



## **FRIED-POL Paweł Fried**

ul. Kłodnicka 2; 54-218 Wrocław

tel. 071 727 10 02,

e-mail: biuro@friedpol.pl

NR OPRACOWANIA:

**PW/ZA/ODT /17**

EGZEMPLARZ NUMER:

### **PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI DROGOWYCH W RAMACH PROJEKTU PRZEBUDOWY SIECI MKT**

**PRZEBUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ I CHODNIKA**

**WZDŁUŻ UL. ŻMIGRODZKIEJ NA ODCINKU**

**OD UL. NA POLANCE DO UL. KASPROWICZA WE WROCŁAWIU**

|                  |                                                                                                                                                                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres inwestycji | <b>Wrocław, skrzyżowanie ulicy Żmigrodzkiej z ulicą Zawalną<br/>Obręb Kleczków, dz. nr: 26 AM-1<br/>Obręb Różanka, dz. nr: 1dr AM-13, 139dr AM-14<br/>Obręb Karłowice, dz. nr: 63 AM-6</b> |
| Inwestor         | <b>Gmina Wrocław reprezentowana przez<br/>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu<br/>ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</b>                                                                |

|                                                       |                     |                                                                                             |         |         |
|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Projektant/Asystent:                                  | Zakres opracowania: | Specjalność i numer uprawnień budowlanych, nr DOIIB:                                        | Data:   | Podpis: |
| Projektant:<br><b>mgr inż. Paweł Fried</b>            | cz. drogowa         | Uprawnienia budowlane nr 416/01/DUW w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, DOŚ/BO/0649/02 | 07.2017 |         |
| Asystent:<br><b>mgr inż. arch. Katarzyna Kusowska</b> | cz. drogowa         |                                                                                             | 07.2017 |         |

Oświadczenie o kompletności dokumentacji:

Niniejsze opracowanie jest kompletne i stanowi całość z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Opracowanie stanowi podstawę do uzyskania decyzji administracyjnych i do wykonania robót budowlano – montażowych.

**LIPIEC 2017**

**SPIS ZAWARTOŚCI**

|                                                               |   |
|---------------------------------------------------------------|---|
| 1. Przedmiot inwestycji.....                                  | 3 |
| 2. Podstawa opracowania.....                                  | 3 |
| 3. Cel i zakres opracowania .....                             | 3 |
| 4. Rozwiązania projektowe .....                               | 3 |
| 4.1. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe ..... | 3 |
| 5. Uwagi.....                                                 | 4 |
| 6. Art. 36a .....                                             | 4 |
| 7. Wykaz norm.....                                            | 4 |
| 8. Rysunki .....                                              | 6 |
| ODT-01. Plan sytuacyjny.....                                  | 7 |
| ODT-02. Przekroje konstrukcyjne .....                         | 8 |

**OPIS TECHNICZNY DLA PROJEKTU PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI DROGOWYCH W RAMACH PROJEKTU  
PRZEBUDOWY SIECI MKT**

**PRZEBUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ I CHODNIKA WZDŁUŻ UL. ŻMIGRODZKIEJ NA ODCINKU OD UL. NA POLANCE DO  
UL. KASPROWICZA WE WROCŁAWIU**

**Wrocław, skrzyżowanie ulicy Żmigrodzkiej z ulicą Zawalną**

**Obręb Kleczków, dz. nr: 26 AM-1**

**Obręb Różanka, dz. nr: 1dr AM-13, 139dr AM-14**

**Obręb Karłowice, dz. nr: 63 AM-6**

**1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest przebudowa skrzyżowania ulic Żmigrodzkiej i Zawalnej we Wrocławiu, od istniejącego przejazdu rowerowego i przejścia dla pieszych na wlocie ul. Na Polance, wzdłuż ul. Żmigrodzkiej, do skrzyżowania z ul. Kasprowicza.

**2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora;
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 98. poz. 602 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729 z 14.10.2003 r.).
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z 12 października 2002 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181 z 23.12.2003 r.).
- Mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Inwentaryzacja w terenie, marzec 2016.

**3. Cel i zakres opracowania**

**3.1. Opis stanu istniejącego**

Ulica Żmigrodzka na odcinku leżącym na obszarze opracowania niniejszego projektu jest ulicą dwujezdniową dwupasmową o dużym natężeniu ruchu pojazdów kołowych. Przedmiotowe skrzyżowanie znajduje się w sąsiedztwie zajezdni autobusowej i tramwajowej przy ulicy Zawalnej.

Ulica Żmigrodzka na odcinku objętym obszarem opracowania posiada nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnia zajezdni wykonana jest z kostki brukowej. Przez zajezdnię, na osi północ-południe, przebiega w dwóch miejscach przejście dla pieszych oraz dwukierunkowy przejazd dla rowerów.

**3.2. Cel i zakres opracowania**

Niniejszy projekt przedstawia rozwiązania konstrukcyjne w ramach rozbiórki i odbudowy nawierzchni drogowych wzdłuż ul. Żmigrodzkiej w ramach przebudowy sieci MKT.

**4. Rozwiązania projektowe**

**4.1. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

**Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej:**

- warstwa ścieralna – nawierzchnia z brukowej kostki betonowej z rozbiórki, gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 lub miał kamienny, granitowy o frakcji 0/5mm, gr. 3cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm, gr. 15cm
- warstwa wzmacniająca – piasek stabilizowany cementem o  $R_m \geq 1,5 \text{ MPa}$ , gr. 15cm

*Zgodnie z warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe pod wbudowane warstwy konstrukcyjne powinno posiadać następujące parametry techniczne:*

- wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = \min 80 \text{ MPa}$ ;
- wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 0,98$ .

**Odtworzenie nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych AC 11S (ist. chodnik)**

- nawierzchnia ścieralna – beton asfaltowy AC 11S, gr. 4cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm, gr. 15cm
- warstwa wzmacniająca – piasek stabilizowany cementem o  $R_m \geq 1,5 \text{ MPa}$ , gr. 15cm

*Zgodnie z warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe pod wbudowane warstwy konstrukcyjne powinno posiadać następujące parametry techniczne:*

- wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = \min 80 \text{ MPa}$ ;
- wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 0,98$ .

**Odtworzenie nawierzchni z płytek betonowych 50x50x7cm**

- nawierzchnia ścieralna – płyty betonowe 50x50x7cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 lub miąż kamienno-granitowy o frakcji 0/5mm, gr. 3cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm, gr. 15cm
- warstwa wzmacniająca – piasek stabilizowany cementem o  $R_m \geq 1,5 \text{ MPa}$

*Zgodnie z warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe pod wbudowane warstwy konstrukcyjne powinno posiadać następujące parametry techniczne:*

- wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = \min 80 \text{ MPa}$ ;
- wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 0,98$ .

**Odtworzenie nawierzchni z kostki kamiennej**

- warstwa ścieralna – kostka granitowa 9/11cm z rozbiórki
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 lub miąż kamienno-granitowy o frakcji 0/5mm, gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 (frakcja 0-31,5mm), gr. 20cm
- warstwa wzmacniająca – piasek stabilizowany cementem o  $R_m \geq 2,5 \text{ MPa}$ , gr. 20cm

*Zgodnie z warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe pod wbudowane warstwy konstrukcyjne powinno posiadać następujące parametry techniczne:*

- wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = \min 100 \text{ MPa}$ ;
- wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 1,00$ ;
- stosunek  $E_2/E_1 \leq 2,2$ .

**5. Uwagi**

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym, a zarazem zgodnie z zatwierdzonymi projektami ruchu zastępczego dla poszczególnych etapów robót.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 oraz zasadami BHP.

**6. Art. 36a**

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

**7. Wykaz norm**

- PN-B-06050 - Roboty ziemne. Geotechnika. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 - Roboty ziemne. Drogi samochodowe
- PN-87/S-02201- Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe
- PN-97/S-02204 - Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- PN-88/B-23004 - Kruszywa mineralne
- PN-S-06102 - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

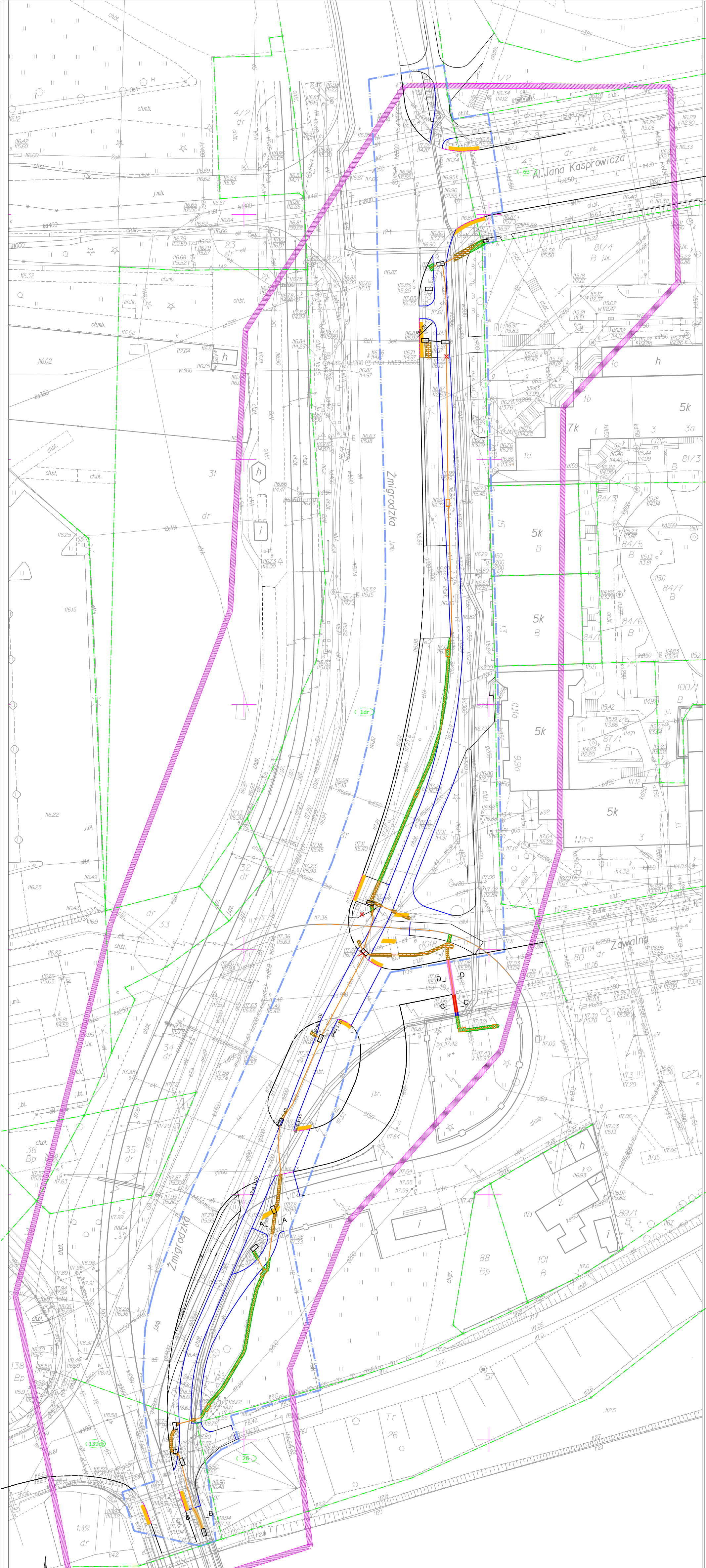
*Przebudowa ścieżki rowerowej i chodnika wzdłuż ul. Żmigrodzkiej na odcinku od ul. Na Polance do ul. Kasprowicza we Wrocławiu – odtworzenie nawierzchni*

PN-B-11112 - Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych - piasek.

BN-80/6775-03 - arkusz 01 i 04. Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Projektant  
mgr inż. Paweł Fried



- LEGENDA:
- zakres opracowania
  - linia rozgraniczająca wg mapy
  - granicę działek
  - istniejące krawężniki
  - istniejące krawężniki obniżone
  - istniejące obrzeże betonowe
  - projektowane obrzeże betonowe
  - projektowane obrzeże betonowe zaporowe 140cm
  - projektowane krawężniki betonowe

- LEGENDA - CZĘŚĆ TELETECHNICZNA
- elementy istniejącej sieci MKT
  - projektowana studzienka kanalizacji kablowej
  - ciąg kanalizacji dla sygnalizacji kablowej i ITIS

- LEGENDA - CZĘŚĆ TELETECHNICZNA
- NAWIERZCHNIANE DO ROZBERANIA I ODBUDOWY
  - nawierzchnia chodnika z kostki betonowej wtapasowanej
  - nawierzchnia istniejącego zielenia
  - nawierzchnia istniejącego chodnika z betonu asfaltowego
  - nawierzchnia chodnika z płyt betonowych 50x50x7cm
  - nawierzchnia jezdni z kostki kamiennej

**FRIED-POL** Paweł Fried  
ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław  
tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

**FRIEDPOL**  
INWESTOR:  
GMINA WROCŁAW REPREZENTOWANA PRZEZ ZDIUM  
UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW

OPRACOWANIE:  
PRZEBUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ I CHODNIKA  
WZDŁUŻ UL. ŻMIGRODZKIEJ NA ODCINKU  
OD UL. NA POLANIE DO UL. KASPROWICZA WE WROCŁAWIU

ADRES INWESTYCJI:  
Obręb Kiełczów, dz. nr: 26 AM-1; Obręb Karłowice, dz. nr: 63 AM-6  
Obręb Różanka, dz. nr: 1dr AM-13, 139dr AM-14

BRANŻA:  
DROGI

PROJEKTANT CZ. DROGOWEJ:  
mgr inż. Paweł Fried

PROJEKTANT CZ. TELETECHNICZNEJ:  
mgr inż. Piotr Dowski

PROJEKTANT CZ. ELEKTRYCZNEJ:  
mgr inż. Adam Ginter

TYTUŁ RYSUNKU:  
PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI  
PLAN SYTUACYJNY

SKALA:  
1:500

DATA:  
07.2017

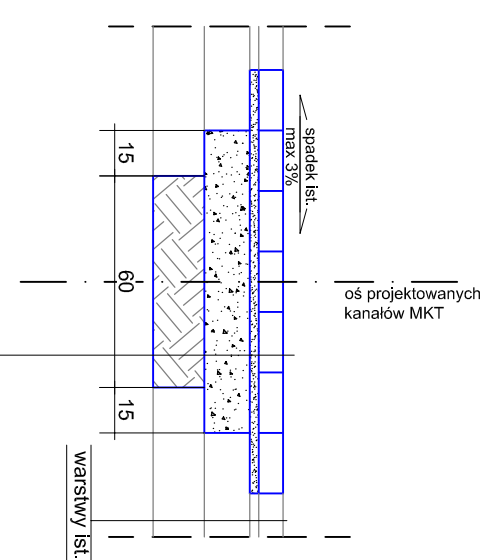
NR RYSUNKU:  
ODT-01

WOJEWÓDZKA:  
1

PRZEKRÓJ A-A

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ

skala 1:25



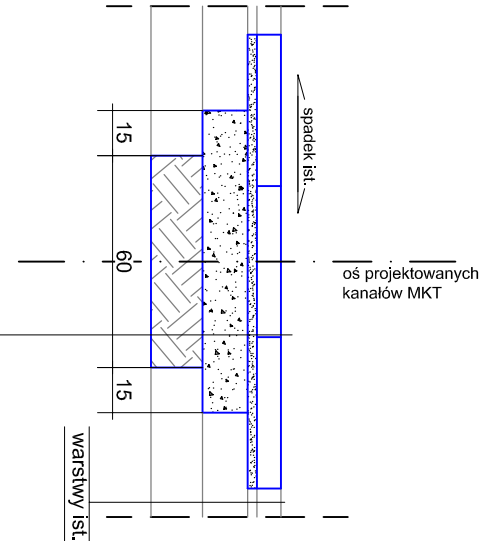
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nawierzchnia z  brukowej kostki betonowej gr. 8cm, w  kolorze szarym (z  rozbiórki)                                                                                                                                                                                          |
| podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 lub miał kamienny, granulitowy o  frakcji 0/5mm, gr. 3cm                                                                                                                                                                                     |
| podbudowa - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31 5mm, gr. 15cm                                                                                                                                                                                                    |
| warstwa wzmacniająca - piasek stabilizowany cementem o  Rm>=1,5MPa, gr. 15cm                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Uwaga:</b> Zgodnie z  warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe po wbudowaniu warstwy wzmacniająco-wyrownawczo-odsączającej powinno posiadać następujące parametry techniczne:<br>- wiórny moduł odczyszczenia E2=mn 80 MPa<br>- wskaźnik zagęszczenia Is=0,98 |

PRZEKRÓJ C-C

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI Z PŁYTEK BETONOWYCH

50x50x7cm

skala 1:25



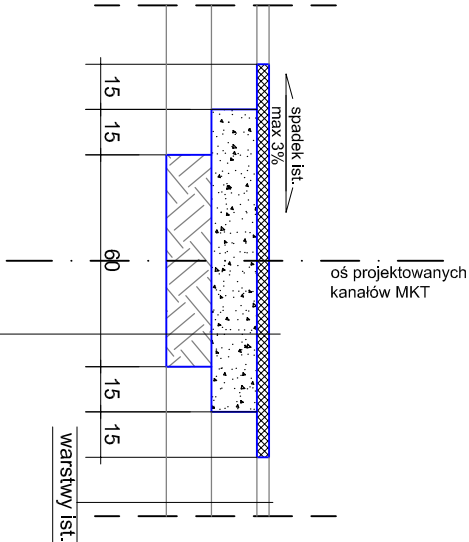
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nawierzchnia z  płyt betonowych 50x50x7cm, gr. 7cm                                                                                                                                                                                                                           |
| podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 lub miał kamienny, granulitowy o  frakcji 0/5mm, gr. 3cm                                                                                                                                                                                     |
| podbudowa - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31 5mm, gr. 15cm                                                                                                                                                                                                    |
| warstwa wzmacniająca - piasek stabilizowany cementem o  Rm>=1,5MPa, gr. 15cm                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Uwaga:</b> Zgodnie z  warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe po wbudowaniu warstwy wzmacniająco-wyrownawczo-odsączającej powinno posiadać następujące parametry techniczne:<br>- wiórny moduł odczyszczenia E2=mn 80 MPa<br>- wskaźnik zagęszczenia Is=0,98 |

PRZEKRÓJ B-B

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI Z MIESZANEK MIN. ASF.

AC 11S (IST. CHODNIK)

skala 1:25

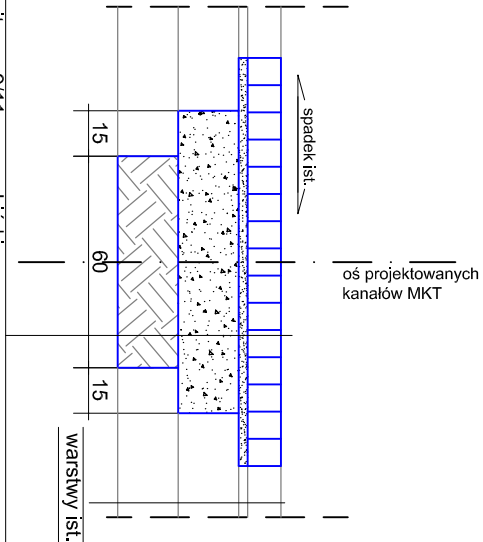


|                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| warstwa ścierna - beton asfaltowy AC 11S, gr.4 cm                                                                                                                                                                                                                 |
| podbudowa - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm, gr. 15cm                                                                                                                                                                                         |
| warstwa wzmacniająca - piasek stabilizowany cementem o  Rm>=1,5MPa, gr. 15cm                                                                                                                                                                                      |
| <b>Uwaga:</b> Zgodnie z  warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe pod wbudowane warstwy konstrukcyjne dla chodnika powinno posiadać następujące parametry techniczne:<br>- wiórny moduł odczyszczenia E2=mn 80 MPa<br>- wskaźnik zagęszczenia Is=0,98 |

PRZEKRÓJ D-D

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI KAMIENNEJ

skala 1:25



|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kostka granitowa 9/11cm z  rozbiórki                                                                                                                                                                                                                                               |
| podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 lub miał kamienny o  frakcji 0/5mm, gr. 3cm                                                                                                                                                                                                        |
| podbudowa z  kruszywa łamanego słab. mechanicznie zgodnie z  PN-S-06102 (frakcja 0-31,5mm), gr. 20cm                                                                                                                                                                               |
| warstwa wzmacniająca - piasek stabilizowany cementem o  Rm>=2,5MPa, gr. 20cm                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Uwaga:</b> Zgodnie z  warunkami technicznymi przygotowane podłoże gruntowe pod wbudowane warstwy konstrukcyjne powinno posiadać następujące parametry techniczne:<br>- wiórny moduł odczyszczenia E2=mn 100 MPa<br>- wskaźnik zagęszczenia Is=1,00<br>- stosunek E2 / E1 <= 2,2 |

|                                                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                                                                      |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  <b>FRIED-POL</b>                                                                                                  |                       | BIURO PROJEKTÓW:<br><b>FRIED-POL Paweł Fried</b><br>ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław<br>tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl |               |
| INWESTOR:<br>GMINA WROCŁAW REPREZENTOWANA PRZEZ ZDJUM<br>UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                      |               |
| OBIEKT:<br>PRZEBUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ I CHODNIKA<br>WZDŁUŻ UL. ŻMIGRODZKIEJ NA ODCINKU<br>OD UL. NA POLANCE DO UL. KASPROWICZA WE WROCŁAWIU                                                         |                       |                                                                                                                                      |               |
| ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKI:<br>Wrocław, skrzyżowanie ul.Żmigrodzkiej z ul.Zawalną<br>Obręb Kleczków, dz. nr: 26 AM-1; Obręb Karłowice, dz. nr: 63 AM-6<br>Obręb Różanka, dz. nr: 1dr AM-13, 139dr AM-14 |                       |                                                                                                                                      |               |
| BRANŻA:<br>DROGI                                                                                                                                                                                      | STADIUM:<br><b>PW</b> |                                                                                                                                      |               |
| ASTENT:<br>mgr inż. Radosław Baranek                                                                                                                                                                  | ZESPÓŁ PROJEKTOWY     | UPRAWNIENIA                                                                                                                          | PODPIS        |
| ASTENT:<br>mgr inż. arch. Katarzyna Kusowska                                                                                                                                                          |                       | cz. drogowa                                                                                                                          |               |
| PROJEKTANT:<br>mgr inż. Paweł Fried                                                                                                                                                                   |                       | cz. drogowa                                                                                                                          |               |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI<br>PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE                                                                                                                          |                       |                                                                                                                                      |               |
| SKALA:<br>1:500                                                                                                                                                                                       | DATA:<br>07.2017      | NR RYSUNKU:<br>ODT-02                                                                                                                | WYDANIE:<br>1 |