

SZ nr 2







394.96

R=800.00

394.96

400.00

409.42

413.42

427.67

439.31

443.50

PRZEPUST RURIOWY  
ZELBETOWY  $\phi 60$ ; L=25.50

455.50

463.50

466.00

500.00

394.96

PANN-07

Teren niebia  
J.S. PANN-07 ul. Szwedzk  
03.07

GRANICA  
ROBOT

0.0016

90.56

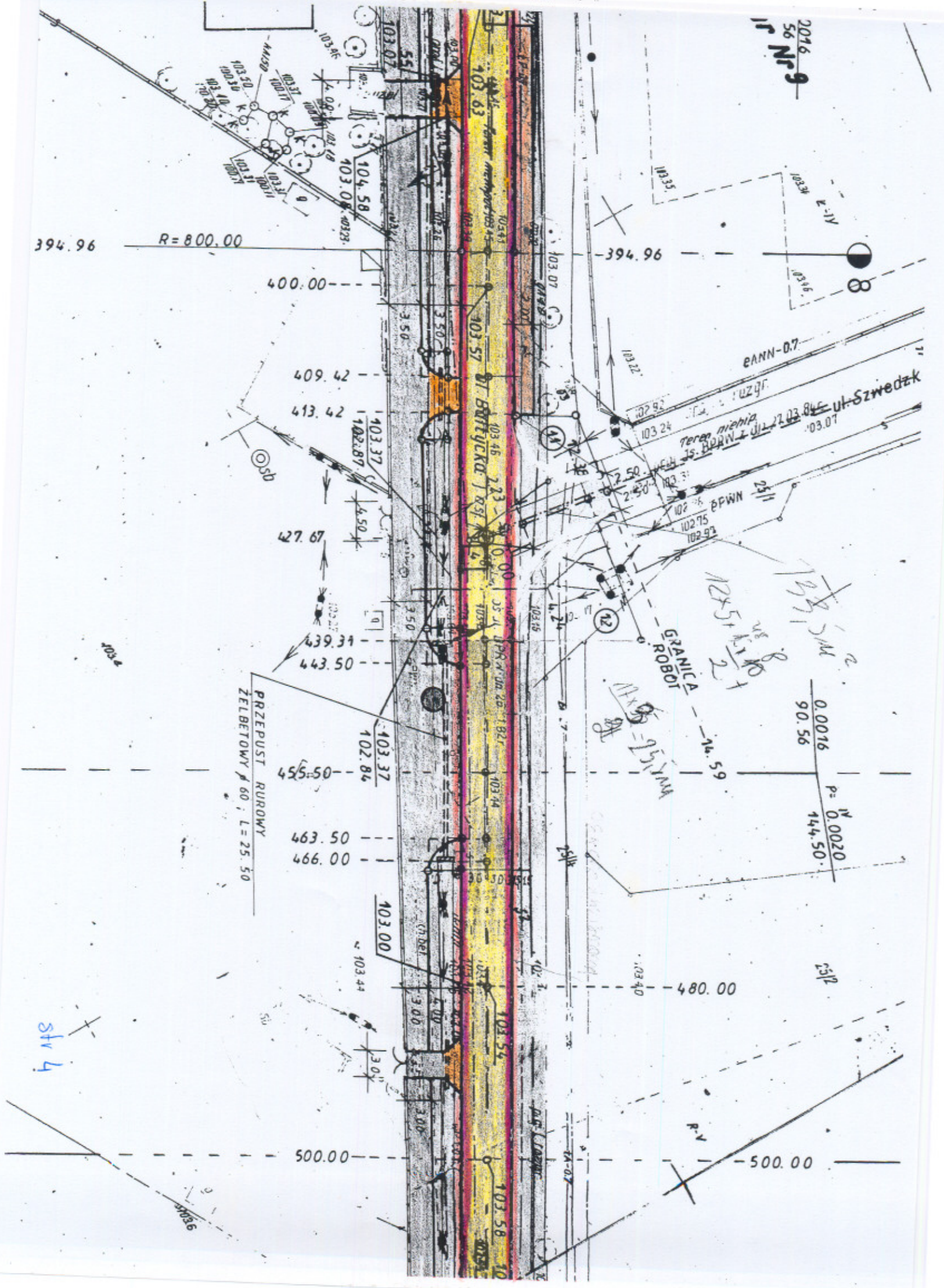
P=0.0020

144.50

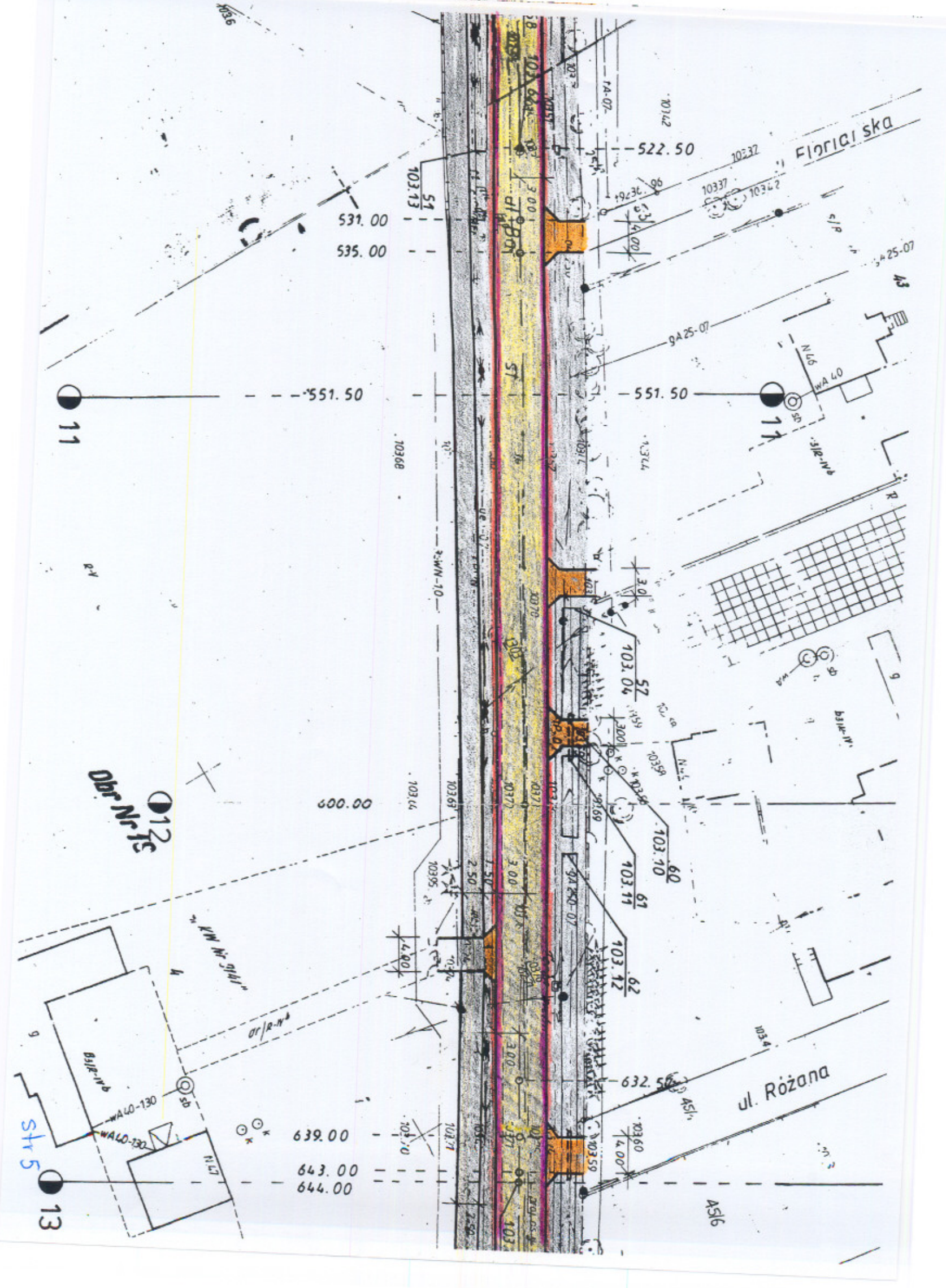
480.00

500.00

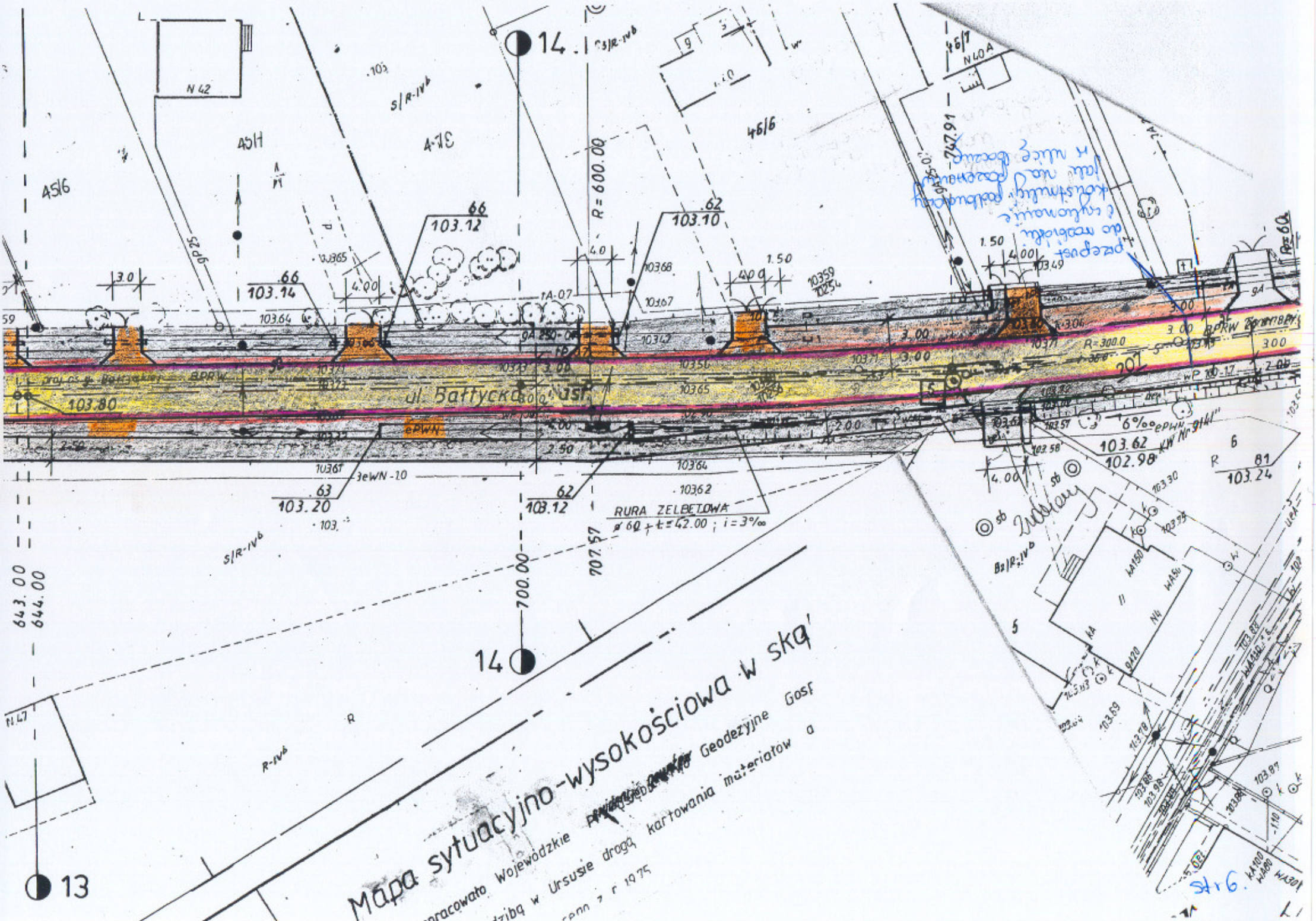
st 4











Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali  
 opracowała Wojewódzkie ~~Urząd Geodezyjne~~ Geodezyjne Gosf  
 przy ul. w Ursusie drogą kartowania materiałów a  
 1975

Przebieg linii i...  
 dla...  
 konstrukcji...  
 do...

216.



**PROJEKT**

16

CZ. N. 22007

R=600.00

5

R=300.00

15

R=300.00

1

R=600.00

18

17

R=60

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

790

Dec. Nr 3/99

Z dn. 11.01.99

- 817.08

822.51

- 834.42

840.00

862.15

874.00

880.00

890.00

900.00

904.50

906.00

907.68

908.00

908.50

909.00

909.50

910.00

910.50

911.00

911.50

912.00

912.50

913.00

913.50

914.00

914.50

915.00

915.50

916.00

916.50

917.00

917.50

918.00

918.50

919.00

919.50

obr Nr 16

517

KM Nr 3998

S/R-IV

0.00

37.13

103.90

103.80

103.70

103.60

103.50

103.40

103.30

103.20

103.10

103.00

102.90

102.80

102.70

102.60

102.50

102.40

102.30

102.20

102.10

102.00

101.90

101.80

101.70

101.60

101.50

101.40

101.30

101.20

579 + 65 + 95 = 739

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

95 m

65 m

Wskazanie na niniejszej mapie...

Wskazanie na niniejszej mapie...

Wskazanie na niniejszej mapie...

Wskazanie na niniejszej mapie...

Wskazanie na niniejszej mapie...

Wskazanie na niniejszej mapie...

str 7





**DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**JERZY DUBOWSKI**



90 - 406 Łódź, ul. Piotrkowska 17  
tel. 633-97-42

Regon 470624268 NIP: 725 - 100 - 64 - 75  
koresp. 90-955 Łódź 8 skr. poczt. 62

**RODZAJ OPRACOWANIA:**

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY ULICY**

**BRANŻA:**

Drogowa

**ADRES OBIEKTU:**

Grodzisk Mazowiecki  
ul. Bałtycka  
w odcinku od ul. Zachodniej  
do ul. Obrońców Getta

**INWESTOR:**

Powiatowy Zarząd Dróg  
ul. Kościuszki 30  
05-825 – Grodzisk Mazowiecki

**PROJEKTANT:**

tech. Anna Walenczak  
Upr. Nr 64/93 WŁ

ANNA WALENCZAK  
Upr. nr 64/93 WŁ  
ul. Wysoka 14 m 16  
90-020 Łódź, tel. 74-20-39

**SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. Jerzy Dubowski  
Upr. Nr 226/67 WZDP W-wa

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
upr. Nr 226/67 WZDP w-wa  
ust. 2 pkt 8 roz. z. nr 185 MR z 1984  
81-782 Łódź, E. D. 39/41 m 10  
tel. 57 2-48

**DATA:**

Grudzień 2004 r



OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano i wykonawczego na przebudowę ulicy  
Batyckiej w Grodzisku Mazowieckim.



#### 4. Stan istniejący:

Ulicę Bałtycką w całym swoim przebiegu to jest od ulicy Zachodniej do ulicy Obrońców Getta (długość 1634,99 m) można podzielić na dwa różne pod względem technicznym odcinki:

Nr 1. Odcinek: ul. Zachodnia – tory PKP linii L= 907,24 m

W-wa – Skierniewice: PIK.: 000 ÷ 907,24

Nr 2. Odcinek: tory PKP – ul. Obrońców Getta L= 708,99 m

PIK.: 926,00 ÷ 1634,99

Odcinek Nr 1 posiada jezdnię o szerokości 5,50 m ÷ 6,50 m o spadku daszkowym z pochyleniem poprzecznym 1 ÷ 2%. Pobocza ziemne o szerokości 1,00 ÷ 2,0 m o spadku poprzecznym 3 ÷ 5%, rowy odwadniające obustronne.

Zgodnie z badaniami nawierzchni ulicy Bałtyckiej na omawianym odcinku ułożona jest nawierzchnia o następującym układzie warstw:

- warstwa ścieralna: masa mineralno-bitumiczna	- 4,5 cm
- warstwa wiążąca: masa mineralno-bitumiczna	- 9,0 cm
- podbudowa: kostka kamienna 9 x 11 cm	- 12,0 cm
- podsypka piaskowa	- 15,0 cm

---

Razem - 40,5 cm

---

Zgodnie z protokołem badań mieszanki mineralno-bitumicznej w obu warstwach – „...badana masa nie spełnia wymagań obowiązującej normy PN-S-96025 „Nawierzchnie asfaltowe”.

Ulica Bałtycka w omawianym odcinku prowadzi zbiorową komunikację autobusową PKS i MZK i posiada przystanki obu linii zarówno przyjazdowe jak i odjazdowe.



## 5. Rozwiązania projektowe:

Modernizacja ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim zgodnie z zamierzeniami Inwestora będzie polegała na:

1. Wymianie krawężników betonowych wraz z ułożeniem ławy betonowej z oporem (odcinek 2-gi).
2. Ustawieniu oporników betonowych na ławie z chudego betonu (B 7÷9), (odcinek 1-wszy).
3. Wymianie nawierzchni chodnika z płyt 50 x 50 x 7.
4. Wymianie nawierzchni bitumicznej jezdni wraz z ułożeniem warstwy wzmacniającej.
5. Wymianie nawierzchni na miejscach postojowych.

W ramach modernizacji ulicy w projekcie uporządkowano przebieg osi wprowadzając jednoznaczne określenie położenia punktów załamania przy pomocy współrzędnych geodezyjnych jak również połączono poszczególne odcinki normatywnymi łukami poziomymi.

Takie zmodernizowanie osi ulicy pozwoliło na ujednoczenie szerokości jezdni.



W związku z powyższym zaprojektowano w odcinku 1-szym szerokość jezdni  $S = 6,0$  m, a w odcinku 2-gim  $S = 7,0$  m, uporządkowano również układ parkingów dla samochodów osobowych wprowadzając stanowiska o wymiarach  $2,5 \times 5,0$  m.

Zakres modernizacji nawierzchni jezdni i chodników obejmuje:

- w odcinku I-szym zakres: od PIK.: 2,50 do PIK.: 907,24 (początek elementów prefabrykowanych w torach PKP)
- w odcinku II-gim zakres od PIK.: 926,00 (koniec elementów prefabrykowanych w torach PKP) do PIK.: 1631,99.

Do określenia sposobu wzmocnienia istniejącej nawierzchni przyjęto następujące parametry:

1. Obciążenie nawierzchni ruchem Kt. KR 3,
2. Grunt podłoża zalicza się do grupy nośności G1,
3. Zwierciadło wody gruntowej znajduje się do 3,0 m ppt.

Zgodnie z określonym przez Inwestora zakresem prac modernizacyjnych, wymianie podlegać będzie nawierzchnia bitumiczna, która zgodnie z załączonymi do opracowania badaniami nie odpowiada obowiązującej normie dla nawierzchni bitumicznych.

### **5.1. Modernizacja odcinka 1-go:**

Jak wspomniano wyżej odcinek 1-szy posiada przekrój zamiejski – gdzie wody opadowe z nawierzchni odprowadza się do rowów odwadniających.

W opracowaniu przyjęto zgodnie z obliczeniami wzmocnienie istniejącej nawierzchni:

- sfrezowanie istniejących warstw bitumicznych o łącznej grubości 13,5 cm ( $4,5 + 9,0$ ), a następnie ułożenie na istniejącej podbudowie nowych warstw bitumicznych o łącznej grubości 18 cm ( $5 + 6 + 7$ ). W związku z korektą geometryczną osi ulicy jak również doprowadzenie szerokości jezdni na całym I-szym odcinku do 6,0 m – zachodzi konieczność lokalnych poszerzeń o szerokości  $0,5 \div 1,0$  m. Przyjęto tu ułożenie 3 warstwowego dywanika bitumicznego (o grubości 18 cm) na 20 cm warstwie podbudowy betonowej z chudego betonu B 7 ÷ 9 o konsystencji ubijalnej i 10 cm podsypce piaskowej.

Na wjazdach do poszczególnych posesji przyjęto ułożenie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej



i podbudowie z kruszywa łamanego. Nawierzchnia wjazdów będzie obramowana obrzeżami betonowymi 30 x 8 cm ułożonymi płaską podstawą „do góry”. Wjazdy te jako indywidualne będą zakończone skosami 1:1 na długości 1,5 x 1,5 m.

W przypadku wjazdów publicznych obrzeża należy zastąpić krawężnikami betonowymi 20 x 30 x 75 cm ustawionymi na ławie z chudego betonu z oporem a włączenie do jezdni ulicy należy wyokrąglić promieniami o  $R_{\min} = 5,0$  m. W przypadku przejścia przez rów odwadniający należy dla przepuszczenia wód opadowych ułożyć rury żelbetowe  $\varnothing 50$  (grubość ścianki 10 cm). Powyższe rozwiązanie spełnia wymagania §78 i 79 Dz. U. nr 43 z dn. 14.05.1999r.

Ponieważ ulica Bałtycka w 1-szym odcinku posiada dla ruchu pieszego jedynie pobocza ziemne – zgodnie z żądaniem Inwestora po południowo – zachodniej stronie ulicy bezpośrednio przy linii ogrodzeń zaprojektowano chodnik z kostki betonowej grubości 6 cm na 5 cm podsypce piaskowej - obramowany obrzeżami betonowymi 30 x 8 cm ustawionymi na 5 cm podsypce piaskowej.

W odcinku 1-szym na ulicy Bałtyckiej zlokalizowane są przystanki komunikacji autobusowej PKS i MZK. Ponieważ aktualnie pasażerowie oczekujący jak i przyjeżdżający wysiadają na pobocze ziemne – w projekcie zaprojektowano perony przystankowe o szerokości 2,0 m i długości 20,0 m (1 stanowisko postojowe). Lokalizacje przystanków uzgodniono z Przedsiębiorstwem Komunikacji Samochodowej w Grodzisku Mazowieckim Sp. z o.o – Dział Przewozów Osobowych.

Perony zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej K-6 ułożonej na 5 cm podsypce piaskowej ograniczone obrzeżami betonowymi.

Od strony jezdni peron będzie ograniczony krawężnikiem typu ulicznego 20 x 30 m wyniesionymi 0,10 m nad poziom jezdni z dojściem pochylnią o długości 2,0 m i pochyleniem  $i = 5\%$ .

Szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące układu poszczególnych rodzajów nawierzchni jak również rozwiązań konstrukcyjnych pokazano w załączonych do opracowania obliczeniach nawierzchni jak również w przekrojach konstrukcyjnych.



## 9. Obliczenie nawierzchni na ul. Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim.

Ul. Bałtycka w Grodzisku Mazowieckim leży w ciągu drogi powiatowej nr 01419.

Przebudowa nawierzchni polegać tu będzie na jej wzmocnieniu poprzez zdjęcie istniejącej warstwy bitumicznej i zastąpieniu nową, gdyż istniejąca nawierzchnia bitumiczna zgodnie z załączonymi badaniami – nie spełnia wymagań obowiązującej normy PNS – 96025 – „Nawierzchnie asfaltowe”.

Ze względu na układ istniejących warstw konstrukcyjnych nawierzchni ulicę podzielono na dwa odcinki:

- odcinek 1-szy: ul. Zachodnia ÷ tory PKP,

- odcinek 2-gi: tory PKP ÷ ul. Obrońców Getta.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Inwestora ruch kołowy na ulicy Bałtyckiej w okresie 20 lat osiągnie wielkość KR 3.

W oparciu o przeprowadzone badania nawierzchni i gruntu podłoża – grunt ten należy zaliczyć do grupy nośności G1.

### 9.1. Obliczenia wzmocnienia nawierzchni w odcinku 1:

Przekrój konstrukcyjny istniejącej nawierzchni ulicy przedstawia się następująco:

- górna warstwa: masa mineralno – bitumiczna	- 4,5 cm
- dolna warstwa: masa mineralno – bitumiczna	- 9,0 cm
- kostka kamienna 9 x 11 cm	- 12,0 cm
- podsypka piaskowa (istniejąca) min.	- 15,0 cm

---

Razem  $H_1 = 40,5$  cm

---

Grubość zastępcza istniejącej nawierzchni wynosi:

$$H_{21} = 4,5 \times 2,0 + 9,0 \times 2,0 + 12 \times 1,7 \approx \underline{47 \text{ cm}}$$

Nawierzchnia o grubości zastępczej 47 cm przeniesie ruch kt. KR 2. Jednak istniejąca nawierzchnia bitumiczna nie spełnia wymagań stawianych przez normę PNS – 96025. W związku z powyższym w uzgodnieniu z Inwestorem przyjmuje się sfrezowanie istniejących warstw bitumicznych.



W celu przeniesienia ruchu kt. KR 3 nawierzchnia winna posiadać grubość zastępczą  $H_{Z2} = 56 \text{ cm}$ .

Przyjmując wykorzystanie podbudowy istniejącej z kostki kamiennej – grubość rzeczywista warstw bitumicznych winna wynosić:

$$H_{ZB} = 56,0 - 12 \times 1,70 = \underline{35,6 \text{ cm}}$$

a grubość rzeczywista:

$$H_Z = 35,6 : 2 \approx \underline{18 \text{ cm}}$$

Przyjęto ułożenie warstwy wzmacniającej z 3 warstw bitumicznych po uprzednim sfrezowaniu istniejących warstw bitumicznych:

- |   |         |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna: beton asfaltowy 0/12,8                     | - 5 cm  |
| - warstwa wiążąca: beton asfaltowy 0/16                         | - 6 cm  |
| - podbudowa zasadnicza: beton asfaltowy 0/25                    | - 7 cm  |
| - podbudowa pomocnicza: istniejąca kostka kamienna<br>9 x 11 cm | - 12 cm |
| - podsypka piaskowa (istniejąca) min.                           | - 15 cm |

---

Razem H = 45 cm

---

Grubość zastępcza wzmocnionej nawierzchni wyniesie:

$$H_{W-Z} = 5 \times 2,0 + 6 \times 2,0 + 7 \times 2,0 + 12 \times 1,7 \approx 56 = H_{Z2}$$

Minimalna wysokość podniesienia niwelety od poziomu istniejącego wyniesie  $h = 5 + 6 + 7 - 4,5 - 9 \approx \underline{5 \text{ cm}}$

### 9.2.1. Nawierzchnia na wjazdach:

Zgodnie z Dz. U. Nr 43 z dn. 14.05.1999r. na wjazdach bramowych przyjęto konstrukcję nawierzchni w/g pkt-u 5.5e załącznik nr 5 to jest jak dla nawierzchni ulic kt. L o następującym układzie warstw:

- |  |         |
|--|---------|
| - warstwa ścieralna: kostka betonowa                               | - 8 cm  |
| - podsypka cementowo – piaskowa 1:4                                | - 3 cm  |
| - podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | - 10 cm |

---

Razem - 21 cm

---



### **9.2.2. Nawierzchnia na chodnikach:**

Nawierzchnię na chodnikach przyjęto w/g Dz. U. nr 43 zał. Nr 5 pkt 5.7.3d o następującym układzie warstw:

- |                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| - warstwa ścieralna: kostka betonowa | - 6 cm |
| - podsypka: piasek drobnoziarnisty   | - 5 cm |

---

Razem - 11 cm

---

Chodnik o powyższej konstrukcji jest przeznaczony wyłącznie dla ruchu pieszego.

Nawierzchnia wjazdów będzie oddzielona od nawierzchni chodnika krawężnikami typu trawnikowego 30 x 8 ustawionego w poziomie nawierzchni chodników.

Nawierzchnia jezdni ulicy i parkingów będzie oddzielona od nawierzchni chodnika krawężnikami betonowymi typu ulicznego prefabrykowanymi 20 x 30 x 100 cm ustawionymi na 5 cm podsypce cementowo – piaskowej i ławie z betonu B -10 z oporem o wymiarach 40 x 15 + 15 x 15. Powyższe rozwiązanie obowiązuje na odcinku miejskim: tory PKP – ul. Obrońców Getta. W odcinku od ul. Zachodniej do torów PKP, gdzie ulica posiada przekrój zamiejski – nawierzchnia będzie oddzielona od pobocza ziemnego krawężnikiem betonowym wtopionym 15 x 30 x 100 cm, ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 o grubości i ławie z betonu B-10 o wymiarach 20 x 15 cm.

### **9.2.5. Nawierzchnia na poszerzeniach:**

Zgodnie z zamierzeniami Inwestora istniejąca szerokość ulicy w 1-szym odcinku zostaje ujednoczona do szerokości 6,0 m. W związku z powyższym zachodzi konieczność dobudowania nowej nawierzchni lokalnie pasami o szerokości: 0,5 ÷ 1,0 m.



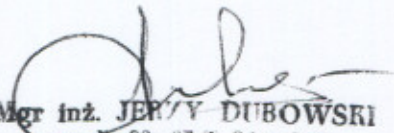
Mając na względzie trudności w wykonaniu nawierzchni na wąskim froncie robót – przyjęto następujący układ warstw konstrukcyjnych na dobudowanych pasach nawierzchni:

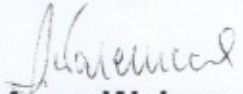
- warstwa ścieralna: beton asfaltowy 0/12,8	- 5 cm
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy 0/16	- 6 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej: beton asfaltowy 0/25	- 7 cm
- warstwa podbudowy pomocniczej: chudy beton cementowy B 7 ÷ 9	- 20 cm
- podsypka piaskowa	- 10 cm
<hr/>	
Razem	- 48 cm
<hr/>	

Grubość zastępcza nawierzchni:

$$H_U = 5 \times 2,0 + 6 \times 2,0 + 7 \times 2,0 + 20 \times 1,67 = 69 \text{ cm} > H_Z = 56 \text{ cm}$$

Zatem nawierzchnia ta przeniesie ruch KR 3 na podłożu G1.

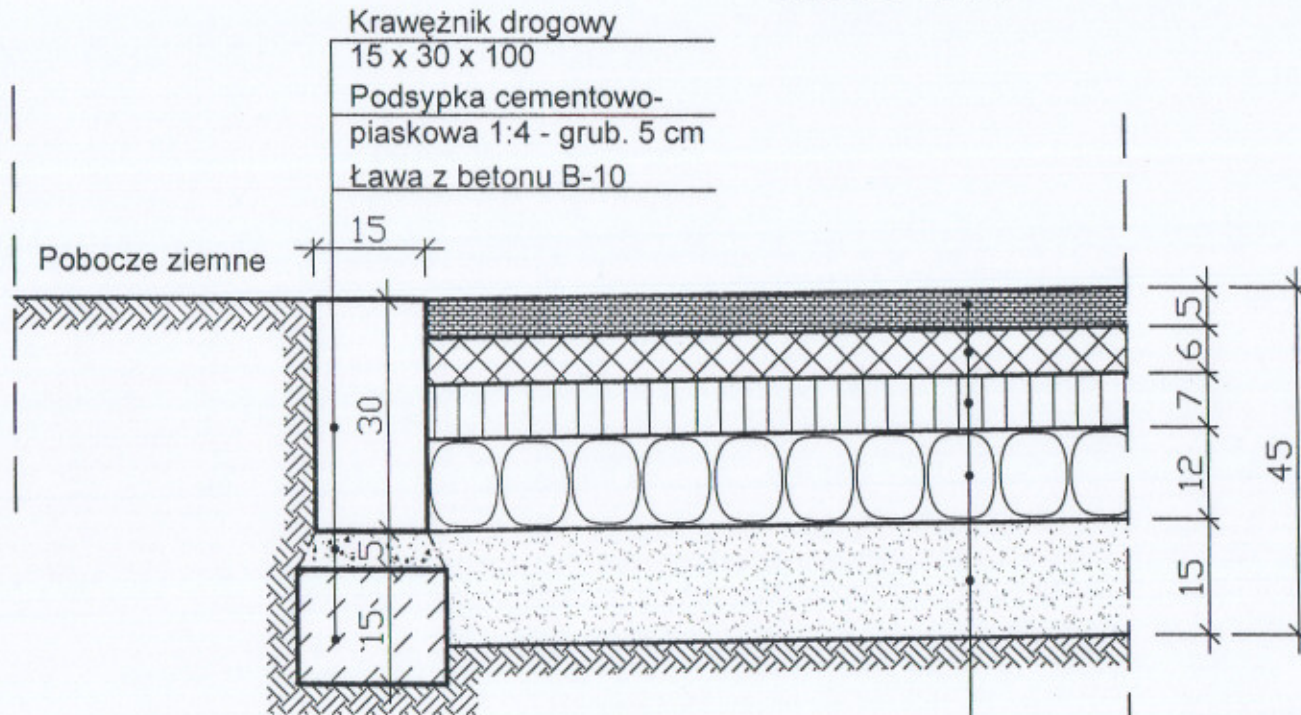
  
 Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
 upr. Nr 22 67 00 00 § 3  
 ust. 2 pkt 8 z dnia 15 lutego 1984 r.  
 91-762 Łódź, ul. 3 Maja 39/41 m 10  
 tel. 42 242 248

Obliczyła:  
  
 tech. ANNA WALENCZAK  
 ANNA WALENCZAK  
 Upr. nr 64/93 WŁ  
 ul. Wysoka 18 m. 16  
 90-020 Łódź, tel. 74 20 39



# PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEGO WZMOCNIENIA na ul. Bałtyckiej w Grodzisku Maz. w odcinku: ul. Zachodnia - Tory PKP

Skala 1:10



Krawężnik drogowy  
15 x 30 x 100  
Podsypka cementowo-  
piaskowa 1:4 - grub. 5 cm  
Ława z betonu B-10

Pobocze ziemne

15

30

5

20

15  
6  
7  
12  
45

Beton asfaltowy  
w warstwie ścieranej - gr. 5 cm  
Beton asfaltowy  
w warstwie wiążącej. - gr. 6 cm  
Beton asfaltowy w warstwie  
podbudowy - gr. 7 cm  
Kostka kamienna nieregularna  
11 x 13 (istniejąca) - gr. 12 cm  
podsypka piaskowa  
(istniejąca) - gr. 15 cm

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
upr. nr 226/67/WZDP z 6 3  
ust. z pkt 3 rozp. nr 195/M z 1984  
91-762 Łódź, E. Piłsudskiego 39/41 m 10  
tel. 87-02-48

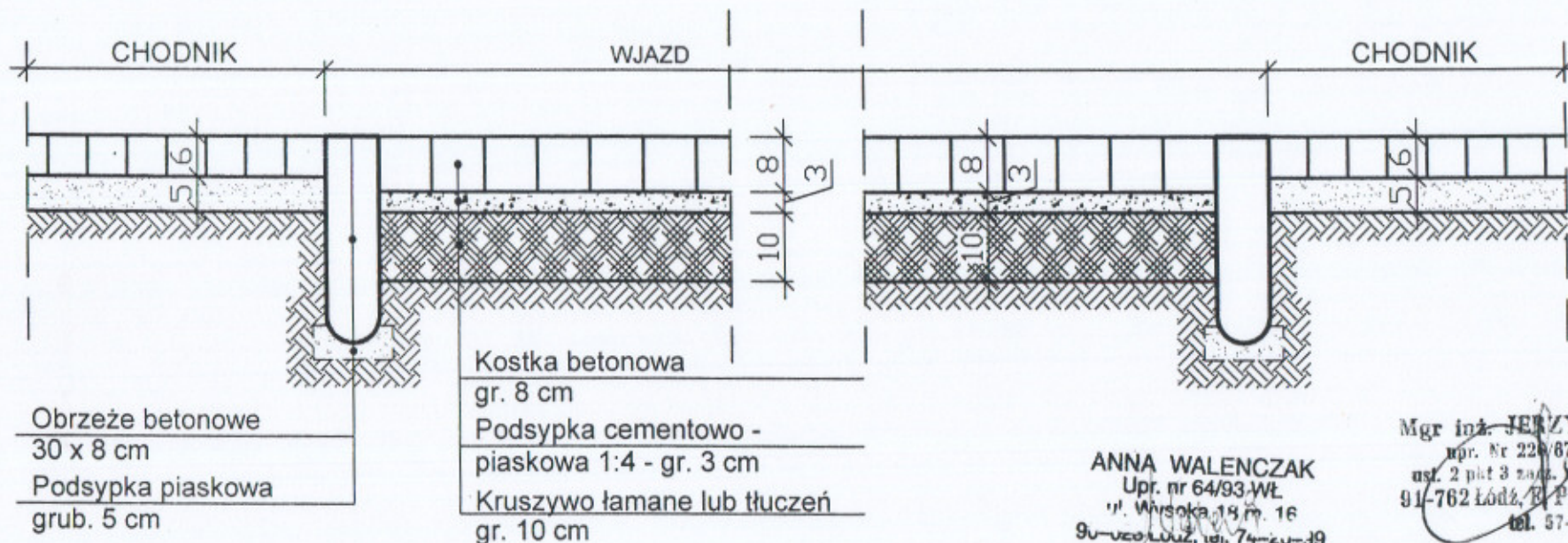
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI ULICY ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEGO WZMOCNIENIA NAWIERZCHNI		
Nr rys. 2a	Skala: 1:10	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak	Upr. Nr 64/93/WŁ	<i>[Signature]</i>
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI	Upr. Nr WZDP 226/67 W-wa	<i>[Signature]</i>

ANNA WALENCZAK  
Upr. nr 64/93 WŁ  
ul. Wysoka 19 m. 16  
91-044 Łódź, tel. 74-20-39

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany,  
uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody  
Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.



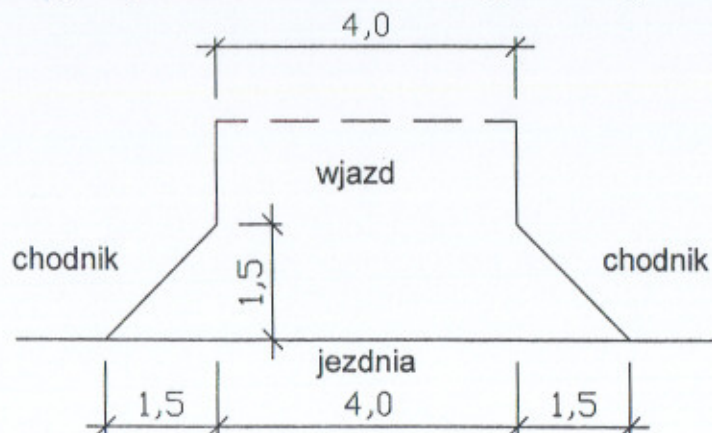
# PRZĘKRÓJ KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI na wjazdach bramowych Skala 1:10



ANNA WALENCZAK  
Upr. nr 64/93/WŁ  
ul. Wesoła 18 m. 16  
91-403 ŁÓDŹ, tel. 74-20-39

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
upr. Nr 226/67/WZDP g. 93  
ust. 2 pkt 3 zag. Nr 495/Mk z 1964  
91-762 Łódź, B. Piłater 39/41 m 10  
tel. 57-2-48

## Układ geometryczny wjazdu bramowego indywidualnego



PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI ULICY  
ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim  
PRZĘKRÓJ KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI

Nr rys. 2c	Skala: 1:10	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak		Upr. Nr 64/93/WŁ <i>[Signature]</i>
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI		Upr. Nr WZDP 226/67 W-wa <i>[Signature]</i>

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.



# PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI NA POSZERZENIACH na ul. Bałtyckiej w Grodzisku Maz. w odcinku: ul. Zachodnia - Tory PKP

Skala 1:10

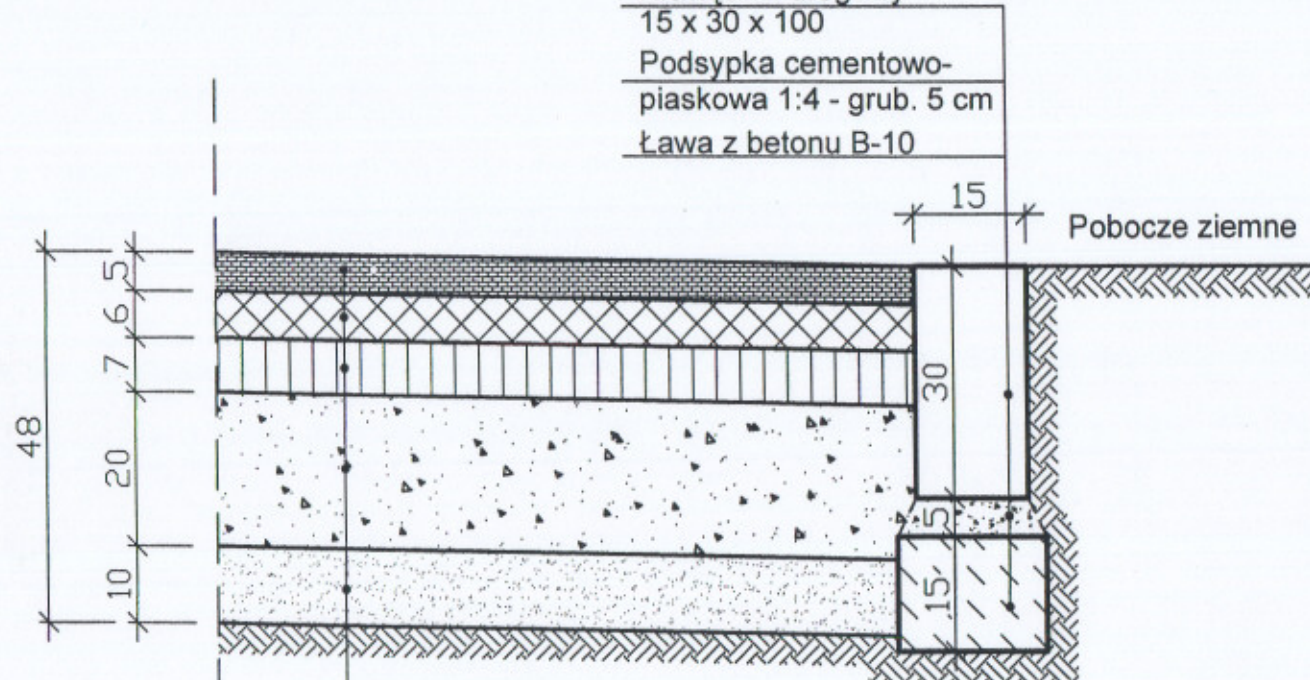
Krawężnik drogowy

15 x 30 x 100

Podsypka cementowo-

piaskowa 1:4 - grub. 5 cm

Ława z betonu B-10



- Beton asfaltowy w warstwie ścieranej - gr. 5 cm
- Beton asfaltowy w warstwie wiążącej - gr. 6 cm
- Beton asfaltowy w warstwie podbudowy zasad. - gr. 7 cm
- Beton cementowy B-7 ÷ 9 podbudowa pomocnicza - gr. 20 cm
- Podsypka piaskowa gr. 10 cm

**ANNA WALENCZAK**  
Upr. nr 64/93/WŁ  
ul. Wysoka 18 m. 16  
91-762-1102, tel. 74-20-39

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
upr. Nr 226/67/WZDP z 83  
ust. 2 p. 1 z dnia 1965 z 1984  
91-762 Łódź, E. Dąbrowski 39/41 m 10  
tel. 52 2-48

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI ULICY  
ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim  
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI  
NA POSZERZENIACH**

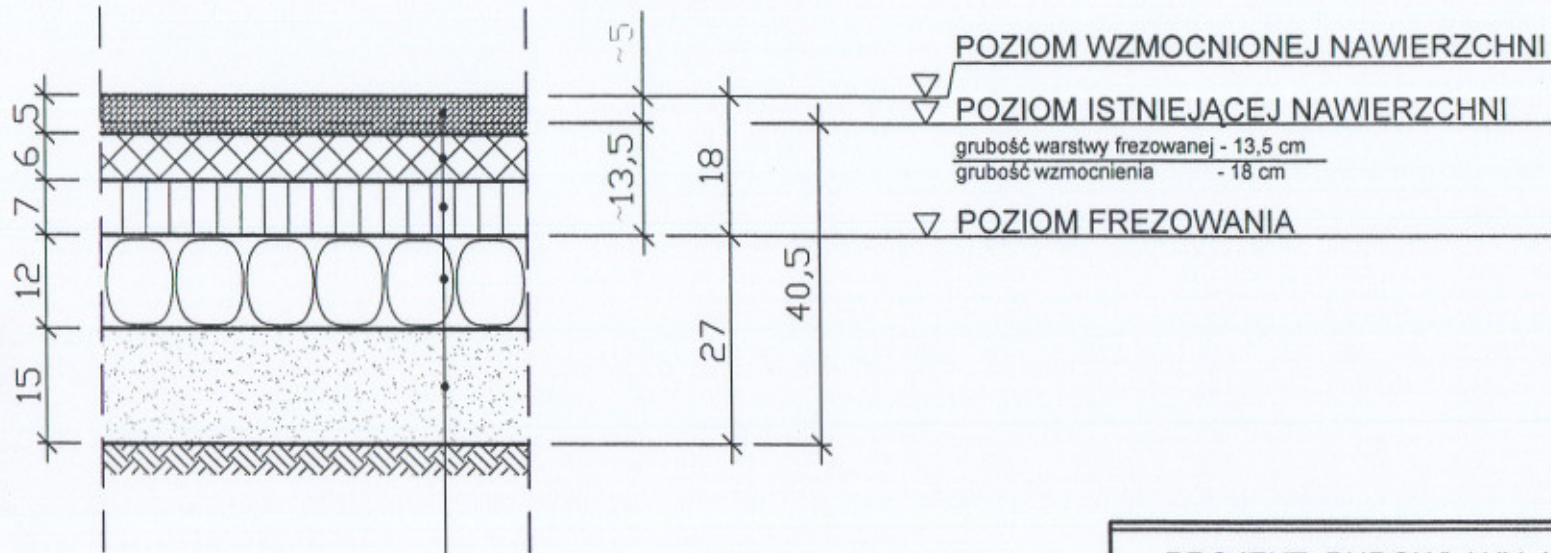
Nr rys. 2e	Skala: 1:10	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak	Upr. Nr 64/93/WŁ	<i>A. Walenczak</i>
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI	Upr. Nr WZDP 226/67 W-wa	<i>J. Dubowski</i>

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany,  
uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody  
Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.



# SCHEMAT WZMOCNIENIA NAWIERZCHNI ul. BAŁTYCKIEJ

Odcinek I-wszy: od ul. Zachodniej do torów PKP  
Skala 1:10



Bitumiczna warstwa ścierna
Bitumiczna warstwa wiążąca
Zasadnicza podbudowa bitumiczna
Istniejąca kostka kamienna
Istniejąca podsypka

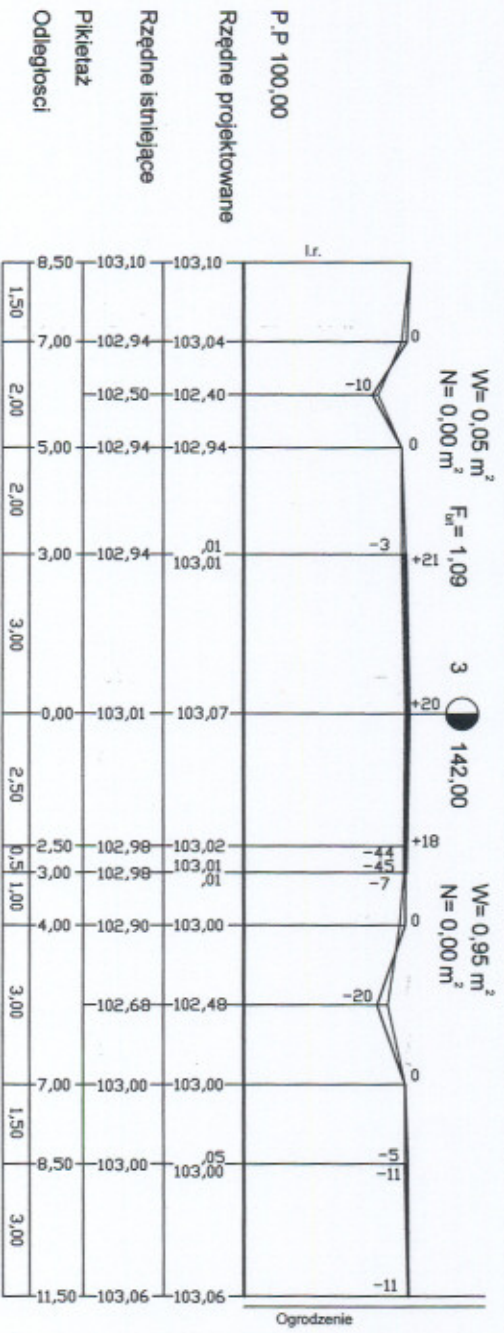
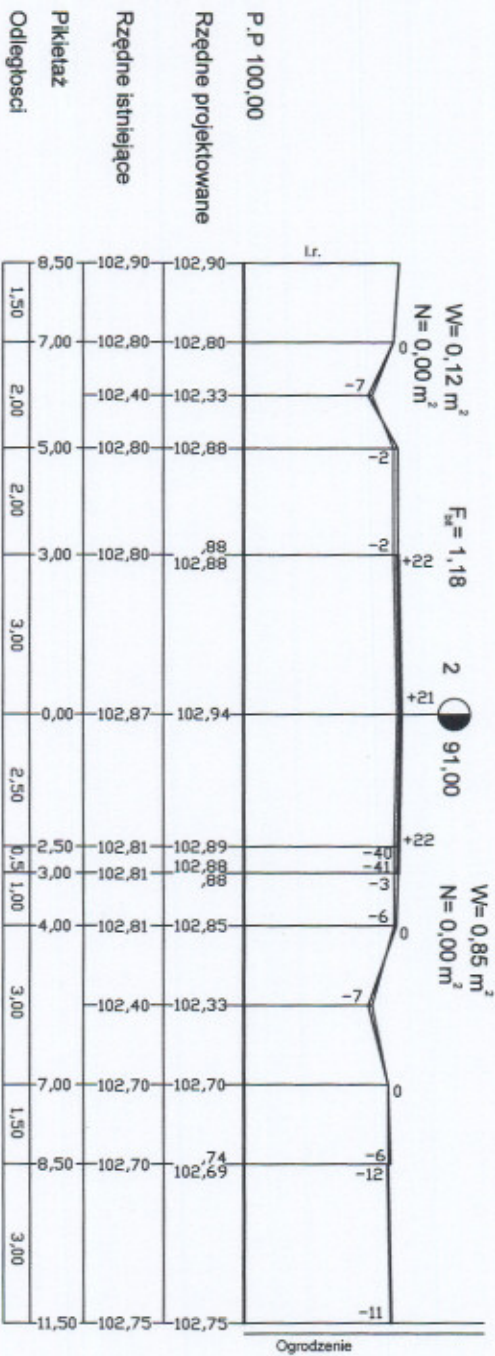
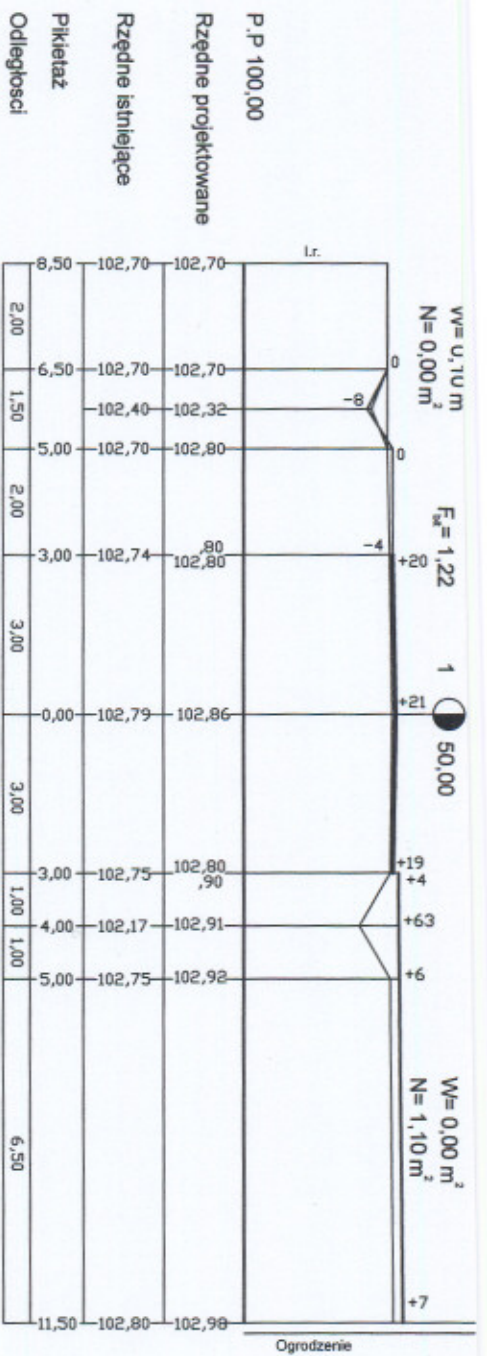
<p>PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI ULICY ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim</p> <p>SCHEMAT WZMOCNIENIA NAWIERZCHNI ul. Bałtyckiej</p>		
Nr rys. 2g	Skala: 1:10	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak	Upr. Nr 64/93/WŁ	<i>[Signature]</i>
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI	Upr. Nr WZDP 226/67 W-wa	<i>[Signature]</i>

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany,  
uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody  
Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.

ANNA WALENCZAK  
Upr. nr 64/93 WŁ  
ul. Wysoka 18m/16  
90-003 Łódź, tel. 74-21-30

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
upr. Nr 226/67 WZDP z 8/3  
ust. 2 pkt 3 zarz. nr 685/MR z 1984  
91-762 Łódź, B. Piater 39/41 m 10  
tel. 57-2-48





Odc. ul. Zachodnia - torz PKP

ANNA WALENCZAK  
 Upr. nr/6493 WŁ  
 ul. Wysoka 18 m. 7B  
 91-762 Łódź, tel. 72 72 92 99

Mgr inż. J. J. BOJWSTI  
 upr. nr 2000  
 ul. 3 Maja 10  
 91-762 Łódź, tel. 72 72 92 99

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
 PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI  
 ulicy Batyckiej w Grodzisku Mazowieckim  
 PRZEKROJE POPRZECZNE

Nr rys.	4a	Skala:	1:100/100	Data:	Grudzień 2004r.
Autor projektu:	tech. Anna Walenczak	Upr. Nr	6493 WŁ		
Supremat:	mgr inż. JERZY DUBOWSKI	Upr. Nr	WZDR		
		Upr. Nr	2286T W-wa		

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
 Ryzyknie rękopisy nie może być w całości lub w części grzeszysowemy.  
 uzupelniany lub odstapiony komarkowek bez piennej zgody  
 Drogowi Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.

(60.1.41)



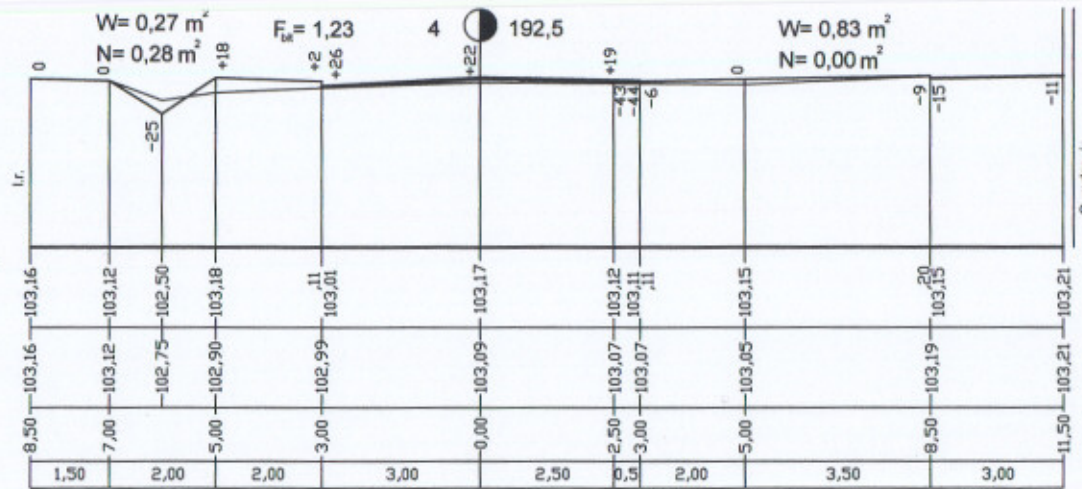
P.P 100,00

Rzędne projektowane

Rzędne istniejące

Pikietaż

Odległości



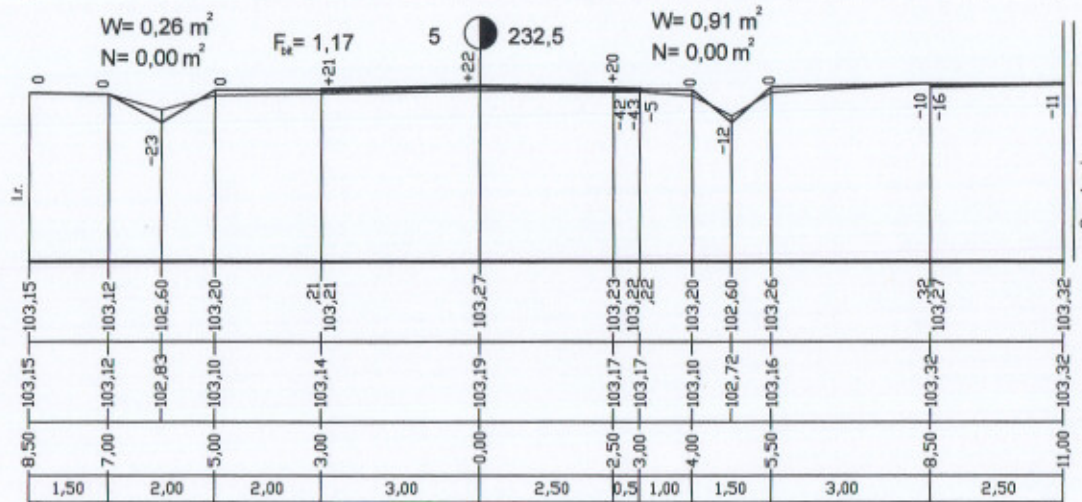
P.P 100,00

Rzędne projektowane

Rzędne istniejące

Pikietaż

Odległości



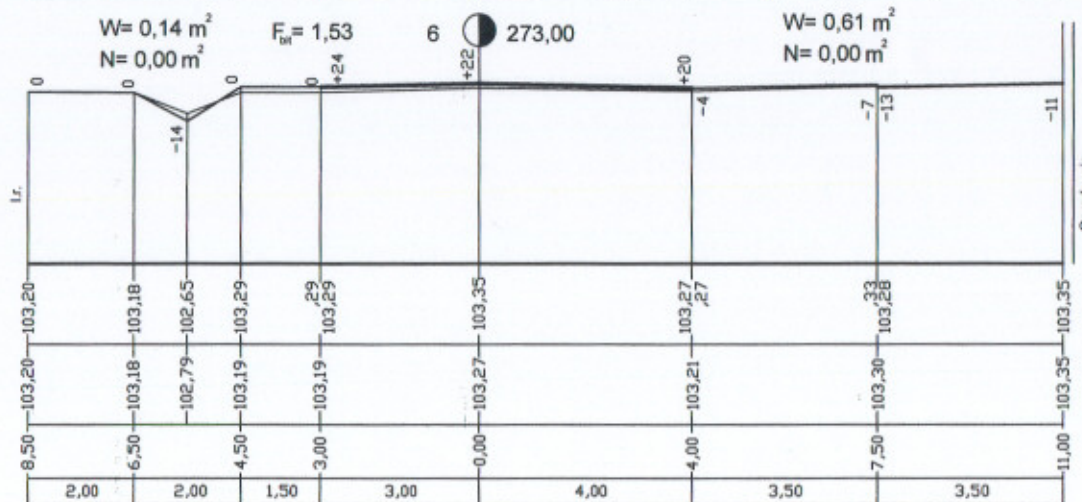
P.P 100,00

Rzędne projektowane

Rzędne istniejące

Pikietaż

Odległości



Odc. ul. Zachodnia - tory PKP

ANNA WALENCZAK  
Upr. nr 64/93/WŁ  
ul. Wysoka 14 m. 16  
93-300 Łódź, tel. 71-411 10 10

Mgr inż. J. DUBOWSKI  
mgr inż. J. DUBOWSKI  
ul. Wysoka 14 m. 16  
93-300 Łódź, tel. 71-411 10 10

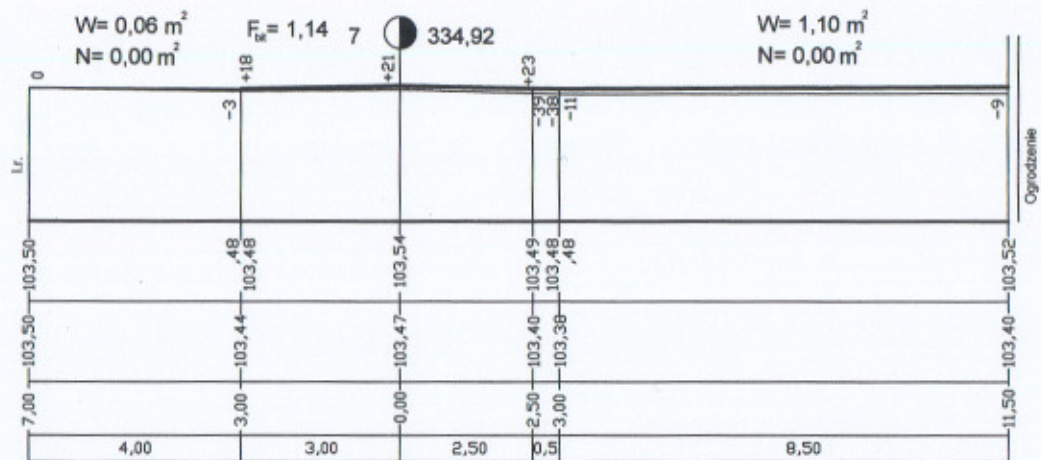
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI  
ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim  
PRZEKROJE POPRZECZNE

Nr rys. 4b	Skala: 1:100/100	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak		Upr. Nr 64/93/WŁ
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI		Upr. Nr WZDP 226/67 W-wa

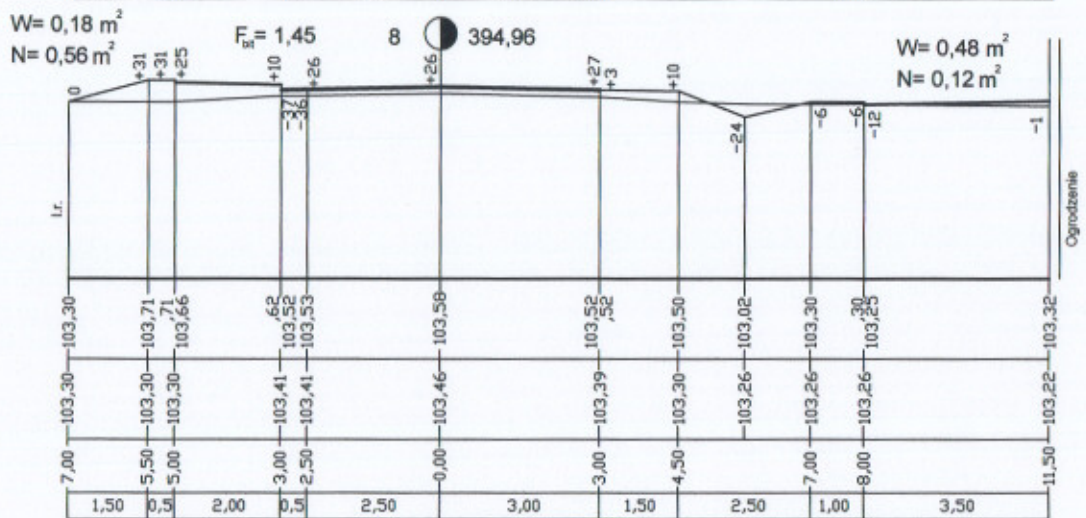
Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany,  
uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody  
Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.



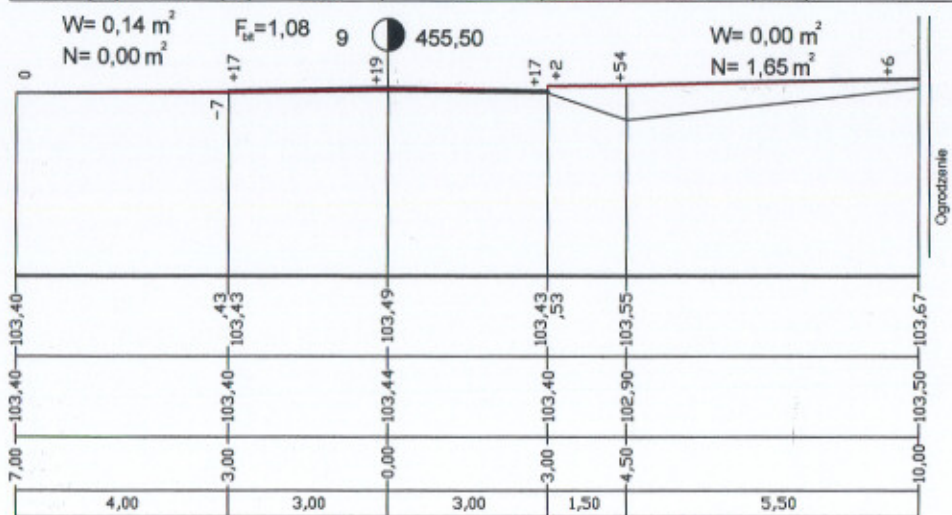
P.P 101,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



P.P 100,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



P.P 100,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



Odc. ul. Zachodnia - tory PKP

ANNA WALENCZAK  
 Upr. nr 64/93/WŁ  
 ul. Wysoka 18 m. 118  
 91-761 Łódź, B. P. 11-11 m 10  
 tel. 61 2-48

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
 Upr. nr 226/67/W-ws  
 ul. Wysoka 18 m. 118  
 91-761 Łódź, B. P. 11-11 m 10  
 tel. 61 2-48

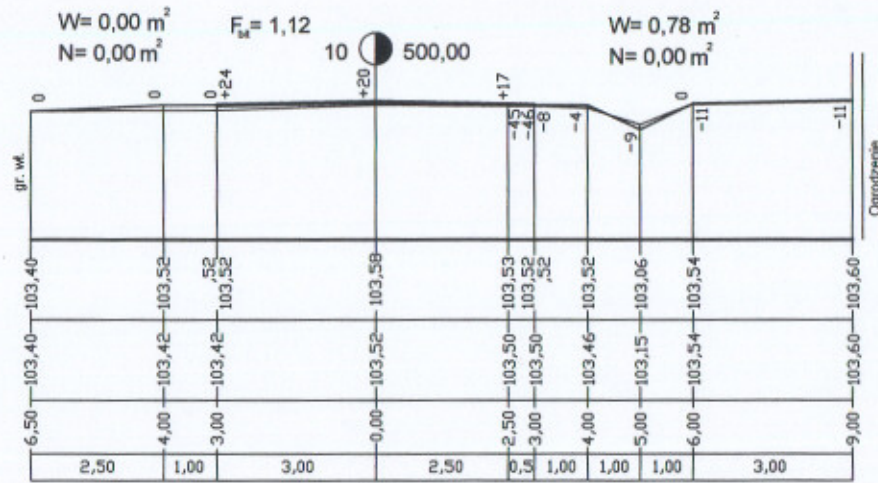
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
 PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI  
 ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim  
 PRZEKROJE POPRZECZNE

Nr rys. 4c	Skala: 1:100/100	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak		Upr. Nr 64/93/WŁ
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI		Upr. Nr 226/67 W-ws

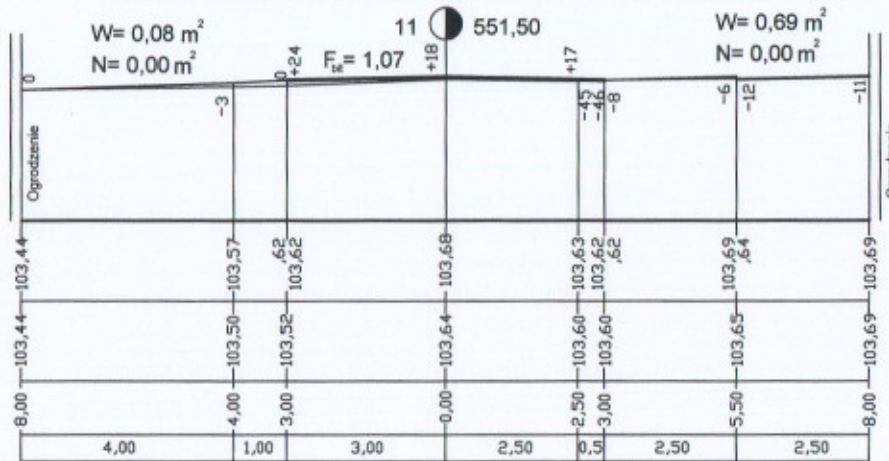
Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
 Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany,  
 uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody  
 Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.



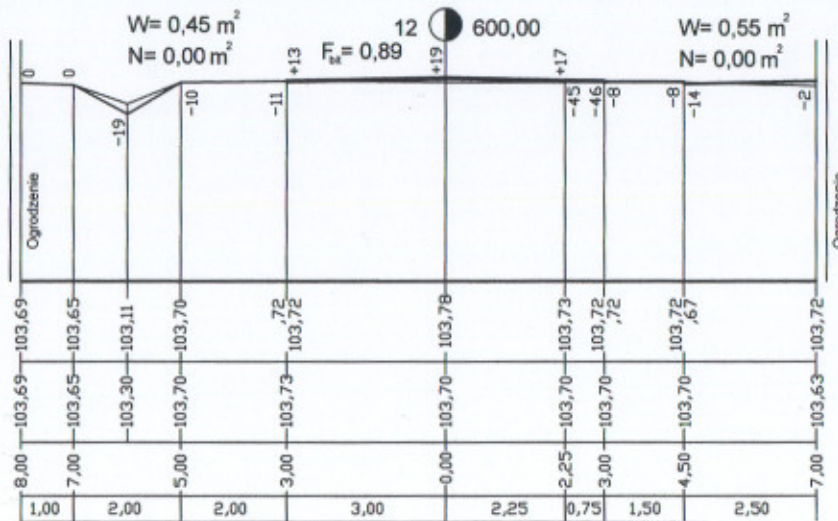
P.P 101,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



P.P 101,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



P.P 100,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



Odc. ul. Zachodnia - tory PKP

ANNA WALENCZAK  
 Upr. nr 64/93 WŁ  
 ul. Wysoka 18 m. 16  
 91-762 Łódź, B. Siaty: 59/41 m 10  
 tel. 67-22-48

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
 upr. nr 230/71  
 ul. 26kt 8 m. 16  
 91-762 Łódź, B. Siaty: 59/41 m 10  
 tel. 67-22-48

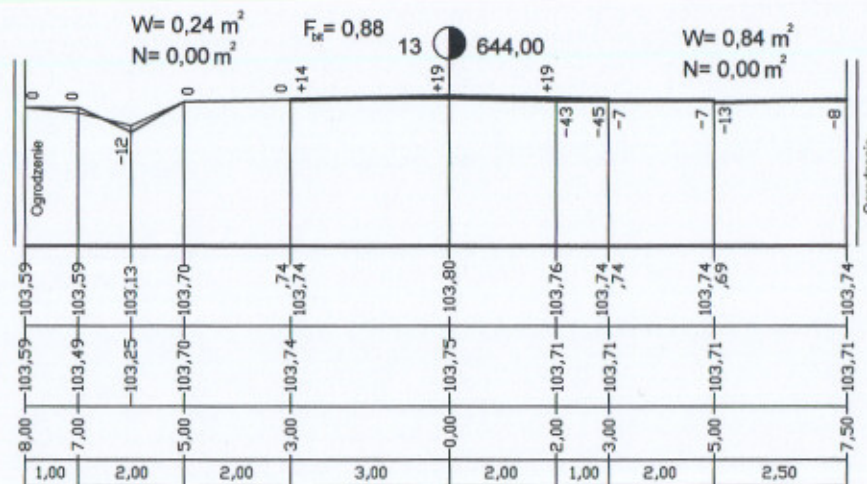
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
 PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI  
 ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim  
 PRZEKROJE POPRZECZNE

Nr rys. 4d	Skala: 1:100/100	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak		Upr. Nr 64/93 WŁ
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI		Upr. Nr WZDP 226/87 W-wa

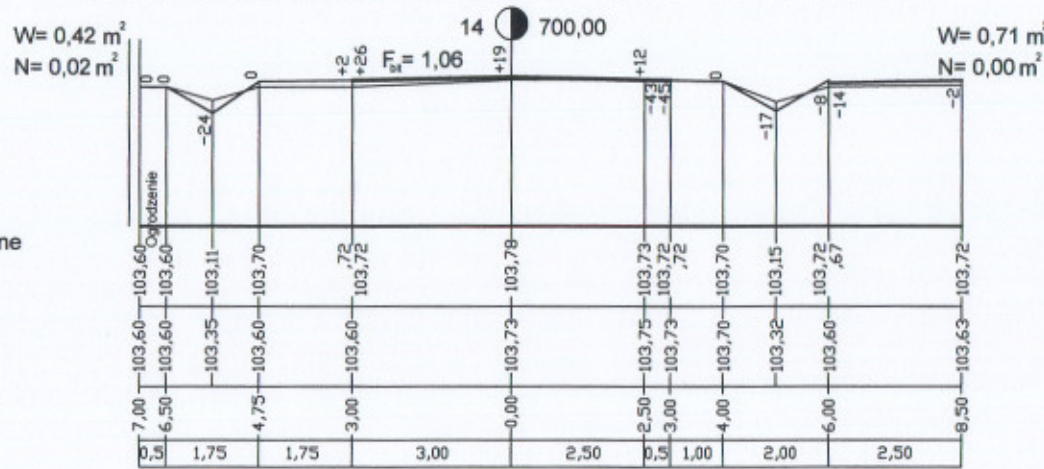
Zastrzegam się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
 Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przenoszony,  
 uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody  
 Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.



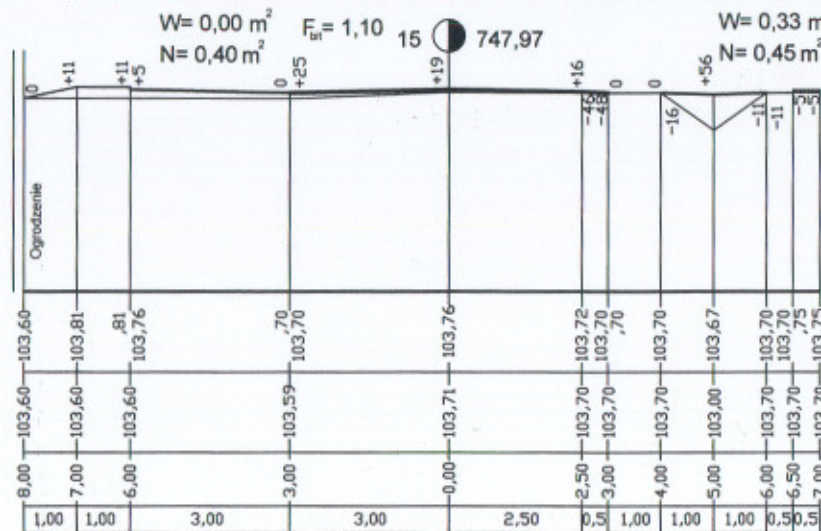
P.P 101,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



P.P 101,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



P.P 100,00  
 Rzędne projektowane  
 Rzędne istniejące  
 Pikietaż  
 Odległości



Odc. ul. Zachodnia - torry PKP

ANNA WALENCZAK  
 Upr. nr 64/93 WL  
 ul. Wsoka 18 nr 16  
 91-762 Łódź, B. 4

Mgr inż. JERZY DUBOWSKI  
 upr. nr 226/67 W-wa  
 ul. 11-go Listopada 10  
 91-411 Łódź, B. 10  
 tel. 61-245

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
 PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI  
 ulicy Bałtyckiej w Grodzisku Mazowieckim  
 PRZEKROJE POPRZECZNE

Nr rys. 4e	Skala: 1:100/100	Data: Grudzień 2004r.
Autor projektu: tech. Anna Walenczak		Upr. Nr 64/93/WL
Sprawdził: mgr inż. JERZY DUBOWSKI		Upr. Nr 226/67 W-wa

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.  
 Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany,  
 uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody  
 Drogowej Pracowni Projektowej J. Dubowski w Łodzi.



