

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **DRÓG I ZIELENI**

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiatowej nr 1930D w Chrząstawie Małej i Chrząstawie Wielkiej.  
Etap 1 – droga nr 1535D w miejscowości Nadolice Małe.**

*nazwa, adres(lokalizacja) obiektu budowlanego:*

**Droga powiatowa nr 1535D (ul. Wrocławska) - miejscowości Nadolice Małe, gmina Czernica, powiat Wrocław.**

*zamawiający/inwestor:*

**Powiat Wrocław**  
ul. Tadeusza Kościuszki 131, 55-440 Wrocław

*projekt:*

**Biuro Projektowania i Usług Technicznych "PROKOM"**  
58-200 Dzierżoniów, ul. Przesmyk 7

projektant  
inż. Eugeniusz Piłat  
uprawnienia bud. nr AU-F2/108/80  
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
zakresie dróg oraz typowych przepustów i mostów

opracowanie cz. zieleni  
Barbara Siwka

# **DROGI**

spis zawartości opracowania:

## I. OPIS TECHNICZNY

## II. RYSUNKI

- Rys.1. Plan orientacyjny
- Rys.2.1. Plan sytuacyjno-wysokościowy (arkusz 1)
- Rys.2.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy (arkusz 2)
- Rys.2.3. Plan sytuacyjno-wysokościowy (arkusz 3)
- Rys.3. Profil podłużny – droga powiatowa nr 1535D
- Rys.4.1. Przekroje konstrukcyjne – droga powiatowa nr 1535D
- Rys.4.2. Przekrój konstrukcyjny – droga gminna
- Rys.4.3. Przekrój konstrukcyjny - zjazd
- Rys.4.4. Przekrój konstrukcyjny - zatoka autobusowa
- Rys.4.5. Konstrukcja „brama wjazdowej” strefy uspokojenia ruchu
- Rys.5.1. Przepust rurowy, żelbetowy  $\varnothing 1000\text{mm}$  (km0+170,5)
- Rys.5.2. Przepust rurowy PEHD  $\varnothing 1050\text{mm}$  (km1+081,5)
- Rys.5.3. Przepust pod zjazdem
- Rys.5.4. Balustrada
- Rys.5.5. Ścianka czołowa żelbetowa
- Rys.6. Bariierka zabezpieczająca ruch pieszych
- Rys.7. Wiata przystankowa

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przebudowa drogi powiatowej nr 1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiatowej nr1930D w Chrzastawie Małej i Chrzastawie Wielkiej. Etap 1 – droga nr 1535D miejscowości Nadolice Małe. Opracowanie obejmuje część drogową wraz z odwodnieniem korpusu drogowego (rowy i przepusty) oraz urządzeniem i zabezpieczeniem zieleni w pasie drogowym.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania były:

- Projekt budowlany – BPIUT PROKOM – Dzierżoniów, marzec 2015r.
- Opinia Geotechniczna –Zakład Usług Geologicznych GEOTEST Piotr Bohdanowicz, ul. Jordanowska 14/2, 52-403 Wrocław - Wrocław, maj 2013r.
- Wytyczne i przepisy w tym:
  - Ustawa o drogach publicznych z 21.03.1985 (Dz. U. Nr 14/85 z późn. zmianami)
  - Rozporządzenie MTiGM z 02.03.1999r. w sprawie warunków tech. jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99)
  - Rozporządzenie MTiGM z 30.05.2000r. w sprawie warunków tech. jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/00)
- Wizja lokalna i pomiary uzupełniające

## 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Droga nr 1535D zaliczona jest do kategorii dróg powiatowych w rozumieniu Ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985r. Zgodnie z zapisami miejscowych planów zagospodarowania terenu to droga klasy Z (zbiorcza).

Jezdnia bitumiczna o szerokości 5,5÷6,5m znajduje się w złym stanie technicznym. Nawierzchnia w wielu miejscach jest spękana. Istniejące spękania siatkowe i koleiny świadczą o utracie nośności konstrukcji. Zarośnięte, wyniesione pobocza uniemożliwiają sprawne odprowadzenie wody z jezdni tworząc niebezpieczne zastoje wodne. Ugięcia sprężyste nawierzchni na tym odcinku wykonane w maju 2013r. metodą belki Benkelmana wynoszą od 0,10 do 1,87mm (średnie ugięcie 0,78mm), a ugięcie miarodajne 1,87mm. Dla przyjętej kategorii ruchu KR3, wyznaczono (metoda ugięć) grubość zastępczą wzmocnienia w przeliczeniu na tłuć standardowy. Wynosi ona 53cm. Uwzględniając współczynniki materiałowe, oznacza to wykonanie praktycznie nowej nawierzchni jak dla kategorii KR3.

Chodniki nie występują. Istniejące zjazdy do posesji posiadają nawierzchnię z kruszywa kamiennego, gruzu, asfaltu oraz w niewielkiej części z kostki kamiennej i betonowej.

Rowy przydrożne zakrzaczone, na znacznej długości niedrożne z uwagi na zasypanie ich światła w czasie realizacji sieci uzbrojenia podziemnego (kanalizacja, sieć gazowa) oraz zjazdów do posesji.

Istniejące przepusty pod korpusem drogi przykryte płytami kamiennymi opartymi na ceglano-kamiennych ścianach zarośnięte i zamulone, w złym stanie technicznym. W obecnej chwili nadają się do przebudowy.

#### 4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

Przebudowa drogi obejmuje:

- przebudowę jezdni tj. wzmocnienie konstrukcji, wykonanie miejscowych poszerzeń, poprawę profilu podłużnego i spadków poprzecznych, ustawienie krawężników oraz ulepszenie poboczy,
- budowę zatok autobusowych,
- przebudowę zjazdów,
- budowę chodników,
- przebudowę dróg bocznych w obrębie skrzyżowań,
- przebudowę rowów i przepustów,
- montaż urządzeń bezpieczeństwa i obsługi ruchu,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- urządzenie zieleni w pasie drogowym.

##### 4.1. Przebudowa jezdni

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni (od góry):

- warstwa ścieralna z mastyksu grysowego modyfikowanego gumą SMA-G 8S gr.4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA16W gr.8cm,
- podbudowa z mieszanki MCE (mieszanka mineralno-cementowo-emulsyjna) gr.20cm.

W miejscach poszerzeń (skrzyżowania, bramy wjazdowe) pod wyżej przyjętą konstrukcją, projektuje się:

- warstwę podbudowy pomocniczej – mieszanka niezwiązana 0/31.5 gr.15cm,
- warstwę odsączającą – grunt niewysadzinowy (pospółka  $k > 8\text{m/dobe}$ ) gr.20cm

Z uwagi na układ warstw nawierzchni oraz charakter zagospodarowania przyległego terenu przedmiotową drogę podzielono na odcinki:

**Odcinek 1 (0+000÷0+676.5)** – od początku opracowania do początku pierwszej bramy wjazdowej

Budowę nawierzchni i podłoża obrazują otwory geologiczne od O-7 do O-11. Istniejąca konstrukcja na tym odcinku składa się z następujących warstw:

- warstwy bitumiczne - gr. średnia 10cm (od 10 do 13cm) ,
- kruszywo łamane gr. średnia - 20cm (od 10 do 30cm)
- piasek średni, piasek gruby, kamienie

Projektuje się całkowite sfrezowanie warstw bitumicznych oraz rozbiórkę podbudowy z kruszywa na gr.10cm.

Niweletę zaprojektowano z rzędnymi ok. +12cm w stosunku do rzędnych istniejącej nawierzchni miejscowo max. do +22cm (z uwagi na wymagane spadki podłużne i przykrycie nad proj. przepustem).

**Odcinek 2 (0+676.5÷1+131)** –między bramami wjazdowymi,

Budowę nawierzchni i podłoża obrazują otwory geologiczne od O-12 do O-13. Istniejąca konstrukcja składa się z następujących warstw:

- warstwy bitumiczne - gr. średnia 15cm (od 12 do 18cm),
- kruszywo łamane gr. średnia - 15cm (od 10 do 22cm),
- piasek średni, piasek gruby, kamienie.

Projektuje się całkowite sfrezowanie warstw bitumicznych oraz rozbiórkę podbudowy z kruszywa na gr.10cm.

Niweletę zaprojektowano z rzędnymi ok. +7cm w stosunku do rzędnych istniejącej nawierzchni miejscowo max. do +13cm (z uwagi na wymagane spadki podłużne).

**Odcinek 3 (1+131÷1+387)** – od końca drugiej bramy wjazdowej do końca opracowania

Budowę nawierzchni i podłoża obrazują otwory geologiczne od O-15 do O-16. Istniejąca konstrukcja składa się z następujących warstw:

- warstwy bitumiczne - gr. średnia 15cm (od 12 do 17cm),
- kruszywo łamane gr. średnia - 25cm (od 23 do 26cm),
- piasek zagliniony

Projektuje się całkowite sfrezowanie warstw bitumicznych oraz rozbiórkę podbudowy z kruszywa na gr.15cm. Niweletę zaprojektowano z rzędnymi jak istniejąca nawierzchnia z miejscową korektą do max. +14cm (z uwagi na wymagane spadki podłużne).

Nawierzchnię jezdni na odcinku 1 (częściowo) i 2 ograniczono krawężnikiem betonowym 20x30cm na ławie betonowej C12/15 (wysokość krawężnika w świetle 12cm).Wzdłuż krawężnika, w celu usprawnienia odwodnienia nawierzchni zaprojektowano ściek płaski z 2 rzędów kostki betonowej „kwadrat” 16x16 (szara) gr.16cm na ławie z betonu C12/15.

Prace należy rozpocząć od wytyczenia punktów charakterystycznych osi jezdni oraz założenia hektometrażu. Następnie zniwelować punkty charakterystyczne wzdłuż wyznaczonej osi jezdni i porównać z profilem drogi z niniejszego projektu. W przypadku znaczących różnic między rzędnymi z profilu a rzędnymi z pomiaru, należy zwrócić się do autorów niniejszego opracowania, w celu korekty zaprojektowanej niwelety.

Technologia wykonania robót obejmuje:

1. wykonanie wykopów wzdłuż krawędzi jezdni, mające na celu uzyskanie „miejsca” dla warstwy podbudowy (odsadzki) na głębokość ok. 30cm,
2. wykonanie warstwy odsączającej i podbudowy pomocniczej na poszerzeniach,
3. sfrezowanie istniejących warstw bitumicznych nawierzchni (na szerokości 1 pasa) z odwiezieniem destruktu z frezowania do węzła (założono lokalizację węzła w odległości do 5km od miejsca robót),
4. rozbiórka części istn. podbudowy z kruszywa z odwiezieniem materiału z rozbiórki do węzła,
5. „wyprodukowanie” mieszanki MCE w węźle z ewentualnym doziarnieniem wg receptury,
6. transport do miejsca wbudowania i wykonanie podbudowy z mieszanki MCE,
7. wykonanie badań kontrolnych,
8. wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
9. wykonanie warstwy ścieralnej z mastyksu grysowego modyfikowanego gumą,
10. wykonanie nawierzchni poboczy z kruszywa łamanego.

#### **4.2. Przebudowa zatok autobusowych**

Zaprojektowano zatoki o szerokości 3,00m, długości krawędzi zatrzymania 20,00m i następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa „kwadrat” 16x16cm (szara) gr.16cm
- podsypka cem.- piaskowa (1:4) gr.5cm
- podbudowa – beton cementowy C16/C20 gr.22cm
- warstwa odsączająca –grunt niewysadzinowy (pospółka k>8m/dobe) gr.20cm

#### **4.3. Przebudowa istn. zjazdów**

Przebudowa zjazdów polegać będzie na rozbiórce istniejącej nawierzchni z kostki betonowej, kamiennej, z betonu asfaltowego i wykonaniu nowej konstrukcji tj.:

- nawierzchnia - kostka betonowa czerwona typ dwuteownik gr.8cm
- podsypka - miał kamienny 0/4 gr.4cm

- podbudowa – mieszanka niezwiązana 0/31.5 gr.15cm
- warstwa odsączająca –grunt niewysadzinowy (pospółka >8m/dobe) gr.20cm

Nawierzchnię ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej C12/15, a od strony pobocza krawężnikiem najazdowym 15x22cm na ławie betonowej C12/15 (wysokość krawężnika w świetle 1÷2cm).

W miejscach rowu, przewiduje się demontaż części przelotowych istn. przepustów oraz ścianek czołowych. Części przelotowe przepustów dopuszcza się pozostawić bez ich rozbiórki gdy znajdują się poza obrysem projektowanej jezdni lub rowu. W innym przypadku należy je odkopać i rozebrać, a wykop zasypać gruntem niespoistym i zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Ścianki czołowe z betonu, cegły, bloczków betonowych należy:

- rozebrać w całości gdy znajdują się w obrysie projektowanej jezdni a wykop zasypać gruntem niespoistym i zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- rozebrać w części tak, by umożliwić wykonanie pełnej konstrukcji zjazdów, chodników lub trawnika gdy znajdują się w ich projektowanym obrysie,

W ciągu projektowanych rowów, pod zjazdami projektuje przepusty z rur PEHD  $\varnothing 400+600$ mm wraz z wykonaniem wlotu i wylotu w postaci ścianek czołowych, betonowych gr.25cm z betonu cementowego C25/30.

#### **4.4. Budowa chodników**

W uzgodnieniu z inwestorem przyjęto, że chodniki „przywiązane” do krawężnika jezdni będą miały szerokość 2,00m i konstrukcję z dopuszczeniem postoju samochodów o ciężarze do 2,5t. tj.:

- kostka betonowa typ dwuteownik szara gr.8cm
- podsypka z mialu kamiennego 0/4 gr.4cm
- podbudowa – mieszanka niezwiązana 0/31.5 gr.15cm
- ulepszone podłoże – grunt niewysadzinowy (pospółka) gr.10cm

Chodniki odsunięte od jezdni będą miały szerokość 1,50m i konstrukcję jak wyżej ale bez warstwy podbudowy.

Nawierzchnię chodników ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej C12/15. Odległość obrzeża od krawędzi skarpy min.0,5m. Spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku jezdni.

#### **4.5. Przebudowa dróg gminnych w obrębie skrzyżowań**

Drogi boczne tj.:

- kostka betonowa typ dwuteownik szara gr.8cm
- podsypka z mialu kamiennego 0/4 gr.4cm
- podbudowa – mieszanka niezwiązana 0/31.5 gr.25cm
- warstwa odsączająca – grunt niewysadzinowy (pospółka >8m/dobe) gr.20cm

Nawierzchnię jezdni ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej C12/15 zwykłej.

#### **4.6. Przebudowa rowów i przepustów**

Projektuje się:

- przebudowę istniejących rowów przydrożnych,
- oczyszczenia i pogłębienie istniejących rowów melioracyjnych,
- zasypanie części istniejących rowów przydrożnych pod budowę chodników,
- przebudowę istniejących przepustów tj.:

- w km 0+170,50 - przepust betonowy rurowy  $\varnothing$ 1000mm i długości 17,6m,

- w km 1+081,50 przepust z rur PEHD  $\varnothing$ 1050mm i długości 10,8m,

Na obiektach inżynierskich zaprojektowano balustrady typowe o wysokości 1,10m z kształtowników stalowych.

#### **4.7. Montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu oraz wiat przystankowych oraz wykonanie oznakowania pionowego i poziomego**

Wzdłuż chodników na wytypowanych odcinkach projektuje się barierki zabezpieczające ruch pieszych. Zaprojektowano barierki typowe o wysokości 1,10m z rur stalowych.

Projektuje się rozbiórkę wiaty murowanej i demontaż wiaty stalowej i montaż w ich miejsce wiat z profili stalowych ze ściankami bocznymi z cofniętym słupkiem. Takie rozwiązanie, z uwagi na ograniczoną ilość miejsca, zapewnia minimalną szerokość chodnika-peronu przystankowego. Wiaty z profili ocynkowanych, malowanych proszkowo, ze ścianami ze szkła hartowanego i dachem z poliwęglanu komorowego. Długość wiaty w zależności od przyjętego modelu od 3,5÷4,0m.

#### **4.8. Oznakowanie pionowe i poziome.**

Projektowane oznakowanie pionowe i poziome zostało ujęte w projekcie docelowej organizacji ruchu.

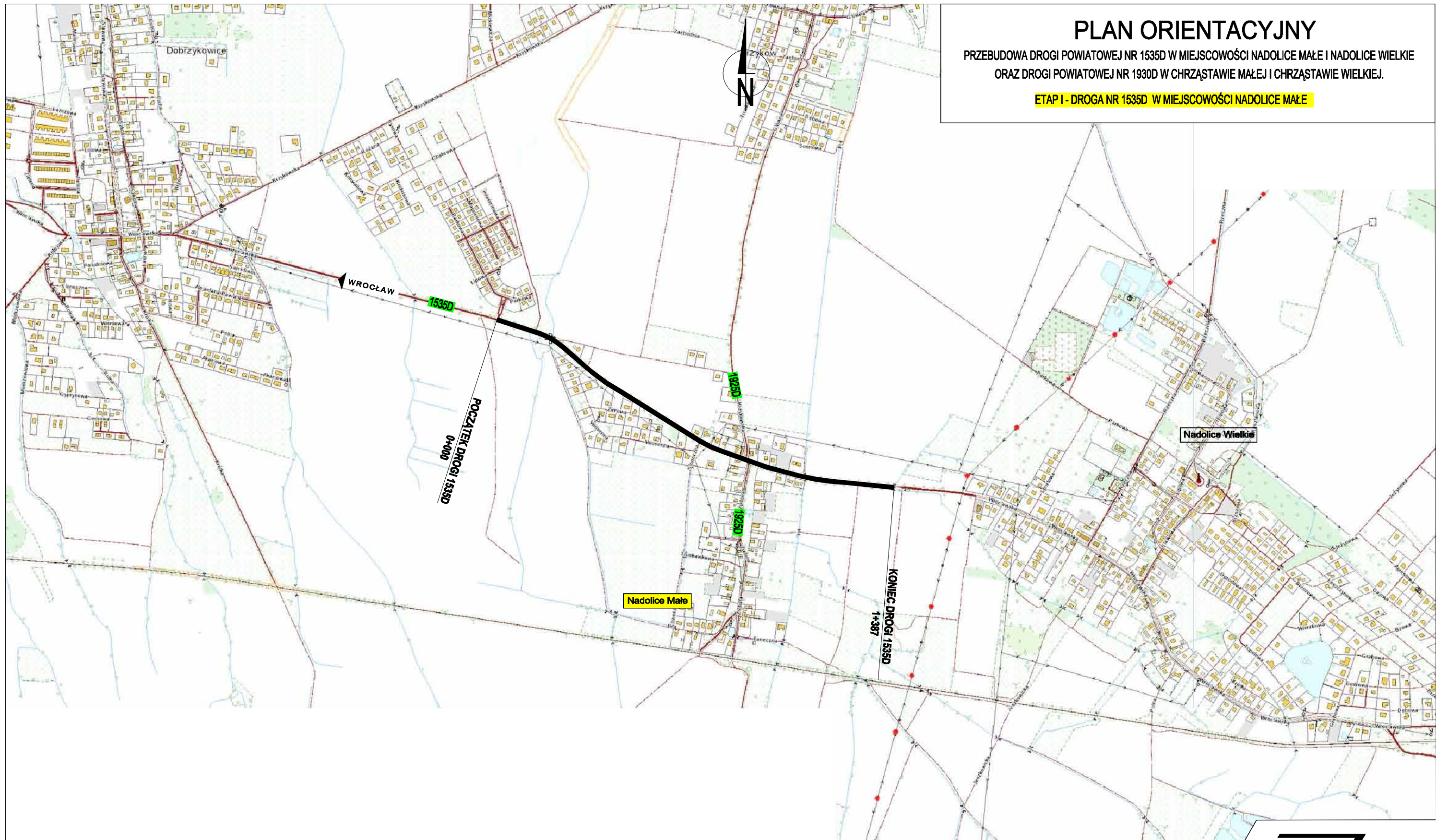
projektował:  
inż. Eugeniusz Piłat



# PLAN ORIENTACYJNY

PRZEBUDOWA DRogi POWIATOWEJ NR 1535D W MIEJSCOWOŚCI NADOLICE MAŁE I NADOLICE WIELKIE  
ORAZ DRogi POWIATOWEJ NR 1930D W CHRZĄSTAWIE MAŁEJ I CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ.

ETAP I - DROGA NR 1535D W MIEJSCOWOŚCI NADOLICE MAŁE



— PROJ. PRZEBUDOWA DRogi  
1535D NUMERY DRóg POWIATOWYCH

**PROKOM**

|  |             |              |                        |
|--|-------------|--------------|------------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat   | specjalność | nr uprawnień | podpis                 |
| asystent proj.   | specjalność | nr uprawnień | podpis                 |
| inwestor<br>Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław  |             |              | data<br>03.2015        |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie<br>oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |             |              | skala rys.<br>1:10 000 |
| tytuł rys.<br>PLAN ORIENTACYJNY  |             |              | nr rys.<br><b>1</b>    |





- LEGENDA:**
- GRANICA OPRACOWANIA
  - ISTN. GRANICE DZIAŁEK
  - 226/3 NUMER DZIAŁKI
  - PROJ. JEZDNI - SMA-G (MASTYKS GRYŚOWY MODYFIKOWANY GUMA)
  - PROJ. JEZDNI - KOSTKA BETONOWA DWUTEOWNIK SZARY GR.8CM
  - PROJ. ZATOKI I WYSPY DZIAŁEŁ - KOSTKA BETONOWA 16x16 GR.16CM
  - PROJ. ZIAZD - KOSTKA BETONOWA GR.8CM CZERWONA
  - PROJ. CHODNIK - KOSTKA BETONOWA GR.8CM SZARA
  - PROJ. TRAWNIK
  - PROJ. POBOCZE ULEPSZONE (KRUSZYWO)
  - PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY SKOŚNY 20x30CM
  - PROJ. ŚCIEK Z KOSTKI BETONOWEJ 16x16 GR.16CM
  - PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 20x30CM "NA PŁASK"
  - PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY NAJAZDOWY 15x22CM
  - PROJ. OBRZEŻE BETONOWE 8x30CM
  - PROJ. RÓW BOCZNY
  - PROJ. ROWY DO ZASYPIANIA
  - PROJ. PRZEPUST
  - PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
  - PROJ. WPUST DESZCZOWY Z PRZYKANALIKIEM
  - PROJ. KORYTO ODWADNIAJĄCE Z PRZYKANALIKIEM
  - PROJ. NASADZENIA
  - ISTN. DRZEWO DO USUNIĘCIA
  - ISTN. OBIEKTY DO USUNIĘCIA

**UWAGA:**  
W MIEJSCACH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH KRAWĘŻNIK OBNIŻYĆ DO 2CM

woj. dolnośląskie  
powiat wrocławski  
gm. Czernica 022301\_2  
obr. 0010 NADOLICE MAŁE  
obr. 0008 KRZYKÓW  
obr. 0004 DOBRZYKOWICE

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500  
wykonana przez: "GEOAGRA" SP. Z O. O.  
PRACOWNIA GEODEZYJNA

dz. zgodnie z zakresem/  
Układ współrzędnych 1985  
Porównanie odniesienia układu Kronsztadt 60

na podstawie mapy zasadniczej oraz wyników  
złożenia pracy geodezyjnej, zarejestrowanej  
w PZK we Wrocławiu pod nr

DZ. 8212/2013

STAROSTA POWIATU WROCŁAWSKIEGO  
Powiatowy Zakład Katastralny we Wrocławiu  
W obszarze oznaczonym linią przerywaną  
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.  
Dokumenty z pominięciem uzupełniającego  
do zasobu powiatowego w dniu: 31.05.2013

Lizawiecia podjęto pod nr: 31.05.2013  
Niniejsza mapa służy do celów projektowych.  
Projektowane obiekty służyć do celów  
planowania budowy podlegającej wyłączeniu  
z inwentaryzacji powiatowej przez Urząd  
uprawnione do wyrażania opinii geodezyjnych  
Wrocław, dn. 05.05.2013 (data)

"GEOAGRA" SP. Z O. O.  
33-505 WROCŁAW  
ul. Lelwela 15

**Paweł Piotrowski**  
Geodeta Uprawniony  
na Uprawnienia Nr 4252

Wrocław, dn. 3.1.05.2013

|  |  |                              |                       |
|--|--|------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>Inż. Eugeniusz Piłat   | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80 | podpis                |
| asystent proj.   | specjalność                              | nr uprawnień                 | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław  |  |                              | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr15350 w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice<br>Wielkie oraz drogi powiat. nr19300 w Chrzęstawie Małej i Chrzęstawie Wielkiej |  |                              | skala rys.<br>1:500   |
| tytuł rys.<br>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (arkusz 1)   |  |                              | nr rys.<br><b>2.1</b> |







Proj. rozbiórka istn. przepustu d.12,5m i budowa przepustu rurowego ø600mm, L=10,0m

**LEGENDA:**

- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTN. GRANICE DZIAŁEK
- 226/3 NUMER DZIAŁKI
- PROJ. JEZDNI - SMA-G (MASTYKS GRYŚOWY MODYFIKOWANY GUMA)
- PROJ. JEZDNI - KOSTKA BETONOWA DWUTEOWNIK SZARY GR.8CM
- PROJ. ZATOKI I WYSPI DZIAŁĄCE - KOSTKA BETONOWA 16x16 GR.16CM
- PROJ. ZJAZD - KOSTKA BETONOWA GR.8CM CZERWONA
- PROJ. CHODNIK - KOSTKA BETONOWA GR.8CM SZARA
- PROJ. TRAWNIK
- PROJ. POBOCZE ULEPSZONE (KRUSZYWO)
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY SKOŚNY 20x30CM
- PROJ. ŚCIEK Z KOSTKI BETONOWEJ 16x16 GR.16CM
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 20x30CM "NA PŁASK"
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY NAJAZDOWY 15x22CM
- PROJ. OBRZEŻE BETONOWE ø30CM
- PROJ. RÓW BOCZNY
- PROJ. RÓWY DO ZASYPIANIA
- PROJ. PRZEPUST
- PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJ. WPUST DESZCZOWY Z PRZYKANALIKIEM
- PROJ. KORYTO ODWADNIAJĄCE Z PRZYKANALIKIEM
- PROJ. NASADZENIA
- ISTN. DRZEWO DO USUNIĘCIA
- ISTN. OBIEKTY DO USUNIĘCIA

**UWAGA:**  
W MIEJSCACH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH KRAWĘŻNIK OBNIŻYĆ DO 2CM



|   |  |                              |                       |
|---|--|------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80 | podpis                |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                 | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                              | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr15350 w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr19300 w Chrzęstawie Małej i Chrzęstawie Wielkiej |  |                              | skala rys.<br>1:500   |
| tytuł rys.<br>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (arkusz 2)  |  |                              | nr rys.<br><b>2.2</b> |





- LEGENDA:**
- GRANICA OPRACOWANIA
  - ISTN. GRANICE DZIAŁEK
  - NUMER DZIAŁKI
  - PROJ. JEZDNIĄ - SMA-G (MASTYKS GRYŚOWY MODYFIKOWANY GUMA)
  - PROJ. JEZDNIĄ - KOSTKA BETONOWA DWUTEOWNIK SZARY GR.8CM
  - PROJ. ZATOKI I WYSPIY DZIELĄCE - KOSTKA BETONOWA 16x16 GR.16CM
  - PROJ. JAZDZ - KOSTKA BETONOWA GR.8CM CZERWONA
  - PROJ. CHODNIK - KOSTKA BETONOWA GR.8CM SZARA
  - PROJ. TRAWNIK
  - PROJ. POBOCZE ULEPSZONE (KRUSZYWO)
  - PROJ. KRAWIEŻNIK BETONOWY SKOŚNY 20x30CM
  - PROJ. ŚCIEK Z KOSTKI BETONOWEJ 16x16 GR.16CM
  - PROJ. KRAWIEŻNIK BETONOWY 20x30CM "NA PŁASK"
  - PROJ. KRAWIEŻNIK BETONOWY NAJAZDOWY 15x22CM
  - PROJ. OBRZEŻE BETONOWE 8x30CM
  - PROJ. RÓW BOCZNY
  - PROJ. RÓWY DO ZASYPIANIA
  - PROJ. PRZEPUST
  - PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
  - PROJ. WPUST DESZCZOWY Z PRZYKANALIKEM
  - PROJ. KORYTO ODWADNIAJĄCE Z PRZYKANALIKEM
  - PROJ. NASADZENIA
  - ISTN. DRZEWO DO USUNIĘCIA
  - ISTN. OBIEKTY DO USUNIĘCIA

UWAGA:  
W MIEJSCACH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH KRAWIEŻNIK OBIŹNYĆ DO 2CM

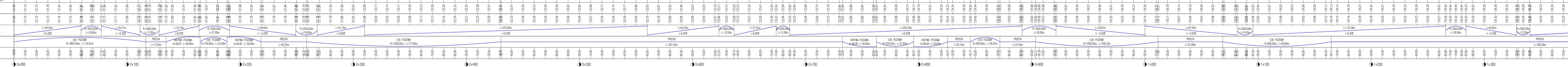


|   |  |                              |                     |
|---|--|------------------------------|---------------------|
| projektant<br>Inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80 | podpis              |
| opracował<br>proj.  | opracował                                | nr uprawnień                 | podpis              |
| Powiat Wrocław - ul. T. Kosciuszki 131, 50-440 Wrocław  |  |                              | data<br>03.2015     |
| Miejscowość: Nadolice Małe  |  |                              | nr projektu<br>1500 |
| Miejscowość: Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz powiat: nr19300 w Chrząstowie Małej i Chrząstowie Wielkiej |  |                              | nr projektu<br>1500 |
| PROJEKT ZAOPRACOWANIA TERENU (arkusz 3)   |  |                              | nr projektu<br>1500 |

PROJEKTOWANY WYLOT NR. I  
ŚREDNICY 300MM



P.P. 119.00m npm



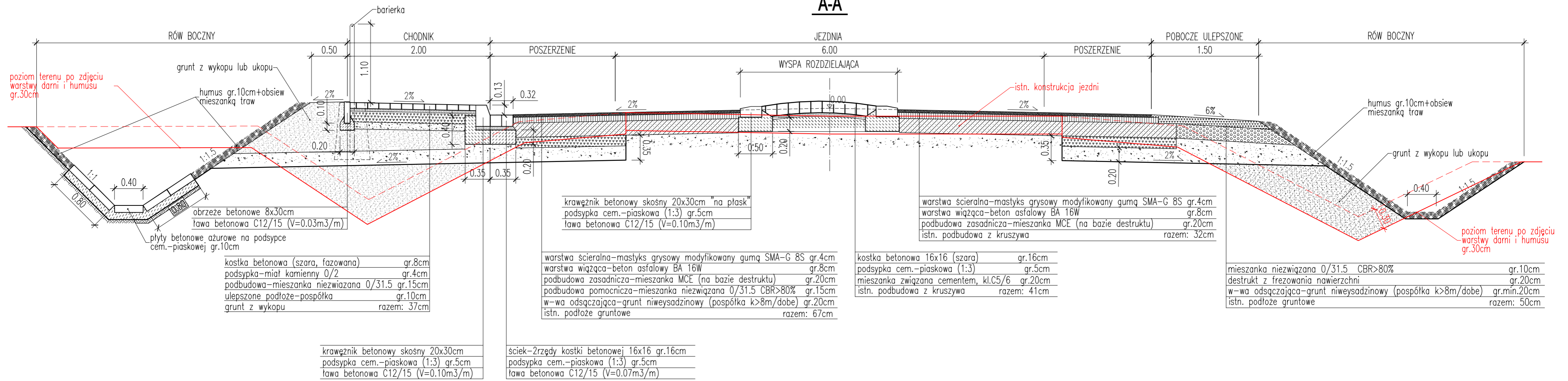
LEGENDA:  
 — PROJEKTOWANA  
 - - - - - ISTN. TEREN

**PROKOM**

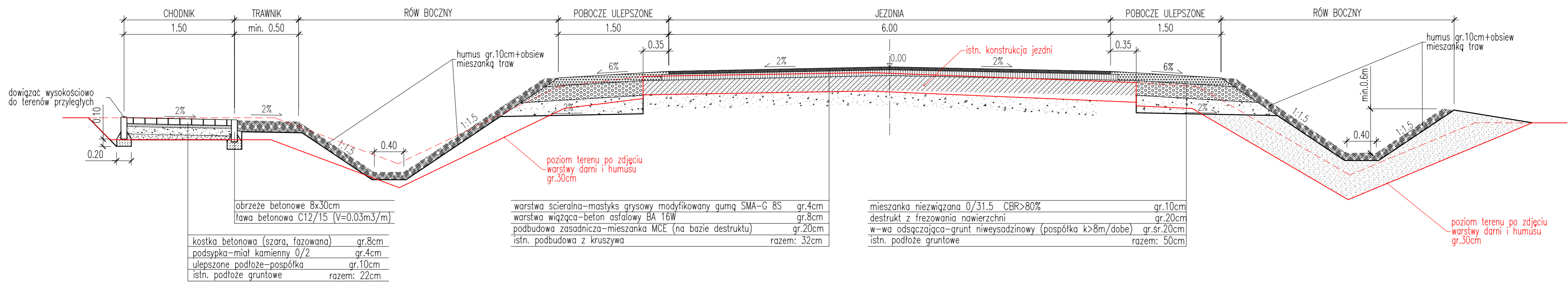
|  |   |                                      |         |
|--|---|--------------------------------------|---------|
| projektant:<br>inż. Eugeniusz Pilot  | specjalność:<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień:<br>AU-F2/108/80        | podpis: |
| opracowanie:<br>inż. Jan Migdał  | specjalność:<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień:<br>NBSP.V-7342/3/93/98 | podpis: |
| systemy prog.  | specjalność:<br>konstrukcyjna             | nr uprawnień:                        | podpis: |
| inwestor:<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   | data:<br>03.2015                          |                                      |         |
| temat:<br>Przebudowa drogi powiat. nr15350 w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr19300 w Chrzęstawie Małej i Chrzęstawie Wielkiej | skala rys.:<br>1:100/1000                 |                                      |         |
| tytuł rys.:<br>PROFIL PODŁUŻNY - DROGA POWIATOWA NR 15350  | nr rys.:<br>3                             |                                      |         |

KONIEC PROJ. ODCINKA

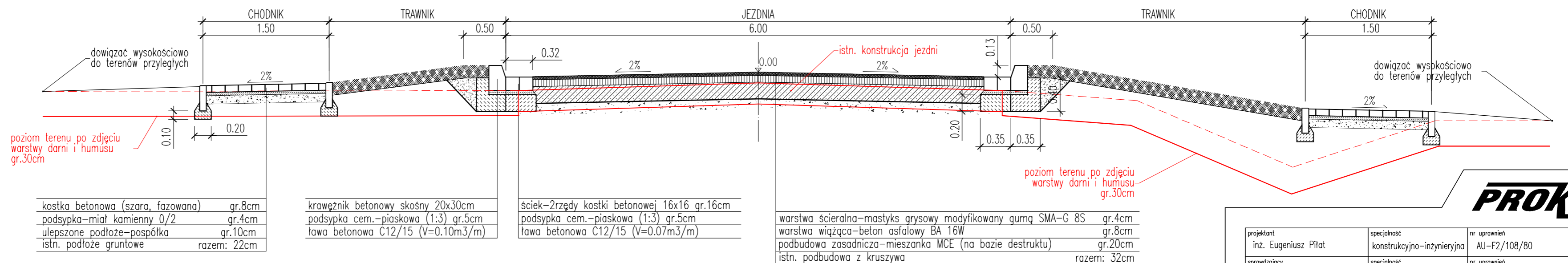
**A-A**



**B-B**

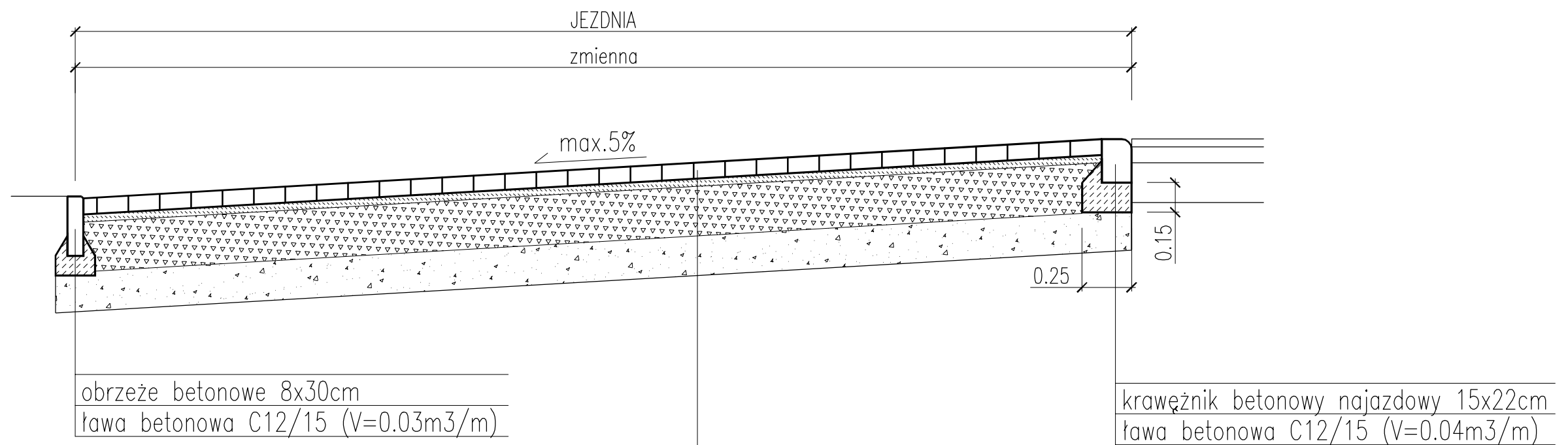


**C-C**



**PROKOM**

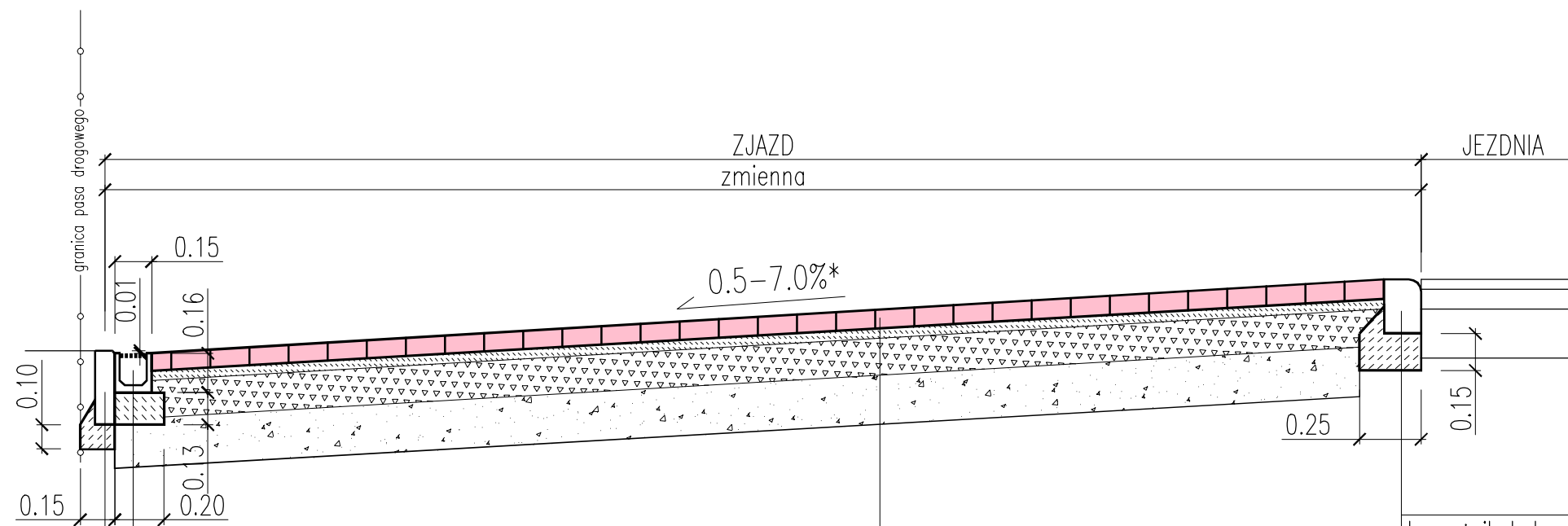
|   |  |                                     |                       |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis                |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis                |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                        | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.<br>1:40    |
| tytuł rys.<br>PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE - DROGA POWIATOWA NR1535D   |  |                                     | nr rys.<br><b>4.1</b> |



|  |         |
|--|---------|
| kostka betonowa (typ dwuteownik szary)   | gr. 8cm |
| podsyпка-miał kamienny 0/2               | gr. 4cm |
| podbudowa-mieszanka niezwiązana /31.5    | gr.25cm |
| warstwa odsączająca-pospółka (k>8m/dobe) | gr.20cm |
| razem: 57cm                              |         |

**PROKOM**

|   |  |                                     |                       |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis                |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis                |
| asystent proj.  |  |                                     | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.<br>1:25    |
| tytuł rys.<br>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - DROGA GMINNA   |  |                                     | nr rys.<br><b>4.2</b> |



obrzeże betonowe 8x30cm  
ława betonowa C12/15 (V=0.03m<sup>3</sup>/m)

koryto betonowe z pokrywą żeliwną kl. C250  
ława betonowa C12/15 (V=0.03m<sup>3</sup>/m)

krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm  
ława betonowa C12/15 (V=0.04m<sup>3</sup>/m)

|   |         |
|---|---------|
| kostka betonowa (typ dwuteownik czerwony) | gr. 8cm |
| podsyпка-miał kamienny 0/2                | gr. 4cm |
| podbudowa-mieszanka niezwiązana 0/31.5    | gr.15cm |
| warstwa odsączająca-pospółka (k>8m/dobe)  | gr.20cm |
| razem: 47cm                               |         |

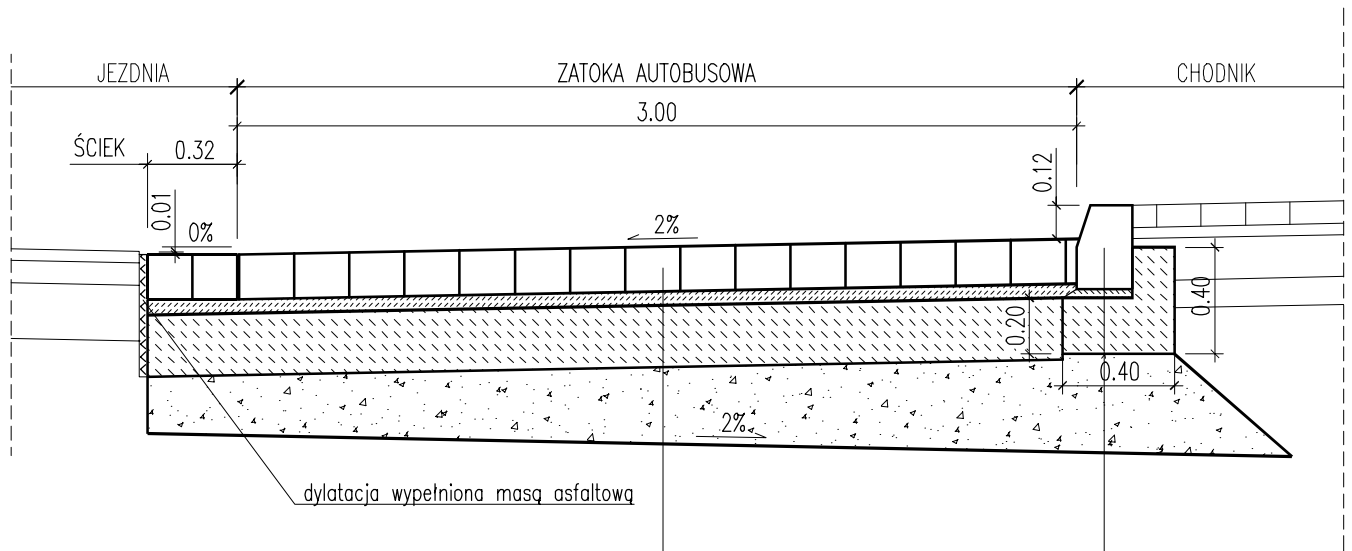
Uwaga:

-dla zjazdów nr 5, 13, 16 spadki do 10%  
z uwagi na istniejące uwarunkowania terenowe

**PROKOM**

|   |  |                              |                       |
|---|--|------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80 | podpis                |
| sprawdzający  | specjalność                              | nr uprawnień                 | podpis                |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                 | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                              | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                              | skala rys.<br>1:25    |
| tytuł rys.<br>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - ZJAZD  |  |                              | nr rys.<br><b>4.3</b> |





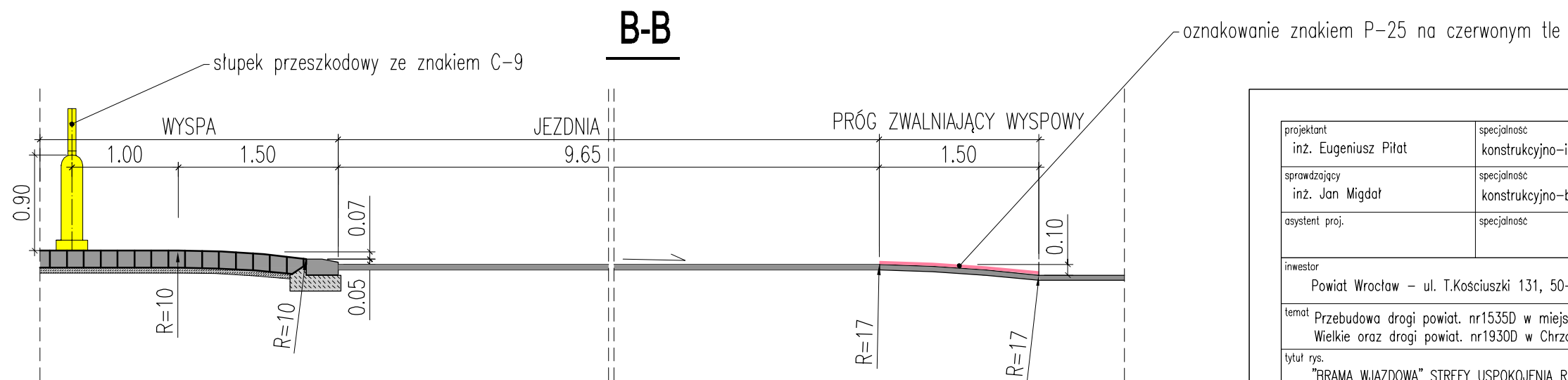
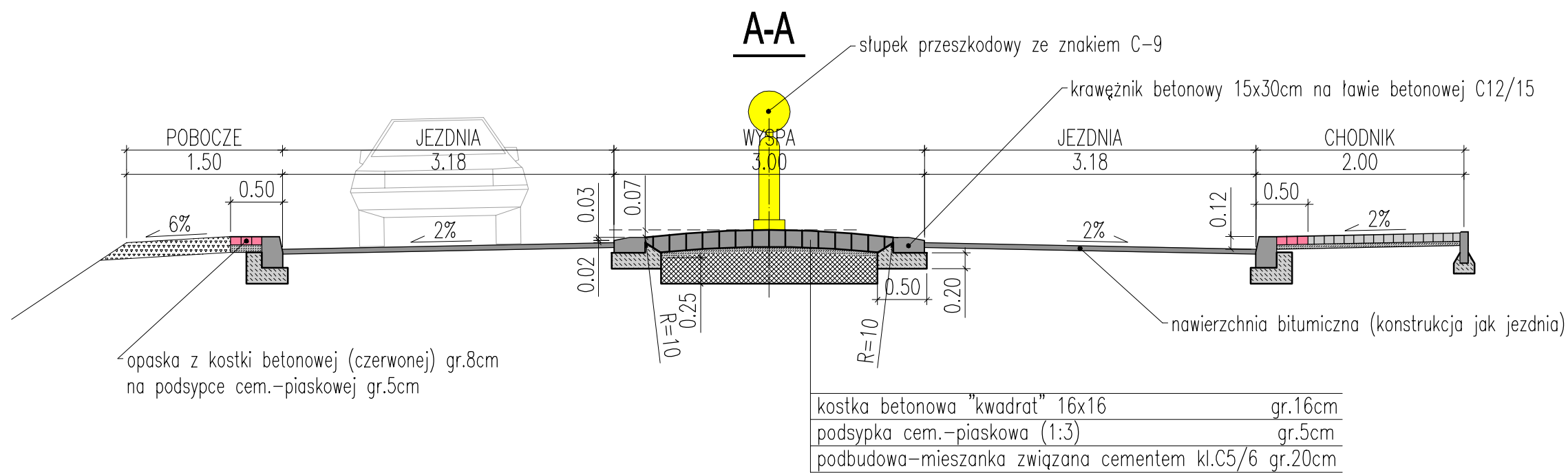
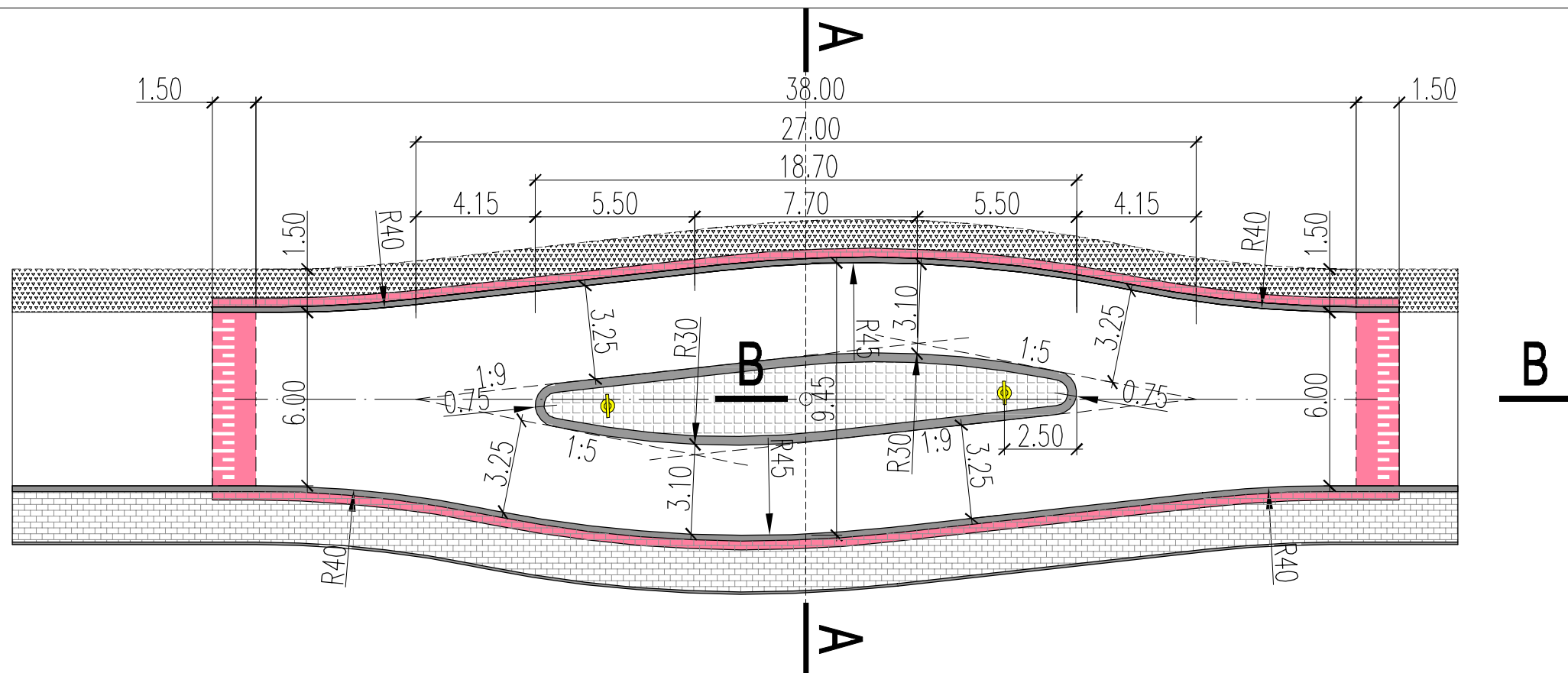
dylatacja wypełniona masą asfaltową

|   |            |
|---|------------|
| warstwa ścieralna-kostka betonowa 16x16     | gr.16cm    |
| podsyпка cem.-piaskowa (1:4)                | gr. 5cm    |
| podbudowa zasadnicza-beton cementowy C16/20 | gr.22cm    |
| warstwa odsączająca-pospółka (k>8m/dobe)    | gr.śr.20cm |
| razem: 68cm                                 |            |

|                                      |
|--------------------------------------|
| krawężnik betonowy skośny 20x30cm    |
| podsyпка cem.- piaskowa (1:4) gr.5cm |
| ława betonowa z oporem C12/15        |

# PROKOM

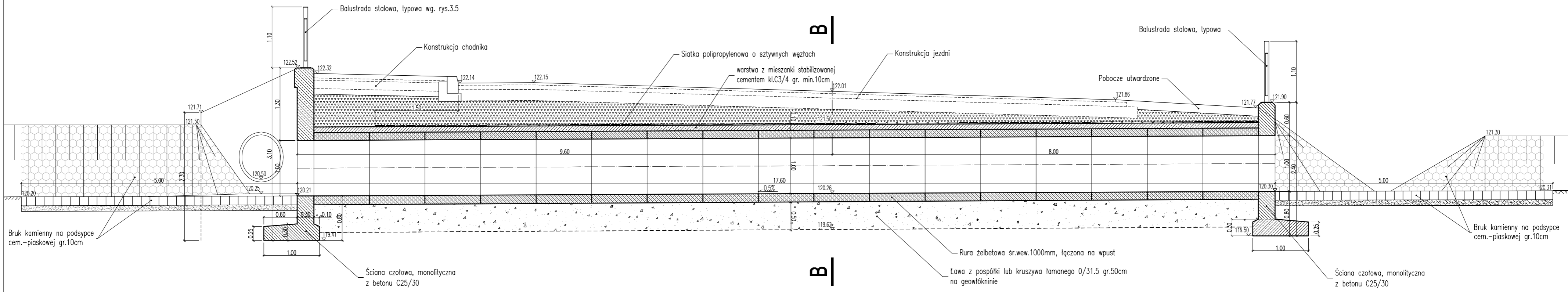
|   |  |                                     |                       |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis                |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis                |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                        | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.<br>1:25    |
| tytuł rys.<br>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY – ZATOKA AUTOBUSOWA  |  |                                     | nr rys.<br><b>4.4</b> |



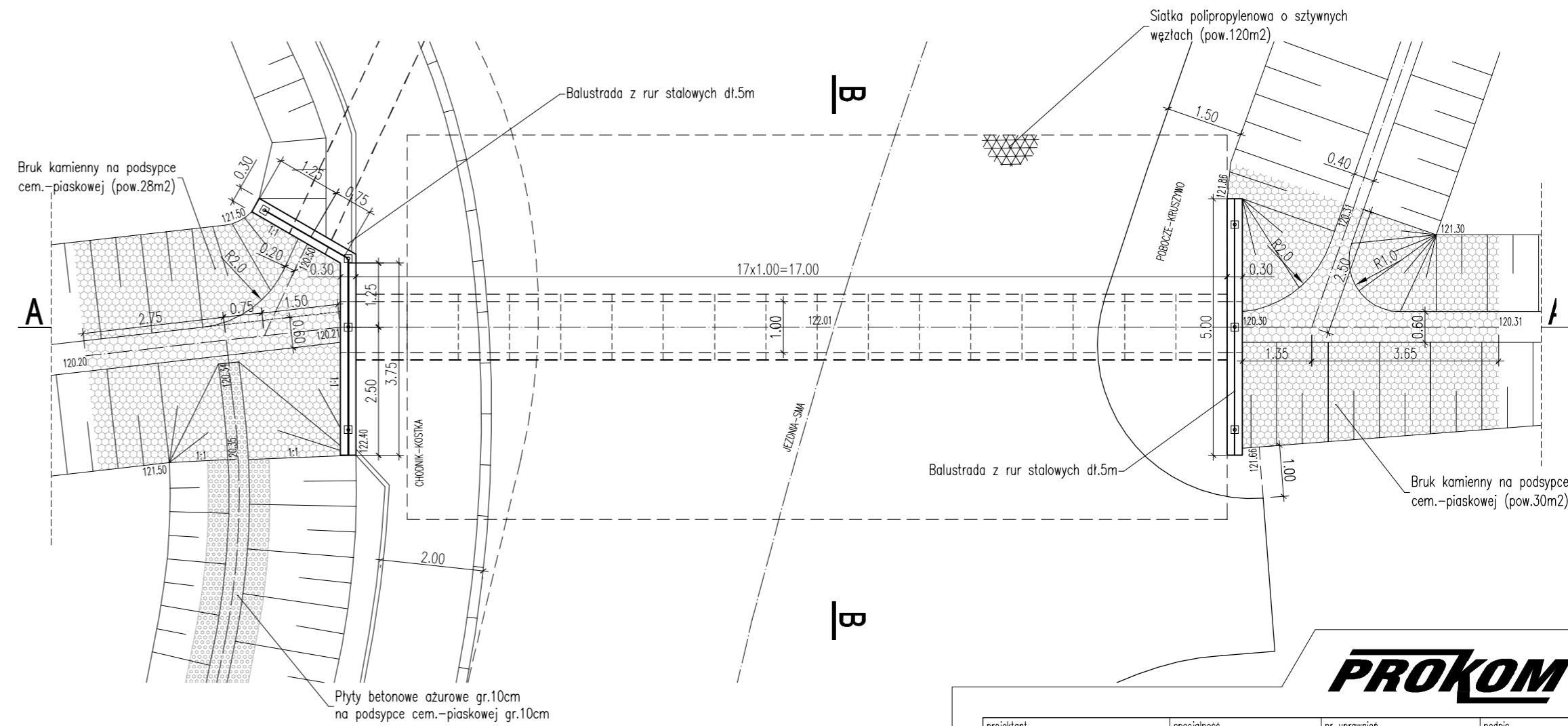
**PROKOM**

|   |  |                                    |                    |
|---|--|------------------------------------|--------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80       | podpis             |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBP.V-7342/3/93/98 | podpis             |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                       | podpis             |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                    | data<br>03.2015    |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                    | skala rys.<br>1:50 |
| tytuł rys.<br>"BRAMA WJAZDOWA" STREFY USPOKOJENIA RUCHU   |  |                                    | nr rys.<br>4.5     |

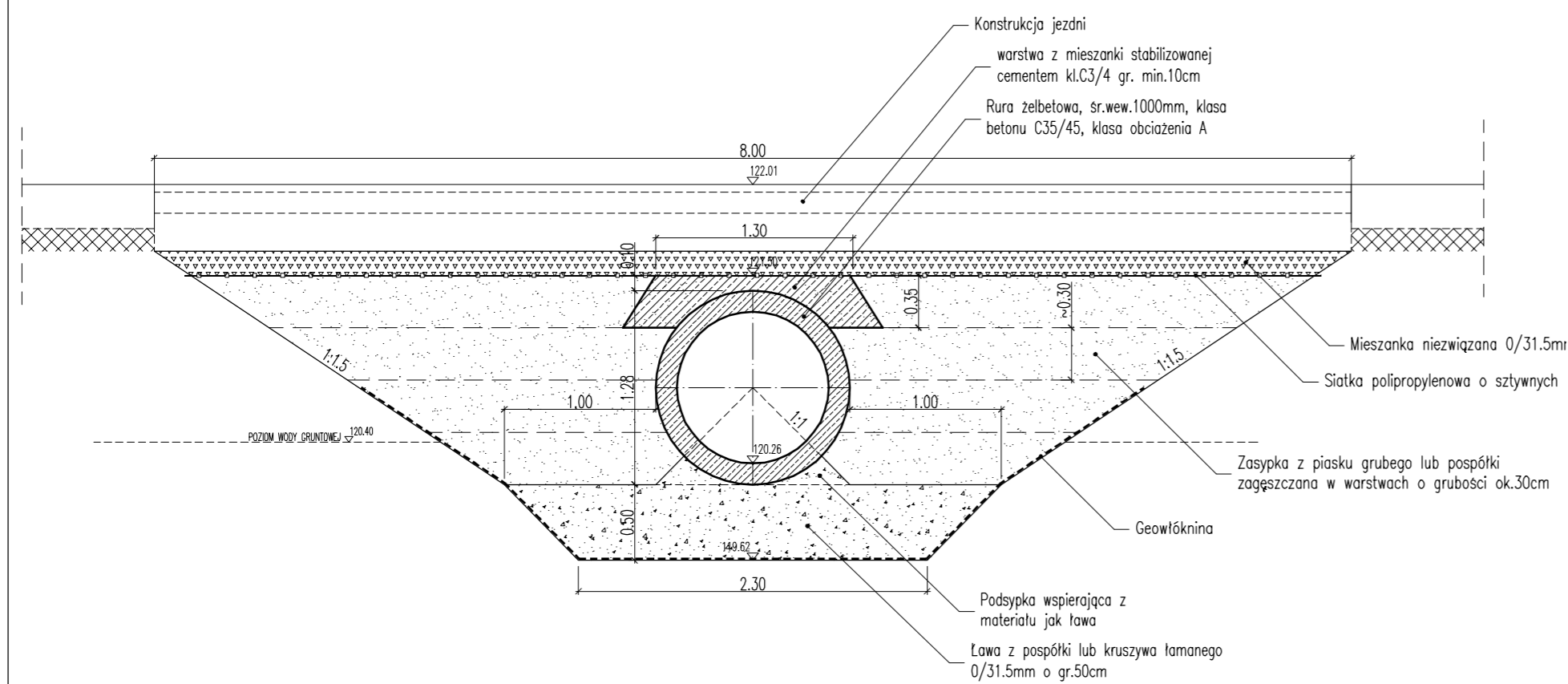
A-A  
1:50



PLAN SYTUACYJNY  
1:100

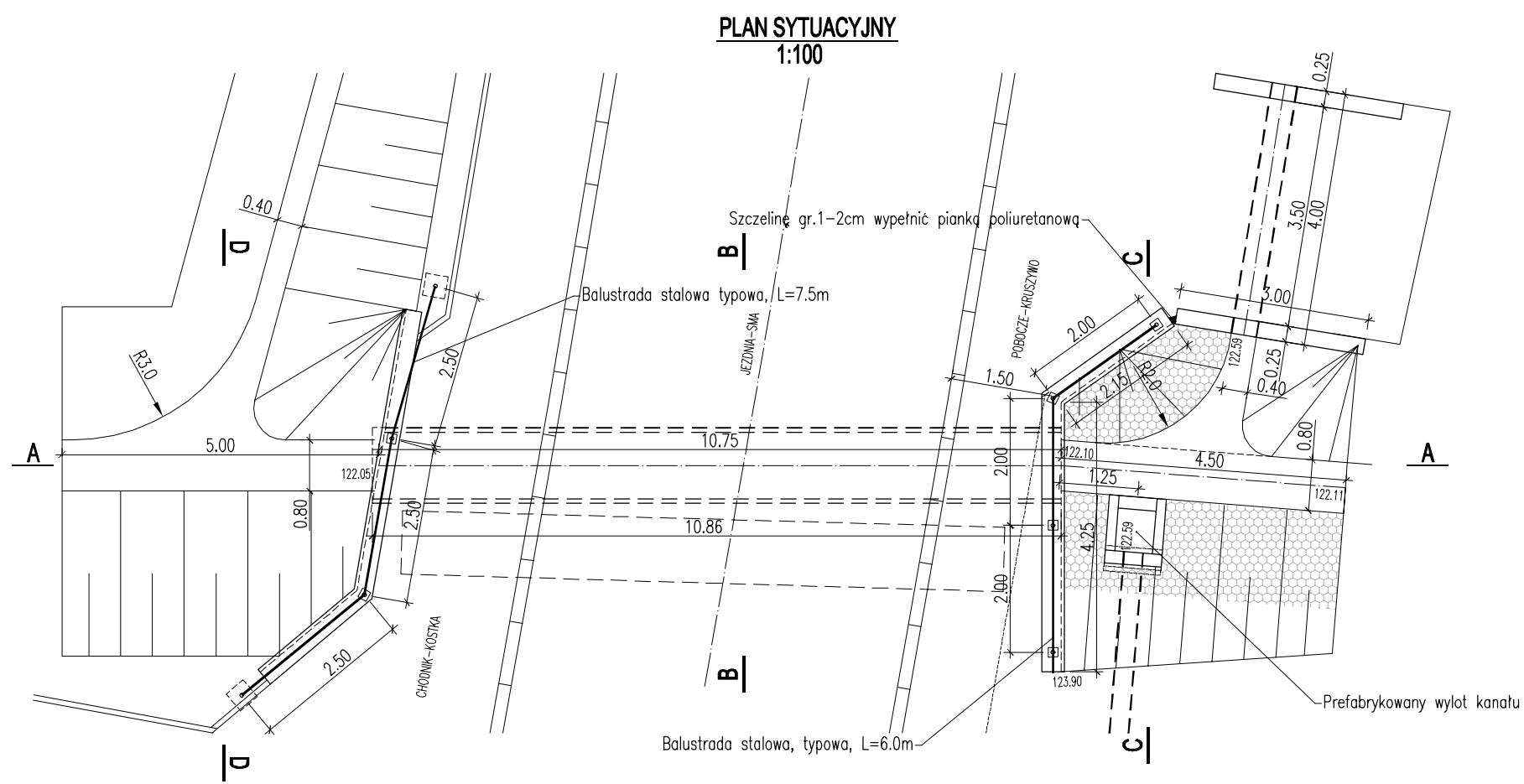
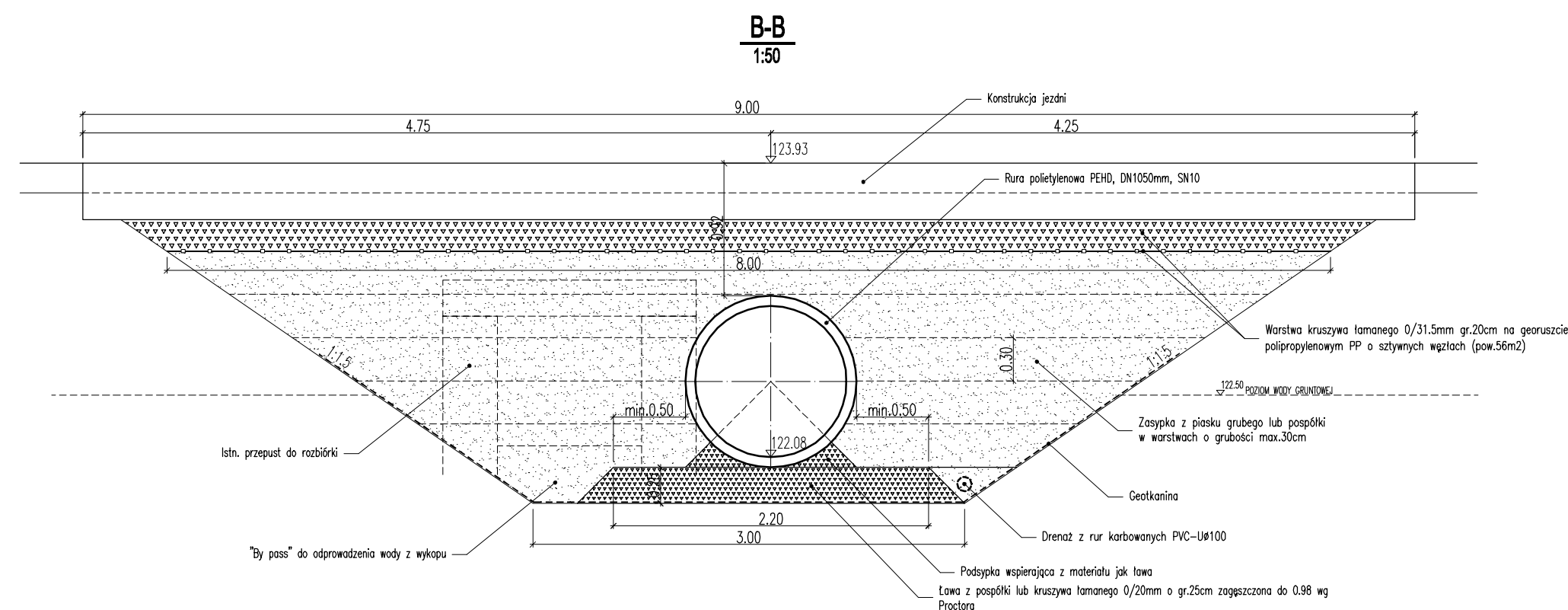
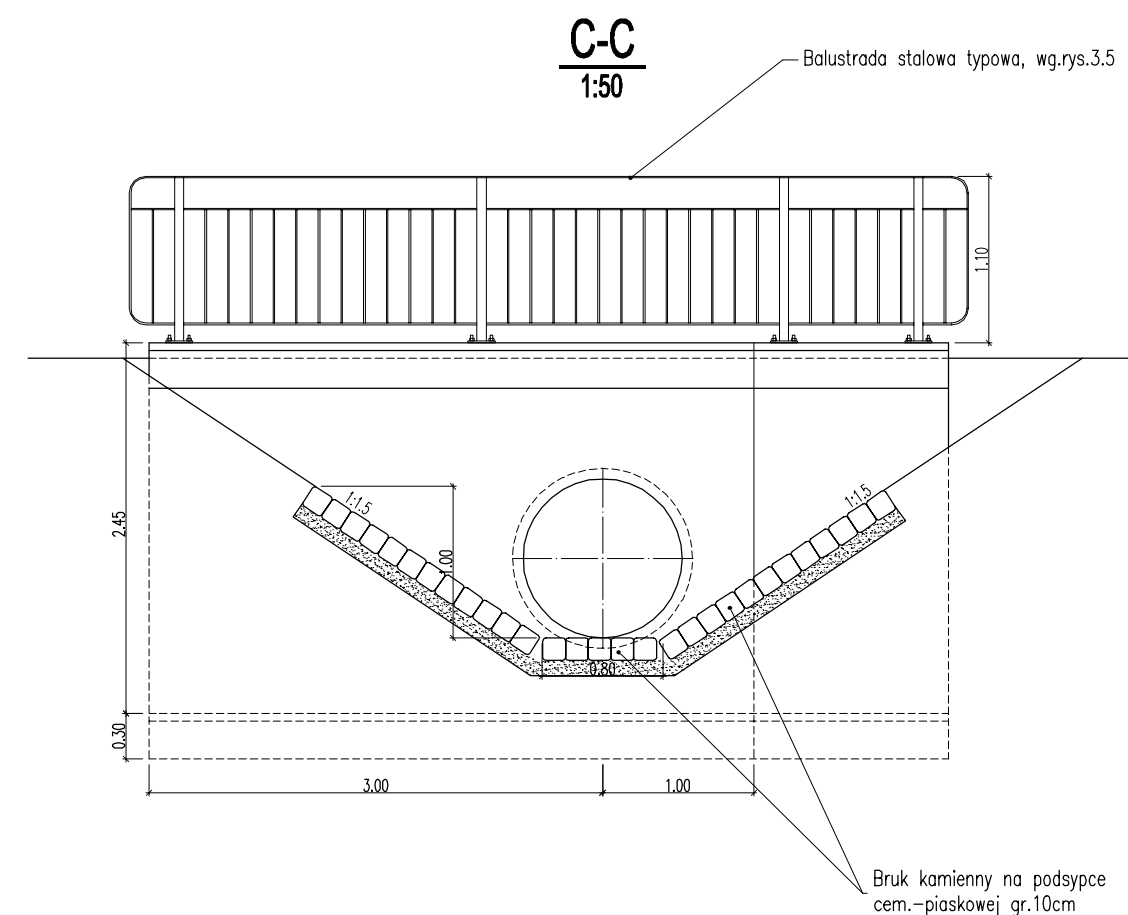
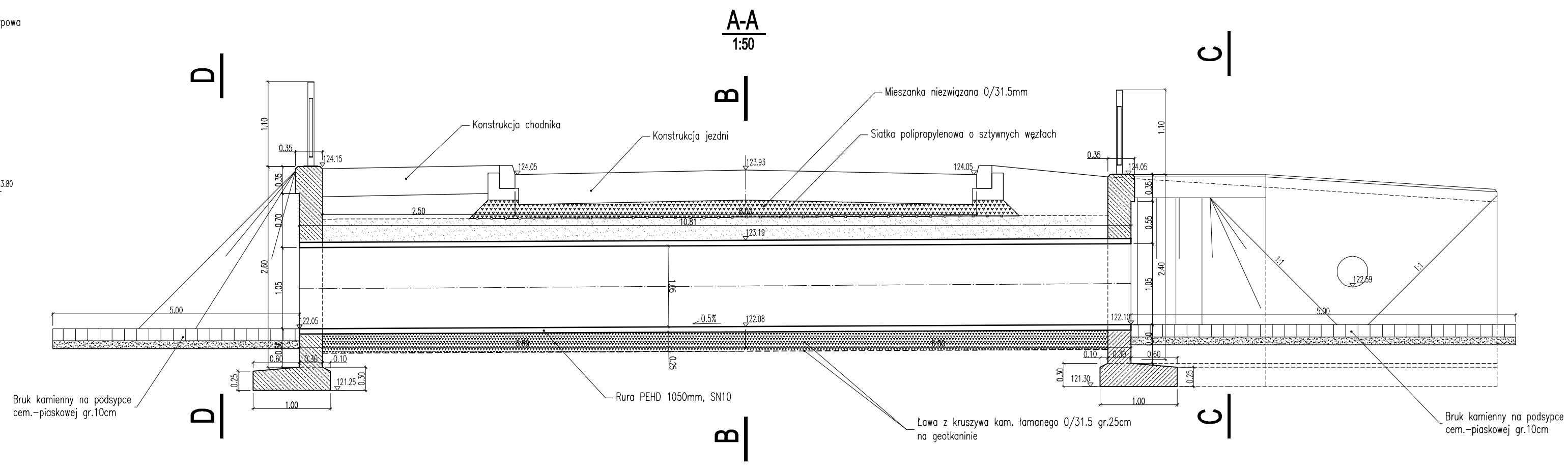
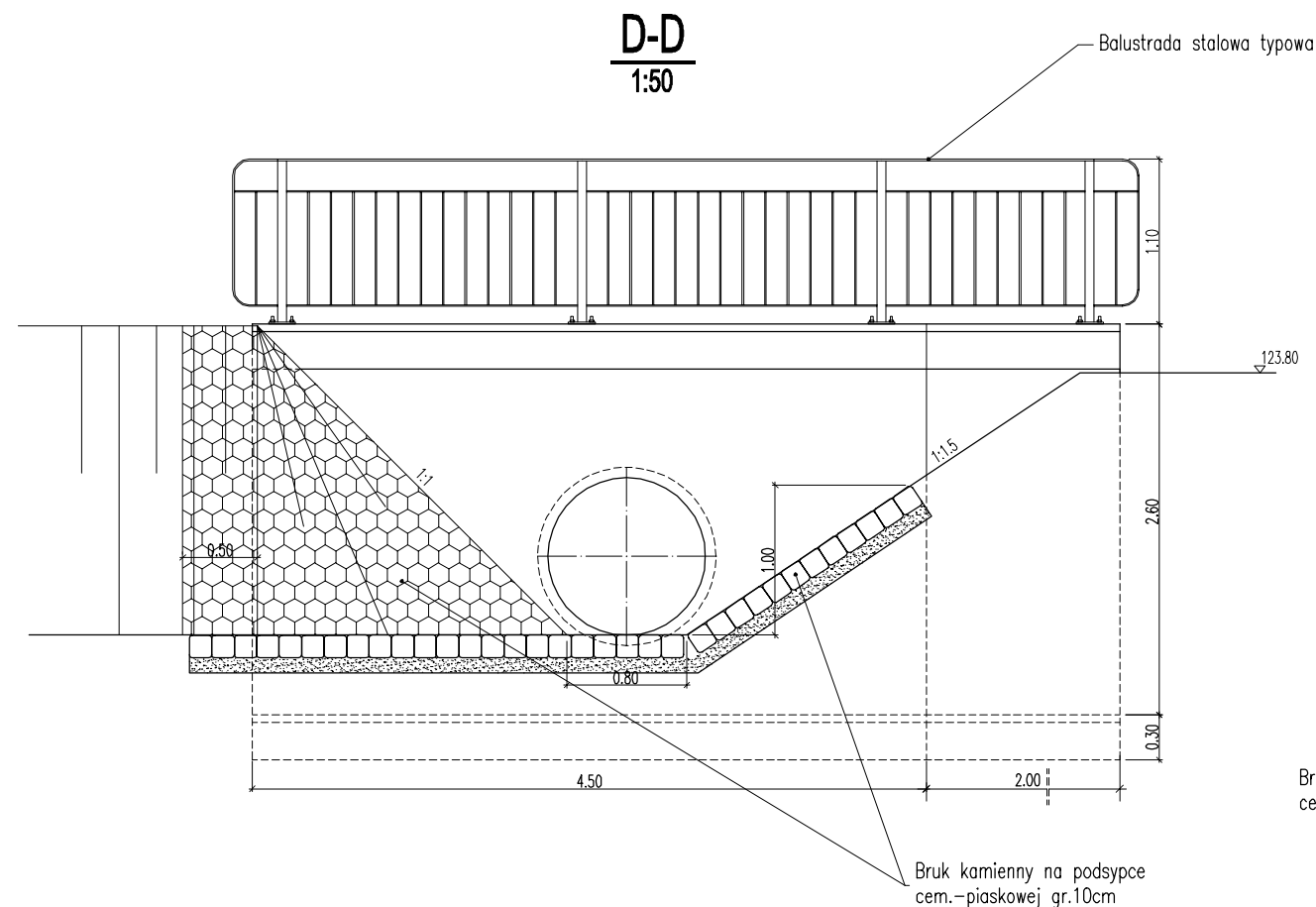


B-B  
1:40



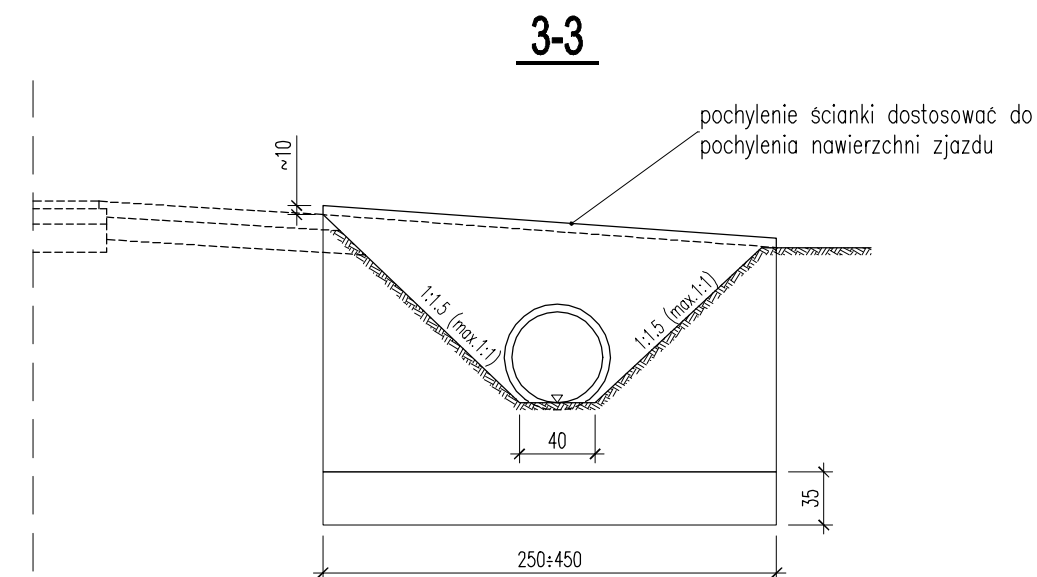
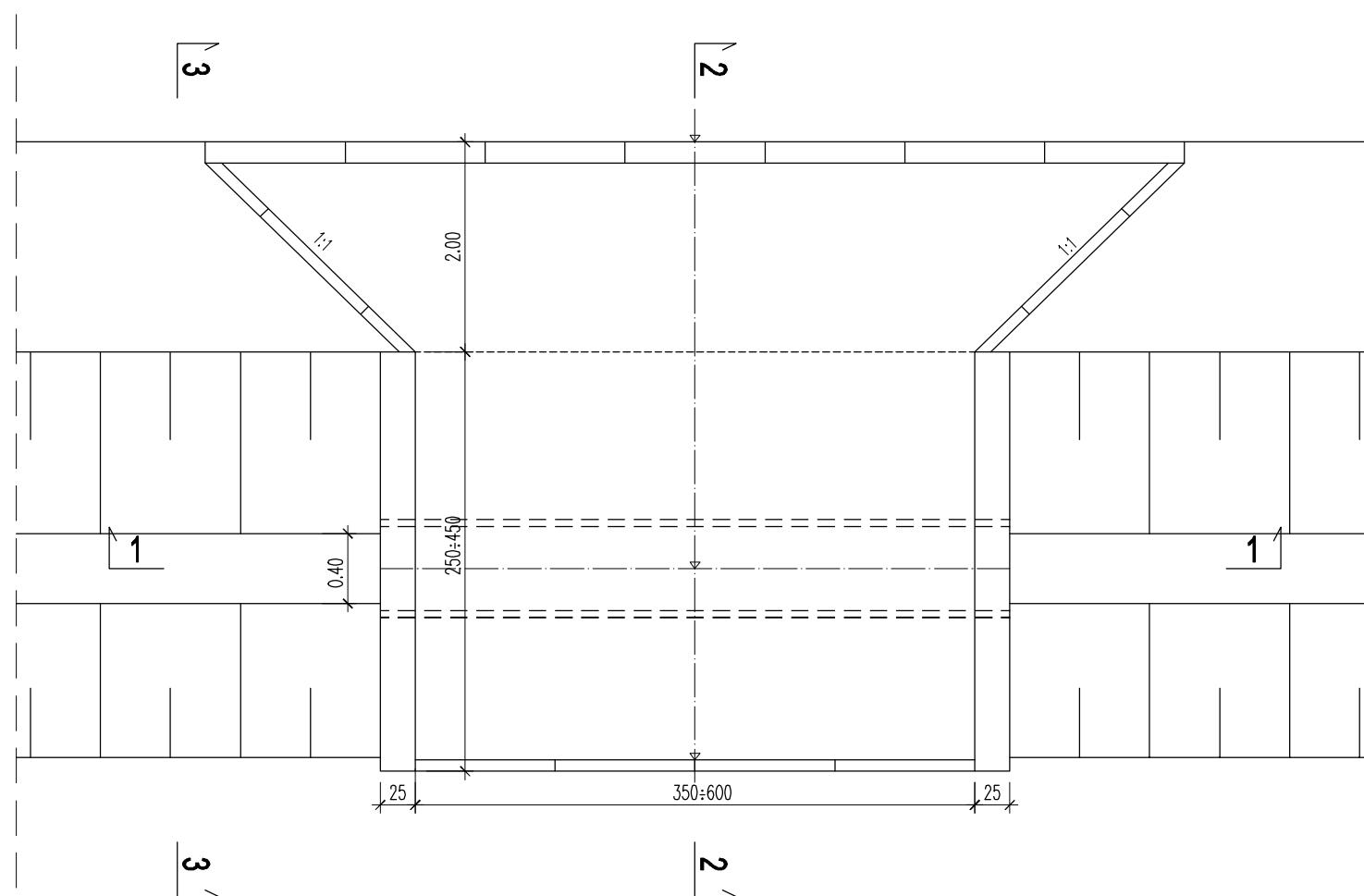
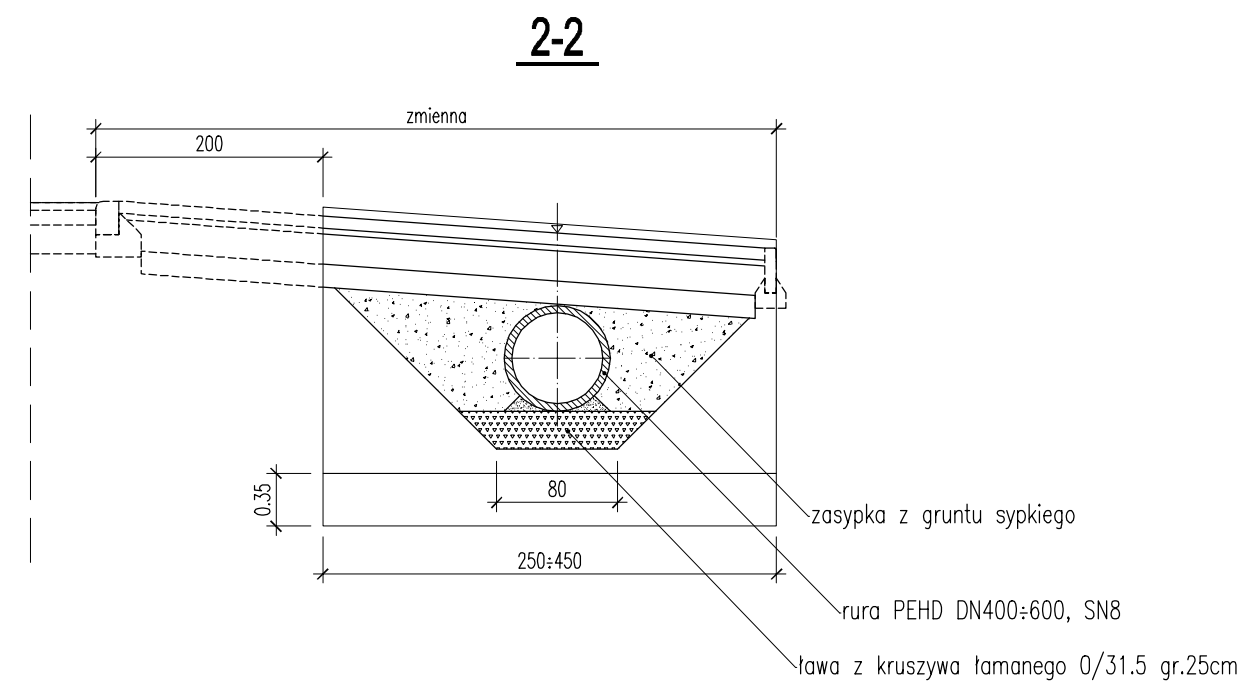
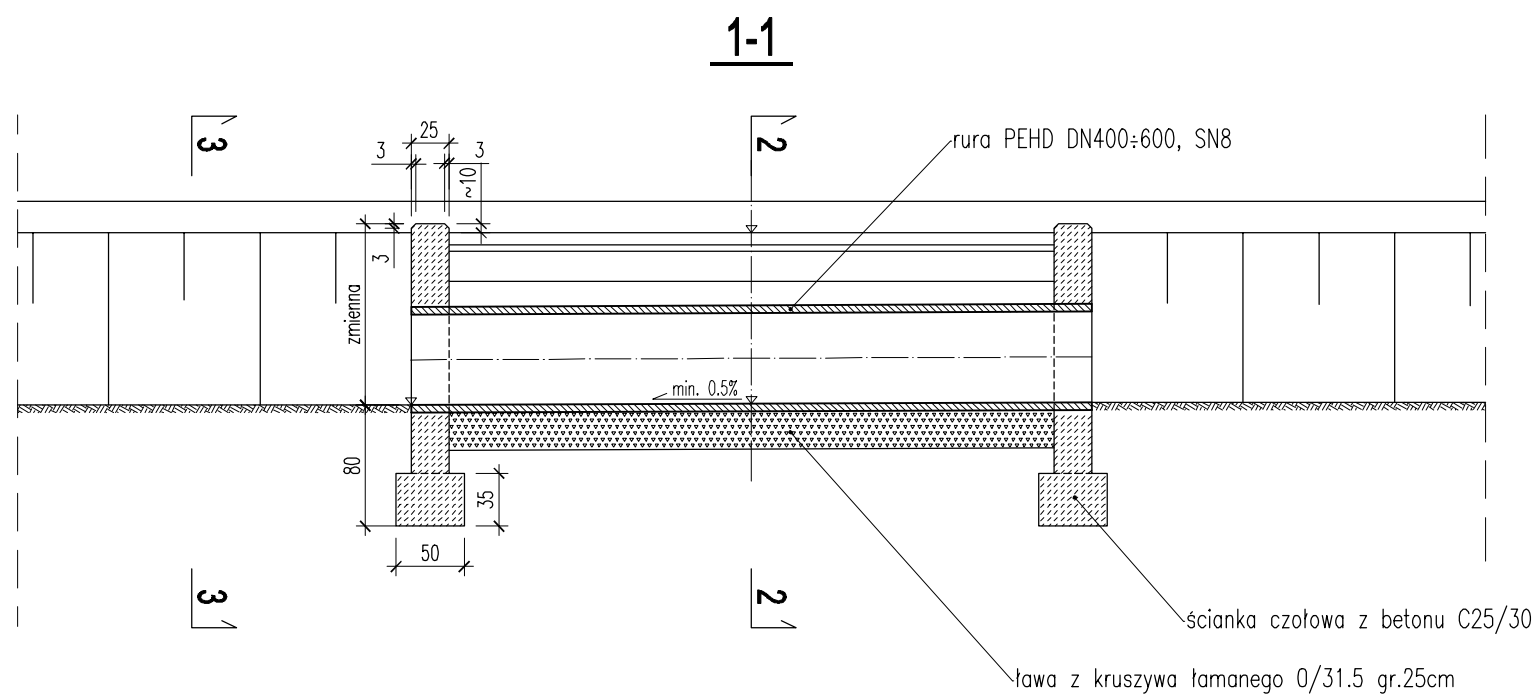
**PROKOM**

|   |  |                                     |                           |
|---|--|-------------------------------------|---------------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis                    |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis                    |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                        | podpis                    |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015           |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.<br>1:50, 1:100 |
| tytuł rys.<br>PRZEPUST RUROWY, ŻELBETOWY Ø1000 (KM0+170.5)  |  |                                     | nr rys.<br><b>5.1</b>     |



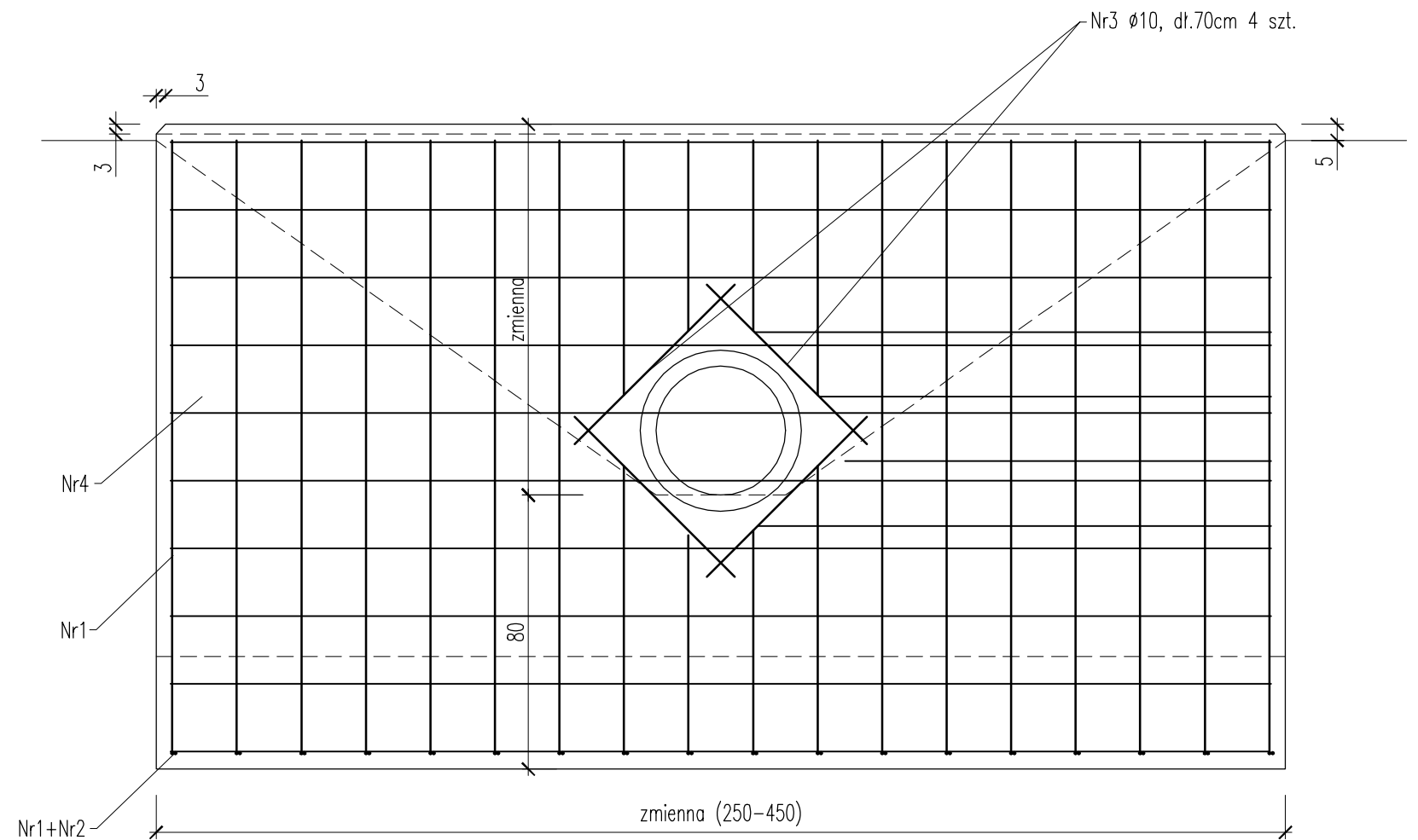
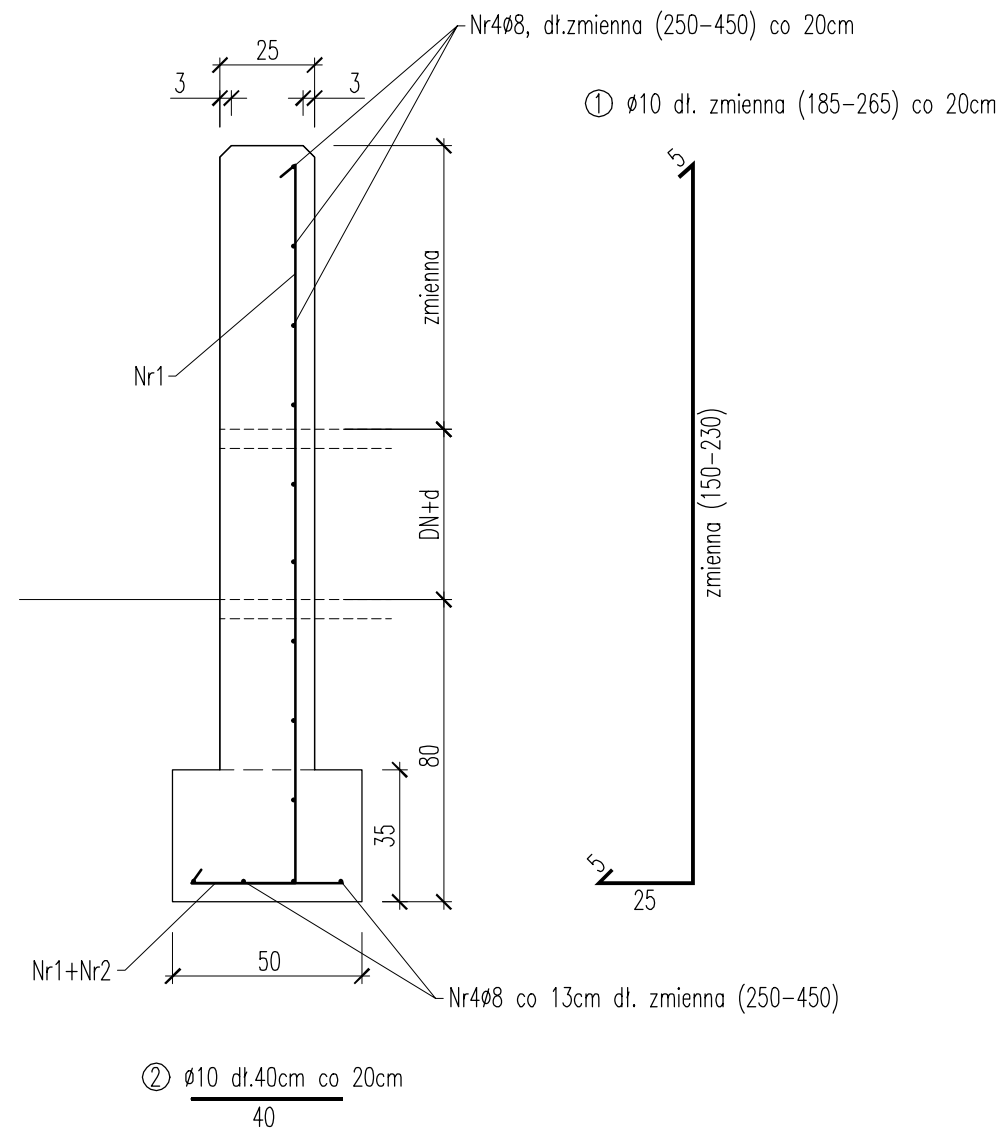
**PROKOM**

|   |  |                                    |                           |
|---|--|------------------------------------|---------------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80       | podpis                    |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBP.V-7342/3/93/98 | podpis                    |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                       | podpis                    |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                    | data<br>01.2014           |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                    | skala rys.<br>1:50, 1:100 |
| tytuł rys.<br>PRZEPUST RUROWY, PEHDØ1050 (KM1+Ø81.5)  |  |                                    | nr rys.<br><b>5.2</b>     |



**PROKOM**

|   |  |                                     |                       |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis                |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis                |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                        | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.<br>1:50    |
| tytuł rys.<br>PRZEPUST POD ZJAZDEM  |  |                                     | nr rys.<br><b>5.3</b> |

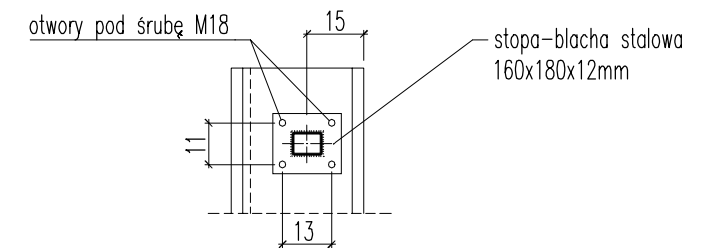
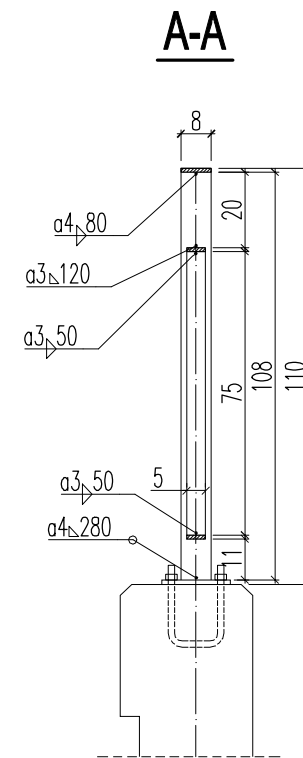
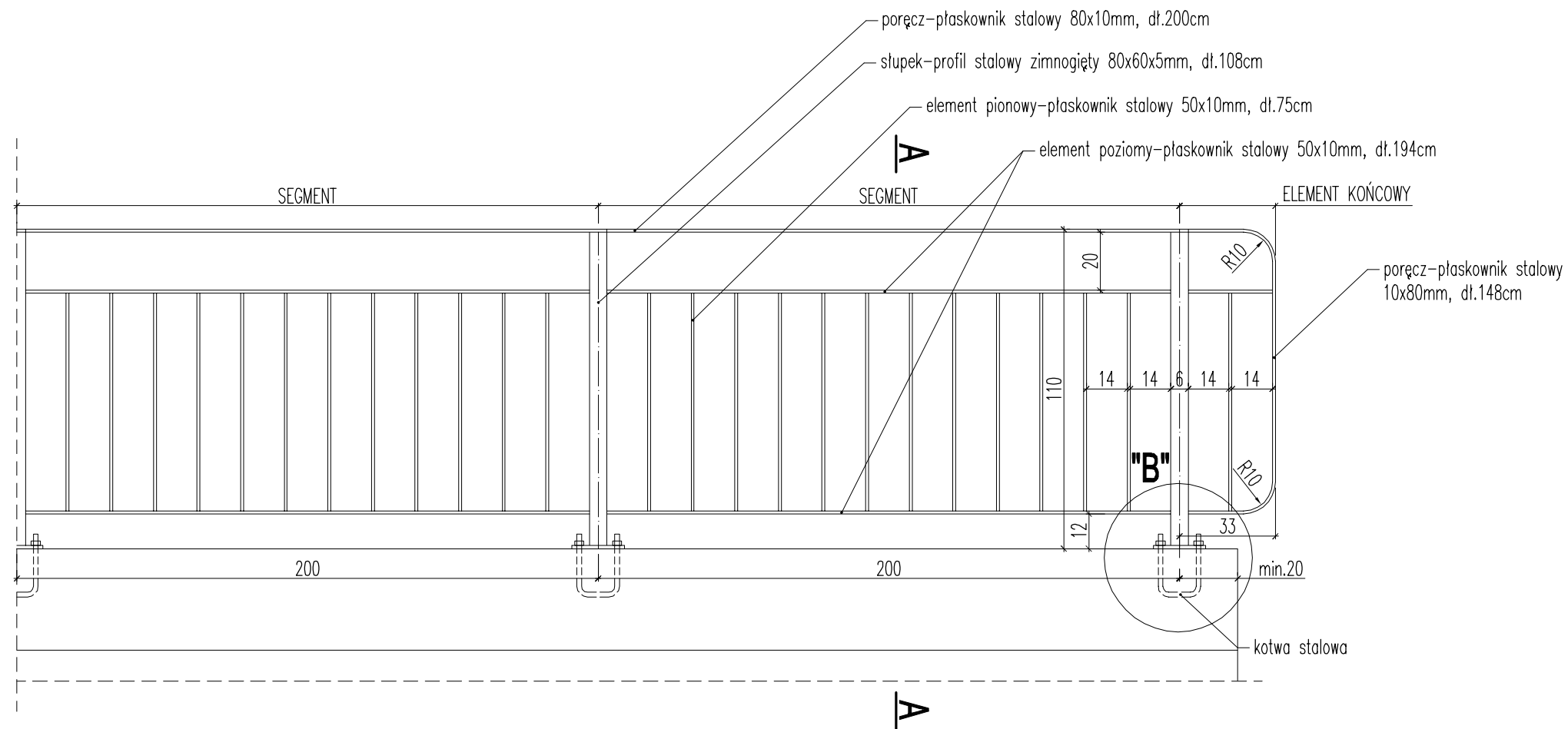


1. Beton klasy C25/30 (dawna B30),  $V_b=2.0m^3$ ,  $G_b=4.8t$
2. Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN dopuszczona do stosowania w mostownictwie
3. Minimalna otulina zbrojenia 4cm
4. Ilość betonu i stali dla ścianki dł.3.5m, wys.2.0m i rury  $\varnothing$ 400mm

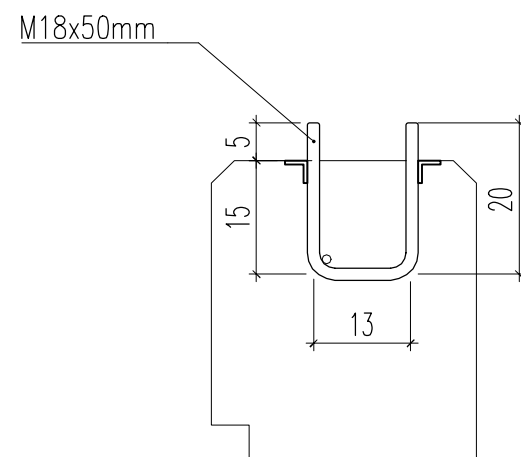
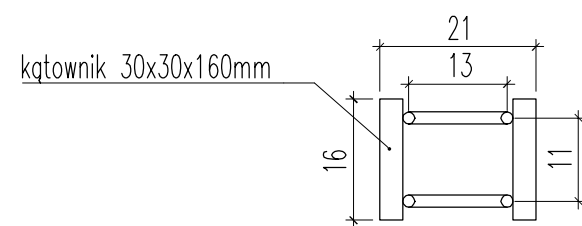
| ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA ELEMENTU |              |              |                 |                  |
|---|--------------|--------------|-----------------|------------------|
| Pręt  | Długość (cm) | Ilość (szt.) | Długość (m)     |                  |
|   |              |              | $\varnothing$ 8 | $\varnothing$ 10 |
| Nr1   | 225          | 18           | –               | 40.5             |
| Nr2   | 40           | 18           | –               | 7.2              |
| Nr3   | 70           | 4            | –               | 2.8              |
| Nr4   | 340          | 13           | 44.2            | –                |
| Długość wg średnic (m):                     |              |              | 44.2            | 50.5             |
| Masa 1m pręta (kg):                         |              |              | 0.395           | 0.617            |
| Masa wg średnic (kg):                       |              |              | 17.5            | 31.2             |
| Masa w elemencie (kg):                      |              |              | 49              |                  |

**PROKOM**

|   |  |                                    |                       |
|---|--|------------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80       | podpis                |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBP.V-7342/3/93/98 | podpis                |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                       | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                    | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                    | skala rys.<br>1:25    |
| tytuł rys.<br>ŚCIANKA CZOŁOWA ŻELBETOWA   |  |                                    | nr rys.<br><b>5.4</b> |



szczegół "B"  
1:10

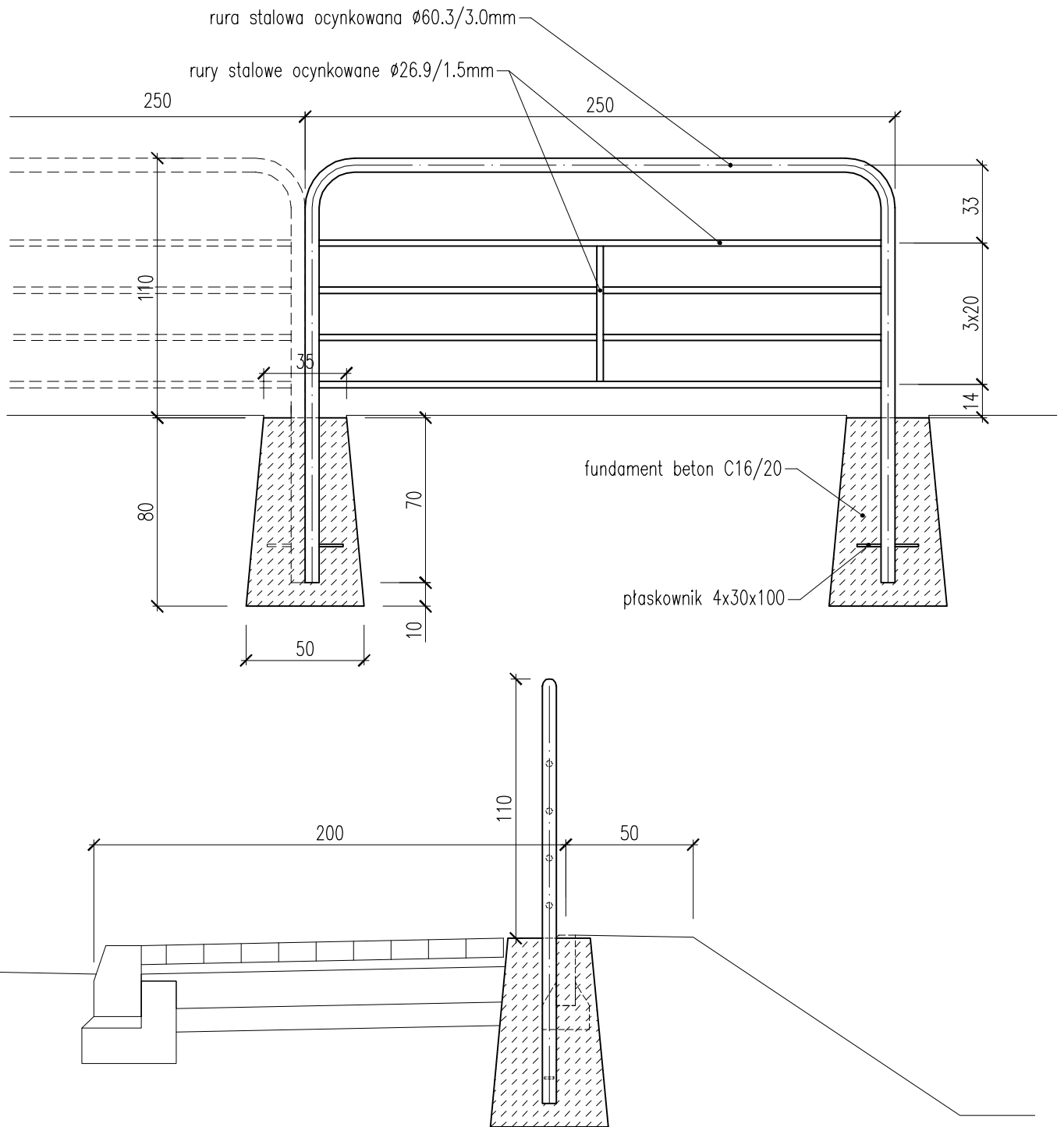


UWAGI:

1. Stal S235 (St3S) wg PN-EN 10025:2007 oraz PE-EN 10219:2007 z wymaganymi dokumentami kontroli wg PN-EN 10204:2006
2. Cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461:2011
3. Ostre krawędzie zaokrąglić promieniem 2mm

**PROKOM**

|   |  |                                     |                       |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis                |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis                |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                        | podpis                |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015       |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.<br>1:20    |
| tytuł rys.<br>BALUSTRADA  |  |                                     | nr rys.<br><b>5.5</b> |



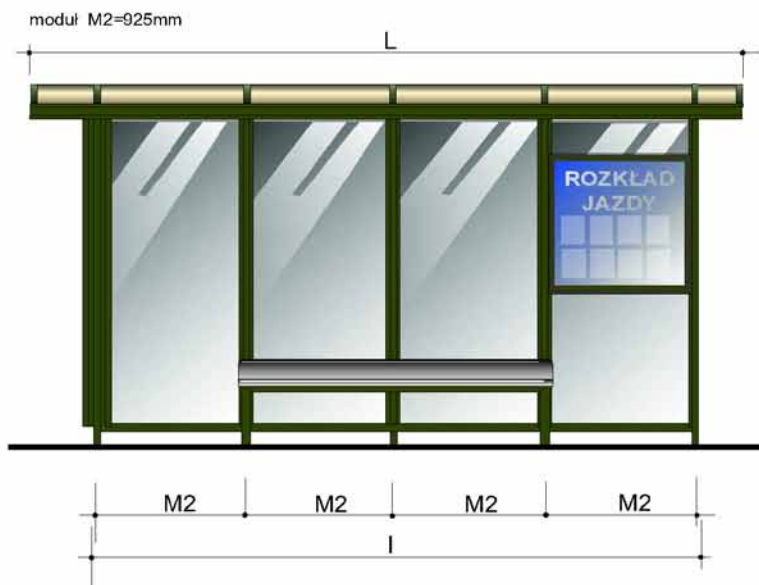
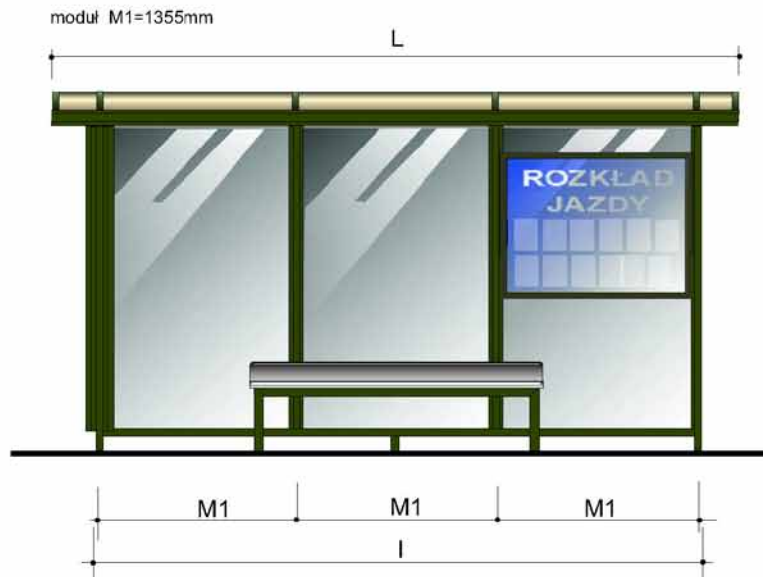
Uwaga:

- malowanie proszkowe (kolor zielony- ral 6002  
lub żółty-ral 1018)

**PROKOM**

|   |  |                                     |                      |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis               |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis               |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                        | podpis               |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015      |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.<br>1:25   |
| tytuł rys.<br>BARIERKA ZABEZPIECZAJĄCA RUCH PIESZYCH  |  |                                     | nr rys.<br><b>6.</b> |





| Orientacyjne wymiary wiat [mm] |                |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| typ wiaty                      | liczba modułów | I    | L    | a    | b    | s    | h    | H    |
| Moduł konstrukcyjny M1=1310 mm |                |      |      |      |      |      |      |      |
| 2003                           | 2              | 2720 | 3350 | 1410 | 1020 | 1530 | 2240 | 2533 |
| 2005                           | 3              | 4030 | 4650 | 1410 | 1020 | 1530 | 2240 | 2533 |
| 2007                           | 4              | 5340 | 6000 | 1410 | 1020 | 1530 | 2240 | 2533 |
| Moduł konstrukcyjny M2=920 mm  |                |      |      |      |      |      |      |      |
| 2004                           | 4              | 3780 | 4500 | 1410 | 1020 | 1530 | 2240 | 2533 |
| 2006                           | 6              | 5620 | 6300 | 1410 | 1020 | 1530 | 2240 | 2533 |

UWAGI:

1. Konstrukcja stalowa, ocynkowana, lakierowana, szyby bezpieczne, hartowane gr.8mm, pokrycie dachu płytami poliwęglanowymi, komorowymi, ławka drewniana lub z tworzywa
2. Montaż przez zabetonowanie słupków.

**PROKOM**

|   |  |                                     |                      |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność<br>konstrukcyjno-inżynierska | nr uprawnień<br>AU-F2/108/80        | podpis               |
| sprawdzający<br>inż. Jan Migdał   | specjalność<br>konstrukcyjno-budowlana   | nr uprawnień<br>NBGP.V-7342/3/93/98 | podpis               |
| asystent proj.  | specjalność                              | nr uprawnień                        | podpis               |
| inwestor<br>Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |  |                                     | data<br>03.2015      |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |  |                                     | skala rys.           |
| tytuł rys.<br>WIATA PRZYSTANKOWA  |  |                                     | nr rys.<br><b>7.</b> |

# ZIELEŃ

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

### **II. RYSUNKI**

- Rys.1. Plan urządzenia zieleni w pasie drogowym – Nadolice Małe
- Rys.2. Plan urządzenia zieleni w pasie drogowym – Nadolice Małe
- Rys.3. Szczegół zabezpieczenia drzew

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach zadania

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiatowej nr1930D w Chrząstawie Małej i Chrząstawie Wielkiej. Etap 1 – droga nr 1535D i nr 1930D w miejscowości Nadolice Małe ”.

## 2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Podstawą opisu stanu istniejącego były:

- Mapy zasadnicze do celów projektowych – GEOAGRA Sp. z o.o., ul. Lelewela 15, 53-505 Wrocław - Wrocław, 31.05.2013r.
- Wytyczne i przepisy w tym:
- Rozporządzenie MTiGM z 02.03.1999r. w sprawie warunków tech. jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99)
- Wizja lokalna i pomiary uzupełniające

Szate roślinną obszaru opracowania (pasa drogowego) stanowią w większości kilkudziesięcioletnie drzewa w wieku powyżej 10 lat tj.: topole, jesiony, lipy, brzozy, wierzby, klony. Drzewa występują pojedynczo lub w małych grupach składających się z dwóch, trzech drzew. Znajdują się wzdłuż całej drogi, naprzemiennie po obu stronach. Kondycja zdrowotna drzew jest niezadawalająca. Wiele z nich zaatakowanych jest przez szkodniki co uzewnętrznia się uschnięciem części korony drzew i uszkodzoną korą. Na rozpatrywanym obszarze nie odnotowano okazów cennych, zaliczanych do pomników przyrody czy drzew chronionych.

W związku z zagrożeniem bezpieczeństwa ruchu związanego z rozrostem drzew w stronę korony drogi, wytypowano minimalną konieczną liczbę drzew do usunięcia. Ze względu na wiek oraz rozmiary drzew nie nadają się do przesadzenia. Przeznaczono je do usunięcia.

## 3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy dokonać wycinki drzew zestawionych w tabeli poniżej i oznaczonych na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Na podstawie badań stwierdzono że na drzewach wykazanych do wycinki, mogą potencjalnie występować gatunki chronione, takie jak nietoperze, oraz owady próchnożerne jak koziróg dębosz (*Cerambyx cerdo*) lub pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*). W celu zminimalizowania powstałych szkód, zaprojektowano nasadzenia rekompensujące wzdłuż przebudowywanych dróg i chodników.

W zamian istniejących dziupli na wyciętych drzewach, które mogły stanowić legowiska nietoperzy, na pozostałych drzewach należy zawiesić budki dla nietoperzy w nie mniejszej ilości niż liczba stwierdzonych dziupli.

Termin wykonywanych wycinek przewiduje się na okres który jest bezpieczny zarówno dla lęgów ptaków jaki nietoperzy. Najdogodniejszym okresem jest termin pomiędzy 16 sierpnia a 14 listopada.

| Nadolice Małe              |               |                         |
|----------------------------|---------------|-------------------------|
| nr drzewa                  | rodzaj drzewa | obwód w cm              |
| 1                          | topola        | 165                     |
| 2                          | topola        | 315                     |
| 3                          | topola        | 280                     |
| 4                          | topola        | 285 – usunięta w 2014r. |
| 5                          | topola        | 315                     |
| 6                          | topola        | 300                     |
| 7                          | dąb           | 80                      |
| 8                          | topola        | 300                     |
| 9                          | topola        | 330                     |
| 10                         | topola        | 30                      |
| 11                         | topola        | 30                      |
| 12                         | topola        | 35                      |
| topola –11szt, dąb – 1szt, |               |                         |

3.1. Roboty związane z usunięciem drzew i obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew, wywiezienie grubizny ( pni), karpiny (pniaków) i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Teren objęty zakresem przedsięwzięcia w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, Pnie drzew znajdujące się w pasie robót, powinny być wykarczowane.

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

**Wycinka wszystkich drzew przeznaczonych do wycinki zosanie wykonana do końca kwietnia 2015r.**

3.2. Projektuje się zabezpieczenie istniejących drzew nie przeznaczonych do wycinki w trakcie prac budowlanych wg schematu czyli poprzez owinięcie drzew matami słomianymi , a następnie okorkami drewnianymi jak pokazano na rysunku.

W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia i przesuszenia w wyniku prowadzenia robót odwodnieniowych. W bezpośrednim zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe. Wokół każdego zagrożonego drzewa należy wydzielić strefę bezpieczeństwa. W przypadku czasowego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej pożądane jest, aby czas trwania leja depresyjnego był skrócony do minimum. Prace wokół drzew istniejących prowadzić ręcznie , a tylko prace ziemne związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzić w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów w sposób najmniej szkodzący tym roślinom . W przypadku ewentualnego uszkodzenia bryły korzeniowej zostaną zastosowane środki ochronne - grzybobójcze i owadobójcze.

#### 4. Trawniki .

Projektuje się wykonanie trawników oraz nasadzenia zieleni wysokiej . Przy zakładaniu trawników przyjęto zasadę że wszystkie powierzchnie pomiędzy proj. obrzeżem chodnika w stronę projektowanej krawędzi jezdni zostaną zagospodarowane pod zasiew trawy .

Zakładanie trawników należy wykonać po nasadzeniu drzew na powierzchni 2 170m<sup>2</sup>

Podczas zakładania powierzchni trawiastych zaleca się oczyścić teren z pozostałości po budowie; wykonać orkę na głębokość maksymalnie do 20 cm lub wykorzystać w celu głębokiego spulchnienia gleby glebogryzarkę, a następnie bronowanie; w przypadku gleb zbyt zwężłych – przemieszczać wierzchnią warstwę gleby z piaskiem lub kompostem;

Wykonać niwelację terenu wykonać ubicie (na dobrze ubitej glebie stopy dorosłego człowieka nie powinny pozostawiać śladów); nawieźć 10 cm warstwy urodzajnej gleby; a w przypadku nieodpowiedniej żyzności gleby zaleca się wykonanie nawożenia przedsięwziętego nawozami mineralnymi;

Wysiać odpowiednio dobraną mieszankę traw (ok. 3 - 4 kg/100 m<sup>2</sup>) – przy czym mieszanka traw powinna zawierać w składzie (do 10%) również gatunki osłonowe

np.: życię westerwoldzką.

Wysiewanie zaleca się prowadzić, gdy temperatura przekracza 10 C, przy czym zaleca się okres na początku maja lub na przełomie września i października

Po zakończonym wysiewie wykonać płytkie bronowanie w celu przykrycia nasion cienką warstwą gleby, a następnie wałowanie (przy czym nie należy gleby ubijać zbyt mocno);

W okresie wzrostu (może trwać 10 - 14 dni) powierzchnię, na której wysiano trawę, intensywnie zraszać;

w trakcie wzrostu traw konieczne jest wykonanie zwalczania roślin dwuliściennych; do tego celu można wykorzystać selektywne (przeznaczone tylko do zwalczania roślin z klasy dwuliścienne) herbicydy z grupy najmniej szkodliwych dla środowiska – przy czym zaleca się, aby rozpoczęcie zwalczania chemicznego nastąpiło nie wcześniej niż 6 miesięcy od wysiewu nasion lub w okresie wskazanym przez producenta;

Po osiągnięciu przez trawę 10 cm wysokości wykonać pierwsze koszenie – na wysokość 8 cm, co wzmocni siewki i pobudzi je do wzrostu.

. Przykładowa mieszanka traw gazonowych na różne gleby składa się z ;

- Kostrzewa czerwona rozłogowa 20%
- Wiechlina łąkowa 45%
- Życica trwała 10%

## 5. Zieleń wysoka

Zieleń wysoką zaprojektowano tylko w tych obszarach które nie będą kolidowały z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz projektowaną przebudową drogi ( budowa chodników) .

Do nasadzeń zieleni wysokiej projektuje drzewa o zróżnicowanym pokroju koron i kolorystyki. Zaprojektowano do nasadzenia 13 sztuk drzew.

W projekcie zastosowano głównie gatunki drzew dobrze znoszące warunki przydrożne i zwiększone zasolenie.

### 5.1 Przygotowanie do nasadzeń zieleni wysokiej

Przed posadzeniem, należy odpowiednio przygotować stanowisko, spełniające wymagania rośliny pod względem oświetlenia oraz podłoża. Podłoże powinno zostać dokładnie odchwaszczone.

Doł jak należy wykopać powinien być co najmniej dwa razy większy, licząc średnicę bryły korzeniowej. Głębokość sadzenia roślin taka sama na jakiej rosły przed zakupem. Ściany dołka warto dodatkowo spulchnić, aby korzenie mogły bez problemu się rozrastać. Wykopaną ziemię w razie konieczności warto wymieszać z kompostem, aby wzbogacić podłoże w próchnicę. Zanim posadzimy roślinę należy przez około godzinę moczyć jej bryłę korzeniową w wodzie. W razie potrzeby korzenie należy poodchyłać, a niejednokrotnie i przyciąć. Przy sadzeniu drzew od razu je palikujemy. Palik wbijamy na samym początku w odpowiedniej odległości od rośliny

Dołek wypełniamy ziemią i systematycznie udeptujemy. Zostawiamy lekkie wgłębienie wokół rośliny, aby przy podlewaniu woda nie spływała, tylko nasączała podłoże wokół rośliny do samych korzeni. Roślinę obficie podlewamy i ściółkujemy. Ściółka nie tylko poprawi estetykę nasadzeń, ale również ograniczy ekspansję chwastów oraz parowanie wody.

W zasadzie nie należy nawozić roślin podczas sadzenia, a tym bardziej sypać nawóz bezpośrednio na korzenie. Rośliny po posadzeniu należy podlewać przez najbliższe miesiące nim roślina w pełni się nie ukorzeni.

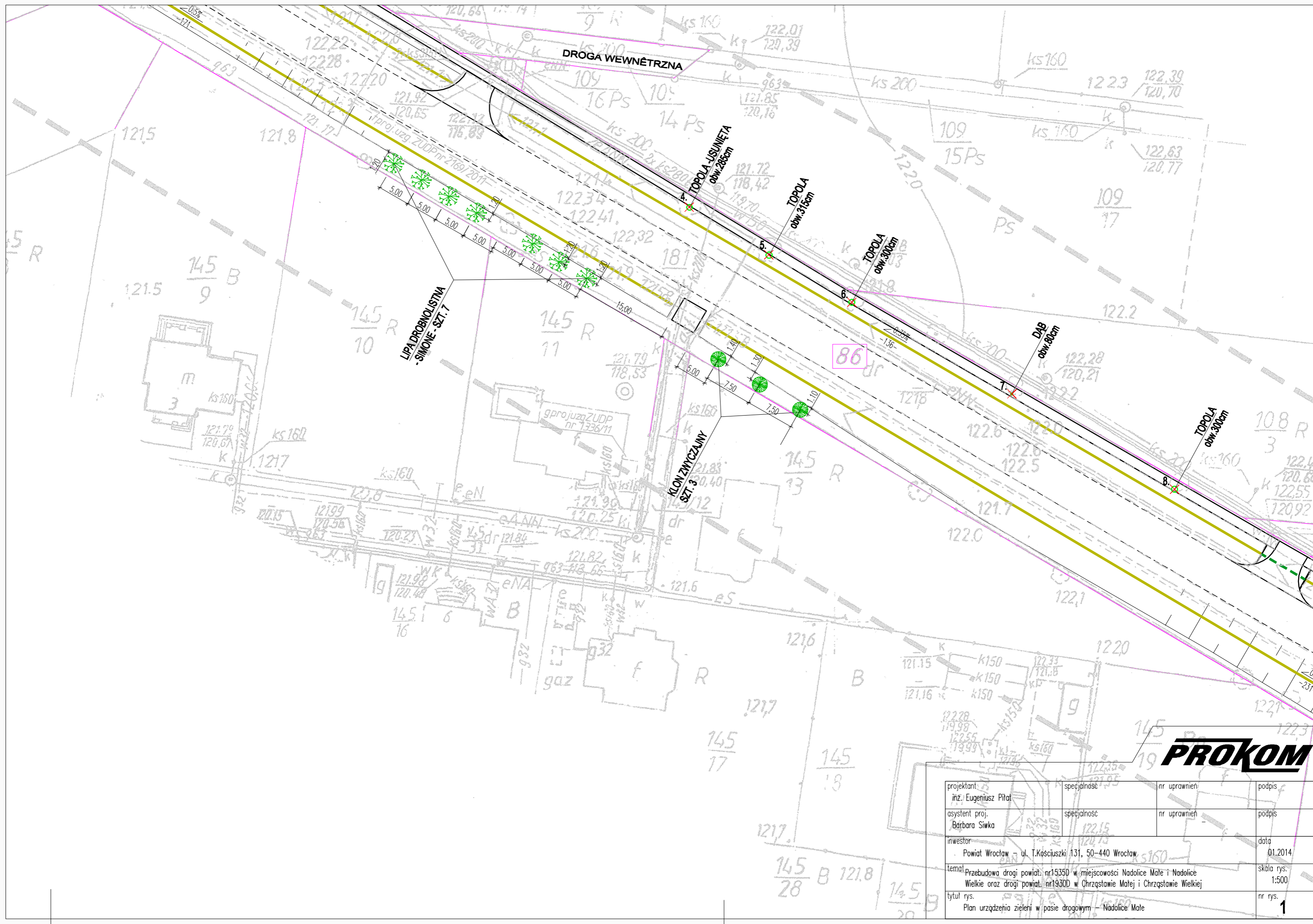
Wszystkie sadzonki drzew powinny mieć obwody nie mniejsze niż 16-18cm, dobrze wykształconą bryłę korzeniową i koronę. W rok po nasadzeniu należy dokonać przeglądu zdrowotnego drzew i krzewów wokół inwestycji. Okazy słabe, oraz te które się nie przyjęły zastąpić nowymi nasadzeniami.

#### **6. Wykaz materiału do nasadzeń :**

**Nadolice Małe** zaprojektowano łącznie 13 sztuk drzew w tym :

- Lipa drobnolistna – *Tilia Cordata Simone* – szt. 7
- Klon pospolity – *Acer Platanoides Columnare* – szt. 3
- Jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior* – szt.3

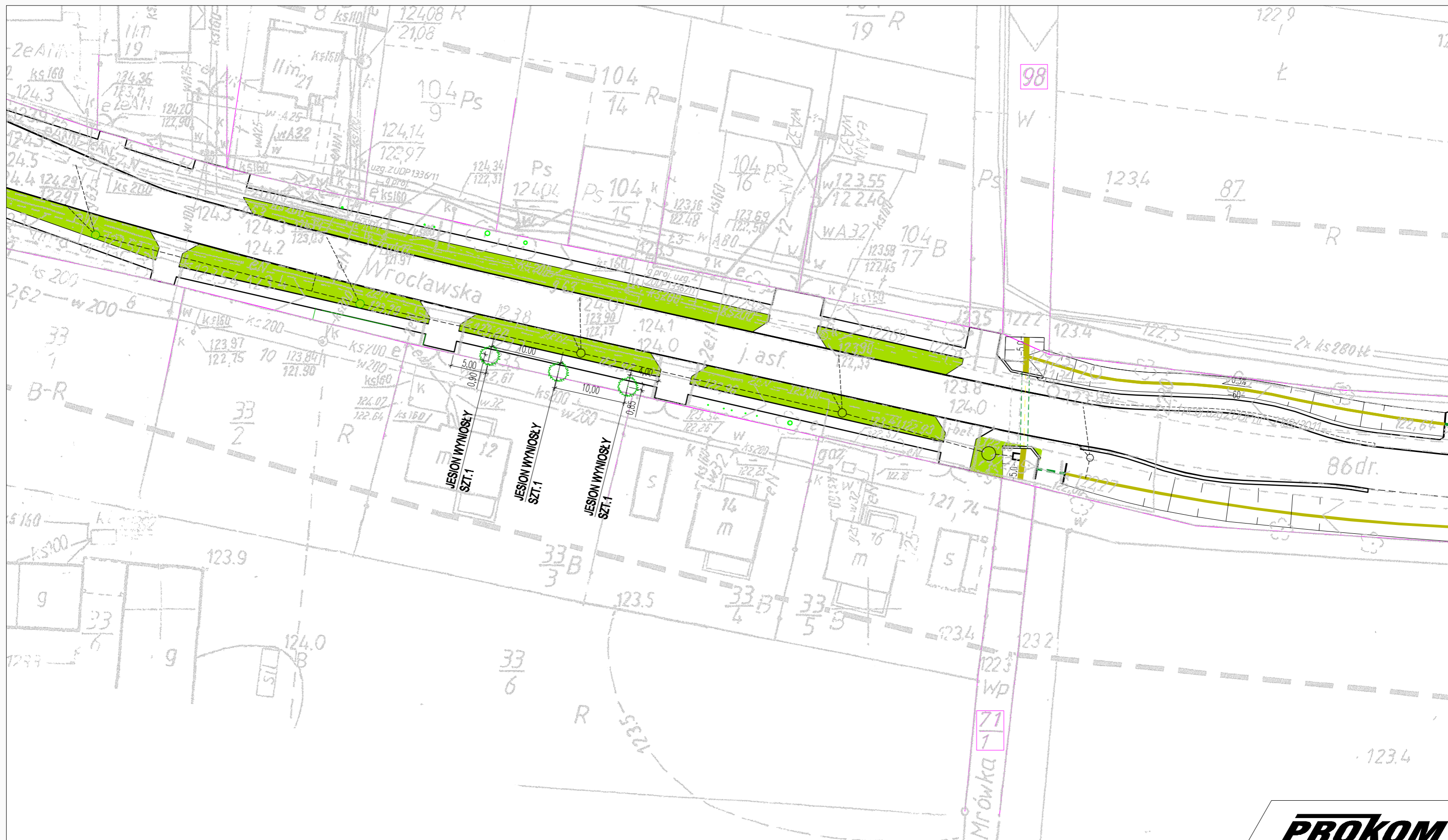
Opracował : inż. Eugeniusz Piłat



**PROKOM**

|   |             |              |                     |
|---|-------------|--------------|---------------------|
| projektant:<br>inż. Eugeniusz Piłat   | specjalność | nr uprawnień | podpis              |
| asystent proj.<br>Barbara Siwka   | specjalność | nr uprawnień | podpis              |
| inwestor<br>Powiat Wrocław - ul. T. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław  |             |              | data<br>01.2014     |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |             |              | skala rys.<br>1:500 |
| tytuł rys.<br>Plan urządzenia zieleni w pasie drogowym - Nadolice Małe  |             |              | nr rys.<br><b>1</b> |

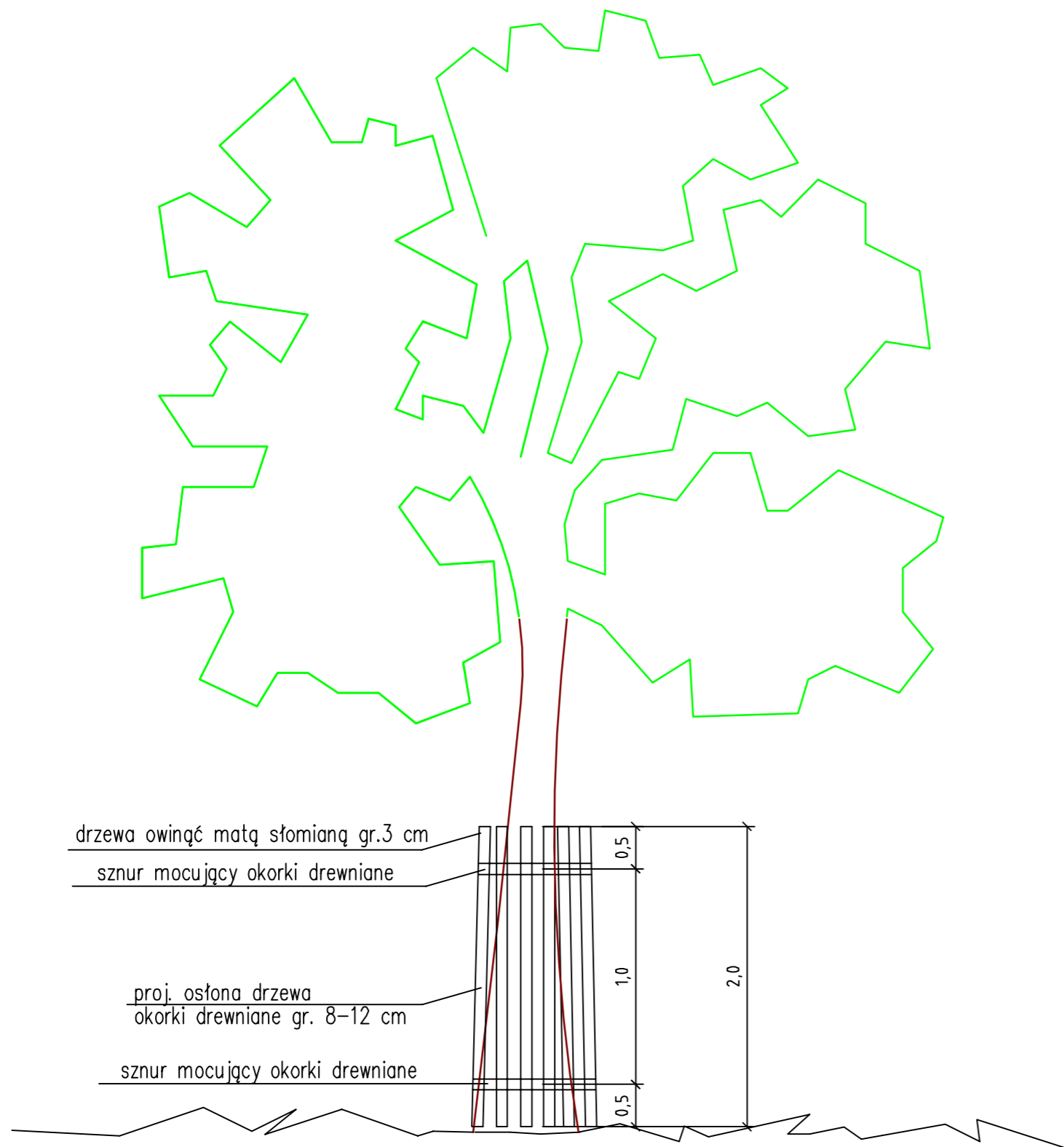




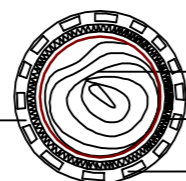
**PROKOM**

|   |             |              |                     |
|---|-------------|--------------|---------------------|
| projektant<br>inż. Eugeniusz Piłat  | specjalność | nr uprawnień | podpis              |
| asystent proj.<br>Barbara Siwka   | specjalność | nr uprawnień | podpis              |
| inwestor<br>Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |             |              | data<br>01.2014     |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr1535D w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr1930D w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |             |              | skala rys.<br>1:500 |
| tytuł rys.<br>Plan urządzenia zieleni w pasie drogowym – Nadolice Małe  |             |              | nr rys.<br><b>2</b> |

# SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA DRZEW PRZED WYKOPAMI



sznur mocujący okorki drewniane



pień drzewa  
mata słomiana owinięta wokół pnia gr. 3 cm  
okorki drewniane gr. 8-12 cm

**PROKOM**

|   |             |              |                     |
|---|-------------|--------------|---------------------|
| projektant<br>inz. Eugeniusz Pilat  | specjalność | nr uprawnień | podpis              |
| asystent proj.<br>Barbara Siwka   | specjalność | nr uprawnień | podpis              |
| inwestor<br>Powiat Wrocław – ul. T.Kościuszki 131, 50-440 Wrocław   |             |              | data<br>01.2014     |
| temat<br>Przebudowa drogi powiat. nr15350 w miejscowości Nadolice Małe i Nadolice Wielkie oraz drogi powiat. nr19300 w Chrzgstawie Małej i Chrzgstawie Wielkiej |             |              | skala rys.<br>1:500 |
| tytuł rys.<br>Schemat zabezpieczenia drzew  |             |              | nr rys.<br><b>3</b> |