

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 312331 w miejscowości Wąkczew gmina Łęczycza, powiat łęczycki, województwo łódzkie.

Działki nr 259, 240, 241/2, 211/2, 239, 233, 215, 212, 179/4, 178/2, 183, 184/1, 259

## **Istniejący stan zagospodarowania działki**

Obecnie na terenie działek znajdują się:

- droga, która jest drogą gruntową ulepszoną materiałami miejscowymi, kruszywem naturalnym,
- wodociąg DN 110,
- kable telekomunikacyjne,
- obiekty kultu religijnego (kapliczka i krzyż).

Istniejące drzewa kolidujące z rozbudową drogi, zostaną w niezbędnym zakresie usunięte zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **Projektowane zagospodarowanie działki**

Na działkach projektuje się:

- drogę o nawierzchni asfaltowej z poboczami o nawierzchni z tłuczni.

## **Ochrona zabytków**

Teren działek nie jest objęty ochroną zabytków.

## **Informacje o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska**

Planowana inwestycja uzyskała decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Nie będzie miała negatywnego oddziaływania na środowisko.

## **Warunki gruntowo-wodne**

Budowa geologiczna podłoża jest zróżnicowana, i tak pod przypowierzchniowymi nasypami występują plejstoceny żwirów wodnolodowcowe lokalnie podścielone gliną morenową. Nasypy budowlane leżą bezpośrednio na żwirach, w strefie głębokości 0,1 – 0,8 m luźny nasyp glebowy. Żwirów podścielające nasypy o miąższości ca 1,0 – 2,0 m są w stanie średniozagęszczonym. Tworzące nawierzchnię nasypy budowlane składają się z piasku przemieszanego z tłuczniem z domieszką gruzu ceglanego. Miąższość tej warstwy jest bardzo zróżnicowana, od 0,1 m do 0,6 m.

Woda gruntowa występuje w warstwie żwirów na głębokości od 1,3 m do 1,8 m poniżej nawierzchni drogi.

Badania wykonane przez ZUG GEOTECHNIKA w Łodzi we wrześniu 2010 r.

## **OPIS TECHNICZNY**

przebudowa drogi gminnej nr 312331  
w m. Wąkczew gmina Łęczycza  
km 0+000 – 1+270.50

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa o prace projektowe
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Ustawa o drogach publicznych
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r.
- obowiązujące w tym zakresie normy i katalogi
- uzgodnienia z Inwestorem
- pomiary i oględziny własne w terenie
- mapa do celów projektowych

### **II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Początek ( km 0+000 ) projektowanego odcinka przyjęto w krawędzi drogi powiatowej nr 2523E. Droga powiatowa nr 2523E jest klasy Z w średnim stanie technicznym. Szerokość nawierzchni bitumicznej wynosi 5.00 m. Przeznaczona do rozbudowy droga na całym odcinku ma nawierzchnię ulepszoną materiałami miejscowymi ( kruszywem naturalnym ). Droga nie posiada wydzielonych poboczy ani jezdni. Pas drogowy ma szerokość 7.00 do 9.00 m. Postulatem Inwestora jest zachowanie drogi w istniejącym pasie drogowym z minimalnymi wykupami i wykupami działek prywatnych przeznaczonych do celów rolniczych.

W otoczeniu drogi znajdują się działki rolnicze z zabudową zagrodową.

Droga kończy się w km 1+270.50 dochodząc do drogi powiatowej nr 2523E.

W pasie drogowym drogi gminnej nie ma żadnych urządzeń infrastruktury technicznej z wyjątkiem linii teletechnicznej (przyłącza) krzyżująca się z przedmiotową drogą. Sama linia przebiega poza pasem drogowym.. Przyłącza te zostaną zabezpieczone rurami „AROT” i nie będą kolidować z projektowanymi robotami.

Warunki gruntowo - wodne:

- podłoże kategorii G3
- poziom wody od 1,30 m do 1,80 m poniżej poziomu gruntu

Kolidujące z projektowaną rozbudową drogi drzewa zostaną usunięte zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **III. DROGA W PLANIE**

Przyjęto następujące założenia:

- klasa – D
- prędkość projektowa – 30 km/h
- kategoria ruchu KR-1
- przekrój drogowy

W kilometrażu 0+000 do 0+065, oraz 1+230.50 do 1+270.50 droga ma szerokość 5.00 m. Dalej droga jest szerokości 3.50 m. W celu osiągnięcia wymaganej przez Inwestora szerokości jezdni wykonano korektę przebiegu osi drogi, nie wychodząc poza istniejący pas drogowy.

Trasa zawiera dziewięć łuków poziomych których parametry, oraz lokalizacja znajduje się na planie zagospodarowania terenu. Łuki mają normowe poszerzenia i normowe spadki jednostronne na pozostałych łukach bez poszerzeń, a spadek poprzeczny jak na odcinku prostym.

Przekrój normalny nawierzchni w obrębie łuku będzie taki sama jak na odcinku prostym.

Na odcinku o szerokości jezdni 5.00 m zastosowane będą pobocza szerokości 0.75 m. Ze względu na ograniczony pas drogowy, oraz charakter terenu zaprojektowano przy szerokości 3.50 m z obustronnymi poboczami do 1.00 m, co daje koronę drogi szerokości 5.00 m do 5.50 m. Spadek poboczny – 6%.

Pobocza będą wzmocnione warstwą kruszywa łamanego grubości min. 10 cm. Pobocza utwardzone będą pełnić rolę mijanek. Łuki wlotowe skrzyżowań z drogą nr 2523E, oraz na drodze gminnej zaprojektowano o promieniu  $R=8.00$  m, Na całej długości zaprojektowano spadek dwustronny 2% do 2.5 %. Innych skrzyżowań z drogami utwardzonymi brak.

#### **IV. PROFIL PODŁUŻNY**

Zaprojektowano profil podłużny w przybliżeniu równy spadkom istniejącego terenu. Zastosowane minimalne wartości spadków podłużnych są dopuszczalne w terenie nizinnym.

Łuków pionowych nie projektowano.

Niweleta drogi przebiega od 0 cm do +45 cm w stosunku do istniejącego terenu.

W celu właściwego poprowadzenia niwelety należy wykonać wykopy których głębokość nie przekroczy 60 cm.

#### **V. PRZEKROJE NORMALNE**

Zaprojektowano następujący przekrój normalny wykorzystując istniejącą podbudowę z kruszywa naturalnego, Przyjęto, że po wykonaniu robót ziemnych pozostanie jeszcze co najmniej 10 do 15 cm ulepszanego podłoża:

- warstwa ścierna z betonu asfaltowego 0/16 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 grubości 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego w-wa grubości 20 cm pochodzenia magmowego
- w-wa piasku średnioziarnistego grubości średnio 25 cm (warstwa mrozoochronna)
- istniejąca nawierzchnia z kruszywa naturalnego lub żużla gr. minimum 10 cm
- na nowym śladzie drogi kruszywo naturalne stabilizowanego mechanicznie minimum 10 cm

Razem grubość przekroju – 53 cm.

Warstwa mrozoochronna musi spełniać następujące warunki:

- stopień zagęszczenia – 1.0

- wskaźnik CBR > 20%

Należy wyprofilować i zagęścić podłoże pod nowe warstwy nawierzchni. Stopień zagęszczenia istniejącego podłoża – 0.98.

Należy zastosować wiązania międzywarstwowe między podbudową i warstwami nawierzchni przez skropienie emulsją asfaltową kruszywa łamanego w ilości 0.7 kg/m<sup>2</sup>, a między warstwą wiążącą i ścieralną w ilości 0.4 kg/m<sup>2</sup>.

Nawierzchnia winna być wykonana zgodnie z PN.

Nawierzchnia jest nawierzchnią typową o konstrukcji zgodnej z konstrukcją podaną w załączniku 4 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03. 1999 r.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności (wraz z istniejącym podłożem):

Grubość warstw  $h=63$  cm, grubość zastępcza  $h_z=>0,50*h=50$  cm, czyli  $h=>h_z$ .

Warunek mrozoodporności nawierzchni jest spełniony dla całości nawierzchni.

Wartość spadku poprzecznego dwustronnego wynosić będzie 2 % do 2.5 %.

### Zjazdy

Przewiduje się zachowanie istniejących zjazdów gruntowych.

## **VI. ODWODNIENIE**

Rowy drogowe tam gdzie istnieją zostaną odmulone i oczyszczone z roślinności.

Należy przywrócić drożność istniejących rowów.

Wody opadowe z nawierzchni spłyną powierzchniowo do istniejących odbiorników w terenie. Ponieważ są to ilości nieznaczne więc nie stanowią one zagrożenia podtopienia terenu.

## **VII. URZĄDZENIA OBCE**

W pasie drogowym nie ma kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej.

## **VIII. ORGANIZACJA RUCHU**

Organizacja ruchu jest tematem odrębnego opracowania.

WYKONAŁ:

Kutno listopad 2010 r.

# Informacja o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Projektowane elementy Zagospodarowania terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych, dróg dojazdowych i komunikacji wewnętrznej. Stanowiska pracy sprzętu usytuować tak, aby była możliwa ich bezpieczna praca bez ryzyka stworzenia zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych i rozbiórkowych:

- uszkodzenie ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski materiałów,
- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy koparki i sprzętu pneumatycznego wykorzystywanego podczas rozbiórek.

Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
- wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu.

Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić zagrożenia:

- możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną i innym sprzętem używanym przy rozbiórce,

Przy budowie podbudowy i nawierzchni:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu mechanicznego.

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każdy pracodawca zgodnie z art. 237§ 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. nr 24, poz. 141 z późn. zm), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników.

Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie i doskonalenie okresowe (BHP). Wszyscy pracownicy firmy wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od kierownika budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót.

Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem Kierownika Budowy lub brygadzysty. Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej. Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

4. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego,
- wyłączenie części jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi,
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- nadzór kierownika budowy i brygadzysty,
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej,
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia - nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy - zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągle monitorowanie stanu technicznego oznakowania.

Ponadto praca z maszynami stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągłe zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie niezbędne środki potrzebne do produkcji w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco należy składować w miejscach nie kolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi.

Kutno listopad 2010 r.



## **CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OBIEKTU:**

1. Lokalizacja – wieś Wąkczew
2. Kategoria drogi – D
3. Kategoria obciążenia ruchem KR – 1
4. Długość odcinka 1257,50 mb
5. Szerokość nawierzchni jezdni z asfaltobetonu – 3.50 m na poszerzeniach  
5,00 m
6. Odwodnienie - powierzchniowe

Kutno listopad 2010 r.



Mapa sytuacyjno-wysokościowa  
skala 1:500

woj. łódzkie  
powiat łęczycki  
gm. Łęczycza  
obręb WĄKCZEW

GEODEZJA A.S.  
ul. Bielweder 3, 99-100 Łęczycza  
tel. 71 21 24 44  
tel. 0 605 092 485 / 0 609 239 131  
NIP 775-114-52-86, REGON 472952485

6.169.30.09.3  
6.169.30.13.2

Geodeta uprawniony  
Mikołaj Gabryelski  
upr.zaw.nr 13103

STAROSTA ŁĘCZYCKI  
Na podstawie art.28 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2003r. Nr 100, poz.1095 i Nr 120, poz.1286) uzgodniono użytkowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

**Robocznym designem**  
(wyszczególnienie uzgodnionych sieci uzbrojenia terenu)

Uzgodnienie użytkowania sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie użytkowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania użytkowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Mapa została sporządzona w trybie rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (rozporządzenie uzgadniania dokumentacji projektowej (Op. U.) - art. 63, par. 65)

GKN.7442.16.5.1.0  
Łęczycza, dn. 02.04.10

inż. Sylwester Wierzbowski  
inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii  
Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

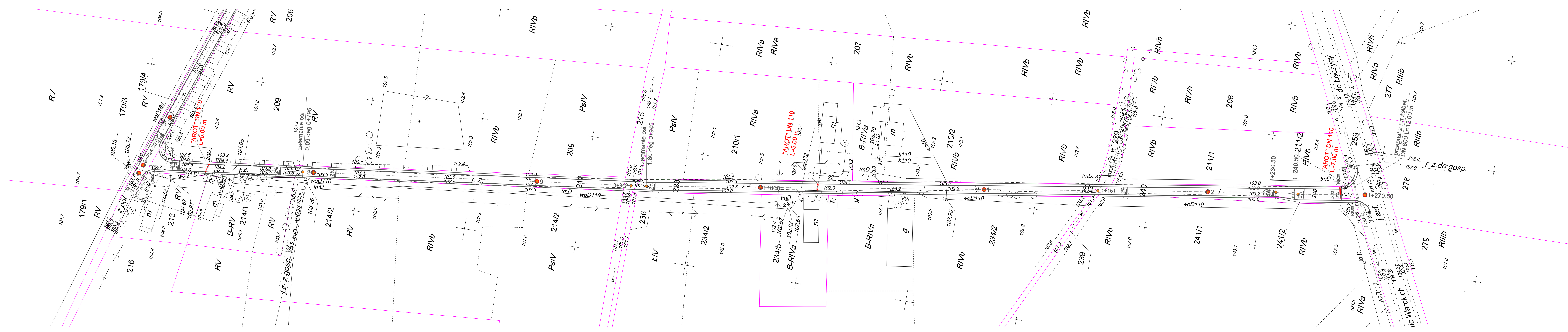
Nie wyłącza się zdnienia w terenie urządzeń podziemnych nie wykonanych na podstawie projektu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, jeżeli nie zostały one uwzględnione w projekcie. W przypadku wykrycia takich urządzeń przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zgłosić ich położenie do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej.

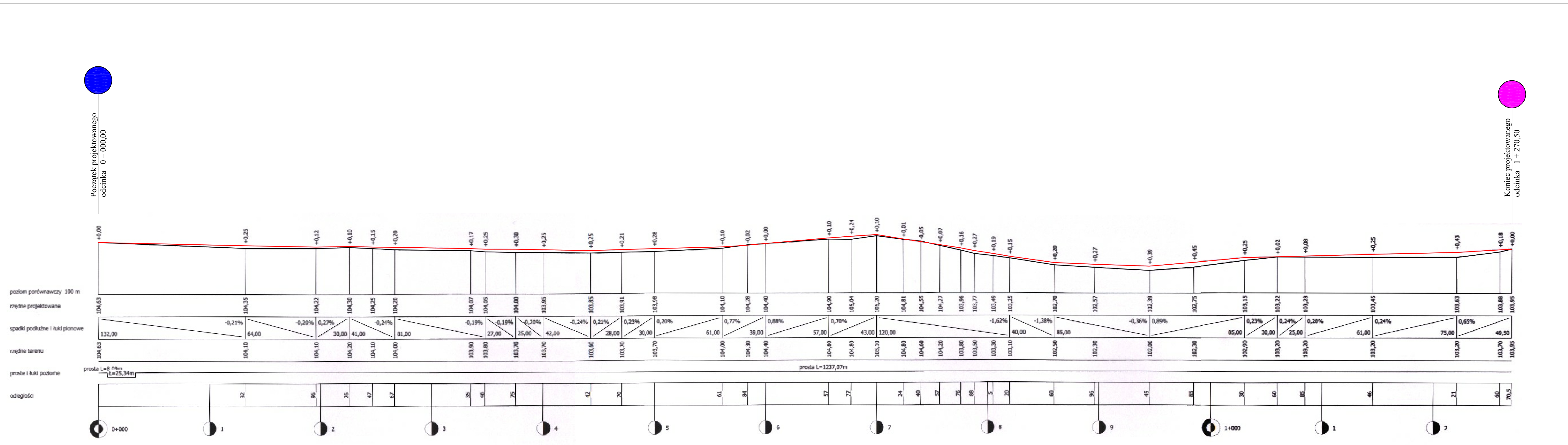
STAROSTA POWIATU ŁĘCZYCKIEGO  
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W ŁĘCZYCZY  
W obszarze cennymym linia ...  
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego do zakresu powiatowego w celu wytyczenia i zasiedlenia granic nieruchomości i zasiedlenia granic nieruchomości. Projektowana linia wytyczenia wytyczona na podstawie pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Łęczycza, dnia 02.04.10  
inż. Sylwester Wierzbowski  
inspektor w Wydziale Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami

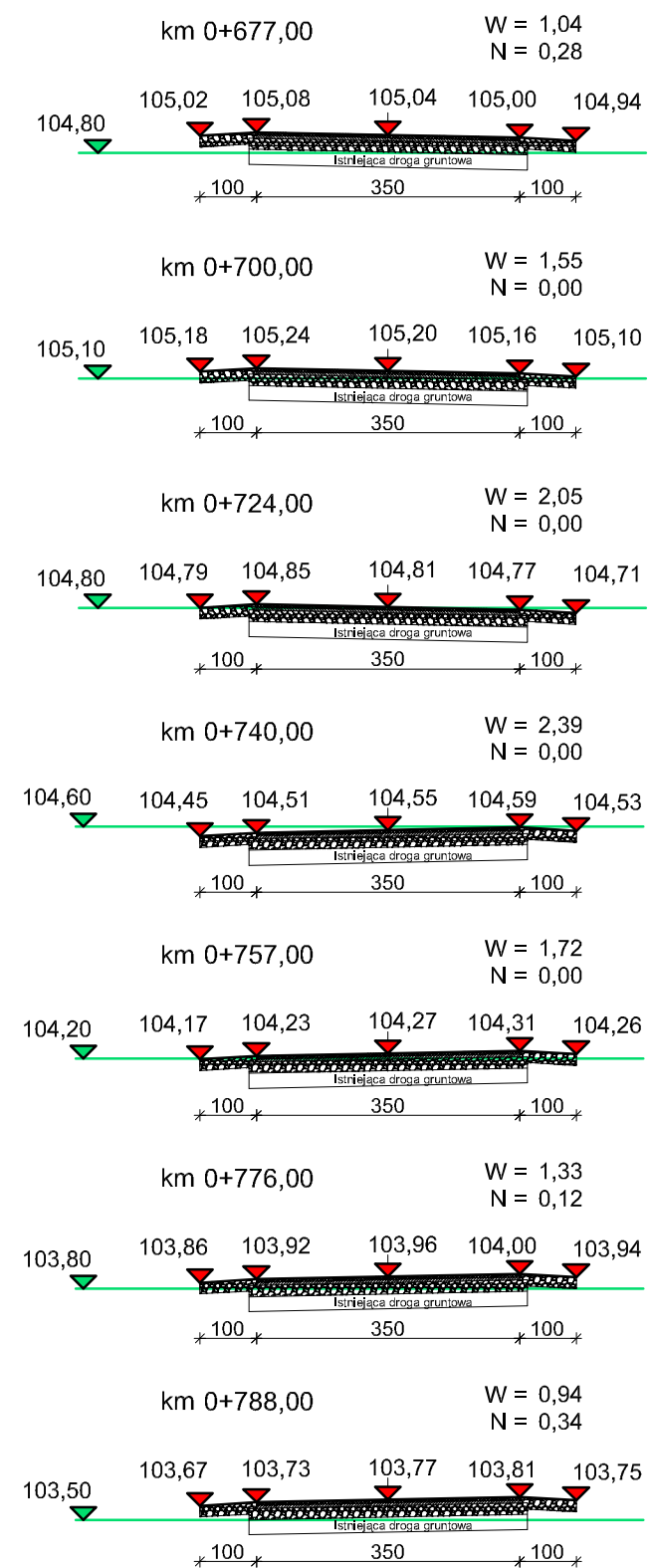
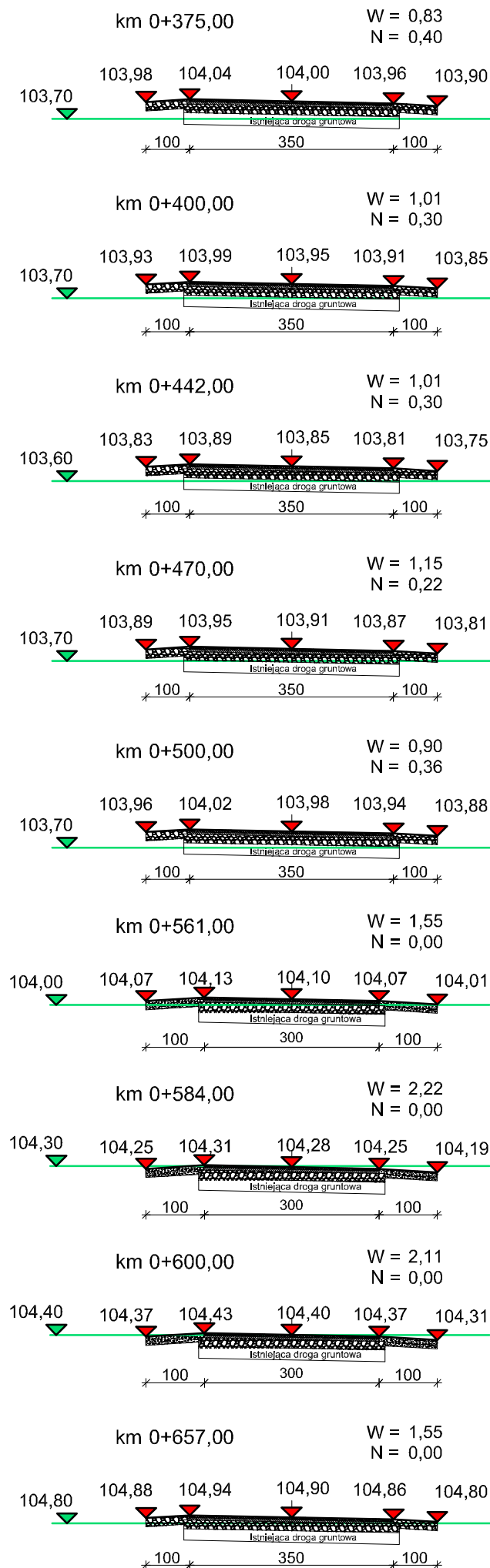
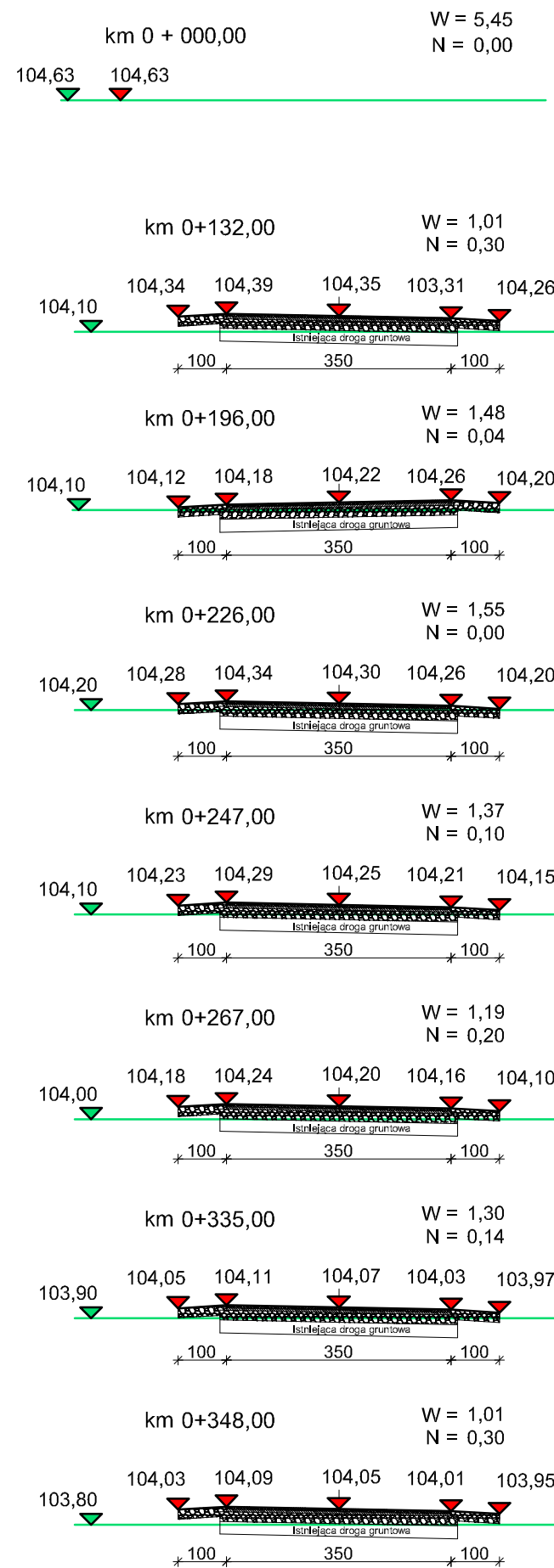
Mapę zaktualizowano pod względem prawnym

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej nr 312331 w miejscowości Wączew gmina Łęczycza		
Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	Skala: 1:500	Numer rysunku: 1B
Imię i nazwisko projektanta: Zbigniew Jabłoński	Specjalność i numer uprawnień: budowlana 27/02/WŁ	Data: październik 2010
Podpis:		





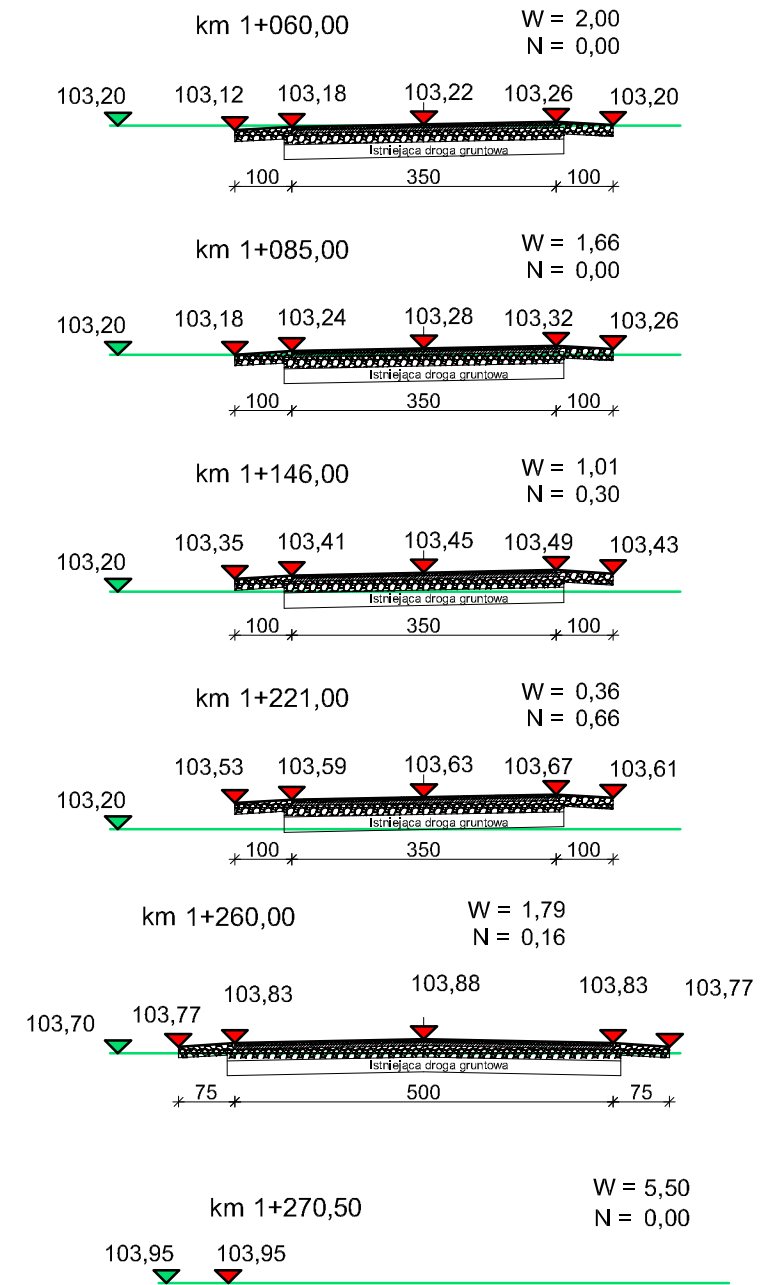
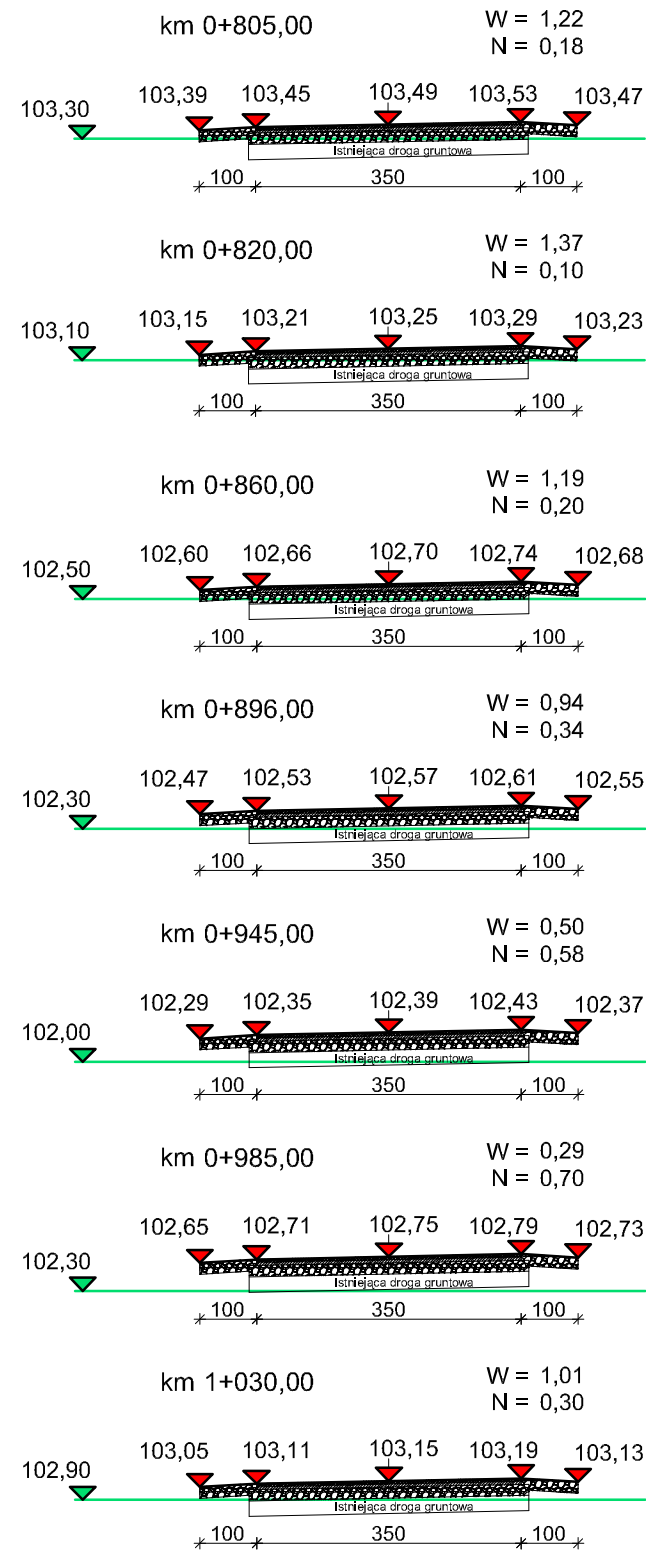
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej nr 312331 w miejscowości Wąkczew gmina Łęczyca.			
Nazwa rysunku: <b>Profil podłużny.</b>	Skala: 1:200 /2000	Numer rysunku: <b>2</b>	
Imię i nazwisko projektanta: inż. Zbigniew Jabłoński	Specjalność i numer uprawnień: 27/02/WŁ	Data: 10.2010	Podpis:



112,59  
112,63

- Rzędne projektowanej nawierzchni.  
- Rzędne terenu.

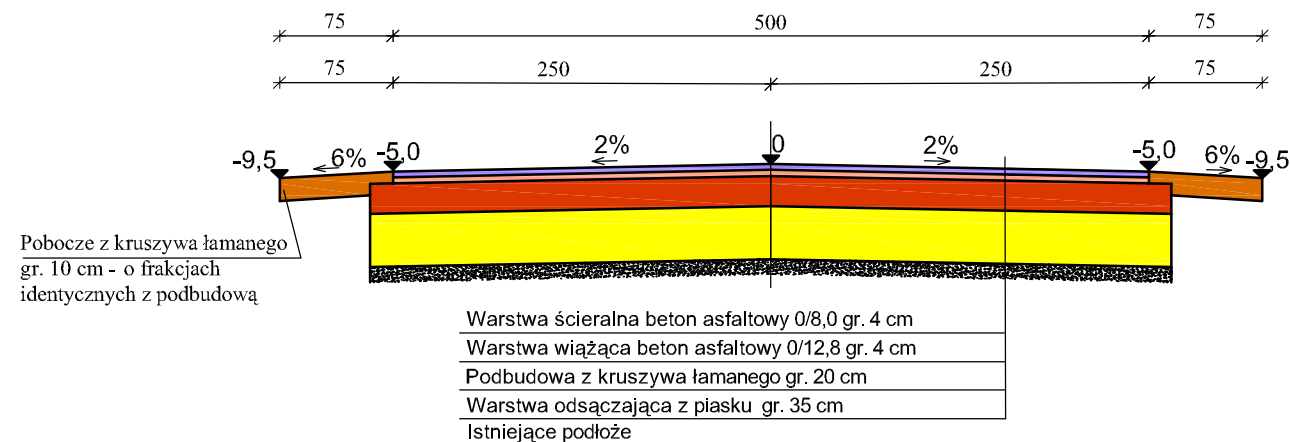
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej nr 312331 w miejscowości Wądczew gmina Łęczycza.			
Nazwa rysunku: <b>Przekroje poprzeczne .</b>	Skala: 1:100	Numer rysunku: <b>3</b>	
Imię i nazwisko projektanta: inż. Zbigniew Jabłoński	Specjalność i numer uprawnień: 27/02/WŁ	Data: 10.2010	Podpis:



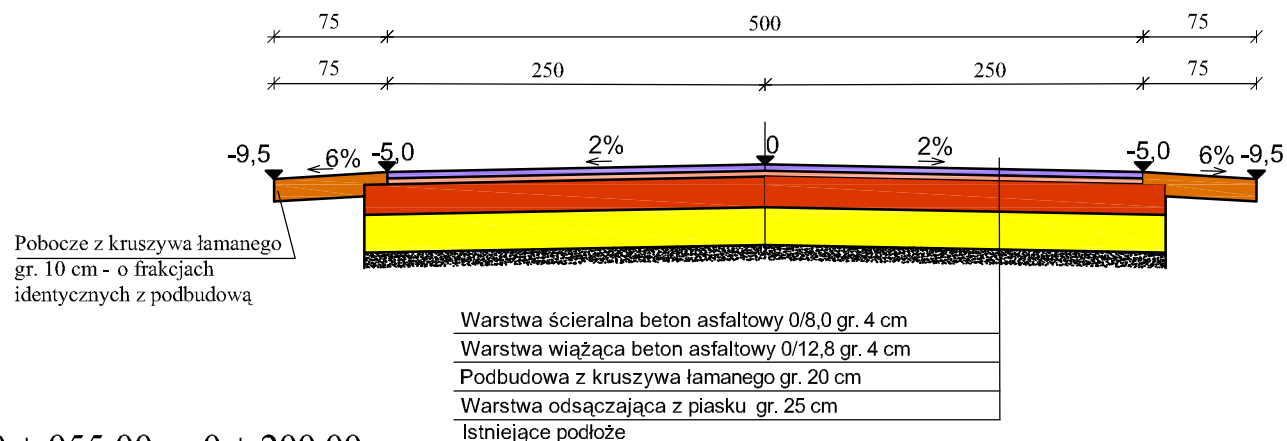
112,59  
 ▼ - Rzędne projektowanej nawierzchni.  
 112,63  
 ▼ - Rzędne terenu.

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej nr 312331 w miejscowości Wąkczew gmina Łęczycza.			
Nazwa rysunku: <b>Przekroje poprzeczne .</b>	Skala: 1:100	Numer rysunku: <b>4</b>	
Imię i nazwisko projektanta: inż. Zbigniew Jabłoński	Specjalność i numer uprawnień: 27/02/WŁ	Data: 10.2010	Podpis:

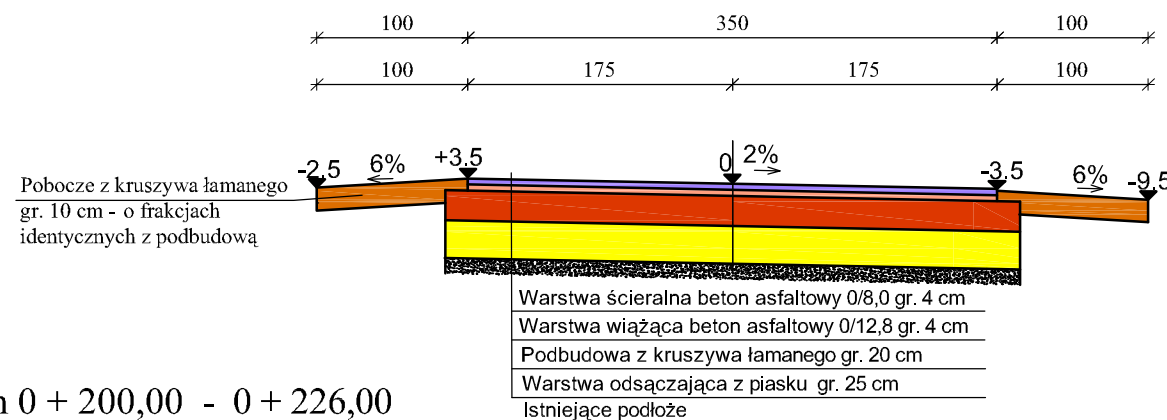
km 0 + 000,00 - 0 + 034,00



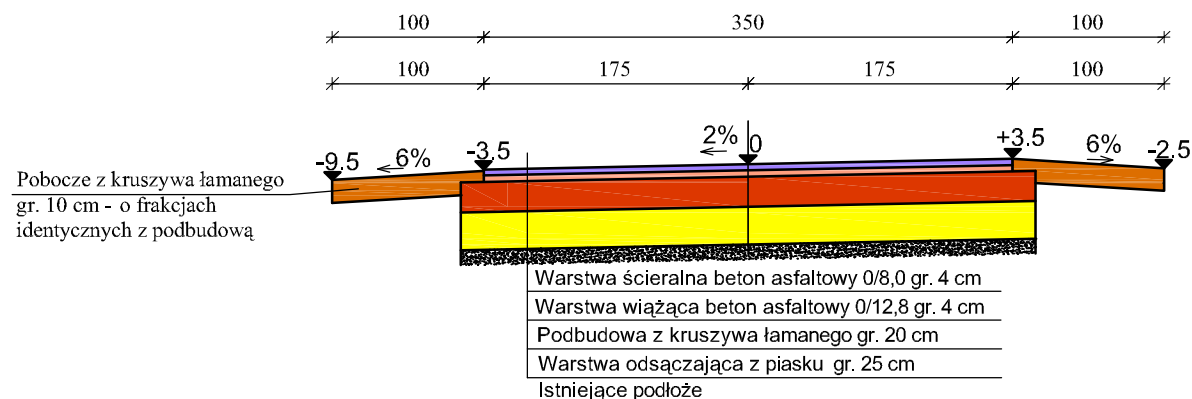
km 0 + 034,00 - 0 + 055,00



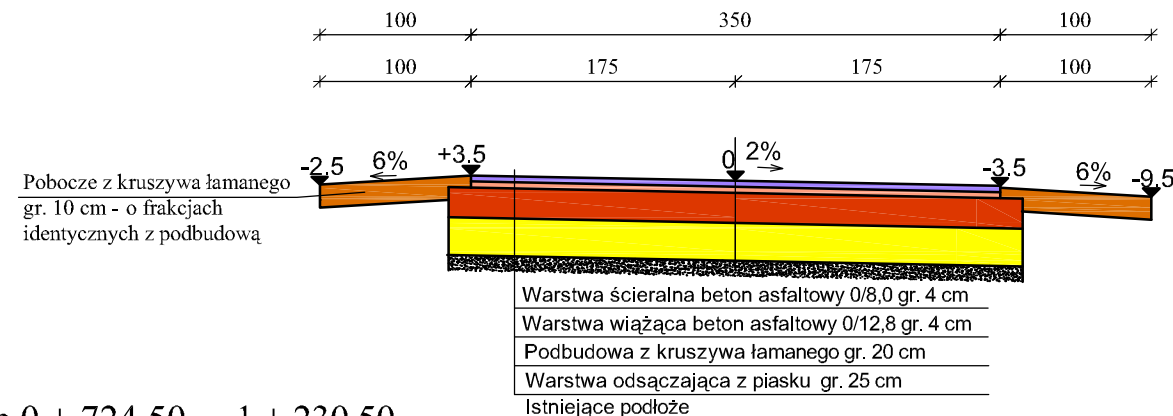
km 0 + 055,00 - 0 + 200,00



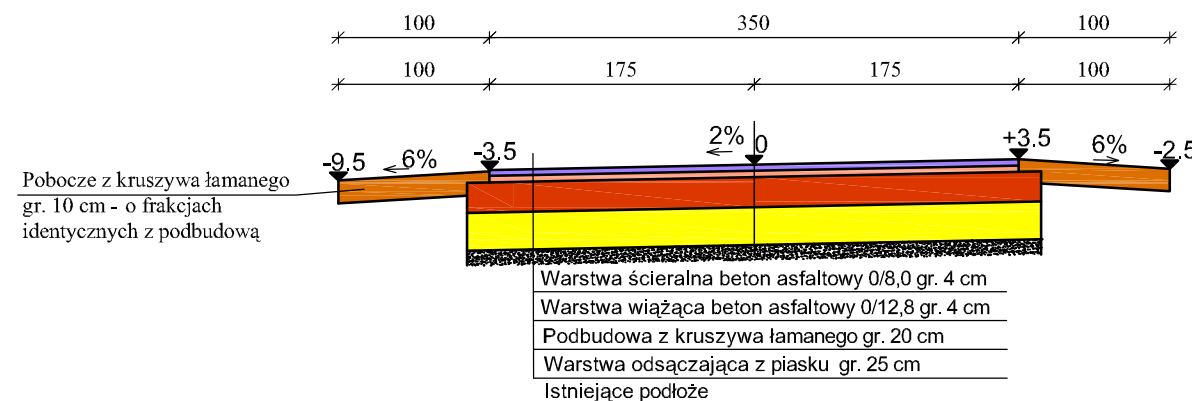
km 0 + 200,00 - 0 + 226,00



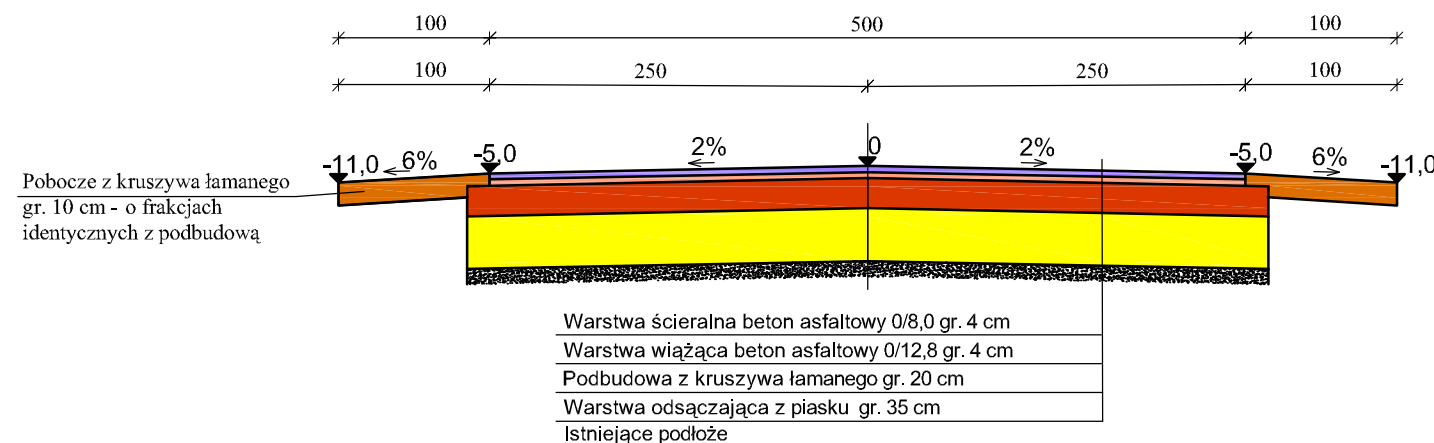
km 0 + 226,00 - 0 + 724,50



km 0 + 724,50 - 1 + 230,50



km 1 + 230,500 - 1 + 270,50



Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej nr 312331 w miejscowości Wączew gmina Łęczycza.			
Nazwa rysunku: <b>Przekrój normalny.</b>	Skala: 1:50	Numer rysunku: <b>5</b>	
Imię i nazwisko projektanta: inż. Zbigniew Jabłoński	Specjalność i numer uprawnień: 27/02/WŁ	Data: 10.2010	Podpis: