

PROJEKT BUDOWLANY

Branża : drogowa

Obiekt : Przebudowa nawierzchni ul. Królowej
Jadwigi z odwodnieniem (od ul. Reymonta
do ul. Żeromskiego) w Ostrowie
Wielkopolskim

Adres: Ostrów Wielkopolski
ul. Królowej Jadwigi
dz. nr 46 - obręb 0036
dz. nr 53/2; 44/2; 54; 105; 106/1; 104/1;
104/3 - obręb 0037

Inwestor : Miejski Zarząd Dróg
Ostrów Wielkopolski

Wykonał: inż. Wojciech Grygielski

Projektant mgr inż. Andrzej Leki
UAN. 7342-172/94

Ostrów Wielkopolski listopad 2013r.

Informacja BIOZ

1. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być opracowany przez Kierownika Budowy na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie formy i plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Poniższe informacje mają na celu wskazanie domniemanych na podstawie projektu zagrożeń na placu budowy.
2. Zakres robót dla planowanego zamierzenia:
 - roboty ziemne,
 - wykonanie podbudowy,
 - wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
 - wykonanie chodnika i zjazdów z kostki betonowej,
 - wykonanie ścieżki rowerowej,
 - wykonanie elementów odwodnienia.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – droga gminna, wodociąg, sieć gazowa, sieć telekomunikacyjna, kanał sanitarny, linia oświetleniowa i energetyczna, ciepłociąg.
4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - potrącenie pracowników przez przejeżdżające pojazdy na drodze
 - potrącenie pracowników przez sprzęt budowlany
 - wybuch gazu
 - porażenie prądem
5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktarzu pracowników.
Kierownik Budowy przed przystąpieniem do realizacji robót udzieli wykonawcom instruktażu w zakresie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków p.poż., przestrzegania norm i przepisów oraz warunków wynikających z pozwolenia na budowę.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom:
 - należy sporządzić i zatwierdzić projekt organizacji ruchu,
 - przed przystąpieniem do robót oznakować miejsce robót zgodnie z projektem organizacji ruchu.

mgr inż. ANDRZEJ LEKI
Uprawniony projektant, kierownik
budowy i robót w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej
upr. bud. nr BN-10.9/05/79
UAN. 7342-172/94

Spis treści

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania projektu
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Dane wyjściowe i założenia projektowe
6. Trasa w planie
7. Trasa w profilu podłużnym
8. Konstrukcja nawierzchni
9. Przekroje poprzeczne
10. Odwodnienie
11. Roboty ziemne
12. Organizacja robót
13. Uwagi końcowe
14. Informacja BIOZ

II. Przedmiar robót

1. Przedmiar robót

III. Część graficzna

1. Plan orientacyjny
2. Plan sytuacyjny
3. Profil podłużny
4. Przekrój normalny
5. Rysunek konstrukcyjny
6. Przekroje poprzeczne
7. Wpust deszczowy
8. Profile przykanalików

I. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa z MZD Ostrów Wielkopolski
- Mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1:500
- Uzgodnienia i ustalenia z zainteresowanymi urzędami i instytucjami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (D.U. Nr 43 z dnia 14.05.99r.)
- Obowiązujące przepisy i normy

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy nawierzchni ul. Królowej Jadwigi z odwodnieniem w Ostrowie Wielkopolskim.

Projekt obejmuje:

- jezdnię bitumiczną
- zjazdy do posesji z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm.
- chodnik z kostki brukowej gr. 6cm
- ścieżkę rowerową bitumiczną
- elementy odwodnienia nawierzchni ulicy
- przedmiar robót

1.3. Stan istniejący

Ulica Królowej Jadwigi jest ulicą lokalną, teren przylegający do ulicy jest zabudowany zabudową jednorodzinną. Ulica posiada nawierzchnię gruntową. Szerokość pasa drogowego wynosi 14 m. W pasie projektowanej drogi zlokalizowane są następujące urządzenia uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa
- linia energetyczna
- sieć gazowa
- sieć telekomunikacyjna
- kanał sanitarny
- linia oświetleniowa
- ciepłociąg

Powierzchnia terenu pod względem wysokościowym wykazuje nieznaczne spadki w przekroju podłużnym i poprzecznym.

1.4. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne oceniono na podstawie wizji lokalnej i wykopów próbnych. Na całym odcinku zalegają grunty małowysadzinowe i panują przeciętne warunki wodne. Na podstawie stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych przyjęto grupę nośności podłoża jako G-3 (zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transp.i Gosp. Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”).

1.5. Dane wyjściowe i założenia projektowe

Ulicę zaprojektowano zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transp.i Gosp. Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” i uzgodnieniami z inwestorem (MZD Ostrów Wlkp.) jako:

- klasa drogi L - lokalna
- prędkość projektowa 30 km/h
- szerokość jezdni - 7,0 m
- szerokość chodnika 2,0 m
- szerokość ścieżki rowerowej – 2,5 m

1.6. Trasa w planie

Przebieg ulicy w planie zaprojektowano w taki sposób, aby:

- maksymalnie dostosować przebieg ulicy do istniejącego pasa drogowego,
- zapewnić szerokość drogi wynikającą z szerokości normatywnej,
- dowiązać ją do istniejącego skrzyżowania z ul. Reymonta oraz z ul. Żeromskiego

Jezdnię ograniczono krawężnikiem 15x30 wibroprasowanym wystającym 12 cm ponad nawierzchnię. Wjazdy do posesji ograniczono opornikiem 12x25 wibroprasowanym wtopionym. Natomiast chodnik i ścieżkę rowerową ograniczono obrzeżem 30x8.

Przebieg trasy w planie i podstawowe parametry łuków przedstawiono na rys nr 2.

1.7. Trasa w profilu podłużnym

Niweletę jezdni zaprojektowano tak, aby maksymalnie dostosować rzędne projektowanej niwelety do poziomu terenu, istniejących zjazdów do posesji, ogrodzeń i istniejącej nawierzchni ulicy Reymonta i ul. Żeromskiego oraz zminimalizować roboty ziemne i uzyskać wymagane spadki podłużne. Spadki podłużne, promienie łuków pionowych oraz pozostałe parametry projektowanej niwelety przedstawiono na rys. nr 3.

1.8. Konstrukcja nawierzchni

1.8.1. Nawierzchnia jezdni

- kategoria ruchu – KR2
- grupa nośności podłoża – G3

Na podstawie „Rozporządzenia Ministra Transp.i Gosp. Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” zaprojektowano:

Konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S
- podbudowa zasadnicza z bet. asfaltowego AC 16P
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 20 cm
- warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa gr. 15 cm.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności nawierzchni (PN-81/B-03020)

$$H_{wym}=0,50 \times h_z = 0,50 \times 0,8 = 0,40 \text{ m}$$

$$H_{proj}=0,05 + 0,07 + 0,20 + 0,15 = 0,47 \text{ m}$$

$$H_{proj} > H_{wym}$$

Konstrukcja nawierzchni zjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej typu POLBRUK gr. 8 cm kolor grafitowy
- podsypka cem. - piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu cem.. C 8/10 stabilizowanego mech. gr. 15cm
- warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej typu POLBRUK gr. 6 cm kolor szary – cem.
- podsypka cem-piasgr. 3 cm
- w-wa wzmacniająca z dowiezionego piasku stab. cem. o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej

- warstwa ścieralna z bet. asfalt. AC 8S gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15 cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stab. cem. R_m 1,5 Mpa gr. 10 cm

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej (na zjazdach)

- warstwa ścieralna z bet. asfalt. AC 8S gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 20 cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stab. cem. R_m 1,5 Mpa gr. 10 cm

1.8.2. Krawężniki, oporniki, obrzeża:

jako obramowanie jezdni zastosowano :

- krawężnik bet. 15 x 30 wibroprasowany posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 . Wyniesienie krawężnika ponad powierzchnię nawierzchni wynosi 12 cm. a na zjazdach – 4 cm

jako obramowanie zjazdów zastosowano:

- opornik bet. 12 x 25 wibroprasowany posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – wtopiony

jako obramowanie chodnika i ścieżki rowerowej zastosowano:

- obrzeże betonowe 30x8 wibroprasowne posadowione na ławie bet z oporem z betonu C12/15

1.8.3. Ścieki brukowane

- przykrawężnikowy jednostronny
- kostka betonowa typu POLBRUK gr. 8 cm
(cztery rzędy kostki 10x 20) szer. – 40 cm

Ściek zaprojektowano obniżony w stosunku do nawierzchni jezdni o 1 cm.

1.9. Przekroje poprzeczne

Projektuje się jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 7,0 m o przekroju poprzecznym jednostronnym (w kierunku ścieku), o wielkości 2 % natomiast chodniki i ścieżkę rowerową o spadku jednostronnym 2% w kierunku krawężnika.

1.10. Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe do projektowanych wpustów ulicznych poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni jezdni, chodników i ścieżki rowerowej. Zaprojektowano studzienki ściekowe z rur betonowych o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu z wpustami przejazdowymi podłączone do kanalizacji deszczowej przykanalikami z rur PCV o śr. 200 mm. Lokalizację studzienek ściekowych pokazano na planie sytuacyjnym.

1.11. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” . Na całej długości trasy występują grunty małowysadzinowe i dlatego przewidziano całkowity odwóz gruntu z urobku. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z normą do wymaganych wskaźników zagęszczenia.

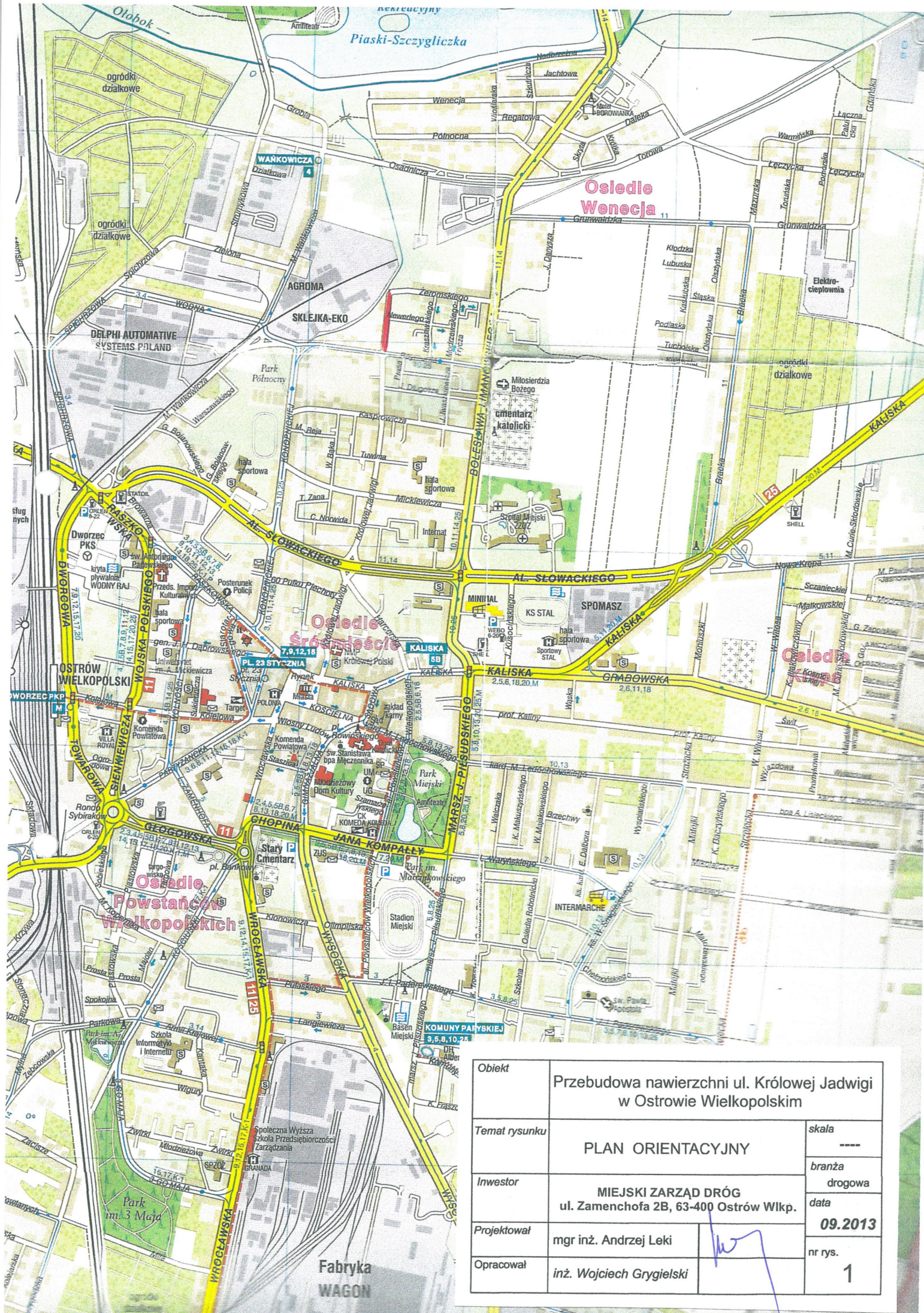
1.12. Organizacja robót

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić jednostki będące właścicielami uzbrojenia oraz organ Państwowej Służby Geodezyjnej, które powinny przekazać w nadzór na okres prowadzonych robót elementy uzbrojenia podziemnego i stałe punkty geodezyjne oraz nadzorować ich wyregulowanie do nowego poziomu nawierzchni. W związku z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego i naziemnego należy zachować środki ostrożności przy wykonywaniu robót, a zwłaszcza przy robotach ziemnych.

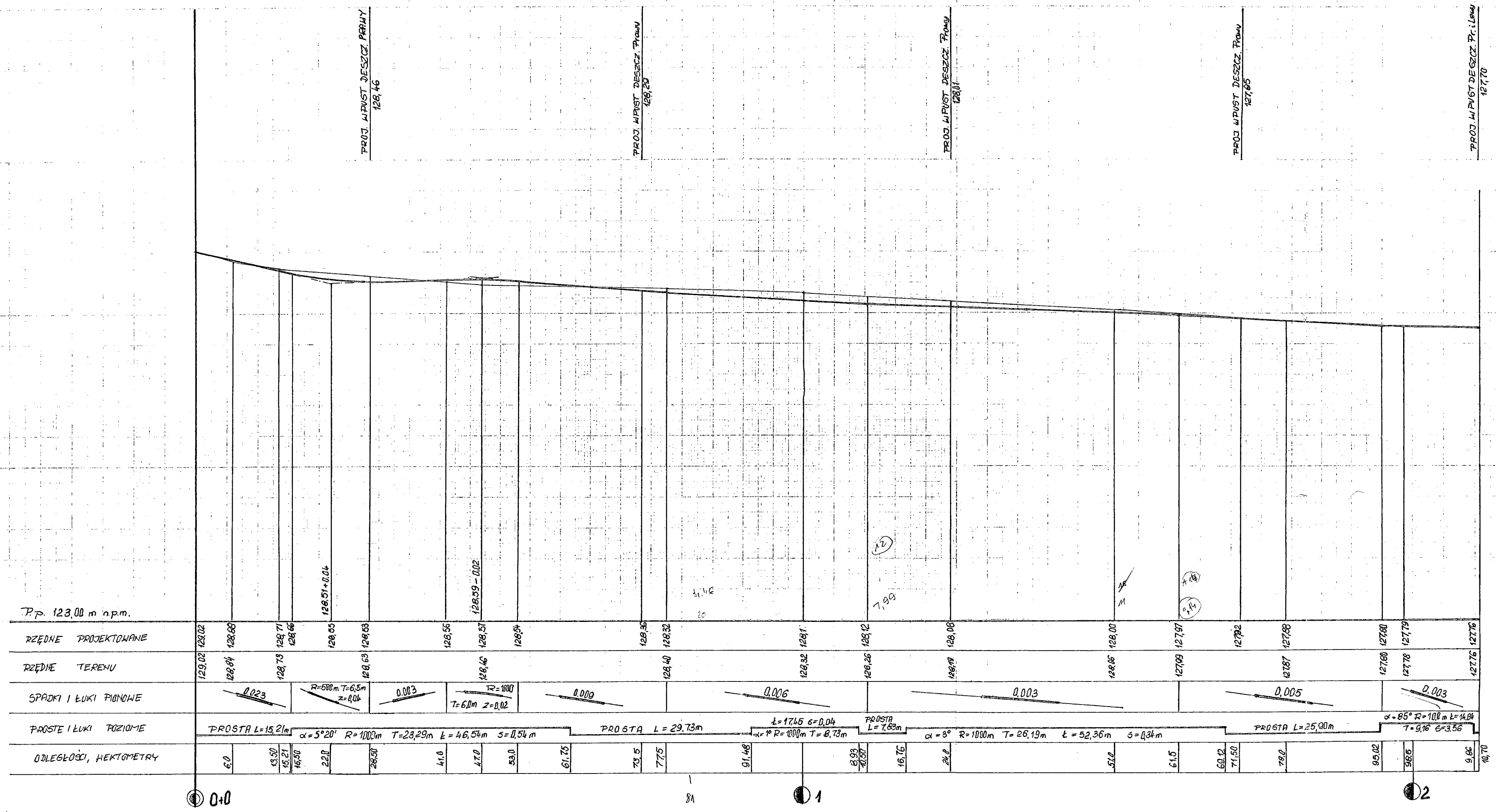
1.13. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały użyte do budowy oraz sposób wykonywania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, branżowych i odpowiednim obowiązującym przepisom. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać zasad BHP oraz prawidłowo oznakować teren budowy.

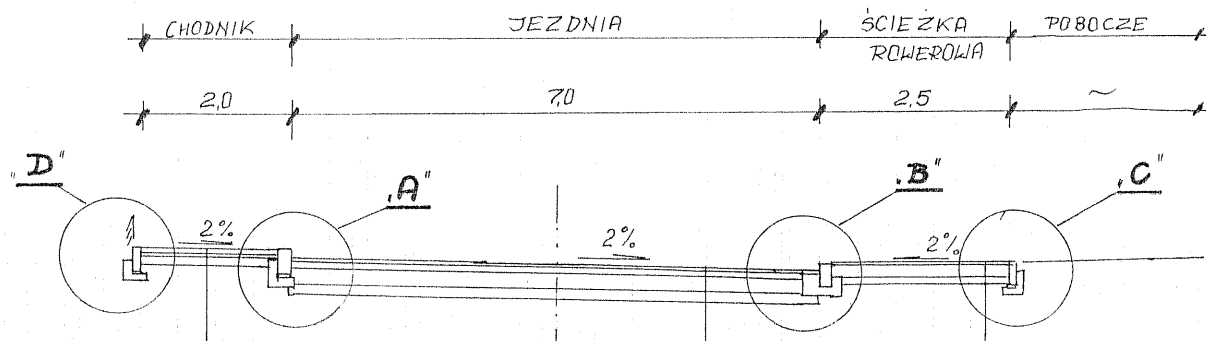
mgr inż. ANDRZEJ LEKI
Uprawniony do zast. kierownik
budowlanych robót w specjalności
konstrukcyjnej inżynierskiej
upr. bud. nr BN-10.9/05/79
DANE: 7810172/04



Obiekt	Przebudowa nawierzchni ul. Królowej Jadwigi w Ostrowie Wielkopolskim		
Temat rysunku	PLAN ORIENTACYJNY		skala ----
Inwestor	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG ul. Zamenhofa 2B, 63-400 Ostrów Wlkp.		branża drogowa
Projektował	mgr inż. Andrzej Leki		data 09.2013
Opracował	inż. Wojciech Grygliński		nr rys. 1



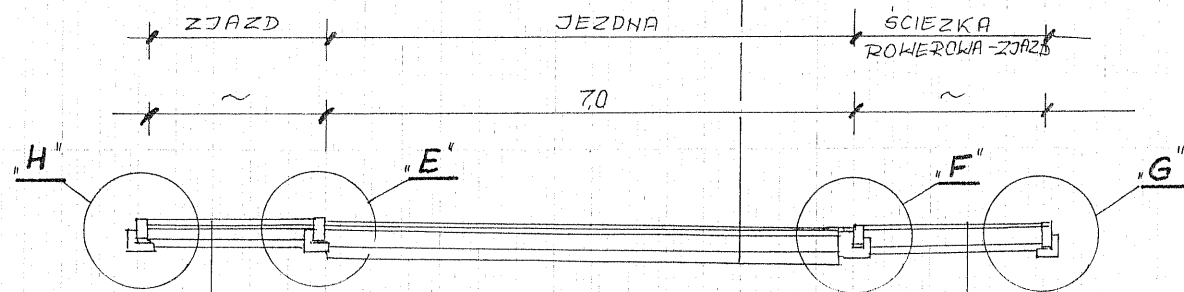
Obiekt	Przebudowa nawierzchni ul. Królowej Jadwigi w Ostrowie Wielkopolskim		
Temat rysunku	PROFIL PODŁUŻNY	skala	1:50:500
Investor	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG ul. Zamenhofa 2B, 63-400 Ostrow Wlkp.	branża	drogowa
Projektował	mgr inż. Andrzej Leki	data	09.2013
Opracował	inż. Wojciech Grygielski	nr rys.	3



Kostka bet. gr. 6 cm
 Podsypka cem. – piask. 1:4 gr. 5 cm
 w-wa wzmac. z piasku stab. cem. Rm 1,5 Mpa gr. 10 cm

Warstwa ściernalna z betonu asfaltowego gr. 4cm AC 8S
 Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15 cm
 W-wa wzmac. z piasku stab.cem. Rm 1,5 MPa gr. 10 cm

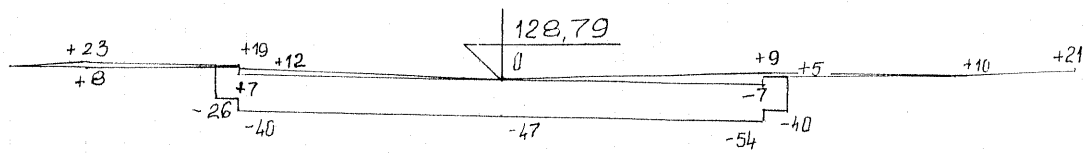
Warstwa ściernalna z betonu asfaltowego gr. 5 cm AC 11S
 Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 7 cm AC 16P
 Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 20 cm
 W-wa wzmac. z piasku stab.cem. Rm 2,5 MPa gr. 15cm



Kostka bet. wibroprasowana gr. 8 cm – kolor grafitowy
 Podsypka cem. – piask. gr. 3 cm
 Podbudowa z bet. cem. C 8/10 gr. 15 cm
 W-wa wzmacniająca z piasku stabil. cem. Rm=1,5 Mpa gr 10cm

Warstwa ściernalna z betonu asfaltowego gr. 4 cm AC 8S
 Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 20 cm
 W-wa wzmac. z piasku stab.cem. Rm 1,5 MPa gr. 10cm

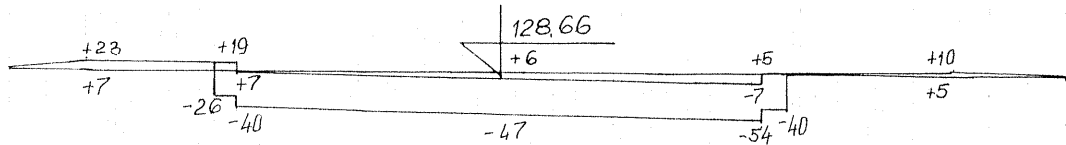
Obiekt	Przebudowa nawierzchni ul. Królowej Jadwigi w Ostrowie Wielkopolskim	
Temat rysunku	PRZEKROJE NORMALNE	skala 1:50
Investor	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG ul. Zamenchofa 2B, 63-400 Ostrów Wlkp.	branża drogowa
Projektował	mgr inż. Andrzej Leki	data 09.2013
Opracował	inż. Wojciech Grygielski	nr rys. 4



Km 0+10

$$W = 3,97$$

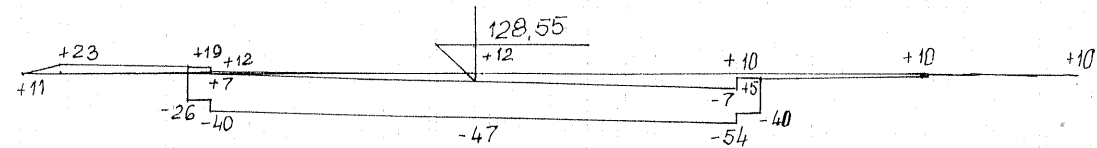
$$N = 0$$



Km 0+15,5

$$W = 3,94$$

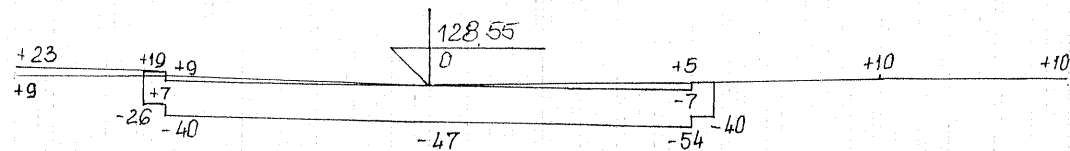
$$N = 0$$



Km 0+22

$$W = 4,42$$

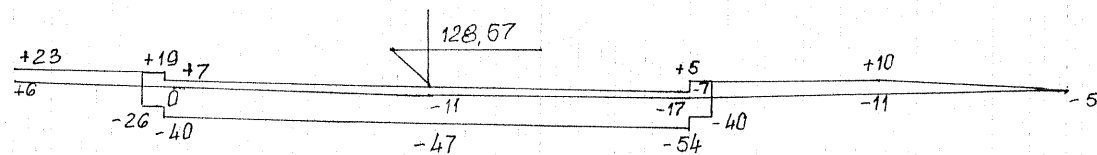
$$N = 0$$



Km 0+37,5

$$W = 3,78$$

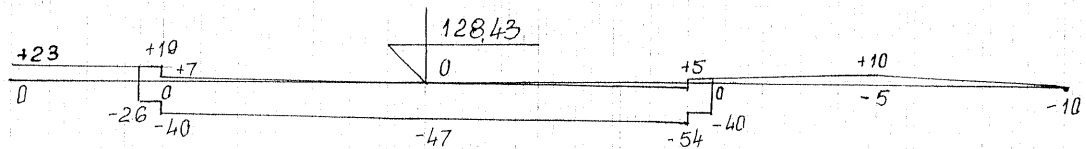
$$N = 0$$



Km 0+47,0

$$W = 2,75$$

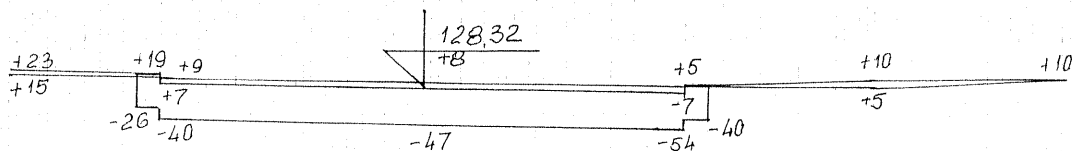
$$N = 0$$



Km 0+65

$$W = 3,49$$

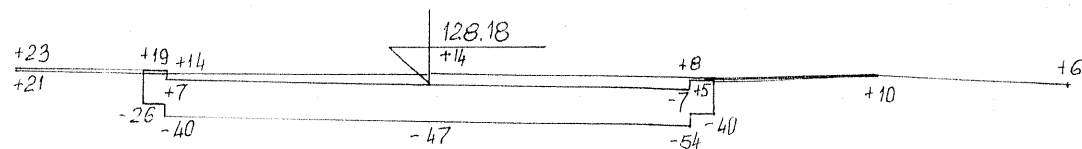
$$N = 0$$



Km 0+77,5

$$W = 4,06$$

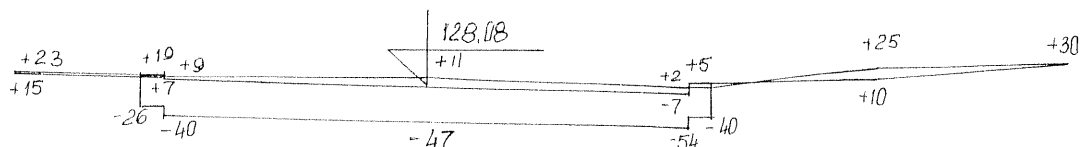
$$N = 0$$



Km 0+100

$$W = 4,51$$

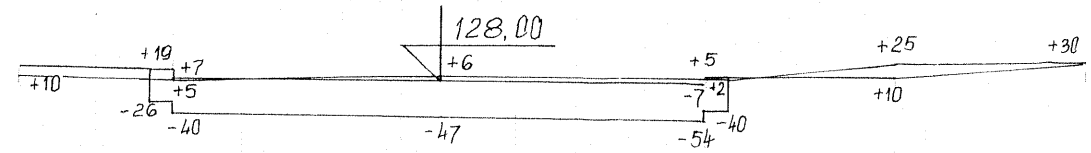
$$N = 0$$



Km 0+124

$$W = 4,40$$

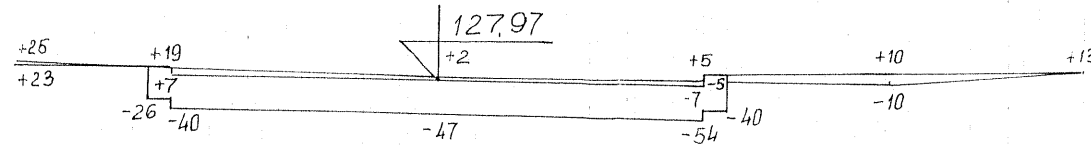
$$N = 0$$



Km 0+151

$$W = 4,18$$

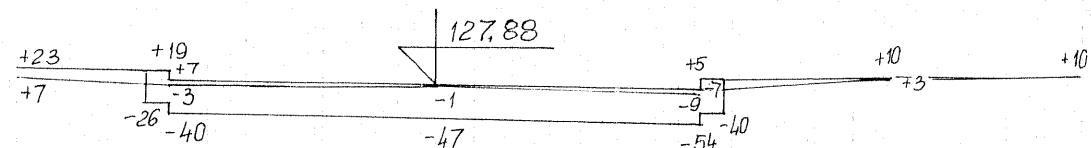
$$N = 0$$



Km 0+161,5

$$W = 3,87$$

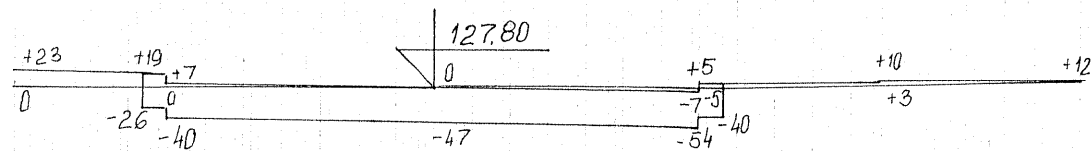
$$N = 0$$



Km 0+179

$$W = 3,21$$

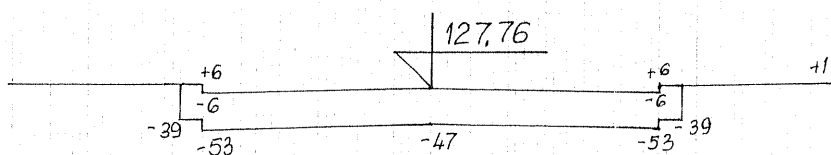
$$N = 0$$



Km 0+195,02

$$W = 3,39$$

$$N = 0$$



Km 0+210,7

$$W = 3,09$$

$$N = 0$$

Obiekt	Przebudowa nawierzchni ul. Królowej Jadwigi w Ostrowie Wielkopolskim	
Temat rysunku	PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
Investor	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG ul. Zamenchofa 2B, 63-400 Ostrow Wlkp.	branża drogowa
Projektował	mgr inż. Andrzej Leki	data 09.2013
Opracował	inż. Wojciech Grygielski	nr rys. 6

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH
UL. KRÓLOWEJ JADWIGI

KM przekroju poprzecz.		Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia przekroju		Odległość	Objętość		Objęt. do użycia na miejscu	Nadmiar objętości		Suma objętości od początkowego przekroju	
		W	N	W	N		W	N		W	N	W	N
km	m	m ²				m ²	m ³						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
0+10	3,97	0											
			3,955	0	5,50	21,75	0	0	21,75	0			
0+15,50	3,94	0									21,75		
			4,18	0	6,50	17,47	0	0	17,47	0			
0+22	4,42	0									39,22		
			4,10	0	15,50	63,55	0	0	63,55	0			
0+37,50	3,78	0									102,77		
			3,265	0	9,50	31,02	0	0	31,02	0			
0+47	2,75	0									133,79		
			3,12	0	18,0	56,16	0	0	56,16	0			
0+65	3,49	0									189,95		
			3,775	0	12,50	47,19	0	0	47,19	0			
0+77,50	4,06	0									237,14		
			4,285	0	22,50	96,41	0	0	96,41	0			
0+100	4,51	0									333,55		
			4,455	0	24,0	106,92	0	0	106,92	0			
0+124	4,40	0									440,47		
			4,29	0	27,0	115,83	0	0	115,83	0			
0+151	4,18	0									536,30		
			4,025	0	10,50	42,26	0	0	42,26	0			
0+161,50	3,87	0									598,56		
			3,54	0	17,50	61,95	0	0	61,95	0			
0+179	3,21	0									660,51		
			3,30	0	16,02	52,87	0	0	52,87	0			
0+195,02	3,39	0									713,38		
			3,24	0	15,68	50,80	0	0	50,80	0			
0+210,70	3,09	0									764,18		
					Σ	764,18	0	0	764,18	0			

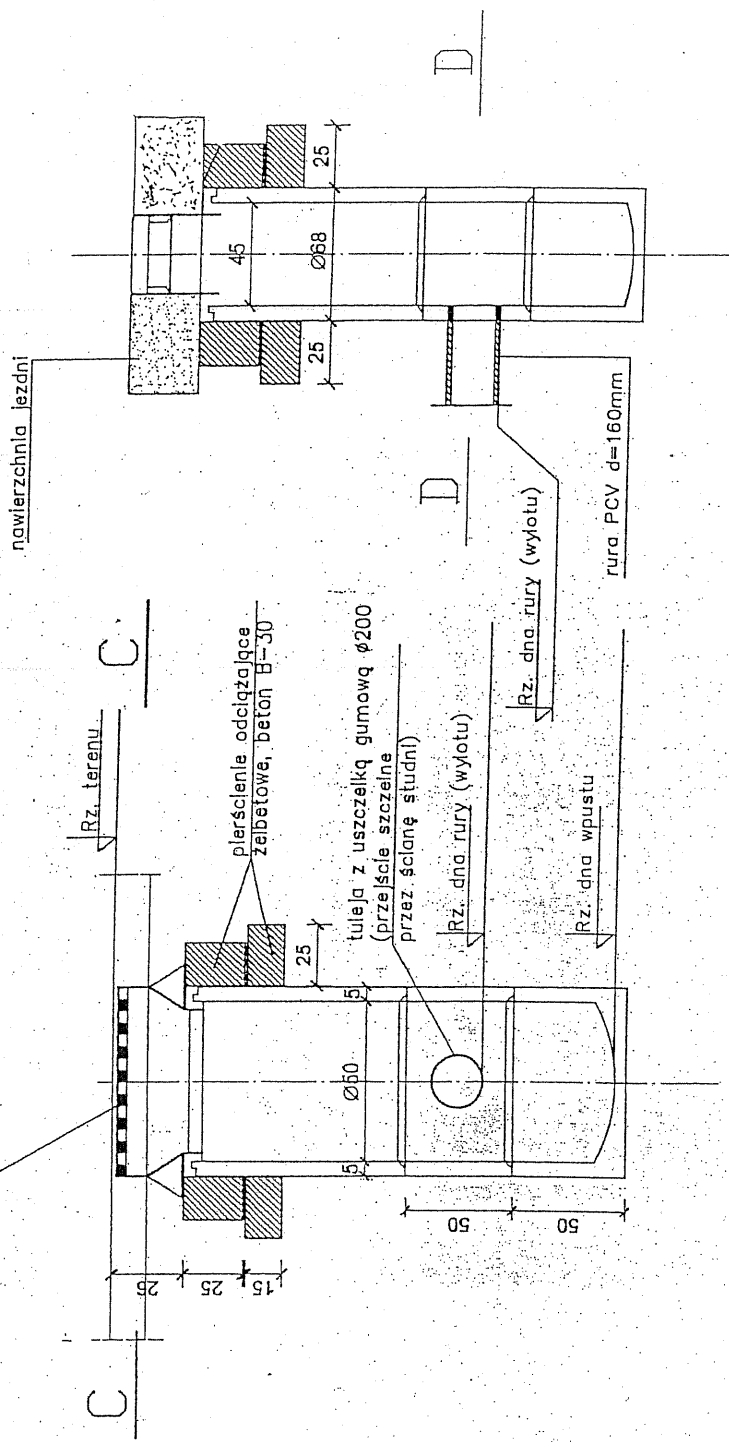
SUMA WYKOPOW	764,18
SUMA NASYPOW	0

szczegóły wpustu ulicznego

wpust uliczny żeliwny
kl. D 400 650x450 mm
wg PN-EN 124:2000

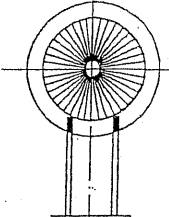
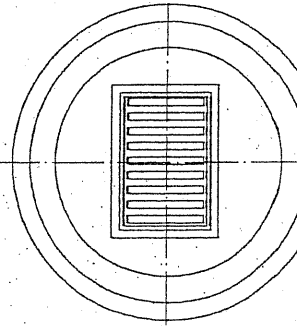
A-A

B-B



C-C

D-D



A

A

B

B

Obiekt	Przebudowa nawierzchni ul. Królowej Jadwigi w Ostrowie Wielkopolskim	
Temat rysunku	WPUST DESZCZOWY	skala ----
Investor	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG ul. Zamenchofa 2B, 63-400 Ostrów Wlkp.	branża drogowa
Projektował	mgr inż. Andrzej Leki	data 09.2013
Opracował	inż. Wojciech Grygielski	nr rys. 7