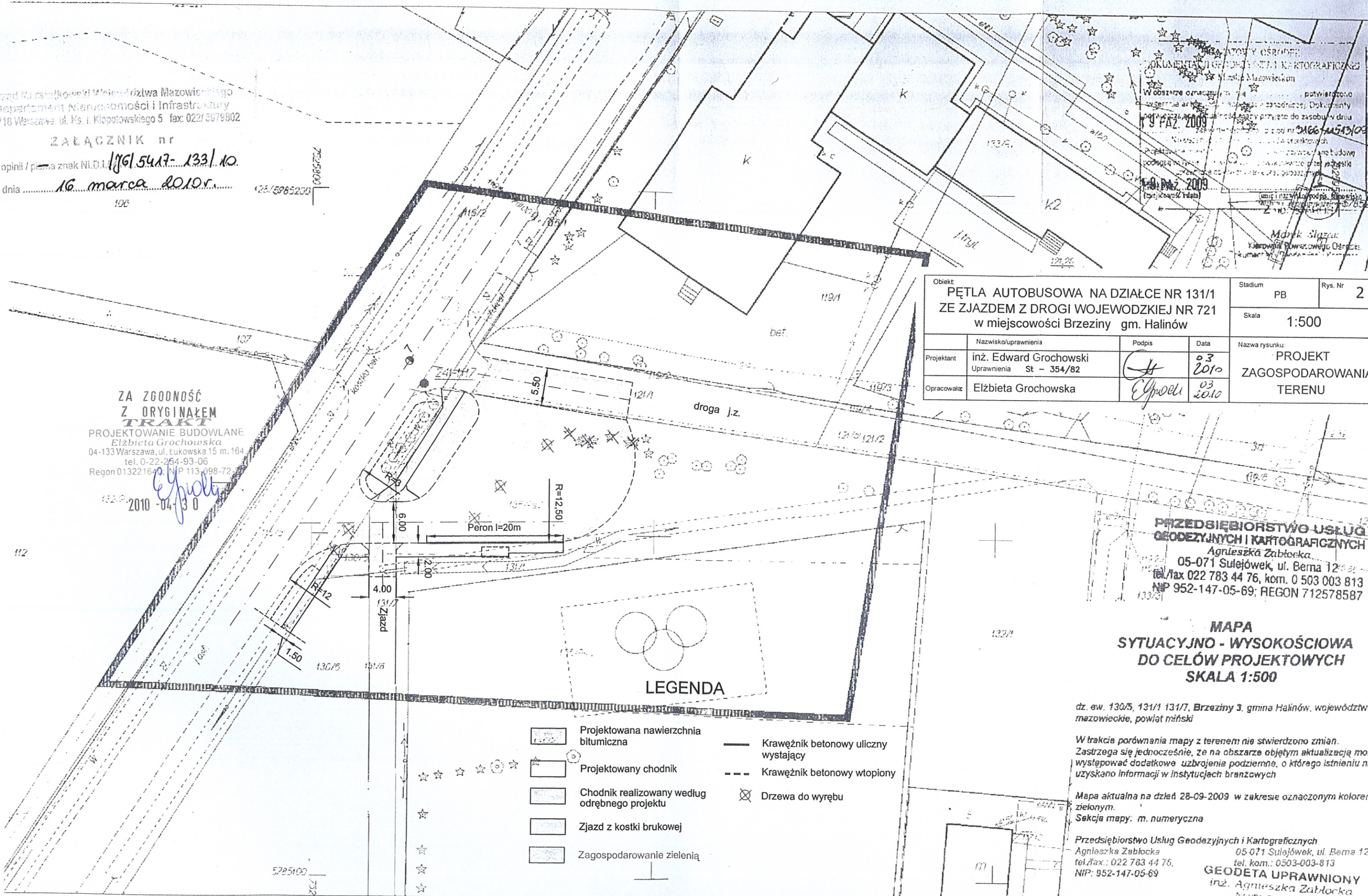


Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego
 Departament Mierczoności i Infrastruktury
 03-710 Warszawa, ul. Ks. i Kłopotowskiego 5 fax: 022/5979802

ZALĄCZNIK nr

do opinii / pisma znak NI.D.U. 1761.54.17-133/10.
 z dnia 16 marca 2010r.

POWIATOWY OŚRODEK
 DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
 w Mińsku Mazowieckim
 W obszarze oznaczonym kolorem zielonym, potwierdzono
 wyrażenie zgody na aktualizację dokumentacji
 w formie arkusza aktualizacji przyjętego do zasobu w dniu
 19 PAZ. 2009
 19 PAZ. 2009
 19 PAZ. 2009
 Marek Słuzka
 Kierownik Powiatowego Ośrodka
 Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



Obiekt: PĘTLA AUTOBUSOWA NA DZIAŁCE NR 131/1 ZE ZJAZDEM Z DROGI WOJEWODZKIEJ NR 721 w miejscowości Brzeziny gm. Halinów				Stadium: PB	Rys. Nr: 2
				Skala: 1:500	
	Nazwisko/uprawnienia	Podpis	Data	Nazwa rysunku:	
Projektant	inż. Edward Grochowski Uprawnienia St - 354/82		03 2010	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Opracowała	Elżbieta Grochowska		03 2010		

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM TRAKTU
 PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
 Elżbieta Grochowska
 04-133 Warszawa, ul. Łukowska 15 m. 164
 tel. 0-22-264-93-06
 Regon 013221640, NIP 113-098-72

2010-04-30

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH
 Agnieszka Zabłocka
 05-071 Sulejówek, ul. Berna 12
 tel./fax 022 783 44 76, kom. 0 503 003 813
 NIP 952-147-05-69; REGON 712578587

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA DO CELOW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

dz. ew. 130/5, 131/1 131/7, Brzeziny 3, gmina Halinów, województwo mazowieckie, powiat miński

W trakcie porównania mapy z terenem nie stwierdzono zmian. Zastrzegam się jednocześnie, że na obszarze objętym aktualizacją może występować dodatkowe uzbrojenia podziemne, o którego istnieniu nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych

Mapa aktualna na dzień 28-09-2009 w zakresie oznaczonym kolorem zielonym.
 Sekcja mapy: m. numeryczna

Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych
 Agnieszka Zabłocka
 tel./fax: 022 783 44 76, kom.: 0503-003-813
 NIP: 952-147-05-69

GEODETA UPRAWNIENY
 inż. Agnieszka Zabłocka
 Nr upr. Zawod. 200612
 05-071 Sulejówek, ul. Berna 12
 tel. 503-003-813

- LEGENDA**
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna
 - Projektowany chodnik
 - Chodnik realizowany według odrębnego projektu
 - Zjazd z kostki brukowej
 - Zagospodarowanie zielenią
 - Krawężnik betonowy uliczny wystający
 - Krawężnik betonowy wtopiony
 - Drzewa do wyřębu



Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

ul. Mazowiecka 14 00-048 Warszawa
tel. (22) 244 90 00 do 12 , fax. (22) 244 90 13
www.mzdw.pl , e-mail dyrekcja@mzdw.pl

W-5/4427/ 80 /10/721 UK

Warszawa, dnia 14.04.2010r

TRAKT
Elżbieta Grochowska
Projektowanie Budowlane
ul. Łukowska 15/164
04-133 Warszawa

Dotyczy: Uzgodnienia konstrukcji nawierzchni dla budowy zjazdu z drogi woj. nr 721 na pętlę autobusową w m. Brzeziny.

W odpowiedzi na pismo z dnia 07.04.2010r, Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie **uzgadnia** (Uzgodnienie nr UK-721-52/10 z dnia 13.04.2010r) konstrukcję nawierzchni dla zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 721 (w zakresie pasa drogowego drogi woj.) na projektowaną pętlę autobusową w miejscowości Brzeziny, zgodnie z załączonym do Projektu Budowlanego rysunkiem nr 3a oraz uwagami jn:

- zmienić uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej przeznaczonej na warstwę ścieralną z 0/20 na 0/16,
- umocnienie poboczy wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm, grubość warstwy zgodnie z projektem.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
TRAKT
PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
Elżbieta Grochowska
04-133 Warszawa, ul. Łukowska 15 m. 164
tel. 0-22-254-93-06
Regon 013221640; NIP 525-098-71-70

2010-04-30

p.o. Dyrektora
Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich
w Warszawie

Z. Ostrowski
mgr inż. Zbigniew Ostrowski

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PĘTLI AUTOBUSOWEJ ZE ZJAZDEM Z DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 721
w miejscowości Brzeziny gmina Halinów**

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Halinów w oparciu o następujące materiały :

- mapa do celów projektowych w skali 1:500 ,
- pomiary i inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie .

2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Roboty obejmują wyręb i karczowanie kolidujących drzew .

Drzewa rosnące w pasie drogi wojewódzkiej przewidziane są do usunięcia wg oddzielnego projektu .

Nawierzchnię bitumiczną na istniejącym zjeździe na działkę nr 131/7 należy rozebrać .

3. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów na korygowanym rowie , wykonanie koryta pod nawierzchnię oraz nasypy pod chodniki i pobocza .

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi roślinnej w miejscach występowania na głębokość jej zalegania (w projekcie przyjęto 10 cm) . Nadmiar ziemi wywieźć .

4. KRAWĘŻNIKI

Peron przystanku na pętli wykonany będzie w krawężniku ulicznym o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej .

5. CHODNIKI

Chodniki wykonane będą z betonowej kostki brukowej (szarej) grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm i podbudowie grubości 10 cm z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie .

Chodnik wykonany będzie w obrzeżu o wymiarach 8x30 cm .

Na dojeźciach do nawierzchni jezdni oraz pas chodnika na peronie wykonany będzie z płyt chodnikowych w kolorze żółtym z wybrzuszeniami .

6. ZJAZDY

Zjazd indywidualny (przez chodnik) o szerokości 4,00 m ze skosami wjazdowymi 1:1 wykonany będzie z kostki brukowej (czerwonej) grubości 8 cm ułożonej na podsypce cementowo- piaskowej grubości 3 cm i podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm grubości 20 cm stabilizowanego mechanicznie .

Nawierzchnia wykonana będzie w krawężniku wtopionym .

Istniejący przepust Ø40 cm w miejscu projektowanego zjazdu , należy oczyścić , wydłużyć oraz zamontować wlot i wylot kołnierzowy .

Wydłużenie wykonać na ławie z pospółki

Zjazd z drogi wojewódzkiej na pętłę autobusową w granicach pasa drogowego wykonany będzie o nawierzchni bitumicznej w oporniku betonowym o wymiarach 12x25 cm .

Opornik ustawiony będzie na ławie betonowej z oporem .

Pobocze umocnione będzie kruszywem łamanym frakcji 0/31,5 mm warstwą grubości 10 cm .

Konstrukcja nawierzchni :

- warstwa ścieralna z BA 0/16 grubości 5 cm ,
- warstwa wiążąca z BA 0/20 grubości 6 cm ,
- podbudowa zasadnicza z BA 0/25 grubości 7 cm ,
- podbudowa pomocnicza grubości 20 cm z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie .

7. NAWIERZCHNIA PĘTLI I DOJAZDU

Pętla autobusowa i odcinek drogi dojazdowej wykonane będą o nawierzchni bitumicznej .

Nawierzchnia wykonana będzie w oporniku betonowym o wymiarach 12x25 cm ustawionym na ławie z betonu cementowego .

Pobocze umocnione będzie kruszywem łamanym warstwą grubości 10 cm .

Konstrukcja nawierzchni :

- warstwa ściernalna z BA 0/16 grubości 5 cm ,
- warstwa wiążąca z BA 0/20 grubości 6 cm ,
- podbudowa grubości 25 cm z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie .

8. ODWODNIENIE

Odwodnienie nawierzchni powierzchniowe z odprowadzeniem wód opadowych do rowów.

Pobocze i skarpe w miejscu spływu wody do rowu należy umocnić prefabrykowanymi elementami betonowymi (obrzeże o wym. 8x30 cm) lub kostką brukową na szerokości 30 cm w obrzeżu betonowym ułożoną na podsypce cementowo piaskowej .

9. URZĄDZENIA OBCE

Roboty ziemne (koryto pod nawierzchnią zjazdu) w rejonie przebiegającego gazociągu wykonywać ręcznie .

10. OZNAKOWANIE

Oznakowanie poziome i pionowe wykonać według projektu stałej organizacji ruchu .

11. Uwagi końcowe

1. Teren pomiędzy chodnikiem i nawierzchnią pętli autobusowej należy po wyprofilowaniu obsiać nasionami traw z humusowaniem .

2. Projektowane rzędne wysokościowo dowiązано do reperu założonego w terenie Rp H=120,77.

Cokół betonowy przy narożnym słupku od strony pętli autobusowej (zaznaczono na rys. nr 6).

projektant : inż. Edward Grochowski
upr. St-354/82

WYKAZ ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I ROZBIÓRKOWYCH

1. Roboty pomiarowe		0,1 km
2. Wyrąb i karczowanie drzew liściastych :		
Ø10÷25	- 7 szt	
Ø36÷45	- 4 szt	
Ø46÷55	- 1 szt	
3. Wyrąb i karczowanie drzew iglastych :		
Ø25	- 1 szt	
4. Karczowanie krzaków przy zagęszczeniu małym		
15,00x18,00=		270,00 m²
5. Wywóz dłużyc , karp i gałęzi na odległość do 5 km		
- dłużyce		
0,20x7+1,10x4+2,10+0,20=		8,10 mp
- karpy i gałęzie		
0,30x7+1,10x4+1,70+0,30+80x0,027=		10,66 mp
6. Rozbiórka nawierzchni bitumicznej zjazdu przy grub. do 10 cm		
z wywozem na odl. 5 km		
5,00x1,40=		7,00 m²

WYKAZ ROBÓT ZIEMNYCH

1. Zdjęcie warstwy 10 cm ziemi roślinnej z wywiezieniem
na odległość do 5 km
 $(15,00 \times 18,00 + 30,00 \times 2,00) \times 0,10 = 330,00 \times 0,10 =$ **33,0 m³**

2. Wykonanie wykopów (korekta rowu)
 $30,00 \times (2,00 + 0,40) \times 0,5 \times 0,65 =$ **23,40 m³**

3. Formowanie i zagęszczanie nasypów z gruntu dostarczonego
z koryta
 $30,00 \times 3,40 \times 0,5 \times 0,95 =$ **48,45 m³**

4. Wywóz nadmiaru gruntu na odległość do 5 km
 $731,70 \times 0,20 - 48,45 + 23,40 = 146,34 - 48,45 + 23,40 =$ **121,29 m³**

ELEMENTY ULIC

1. Krawężniki betonowe uliczne o wymiarach 15x30 cm na ławie
z betonu cementowego z oporem
 $20,00+11,00+15,00=$ **46,00 m**

2. Opornik betonowy o wymiarach 12x25 cm na ławie
z betonu cementowego z oporem
 $4,00+5,80+10,40+3,50+25,00+6,00+24,50$ **79,20 m**

3. Chodnik z płyt o wymiarach 35x35 cm w kolorze żółtym
z wybrzuszeniami na podsypce cementowo-piaskowej
grub. 3 cm i podbudowie z kruszywa naturalnego grub. 10 cm
 $(4,00+3,50)\times 0,70+20,00\times 0,35=$ **12,25 m²**

4. Chodnik z betonowej kostki brukowej grubości 6,00 cm
(szarej) na podsypce cementowo-piaskowej grub.3 cm
i podbudowie z kruszywa naturalnego grubości 10 cm
 $4,00+6,10+48,50-12,25=58,60-12,25=$ **46,35 m²**

5. Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na podsypce
piaskowej i umocnienie ścieku
 $24,50+1,50+4,00+1,50+2,50+4,00+2,50\times 3=$ **45,50 m**

6. Nawierzchnia zjazdu z betonowej kostki brukowej grubości 8,00 cm
(szarej) na podsypce cementowo-piaskowej grub.3 cm
 $5,00\times 4,00+1,0\times 1,0\times 0,5\times 2=$ **21,00 m²**

PODBUDOWY

1. Wykonanie koryta pod projektowaną nawierzchnię
przy głębokości średnio 20 cm
 $45,20+558,10+128,40=$ **731,70 m²**

2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża
 $731,70+21,00=$ **752,70 m²**

3. Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 mm
stabilizowanego mechanicznie przy grubości:
 - 20 cm - $45,20+21,00=$ **66,20 m²**
 - 25 cm - $558,10+128,40=$ **686,50 m²**

4. Oczyszczenie i skropienie bitumem warstw konstrukcyjnych
 - podbudowy niebitumicznej - **731,70 m²**
 - warstw bitumicznych - $45,20+731,70=$ **776,90 m²**

5. Podbudowa grub. 7 cm z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/25 mm **45,20 m²**

NAWIERZCHNIA

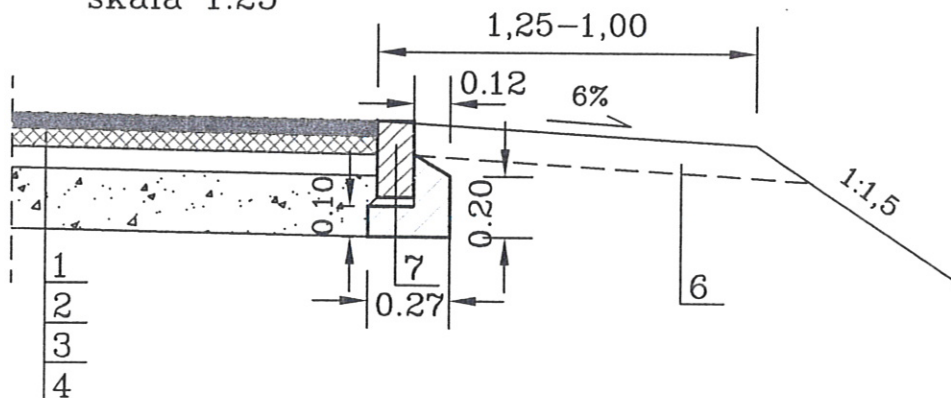
1. Warstwa wiążąca grub. 6 cm z betonu asfaltowego
o uziarnieniu 0/20 mm **731,70 m²**

2. Warstwa ścieralna o grub. 5 cm z betonu asfaltowego
o uziarnieniu 0/16 mm **731,70 m²**

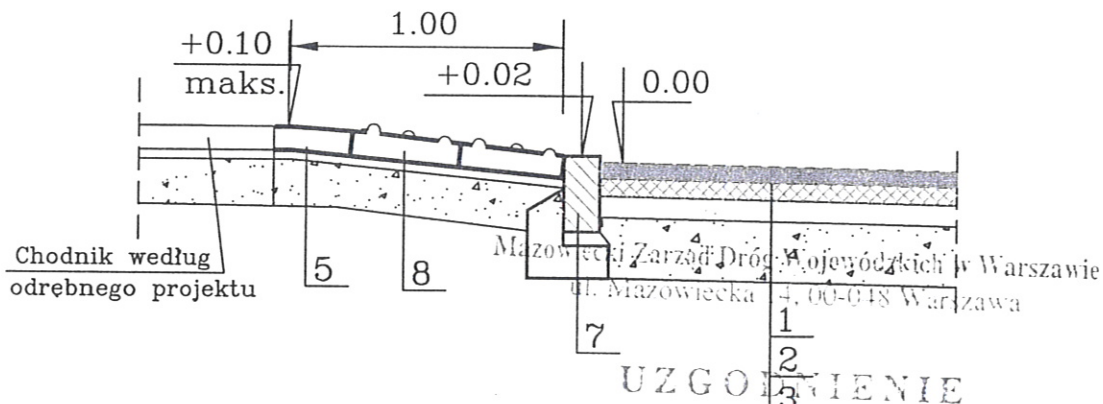
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

1. Oczyszczenie przepustu Ø40 cm	5,00m
2. Wydłużenie przepustu Ø40 cm na ławie z pospółki	2,00 m
3. Wykonanie wlotu i wylotu z zakończeniem kołnierзовym przepustu Ø40 cm na ławie z pospółki	2 szt
4. Umocnienie poboczny warstwą 10 cm kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie (6,50+4,0)x1,5+22,00x1,0=15,75+22,00=	37,75 m²
5. Profilowanie skarp i dna rowu 33,00x2,20=	72,60 m²
6. Oznakowanie	
6.1. Pionowe	
- przestawienie znaków pionowych (D-42;D-43;A-1)	3 szt
- ustawienie znaków pionowych (tablice , słupki)	8 szt
6.2 . Oznakowanie poziome cienkowarstwowe	
- linia segregacyjna	52,74 m²
- znaki (P-13)	3,42 m²
7. Wykonanie trawnika z humusowaniem warstwą 5 cm 16,00x4,00=	64,00 m²

SZCZEGÓŁ
ŁAWY POD OPORNIK
skala 1:25



SZCZEGÓŁ CHODNIKA
I NAWIERZCHNI ZJAZDU skala 1:25



UZGODNIENIE
UK-721-52/10 z dnia 13.04.2010
Uzgadziam konstrukcję nawierzchni i szczegóły konstrukcyjne w całości - ze zmianami wniesionymi na rysunku

p.o. Dyrektora
Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich
w Warszawie

mgr inż. Zbigniew Ostrowski

OZNACZENIA

1. Warstwa scieralna z BA ^{0/16} ~~0/20~~ grub. 5cm
2. Warstwa wiazaca z BA 0/20 grub. 6cm
3. Podbudowa zasadnicza z BA 0/25 grub. 7cm
4. Podbudowa z kruszywa łamanego grub. 20cm (frakcja 0/31.5)
5. Chodnik z kostki brukowej grub. 6cm (szarej) na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3cm i podbudowie grubości 10cm kruszywa naturalnego
6. Umocnienie poboczy ^{kruszywo 0/31.5} kruszywem naturalnym warstwa grub. 10cm
7. Opornik betonowy o wym. 0.12x0.25 na ławie z betonu C12/15
8. Płytki chodnikowe 35x35x5cm z wybrzuszeniami (w kolorze złotym)

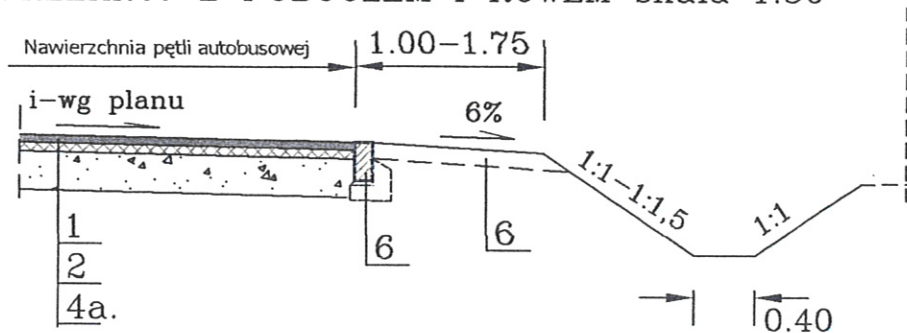
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
TRAKT

PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
Elżbieta Grochowska
04-133 Warszawa, ul. Łukowska 15 m. 164
tel. 0-22-254-93 16
Regon 013221640; NIP 113-998-72-10

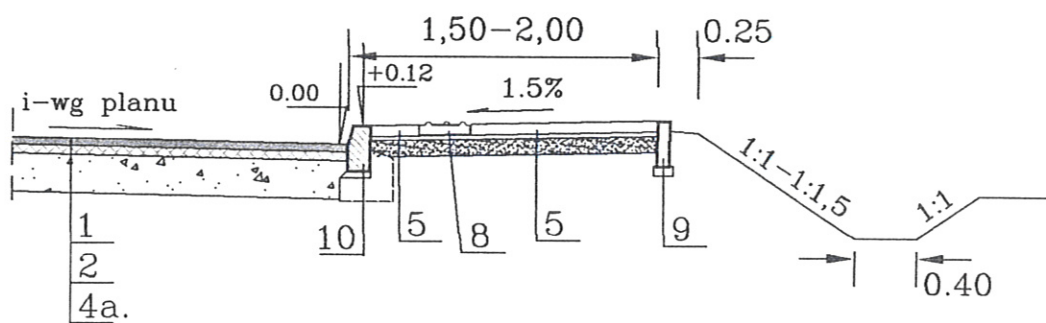
2010-04-30

Obiekt: PĘTLA AUTOBUSOWA NA DZIAŁCE NR 131/1 ZE ZJAZDEM Z DROGI WOJEWODZKIEJ NR 721 w miejscowości Brzeziny gm. Halinów				Stadium PB	Rys. Nr 3a
				Skala 1:25	
	Nazwisko/uprawnienia	Podpis	Data	Nazwa rysunku:	
Projektant	inz. Edward Grochowski Uprawnienia St-354/82	<i>[Signature]</i>	09 2010	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NA ZJEŹDZIE	
Opracowała	Elżbieta Grochowska	<i>[Signature]</i>	09 2010		

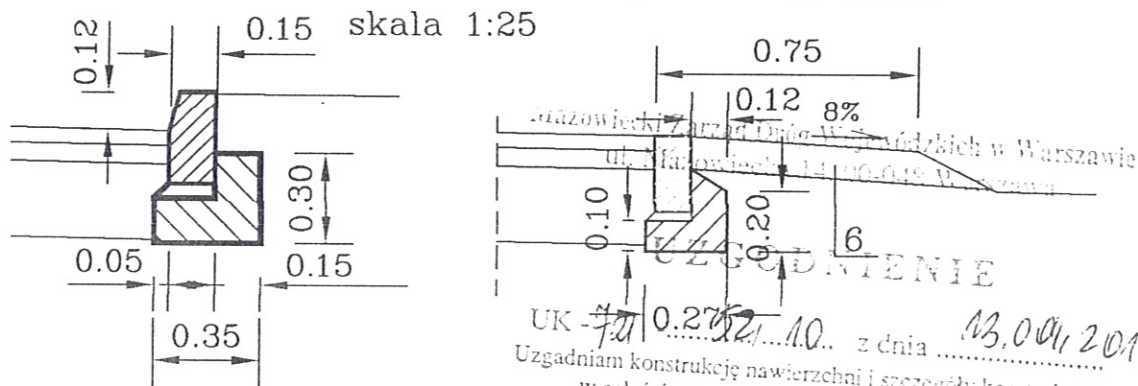
PRZEKRÓJ Z POBOCZEM I ROWEM skala 1:50



PRZEKRÓJ PRZEZ PERON skala 1:50



SZCZEGÓŁY ŁAW POD KRAWĘŻNIK I OPORNIK



OZNACZENIA

1. Warstwa ściernalna z BA ~~0/20~~^{0/16} grub. 5cm
2. Warstwa wiążąca z BA 0/20 grub. 6cm
3. Podbudowa zasadnicza z BA 0/25 grub. 7cm
- 4a. Podbudowa z kruszywa łamanego grub. 20cm (frakcja 0/31.5)
5. Chodnik z kostki brukowej grub. 6cm (szarej) na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3cm i podbudowie grubości 10cm kruszywa naturalnego
6. Umocnienie poboczy kruszywem naturalnym warstwa grub. 10cm
7. Opornik betonowy o wym. 0.12x0.25 na ławie z betonu C12/15
8. Płytki chodnikowe 35x35x5cm z wybrzuszeniami (w kolorze żółtym)
9. Obrzeże betonowe o wym. 6x20cm 3x30cm
10. Krawężnik betonowy uliczny o wym. 0.15x0.30 na ławie z betonu C12/15

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

TRAKT
PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
Elżbieta Grochowska
04-133 Warszawa, ul. Łukowska 15 m. 16A
tel. 0-22-254-93-06
Regon 013221640 NIP 113-098-72-70

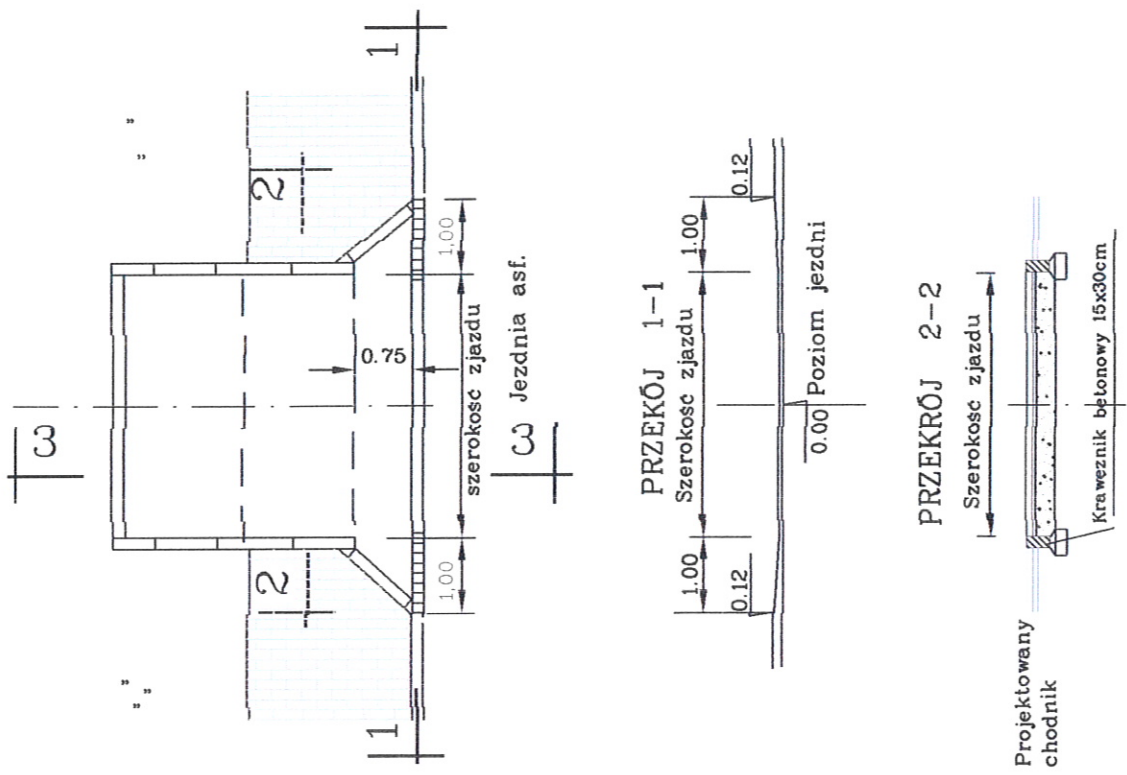
2010-04-30

Obiekt: PĘTLA AUTOBUSOWA NA DZIAŁCE NR 131/1 ZE ZJAZDEM Z DROGI WOJEWODZKIEJ NR 721 w miejscowości Brzeziny gm. Halinów				Stadium PB	Rys. Nr 3b
				Skala 1:50 ; 1:25	
	Nazwisko/uprawnienia	Podpis	Data	Nazwa rysunku:	
Projektant	inż. Edward Grochowski Uprawnienia St-354/82	<i>[Signature]</i>	04 2010	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NA PĘTLI	
Opracowała	Elżbieta Grochowska	<i>[Signature]</i>	04 2010		

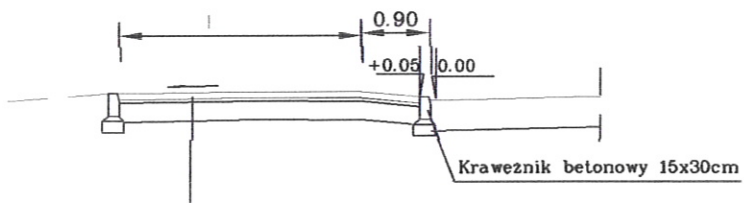
ZJAZD W POZIOMIE CHODNIKA

skala 1:100

PLAN SYTUACYJNY



PRZEKRÓJ 3-3

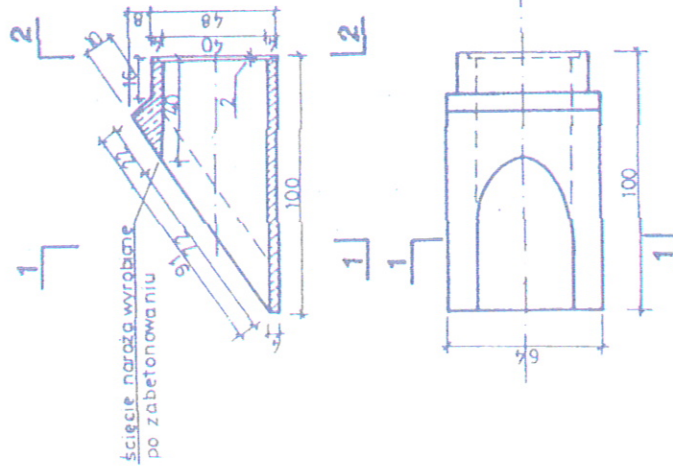


- 8cm - kostka betonowa w kolorze czerwonym
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa
- 20cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Obiekt: PĘTLA AUTOBUSOWA NA DZIAŁCE NR 131/1 ZE ZJAZDEM Z DROGI WOJEWODZKIEJ NR 721 w miejscowości Brzeziny gm. Halinów			Stadium PB	Rys. Nr 4	
			Skala 1:100		
Projektant	Nazwisko/uprawnienia inż. Edward Grochowski Uprawnienia SI-354/82	Podpis 	Data 30.04.2010	Nazwa rysunku: ZJAZD W POZIOMIE CHODNIKA	
Opracowała	Nazwisko/uprawnienia Elżbieta Grochowska	Podpis 	Data 30.04.2010		

KOŁNIERZOWE ZAKOŃCZENIE PRZEPUSTU Ø40

PRZEKRÓJ POPRZECZNY



ZASTOSOWANIE

1. Do konstrukcji wlotu i wylotu przepustów Ø 40 pod zjazdami

INDEKS WYROBU

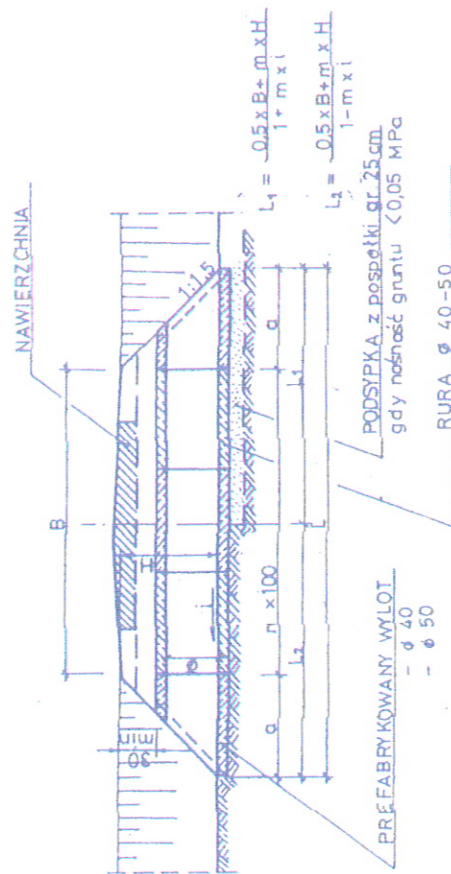
KB 4 - 31,7,4 (12)

MASA ELEMENTU

- 90 kg

PRZEPUST POD ZJAZDEM Z ZAKOŃCZENIEM KOŁNIERZOWYM

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



PRZEDMIAR I WYMIARY DLA Ø 40 i H= 75

Lp.	B	a	ilość rur		izolacja		L1		L2	
			całkow. szt.	pełne szt.	rur	m ²	m	m	m	m
1	40	1,0	2	4	6,7	2,94	3,06	2,84	3,04	
2	50	1,0	2	5	8,3	3,45	3,55	3,40	3,60	

PRZEDMIAR I WYMIARY DLA Ø 50 i H= 85

Lp.	B	a	ilość rur		izolacja		L1		L2	
			całkow. szt.	pełne szt.	rur	m ²	m	m	m	m
1	40	1,2	2	4	7,50	3,15	3,20	3,10	3,30	
2	50	1,2	2	5	8,50	3,65	3,75	3,60	3,80	

inż. Edward Grochowski
Sp. Konstrukcyjno-Inżynierska
drogi i lotniska
Nr St - 354/82
30 09 2010