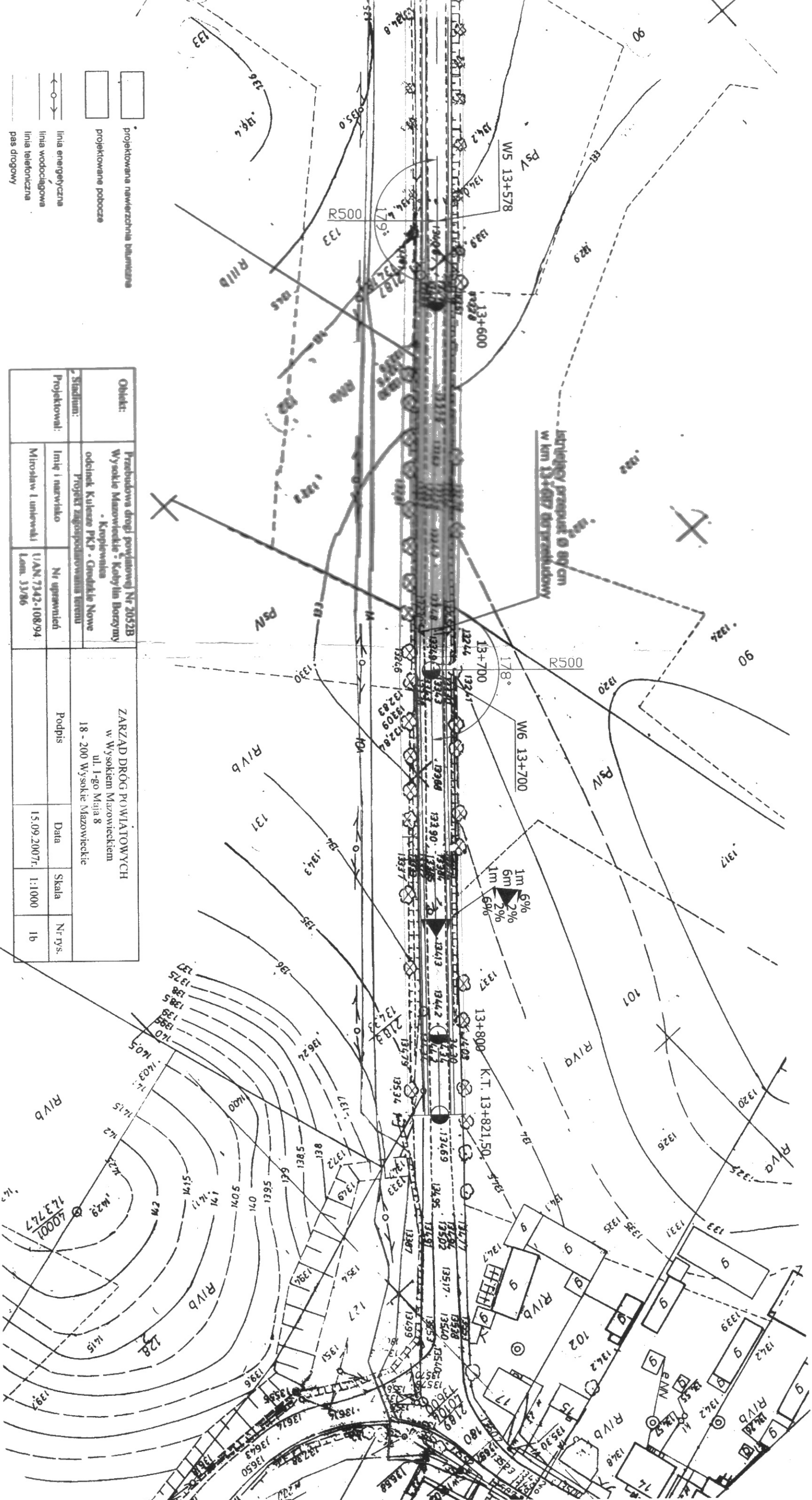
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:1000

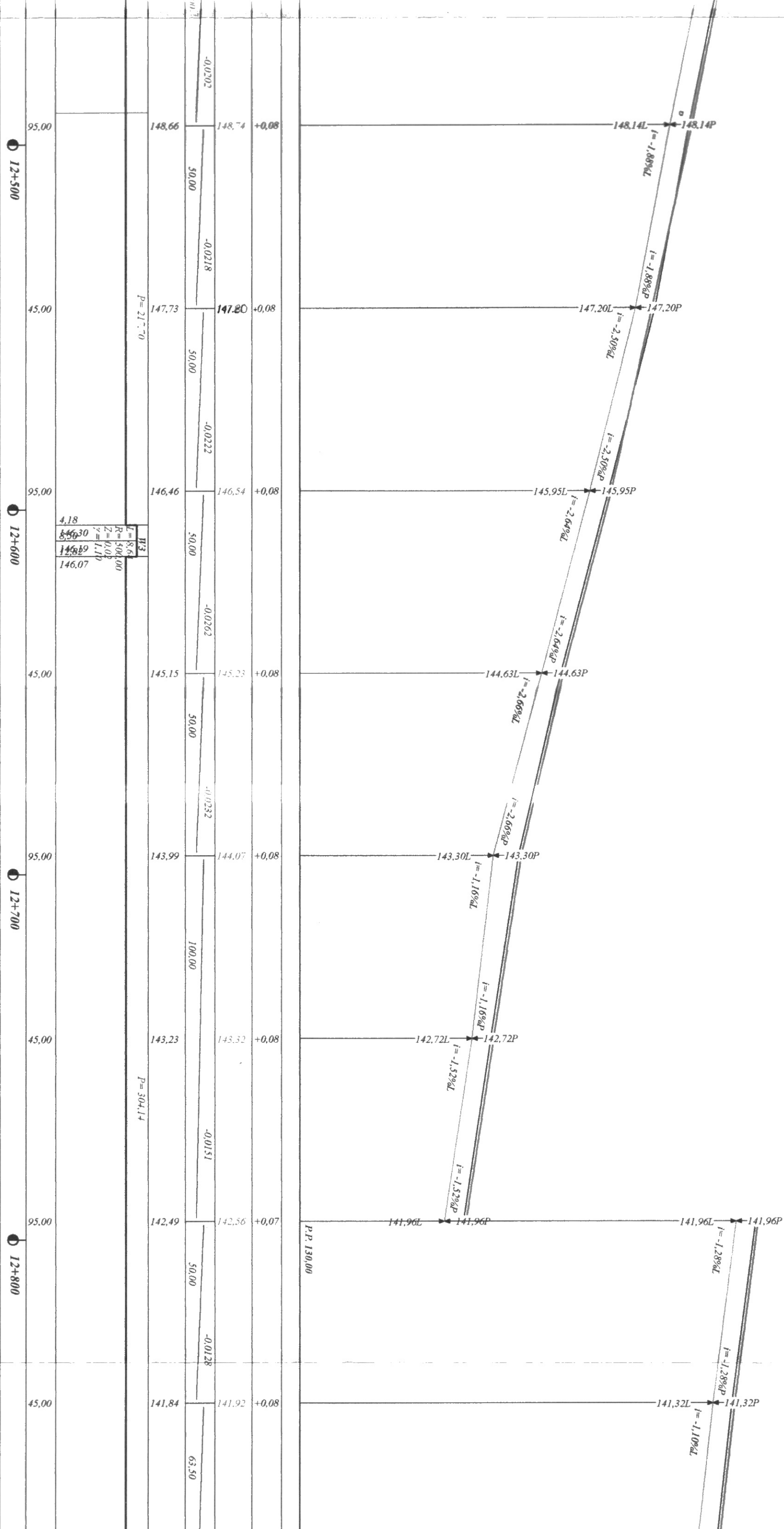
- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze
- linia energetyczna
- linia wodociągowa
- linia telefoniczna
- pas drogowy

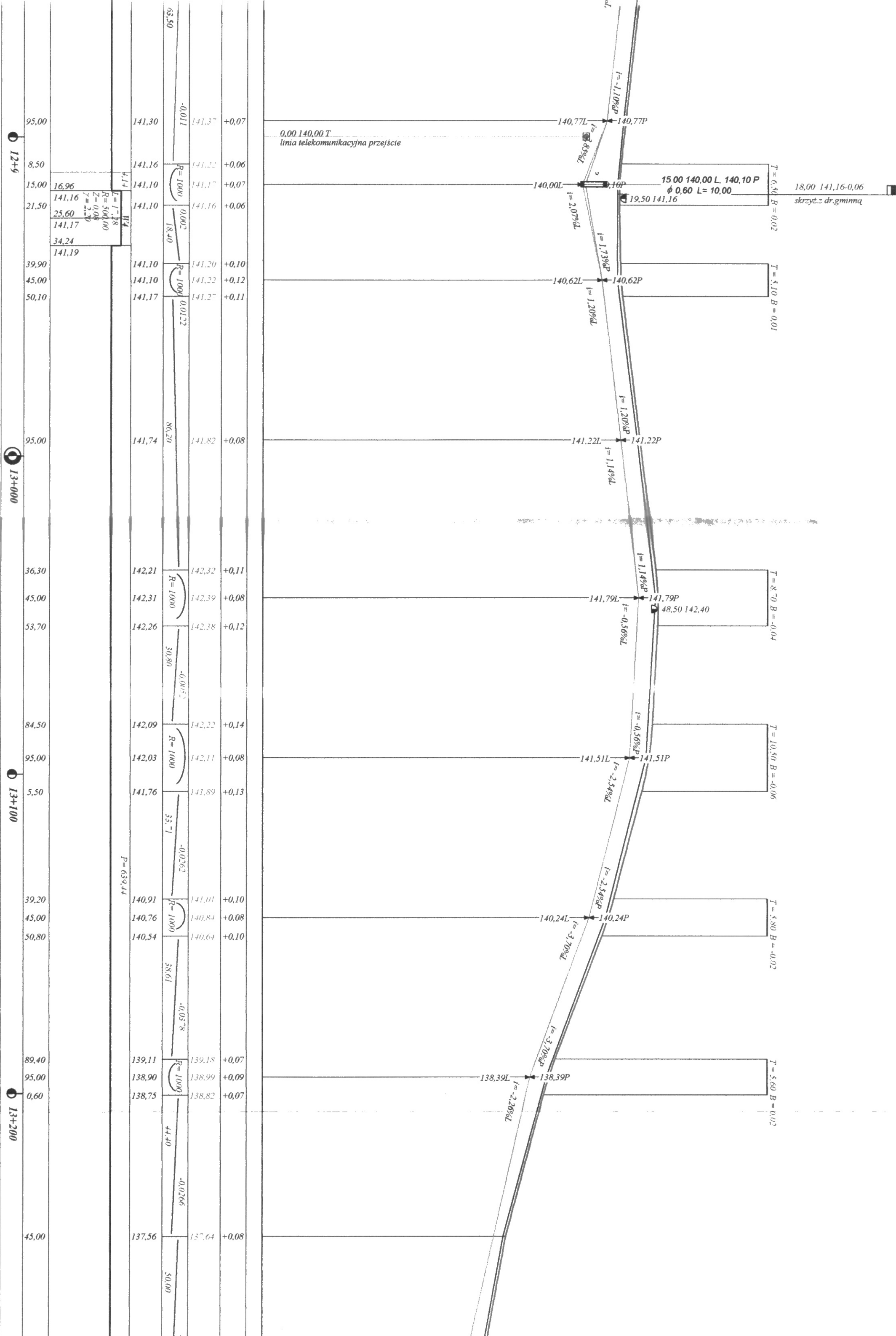
Obiekt:	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie - Kobylin Borzymy - Kropiewnica	ZAR.
Stadium:	Projekt zagospodarowania terenu	18
Projektował:	Imię i nazwisko Miroslaw Lumiewski	Nr uprawnień U.A.N.7342-108/94 Lom. 33/86
		Podp.

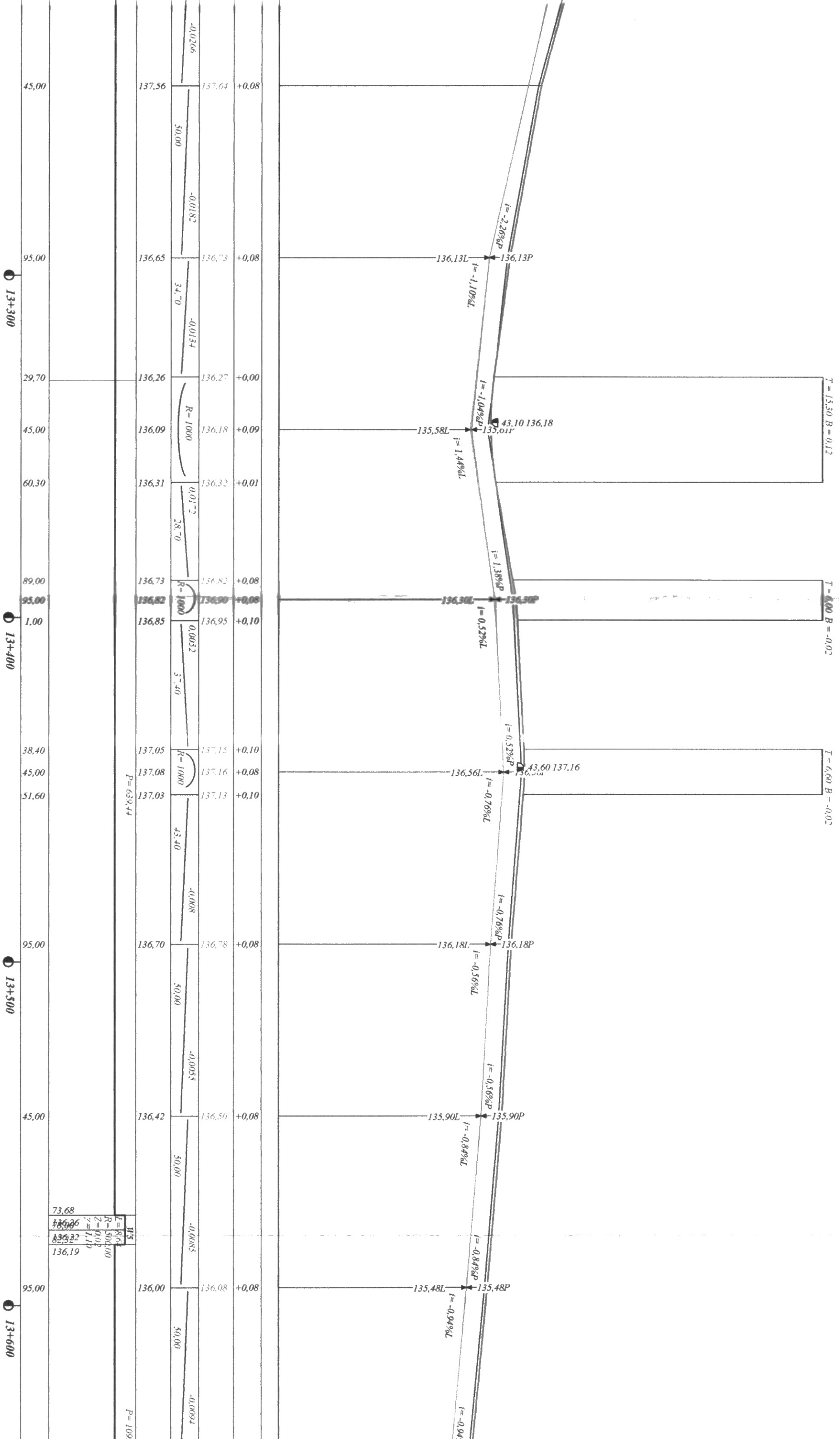


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:1000



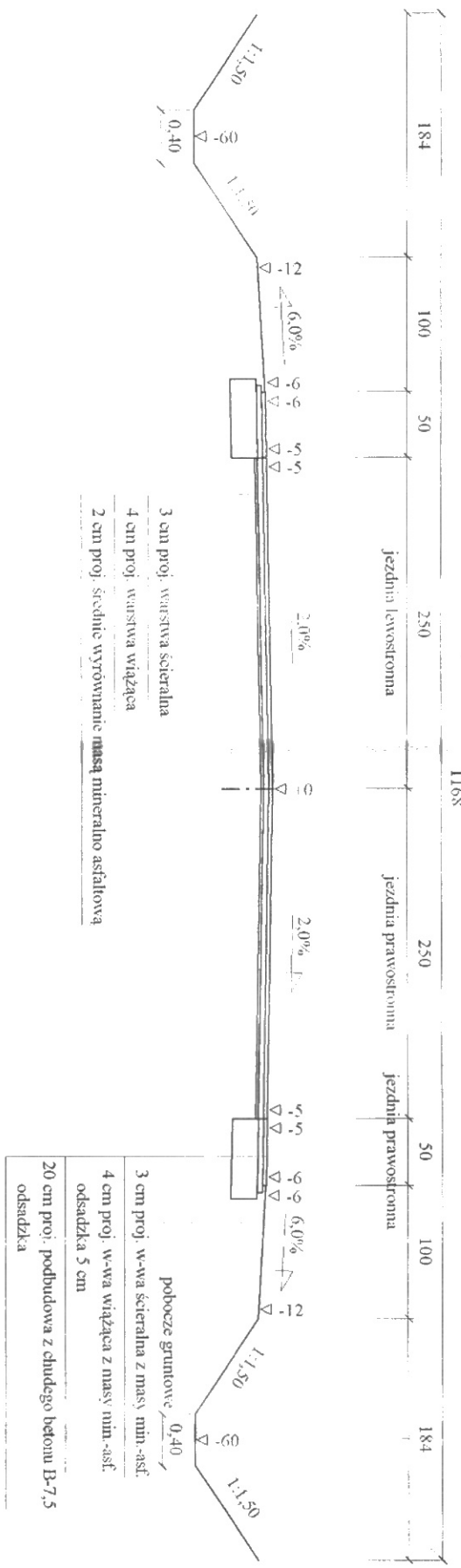






Przekrój konstrukcyjny w km 12+149,50 – 13+821,50

Skala 1:50



Wykonawca	Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem		
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem	Umowa	
Obiekt	Projekt przebudowy drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie - Kobylin Borzyny - Kropiewnica		
Nazwa rysunku	Przekrój konstrukcyjny	Rysunek nr	
Opracował			
Projektował	Mirosław Łaniewski	Uprawnienia U:AN7342-108.94L.om 33.86	Skala 1:50:50
Sprawdził		Uprawnienia	Data 12.10.2007 r.

Objętości robót ziemnych (bilans ogólny)

Znak * oznacza, że grunt nie nadaje się do zużycia na miejscu.

Pikietaż		Pole przekroju		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma od początku	
		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy
km	m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
12	149,50	1,00	0,11						0,00	0,00
12	195,00	0,83	0,04	41,65	3,31	3,31	38,34		38,34	
12	245,00	1,36	0,10	54,73	3,52	3,52	51,21		89,55	
12	295,00	1,06	0,34	60,40	11,01	11,01	49,39		138,94	
12	345,00	1,14	0,22	54,96	14,04	14,04	40,92		179,85	
12	395,00	0,60	0,51	43,44	18,27	18,27	25,17		205,02	
12	445,00	0,45	0,33	26,19	20,99	20,99	5,21		210,23	
12	495,00	0,70	0,40	28,69	18,31	18,31	10,38		220,60	
12	545,00	0,50	0,26	30,01	16,61	16,61	13,40		234,00	
12	595,00	0,40	0,32	22,58	14,46	14,46	8,12		242,12	
12	645,00	1,74	0,23	53,57	13,54	13,54	40,03		282,16	
12	695,00	0,54	0,50	57,00	18,06	18,06	38,94		321,10	
12	711,67	0,46	0,46	8,32	7,98	7,98	0,34		321,44	
12	745,00	0,31	0,39	12,84	14,18	12,84		1,35	320,09	
12	751,73	0,35	0,35	2,23	2,50	2,23		0,27	319,82	
12	795,00	0,63	0,11	21,22	10,00	10,00	11,22		331,04	
12	845,00	0,50	0,34	28,34	11,15	11,15	17,19		348,23	
12	895,00	0,87	0,13	34,41	11,55	11,55	22,85		371,08	
12	915,00	2,15	0,67	30,21	7,97	7,97	22,24		393,32	
12	943,86	0,57	0,57	39,23	17,89	17,89	21,34		414,66	
12	945,00	0,51	0,57	0,61	0,65	0,61		0,03	414,63	
12	971,52	0,46	0,46	12,85	13,63	12,85		0,77	413,85	
12	995,00	0,42	0,37	10,40	9,79	9,79	0,61		414,46	
13	45,00	1,50	0,12	48,20	12,34	12,34	35,86		450,33	
13	95,00	0,57	0,33	51,97	11,21	11,21	40,76		491,09	
13	145,00	0,82	0,35	34,81	16,84	16,84	17,96		509,05	
13	186,50	0,50	0,50	27,30	17,53	17,53	9,77		518,82	
13	195,00	0,43	0,53	3,95	4,36	3,95		0,41	518,41	
13	216,34	0,44	0,44	9,34	10,37	9,34		1,03	517,38	
13	245,00	0,46	0,33	12,91	11,05	11,05	1,86		519,24	
13	295,00	0,40	0,39	21,48	17,84	17,84	3,64		522,88	
13	299,06	0,39	0,39	1,61	1,58	1,58	0,03		522,91	
13	345,00	0,29	0,47	15,61	19,79	15,61		4,17	518,74	
13	369,60	0,42	0,42	8,65	10,89	8,65		2,23	516,50	
13	395,00	0,55	0,36	12,26	9,87	9,87	2,38		518,88	
13	445,00	0,57	0,34	27,93	17,43	17,43	10,50		529,38	
13	495,00	0,49	0,36	26,49	17,29	17,29	9,21		538,59	
13	545,00	0,43	0,38	22,93	18,32	18,32	4,62		543,21	
13	595,00	0,46	0,25	22,14	15,64	15,64	6,49		549,70	
13	645,00	0,44	0,40	22,57	16,23	16,23	6,34		556,04	
13	645,68	0,44	0,44	0,30	0,28	0,28	0,01		556,06	
13	687,00	0,23	2,85	13,91	67,87	13,91		53,96	502,10	
13	695,00	0,28	0,39	2,07	12,96	2,07		10,89	491,21	
13	715,73	0,37	0,37	6,76	7,91	6,76		1,15	490,06	
				12,61	10,32	10,32	2,29			

Objętości robót ziemnych (bilans ogólny) c.d.

Znak * oznacza, że grunt nie nadaje się do zużycia na miejscu.

Pikietaż		Pole przekroju		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma od początku	
		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy
km	m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
13	745,00	0,49	0,34	31,13	14,20	14,20	16,94		492,35	
13	795,00	0,75	0,23	23,25	5,15	5,15	18,10		509,29	
13	821,50	1,00	0,16						527,39	
Sumy:		1134,06	606,68	530,41	603,65	76,27				

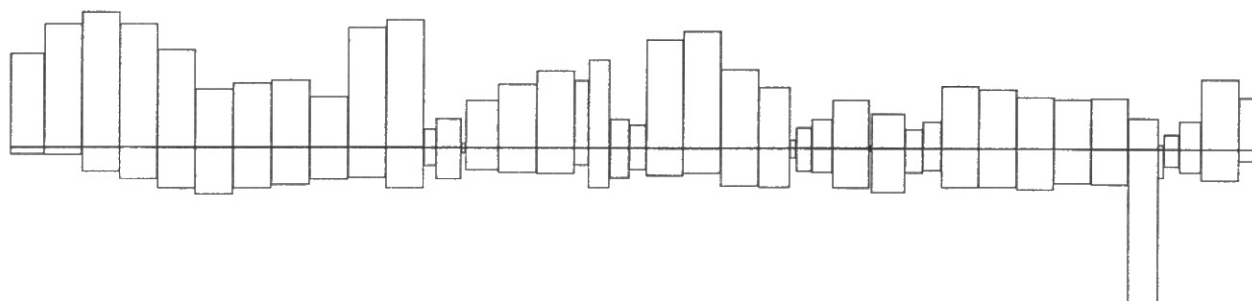
Sprawdzenie: $1134,06 - 606,68 = 527,39 = 603,65 - 76,27$

$1134,06 - 603,65 = 530,41 = 606,68 - 76,27$

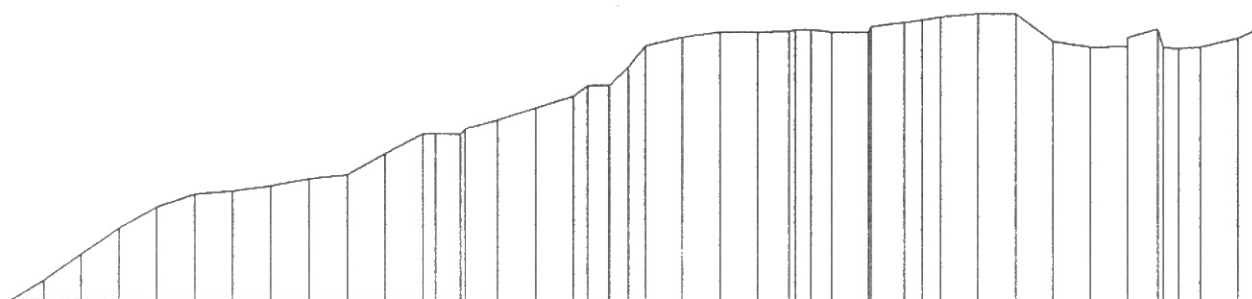
Powierzchnia skarp w wykopie: strona lewa = 1378,19, strona prawa = 2274,07, suma = 3652,26

Powierzchnia skarp w nasypie: strona lewa = 2937,36, strona prawa = 2146,06, suma = 5083,42

Objętości międzyprzekrojowe wykopów i nasypów:

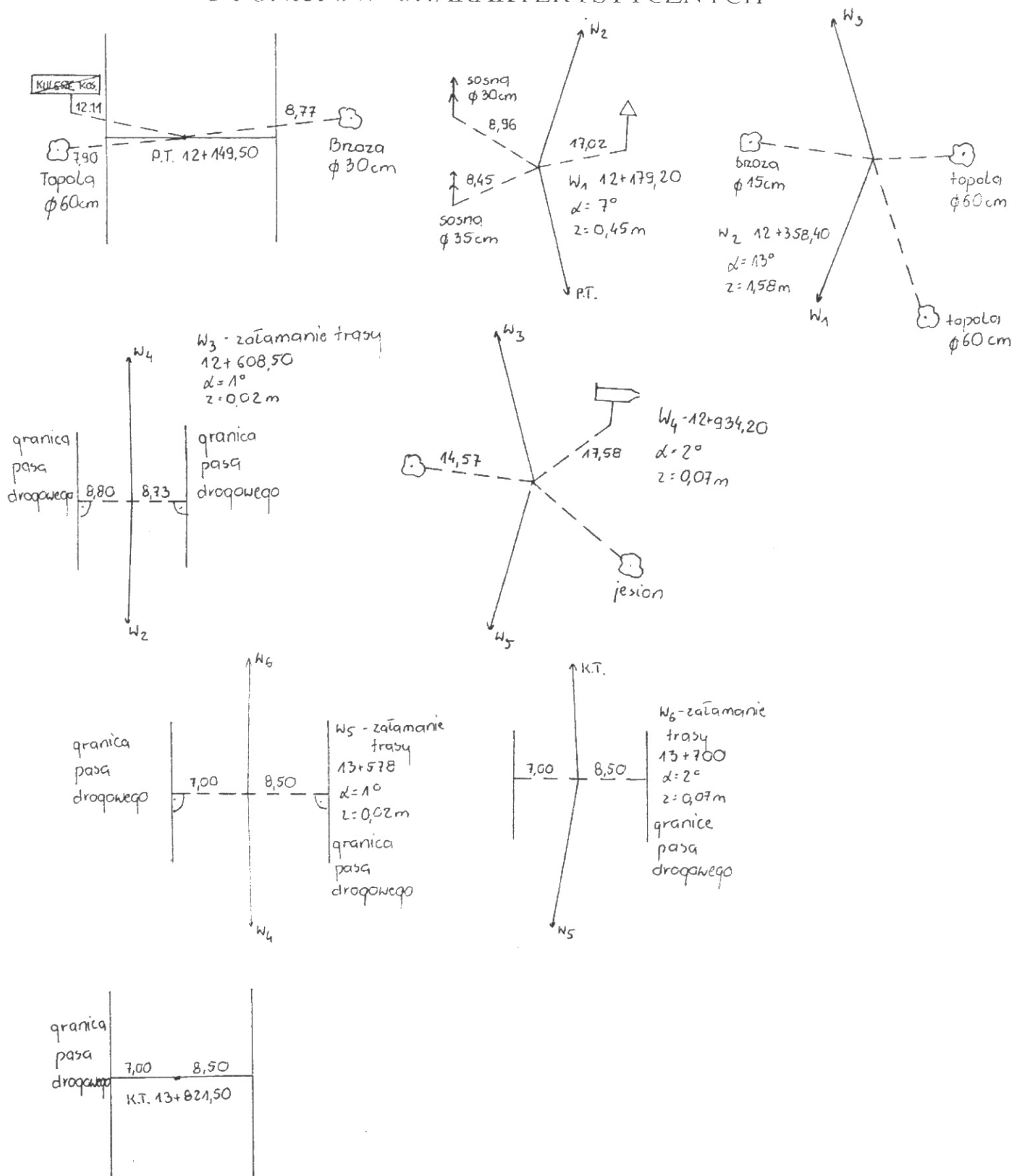


Sumy objętości wykopów i nasypów od przekroju początkowego : (bilans = 527,39)



12 + 149,50	12 + 195,00	12 + 245,00	12 + 295,00	12 + 345,00	12 + 395,00	12 + 445,00	12 + 495,00	12 + 545,00	12 + 595,00	12 + 645,00	12 + 695,00	12 + 745,00	12 + 795,00	12 + 845,00	12 + 895,00	12 + 943,86	12 + 995,00	13 + 45,00	13 + 95,00	13 + 145,00	13 + 186,50	13 + 245,00	13 + 295,00	13 + 345,00	13 + 395,00	13 + 445,00	13 + 495,00	13 + 545,00	13 + 595,00	13 + 645,00	13 + 695,00	13 + 745,00	13 + 795,00
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

INWENTARYZACJA ŁUKÓW POZIOMYCH I PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH



Obiekt	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie – Kobylin Borzymy - Kropiewnica		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. 1-go Maja 8 18-230 Wysokie Mazowieckie			
Stadium	Inwentaryzacja punktów charakterystycznych					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Mirosław Luniewski	UAN.7342-108 94Lom.33 86				4

W1

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Lokalizacja punktów charakterystycznych: Wierzchołek kąta załamania 12 + 179,200

PLK1 12 + 164,063

ŚLK1 12 + 179,182

KŁK1 12 + 194,300

Kąt zwrotu gamma (grady) = 7,7000

Promień R = 250,000

Przechyłka = 2,000 % daszkowa

Szerokość jezdni = 6,000

Ł u k k o ł o w y

Długość łuku kołowego $L = 30,238$

Odcięta środka łuku kołowego $X_o = 15,110$

Rzędna środka łuku kołowego $Y_o = 0,457$

Długość stycznnej całkowitej $T_o = 15,137$

Długość strzałki $Z = 0,458$

Odcięta środka koła $X_s = 0,000$

Rzędna środka koła $Y_s = 250,000$

Kąt łuku kołowego (grady) = 7,700

Poszerzenie wewnętrzne = 0,000

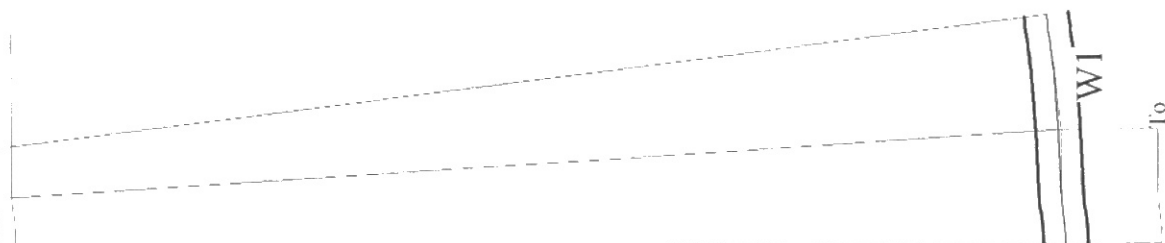
Poszerzenie zewnętrzne = 0,000

Współrzędne punktów łuków poziomych:

(Krawędź jezdni wewnętrzna i zewnętrzna to odległości od osi jezdni)

Łuk kołowy w osi jezdni		Krawędź jezdni	
X	Y	wewnętrzna	zewnętrzna
0,000	0,000	3,000	3,000
1,779	0,006	3,000	3,000
3,557	0,025	3,000	3,000
5,336	0,057	3,000	3,000
7,114	0,101	3,000	3,000
8,892	0,158	3,000	3,000
10,669	0,228	3,000	3,000
12,446	0,310	3,000	3,000
14,222	0,405	3,000	3,000
15,997	0,512	3,000	3,000
17,772	0,632	3,000	3,000
19,546	0,765	3,000	3,000
21,318	0,911	3,000	3,000
23,090	1,069	3,000	3,000
24,861	1,239	3,000	3,000
26,630	1,422	3,000	3,000
28,398	1,618	3,000	3,000
30,164	1,826	3,000	3,000

Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów-Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A, 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064



Łuk kołowy

Skala 1:1000

$T_o = 15,137 \text{ m}$

$R = 250,000 \text{ m}$

Kąt zwrotu gamma (grady) = 7,7000

Szerokość jezdni = 6,000

Przechyłka (%) = 2,000

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Lokalizacja punktów charakterystycznych: Wierzchołek kąta załamania 12 + 358,400
 PPP1 12 + 310,203
 PLK1 12 + 330,203
 ŚLK1 12 + 358,281
 KŁK1 12 + 386,359
 PPP1 12 + 406,359

Kąt zwrotu gamma (grady) = 14,3000 Promień R = 250,000 Przecchyłka = 5,000 % jednostronna
 Szerokość jezdni = 6,000

Ł u k k o ł o w y

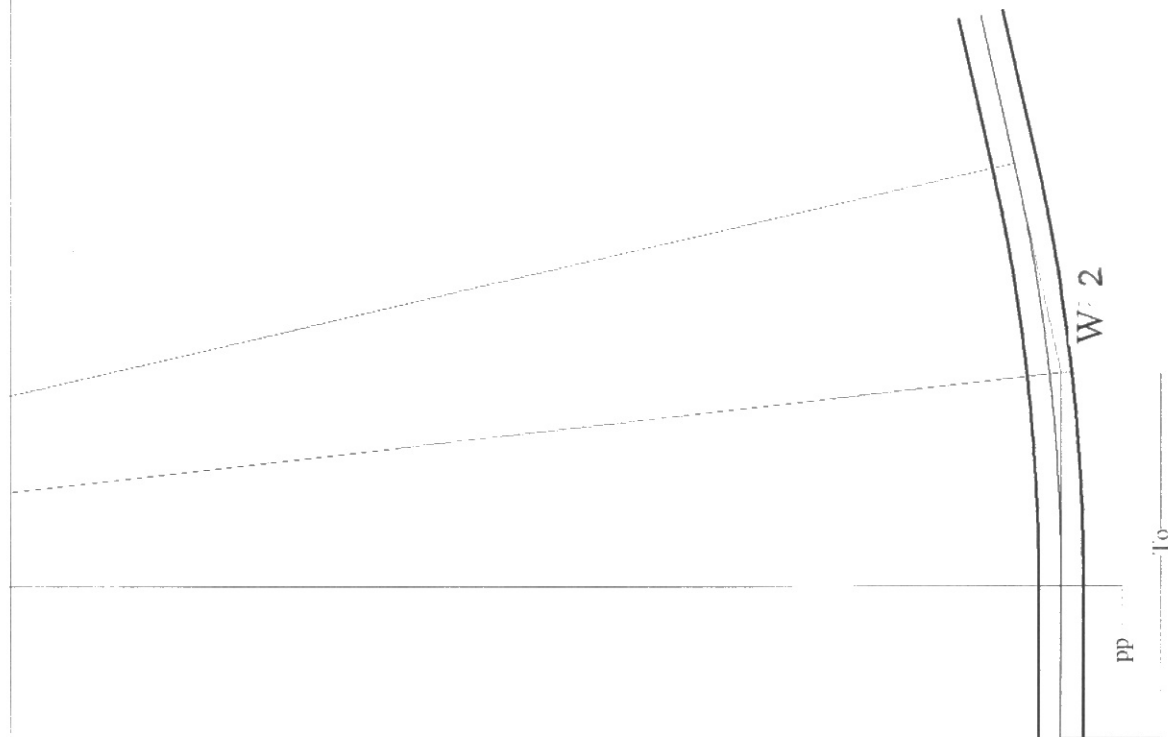
Długość łuku kołowego $L = 56,156$
 Odcięta środka łuku kołowego $X_o = 48,019$
 Rzędna środka łuku kołowego $Y_o = 1,575$
 Długość stycznej całkowitej $T_o = 48,197$
 Długość strzałki $Z = 1,585$
 Odcięta środka koła $X_s = 20,000$
 Rzędna środka koła $Y_s = 250,000$
 Kąt łuku kołowego (grady) = 14,300
 Prosta przejściowa = 20,000
 Poszerzenie wewnętrzne = 0,000
 Poszerzenie zewnętrzne = 0,000

Współrzędne punktów łuków poziomych:

(Krawędź jezdni wewnętrzna i zewnętrzna to odległości od osi jezdni)

Łuk kołowy w osi jezdni		Krawędź jezdni	
X	Y	wewnętrzna	zewnętrzna
20,000	0,000	3,000	3,000
23,303	0,022	3,000	3,000
26,606	0,087	3,000	3,000
29,907	0,196	3,000	3,000
33,207	0,349	3,000	3,000
36,504	0,545	3,000	3,000
39,799	0,785	3,000	3,000
43,090	1,069	3,000	3,000
46,377	1,395	3,000	3,000
49,660	1,766	3,000	3,000
52,937	2,179	3,000	3,000
56,208	2,636	3,000	3,000
59,474	3,136	3,000	3,000
62,732	3,679	3,000	3,000
65,983	4,265	3,000	3,000
69,226	4,894	3,000	3,000
72,460	5,566	3,000	3,000
75,685	6,281	3,000	3,000

Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów-Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064



Łuk kołowy Prosta przejściowa $pp = 20,000$

Skala 1:1000 $To = 48,197$ m

$R = 250,000$ m

Kąt zwrotu gamma (grady) = 14,3000

Szerokość jezdni = 6,000

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Przechyłka (%) = 5,000

W3

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Lokalizacja punktów charakterystycznych: Wierzchołek kąta załamania 12 + 608,500

PLK3 12 + 604,180

ŚLK3 12 + 608,500

KŁK3 12 + 612,820

Kąt zwrotu gamma (grady) = 1,1000

Promień R = 500,000

Przechyłka = 2,000 % daszkowa

Szerokość jezdni = 6,000

Ł u k k o ł o w y

Długość łuku kołowego L = 8,639

Odcięta środka łuku kołowego Xo = 4,320

Rzędna środka łuku kołowego Yo = 0,019

Długość stycznnej całkowitej To = 4,320

Długość strzałki Z = 0,019

Odcięta środka koła Xs = 0,000

Rzędna środka koła Ys = 500,000

Kąt łuku kołowego (grady) = 1,100

Poszerzenie wewnętrzne = 0,000

Poszerzenie zewnętrzne = 0,000

Współrzędne punktów łuków poziomych:

(Krawędź jezdni wewnętrzna i zewnętrzna to odległości od osi jezdni)

Łuk kołowy w osi jezdni		Krawędź jezdni	
X	Y	wewnętrzna	zewnętrzna
0,000	0,000	3,000	3,000
0,508	0,000	3,000	3,000
1,016	0,001	3,000	3,000
1,525	0,002	3,000	3,000
2,033	0,004	3,000	3,000
2,541	0,006	3,000	3,000
3,049	0,009	3,000	3,000
3,557	0,013	3,000	3,000
4,066	0,017	3,000	3,000
4,574	0,021	3,000	3,000
5,082	0,026	3,000	3,000
5,590	0,031	3,000	3,000
6,098	0,037	3,000	3,000
6,606	0,044	3,000	3,000
7,115	0,051	3,000	3,000
7,623	0,058	3,000	3,000
8,131	0,066	3,000	3,000
8,639	0,075	3,000	3,000

Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów-Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064



Łuk kołowy

Skala 1:1000

$To = 4,320 \text{ m}$

$R = 500,000 \text{ m}$

Kąt zwrotu gamma (grady) = 1.1000

Szerokość jezdni = 6,000

Przechylka (%) = 2,000

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

W4

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Lokalizacja punktów charakterystycznych: Wierzchołek kąta załamania 12 + 934.200
 PLK4 12 + 925,560
 ŚLK4 12 + 934,199
 KŁK4 12 + 942.839

Kąt zwrotu gamma (grady) = 2,2000 Promień R = 500,000 Przechyłka = 2,000 % daszkowa
 Szerokość jczdni = 6,000

Ł u k k o ł o w y

Długość łuku kołowego Ł = 17,279
 Odcięta środka łuku kołowego Xo = 8,639
 Rzędna środka łuku kołowego Yo = 0,075
 Długość stycznnej całkowitej To = 8,640
 Długość strzałki Z = 0,075
 Odcięta środka koła Xs = 0,000
 Rzędna środka koła Ys = 500,000
 Kąt łuku kołowego (grady) = 2,200

Poszerzenie wewnętrzne = 0,000
 Poszerzenie zewnętrzne = 0,000

Współrzędne punktów łuków poziomych:
 (Krawędź jezdni wewnętrzna i zewnętrzna to odległości od osi jezdni)

Łuk kołowy w osi jczdni		Krawędź jezdni	
X	Y	wewnętrzna	zewnętrzna
0,000	0,000	3,000	3,000
1,016	0,001	3,000	3,000
2,033	0,004	3,000	3,000
3,049	0,009	3,000	3,000
4,066	0,017	3,000	3,000
5,082	0,026	3,000	3,000
6,098	0,037	3,000	3,000
7,115	0,051	3,000	3,000
8,131	0,066	3,000	3,000
9,147	0,084	3,000	3,000
10,163	0,103	3,000	3,000
11,179	0,125	3,000	3,000
12,196	0,149	3,000	3,000
13,212	0,175	3,000	3,000
14,228	0,202	3,000	3,000
15,244	0,232	3,000	3,000
16,259	0,264	3,000	3,000
17,275	0,299	3,000	3,000

Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów-Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064



Łuk kołowy

Skala 1:1000

To = 8,640 m

R = 500,000 m

Kąt zwrotu gamma (grady) = 2,2000

Szerokość jezdni = 6,000

Przechyłka (%) = 2,000

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

W5

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Lokalizacja punktów charakterystycznych: Wierzchołek kąta załamania 13 + 578,000

PLK5 13 + 573,680

ŚLK5 13 + 578,000

KŁK5 13 + 582,320

Kąt zwrotu gamma (grady) = 1,1000

Promień R = 500,000

Przechyłka = 2,000 % daszkowa

Szerokość jezdni = 6,000

Ł u k k o ł o w y

Długość łuku kołowego $L = 8,639$

Odcięta środka łuku kołowego $X_o = 4,320$

Rzędna środka łuku kołowego $Y_o = 0,019$

Długość stycznej całkowitej $T_o = 4,320$

Długość strzałki $Z = 0,019$

Odcięta środka koła $X_s = 0,000$

Rzędna środka koła $Y_s = 500,000$

Kąt łuku kołowego (grady) = 1,100

Poszerzenie wewnętrzne = 0,000

Poszerzenie zewnętrzne = 0,000

Współrzędne punktów łuków poziomych:

(Krawędź jezdni wewnętrzna i zewnętrzna to odległości od osi jezdni)

Łuk kołowy w osi jezdni		Krawędź jezdni	
X	Y	wewnętrzna	zewnętrzna
0,000	0,000	3,000	3,000
0,508	0,000	3,000	3,000
1,016	0,001	3,000	3,000
1,525	0,002	3,000	3,000
2,033	0,004	3,000	3,000
2,541	0,006	3,000	3,000
3,049	0,009	3,000	3,000
3,557	0,013	3,000	3,000
4,066	0,017	3,000	3,000
4,574	0,021	3,000	3,000
5,082	0,026	3,000	3,000
5,590	0,031	3,000	3,000
6,098	0,037	3,000	3,000
6,606	0,044	3,000	3,000
7,115	0,051	3,000	3,000
7,623	0,058	3,000	3,000
8,131	0,066	3,000	3,000
8,639	0,075	3,000	3,000

Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów-Z., Radziszewski, ul. Parkowa 2A, 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064



Luk kolowy

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Skala 1:1000

$T_0 = 4,320 \text{ m}$

$R = 500,000 \text{ m}$

Kąt zwrotu gamma (grady) = 1,1000

Szerokość jezdni = 6,000

Przechyłka (%) = 2,000

W6

Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B

Lokalizacja punktów charakterystycznych: Wierzchołek kąta załamania 13 + 700,000

PLK6 13 + 691,360

ŚLK6 13 + 699,999

KLK6 13 + 708,639

Kąt zwrotu gamma (grady) = 2,2000

Promień R = 500,000

Przechyłka = 2,000 % daszkowa

Szerokość jezdni = 6,000

Ł u k k o ł o w y

Długość łuku kołowego $L = 17,279$

Odcięta środka łuku kołowego $X_o = 8,639$

Rzędna środka łuku kołowego $Y_o = 0,075$

Długość stycznej całkowitej $T_o = 8,640$

Długość strzałki $Z = 0,075$

Odcięta środka koła $X_s = 0,000$

Rzędna środka koła $Y_s = 500,000$

Kąt łuku kołowego (grady) = 2,200

Poszerzenie wewnętrzne = 0,000

Poszerzenie zewnętrzne = 0,000

Współrzędne punktów łuków poziomych:

(Krawędź jezdni wewnętrzna i zewnętrzna to odległości od osi jezdni)

Łuk kołowy w osi jezdni		Krawędź jezdni	
X	Y	wewnętrzna	zewnętrzna
0,000	0,000	3,000	3,000
1,016	0,001	3,000	3,000
2,033	0,004	3,000	3,000
3,049	0,009	3,000	3,000
4,066	0,017	3,000	3,000
5,082	0,026	3,000	3,000
6,098	0,037	3,000	3,000
7,115	0,051	3,000	3,000
8,131	0,066	3,000	3,000
9,147	0,084	3,000	3,000
10,163	0,103	3,000	3,000
11,179	0,125	3,000	3,000
12,196	0,149	3,000	3,000
13,212	0,175	3,000	3,000
14,228	0,202	3,000	3,000
15,244	0,232	3,000	3,000
16,259	0,264	3,000	3,000
17,275	0,299	3,000	3,000

Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów-Z., Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowice, tel. 086 2771064



Łuk kołowy

Skala 1:1000

To = 8,640 m

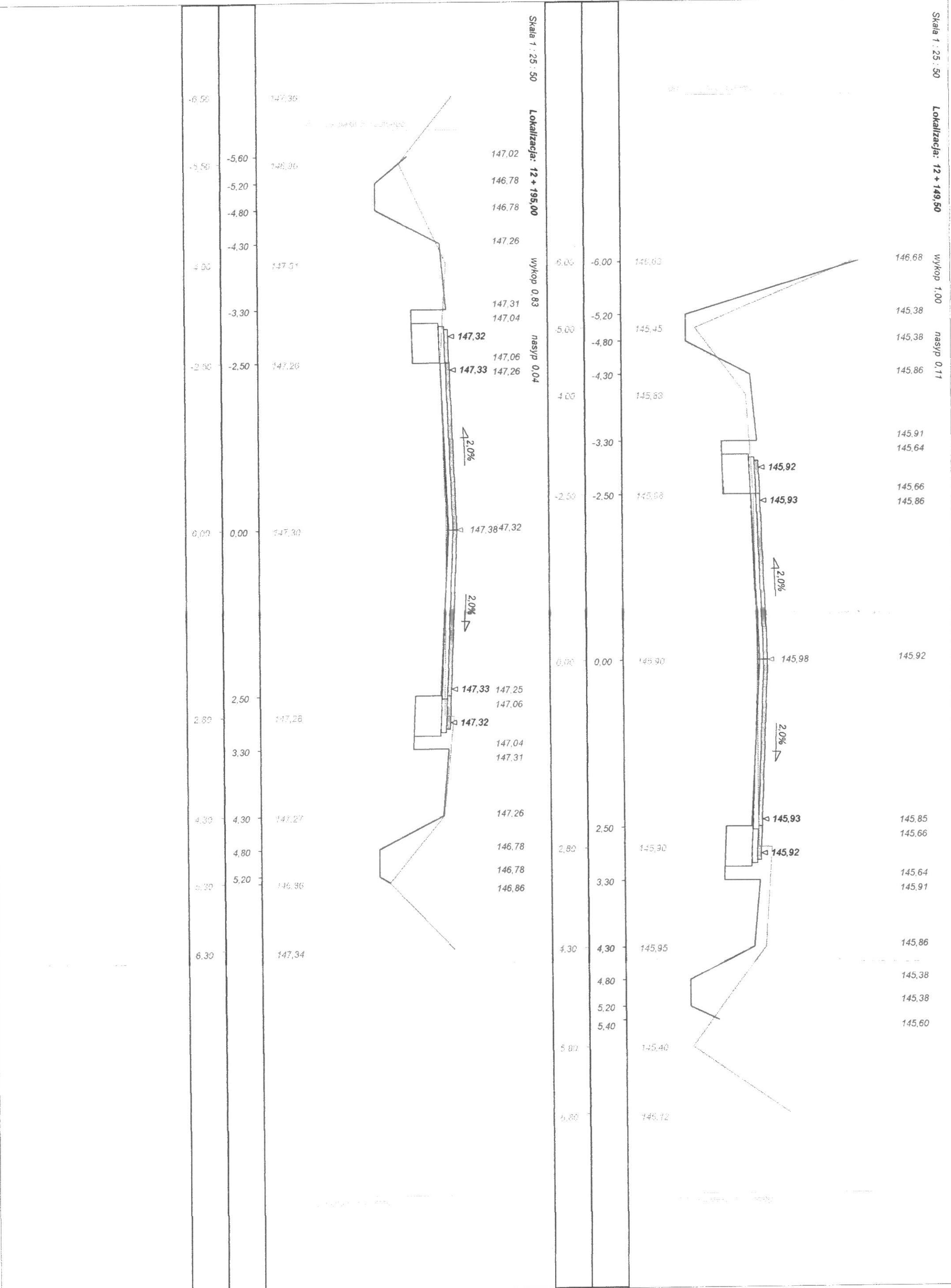
R = 500,000 m

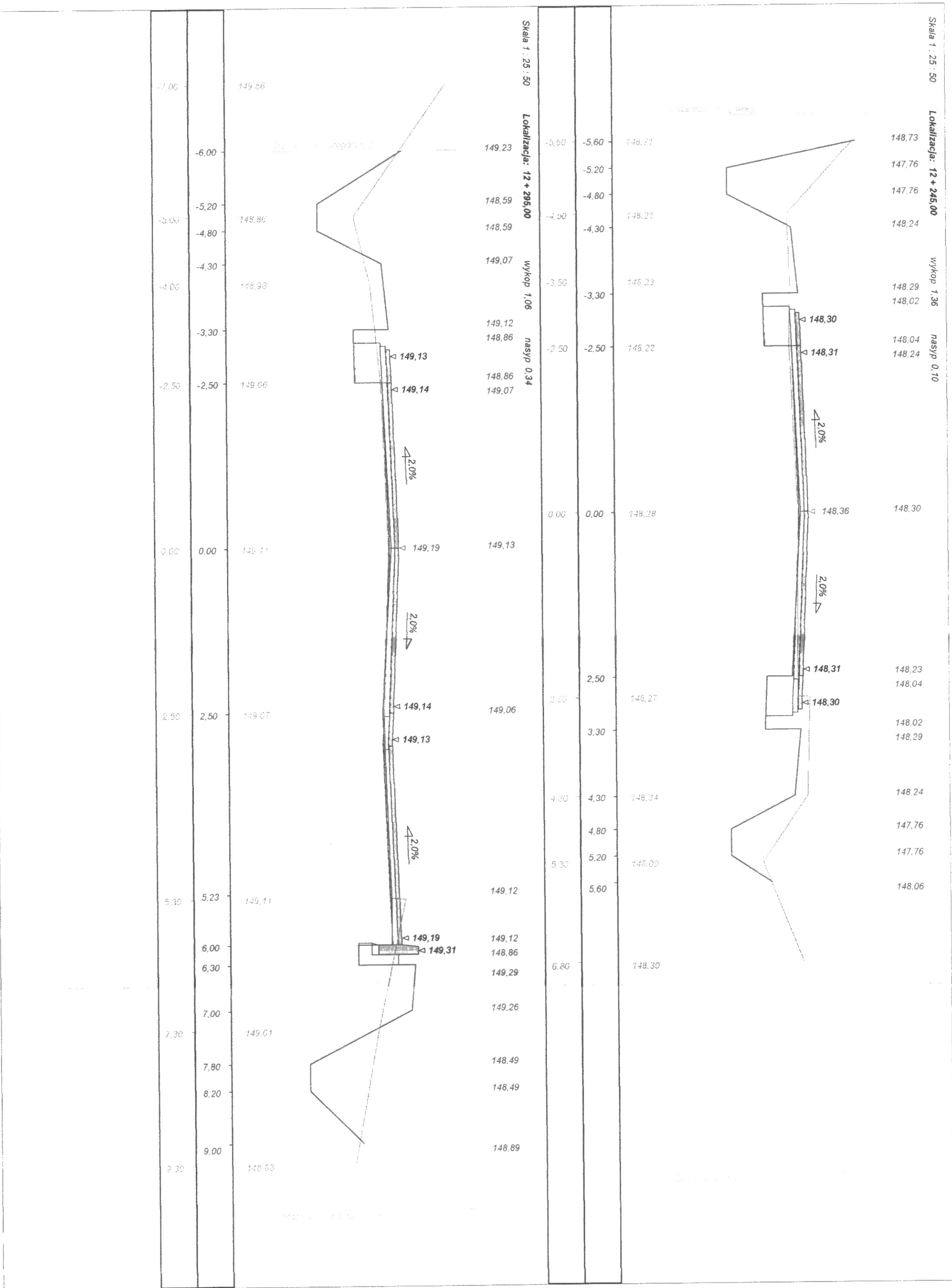
Kąt zwrotu gamma (grady) = 2,2000

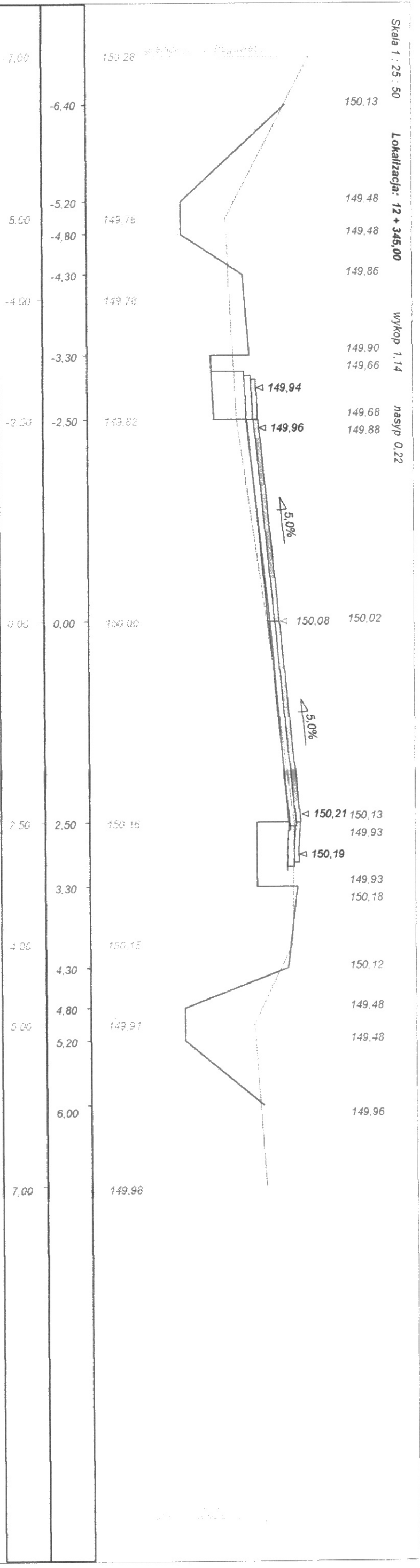
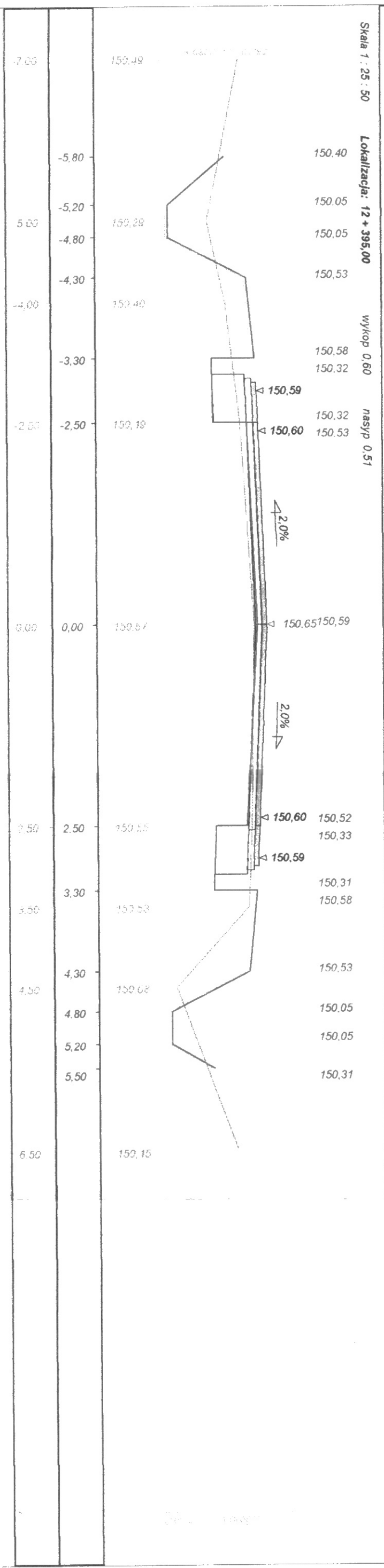
Szerokość jezdni = 6,000

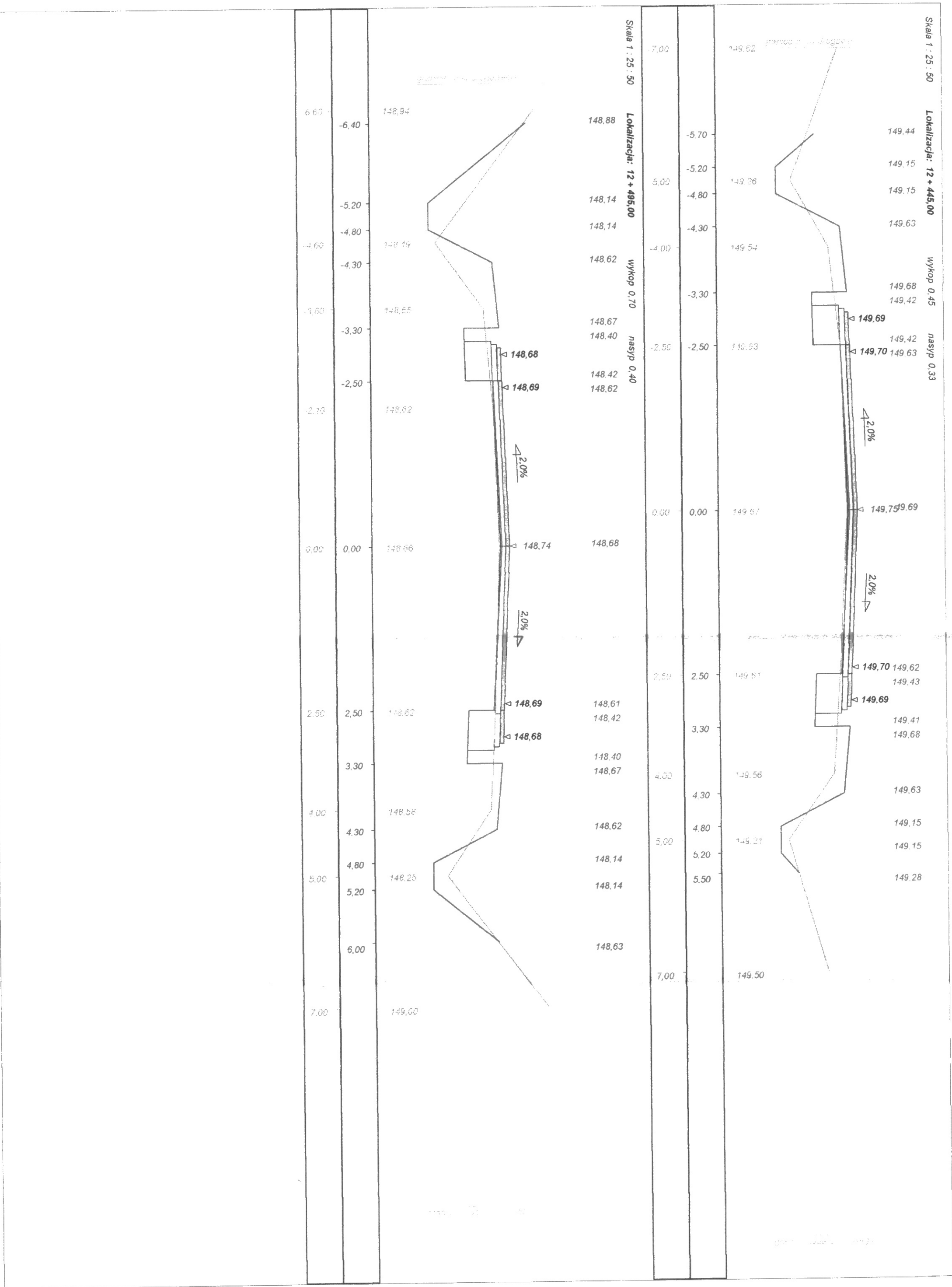
Przechyłka (%) = 2,000

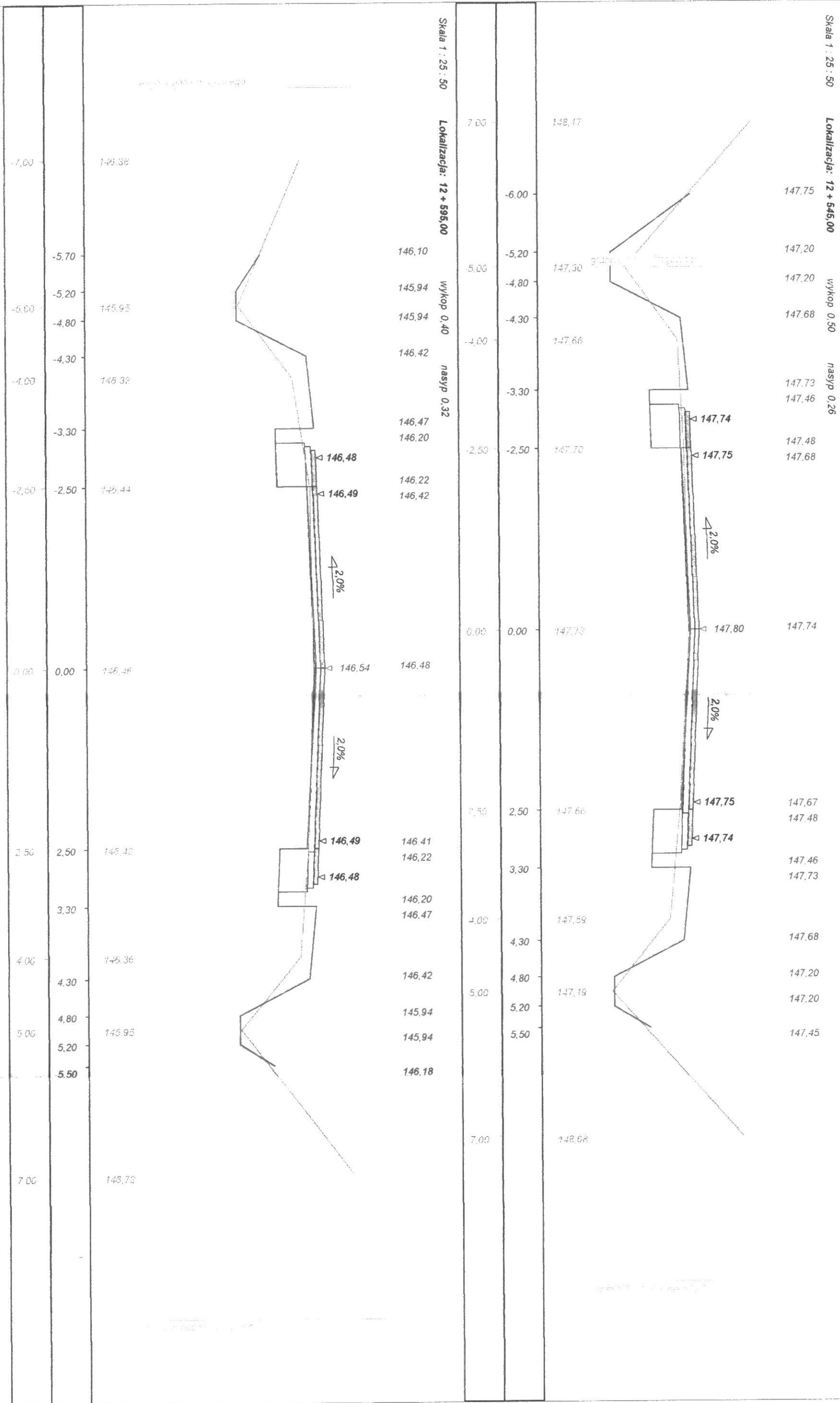
Nazwa odcinka: droga powiatowa Nr 2052B



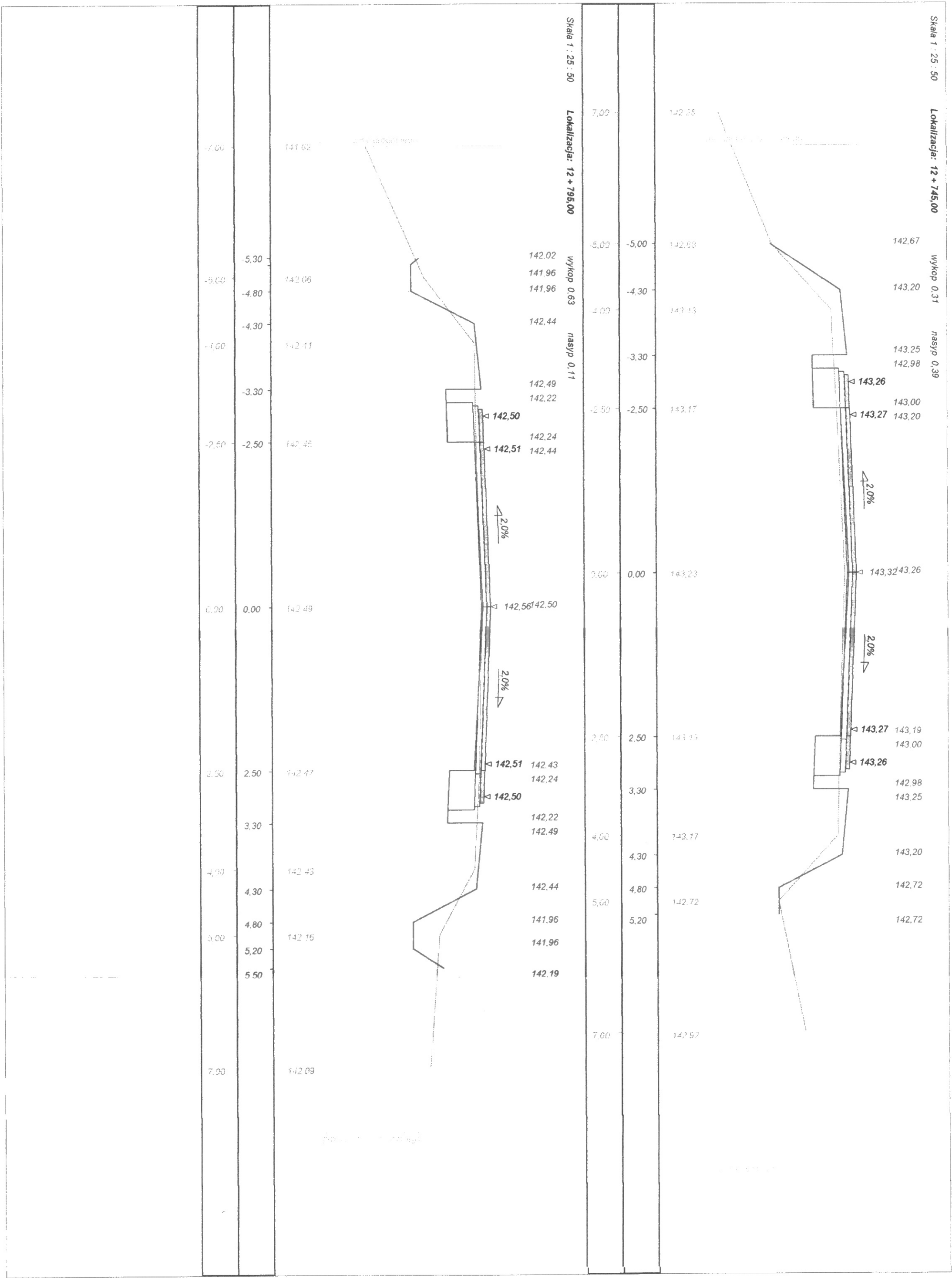


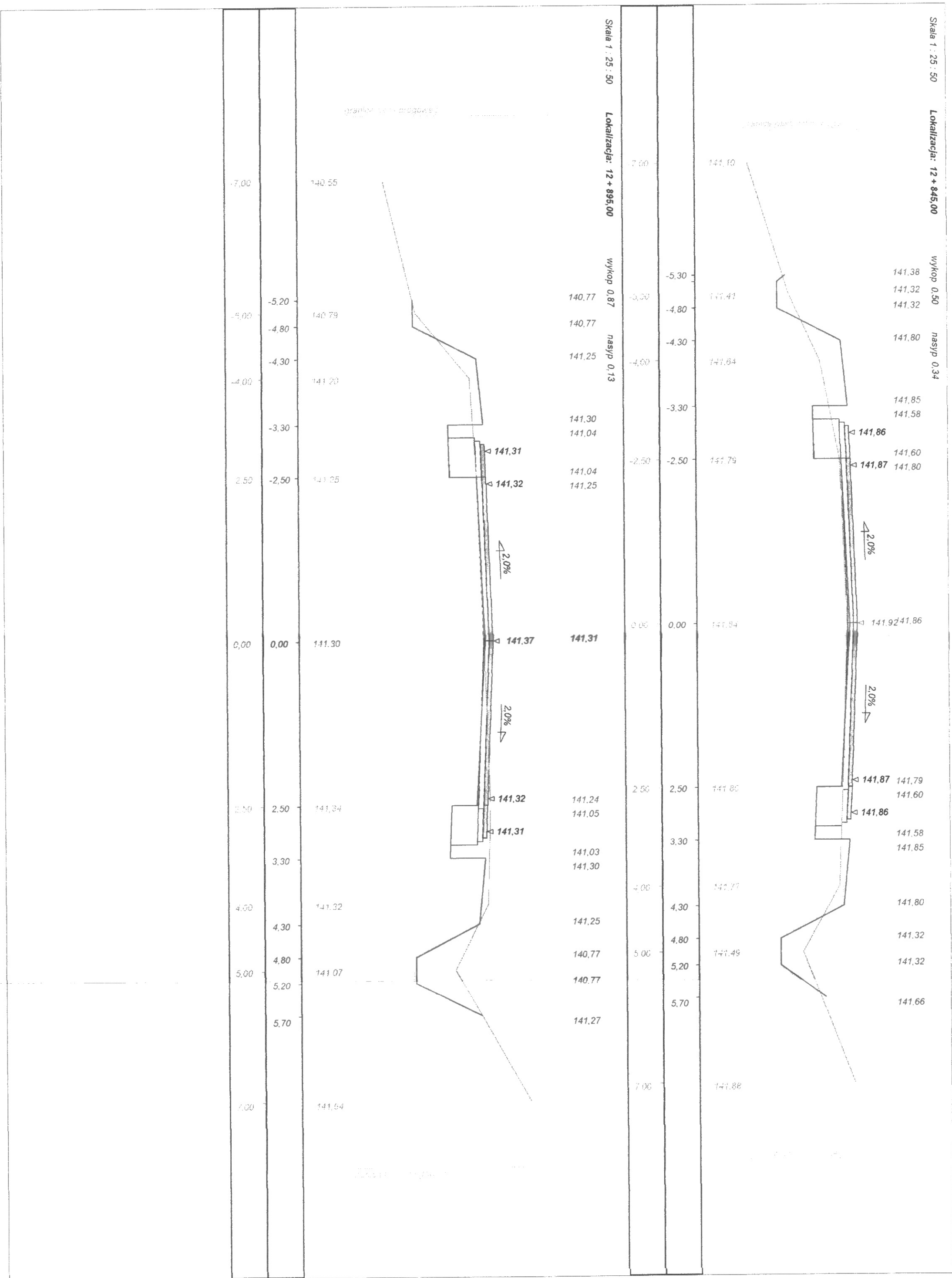












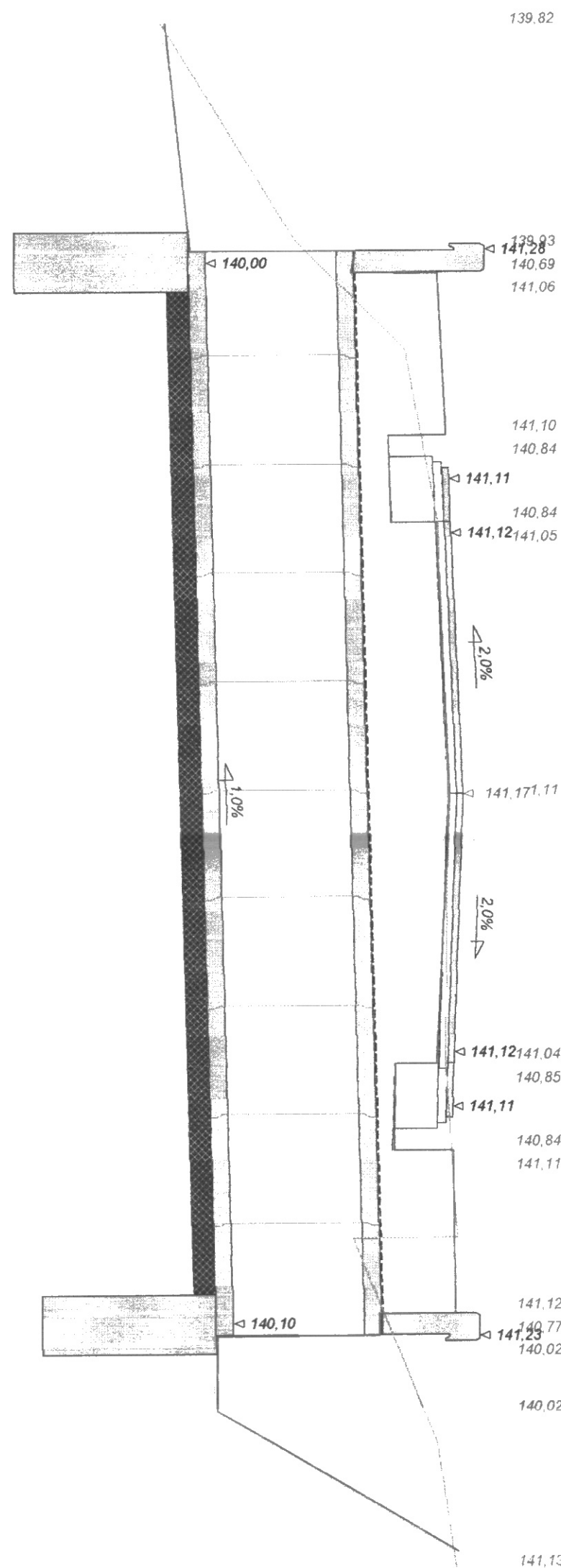
Skala 1 : 25 : 50

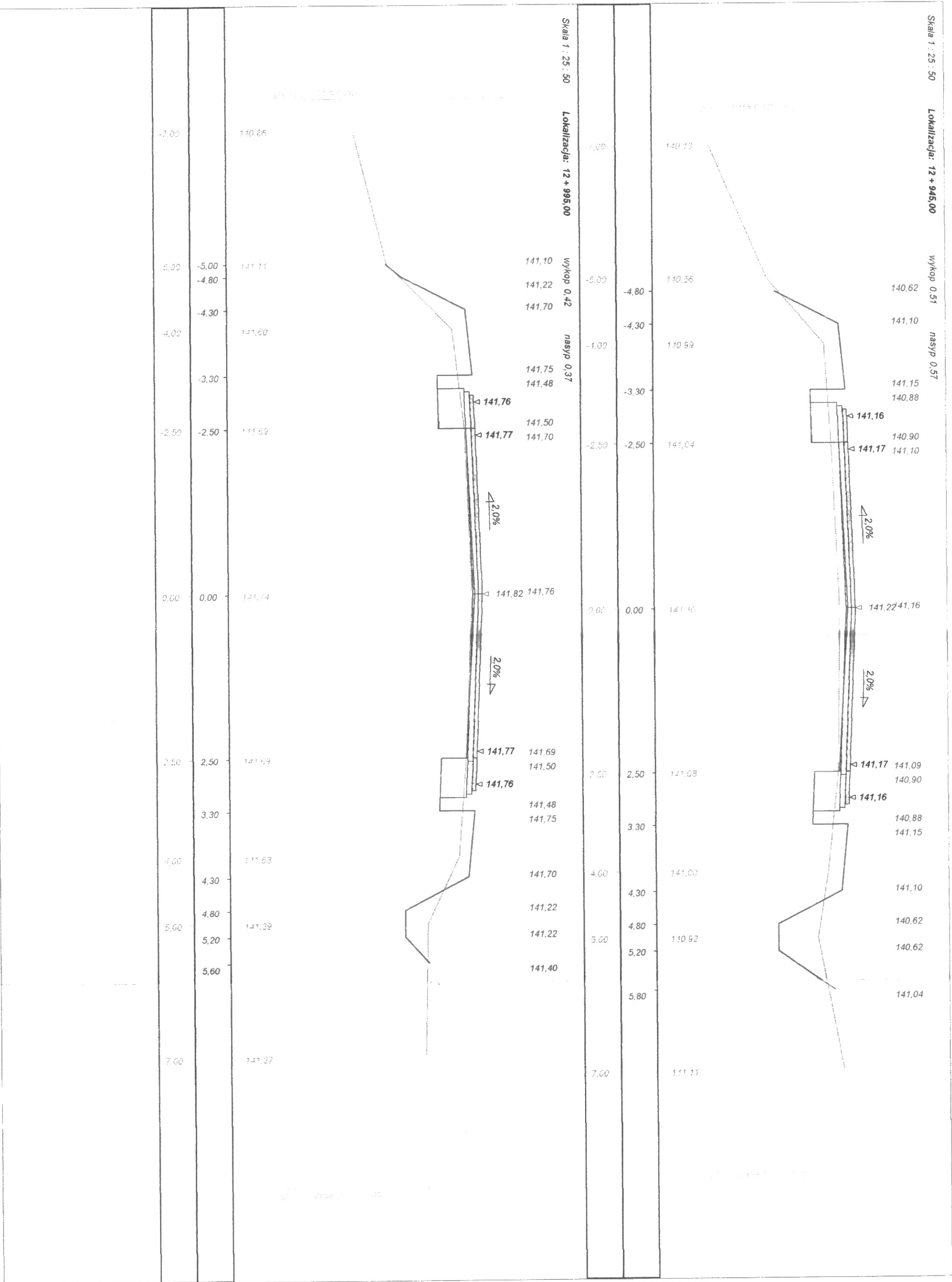
Lokalizacja: 12 + 915,00

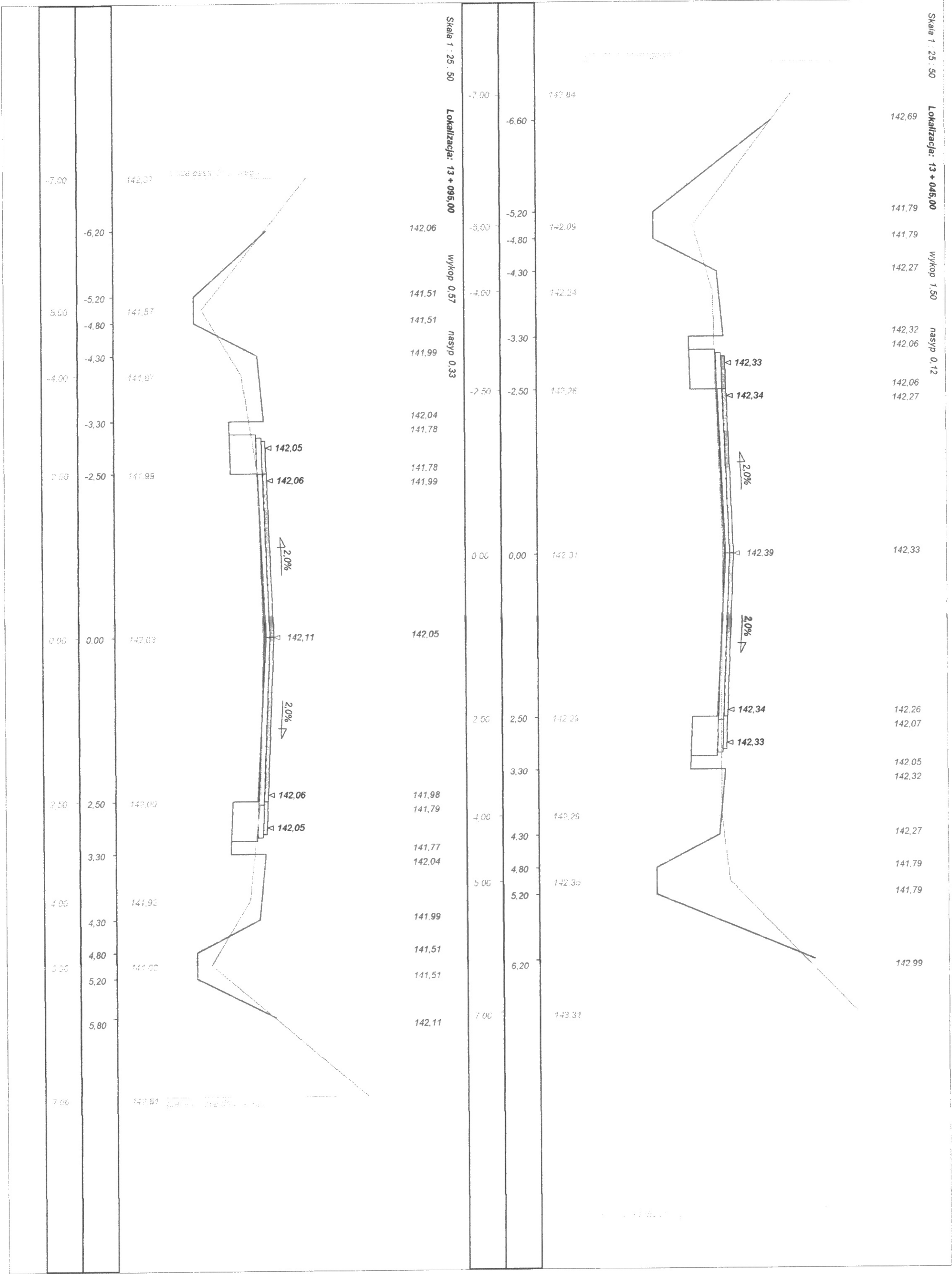
wykop 2,15

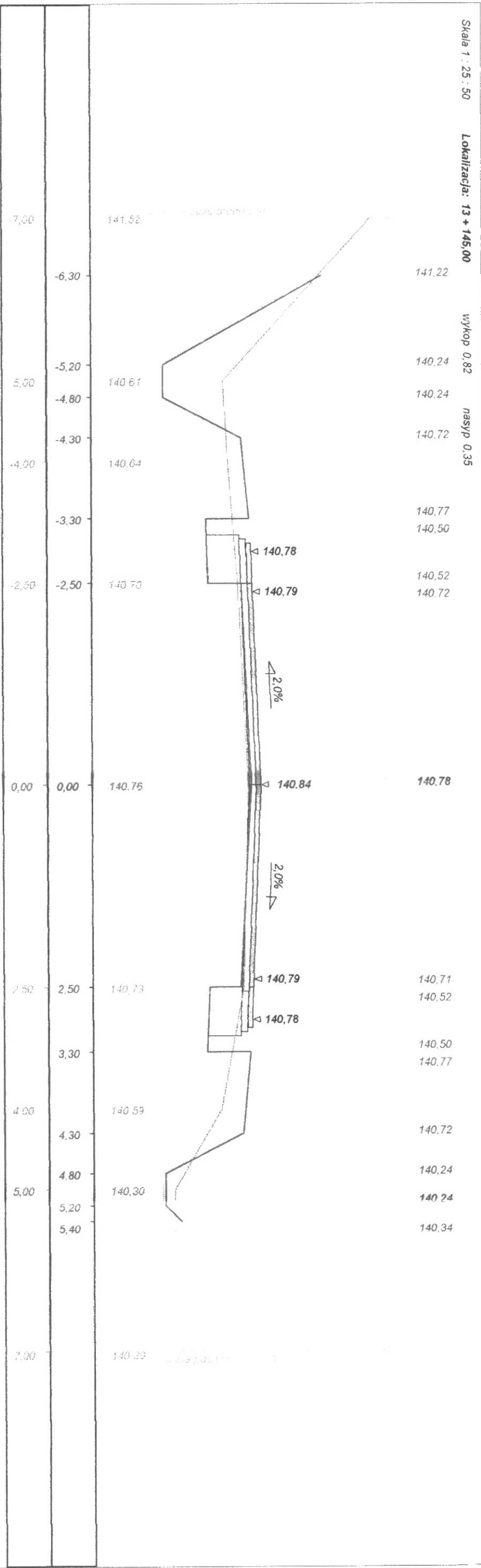
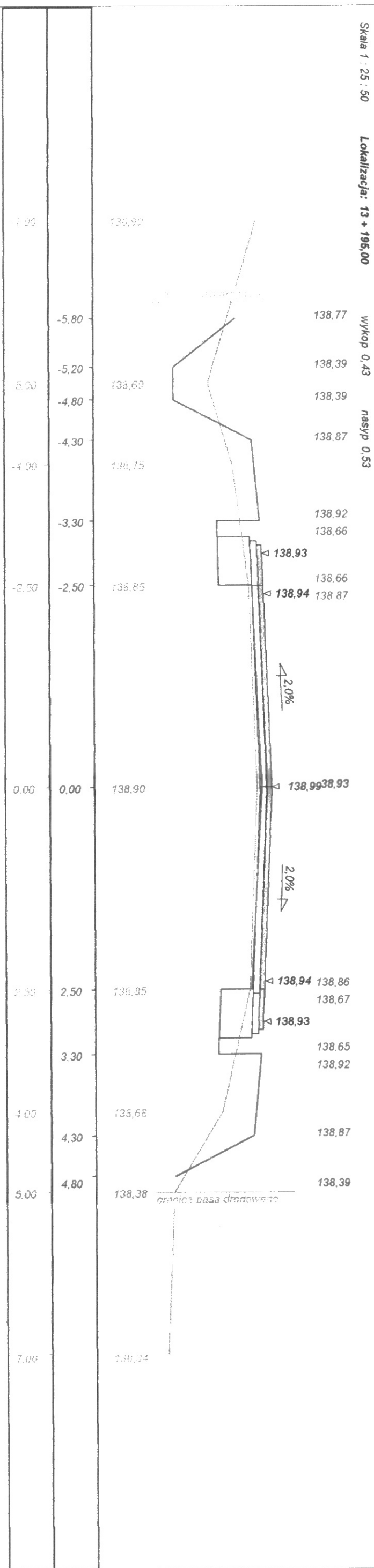
nasyp 0,67

-7,10	-7,10	139,80
-5,10	-5,00	140,41
	-4,80	
-3,10		140,91
	-3,30	
-2,50	-2,50	141,06
0,00	0,00	141,10
2,50	2,50	141,08
	3,30	
4,10		141,13
	4,80	
	5,00	
	5,70	
6,00		141,03
	7,00	
8,00		141,19

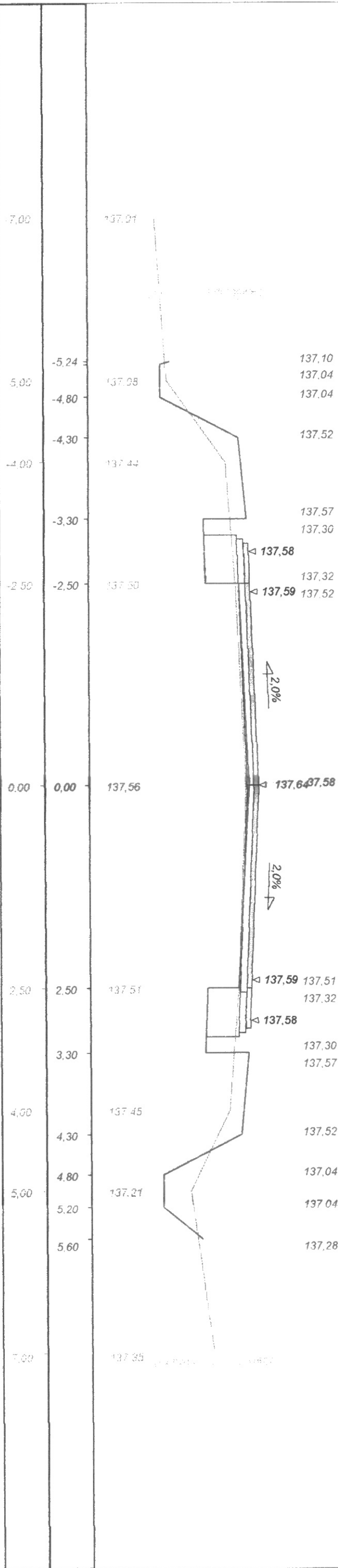




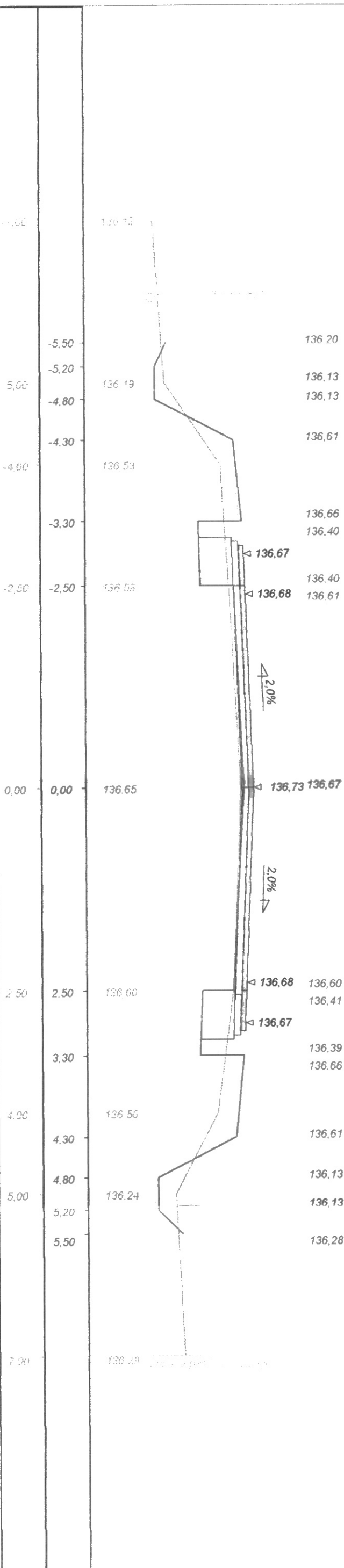




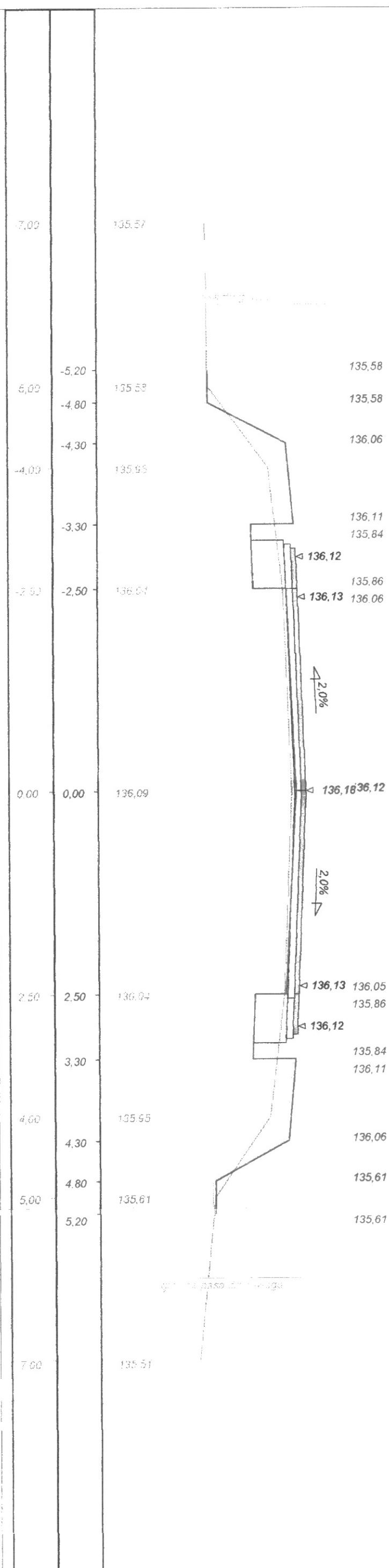
Skala 1 : 25 : 50 Lokalizacja: 13 + 245,00 wykop 0,46 nasyp 0,33

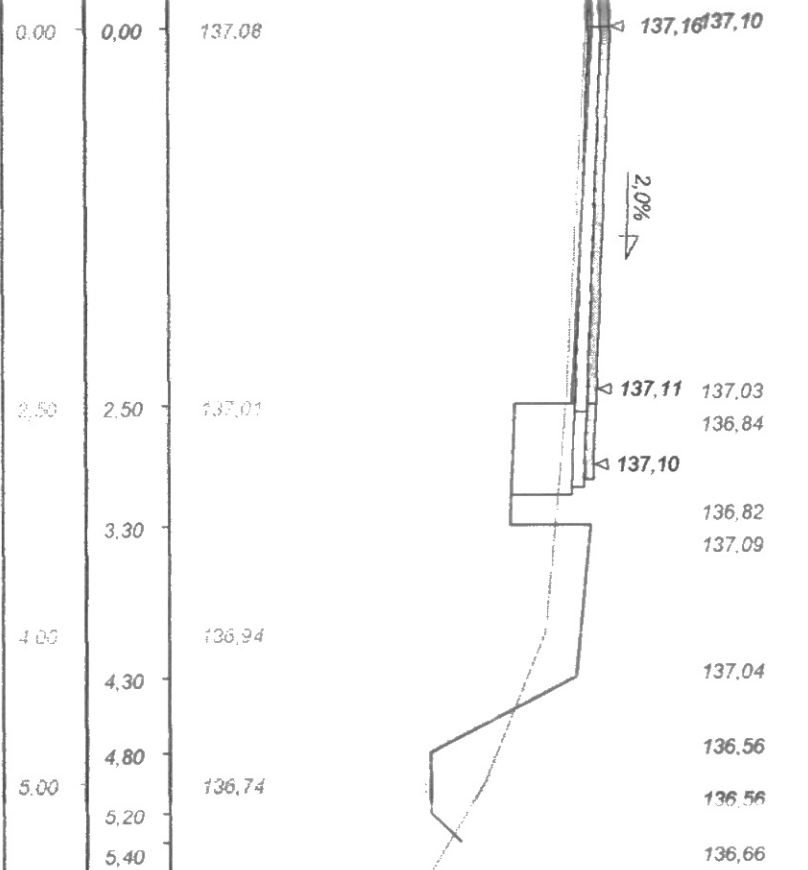
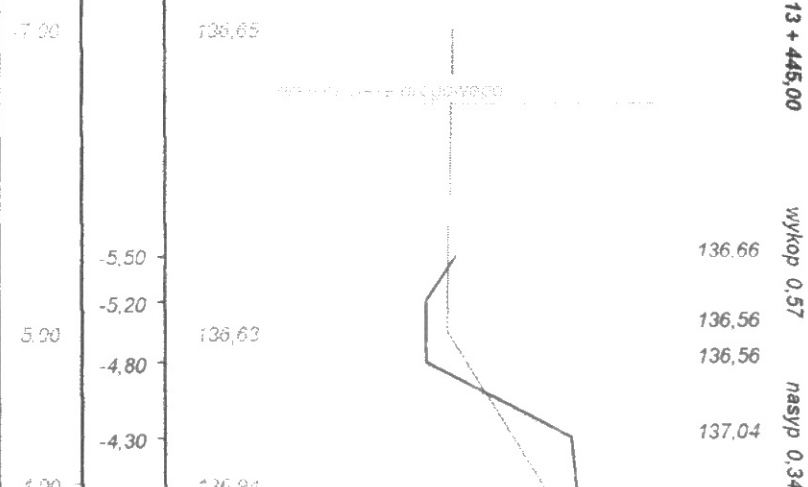
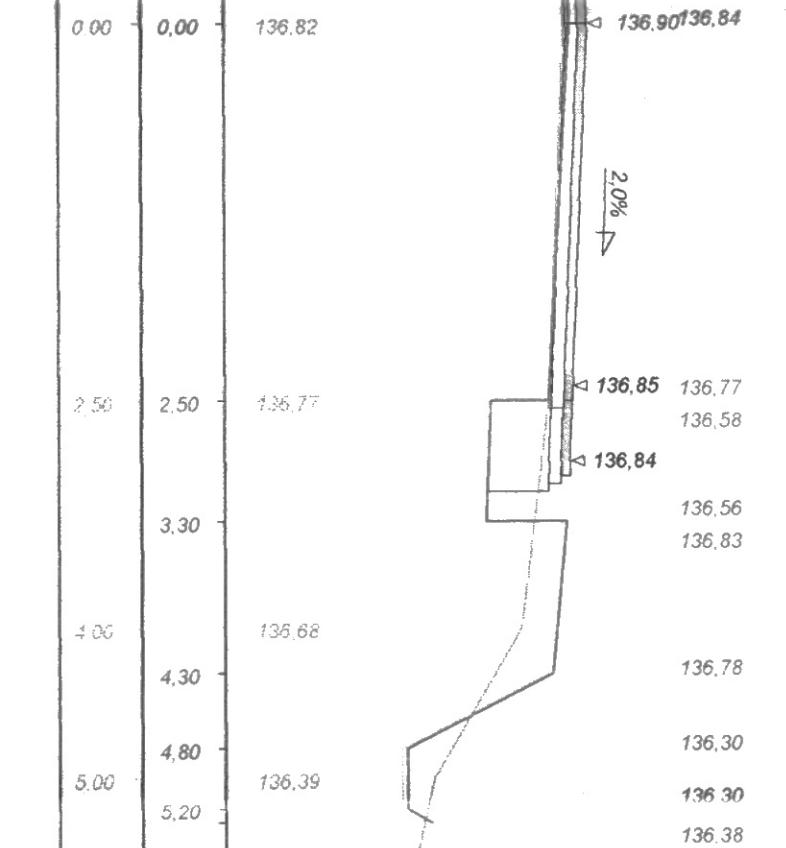
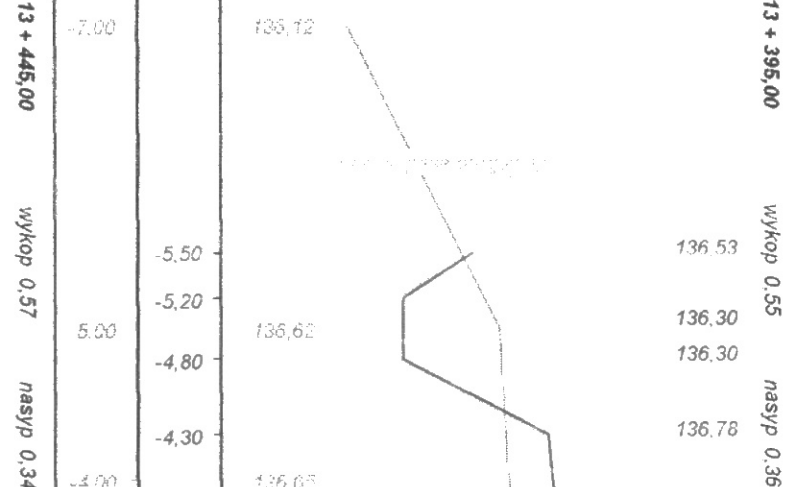


Skala 1 : 25 : 50 Lokalizacja: 13 + 295,00 wykop 0,40 nasyp 0,39



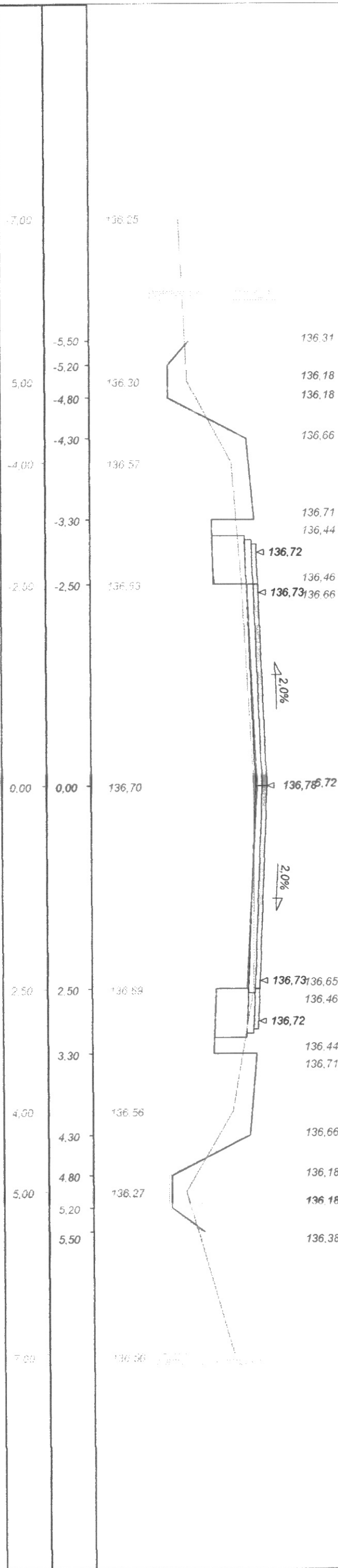
Skala 1 : 25 : 50 Lokalizacja: 13 + 345,00 wykop 0,29 nasyp 0,47





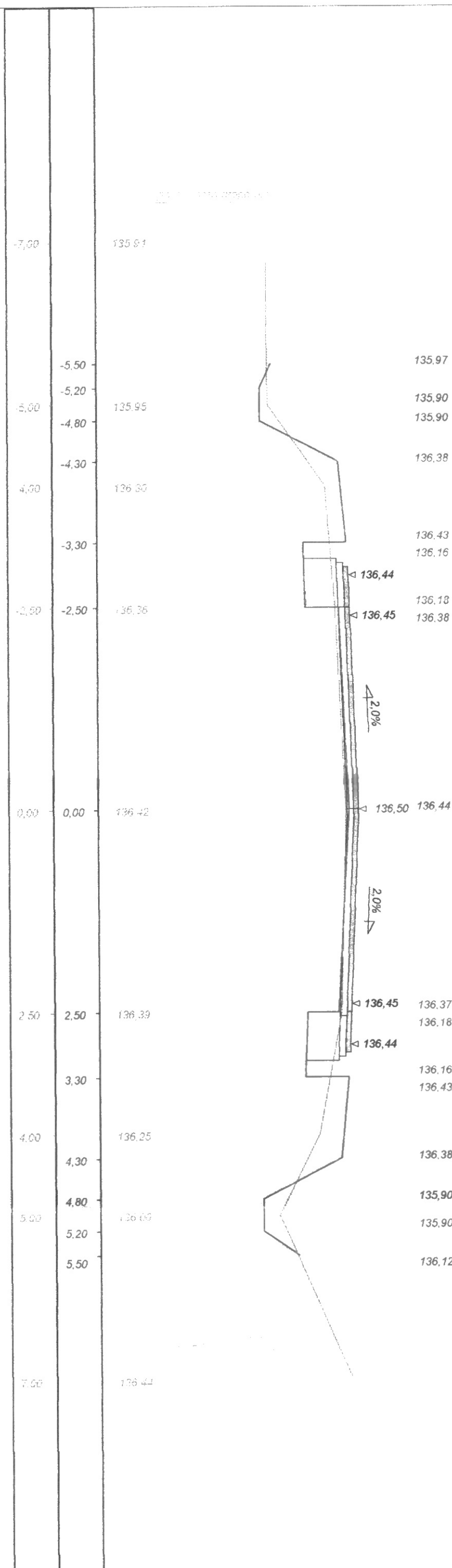
Skala 1 : 25 : 50 Lokalizacja: 13 + 495,00

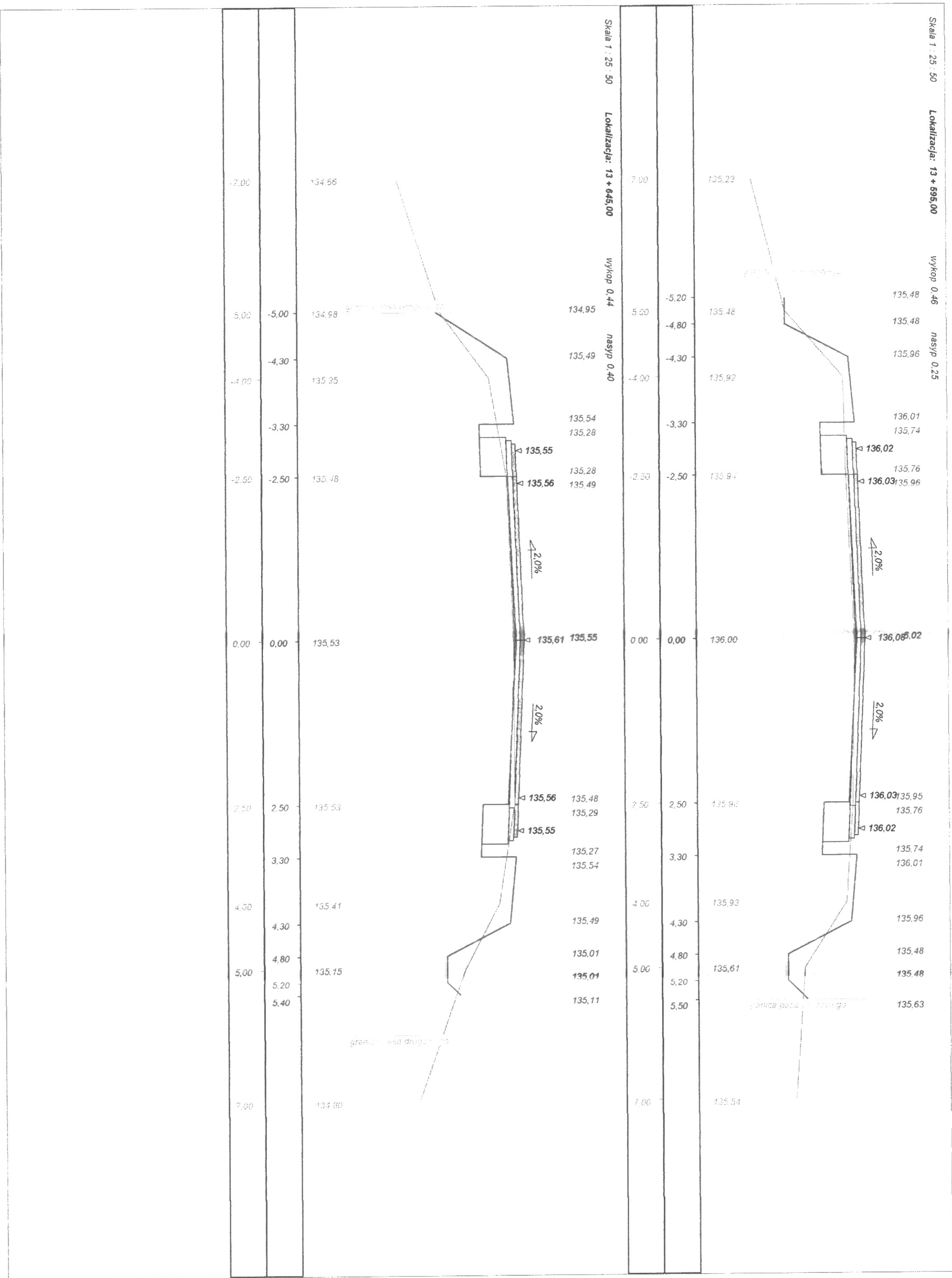
wykop 0,49 nasyp 0,36



Skala 1 : 25 : 50 Lokalizacja: 13 + 545,00

wykop 0,43 nasyp 0,38



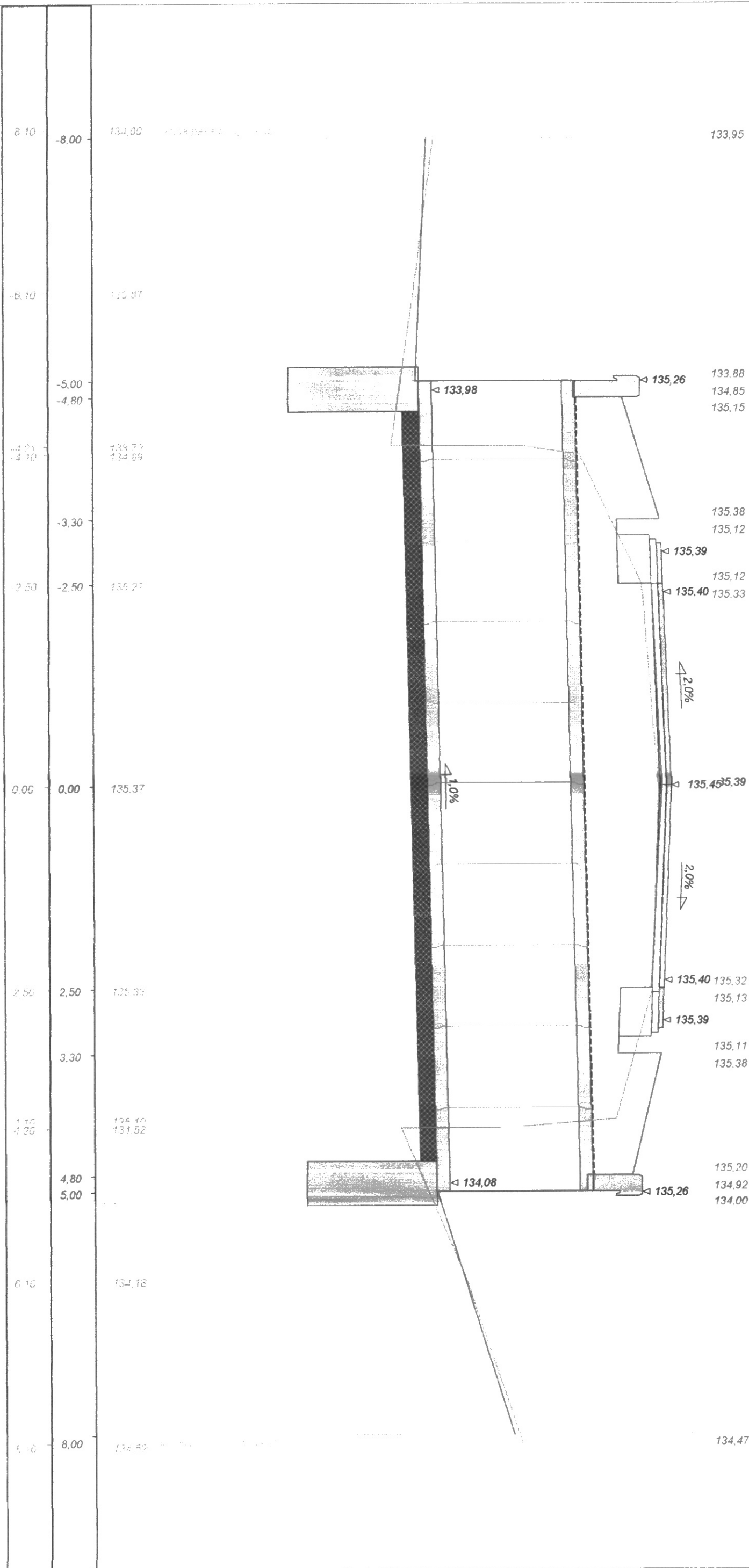


Skala 1 : 25 : 50

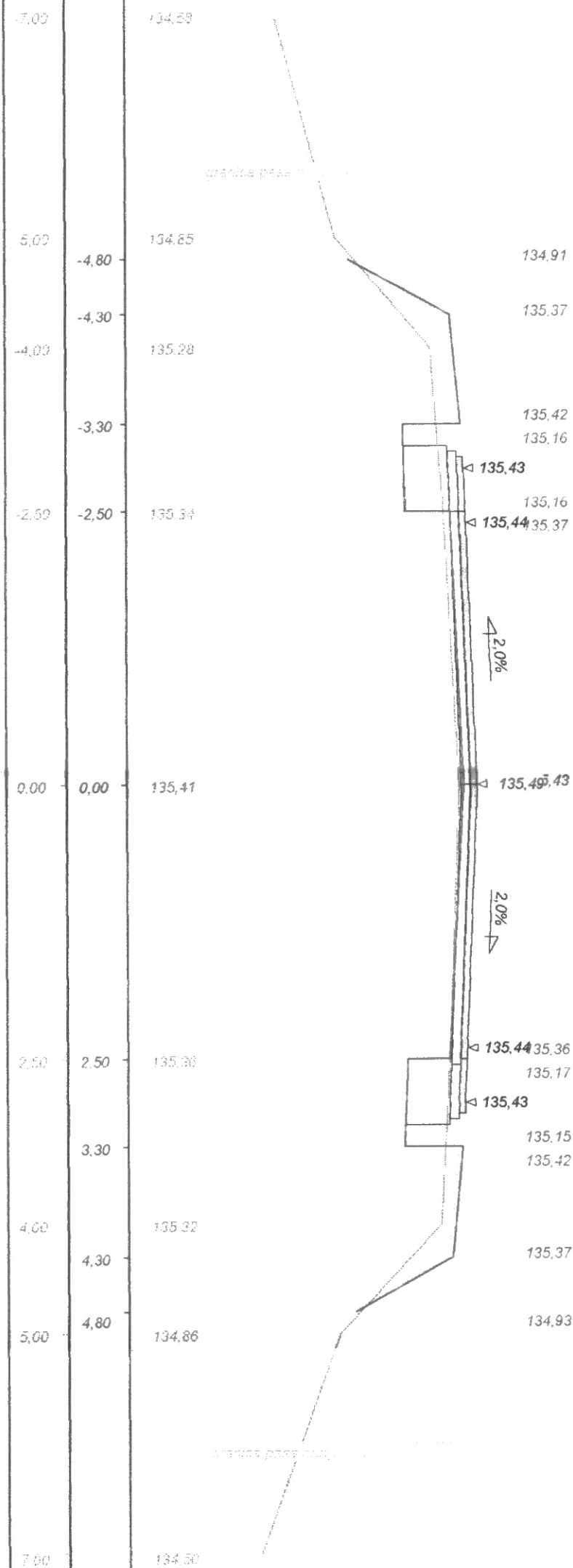
Lokalizacja: 13 + 687,00

wykop 0,23

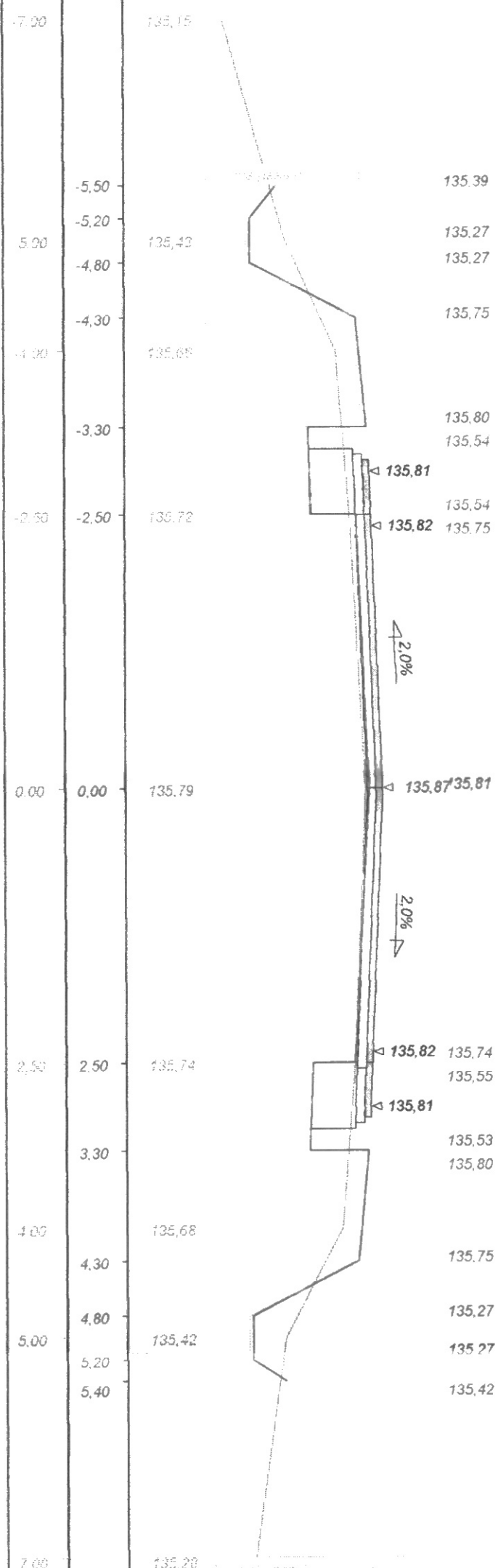
nasyp 2,85

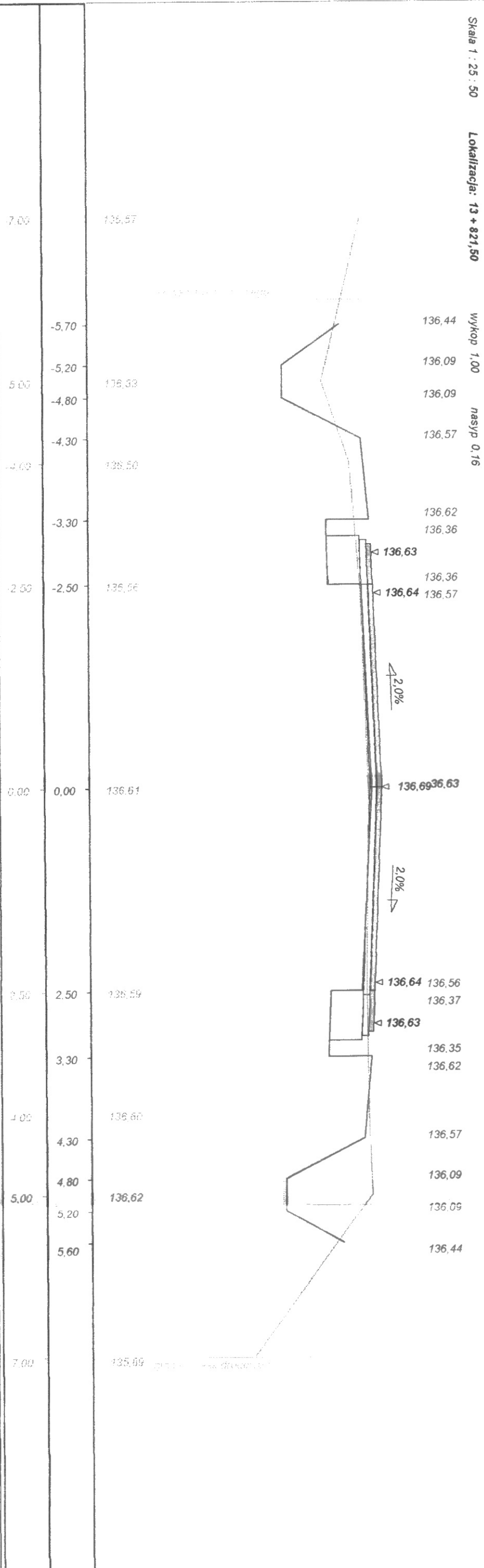
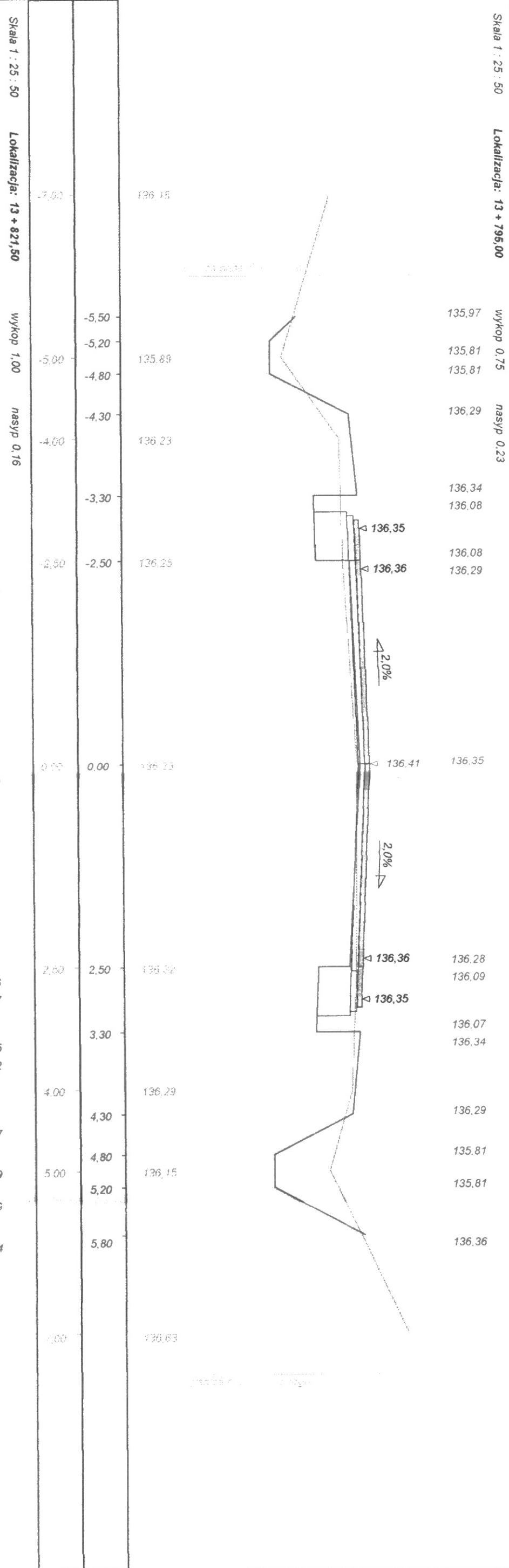


Skala 1 : 25 : 50 Lokalizacja: 13 + 695,00 wykop 0,28 nasyp 0,39



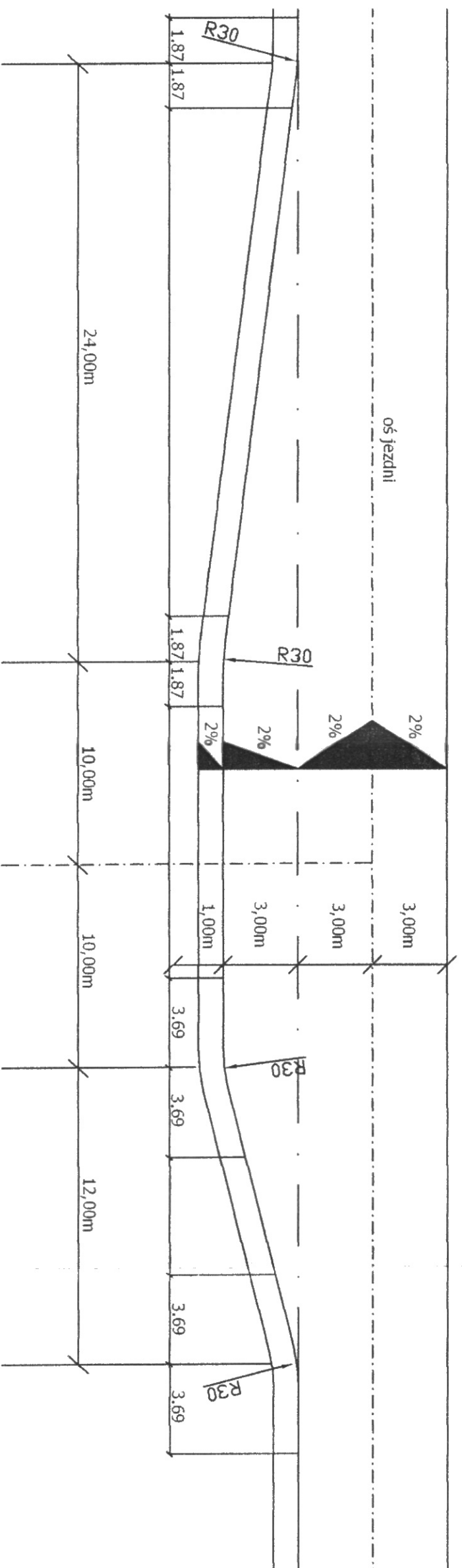
Skala 1 : 25 : 50 Lokalizacja: 13 + 745,00 wykop 0,49 nasyp 0,34





Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Drog i Mostów-Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A, 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064			
Inwestor	Zarząd dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem	Umowa		
Obiekt	Projekt przebudowy drogi powiatowej			
Nazwa rysunku	Przekroje poprzeczne w km rob. 12+249,50 - 13+921,50	Rysunek nr 5		
Opracował				Załączników
Projektował	Mirosław Łuniewski	Uprawnienia UAN7342-108/84 Łom33/86		Skala 1:25:50
Sprawił		Uprawnienia		Data 12.10.2007 r.

ZATOKA AUTOBUSOWA 1:200



Obiekt:	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2052B Wysokie Mazowieckie - Kobylin Bożymy - Kropleniwa odcinek Kulesze PKP - Grodzkie Nowe			
Stadium:	Załącznik autubusowa			
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
	Mirosław Luniewski	U/A.N.7342-108 94 Lom. 33 86	Data	Skala
			15.09.2007r.	1:200
				M. p. s.

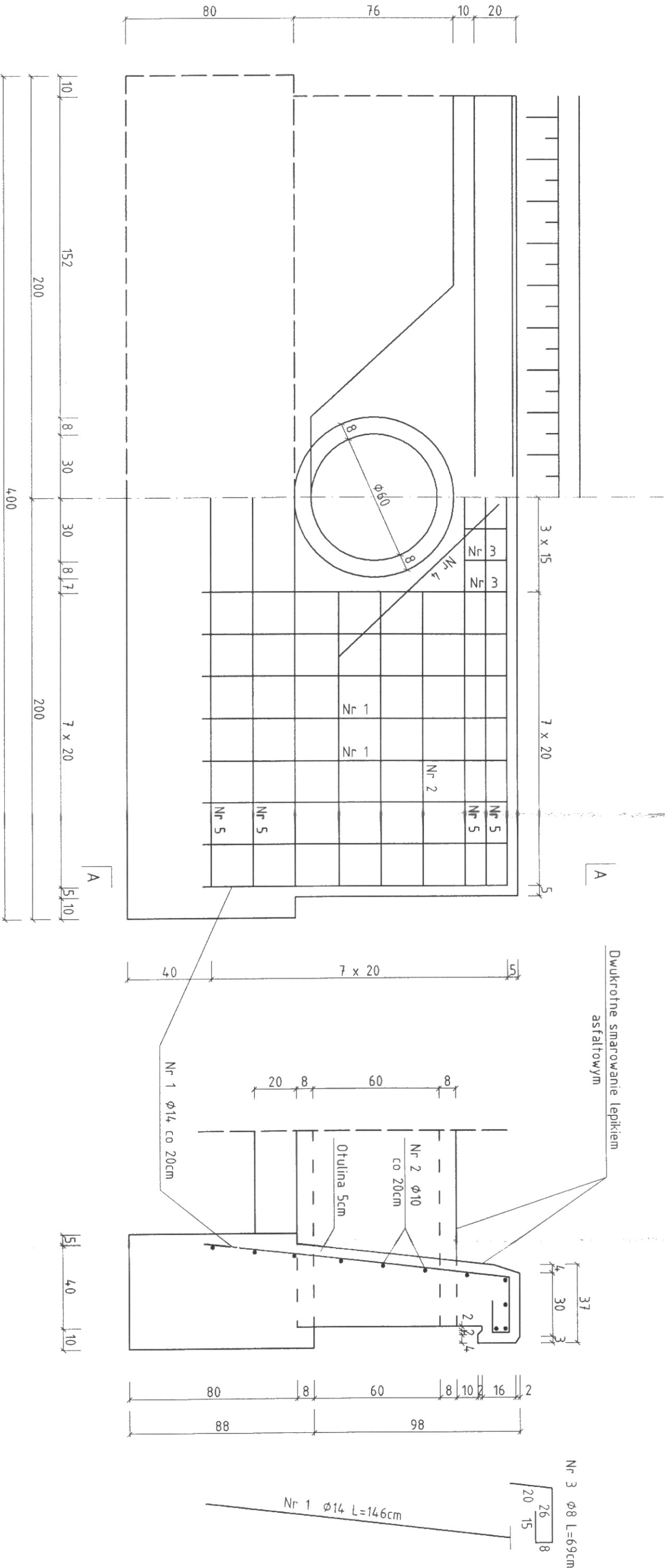
PRZEPUST Z RUR ŻELBETOWYCH Ø 60 cm
w km rob.12+915

ŚCIANKA CZOŁOWA 1:20

WIDOK OD STRONY WLOTU

ZBROJENIE

PRZEKRÓJ A-A



Nr pręta	φ mm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna /m/		
				S13SX	18G2	
			φ 8	φ 10	φ 14	
1	14	146			40,88	
2	10	140		22,40		
3	8	69	20	13,80		
4	14	100	4		4,40	
5	10	370	10		37,00	
Długość razem			13,80	59,40	45,28	
Masa jednostkowa			kg/m	0,395	0,617	1,21
Masa wg średnic			kg	5,45	36,65	54,79
Masa ogółem: dwie ścianki			kg	96,89		

WYKAZ STALI ŚCIANKI CZOŁOWE PRZY PRZEPUŚCIE Ø 60CM

BETON B-30, STAL S13SX, 18G2, OBCIĄŻENIE RUCHOME KL. B /400KN

Obiekt	Przebudowa dr. pow. Nr 2052B Wysokie Mazowieckie-Kobylin Borzymy-Kropiewnica		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. 1-go Maja 8 18-200 Wysokie Mazowieckie			
Stadium	Przepust $\varnothing 60$ cm - ścianka czołowa					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Mirostław Łuniewski	UAN.7342-108/94 Łom.33 /86			1:20	

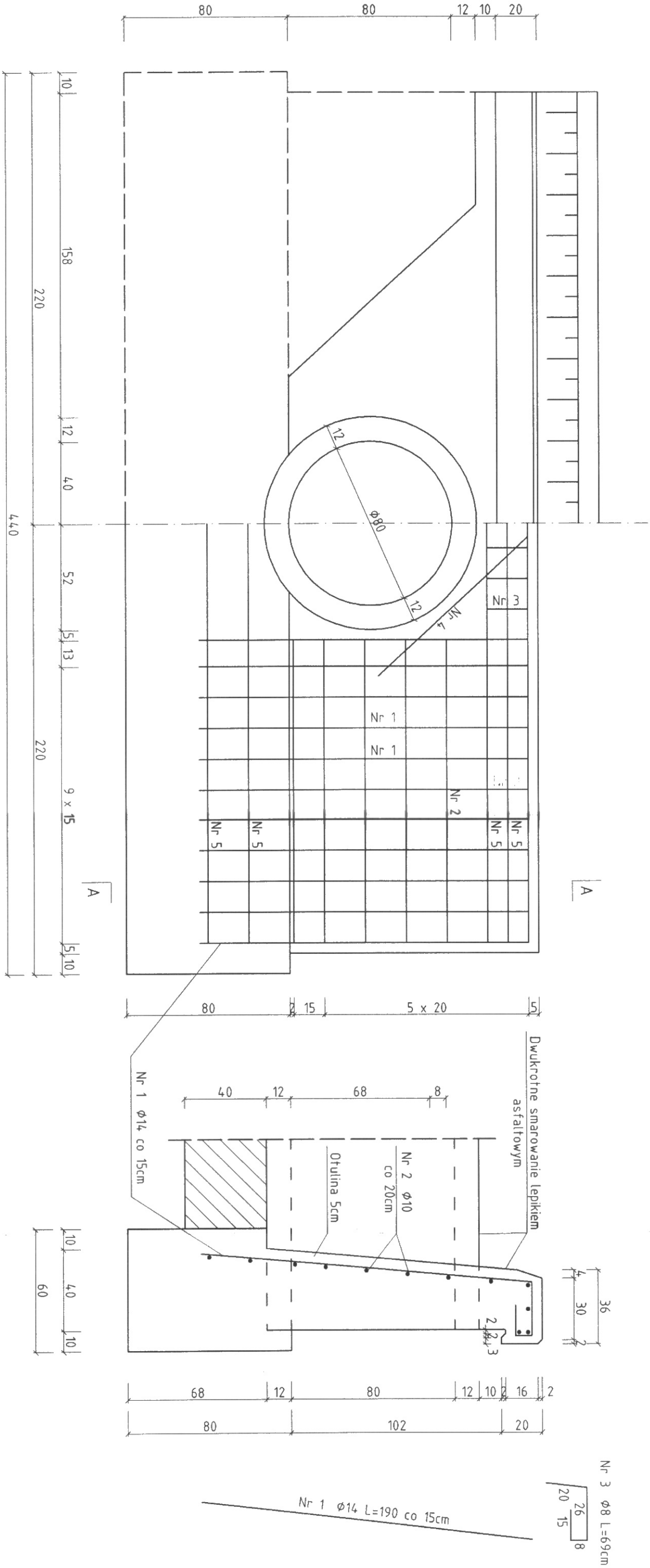
PRZEPUST Z RUR ŻELBETOWYCH Ø 80 cm
w km rob. 13+687

ŚCIANKA CZOŁOWA 1:20

WIDOK OD STRONY WŁOTU

ZBRÓJENIE

PRZEKRÓJ A-A



Nr pręta	Ø mm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna /m/		
				St3SX Ø 8	18G2 Ø 10	18G2 Ø 14
1	14	170	4,0			68,00
2	10	148	20			29,60
3	8	69	28	19,32		
4	14	100	4		4,00	
5	10	410	8	32,80		
Długość razem				19,32	62,40	72,00
Masa jednostkowa				0,395	0,617	1,21
Masa wg średnic				kg 7,63	38,50	87,12
Masa ogółem: dwie ścianki				kg	133,25	

WYKAZ STALI ŚCIANKI CZOŁOWE PRZY PRZEPUSZCIE Ø 80CM

BETON B-30, STAL St3SX, 18G2, OBCIĄŻENIE RUCHOME KL. B /400kN

Obiekt	Przebudowa dr. pow. Nr 2052B Wysokie Mazowieckie-Kobylin Borzymy-Kropiewnica		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. 1-go Maja 8 18-200 Wysokie Mazowieckie			
Stadium	Przepust Ø80 cm - ścianka czołowa					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Mirostaw Łuniewski	UAN.7342-108/94 Łom.33 /86			1:20	