

ZAMAWIAJĄCY:
URZĄD MIEJSKI W ŻABNIE
UL. JAGIEŁŁY 1
33-240 ŻABNO

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW
ELŻBIETA GRĄDALSKA
33-100 TARNÓW UL.SZKOTNIK 2B

OBIEKT:
DROGA WOJEWÓDZKA NR 973 NA ODCINKU 110
KM 0+972 – 2+046 W MIEJSCOWOŚCI NIEDOMICIE

TEMAT:
PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 973 W
MIEJSCOWOŚCI NIEDOMICIE WRAZ Z BUDOWĄ
KANALIZACJI OPADOWEJ I CIĄGÓW PIESZYCH

PROJEKT :
BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKTOWAŁA:
Mgr inż. Elżbieta Grądalska
nr upr. NBUA 7342/80/97
N/z-UAN8346/125/85

Listopad 2007

Zawartość opracowania

Część opisowa:

- opis techniczny
- obliczenie wzmocnień
- tabele zużycia mas bitumicznych

Część rysunkowa:

1. Projekt zagospodarowania działki	skala 1:1000
2. Przekroje normalne	skala 1:50
3. Przekrój podłużny	skala 1:1000/100
4. Przekroje poprzeczne	skala 1:100
5. Zjazd przez chodnik	skala 1:50
6. Studzienka ściekowa	skala 1:20
7. Szczegół krawężnika, ścieku	skala 1:10

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa pomiędzy inwestorem – Burmistrzem Miasta i Gminy Żabno i wykonawcą Pracownią Projektową Dróg i Mostów – Elżbieta Grądalska z siedzibą w Tarnowie ul. Szkotnik 2b
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2-03-1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego wykonana w roku 2006 przez firmę geologiczną GEOTAR
- Pomiar ugięć wykonany przez Laboratorium GDDKiA
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBM rok 2001
- Pomiar ruchu z roku 2005

2. Lokalizacja

Odcinek drogi wojewódzkiej przewidziany do przebudowy to odcinek na terenie obszaru zabudowy miejscowości Niedomice zawarty pomiędzy dwiema drogami gminnymi zlokalizowanymi po prawej stronie na odcinku 110 w km 0+908,50 i 1+988,50. Jednakże z uwagi na geometrię drogi (łuki poziome)

przyjęto że początek i koniec projektowanego odcinka będą zlokalizowane na odcinku prostym a więc początek w km 0+872,00, a koniec 2+046,50

3. Zakres opracowania:

Opracowaniem został objęty odcinek drogi wojewódzkiej o długości 1174,5 zlokalizowany w obszarze zabudowy miejscowości Niedomice

Poracowaniem objęto:

- Odnowę nawierzchni wraz z odcinkowym jej wzmocnieniem
- Budowę kanalizacji deszczowej z urządzeniami oczyszczającymi i odprowadzeniem wód do naturalnych odbiorników
- Budowę zatok autobusowych w centrum Niedomic
- Dobudowę nowych i przebudowę istniejących ciągów pieszych

4. Charakterystyka stanu istniejącego:

W stanie istniejącym droga 973 jest drogą klasy G i posiada na odcinku:

- 0+872,00-1+072,00 – przekrój drogowy o szerokości jezdni zwiększającej się od 7,00m do 8,50
- 1+072,00-1+883,50 – przekrój uliczny o jezdni szerokości 8,60m
- 1+883,50 – 1+960,00 – przekrój półuliczny z chodnikiem po stronie prawej i jezdnią zwężającą się od 8,60 do 7,00m
- 1+960,00-02+046,50 – przekrój drogowy o szerokości jezdni od 7,00m do 6,20 na odcinku końcowym

Jezdnia posiada nawierzchnię z warstwą ścieralną bitumiczną odcinkami bardzo zniszczoną. Grubość konstrukcji jezdni wynosi 60cm, w podbudowie znajduje się tłuczeń, a przy ogrodzeniu zakładów kostka granitowa. Na podbudowie z kostki betonowej w nawierzchni nie widać spękań odbitych.

Chodniki mają nawierzchnię bitumiczną, z płyt betonowych oraz kostki brukowej. W chodniku po stronie lewej na długości ogrodzenia byłych zakładów celulozy znajduje się kilka pni wyciętych drzew uciętych równo z nawierzchnią chodnika

Odwodnienie realizowane jest poprzez 3 kraty włączone do nieczynnych kanałów zlokalizowane na odcinku 1+720-1+790, jedną kratę na przepuszczenie w km 1+077,50. Ponadto droga jest odwadniana rowami na początku i końcu projektowanego odcinka – przekroje drogowe

Na terenie Niedomic zlokalizowane są przystanki autobusowe bez zatok

6. Zamierzenia projektowe:

Głównym zamierzeniem projektowym jest odnowa nawierzchni, uporządkowanie odwodnienia drogi 973 oraz dobudowa krótkich odcinków chodnika. Dodatkowo planuje się wykonanie 2 zatok autobusowych.

Wartości wszystkich parametrów (tj. promienie łuków pionowych, poziomych, wartości pochyłeń podłużnych, poprzecznych, poszerzeń jezdni na łukach itp.) niezbędnych do wykonania przedmiotowej dokumentacji przyjmowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2-03-1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla klasy ulic G i prędkości projektowej 50 km/h. Niska prędkość projektowa została przyjęta ze względu na bardzo trudne warunki sytuacyjno-wysokościowe wynikające z istniejącego przebiegu drogi oraz z braku możliwości korygowania ich dotychczasowego przebiegu w planie i w profilu, zwłaszcza przy przyjętej technologii modernizacji polegającej na wzmocnieniu konstrukcji drogi „w górę”. Przyjęty sposób modernizacji uzgodniony z zarządcą drogi wynika z możliwości wykonania kanalizacji opadowej w chodnikach i wykonaniu dodatkowych warstw konstrukcji, co w znaczny sposób redukuje koszt

modernizacji. Podniesienie niwelety i 5-20 cm powoduje konieczność przebudowy skrzyżowań dróg bocznych i zjazdów

Projektując przebudowę brano pod uwagę zarówno wymogi bezpieczeństwa ruchu drogowego jak też zapewnienie odpowiednich warunków ruchu dla obecnych i prognozowanych natężeń ruchu kołowego.

JEZDNIA

Droga w stanie projektowanym posiada jedną, dwukierunkową jezdnię o szerokości 7,00 do 9,00 m na prostej i łukach kołowych. Przyjęta szerokość jezdni bezpośrednio wynika z szerokości jezdni w stanie istniejącym i projektowanych poszerzeń.

Projektowane są poszerzenia jezdni na odcinkach:

- 1+345,10 – 1+721,50 – poprzez wykonanie ścieku przykrawężnikowego z 2 rzędów kostki betonowej w miejscu istniejącego krawężnika i przesunięcie krawężnika nowego poza ściek – na spadkach podłużnych 0,003. Pozwoli to także na wydzielenie dodatkowego pasa do wyłączenia ruchu (lewoskręty)
- końcowym 1+960,00 – 2+006,50 do szerokości 7,00m, aby na długości krzywej przejściowej zejść do istniejącej szerokości 6,10m

Oś jezdni w planie skład się z odcinków prostych i łuków kołowych. Łuki kołowe zostały połączone z prostymi za pomocą krzywych przejściowych.

Wartości promieni łuków kołowych, kątów zwrotu trasy oraz długości krzywych przejściowych odcinków prostych dobrano w sposób zapewniający jak największe dopasowanie się do istniejącego przebiegu. Wyznaczono 7 łuków poziomych o promieniach od 120m do 500m. Krzywe przejściowe posiadają długość od 20m do 40m. Ogółem na całkowitą długość odcinka wynoszącą 1174,5m tylko 490,7m (41,8%) stanowi odcinek prosty, przy czym przeszło połowę stanowi jedna prosta na końcowym odcinku

km	km	długość	krzywa	Promień łuku
0+872,00	0+902,00	30,00	Krzywa przejść.	
0+902,00	0+936,10	34,10	Łuk kołowy	150,00
0+936,10	0+966,10	30,00	Krzywa przejść.	
0+966,10	1+031,10	65,00	Prosta	
0+031,10	1+051,10	20,00	Krzywa przejść.	
1+051,10	1+083,00	31,90	Łuk kołowy	120,00
1+083,00	1+103,00	20,00	Krzywa przejść.	
1+103,00	1+110,20	7,20	Prosta	
1+110,20	1+130,20	20,00	Krzywa przejść.	
1+130,20	1+216,30	86,10	Łuk kołowy	160,00
1+216,30	1+236,30	20,00	Krzywa przejść.	
1+236,30	1+324,90	88,60	Prosta	
1+324,90	1+364,90	40,00	Krzywa przejść.	
1+364,90	1+370,70	5,80	Łuk kołowy	250,00
1+370,70	1+410,70	40,00	Krzywa przejść.	
1+410,70	1+428,50	17,80	Prosta	
1+428,50	1+468,50	40,00	Krzywa przejść.	
1+468,50	1+496,60	28,10	Łuk kołowy	300,00
1+496,60	1+536,60	40,00	Krzywa przejść.	
1+536,60	1+586,00	49,40	Prosta	
1+586,00	1+626,00	40,00	Krzywa przejść.	
1+626,00	1+629,60	3,60	Łuk kołowy	250,00
1+629,60	1+669,60	40,00	Krzywa przejść.	
1+669,60	1+932,30	262,70	Prosta	
1+932,30	1+972,30	40,00	Krzywa przejść.	
1+972,30	2+006,50	34,20	Łuk kołowy	500,00
2+006,50	2+046,50	40,00	Krzywa przejść.	

Z uwagi na szerokość pasa ruchu przy łukach o małych promieniach nie ma potrzeby poszerzania jezdni. Poszerzenie na końcowym odcinku – na łuku nr 7 nie wynika z potrzeb łuku poziomego, w wyłącznie dostosowania szerokości pasa ruchu do wymogów drogi klasy G

ZATOKI AUTOBUSOWE

Zaprojektowano 2 zatoki autobusowe

- w kierunku Żadna – w miejscu dotychczas istniejącego przystanku przy wjeździe głównym do byłych zakładów celulozy i parkingu sklepu Biedronka. Aby uczytelnić układ komunikacyjny rozdzielono fizycznie

(krawężnik) parking od wjazdu na teren zakładu i zwięzono oba wjazdy – wjazd do zakładu do szerokości 9,00m, a na parking do szerokości 7,00m. Wjazd na teren zakładu jest przed zatoką, natomiast na parking na skosie wyjazdowym.

- W kierunku Tarnowa – przesunięta w stosunku do istniejącego przystanki o 20m w kierunku Tarnowa. Zatoka zlokalizowana pomiędzy wjazdem publicznym a drogą gminną. Budowa zatoki w tym miejscu wymaga wycięcia 30 drzew oraz wykonania umocnionej skarpy o nachyleniu 1:1 wysokości średnio 60cm podtrzymującej chodnik i platformę pod wiatę przystankową. Na skosie wyjazdowym zjazd do stacji trafo

Zatoki o nawierzchni z kostki brukowej na podbudowie betonowej oddzielone od jezdni ściekiem dwuskrzydłowym z 2 rzędów kostki betonowej.

SKRZYŻOWANIA I ZJAZDY

W ciągu projektowanego odcinka znajduje się 9 włączeń dróg gminnych, 14 zjazdów publicznych oraz 20 zjazdów indywidualnych Zestawienia przedstawiają poniższe tabele:

L.p	Drogi gminne	km	strona	Szerokość
1	Dz.nr 323/2	0+908,50	prawostronne	6,00
2	Kolejowa	1+072,00	lewostronne	6,00
3	Witosa	1+196,00	prawostronne	5,00
4	1-go maja	1+278,50	prawostronne	4,00
5	1000-lecia	1+403,00	prawostronne	6,80
6	Dz.nr 755/33	1+437,00	prawostronne	6,00
7	Dz.nr 786	1+586,00	prawostronne	4,50
8	Dz.nr 772	1+852,00	prawostronne	4,00

9	Dz.nr 100/2	1+988,50	prawostronne	4,00
---	-------------	----------	--------------	------

Skrzyżowania w ciągu drogi zostały zaprojektowane jako skrzyżowania zwykłe, w których zastosowane szerokości wlotów podporządkowanych wynikają z szerokości ulic dojazdowych w stanie istniejącym.

W zależności od możliwości terenowych wewnętrzna krawędź dla pojazdów skręcających w prawo została ukształtowana za pomocą łuków kołowych o promieniach od 4m do 10m za wyjątkiem ulic Witosa i 1-go maja, gdzie włączenie pozostawiono w dotychczasowym kształcie to jest skos krawężnika 1:1. W każdym przypadku celem umożliwienia dogodnego przejścia i przejazdu przez wlot podporządkowany zastosowano obniżenie krawężnika na wysokość 2 cm W związku z faktem podniesienia niwelety drogi głównej konieczne jest wykonanie na ulicach podporządkowanych na długości 15,0 m od krawędzi drogi 973 wyrównania nawierzchni warstwami bitumicznymi.

L.p	Rodzaj zjazdu	km	strona	Szerokość
1	indywidualny	0+923,50	prawostronny	3,00
2	Indywidualny	0+932,00	prawostronny	4,00
3	Indywidualny	0+972,20	prawostronny	5,00
4	Indywidualny	0+973,00	lewostronny	4,00
5	Indywidualny	0+994,00	prawostronny	5,00
6	Indywidualny	1+015,50	prawostronny	3,00
7	Indywidualny	1+022,50	prawostronny	3,00
8	Indywidualny	1+042,00	prawostronny	3,00
9	Indywidualny	1+092,50	lewostronny	3,00
10	Indywidualny	1+114,00	prawostronny	3,00
11	Indywidualny	1+130,50	prawostronny	3,00
12	Indywidualny	1+142,00	prawostronny	4,00
13	Indywidualny	1+146,00	lewostronny	4,00
14	Indywidualny	1+163,80	prawostronny	5,00
15	Indywidualny	1+204,00	lewostronny	5,00
16	Indywidualny	1+229,00	prawostronny	4,00

17	Indywidualny	1+266,00	prawostronny	4,00
18	publiczny	1+290,5	lewostronny	8,00
19	Indywidualny	1+405,50	lewostronny	6,00
20	publiczny	1+454,50	lewostronny	7,00
21	publiczny	1+509,50	lewostronny	9,00
22	publiczny	1+520,00	prawostronny	3,00
23	Indywidualny	1+572,50	prawostronny	3,00
24	Indywidualny	1+619,50	lewostronny	5,00
25	publiczny	1+661,50	prawostronny	4,00
26	publiczny	1+691,00	prawostronny	4,00
27	publiczny	1+707,00	lewostronny	7,70
28	publiczny	1+781,00	prawostronny	6,00
29	Indywidualny	1+790,00	lewostronny	7,00
30	Indywidualny	1+894,00	lewostronny	6,00
31	publiczny	1+925,50	prawostronny	6,00
32	Indywidualny	1+926,70	lewostronny	6,00
33	Indywidualny	1+935,50	lewostronny	4,00
34	Indywidualny	1+960,00	prawostronny	4,00

Wjazdy publiczne pozostawiono w dotychczasowej formie –wyłukwane Rmin=5,0m, trzy zjazdy zawężono

- 1+290,50
- 1+454,50
- 1+509,50

Dwa ostatnie przy projektowanej zatoce autobusowej i trzecim pasie jezdni segregują ruch samochodów korzystających z parkingu przy sklepie i głównego wjazdu na teren byłych zakładów celulozy

Wjazdy bramowe zaprojektowano o szerokości istniejącej bramy Szerokości wjazdów wahają się od 3,0 m do 5,0 m i zależą od szerokości wjazdów w stanie istniejącym, natomiast długości wjazdów wynikają z dowiązania się do stanu

istniejącego. Wjazdy zaprojektowano bez rampy, na całej długości wjazdu zmiana niwelety ciągu pieszego. Skos zjazdu 1:1 na całej szerokości chodnika 2,0m Wjazdy od strony jezdni zakończone są krawężnikiem przejazdowym.

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

Przebieg niwelety ulicy wynika z:

- konieczności ścisłego dowiązania się do istniejącego przebiegu drogi z uwzględnieniem grubości wzmocnienia konstrukcji i możliwie małego podniesienia niwelety w stosunku do istniejącej
- konieczności dowiązania się do istniejącego przebiegu drogi na granicach opracowania,
- zapewniającego dojazd do przyległych działek,
- uzyskania płynności niwelety
- zapewnienia poprawnego odwodnienia.

Przebieg drogi w profilu został zaprojektowany w sposób zapewniający jak największe dopasowanie projektowanej niwelety do stanu istniejącego z uwzględnieniem grubości wzmocnienia. Sytuacja taka wymuszona jest znaczną ilością punktów stałych (skrzyżowania, wjazdy do posesji) które muszą być dowiązane do nowego przebiegu niwelety oraz względami ekonomicznymi. Ponadto na odcinku 1+345,10 – 1+660,50 gdzie droga przebiega płasko zastosowano spadki 0,3% o przeciwnych znakach załamania wyokrąglając łukami o $R=4000m$

Maksymalny spadek podłużny niwelety wynosi 1,7%, zaś minimalny – 0,3%.

Zestawienie łuków pionowych przedstawia poniższa tabela:

Nr łuku	Rodz. łuku	Promień [m]	Dł. łuku [m]	Wierzchołek [m]
R1	wypukły	3000	33,00	0,05
R2	wypukły	2000	40,00	0,10
R3	wklęsły	2000	22,00	0,03

R4	wklęsły	4000	52,00	0,08
R5	wklęsły	5000	20,00	0,01
R6	wypukły	4000	20,00	0,01
R7	wypukły	4000	24,00	0,02
R8	wklęsły	4000	24,00	0,02
R9	wypukły	4000	24,00	0,02
R10	wklęsły	4000	24,00	0,02
R11	wypukły	4000	28,00	0,02
R12	wklęsły	4000	48,00	0,07
R13	wypukły	3000	63,00	0,16
R14	wklęsły	5000	30,00	0,02
R15	wklęsły	3000	36,00	0,05

PRZEKRÓJ NORMALNY

Jako typowy przekrój poprzeczny na prostej przyjęto przekrój jednojezdniowy, dwupasowy, daszkowy o szerokości pasa ruchu 4,20 m i pochyleniu poprzecznym 2%. Przekrój poprzeczny na łuku w zależności od wielkości promienia łuku poziomego pozostaje bez zmian lub ulega modyfikacji do przekroju posiadającego jednostronne pochylenie poprzeczne. Zestawienie łuków kołowych wraz z przechyłkami i poszerzeniami zawiera poniższa tabela:

Numer łuku	Promień [m]	Kąt zwrotu	przechyłka	z [m]
R1	150	24,5	4,50	3,65
R2	120	24,8	3,00	2,95
R3	160	38,0	2,00	9,25
R4	250	10,5	daszkowy	1,20
R5	300	13,0	daszkowy	2,05
R6	250	10,0	daszkowy	1,10
R7	500	8,50	daszkowy	1,40

Odcinek zlokalizowany jest w obszarze zabudowanym z dodatkowym ograniczeniem prędkości do 40km na odcinku początkowym – 0+872,00 – 1+400.

Na odcinku 1+345,10 – 1+721,50 przy krawężniach jezdni (w miejscu istniejącego obecnie krawężnika) zlokalizowany jest ściek szerokości 20 cm wykonany z kostki betonowej. Ściek przykrawężnikowy na szczytach

łuków pionowych ma głębokość 0,0cm, a przy kratkach sciekowych 2,0cm. Jezdnia wraz ze sciekami ma na tym odcinku szerokość 9,00m.

Po obu stronach jezdni zlokalizowane są ciągi piesze o szerokości minimum 2,00m każdy o spadku wielkości 2% w kierunku jezdni. Ciąg przylegający do ogrodzenia byłych zakładów celulozy na odcinku 1+515,00 – 1+883,50 w dotychczasowej szerokości 2,50 – 3,00m Ciągi te odgraniczone są od jezdni krawężnikiem betonowym 20x30cm o odkryciu 14cm

ODWODNIENIE

Odwodnienie ulicy realizowane jest poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych jezdni oraz miejscowe zastosowanie ścieku przykrawężnikowego obniżonego w postaci dwóch rzędów betonowej kostki wibroprasowanej. Głębokość obniżonego ścieku przykrawężnikowego wynosi 0-2cm. Woda ze ścieku będzie odprowadzana do studzienek wodościekowych usytuowanych bezpośrednio przy krawężniku i poprzez projektowaną kanalizację deszczową do istniejących odbiorników. Rozmieszczenie studni rewizyjnych, studzienek sciekowych oraz usytuowanie ścieku przykrawężnikowego pokazano na planie sytuacyjnym i na przekrojach podłużnych.

Łącznie w ciągu drogi wojewódzkiej zaprojektowano 4 odcinków kanalizacji deszczowej w tym 1 odcinek kanału otwartego z korytek KKŻ

Zaprojektowano 3 odbiorniki wód:

- W2 – rów drogi 973 w km 1+987,00
- W3 – rów drogi 973 i ul. Kolejowej km 1+077,50
- W1 – rów przy ul. Długiej – połączenie studni D12 kanałem w ciągu ul. 1000lecia i Długiej. W ciągu drogi 973 studnia D12 jest odbiornikiem.

Dane kanalizacji w ciągu drogi 973 obrazują poniższe tabele:

Nr studni wylot	Nr studni wlot	Średnica mm	Spadek ‰	Odległość mb	Rzędna dna studni	Rzędna góry studni	Typ rury
D12	D13	400	3,0	34,00	183,62	186,02	PP-b SN 8
D13	D14	300	3,0	25,50	183,75	185,92	PP-b SN 8
D14	D15	300	3,5	22,50	183,83	186,02	PP-b SN 8
D15	D16	300	3,5	24,00	183,91	186,06	PP-b SN 8
D16	D17	300	3,5	13,50	183,99	186,09	PP-b SN 8
D17	D18	300	3,5	34,00	184,04	186,16	PP-b SN 8
D18	D19	300	3,5	33,50	184,16	186,13	PP-b SN 8
D19					184,27	186,07	

Nr studni wylot	Nr studni wlot	Średnica mm	Spadek ‰	Odległość mb	Rzędna dna studni	Rzędna góry studni	Typ rury
W3	SP	400	5,0	8,0	183,77	184,77	PP-b SN 8
SP	OS	400	5,0	6,0	182,16	185,39	PP-b SN 8
OS	D20	400	3,0	6,0	182,10	185,38	PP-b SN 8
D20	D21	400	3,0	60,00	183,88	185,38	PP-b SN 8
D21	D22	400	3,0	54,00	184,06	186,27	PP-b SN 8
D22	D23	300	4,0	30,00	184,23	186,87	PP-b SN 8
D23	D24	300	4,0	38,00	184,35	186,76	PP-b SN 8
D24	D25	300	4,0	60,00	184,50	186,55	PP-b SN 8
D25	D26	250	4,0	38,00	184,74	186,13	PP-b SN 8
D26					184,89	186,18	

Nr studni wylot	Nr studni wlot	Średnica mm	Spadek ‰	Odległość mb	Rzędna dna studni	Rzędna góry studni	Typ rury
W2	SP	500	8,2	5,40	183,00		PP-b SN 8
SP	OS	500	8,3	4,50	183,38		żelbet
OS	D27	500	5,5	5,00	183,32		PP-b SN 8
D27	D28	500	2,5	12,50	183,11		PP-b SN 8
D28	D29	400	3,5	12,70	183,14	184,39	PP-b SN 8
D29	D30	400	3,5	38,30	183,18	184,40	PP-b SN 8
D30	D31	300	3,5	28,00	183,32	184,77	PP-b SN 8
D31	D32	300	3,5	20,00	183,42	184,92	PP-b SN 8
D32	D33	300	3,5	21,00	183,49	185,08	PP-b SN 8
D33	D34	300	3,5	21,50	183,56	185,29	PP-b SN 8
D34	D35	300	3,5	32,00	183,64	185,50	PP-b SN 8
D35	D36	300	3,5	31,50	183,75	185,64	PP-b SN 8

D36	D37	250	9,0	29,00	183,86	185,87	PP-b SN 8
D37	D38	250	9,0	36,00	184,12	186,02	PP-b SN 8
D38					184,45	186,19	

W związku z budową kanalizacji likwidacji ulega przepust w km 1+077,50

Do odwodnienia drogi zaprojektowano 24 kraty ściekowe

Szczegółowy projekt kanalizacji stanowi oddzielne opracowanie stanowiące integralną część niniejszego projektu

Na odcinku 0+990 – 1+057 w rowie lewym zlokalizowanym za projektowanym chodnikiem zaprojektowano ściek betonowy dopasowany do istniejącego przepustu pod dojściem do kapliczki. Rów ten przejmuje wodę z przyległego terenu i odprowadza do rowu ul. Kolejowej

KONSTRUKCJA:

Konstrukcję wzmocnienia obliczono na podstawie badań geologicznych, pomiarze ugięć, oględzinach zniszczeń oraz katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych – wydawnictwo Instytutu badawczego Dróg i Mostów rok 2001

Obciążenie ruchem wg pomiaru z 2005 roku 4820 poj/dobę i tą wartość przyjęto do obliczeń wzmocnienia nawierzchni. W okresie 2006 i 2007 natężenie ruchu było większe, lecz wynikało ono z utrudnień w ruchu na trasie nr 4 związanych z jej przebudową. Ten dwuletni zwiększony ruch przyczynił się do zwiększonego zniszczenia nawierzchni drogi 973 na projektowanym odcinku.

Istniejąca konstrukcja nawierzchni drogi jest dwojakiego rodzaju;

Odcinek 0+872,00 – 1+350,00

- 13,00 dwie warstwy bitumiczne

- 37,00 podbudowa – tłuczeń drogowy piaskowcowo-wapienny +
spieki
- 10,00 warstwa pospółki
- 60,00

Odcinek 1+350,00 – 2+046,50

- 7,00 warstwy bitumiczne
- 10,00 kostka granitowa
- 7,00 tłuczeń drogowy
- 36,00 warstwa pospółki
- 60,00

Uwaga:

- Grubość konstrukcji istniejącej – 60 cm nie wymaga pogrubienia z uwagi na mrozoodporność
- Na podbudowie z kostki granitowej na nawierzchni nie zauważono spękań odbitych dlatego przy projektowaniu nawierzchni nie zastosowano geosyntetyków

Na podstawie obliczeń metodą ugięć sprężystych ustalono następującą konstrukcję na kolejnych odcinkach:

Odcinek 0+872,00 – 1+100,00

- 4,00cm Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/12,8
- 0-3,00 Warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/16
- Istniejąca konstrukcja jezdni

Odcinek 1+100,00 – 1+345,100

- 4,00cm Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/12,8
- 6,00cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16
- 8,00cm warstwa podbudowy z betonu asfaltowego 0/20
- 0-3,00 Warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/16
- Istniejąca konstrukcja jezdni

Odcinek 1+345,10 – 1+650,00

- 4,00cm Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/12,8
- 0-3,00 Warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/16
- Istniejąca konstrukcja jezdni

Odcinek 1+650,00 – 1+950,00

- 4,00cm Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/12,8

- 6,00cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16
- 0-3,00 Warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/16
- Istniejąca konstrukcja jezdni

Odcinek 1+950,00 – 2+046,50

- 4,00cm Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/12,8
- 0-3,00 Warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/16
- Istniejąca konstrukcja jezdni

Dla całego odcinka przyjęto jednakową nawierzchnię bitumiczną z mieszanki SMA grubości 4cm. Warstwa profilowa zależna od wielkości odkształceń istniejącej nawierzchni i przyjętej niwelety docelowej drogi. Na odcinkach 1+800-1+840 i 1+860-1+900 w miejscu lokalnych zaniżeń istniejącej jezdni warstwa profilowa osiąga grubość do 19cm

Na odcinkach końcowych na połączeniu z istniejącą konstrukcją drogi połączenie konstrukcji wykonać zachowując schodkowanie nawierzchni.

Dla poszerzenia jezdni na odcinku 1+960 – 1+206,50

- 4,00cm Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/12,8
- 6,00cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16
- 8,00cm warstwa podbudowy z betonu asfaltowego 0/20
- 20,00cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – dopuszcza się kruszywo hutnicze atestowane
- 25,00cm wymieniona warstwa podłoża – kruszywo hutnicze stabilizowane mechanicznie o CBR=20%

Poszerzenie to należy wykonać utrzymując zasadę schodkowania warstw konstrukcji.

Zatoki autobusowe

- 8,00 kostka betonowa behaton
- 3,00 Podsypka cementowo-piaskowa 1:4

- 22,0 podbudowa z betonu cementowego B-20
- 27,0 podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – dopuszcza się kruszywo hutnicze atestowane

ROBOTY ZIEMNE:

Roboty ziemne to roboty związane z wykonaniem kanalizacji

ZIELEŃ

Planowana budowa zatoki autobusowej spowoduje konieczność usunięcia 30 drzew. Są to drzewa przewidziane do wycinki z uwagi na ich usytuowanie.

7. Urządzenia obce

Z uwagi na przyjętą technologię – nadłożenie warstw konstrukcji jezdni nie ma ingerencji w sieć uzbrojenia podziemnego, za wyjątkiem realizacji kanalizacji wraz ze studzienkami ściekowymi. Prowadzona w chodniku kanalizacja nie ingeruje w sieć istniejącego uzbrojenia, a skrzyżowania z innymi sieciami wymagające zabezpieczenia – zabezpieczono

Przy budowie zatok autobusowych konieczne jest przełożenie i zabezpieczenie sieci teletechnicznej. Objęte jest to projektem branżowym.

8. Oznakowanie robót

Oznakowanie robót i projekt organizacji ruchu docelowy jest przedmiotem oddzielnego opracowania stanowiącego integralną część projektu.

Obliczenie grubości nakładki wzmacniającej metodą ugięć

Obliczenia wykonano na podstawie danych z pomiarów natężenia ruchu w 2005r z uwzględnieniem wskaźnika wzrostu ruchu, oraz danych z pomiarów ugięć sprężystych przeprowadzonych na analizowanym odcinku drogi.

Obliczenie całkowitego ruchu w okresie obliczeniowym

$$N_{\text{CAŁK}} = 713479 \text{ [osi 100kN/pas]} \quad - \text{ KR 3}$$

- $U_{\text{śr}}$ - ugięcie średnie
- U_{m} - ugięcie miarodajne
- U_{obl} - ugięcie obliczeniowe
- S_{u} - odchylenie standardowe
- f_{T} - współczynnik temperaturowy
- f_{S} - współczynnik sezonowości
- f_{P} - współczynnik podbudowy
- $H_{\text{zast.wym.}}$ - wysokość zastępcza, wymagana

1. Na podstawie danych z pomiarów ugięć sprężystych wyznaczono odcinek jednorodny nr 1 w km 1,1 do km 1,35 gdzie:

$$U_{\text{śr}} = 1,10$$

$$S_{\text{u}} = 0,30$$

$$U_{\text{m}} = U_{\text{śr}} + 2S_{\text{u}} = 1,7$$

Temperatura 8°C

$$f_{\text{T}} = 1 + 0,02(20 - T)$$

$$f_{\text{T}} = 1,24$$

$$f_{\text{S}} = 1,0$$

$$f_{\text{P}} = 1,0$$

$$U_{\text{OBLICZ}} = U_m \cdot f_T \cdot f_S \cdot f_P$$

$$U_{\text{OBLICZ}} = 2,108$$

Wymagana grubość zastępcza nakładki

Odczytano z nomogramu na podstawie $N_{\text{CAŁK}}$ oraz U_{OBLICZ}

$$H_{\text{zast.wym.}} = 50 \text{ cm}$$

Przeliczenie na warstwy bitumiczne

$$a_i = (E_i/400)^{0,333}$$

a_i - współczynnik materiałowy

E_i - moduł sprężystości

$$E_i = 10000$$

$$a_i = 2,9$$

$$H_{\text{zast.wym.}} / a_i = H_{\text{projektowana warstw bitumicznych}} = 18 \text{ cm.}$$

Układ warstw wzmacniających:

Warstwa ścieralna	mieszanka SMA 0/12,8	4 cm
Warstwa wiążąca	beton asfaltowy 0/20	6 cm
Warstwa podbudowy	beton asfaltowy 0/25	8 cm

RAZEM: 18 cm

2. Na podstawie danych z pomiarów ugięć sprężystych wyznaczono odcinek jednorodny nr 2 w km 1,65 do km 1,95 gdzie:

$$U_{\text{sr}} = 0,81$$

$$S_u = 0,06$$

$$U_m = U_{\text{sr}} + 2S_u = 0,93$$

Temperatura 8°C

$$f_T = 1 + 0,02(20 - T)$$

$$f_T=1,24$$

$$f_S=1,0$$

$$f_P=1,0$$

$$U_{\text{OBLICZ}}=U_m \cdot f_T \cdot f_S \cdot f_P$$

$$U_{\text{OBLICZ}}=1,15$$

Wymagana grubość zastępcza nakładki

Odczytano z nomogramu na podstawie $N_{\text{CAŁK}}$ oraz U_{OBLICZ}

$$H_{\text{zast.wym.}} = 28 \text{ cm}$$

Przeliczenie na warstwy bitumiczne

$$a_i=(E_i/400)^{0,333}$$

a_i - współczynnik materiałowy

E_i - moduł sprężystości

$$E_i=10000$$

$$a_i=2,9$$

$$H_{\text{zast.wym.}} / a_i = H_{\text{projektowana warstw bitumicznych}} = 9,65\text{cm.} - \text{przyjęto } 10 \text{ cm}$$

Układ warstw wzmacniających:

Warstwa ściernalna	mieszanka SMA 0/12,8	4 cm
Warstwa wiążąca	beton asfaltowy 0/20	6 cm

RAZEM: 10 cm

PROFILOWANIE ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

hm	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Odległość	Objętość
	m ²	m ²	m.	M ³
0+872,00	0,00			
		0,225	40,00	9,000
0+912,00	0,45			
		0,535	21,10	11,289
0+933,10	0,62			
		0,600	29,30	17,580
0+962,40	0,58			
		0,360	38,90	14,004
1+001,30	0,14			
		0,580	38,20	22,156
1+039,50	1,02			
		1,415	51,00	72,165
1+090,50	1,81			
		1,315	31,00	40,765
1+121,50	0,82			
		0,830	37,60	31,208
1+159,10	0,84			
		0,550	34,00	18,700
1+193,10	0,26			
		0,460	23,20	10,672
1+216,30	0,66			
		0,480	32,10	15,408
1+248,40	0,30			
		0,405	33,70	13,649
1+282,10	0,51			
		0,310	63,00	19,530
1+345,10	0,11			
		0,635	23,80	15,112
1+368,90	1,16			
		0,690	33,70	23,253
1+402,60	0,22			
		0,225	63,40	14,265
1+466,00	0,23			
		0,705	30,60	21,573
1+496,60	1,18			
		1,650	34,50	56,925
1+531,10	2,12			
		1,295	38,40	49,728
1+569,50	0,47			
				476,982

hm	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Odległość	Objętość
	m ²	m ²	m.	M ³
1+569,50	0,47			
		0,370	21,30	7,881
1+590,80	0,27			
		0,515	28,70	14,781
1+619,50	0,76			
		0,660	41,00	27,060
1+660,50	0,56			
		0,610	120,50	73,505
1+781,00	0,66			
		1,000	39,00	39,000
1+820,00	1,34			
		0,850	32,50	27,625
1+852,50	0,36			
		1,145	31,00	35,495
1+883,50	1,93			
		1,145	42,00	48,090
1+925,50	0,36			
		0,180	121,00	21,780
2+046,50				
				772,200

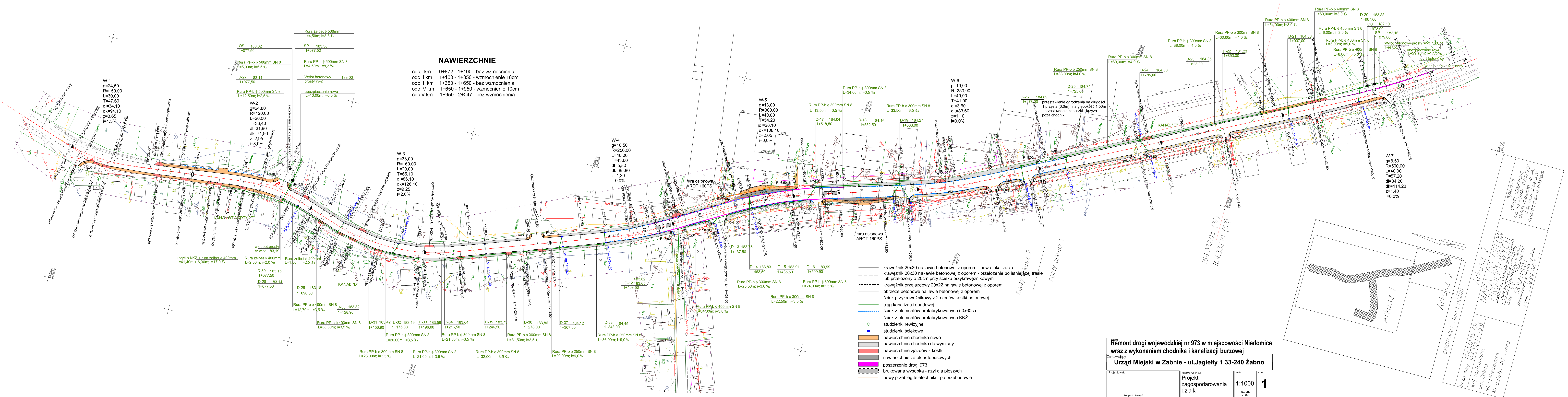
772,2m³ = 1930 Mg

OGÓŁEM ZUZYCIE MASY BITUMICZNEJ

hm	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Odległość	Objętość
	m ²	m ²	m.	M ³
0+872,00	0,00			
		0,355	40,00	14,200
0+912,00	0,71			
		0,805	21,10	16,986
0+933,10	0,90			
		0,880	29,30	34,584
0+962,40	0,86			
		0,640	38,90	24,396
1+001,30	0,42			
		0,880	38,20	33,616
1+039,50	1,34			
		1,745	51,00	88,995
1+090,50	2,15			
		2,225	31,00	68,975
68,9751+121,50	2,30			
		2,345	37,60	88,172
1+88,172159,10	2,39			
		2,100	34,00	71,400
1+1971,4003,10	1,81			
		2,010	23,20	46,632
1+216,34440	2,21			
		2,030	32,10	65,163
1+248,40	1,85			
		1,955	33,70	65,884
1+282,10	2,06			
		1,860	63,00	117,180
1+345,10	1,66			
		1,580	23,80	37,604
1+368,90	1,50			
		1,030	33,70	34,711
1+402,60	0,56			
		0,565	63,40	35,821
1+466,00	0,57			
		1,045	30,60	31,977
1+496,60	1,52			
		1,990	34,50	68,655
1+531,10	2,46			
		1,635	38,40	62,784
1+569,50	0,81			
				1005,234

hm	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Odległość	Objętość
	m ²	m ²	m.	M ³
1+569,50	0,81			
		0,710	21,30	15,123
1+590,80	0,61			
		0,850	28,70	24,395
1+619,50	1,09			
		1,235	41,00	50,635
1+660,50	1,38			
		1,460	120,50	175,930
1+781,00	1,54			
		1,865	39,00	72,735
1+820,00	2,19			
		1,700	32,50	55,250
1+852,50	1,21			
		1,995	31,00	61,845
1+883,50	2,78			
		1,990	42,00	83,580
1+925,50	1,20			
		0,600	121,00	72,600
2+046,50	0,00			
				1617,327

1617,327m³ = 4043 Mg



NAWIERZCHNIE

- odc. I km 0+872 - 1+100 - bez wzmocnienia
- odc. II km 1+100 - 1+350 - wzmocnienie 18cm
- odc. III km 1+350 - 1+650 - bez wzmocnienia
- odc. IV km 1+650 - 1+950 - wzmocnienie 10cm
- odc. V km 1+950 - 2+047 - bez wzmocnienia

- — — — — krawężnik 20x30 na ławie betonowej z oporem - nowa lokalizacja
- — — — — krawężnik 20x30 na ławie betonowej z oporem - przełożenie po istniejącej trasie lub przełożony o 20cm przy ścieku przykrawężnikowym
- — — — — krawężnik przejazdowy 20x22 na ławie betonowej z oporem
- — — — — obrzeże betonowe na ławie betonowej z oporem
- — — — — ściek przykrawężnikowy z 2 rzędów kostki betonowej
- — — — — ciąg kanalizacji opadowej
- — — — — ściek z elementów prefabrykowanych 50x60cm
- — — — — ściek z elementów prefabrykowanych KKZ
- studzienki rewizyjne
- studzienki ściekowe
- nawierzchnie chodnika nowe
- nawierzchnie chodnika do wymiany
- nawierzchnie zjazdów z kostki
- nawierzchnie zatok autobusowych
- poszerzenie drogi 973
- brukowana wysepka - azyl dla pieszych
- nowy przebieg teletechniki - po przebudowie

Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej			
Zamawiający: Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiello 1 33-240 Żabno			
Projektant:	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania działki	skala: 1:1000	nr rys.: 1
Podpis i pieczęć:		listopad 2007	

Nr ark. mapy 164.332.05 (37)
 woj. małopolskie
 Gn. Żabno
 wies. Niedomice
 Nr działki: 417 i inne

ORIENTACJA Skala 1:1000
 Arkusz 2
 MAPA DO CELOWYCH PROJEKTOWYCH
 powstająca na podstawie przekształceń i zmian zagospodarowania w 2007 roku
 Układ SKALA: 1:1000
 Zakładanie robót w terenie wg stanu z dnia 03.09.2007r.

Wykonawca:
 USŁUGI GEODEZYJNE
 mgr inż. ROMAN STANUSZEK
 GEODEZYJNY URZĄDNIK Nr BR.5
 TEL: (014) 62-88-35 602588280

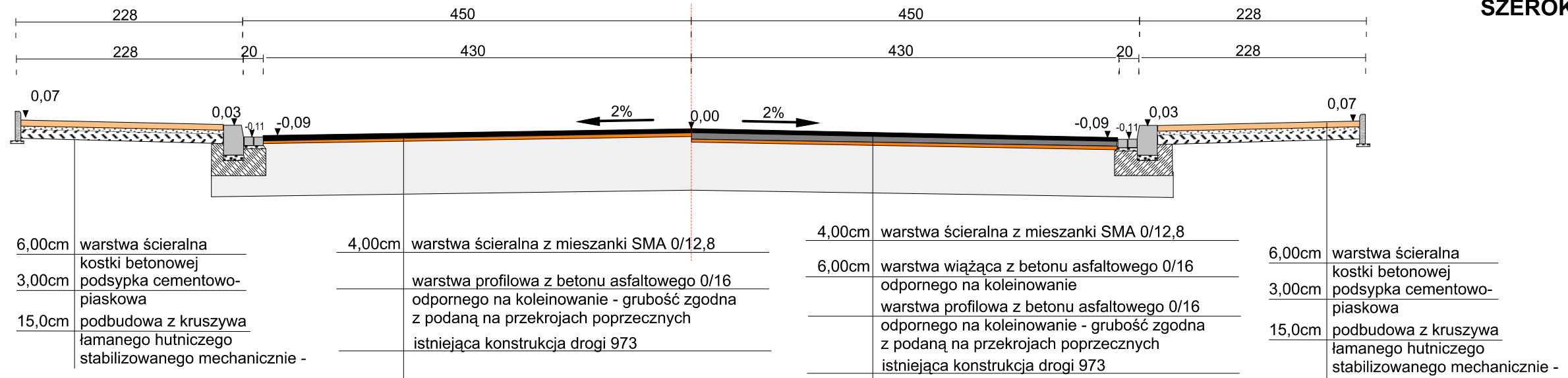
na warstwach 61 i 62 -wys z pomiaru- nie bedzie ich na mapie klauzulowanej
na warstwie 52 wysokosci ktore beda na mapie klauzulowanej

DLA SPADKÓW PODŁUŻNYCH 0,003

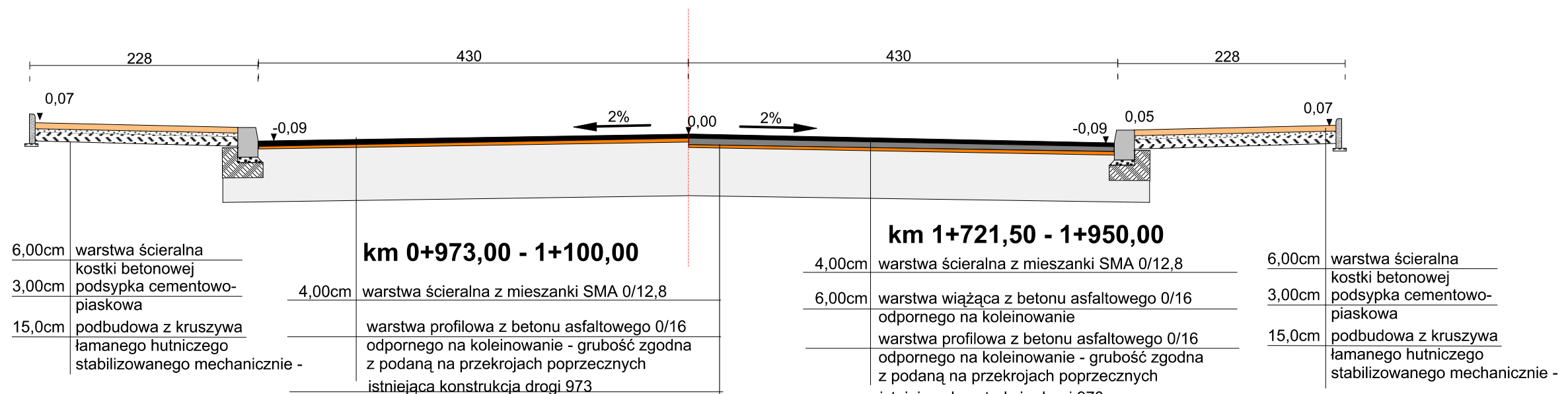
km 1+345,10 - 1+650,00

km 1+650,00 - 1+721,50

UWAGA
SZEROKOŚĆ CHODNIKA PRZY
OGRODZENIU BYŁYCH
ZAKŁADÓW CELULOZY
POZOSTAWIĆ W DOTYCHCZASOWEJ
SZEROKOŚCI



DLA SPADKÓW PODŁUŻNYCH POWYŻEJ 0,003



km 1+100,00 - 1+345,10

4,00cm	warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/12,8
6,00cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 odpornego na koleinowanie
8,00cm	warstwa podbudowy z betonu asfaltowego 0/20 odpornego na koleinowanie
	warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/16 odpornego na koleinowanie - grubość zgodna z podaną na przekrojach poprzecznych
	istniejąca konstrukcja drogi 973

Temat:
**Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice
wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej**

Zamawiający
Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiełły 1 33-240 Żabno

Projektował:

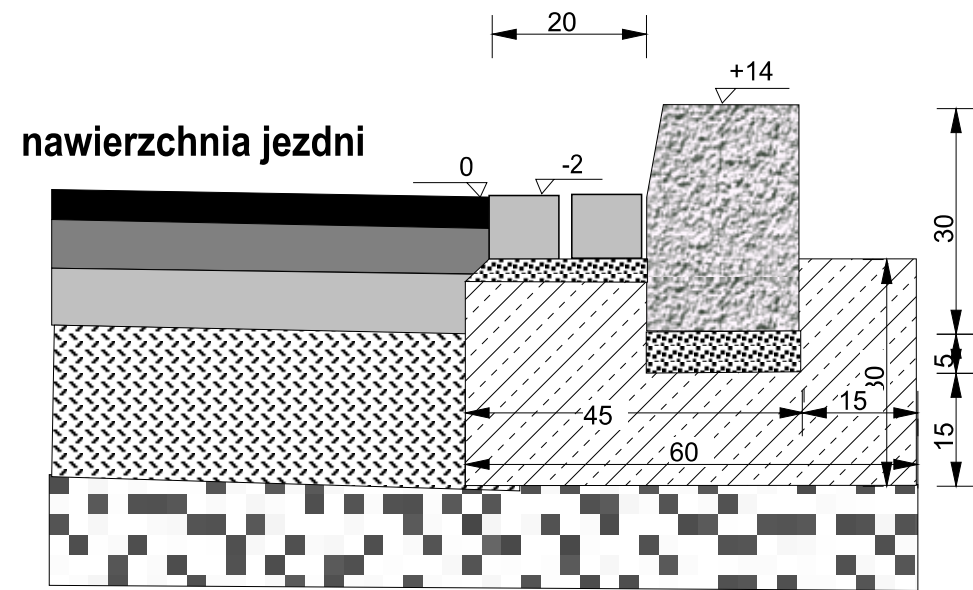
Podpis i pieczęć

Nazwa rysunku:
**Przekroje
normalne**

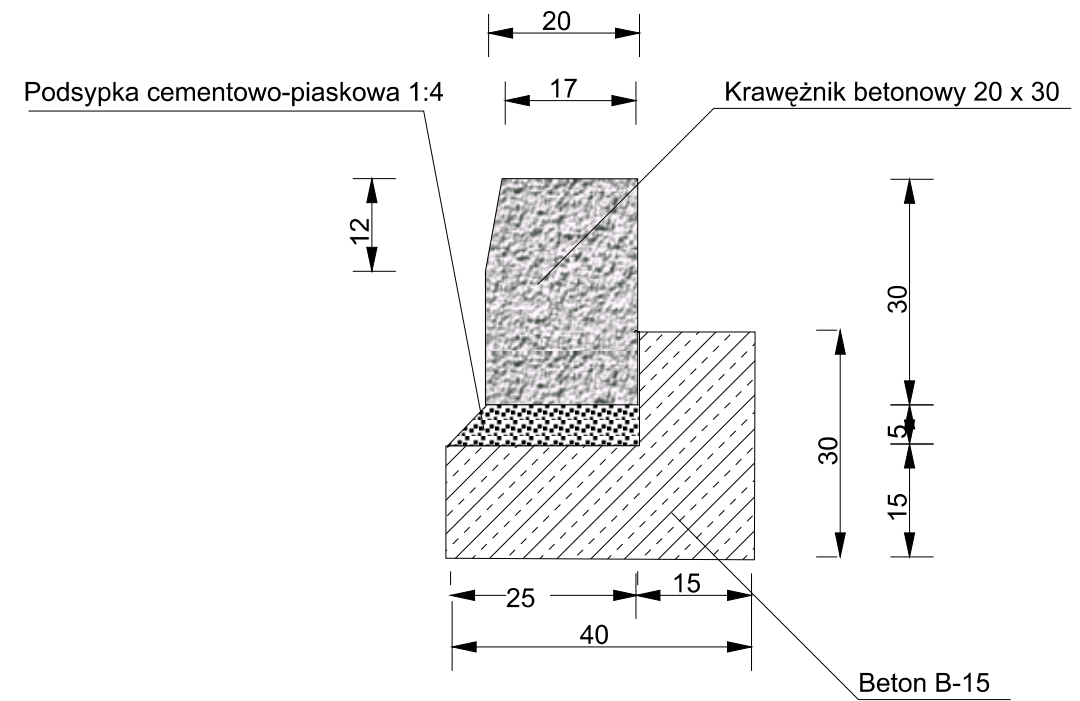
skala
1:50
listopad
2007

nr rys.
2a

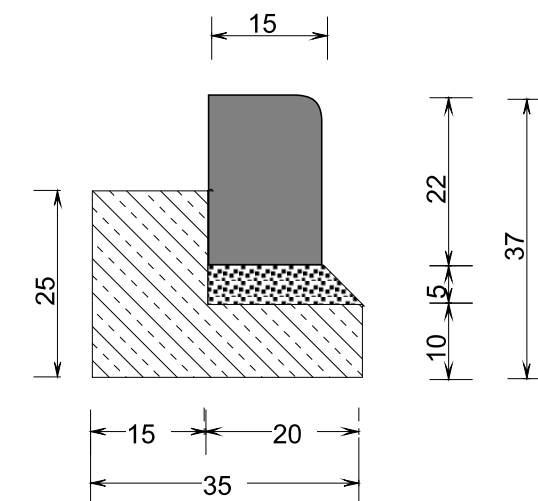
ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY



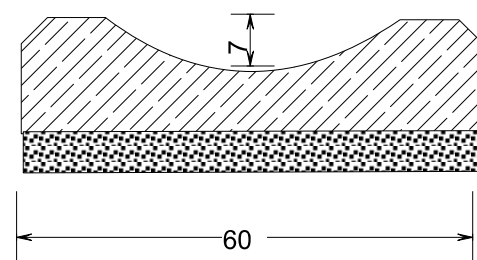
KRAWĘŻNIK BETONOWY STOJĄCY



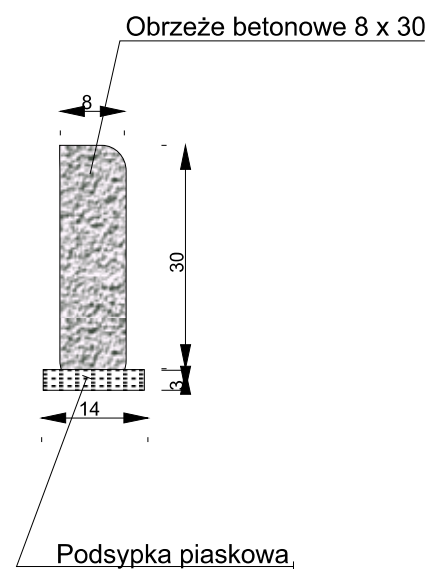
KRAWĘŻNIK BETONOWY NAJAZDOWY



ŚCIEK BETONOWY



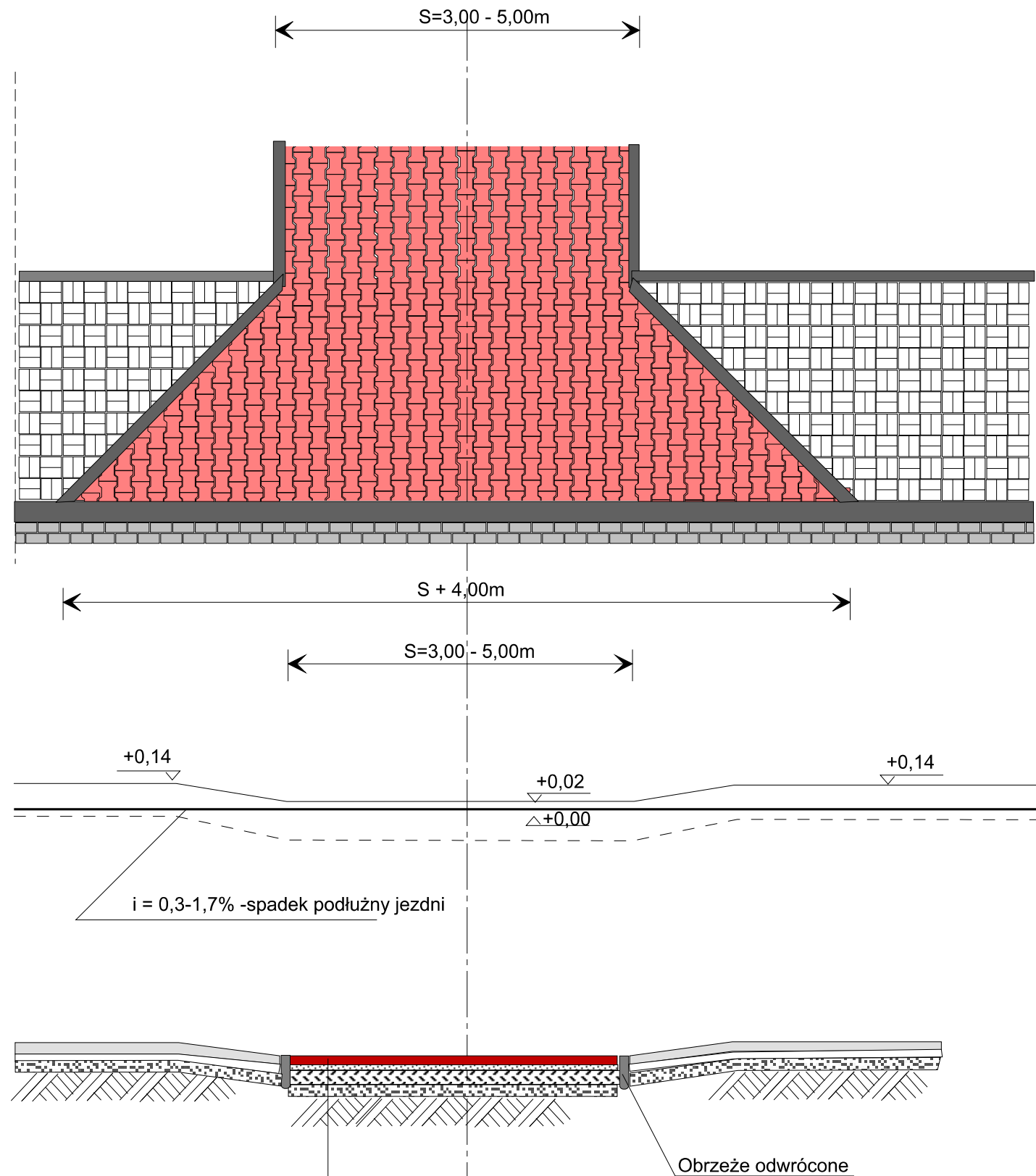
OBRZEŻE BETONOWE



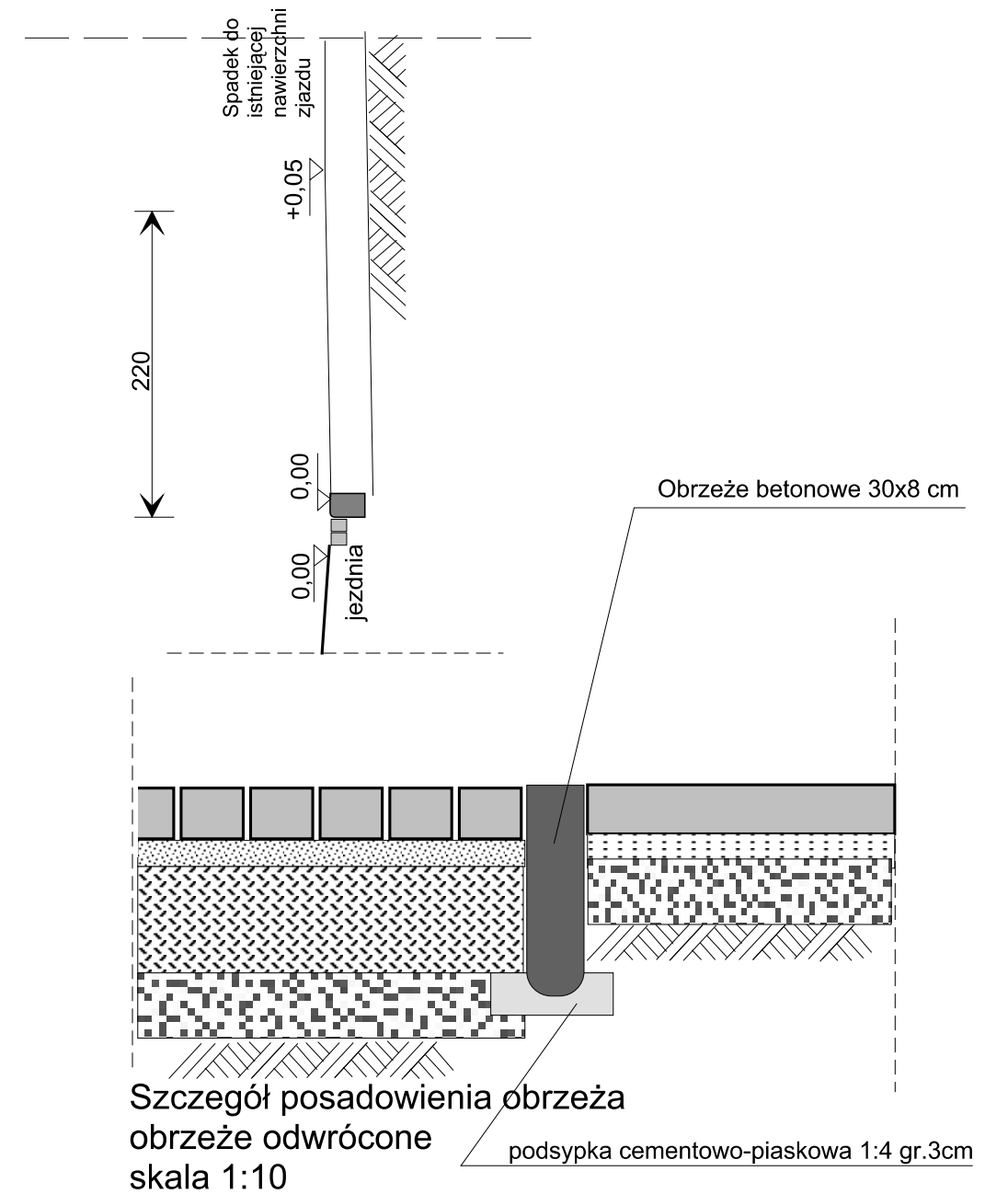
Temat: **Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej**

Zamawiający: **Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiełły 1 33-240 Żabno**

Projektował:	Nazwa rysunku:	skala:	nr rys.
Podpis i pieczęć	Krawężnik, ściek	1:10	7
		listopad 2007	



8 cm	kostka betonowa brukowa wibroprasowana
4 cm	podsyпка cementowo-piaskowa
15 cm	podbudowa tłuczniowa/ kruszywo hutnicze warstwa górna
10 cm	podbudowa tłuczniowa/ kruszywo hutnicze warstwa dolna



Temat:
Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej

Zamawiający
Urząd Miejski w Żabnie - ul,Jagiello 1 33-240 Żabno

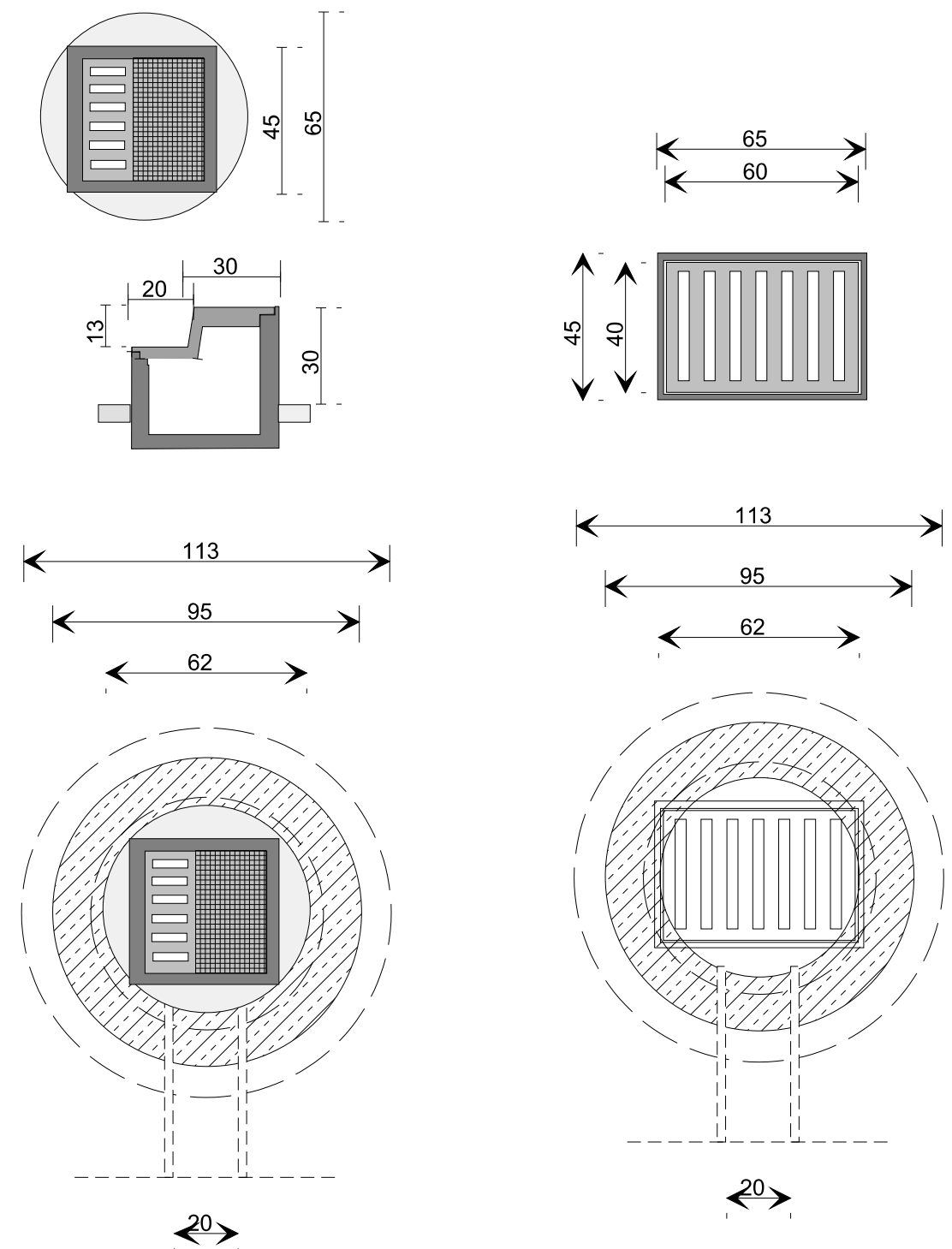
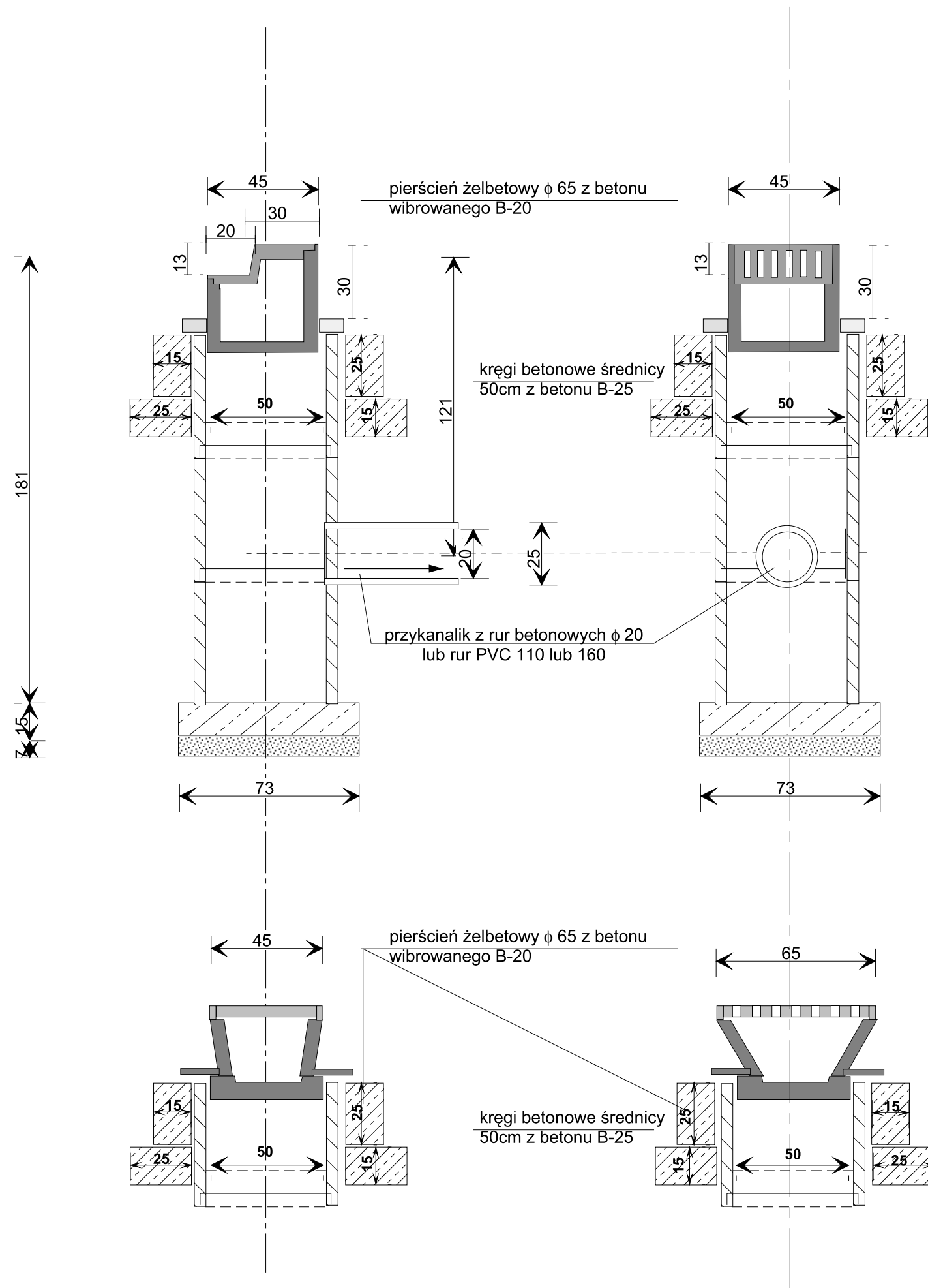
Projektował:

Podpis i pieczęć

Nazwa rysunku:
Zjazd przez chodnik

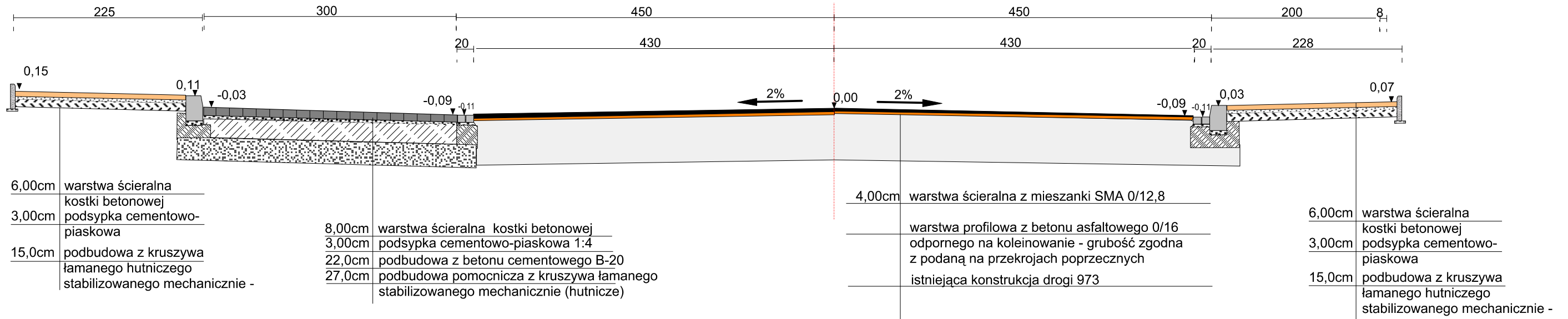
skala
1:50
listopad
2007

nr rys.
5



Temat: Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej			
Zamawiający: Urząd Miejski w Żabnie - ul, Jagiełły 1 33-240 Żabno			
Projektował:	Nazwa rysunku: Studzienka ściekowa z wpustem zwykłym i krawężnikowym	skala: 1:20	nr rys. 6
Podpis i pieczęć		listopad 2007	

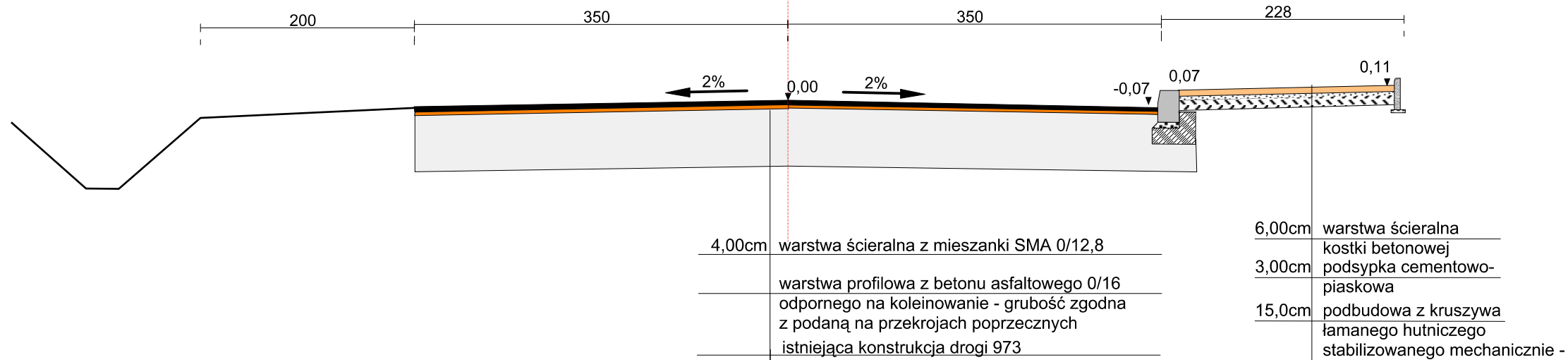
Z ZATOKĄ AUTOBUSOWĄ



PÓŁLICZNY

km 0+912,00 - 0+973,00

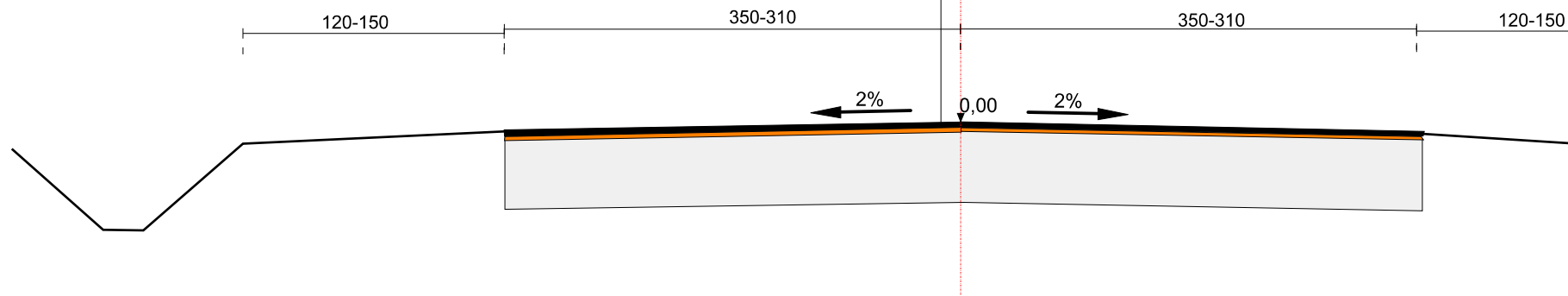
km 1+935,50 - 1+985,00



DROGOWY

km 0+872,00 - 0+912,00

km 1+985,00 - 2+046,50



Temat:
Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej

Zamawiający:
Urząd Miejski w Żabnie - ul, Jagiełły 1 33-240 Żabno

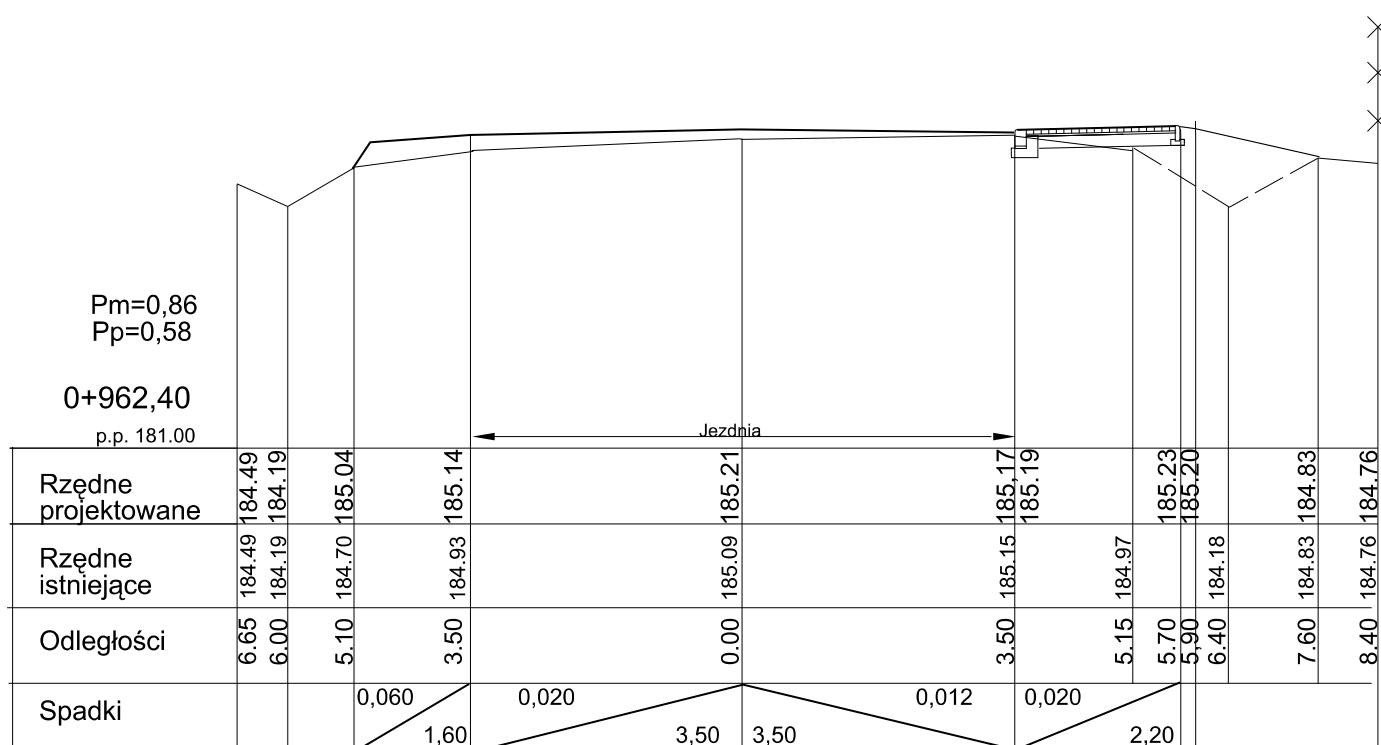
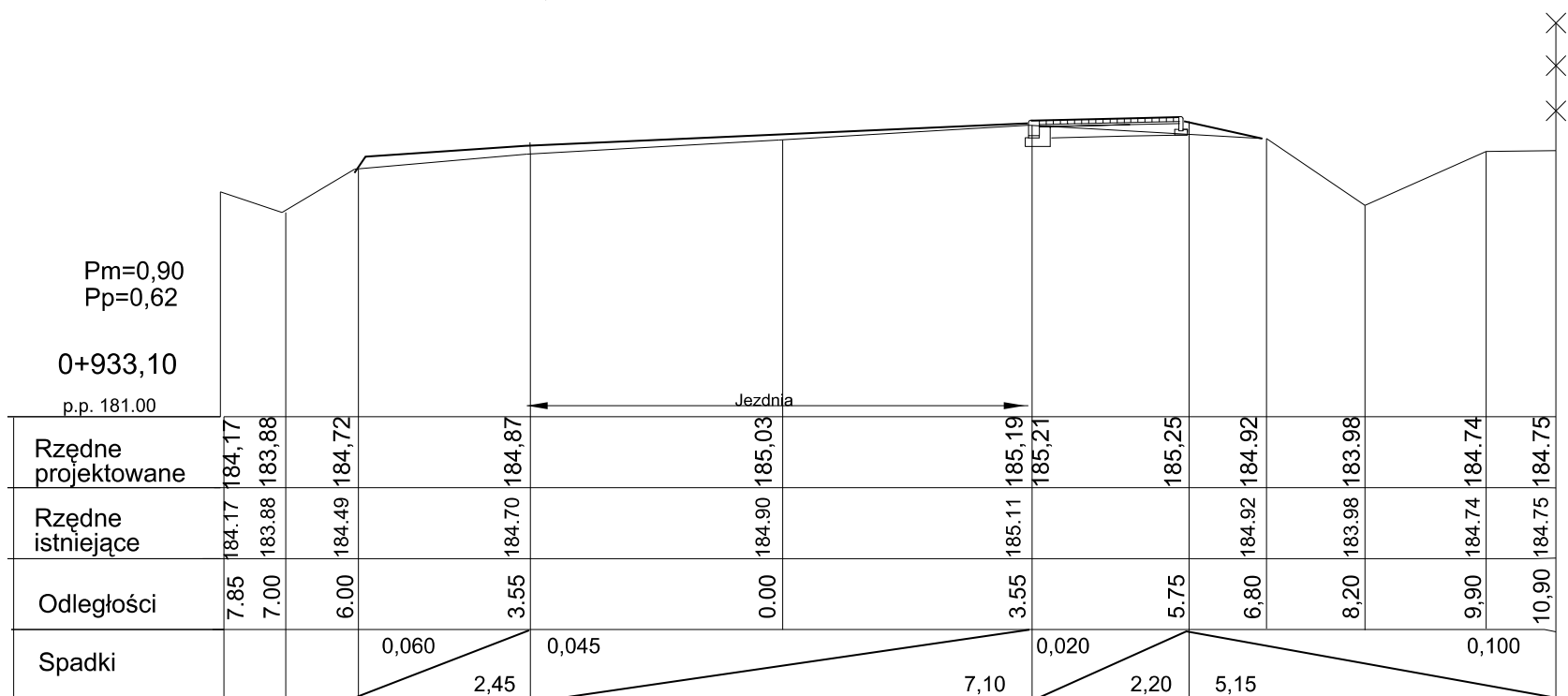
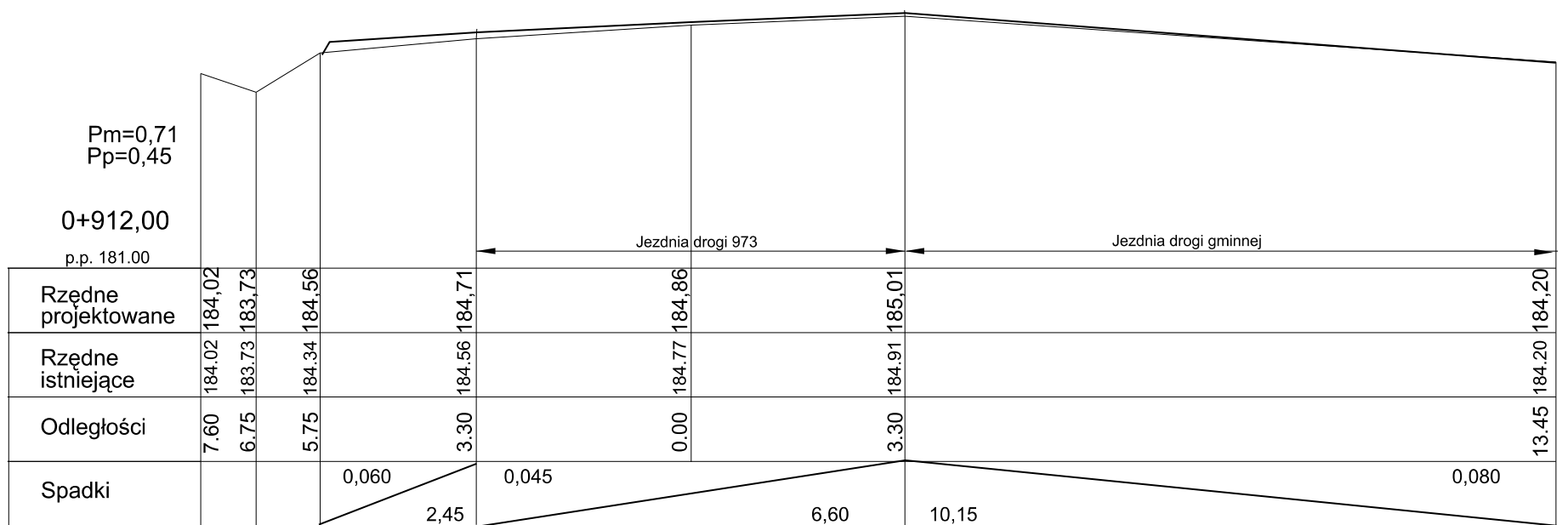
Projektował:

Podpis i pieczęć

Nazwa rysunku:
Przekroje normalne

skala
1:50
listopad
2007

nr rys.
2b



Temat:
Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej

Zamawiający
Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiełły 1 33-240 Żabno

Projektował:

Nazwa rysunku:

skala

nr rys.

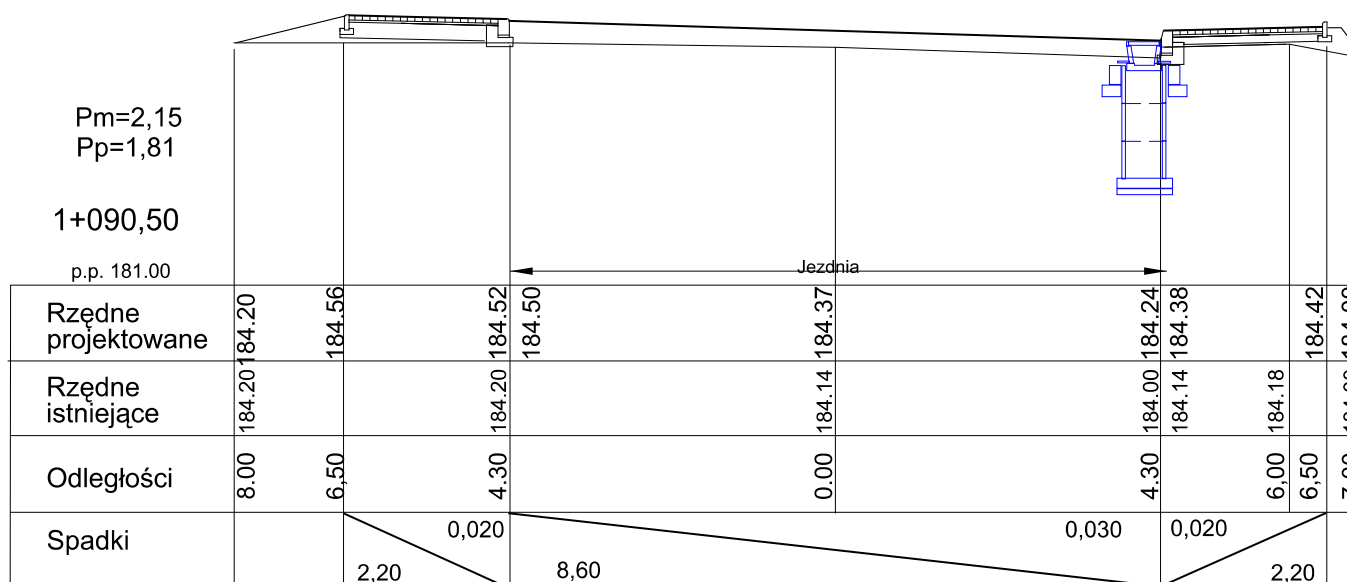
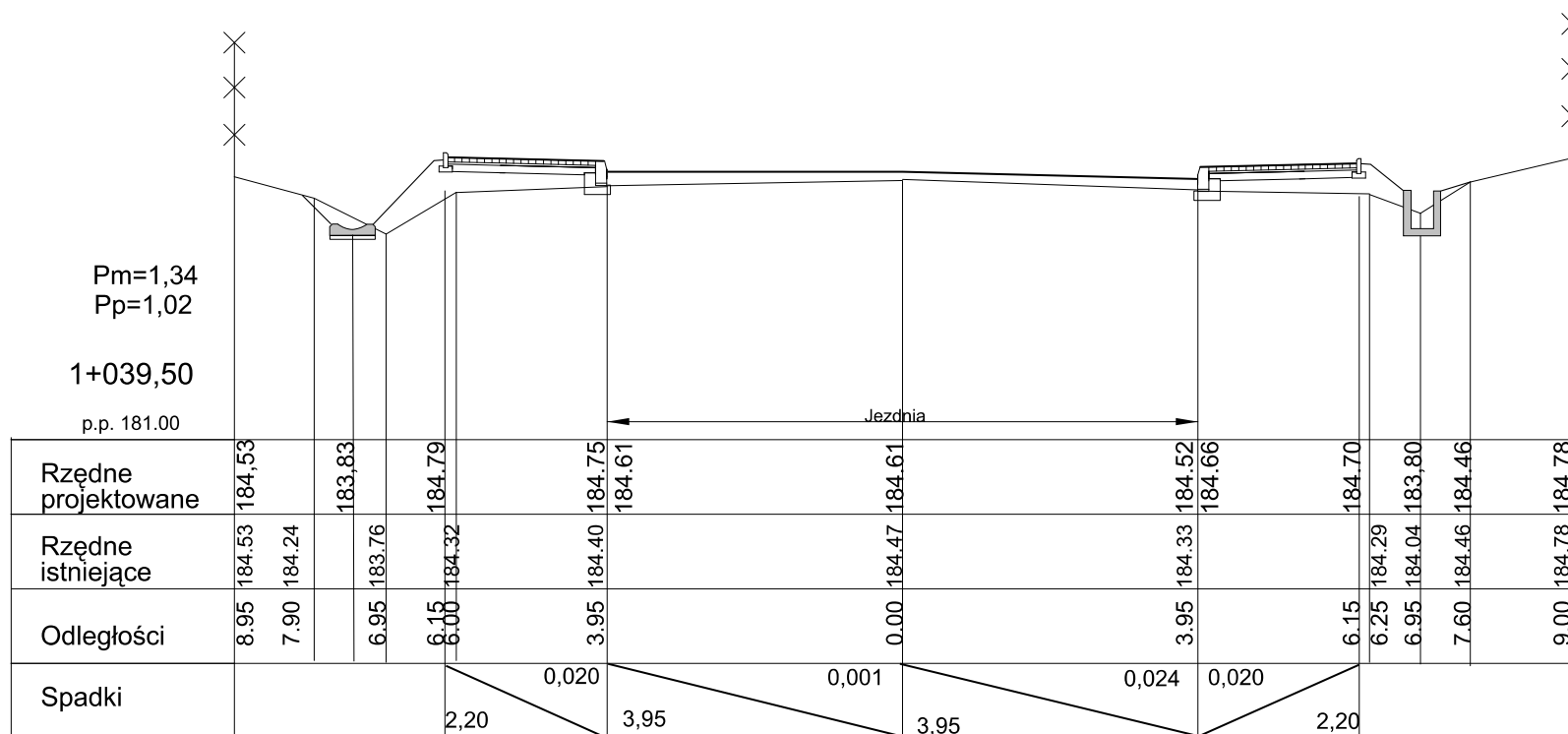
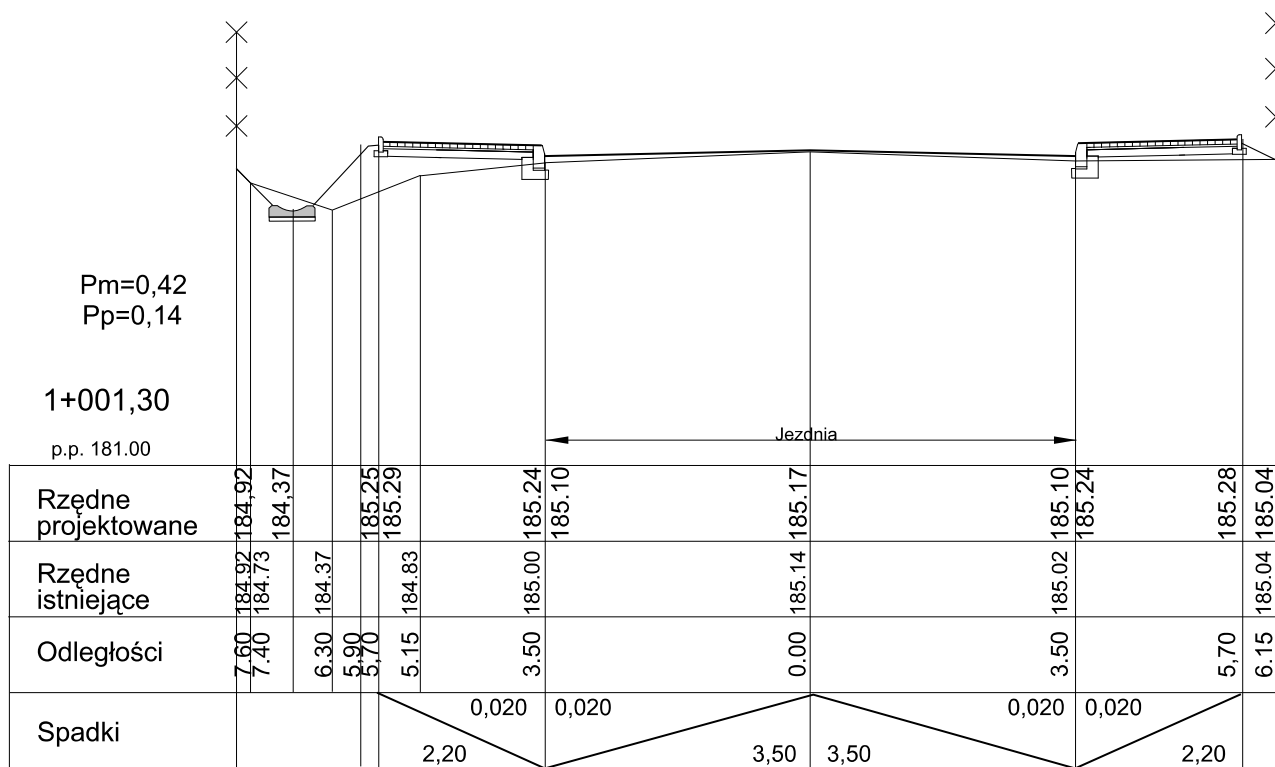
Przekroje poprzeczne

1:100

4a

listopad
2007

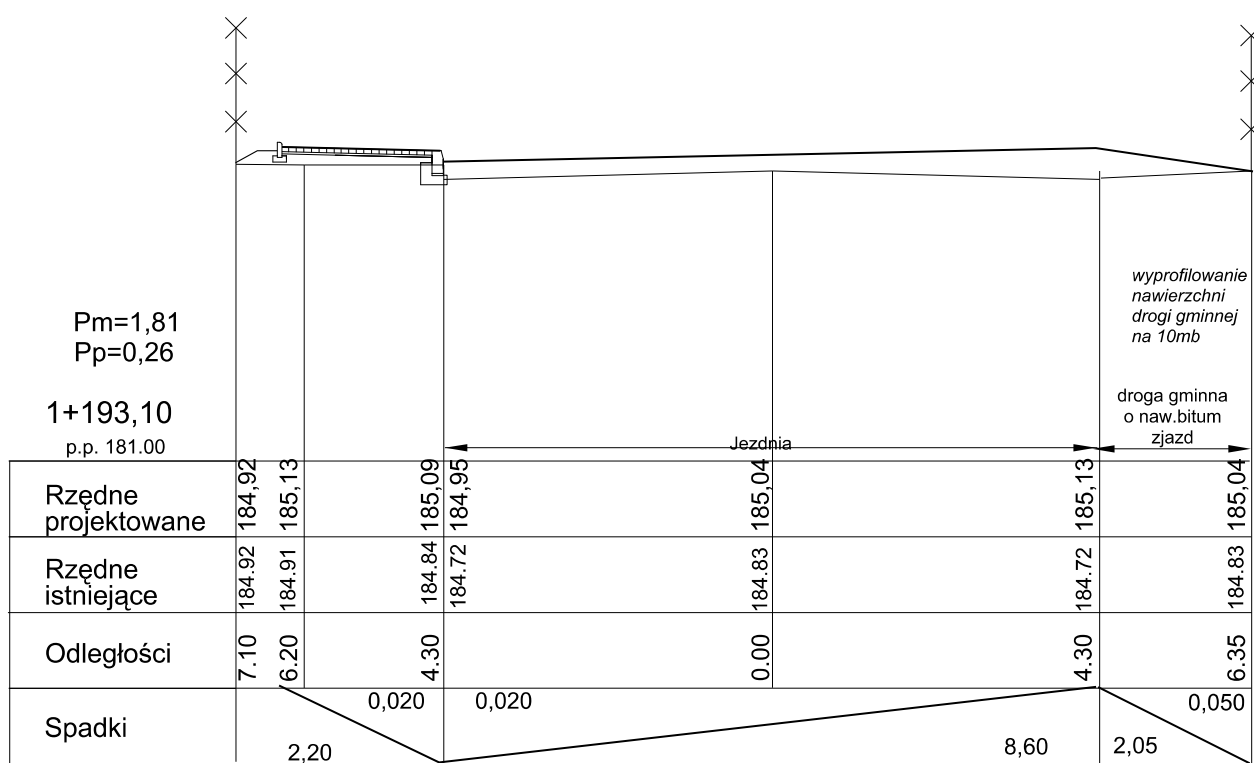
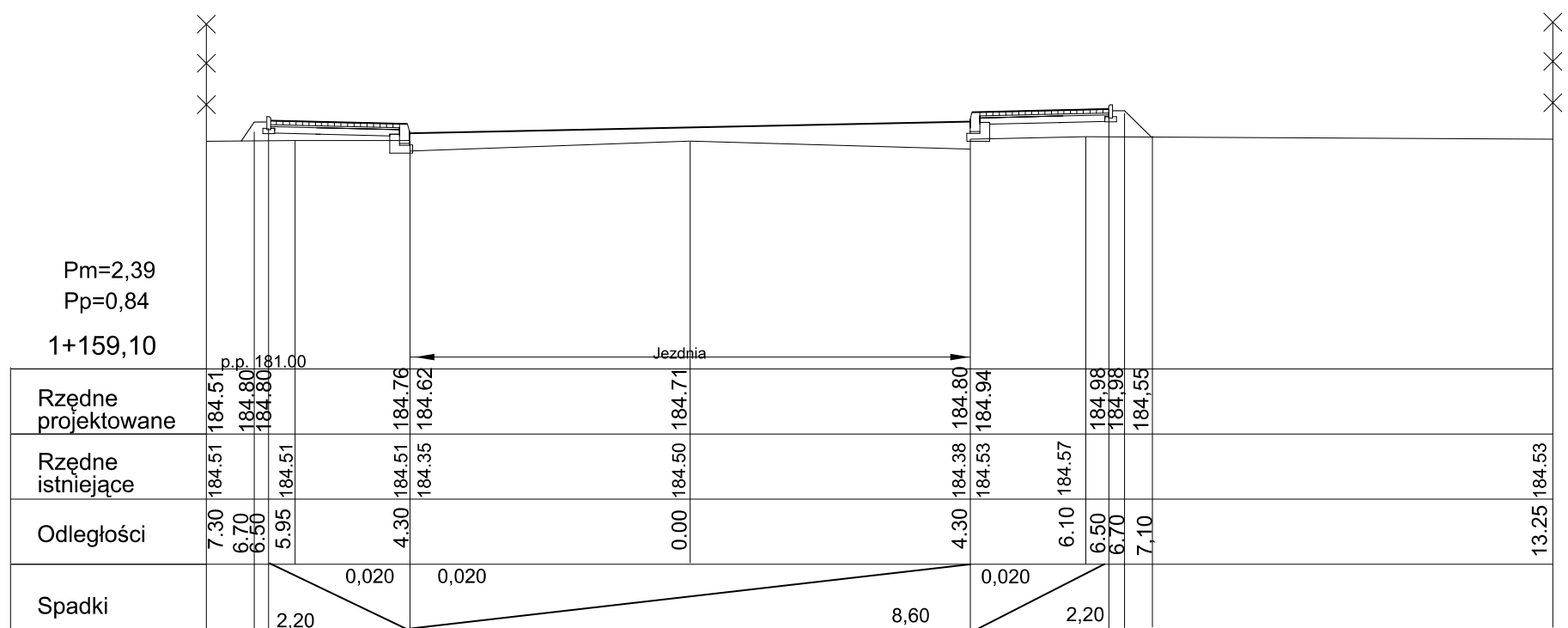
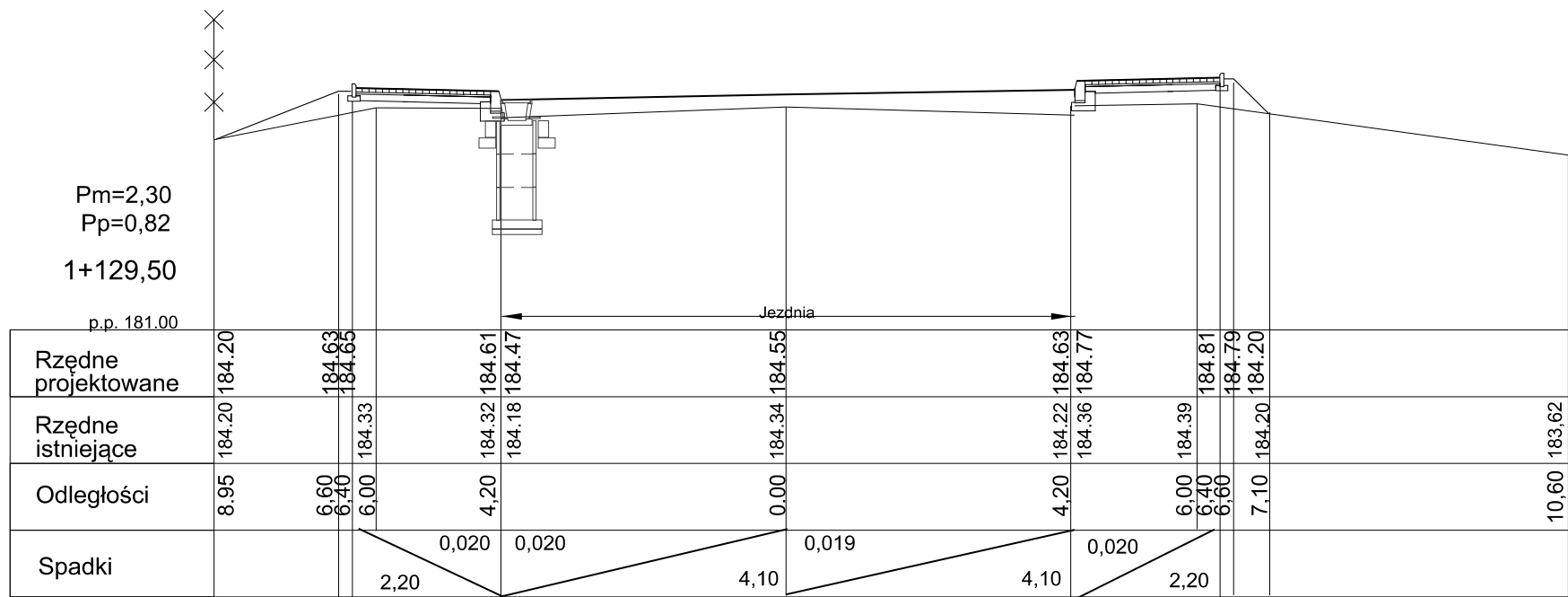
Podpis i pieczęć



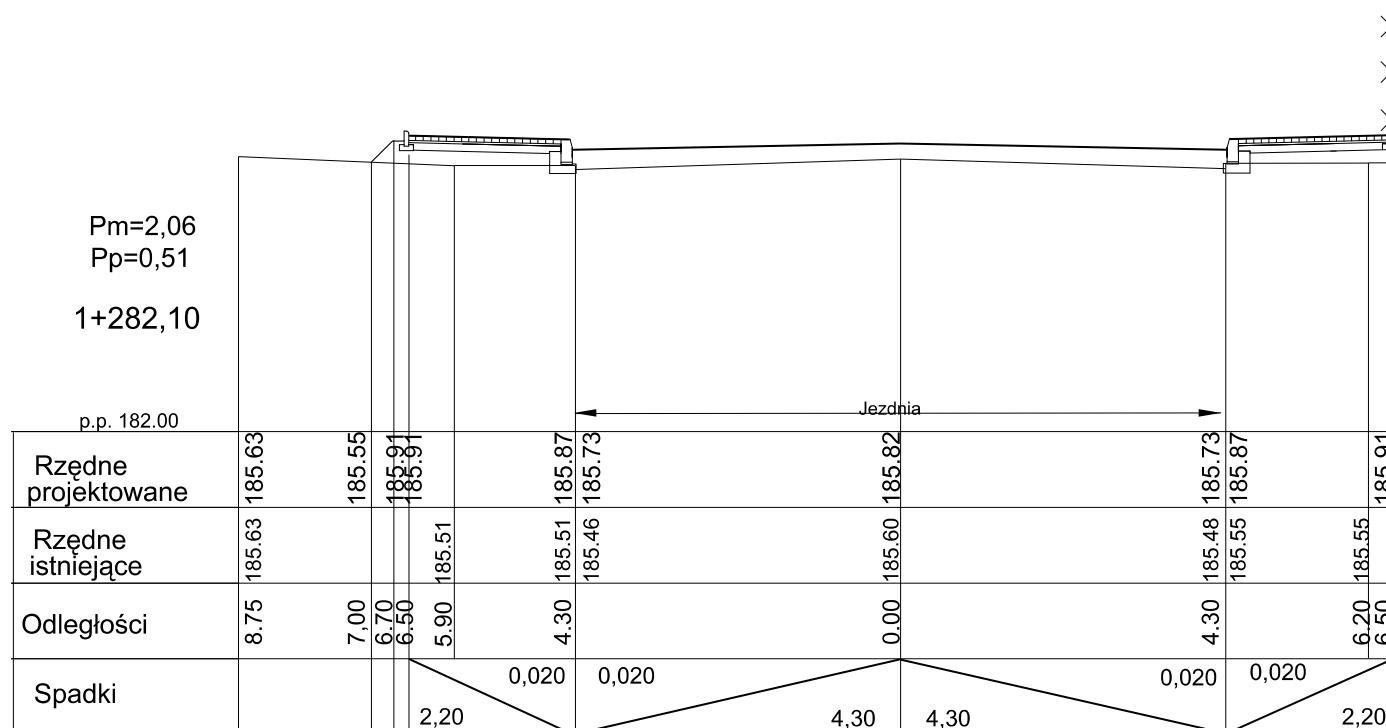
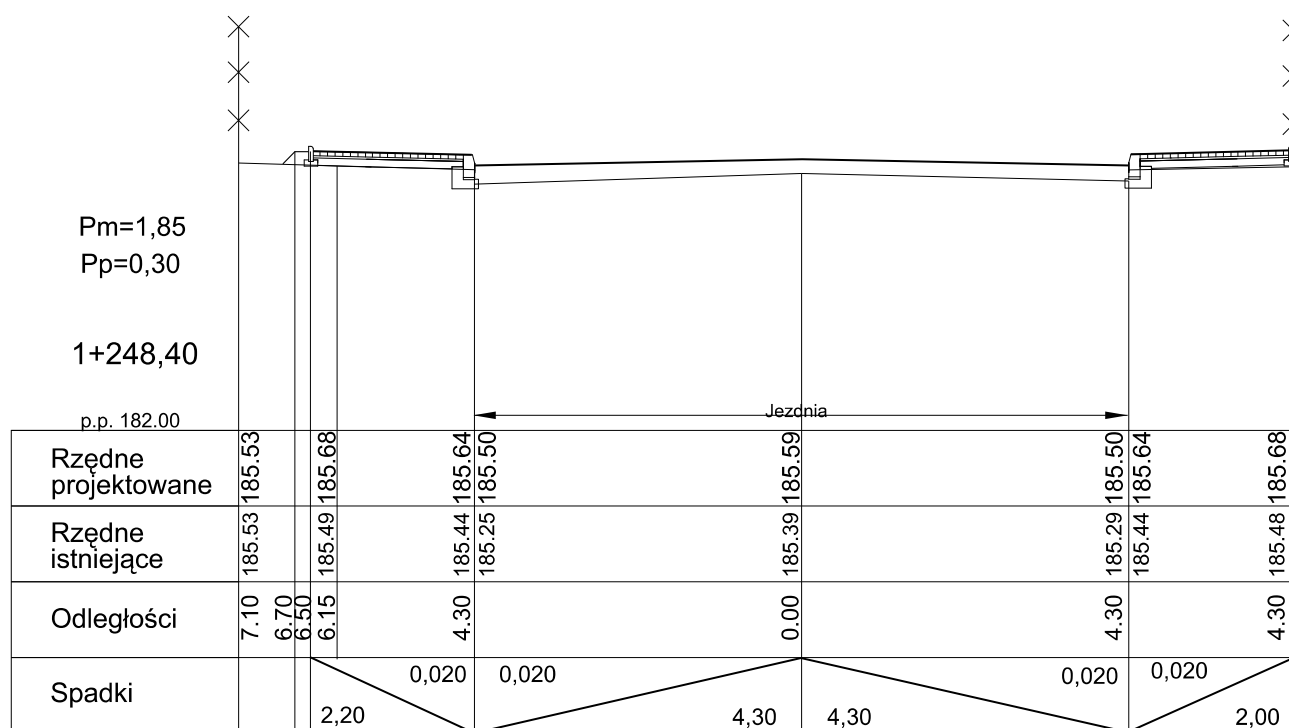
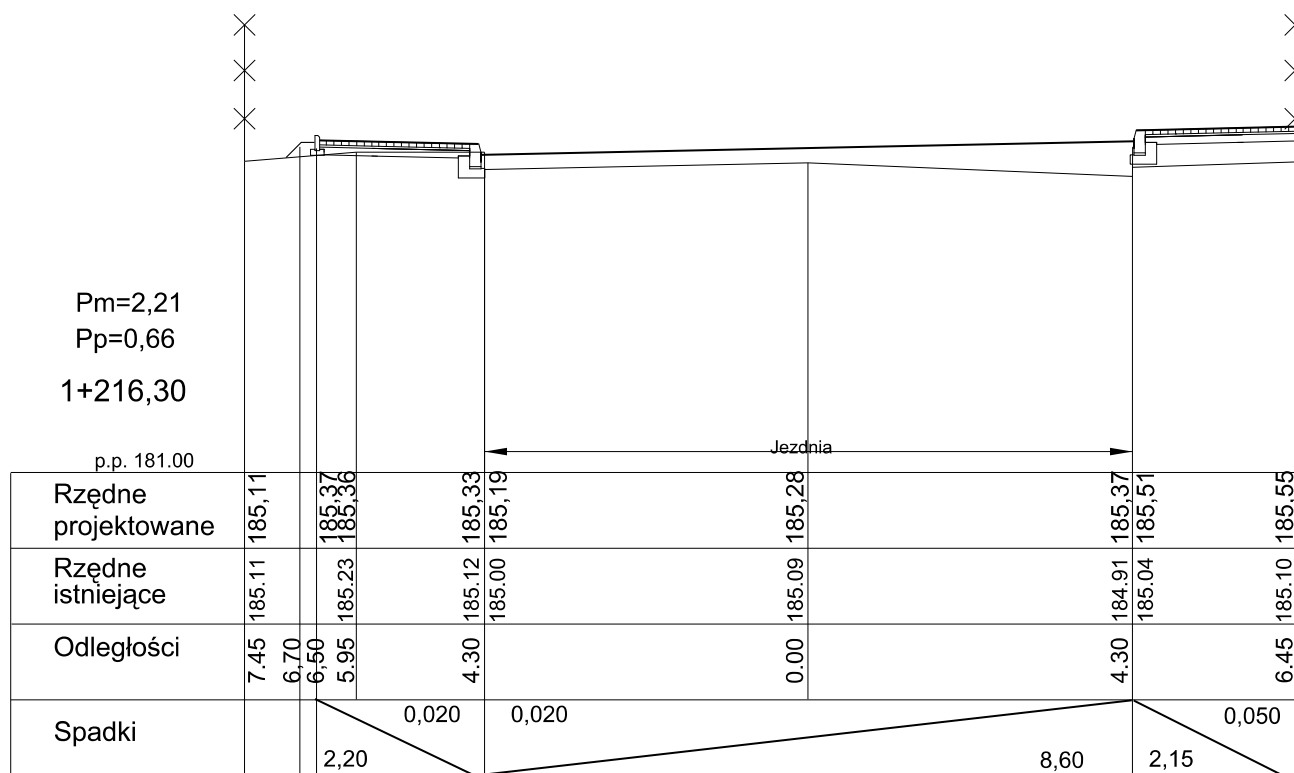
Temat:
Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej

Zamawiający:
Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiełły 1 33-240 Żabno

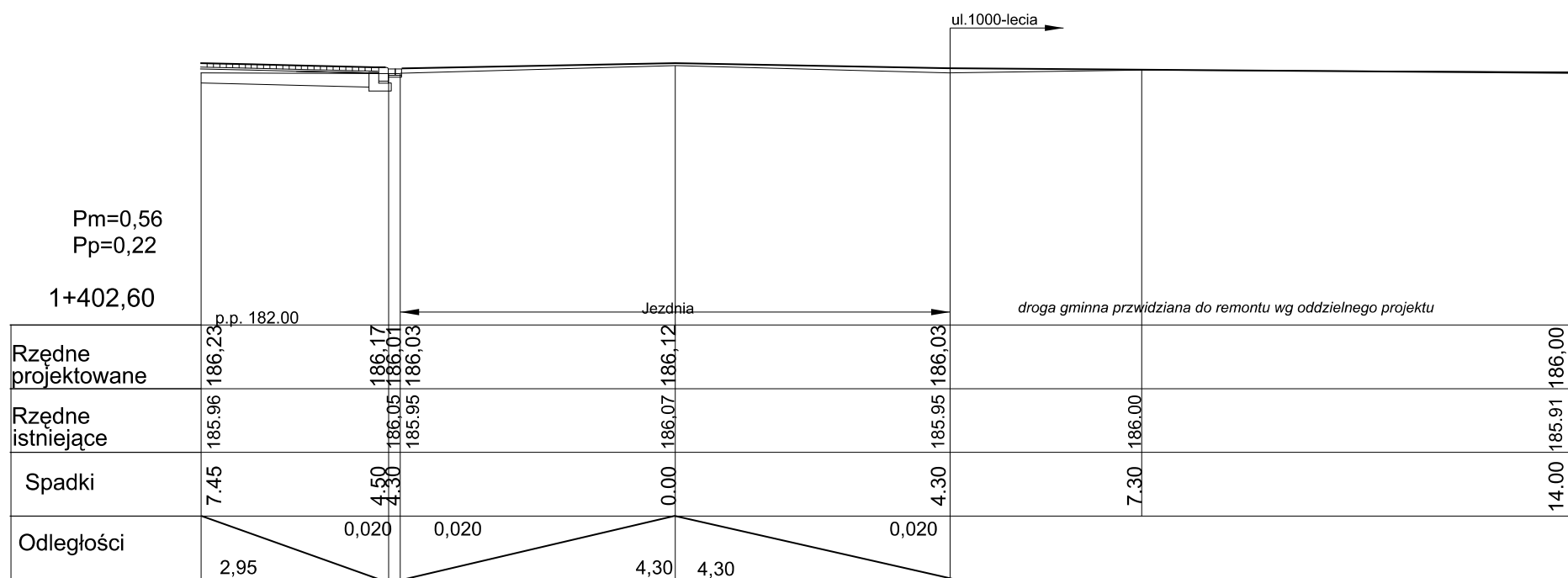
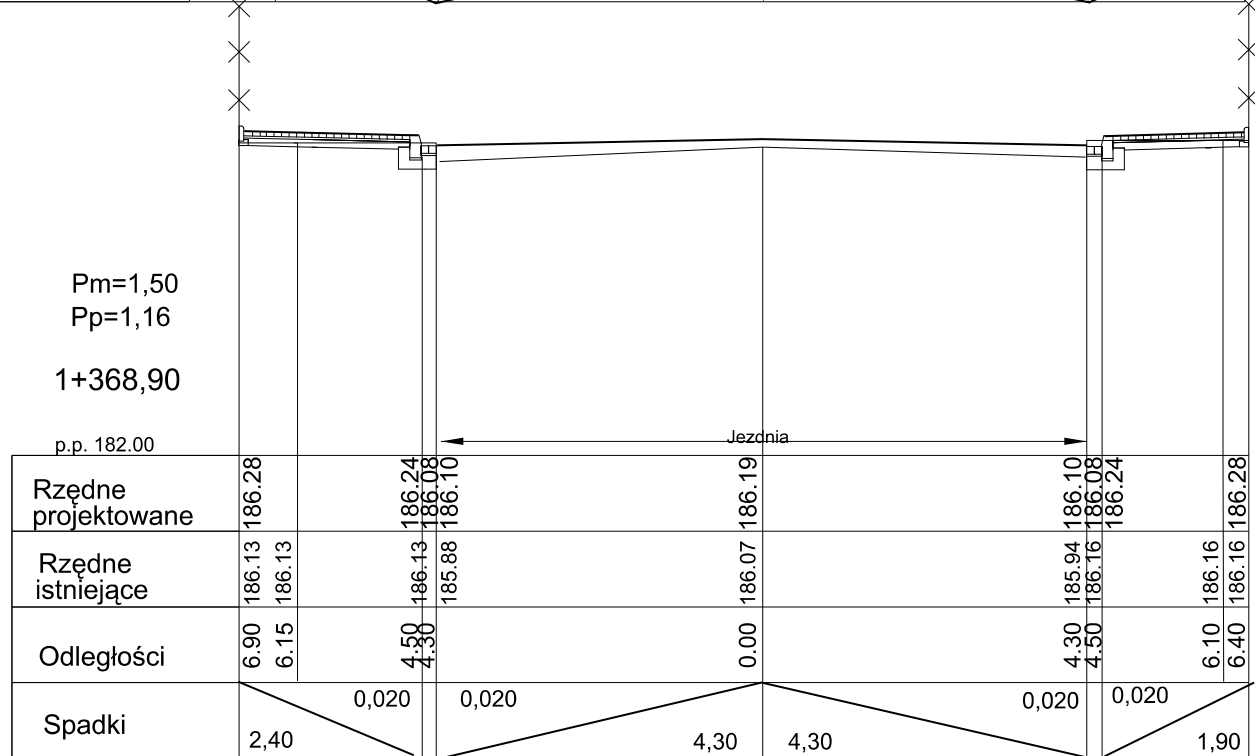
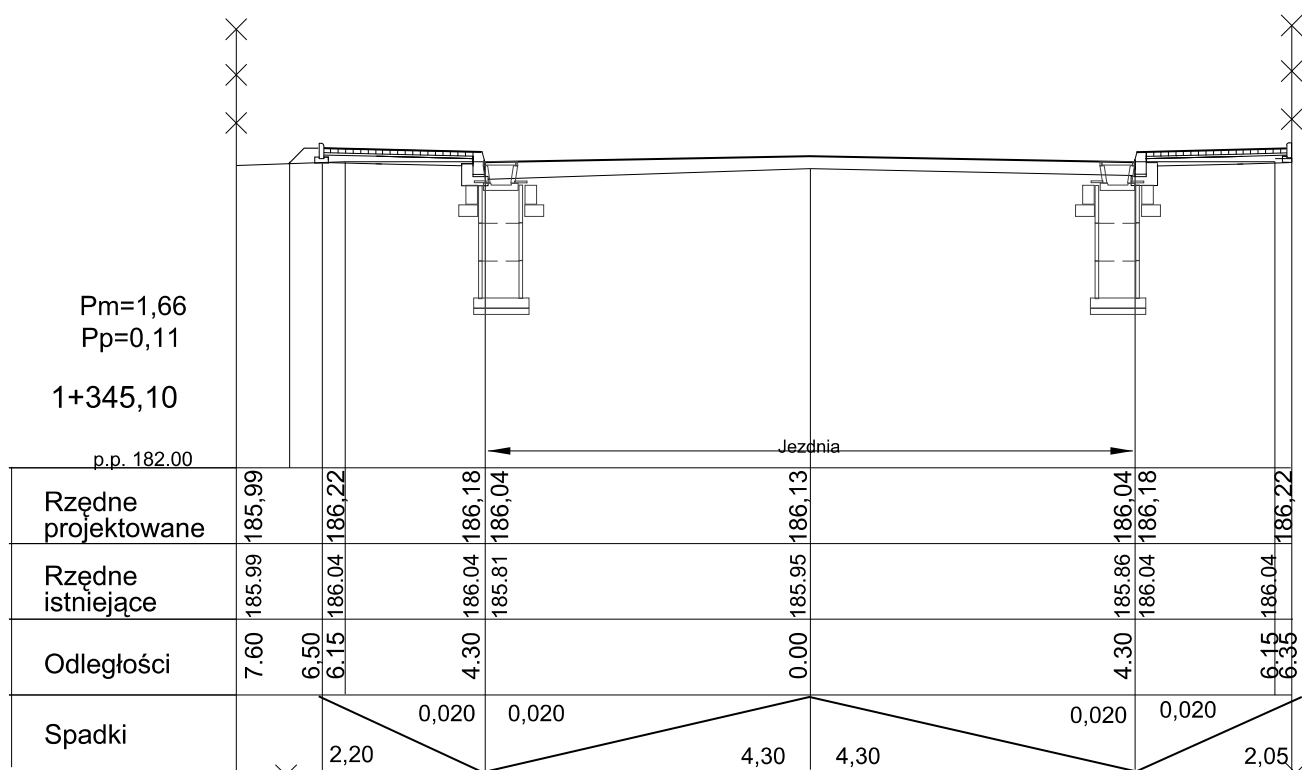
Projektował:	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala: 1:100	nr rys.: 4b
Podpis i pieczęć		listopad 2007	



Temat: Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej			
Zamawiający: Urząd Miejski w Żabnie - ul,Jagiełły 1 33-240 Żabno			
Projektował: Podpis i pieczęć	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala: 1:100 listopad 2007	nr rys.: 4c



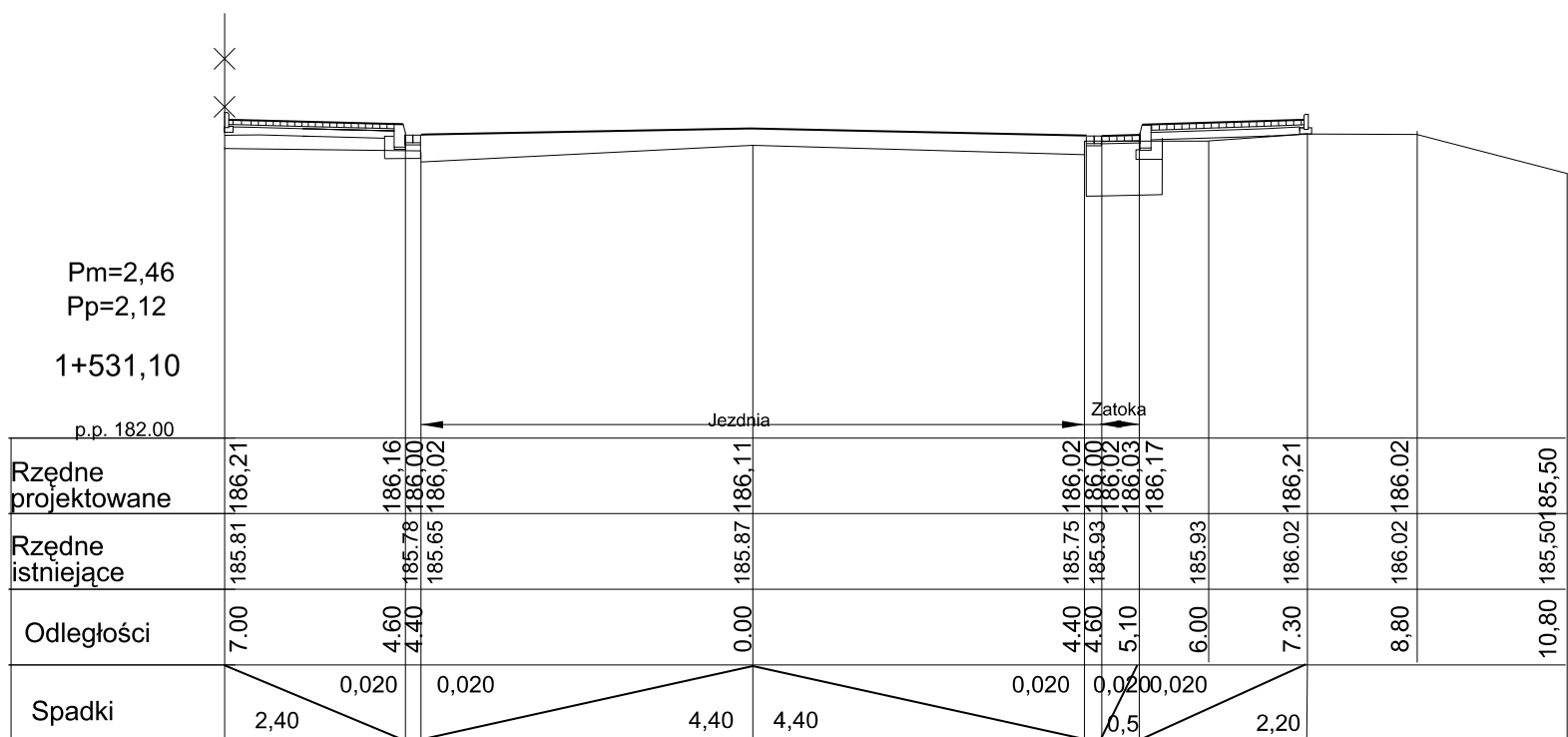
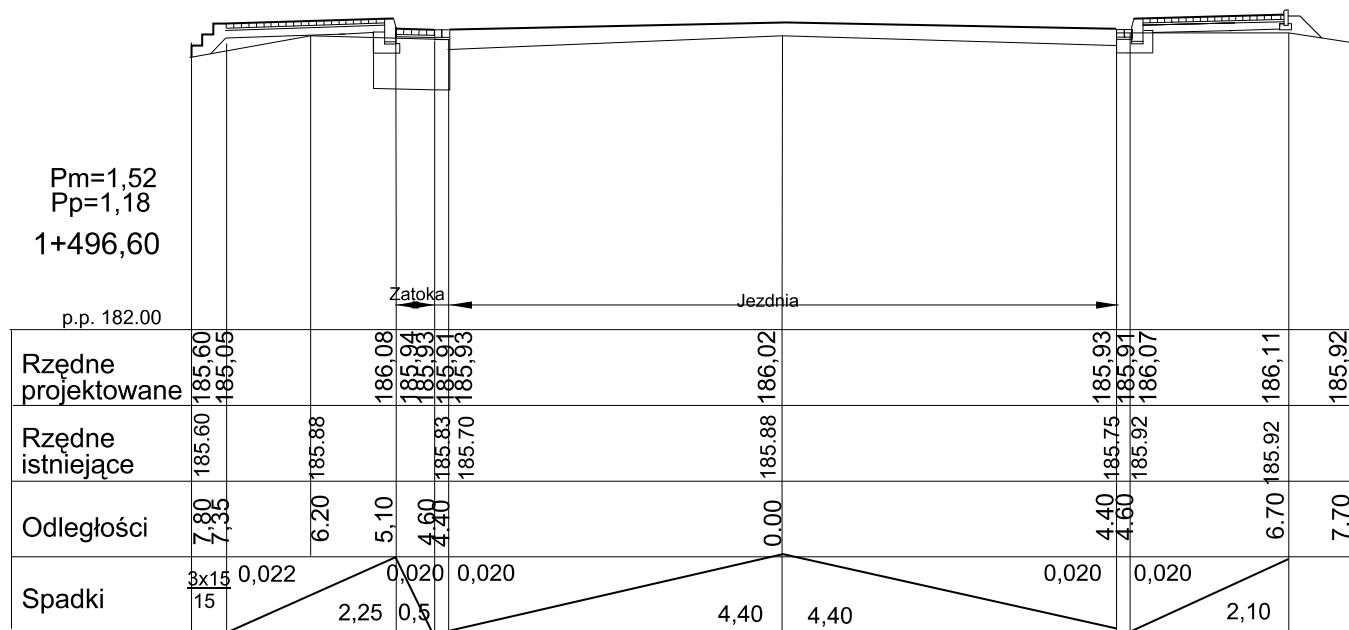
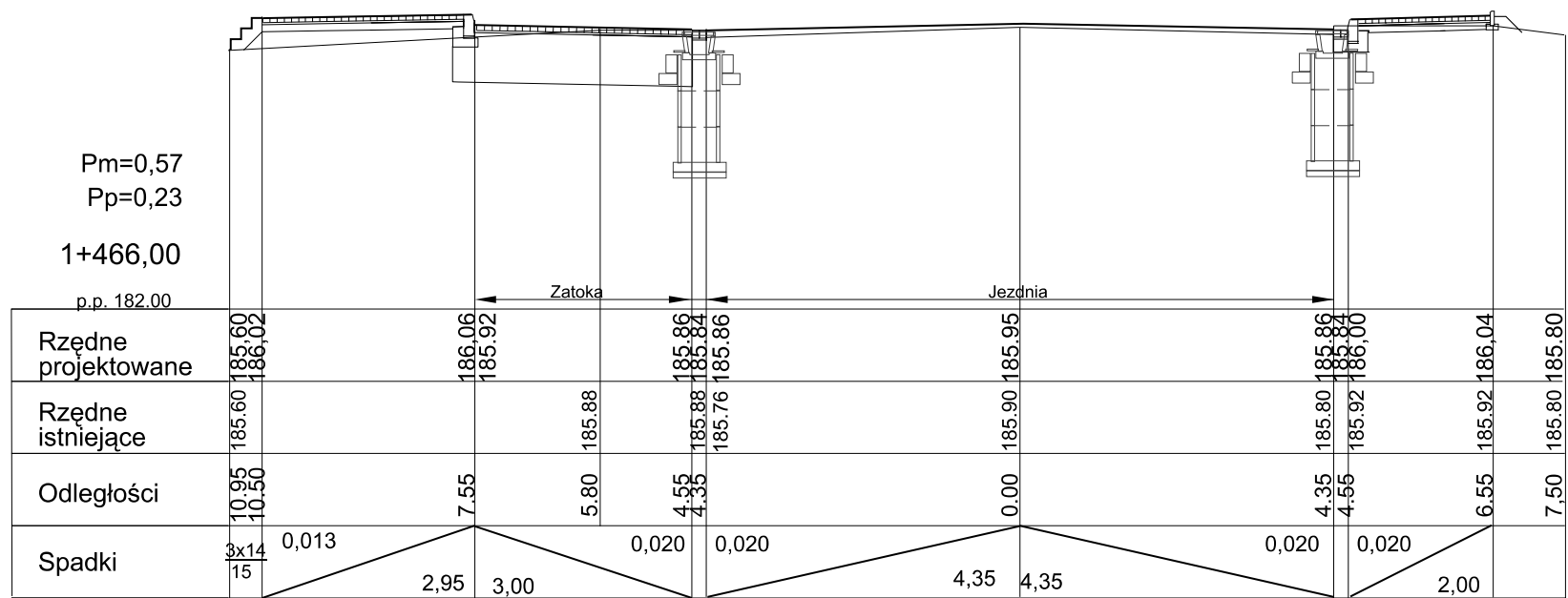
Temat: Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej			
Zamawiający: Urząd Miejski w Żabnie - ul, Jagiełły 1 33-240 Żabno			
Projektował: Podpis i pieczęć	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala: 1:100 listopad 2007	nr rys.: 4d



Temat:
Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej

Zamawiający
Urząd Miejski w Żabnie - ul.Jagiello 1 33-240 Żabno

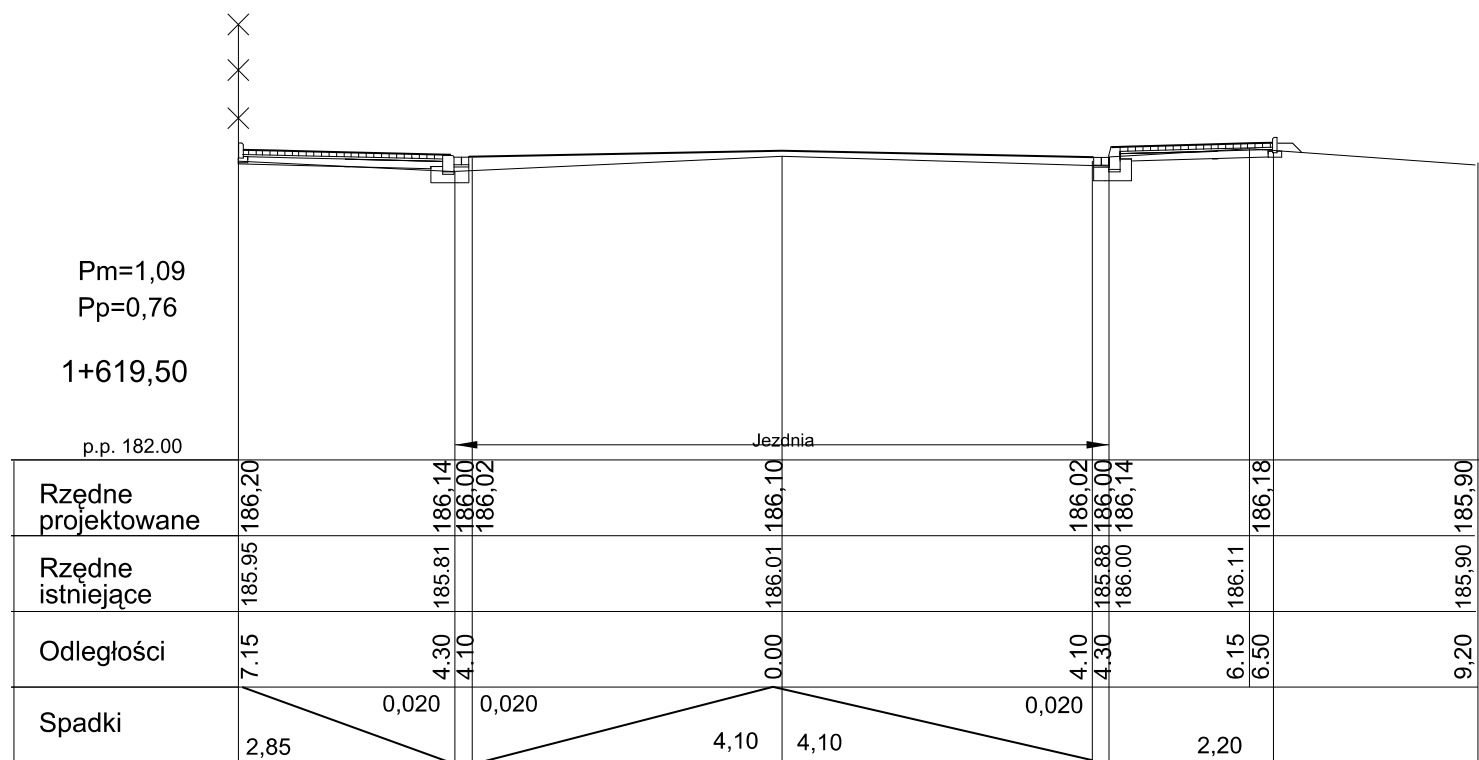
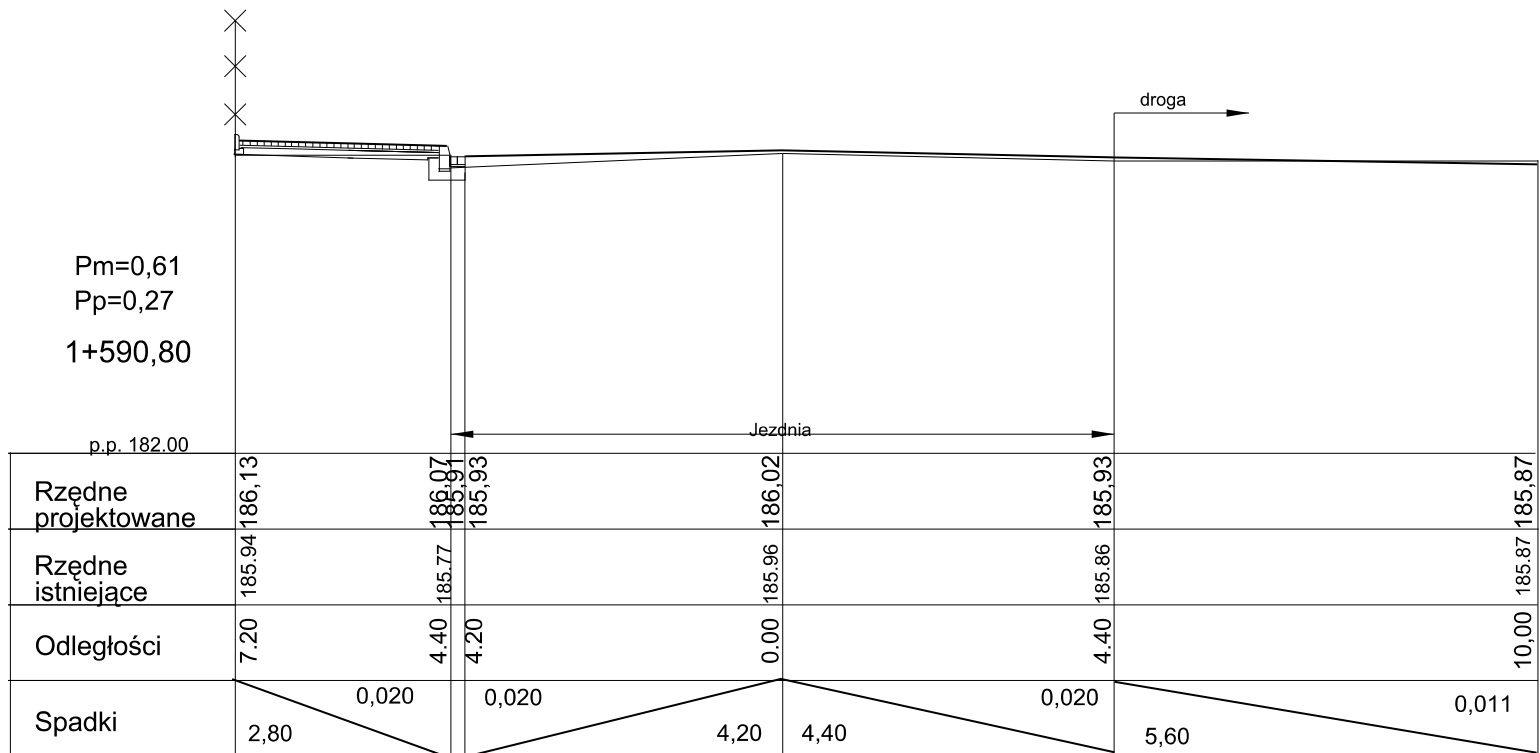
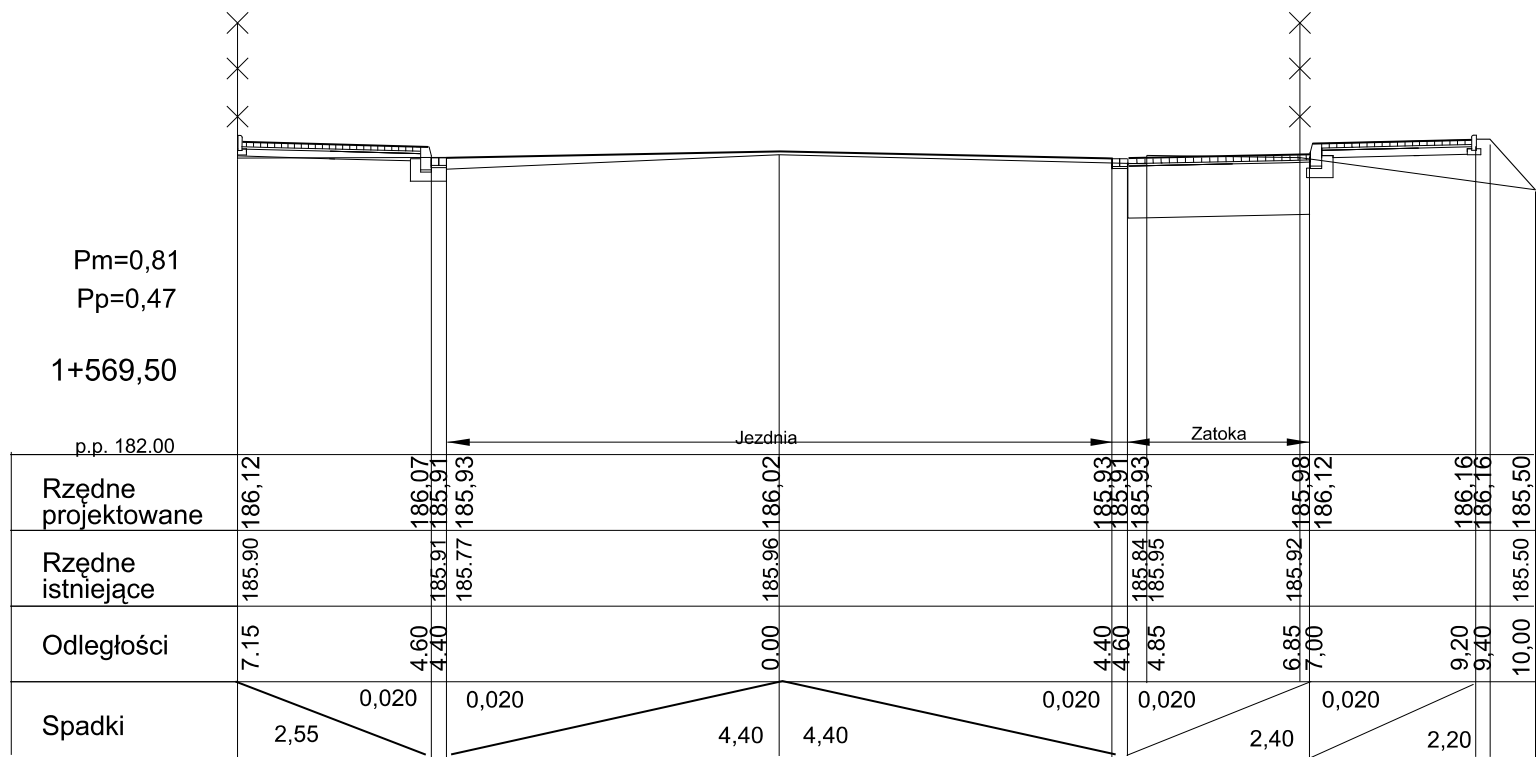
Projektował:	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala 1:100	nr rys. 4e
Podpis i pieczęć		listopad 2007	



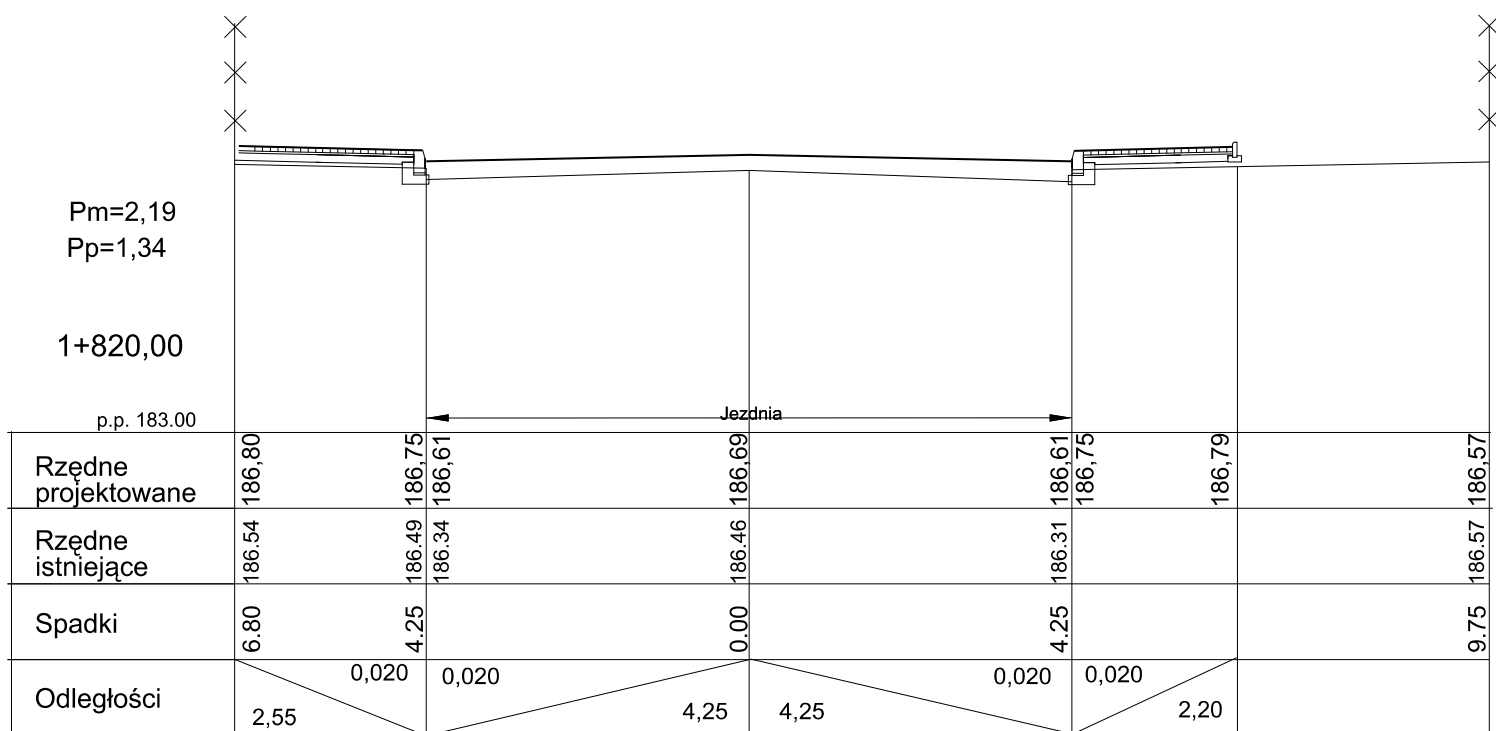
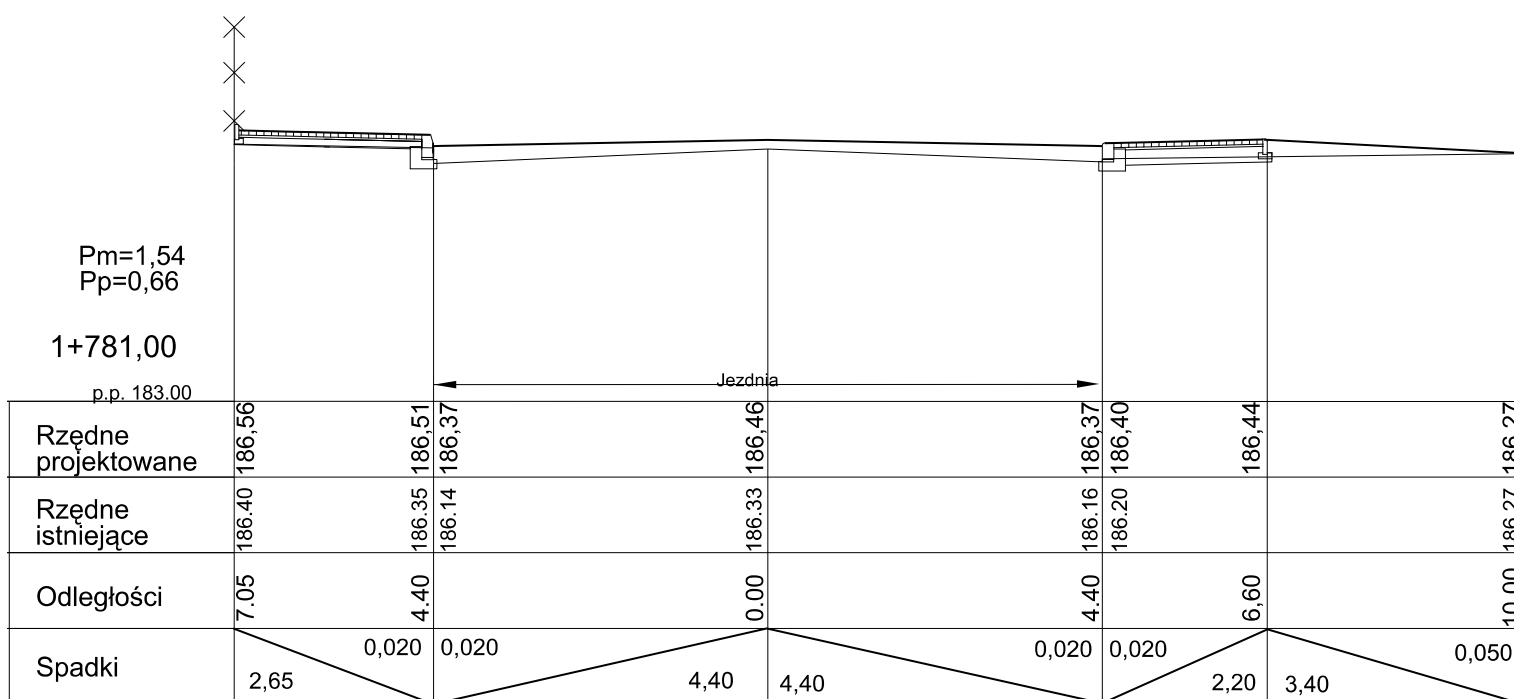
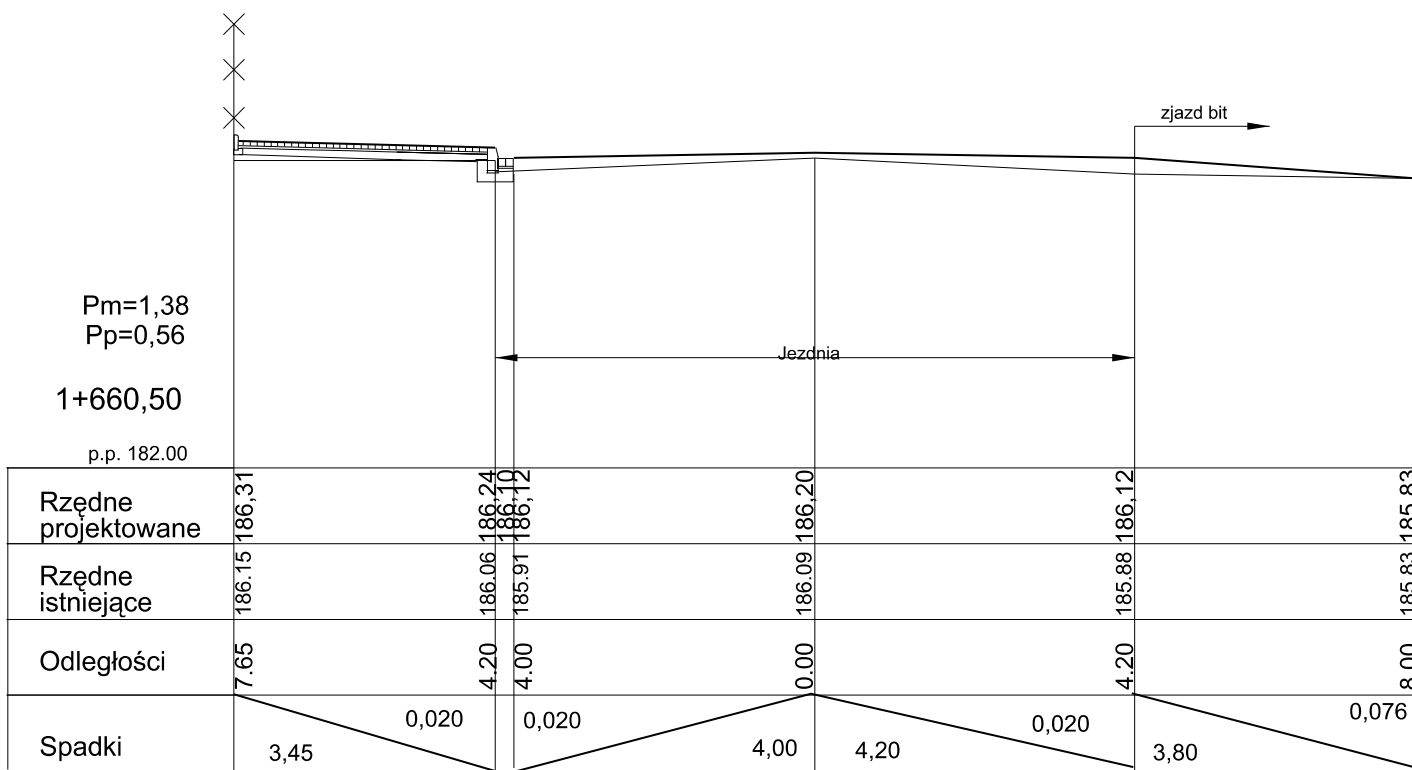
Temat:
**Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice
 wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej**

Zamawiający
Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiełły 1 33-240 Żabno

Projektował:	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala 1:100	nr rys. 4f
Podpis i pieczęć		listopad 2007	



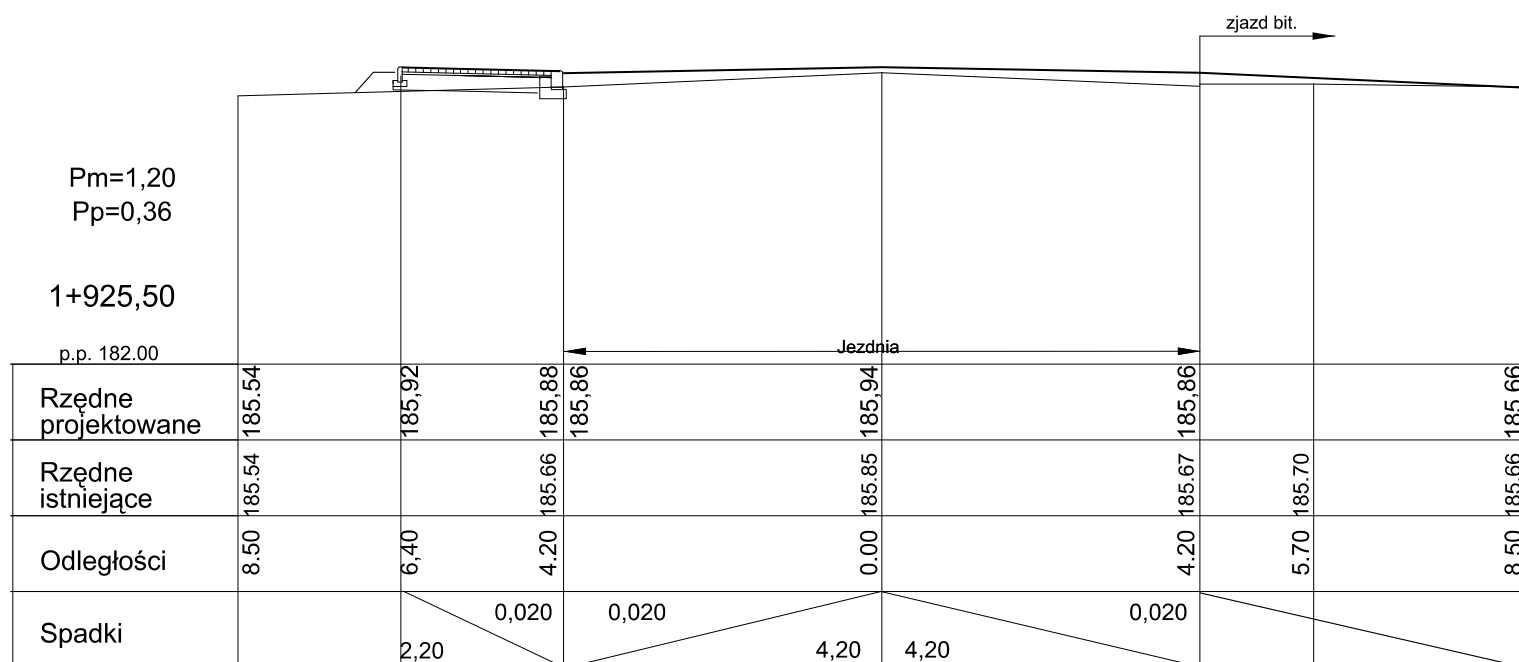
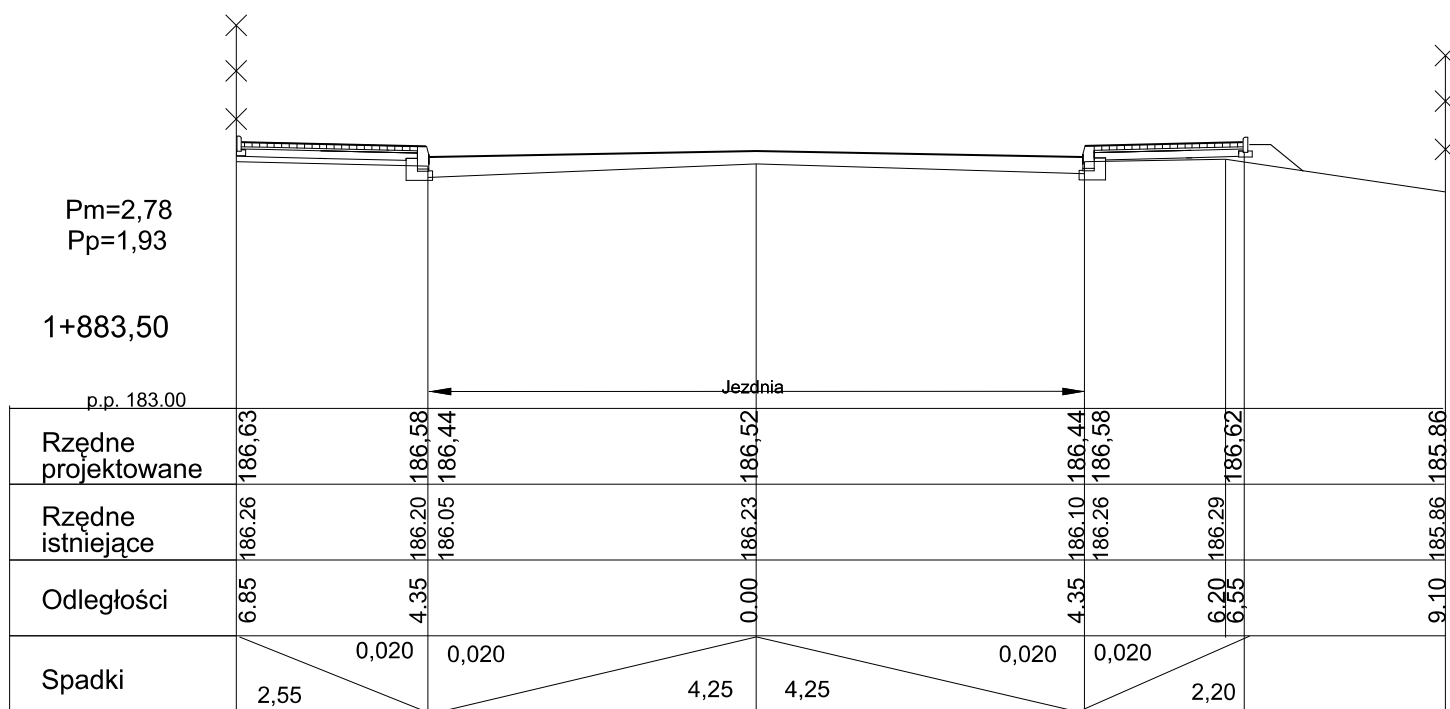
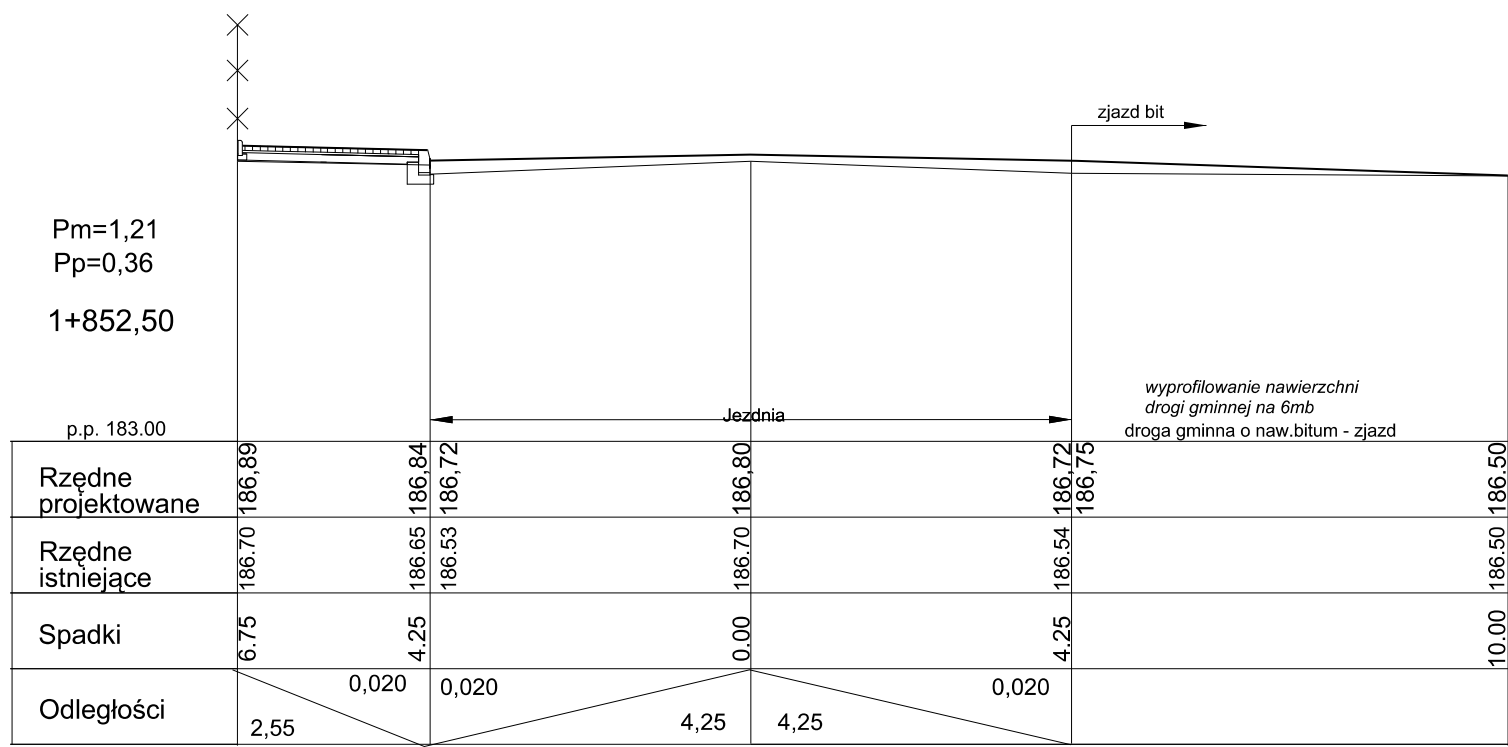
Temat: Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej			
Zamawiający: Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiełły 1 33-240 Żabno			
Projektował:	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala: 1:100	nr rys.: 4g
Podpis i pieczęć		listopad 2007	



Temat:
Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej

Zamawiający:
Urząd Miejski w Żabnie - ul. Jagiełły 1 33-240 Żabno

Projektował:	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala: 1:100	nr rys.: 4h
Podpis i pieczęć		listopad 2007	



Temat: Remont drogi wojewódzkiej nr 973 w miejscowości Niedomice wraz z wykonaniem chodnika i kanalizacji burzowej			
Zamawiający: Urząd Miejski w Żabnie - ul,Jagiello 1 33-240 Żabno			
Projektował: Podpis i pieczęć	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne	skala: 1:100 listopad 2007	nr rys.: 4i