

NR PROJEKTU :  
PWD/DWORSKA/18

Egzemplarz numer

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**CZĘŚĆ DROGOWA Z WYPOSAŻENIEM PRZYSTANKU TRAMWAJOWEGO**

**Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu  
wraz z odwodnieniem i oświetleniem , w celu zapewnienia  
osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno  
- Wychowawczego  
dla Niestyszających i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej**

|                          |                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres inwestycji         | Wrocław, ul. Pilczycka, dz. nr 14/7, AM-11 obręb Pilczyce<br>dz. nr 1/5, AM-13 obręb Pilczyce |
| Inwestor                 | <b>Gmina Wrocław</b><br><b>Pl. Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław</b>                              |
| Przedstawiciel Inwestora | <b>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu</b><br><b>ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</b>    |
| Kategoria Obiektu        | <b>XXV, XXVI</b>                                                                              |

|                                                 | Zakres opracowania: | Specjalność i numer uprawnień budowlanych:                          | Data:   | Podpis: |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Projektant:<br><b>mgr inż. Piotr Kowalski</b>   | Część drogowa       | Uprawnienia budowlane nr 293/DOŚ/14 w spec. inżynierskiej drogowej, | 06.2018 |         |
| Sprawdzający:<br><b>mgr inż. Adam Rzodeczko</b> | Część drogowa       | Uprawnienia budowlane nr 86/DOŚ/14 w spec. drogowej                 | 06.2018 |         |

Oświadczenie o kompletności dokumentacji:  
Niniejsze opracowanie jest kompletne i stanowi całość z punktu widzenia, któremu ma służyć.

**Czerwiec 2018**

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. WSTĘP .....                                                                                 | 3  |
| 1. Dane ogólne .....                                                                           | 3  |
| 2. Przedmiot opracowania .....                                                                 | 3  |
| 3. Podstawa opracowania .....                                                                  | 3  |
| 4. Cel i zakres opracowania .....                                                              | 3  |
| 5. Stan istniejący .....                                                                       | 3  |
| 6. Zestawienie projektowanych powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu: ..... | 5  |
| II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ DROGOWA .....                                                      | 5  |
| 1. Rozwiązania projektowe .....                                                                | 5  |
| 2. Plan sytuacyjny .....                                                                       | 5  |
| 3. Plan wysokościowy .....                                                                     | 5  |
| 4. Konstrukcja nawierzchni drogowych .....                                                     | 5  |
| 5. Odwodnienie .....                                                                           | 6  |
| 6. Roboty ziemne .....                                                                         | 6  |
| 7. Organizacja ruchu drogowego .....                                                           | 6  |
| 8. Zagospodarowanie i wyposażenie peronów tramwajowych: .....                                  | 6  |
| 9. Uwagi końcowe .....                                                                         | 9  |
| III. RYSUNKI .....                                                                             | 10 |
| rys. D-00 Orientacja inwestycji .....                                                          | 11 |
| rys. D-01 Projekt sytuacyjny .....                                                             | 12 |
| rys. D-02 Projekt sytuacyjny - szczegółowy .....                                               | 13 |
| rys. D-03 Przekroje konstrukcyjne peronu tramwajowego .....                                    | 14 |
| rys. D-03 Przekroje konstrukcyjne peronu tramwajowego .....                                    | 15 |
| IV. ZAŁĄCZNIKI .....                                                                           | 16 |
| Uzgodnienie ZDIUM projektu branży drogowej z dn. 24.04.2018r. ....                             | 17 |
| Opinia WIM do projektu branży drogowej z dn. 30.04.2018r. ....                                 | 21 |
| Izby projektanta, osób opracowujących i sprawdzających projekt .....                           | 22 |

## I. WSTĘP

### 1. Dane ogólne

- Inwestor: **Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu**
- Obiekt: przystanek tramwajowy przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
- Branża: drogowa,
- Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY
- Jednostka projektowa: Pracownia Inżynierii Drogowej JTM-PROJEKT Piotr Kowalski  
ul. Suwalska 8/8, 54-104 Wrocław

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie sposobu budowy peronu tramwajowego przy ul. Dworskiej w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Nieśłyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej.

### 3. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 7.07.1994 - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729);
- Mapa projektowa w skali 1:500;
- Inwentaryzacja wykonana w marcu 2018r.

### 4. Cel i zakres opracowania

Realizacja przedmiotowej inwestycji ma na celu zapewnienie bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Nieśłyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej.

#### W zakres budowy infrastruktury drogowej wchodzi:

- budowa peronu szerokości min. 4,00 m;
- skomunikowanie peronu z istniejącym chodnikiem w ul. Dworskiej

### 5. Stan istniejący

Planowana lokalizacja przystanku tramwajowego znajduje się przy skrzyżowaniu ul. Pilczyckiej z ul. Dworską. Ul. Pilczycka na przedmiotowym odcinku jest drogą wojewódzką, natomiast lokalizacja przystanku znajduje się na drodze wewnętrznej będącej w zarządzie ZDIUM. Planowane miejsce pod lokalizację przystanku tramwajowego posiada nawierzchnię trawiastą. Od strony ul. Dworskiej przebiega chodnik szerokości ok. 3,50m wraz z przejściem dla pieszych przez istniejące torowisko.

Stan nawierzchni oraz miejsce lokalizacji przystanku tramwajowego przedstawiono na dokumentacji fotograficznej - zdjęcia 1-2.

Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu  
– PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ DROGOWA –



Zdjęcie nr 1 – Plan. lokalizacja przyst. tramwajowego – widok w kierunku mostu tramwajowego nad Ślężą



Zdjęcie nr 2– Plan. lokalizacja przyst. tramwajowego – widok w kierunku ul. Dworskiej

**6. Zestawienie projektowanych powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:**

|                                                                        |                          |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| – Nawierzchnia peronu tramwajowego 50x50 gr. 7 cm:                     | <b>346 m<sup>2</sup></b> |
| – Nawierzchnia z kostki betonowej koloru żółtego gr. 8 cm z wypustkami | <b>35 m<sup>2</sup></b>  |

**II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ DROGOWA**

**1. Rozwiązania projektowe**

Przyjęto podstawowe dane techniczne :

- Szerokość użytkowa peronu 3,5m (nie wliczając skrajni);
- Długość peronu 35,0m;
- Odległość krawędzi peronu od osi toru: 1285 mm (tolerancja 0/+20mm);
- Wysokość krawędzi peronu ponad główkę szyny: 220 mm (tolerancja -20/0);

**2. Plan sytuacyjny**

Zaprojektowano dwa perony tramwajowe o dł. 35 mb i szerokości 4,0m. Perony połączone są z istniejącym chodnikiem w ul. Dworskiej za pomocą chodnika szerokości również 4,0m. Wzdłuż projektowanych peronów w odległości 0,5m od krawędzi zaprojektowano opaskę szerokości 0,5m z kostki betonowej koloru żółtego z wypustkami dla osób niedowidzących. Perony zaprojektowano w odległości 1,285m od osi toru z zachowaniem poszerzenia konturu koniecznej przestrzeni niezabudowanej na łuku o wartość 0,065m. Poszerzenia dokonano na długości 10,0m dla peronu północnego oraz 5,0m dla peronu południowego. Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rys. nr D-01 i D-02

**3. Plan wysokościowy**

Projektuje się spadek podłużny peronu zgodny ze spadkiem torowiska, natomiast pochylenie poprzeczne w kierunku przeciwnym do torowiska równe 1,0% (dopuszcza się zmianę pochylenia poprzecznego w przedziale od 1,0-3,0%). Na peron tramwajowy prowadzi rampa o pochyleniu podłużnym równym 4,0%. Rozwiązania wysokościowe przedstawiono na rysunku D-01 i D-02.

**4. Konstrukcja nawierzchni drogowych**

Projektowaną konstrukcję jezdni i chodników przyjęto w oparciu o wytyczne Inwestora oraz obowiązujące przepisy.

**Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni drogowych:**

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni peronu:

| Rodzaj materiału                            | Warstwa              | Grubość w cm |
|---------------------------------------------|----------------------|--------------|
| Betonowe płyty chodnikowe 50x50cm           | Ścieralna            | 7            |
| Podsypka cementowo piaskowa 1:3             | Podsypka             | 3            |
| Kruszywo łamane stab. mechanicznie (0/31,5) | Podbudowa zasadnicza | 15           |
| Mieszanek związana cementem C 1,5/2≤4,0MPa  | W-wa mrozoochronna   | 15           |
| <b>Razem</b>                                |                      | <b>40 cm</b> |

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni opaski:

| Rodzaj materiału                            | Warstwa              | Grubość w cm |
|---------------------------------------------|----------------------|--------------|
| Kostka betonowa koloru żółtego z wypustkami | Ścieralna            | 8            |
| Podsypka cementowo piaskowa 1:3             | Podsypka             | 2            |
| Kruszywo łamane stab. mechanicznie (0/31,5) | Podbudowa zasadnicza | 15           |
| Mieszanek związana cementem C 1,5/2≤4,0MPa  | W-wa mrozoochronna   | 15           |
| <b>Razem</b>                                |                      | <b>40 cm</b> |

Nawierzchnię peronów ograniczają od strony torowiska krawężniki betonowe 15x30 posadowione na podsypce cementowo – piaskowej 1:3, gr. 3cm i ławie gr. 15cm z betonu C12/15 z oporem wyniesione ponad główkę szyny na wysokość h=22cm.

Natomiast od strony pasa zieleni obrzeżem betonowym 8x30 cm posadowionym na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 gr. 3cm i ławie gr. 10cm z betonu C12/15 z oporem. Rozwiązania konstrukcyjne przedstawiono na rys. nr D-03 i D-04.

#### 5. Odwodnienie

Odwodnienie peronów będzie odbywać się poprzez projektowane spadki poprzeczne i podłużne w kierunku przeciwnym do torowiska na przyległy teren zielony.

#### 6. Roboty ziemne

Przewidziano wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny natomiast w rejonie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie. Zagęszczanie mechaniczne. Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Grunt z wykopów traktuje się jako nieprzydatny i należy go odwieźć na odkład znaleziony staraniem Wykonawcy, przy uwzględnieniu wszystkich kosztów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy bezwzględnie zachować warunki uzgodnień branżowych oraz stosować się do przepisów dotyczących BHP. Przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać tylko ręcznie.

#### 7. Organizacja ruchu drogowego

Wg odrębnego opracowania.

#### 8. Zagospodarowanie i wyposażenie peronów tramwajowych:

Zagospodarowanie terenu nie może utrudniać obsługi pasażerów. Należy dowieźć zagospodarowanie do przystanków tramwajowych na dalszym odcinku trasy „Tramwaju Plus”. Wobec powyższego zaprojektowano kompletny zestaw mebli przystankowych z wiatą dla kierunku w centrum miasta (peron PD) oraz słupek przystankowy, ławkę i koszyk na odpady dla kierunku przeciwnego (peron PN). Wyposażenie przystanków musi być zgodne z obowiązującym „Katalogiem Mebli Miejskich”.

Wiąta przystankowa musi spełniać następujące wymagania:

- wiata pełnowymiarowa, 4 – segmentowa ze ścinami bocznymi (szerokość boku ok. 1,5m), o konstrukcji z metalu nierdzewnego lub metalu zabezpieczonego antykorozyjnie, wykonana przy zastosowaniu niewidocznych spawów, pokrycie dachu ze szkła hartowanego – klejonego, z efektem piaskowania;

- musi być wyposażona w ławkę montowaną do podłoża z listwami z drewna egzotycznego jatoba oraz podświetlaną gablotę informacyjną na rozkłady jazdy. Minimalne wymiary gabloty informacyjnej 1000x1293 mm. Zamknięcie gabloty należy wykonać za pomocą śrub z trójkątną główką. Gablotę uszczelnić przed dostawianiem się wody i kurzu do środka gabloty. Szyba w wiacie z gablotą informacyjną ma być na całym segmencie wiaty. Konstrukcja wiaty w kolorze szarym RAL – 9007 malowana proszkowo. Nakładki boczne (listwy mocujące) oraz przednie słupki wiaty bez widocznych śrub montażowych;

- podświetlenie wiaty za pomocą świetlówek energooszczędnych o żywotności co najmniej 50000 godzin, na całej długości wiaty integrowane do przedniej części dachu, zabezpieczone przeciwko wandalizmowi osłoną wykonaną ze stali.

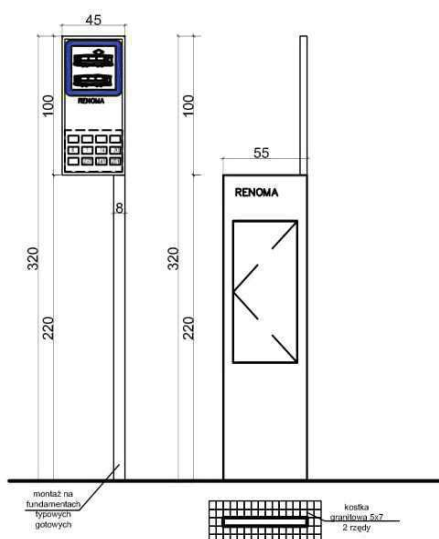
Sposób zasilania wiaty wg odrębnego opracowania. Przykładowy kształt wiaty przedstawiono na poniższym rys. 01.



WIATA PRZYSTANKOWA WT/KP-A

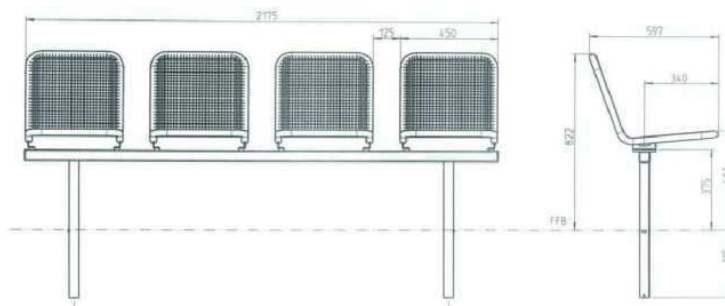
Rys. 01 Wiaty przystankowa WT/KP-A

W słupku przystankowym część ekspozycyjna gabłoty na rozkłady jazdy musi mieć wymiar nie mniejszy niż 460 x 1024 mm. Wypełnienie szyb gabłoty słupka wykonane z poliwęglanu litego przeźroczystego o grubości 5 mm. Zamknięcia gabłoty należy wykonać za pomocą śrub z trójkątną główką. Element wewnątrz gabłoty, na którym będą umieszczane rozkłady jazdy wykonany z płyty PCV o kolorze szarym i grubości 5 mm. Należy umożliwić jego wyciągnięcie, tak aby można było umieścić rozkłady z obu stron. Gabłotę słupka należy uszczelnić przed dostawianiem wody i kurzu do środka gabłoty. Przykładowy kształt słupka przystankowego przedstawiono na poniższym rys. 02, ławki przystankowej na rys. 03, kosza na rys. 04.



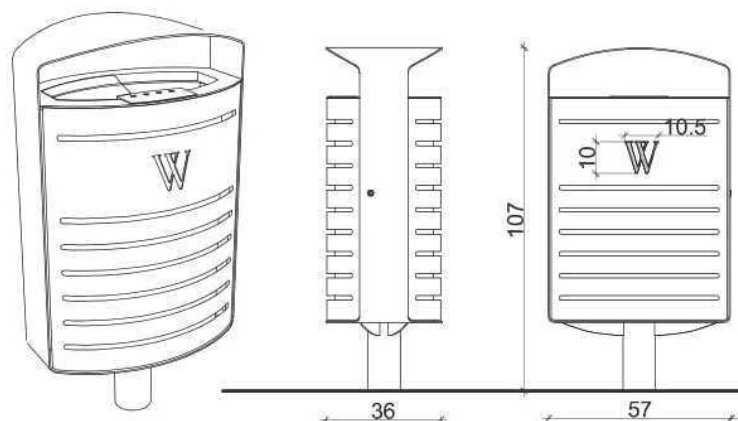
SŁUPEK PRZYSTANKOWY  
UNIERSALNY SL/PR-B01

Rys. 02 Słupki przystankowy uniwersalny SL/PR-B01



**ŁAWKA PRZYSTANKOWA LS/KA-F01**  
**Z KATALOGU ERLAU MODEL ALLEGRO**  
**4-SIEDZENIOWY**

Rys. 03 ławka przystankowa LS/KA-F01



**KOSZ WROCŁAWSKI UNIWERSALNY**  
**KP/KA-A01**

Rys. 04 Kosz przystankowy KP/KA-A01

Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych elementów wyposażenia peronów przedstawiono na rysunku D-02.

Zestawienie poszczególnych elementów wyposażenia peronów tramwajowych:

| L.P. | Nazwa wyposażenia                              | Ilość w szt. |
|------|------------------------------------------------|--------------|
| 1.   | Wiata przystankowa 4 – segmentowa typu WT/KP-A | 1            |
| 2.   | Słupek przystankowy uniwersalny typu SL/PR-B01 | 2            |
| 3.   | Ławka przystankowa typu LS/KA-F01              | 2            |
| 4.   | Kosz przystankowy typu KP/KA-A01               | 2            |

Peron tramwajowy oraz międzytorze zostało wygradzone barierą typu BB/IS-102 o łącznej długości 128 mb.

## 9. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, uzgodnieniami oraz zasadami sztuki budowlanej. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami załączonymi do projektu zagospodarowania terenu i innych projektów branżowych. Należy dostosować się do podanych w nich warunków i wymagań.

Podczas wykonywania robót związanych z budową należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy.

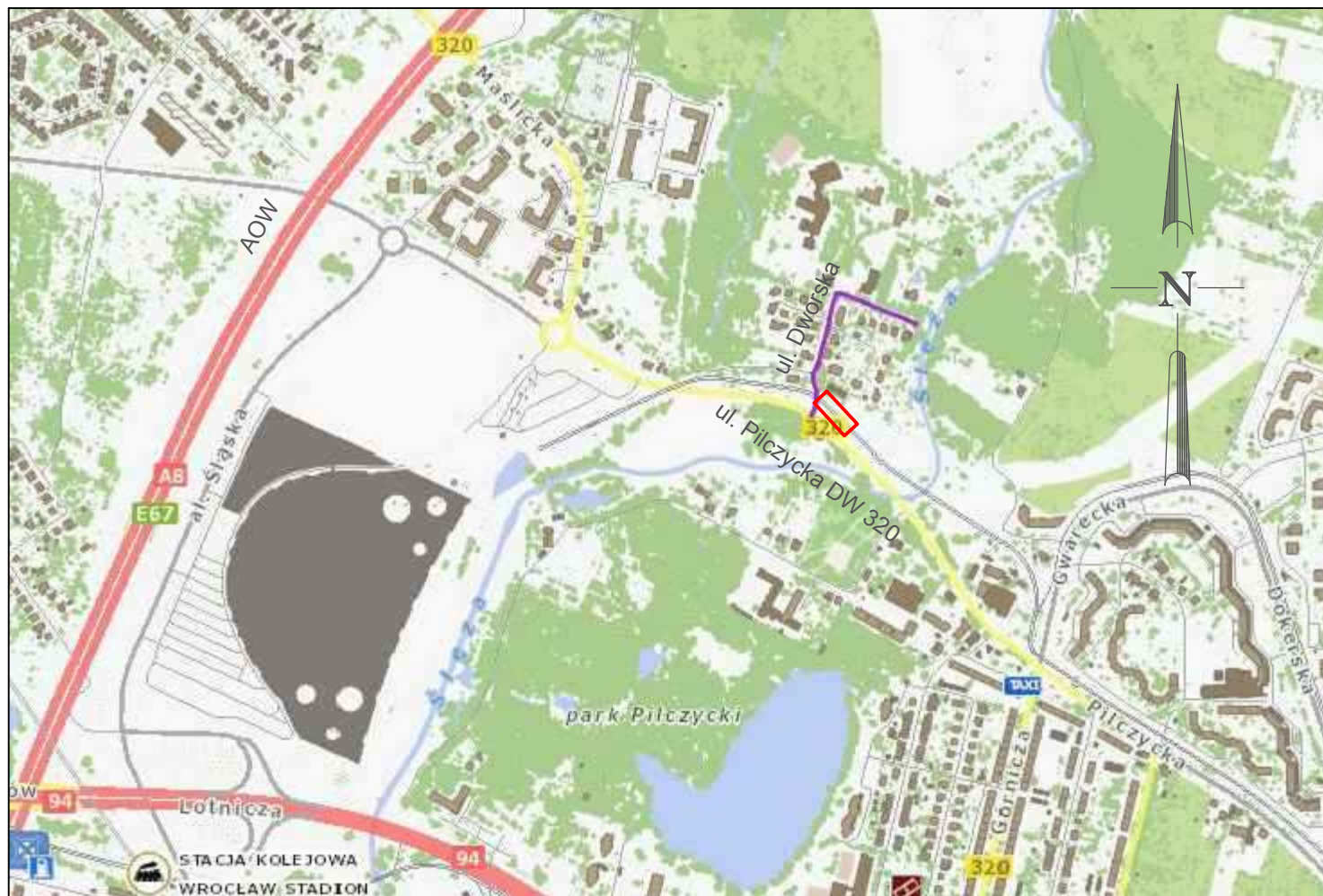
Roboty ziemne prowadzone w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie oraz bezwzględnie stosować się do warunków uzgodnień branżowych.

**Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5a Prawa budowlanego o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.**

Projektant  
mgr inż. Piotr Kowalski

### **III. RYSUNKI**

# ORIENTACJA



Skala 1:10 000

## LEGENDA:

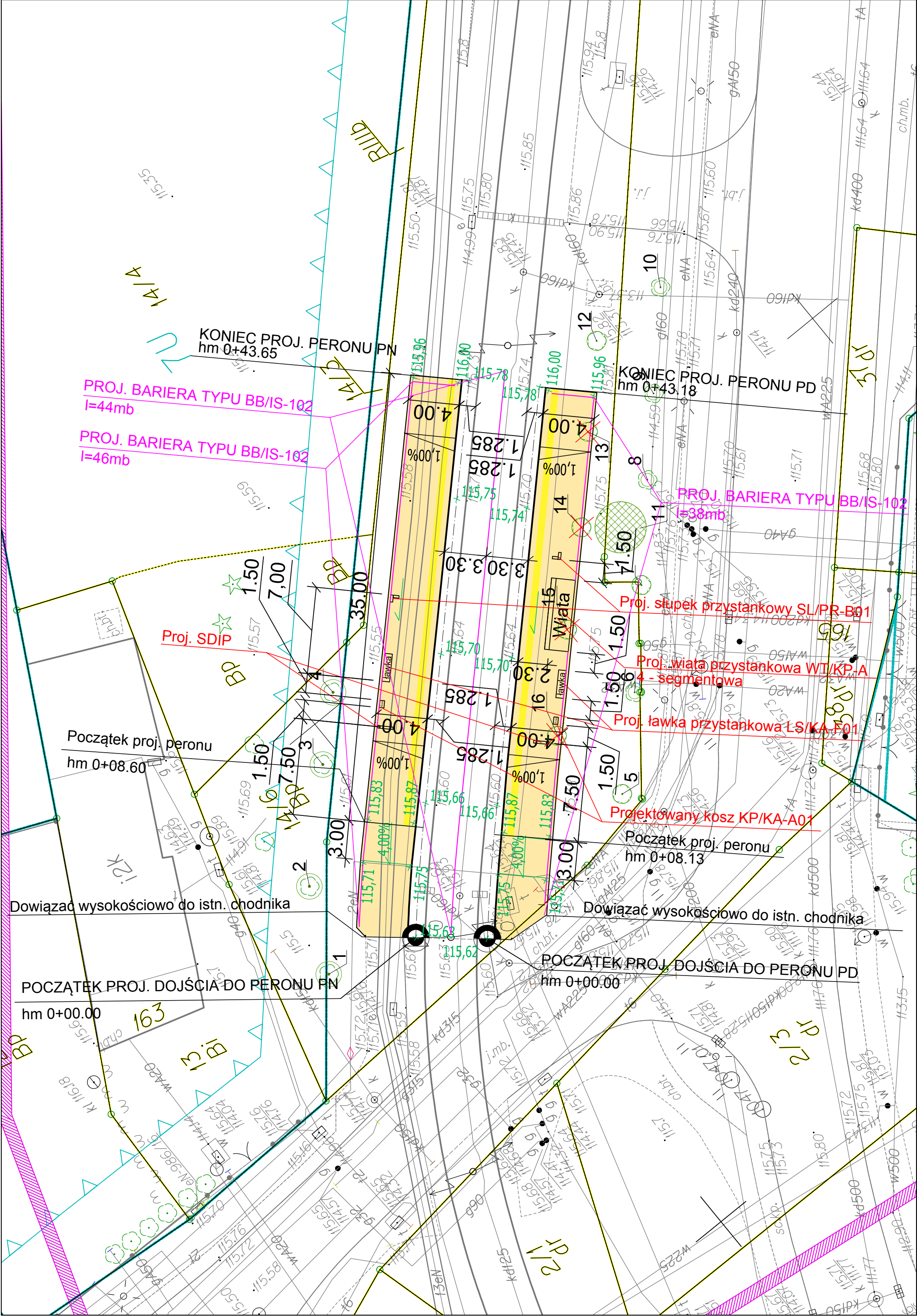


Obszar objęty opracowaniem



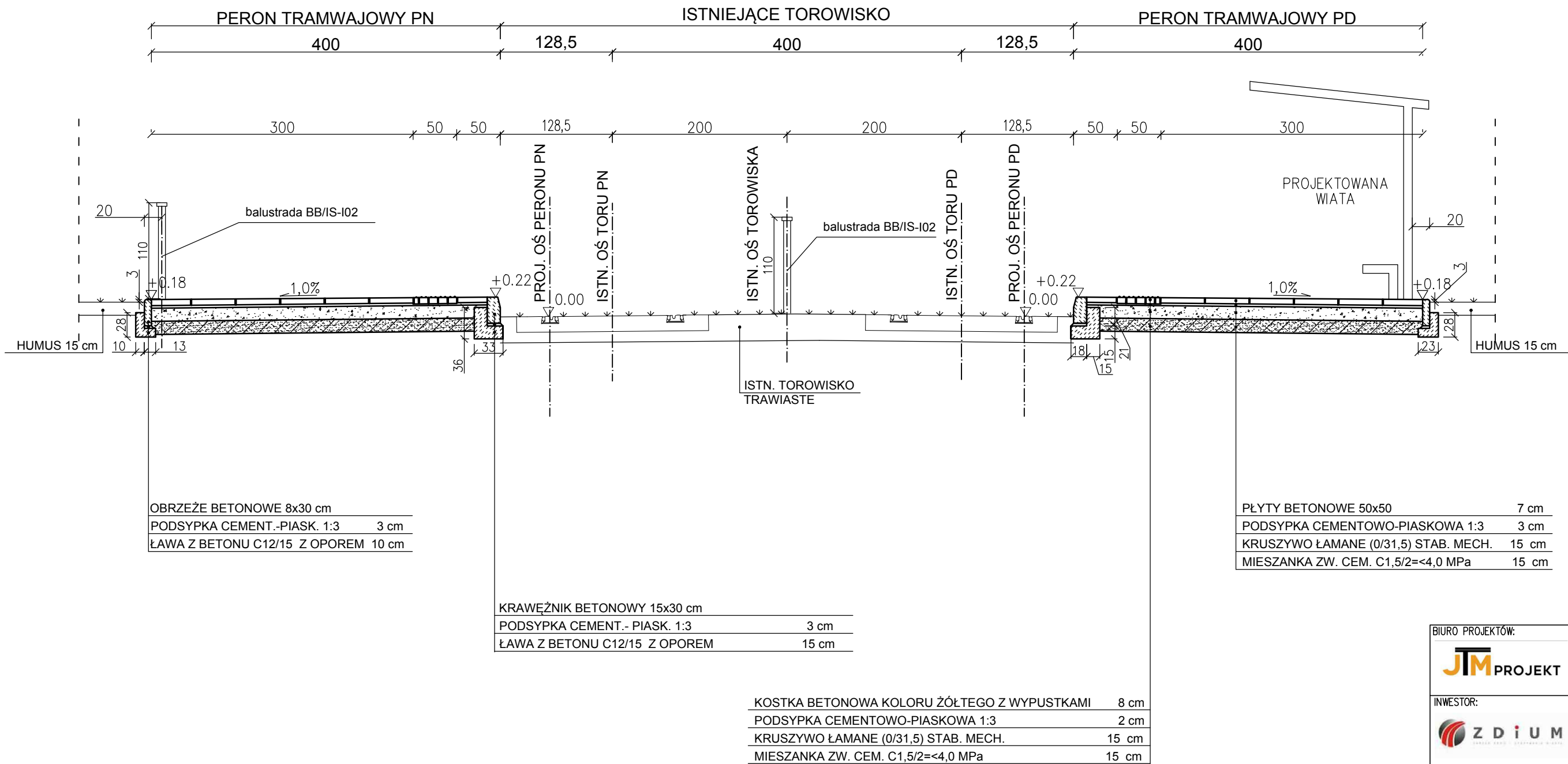
LEGENDA:

- PROJ. NAWIERZCHNIA PERONU Z PLYT BETONOWYCH 50x50x7 cm
- RZĄD SZEROKOŚCI 0,5m Z KOSTEK TYPU "STOP" KOLORU ŻÓŁTEGO gr 8cm
- KRAWIEŻNIK BETONOWY 15x30x100 cm
- PROJ. OBRZEŻE CHODNIKOWE BETONOWE 8x30x100 cm
- PROJ. BARIERA TYPU BB/IS-102
- PROJEKTOWANA RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
- PROJEKTOWANE SPADKI PODŁUŻNE
- ISTN. DRZEWA DO PRZESADZENIA
- NOWA LOKALIZACJA PRZESADZONYCH DRZEW



|                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| BIURO PROJEKTÓW:                                                                    |         | PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ<br>JTM - PROJEKT                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|  |         | 54-438 Wrocław, ul. Nowotworska 87/32<br>tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl                                                                                                                                                                                         |          |
|                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| INWESTOR:                                                                           |         | Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta<br>ul. Długa 49<br>53-633 Wrocław                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|  |         | OBIEKT: Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem, w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Niepełnosprawnych i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej |          |
|                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| BRANŻA:                                                                             |         | STADIUM:                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PW       |
| DROGOWA                                                                             |         | UPRAWNIENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PODPIS   |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA:                                                          |         | 293/DOŚ/14                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| mgr inż. Piotr Kowalski                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA:                                                      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| SPRAWDZAJĄCY:                                                                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                      |         | Plan sytuacyjny - szczegółowy                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| SKALA:                                                                              | DATA:   | NR RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WYDANIE: |
| 1:250                                                                               | 06.2018 | D-02                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1        |

Przystanek tramwajowy  
ul. Dworska  
Przekrój A-A

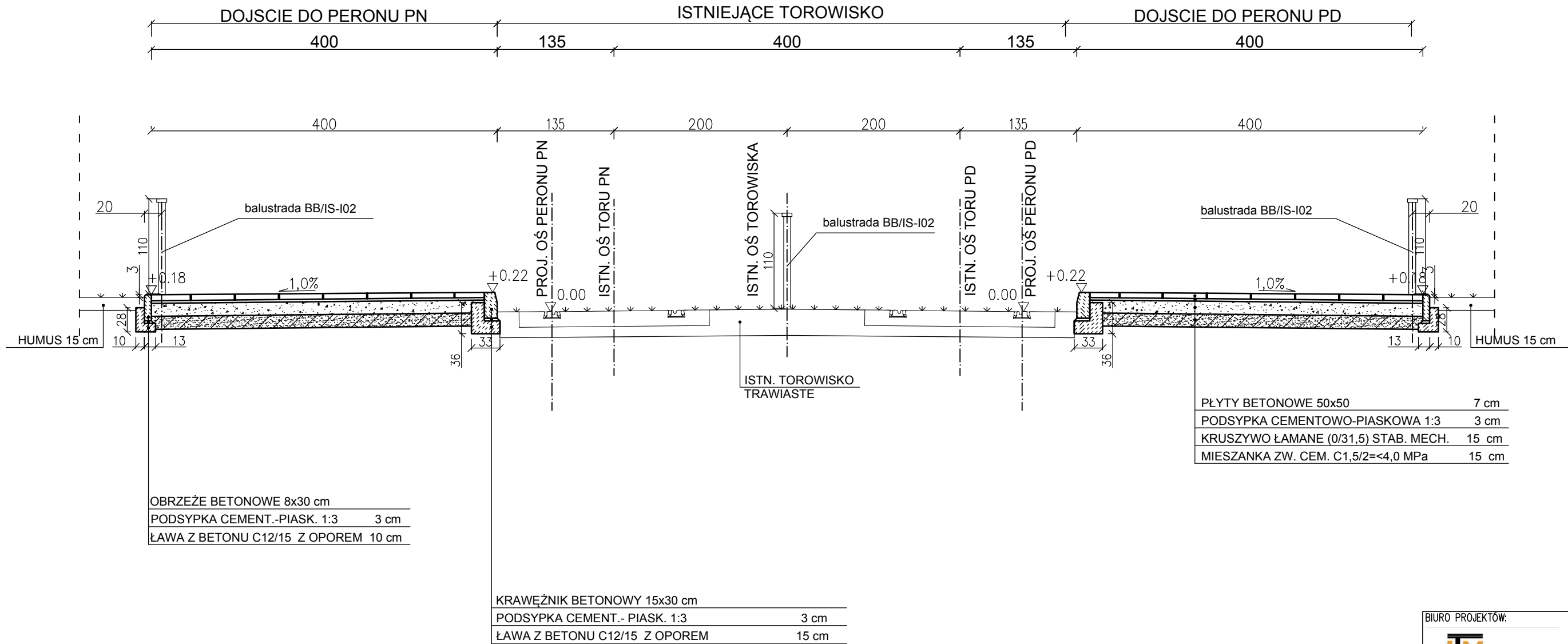


Uwaga:

- Na podłożu gruntowym należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 45 \text{ MPa}$ , natomiast na podbudowie z kruszywa kamiennego  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$  oraz wskaźnik odkształcenia  $Jo \leq 2,2$ .
- W przypadku zaobserwowania gruntów innych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

|                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|---------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| BIURO PROJEKTÓW:                            |         | PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| <b>JTM PROJEKT</b>                          |         | JTM - PROJEKT                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|                                             |         | 54-438 Wrocław, ul. Nowodworska 87/32                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
|                                             |         | tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl                                                                                                                                                                                                                       |          |
| INWESTOR:                                   |         | Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| <b>ZDIUM</b>                                |         | ul. Długa 49                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|                                             |         | 53-633 Wrocław                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| OBIEKT:                                     |         | Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem, w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Nielsyszających i Słabszyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej |          |
| BRANŻA:                                     |         | DROGOWA                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|                                             |         | STADIUM:                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|                                             |         | <b>PW</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY                           |         | UPRAWNIENIA                                                                                                                                                                                                                                                                            | PODPIS   |
| PROJEKTANT:                                 |         | 293/DOŚ/14                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| mgr inż. Piotr Kowalski                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| OPRACOWAŁ:                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| SPRAWDZAJĄCY:                               |         | 86/DOŚ/14                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| mgr inż. Adam Rzodeczko                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| TYTUŁ RYSUNKU:                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| Przekroje konstrukcyjne peronu tramwajowego |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| SKALA:                                      | DATA:   | NR RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                                                                            | WYDANIE: |
| 1:50                                        | 06.2018 | D-03                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |

DOJŚCIE DO PERONU  
ul. Dworska  
Przekrój B-B



**Uwaga:**

- Na podłożu gruntowym należy uzyskać wtórny moduł okształcenia  $E2 \geq 45 \text{ MPa}$ , natomiast na podbudowie z kruszywa kamiennego  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$  oraz wskaźnik okształcenia  $Jo \leq 2,2$ .
- W przypadku zaobserwowania gruntów innych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                  |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|----------|
| BIURO PROJEKTÓW:                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ                                    |          |
|                                                                                                                                                                                                   |         | JTM - PROJEKT                                                    |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 54-438 Wrocław, ul. Nowodworska 87/32                            |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl |          |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta                                  |          |
|                                                                                                                                                                                                   |         | ul. Długa 49                                                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 53-633 Wrocław                                                   |          |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                  |          |
| Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem , w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Nieślyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej |         |                                                                  |          |
| BRANŻA:                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | STADIUM:                                                         |          |
| DROGOWA                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | PW                                                               |          |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | UPRAWNIENIA                                                      | PODPIS   |
| PROJEKTANT:                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | 293/DOŚ/14                                                       |          |
| mgr inż. Piotr Kowalski                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                  |          |
| OPRACOWAŁ:                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                  |          |
| SPRAWDZAJĄCY:                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | 86/DOŚ/14                                                        |          |
| mgr inż. Adam Rzodeczko                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                  |          |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                  |          |
| Przekroje konstrukcyjne peronu tramwajowego                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                  |          |
| SKALA:                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DATA:   | NR RYSUNKU:                                                      | WYDANIE: |
| 1:50                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 06.2018 | D-04                                                             | 1        |

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

Uzgodnienie ZDIUM projektu branży drogowej z dn. 24.04.2018r.



Wrocław, dnia 24.04.2018 r.

**Pracownia Inżynierii Lądowej**  
**JTM-PROJEKT Piotr Kowalski**  
ul. Nowodworska 87/32  
54-438 Wrocław

TRP.4110.43. *38278* .2017.EO

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą:  
„Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej”.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, w odpowiedzi na pismo z dnia 11.04.2018 r. (data wpływu 12.04.2018 r.) informuje, że **uzgadnia pozytywnie** projekt branży drogowej z uwagą: należy zaprojektować dodatkowe doświetlenie peronów oddzielnymi niskimi lataniami oświetlenia ulicznego.

W załączeniu przekazujemy szczegółowe wytyczne w zakresie infrastruktury przystankowej w celu wykorzystania przy pracach wykonawczych.

Upoważnienie Dyrektora  
NACZELNIK WZDZIAŁU  
*Barbara Malarska*

Sprawę prowadzi: Elżbieta Olczyk 71/376-07-21, elzbieta.olczyk@zdium.wroc.pl

Załączniki:

1. Wytyczne w zakresie infrastruktury przystankowej.

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa.

## **Wytyczne do projektowania lokalizacji przystanków oraz infrastruktury na przystankach komunikacji miejskiej.**

### **1. PRZYSTANKI TYMCZASOWE**

Przy wprowadzaniu organizacji ruchu zastępczego Wykonawca jest zobowiązany, na czas trwania budowy, zorganizować oraz wyposażyć w znak przystankowy z gablota na rozkłady jazdy tymczasowe przystanki dla komunikacji zbiorowej.

W przypadku konieczności utwardzania nawierzchni peronu tymczasowego, należy wykonać go z płyt chodnikowych lub betonowych płyt drogowych.

W przypadku utrzymania organizacji ruchu zastępczego dłużej niż 1 miesiąc, Wykonawca jest zobowiązany, ustawić wiatę tymczasową na tymczasowej lokalizacji przystanku.

### **2. LOKALIZACJE PRZYSTANKÓW**

Należy projektować lokalizacje przystanków kierując się przede wszystkim kryterium dostępności dla pasażerów (krótka droga dojścia od źródeł i celów podróży, optymalne odległości międzyprzystankowe, dogodne przesiadki – perony tramwajowo-autobusowe, wspólne przystanki dla linii jadących w tym samym kierunku. Przystanki tramwajowe powinny posiadać wydzielony, podwyższony peron, ułatwiający wsiadanie i wysiadanie. W przypadku niedostatecznej szerokości pasa drogowego należy rozważać przystanki autobusowe bez zatoki, ale z odpowiednio szerokim peronem, min. 4,0 m, tak aby można było zamontować wiatę przystankową ze ścianami bocznymi o szerokości min. 1,5 m.

Przy projektowaniu lokalizacji przystanków należy również dążyć do zminimalizowania uciążliwości dla mieszkańców – w miarę możliwości nie wyznaczać przystanków w bezpośrednim sąsiedztwie budynków mieszkalnych oraz w rejonie zjazdów do posesji.

Przystanki autobusowe i tramwajowe należy doświetlić oddzielnymi niskimi latarniami oświetlenia ulicznego.

### **3. WIATY PRZYSTANKOWE**

Projekty inwestycji drogowych powinny obejmować lokalizacje wiat przystankowych podświetlanych wraz z przyłączem elektrycznym, na każdym przystanku komunikacji zbiorowej. Typ wiaty przedstawiony jest w Katalogu Mebli Miejskich. Wiaty powinny być pełnowymiarowe, 4-segmentowe lub większe, w zależności wielkości ruchu pasażerskiego, ze ścianami bocznymi (szerokość boku ok. 1,5 m), o konstrukcji z metalu nierdzewnego lub metalu zabezpieczonego antykorozyjnie, wykonaną przy zastosowaniu estetycznych i dzięki temu całkowicie niewidocznych spawów, wypełnioną szkłem hartowanym, dachu płaskim, pokrycie dachu ze szkła hartowanego – klejonego 6.6.2, z efektem piaskowania. Oświetlenie wiaty za pomocą świetlówek energooszczędnych o żywotności co najmniej 50000 godzin, na całej długości wiaty integrowane do przedniej części dachu, zabezpieczone przeciwko wandalizmowi osłoną wykonaną ze stali. Wiaty należy wyposażyć w ławkę montowaną do podłoża z listwami z drewna egzotycznego jatoba oraz podświetlaną gablota informacyjną na rozkłady jazdy (światło powinno rozkładać się równomiernie na całą gablota i oświetlać lub podświetlać rozkłady jazdy, bez efektu olśnienia). Minimalne wymiary gabloty informacyjnej 1000 x 1293 mm. Zamknięcia gabloty należy wykonać za pomocą śrub z trójkątną główką. Gablotę należy uszczelnić przed dostawianiem się wody i kurzu do środka gabloty. Szyba w wiacie za gablota informacyjną ma być na całej wysokości segmentu wiaty. Konstrukcja wiaty w kolorze szarym RAL-9007 malowana proszkowo. Nakładki boczne (listwy maskujące) oraz przednie słupki wiaty bez widocznych śrub montażowych. Wiaty z zasady powinny być umieszczone centralnie na przystanku. W zależności od liczby

pasażerów oczekujących jednocześnie na przystanku (wcześniejsze obserwacje lub prognoza) należy przewidzieć większą liczbę wiat lub wiatę dłuższą niż typowa. **Należy przy tym projektować odpowiednią szerokość peronu-chodnika (min. 3,5 m powierzchni użytkowej), bez kolizji ze ścieżką rowerową. Wiaty nie mogą być częścią wygrodzenia przystanków.**

Zasilanie wiaty należy wykonać za pomocą doziemnej linii kablowej YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup> z najbliższej latarni oświetlenia ulicznego. Przyłącze do wiaty należy wykonać z odrębnego zabezpieczenia topikowego w słupie oświetleniowym (oznaczonego kolorem żółtym). Moc przyłączeniowa do 1 kV.

**UWAGA:**

**Przy przekazaniu wiat należy przedstawić zestawienie wyników pomiarów instalacji elektrycznej wiat: pomiary rezystancji izolacji elektrycznej, pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej.**

#### **4. URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY PRZYSTANKOWEJ**

**Rodzaj słupków przystankowych i ławek należy wybrać z zestawu przystankowego katalogu mebli miejskich.** Konstrukcję wiat i słupków przystankowych należy zabezpieczyć trwale powłoką anty-grafity i anty-plakatową.

**Słupek przystankowy**

**Słupek przystankowy typu uniwersalnego SL/PR-B01**

- Konstrukcja nośna stalowa, spawana, ocynkowana.
- Obudowa zewnętrzna konstrukcji wykonana przy zastosowaniu blach aluminiowych, malowana natryskowo w kolorze RAL 9006.
- Otwór w blasze poszycia pod przeszklenie tablicy informacyjnej wykonany poprzez frezowanie otworu w blasze.
- Obudowa słupka zamknięta obwodowo profilem aluminiowym, malowana natryskowo kolorem RAL 9006, profil obwodowy stanowi obwodowe mocowanie blach poszycia – profil indywidualny wykonany na urządzeniach CNC.
- Dokładność wykonania elementów do 1,0 mm.
- Wszystkie łączniki mechaniczne ze stali nierdzewnej A4.
- Część ekspozycyjna tablicy informacyjnej o wymiarach nie mniejszy niż 460 x 1024 mm. Wypełnienie szyb tablicy informacyjnej wykonane z poliwęglanu litego przezroczystego o grubości 5 mm.
- Zamknięcia tablicy informacyjnej wykonane za pomocą śrub z trójkątną główką.
- Element wewnątrz tablicy informacyjnej, na którym będą umieszczane rozkłady jazdy wykonany z płyty PCV o kolorze szarym i grubości 5 mm, wyciągany, tak aby można było umieścić rozkłady z obu stron.
- Gablotę słupka należy uszczelnić przed dostawianiem się wody i kurzu do środka gabloty.

**Ławki przystankowe**

**Ławka przystankowa typu uniwersalnego LS/KA-F01**

- Ławka 4 osobowa w kolorze RAL 9007 wykonana z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo, powleczonych poliamidową powłoką (proszkowo) pozbawioną porów, dzięki czemu cechować się będzie bardzo wysoką odpornością na porysowania.

- Powierzchnia powłoki ma być gładka, uniemożliwi to zaleganie kurzu oraz pozwoli na szybsze schnięcie ławki po opadach deszczu.
- Obramowanie siedziska wykonane najlepiej z rury o średnicy 30 mm z wypełnieniem z prostych drutów stalowych o grubości 3 mm, gęstość kratki 15x15 mm, ewentualne zagęszczenie siatki przy obwodzie dla dodatkowego wzmocnienia.
- Wymiary siedziska: szerokość 450 mm, głębokość 600 mm, wysokość 450 mm.
- Wymiar całkowity ławki 4 osobowej: wysokość 822 mm, szerokość 2175 mm, odległość siedziska od nawierzchni:  $461 \pm 5$  mm.

Dopuszcza się niewielkie zmiany:

- wymiarów siedziska i oparcia w granicy  $\pm 1,5$  %, nie pogarszające cech użytkowania (wygody korzystania),
- zmianę przekrojów elementów konstrukcyjnych przy zachowaniu proporcji, estetyki oraz stabilności ławki,
- zmianę rysunku graficznego siatki siedziska i oparcia, przy zachowaniu gęstości i estetyki, wytrzymałości i nie pogarszaniu cech użytkowych (wygody korzystania).

**Kolejność lokalizowania obiektów infrastruktury przystankowej od strony najazdowej:** kosz na odpady, ławka wolnostojąca, wiat przystankowa, słupek przystankowy.

**Lokalizację automatów biletowych** należy tak projektować, aby nie zasłaniały pasażerom korzystającym z wiaty widoku przez boczną szybę od strony najazdowej.

Należy zwrócić uwagę, aby na peronach **lokalizowane tablice SDIP** nie były zasłanianie przez inne obiekty infrastruktury przystankowej, np. słupki przystankowe, wiaty, jak również znaki oznakowania drogowego. Tablice SDIP powinny być widoczne dla pasażerów korzystających z przystanku oraz pasażerów dochodzących do przystanku. W miarę możliwości słupy SDIP należy lokalizować w strefie przed wiatą przystankową, od strony najazdowej.

**Obiekty infrastruktury na peronach przystankowych należy lokalizować według załączonego schematu, zachowując min. 1,5 m odległość pomiędzy nimi.**

**Do gablot słupków i wiat należy dostarczyć trzy komplety kluczy.**

Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu  
– PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ DROGOWA –

Opinia WIM do projektu branży drogowej z dn. 30.04.2018r.

Departament Infrastruktury i Gospodarki



Pan  
**Piotr Kowalski**  
Pracownia Inżynierii Drogowej  
JTM-PROJEKT  
ul. Nowodworska 87/32  
54-438 Wrocław

Wrocław, dn. 30 kwietnia 2018r.

WIM-EM.7211.9.2018.RW

Dotyczy: projektu budowlanego branży drogowej dla zadania pn. „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem, w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/dojścia do Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Nieśłyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu”.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 11 kwietnia 2018 r. dotyczące wniosku o zaopiniowanie projektu budowlanego branży drogowej dla zadania pn. „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem, w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/dojścia do Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Nieśłyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu”, Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego Wrocławia **opiniuje pozytywnie** przedłożone opracowanie bez uwag.

Opinię do projektu wydano działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (tekst jednolity Dz.U.2017.1260 z dnia 27.06.2017 r. z późn. zm.), w związku z § 3, ust. 1, pkt 6 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* (tekst jednolity Dz.U.2017.784 z dnia 14.04.2017r.).

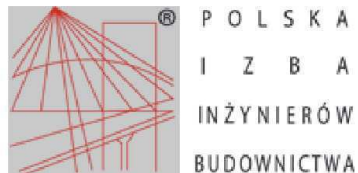
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Otrzymują:

1. Adresat
2. ZDiUM 53-633 Wrocław ul. Długa 49
3. WIM-EM.RW aa

Wydział Inżynierii Miejskiej  
ul. Gabrieli Zapolskiej 4; 50-032 Wrocław  
tel. +48 717 77 71 12  
fax +48 717 77 75 79  
wim@um.wroc.pl  
www.wroclaw.pl

**Izby projektanta, osób opracowujących i sprawdzających projekt**



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-L3B-SLW-917 \***

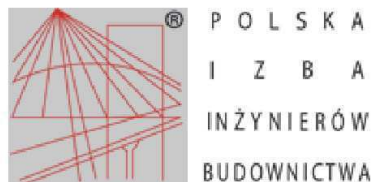
Pan Piotr Kowalski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0047/15  
adres zamieszkania ul. Nowodworska 87/32, 54-438 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-01 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-IE9-DYT-EXW \*

Pan Adam Jacek Rzodeczko o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0302/14

adres zamieszkania al. Śliwowa 30/14, 54-106 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-08 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.