

Jednostka projektowa:



Ul. M.C. Skłodowskiej 125/II/29

41-949 Piekary Śląskie

Tel. 530 091 209, Fax 32/739 05 60

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ
w Bydgoszczy**

ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz

tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63, e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

Inwestor/Partner:

**„OUTLET CENTER Bydgoszcz Retail Management
Spółka komandytowa” S.A.**

ul. Królowej Marysieńki 38, 02-954 Warszawa

tel. 22/851 43 63

Nazwa zadania:

**Przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej (drogi krajowej nr 80)
z ulicą Niewiteckiego**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat opracowania:

**PROJEKT CZĘŚĆ DROGOWA, SANITARNA,
ELEKTRYCZNA**

Numer umowy:

-

Egzemplarz:

—/—

Autorzy opracowania:

Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Damian Miciak	drogowa	PDK/0203/POOD/12	
mgr inż. Mariusz Prymula	elektryczna	KUP/0078/POOE/15	
mgr inż. Bożena Sebzda	sanitarna	487/92	

Piekary Śląskie, Styczeń 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

OPIS TECHNICZNY	3
1. DANE OGÓLNE	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2. INWESTOR	3
1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.4. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
1.5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3. STAN PROJEKTOWANY	5
3.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE	5
3.2. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	6
3.3. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	6
3.4. PRACE ROZBIÓRKOWE ORAZ PRACE TOWARZYSZĄCE	8
3.5. ODWODNIENIE	8
3.6. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE URZADZEŃ OBCYCH.....	10
3.7. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	11
3.8. ZIELEŃ.....	11
3.9. ETAPOWANIE I KLEJNOŚĆ ROBÓT.....	11
4. UWAGI KOŃCOWE	12
 CZĘŚĆ RYSUNKOWA	 18
D-00 Plan orientacyjny 1:10000	19
D/01 Plan sytuacyjny 1:500	20
D/02 Przekroje typowe 1:25/50.....	21
D/03 Plan tyczenia 1:500.....	22
D/04 Plan rozbiórki 1:500	23
D/05 Profil podłużny przykanalika deszczowego 1:100/500.....	24
D/06 Wpust deszczowy 1:100.....	25

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dn. 02.03.1999r. (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Katalogu Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych, załącznik do zarządzenia nr 31 GDDKiA z 2014 r.
- Uzgodnień z Inwestorem,
- Aktualnej mapie do celów projektowych opracowanej przez Zakład usług Geodezyjno - Kartograficznych GEOS, w grudniu 2016r.,
- Dokumentacji geotechnicznej badań podłoża gruntowego wykonanej przez BAGEO s.c. w listopadzie 2016r.,
- Wizji w terenie oraz inwentaryzacji stanu istniejącego przeprowadzonej w listopadzie 2016r.

1.2. INWESTOR

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

ul. Toruńska 174a,

85-844 Bydgoszcz

tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63,

e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej (drogi krajowej nr 80) z ulicą Niewiteckiego w Bydgoszczy.

Dokładny zakres robót budowlanych objętych zgłoszeniem określono w dalszej części.

1.4. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projektowana inwestycja objęta niniejszym zgłoszeniem zlokalizowana jest na terenie miasta i gminy Bydgoszcz przy ul. Fordońskiej. Dokładne usytuowanie i lokalizację przedsięwzięcia przedstawia rysunek planu sytuacyjnego.

Teren przeznaczony pod inwestycję położony w jest liniach rozgraniczających istniejącego pasa drogowego drogi krajowej nr 80 (ul. Fordońska) – działka nr 101 oraz obejmuje odcinek drogi gminnej (ul. Niewiteckiego) – działka nr 103. Teren inwestycji znajduje się w Zarządzie Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy.

1.5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest dokonanie zgłoszenia robót budowlanych polegających na przebudowie skrzyżowania ul. Fordońskiej z ul. Niewiteckiego w zakresie robót drogowych.

Realizacja przedsięwzięcia ma na celu poprawę warunków ruchu i obsługi komunikacyjnej przyległych obszarów o charakterze usługowo-handlowym położonych po południowej stronie ul. Fordońskiej oraz poprawę infrastruktury pieszo-rowerowej w obrębie skrzyżowania.

W ramach planowanej przebudowy skrzyżowania przewiduje się następujący zakres robót drogowych:

- przebudowę jezdni ul. Niewiteckiego (wykonanie poszerzeń i wybrukowań),
- przebudowę ciągu pieszo-rowerowego,
- przebudowę chodników,
- budowę odcinków ścieżek rowerowych,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego
- innych prac o charakterze przygotowawczym, pomocniczym, porządkującym i zabezpieczającym, takich jak roboty rozbiórkowe oraz odtworzenie zieleni (trawniki i żywopłoty),
- przebudowa i zabezpieczenia kolidujących urządzeń obcej infrastruktury technicznej

Wykonanie przebudowy skrzyżowania zapewni spełnienie podstawowych wymagań dotyczących:

- bezpieczeństwa użytkowania,
- nośności i stateczności konstrukcji,
- bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- ochrony środowiska.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Skrzyżowanie ul. Fordońskiej z ul. Niewiteckiego to skrzyżowanie zwykłe dwujezdniowej drogi krajowej klasy GP z jednojezdniową drogą gminną klasy L. W stanie istniejącym skrzyżowanie obsługuje jedynie ruch jeden wyjazdowy z jezdni południowej ul. Fordońskiej.

Ulica Fordońska to dwujezdniowa droga klasy GP o szerokości jezdni ok. 7,0 m (dwa pasy ruchu po 3,5m) z pasem dzielącym szerokości 5,0 m. Wzdłuż jezdni południowej po

stronie prawej przebiega ciąg pieszo-rowerowy szerokości 3,0m o nawierzchni bitumicznej oddzielony od jezdni bocznym pasem zieleni szerokości od 5,0 do 8,0m. Wyjazd na ul. Niewiteckiego wyposażony jest w pas wyłączania szerokości ok. 3,0m. Przy chodniku od strony jezdni zlokalizowane są nasadzenia w formie żywopłotu. Ulica wyposażona jest w oświetlenie uliczne zlokalizowane w środkowym pasie dzielącym. Odwodnienie ulicy odbywa się powierzchniowo w przyległe pasy dzielące, a w rejonie skrzyżowania realizowane jest systemem szczelnej kanalizacji deszczowej.

Ulica Niewiteckiego posiada jezdnię bitumiczną szerokości 7,0m z obustronnymi chodnikami z kostki betonowej szerokości 2,0m. Ulica wyposażona jest w oświetlenie uliczne oraz system kanalizacji deszczowej. Obie ulice posiadają oznakowanie poziome i pionowe.

Obszar inwestycji to teren miejski zurbanizowany o charakterze usługowym i handlowym. Teren inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego oraz nie podlega ochronie innego typu. Obszar inwestycji położony jest poza obszarami objętymi ochroną przyrodniczą i konserwatorską oraz nie należy do terenów górniczych. W sąsiedztwie skrzyżowania nie występują zabytki, kapliczki i obiekty dziedzictwa kulturowego. Dla omawianego obszaru obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy uchwalonego Uchwałą Nr L/756/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 lipca 2009 r.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Zaprojektowano przebudowę istniejącego wyjazdu z ul. Fordońskiej na typowe skrzyżowanie zwykłe typu T w celu zapewnienia możliwości wjazdu z ul. Niewiteckiego na jezdnię południową ul. Fordońskiej. Przebudowa obejmuje poszerzenie wlotu ul. Niewiteckiego do szerokości 8,0 m na długości ok. 42 m w celu zapewnienia przejezdności pojazdom ciężkim oraz w związku z wprowadzonym wyłukowaniem krawędzi jezdni na wlocie.

W związku z przebudową geometrii skrzyżowania zaprojektowano przebudowę istniejącego chodnika, ciągu pieszo-rowerowego oraz chodników. W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszo-rowerowego w bezpośrednim obszarze skrzyżowania przewidziano wykonanie w miejsce istniejącego ciągu pieszo-rowerowego niezależnej infrastruktury pieszej i rowerowej poprzez wydzielenie ścieżek rowerowych i chodników. Zakres prac obejmuje sfrezowanie i wymianę warstwy ścieralnej na przedmiotowym skrzyżowaniu. W zakresie wykonywanych prac należy przebudować tablicę reklamową.

Dokładne rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku planu sytuacyjnego nr D/01.

3.2. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Rozwiązanie wysokościowe jezdni na poszerzeniach należy dowiązać do istniejących spadków poprzecznych i podłużnych dróg oraz przyległej infrastruktury pieszo-rowerowej.

3.3. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano z wykorzystaniem obowiązujących katalogów w uzgodnieniu z Zamawiającym z uwzględnieniem warunków gruntowo-wodnych na podstawie opracowanej dokumentacji badań podłoża gruntowego. Projektowane przekroje poprzeczne jezdni oraz ciągów pieszo-rowerowych, ścieżek rowerowych i chodników drogi przedstawiono na rysunkach przekrojów typowych.

(N1) KONSTRUKCJA JEZDNI NA POSZERZENIACH (KR4/G1):

– warstwa ścieralna z mieszanki SMA 11S	4 cm
– geosiatka szklana przesączona asfaltem z posypką z piasku kwarcowego o wytrzymałości min 120/120 KN/m (*)	
– warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W	6 cm
– podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P	10 cm
– podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	20 cm
– podbudowa pomocnicza z mieszanki stabilizowanej cementem C _{5/6} MPa 0/11,2 mm	15 cm
Razem:	55 cm

(*) układać na połączeniu poszerzeń z istniejącą konstrukcją jezdni z zakładem szerokości min. 2,0 m na istniejącej jezdni.

(N2) KONSTRUKCJA CHODNIKÓW:

– kostka betonowa fazowana	8 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (w stosunku wagowym)	3 cm
– podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	15 cm
– ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0} MPa ≤ 2,0 MPa 0/11,2 mm (min. 1,5 MPa)	10 cm
Razem:	36 cm

(N3) KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ:

– warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S	5 cm
– podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	17 cm
– ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0} MPa ≤ 2,0 MPa 0/11,2 mm (min. 1,5 MPa)	10 cm
Razem:	32 cm

(N3) KONSTRUKCJA CIAGU-PIESZO-ROWEROWEGO:

– warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S	5 cm
– podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	17 cm
– ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0} MPa ≤ 2,0 MPa 0/11,2 mm (min. 1,5 MPa)	10 cm
Razem:	32 cm

(N4) KONSTRUKCJA OPASKI KAMIENNEJ (separującej chodnik od ścieżki rowerowej):

– kostka szlachetna płukana 10x10x8 cm w kolorze żółtym	8 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
– podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	15 cm
– ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0} MPa ≤ 2,0 MPa 0/11,2 mm (min. 1,5 MPa)	10 cm
Razem:	36 cm

(N5) KONSTRUKCJA JEZDNI OBRUKOWANEJ (w miejscu poszerzeń na łukach):

– kostka kamienna nieregularna 15/17, spoinowana za pomocą żywicy epoksydowej z piaskiem do 2/3 wysokości	15 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4 w stosunku wagowym	5 cm
– podbudowa z betonu cementowego C _{16/20}	20 cm
– podbudowa pomocnicza z mieszanki stabilizowanej cementem C _{5/6} MPa ≤ 6,0 MPa 0/11,2 mm (min. 5MPa)	15cm
Razem:	55 cm

(N6) KONSTRUKCJA AZYLU DLA PIESZYCH:

– Płytki dla niewidomych - antypoślizgowa z polimerobetonu, w kolorze żółtym o wym. 30x30x8cm	8 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
– podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	15 cm
– ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem C _{1,5/2,0} MPa ≤ 2,0 MPa 0/11,2 mm (min. 1,5 MPa)	10 cm
Razem:	36 cm

Dokładne rozwiązania konstrukcyjne projektowanych nawierzchni przedstawiono na rysunku przekrojów typowych nr D/02.

3.4. PRACE ROZBIÓRKOWE ORAZ PRACE TOWARZYSZĄCE

Roboty rozbiórkowe obejmują częściową rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni chodników i ciągu pieszo-rowerowego, w tym krawężników i obrzeży oraz oznakowania dróg w zakresie wynikającym z projektowanego układu sytuacyjno-wysokościowego.

W ramach prac towarzyszących zostanie wykonane miejscami wyrównanie poboczy oraz odtworzenie istniejących zieleńców naruszonych w wyniku prowadzonych robót.

W celu wykonania nawierzchni przewiduje się zdjęcie humusu na całej grubości oraz wykonanie wykopu na głębokość projektowanych warstw konstrukcyjnych poszczególnych nawierzchni. Zdjęty humus należy zagospodarować na projektowanych zieleńcach w ramach przedmiotowej inwestycji lub wywieźć na odkład na koszt Wykonawcy.

Ziemię z wykopów, w przypadku gdy jej właściwości na to pozwalają, należy wykorzystać do niwelacji terenu lub odwieźć na odkład poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

Brakujący materiał (o odpowiednich właściwościach) na nasypy należy pozyskać poza terenem inwestycji. Nasypy wykonać należy z gruntu przydatnego bez zastrzeżeń do nasypów w granicy przemarzania wg PN-02205:1998. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy teren uporządkować i oczyścić.

3.5. ODWODNIENIE

Odwodnienie przedmiotowego odcinka drogi odbywa się powierzchniowo poprzez odpowiednio ukształtowane spadki podłużne i poprzeczne, do istniejących wpustów drogowych.

W stanie istniejącym wlot ul. Niewiteckiego do ul. Fordońskiej jest odwadniany przez trzy wpusty drogowe podłączone do studni początkowej na kanale deszczowym.

Istniejący wpust wraz z przykanalikiem bezwzględnie należy zdemontować a na mapach zasadniczych podłączenie oznakować jako nieczynne.

- **Materiały do budowy kanalizacji deszczowej**

Nowy przykanalik deszczowy zaprojektowano z rur o średnicy Dz 200 mm, PCV – U z wydłużonym kielichem, łączonych za pomocą uszczelek EPDM. Rury muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe min 8 kN/m².

UWAGA:

Rury PCV nie wymagają żadnej ochrony przed korozją. Niedopuszczalne jest stosowanie izolacji bitumicznych i keramzytu w kontakcie z przewodami z tworzyw sztucznych.

W miejscach gdzie nie ma możliwości zapewnienia normatywnego przykrycia kanały należy ocieplić np. warstwą keramzytu oraz geowłókniną, przy czym rurę PCV należy odizolować od ocieplenia warstwą piasku gr 10 cm lub folią budowlaną.

Studnię pod wpust deszczowy zaprojektowano jako betonową, o średnicy dn 500 mm, z częścią osadową o głębokości 1 m. Studzienkę przykryć płytą pokrywową wspartą na pierścieniu odciążającym. W płycie pokrywowej należy zamontować ruszt z żeliwa szarego, na zawiasach, z rygłem, klasy C250.

Nowy otwór w istniejącej studni dla podłączenia przykanalika należy wykonać za pomocą wiertnicy. Zabrania się rozkuwania ściany studni.

Wszystkie zabudowane materiały winny posiadać atesty, certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

- **Roboty ziemne.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji oraz określenia rzędnych posadowienia istniejącego uzbrojenia. Wszystkie roboty

w pobliżu czynnego uzbrojenia podziemnego wykonywać należy pod nadzorem właścicieli tych urządzeń. Ewentualny sposób zabezpieczenia wykonawca winien uzgodnić z gestorem danej sieci.

Metody wykonywania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być uzgodnione z kierownikiem budowy i dostosowane do danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę w miejsce uzgodnione z kierownikiem budowy. Wykopy pod przewody powinny być rozpoczynane od najniższej położonego punktu rurociągu przesuwając się stopniowo do góry.

Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do warunków gruntowo wodnych panujących

w czasie wykonywania robót zostanie zaprojektowany przez Wykonawcę. Podczas wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na niedopuszczenie do zawilgocenia i uplastycznienia gruntów spoistych.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić 0,8 m plus średnica zewnętrzna przewodu.

Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy zabezpieczyć szalunkiem pełnym z bali drewnianych lub elementów profilowanych z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401).

Projektowaną kanalizację należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie.

Rury PVC układać na podsypce piaskowej. Przewody należy wykonać w obsypce piaskowej o łącznej grubości:

- 20 cm podsypki
- średnica zewnętrzna przewodu
- 30 cm obsypki.

Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Rurociągi należy zasypywać na mokro, piaskiem bez kamieni. Grubość piaskowej warstwy zasypowej powinna sięgać 30 cm ponad górną tworzącą rury.

Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu, zgodnie z PN-B-10736:99. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie, o ile nie spowoduje ono uszkodzenia przewodu.

Ułożenie rur w wykopie, ich łączenie i zasypanie winno być wykonane zgodnie z wytycznymi montażowymi producenta rur oraz przy zastosowaniu materiałów przez niego wskazanych.

Po wykonaniu montażu rurciągów i studni należy wykonać próbę szczelności i płukanie kanalizacji zgodnie z normą EN 1610 oraz zgłosić do odbioru technicznego. W przypadku natrafienia w obrysie wykopu na niezidentyfikowane sieci uzbrojenia terenu należy bezzwłocznie powiadomić o tym fakcie odpowiednie służby oraz zachować najwyższą ostrożność przy prowadzeniu prac. Po zidentyfikowaniu gestora uzbrojenia, sieci należy zabezpieczyć w sposób uzgodniony z właściwym gestorem oraz przy użyciu materiałów przez niego wskazanych.

3.6. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE URZADZEŃ OBCYCH

Należy zabezpieczyć istniejące linie kablowe SN 15 kV (wł. Enea Operator Sp. z o.o.) rurami ochronnymi dwudzielnymi 2 x Ø160 dł. 9 m w następujących relacjach:

- HAKnFtA 3 x 120 mm² (relacji: ST "Traktorzystów" nr 10369 - ST "Łowicka" nr 10072),
- HAKnFtA 3 x 120 mm² (relacji: ST "Telfa Pilicka" nr 19057 - GPZ "Jasiniec").

Istniejący kabel nn 0,4 kV typu YKYżo 5x16 mm² (wł. Orange Polska S.A.) relacji ZK4+TL nr 501 - ZP1 na odcinku 16 m przełożyć poza miejsce kolizyjne. W miejscu skrzyżowania kabla z siecią ciepłowniczą oraz drogą projektuje się rury dwudzielne Ø110 dł. 11 m.

Istniejący kabel elektroenergetyczny YKYżo 5x16 mm² należy ułożyć w wykopie otwartym na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku drobnoziarnistego o grubości 10 cm. Na kablu należy nasypać warstwę piasku o grubości 10 cm. Wykopy zasypywać w odwrotnej kolejności warstwami (ok. 20 cm) z odpowiednim zagęszczeniem. Po zasypaniu kabla warstwą piasku i ziemi rodzimej o łącznej grubości 25 cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z folii PCV w kolorze niebieskim o szerokości 30 cm i gr. 0,5 mm. Urobek z wykopów należy odkładać na

folię w oddzielnych, kolejno zdejmowanych pryzmach: darni, warstwa próchnicza, warstwa gleby, pozostałe masy ziemne. W celu zabezpieczenia kabla przed naprężeniami, należy układać go z falowaniem 4%.

3.7. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

W ramach wykonania Miejsc Obsługi Rowerzystów nie przewiduje się stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu. W ramach przebudowy przewiduje się wykonanie niezbędnego oznakowania poziomego i pionowego.

3.8. ZIELEŃ

Na terenie przedmiotowej inwestycji występuje roślinność trawiasta oraz roślinność w postaci żywopłotów, których usytuowanie koliduje z przedmiotową inwestycją.

Drzewa i krzewy nie podlegające karczowaniu a mogące ulec zniszczeniu podczas robót budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W przypadku uszkodzenia istniejących nasadzeń należy odtworzyć nasadzenia. Podłoże gruntowe, w które będą sadzone rośliny powinno być oczyszczone z resztek budowlanych, gruzu i zasolonej ziemi, spulchnione i odchwaszczone. Ubita i zasolona gleba uniemożliwia lub znacznie utrudnia rozwój korzeni, przez co rozwój roślin jest powolny, a w późniejszym okresie rozwoju może nawet być przyczyną powolnej śmierci rośliny. Gleba pozbawiona chwastów ułatwia późniejszą pielęgnację rośliny i koszenie runi w jej otoczeniu.

Krzewy przeznaczone do nasadzeń powinny być zdrowe, mieć dobrze wykształconą koronę i system korzeniowy.

3.9. ETAPOWANIE I KLEJNOŚĆ ROBÓT

Przewiduje się jednoetapowe wykonanie przebudowy drogi na odcinku objętym inwestycją. Wszystkie roboty branżowe wymagają wzajemnej koordynacji.

Kolejność realizacji robót:

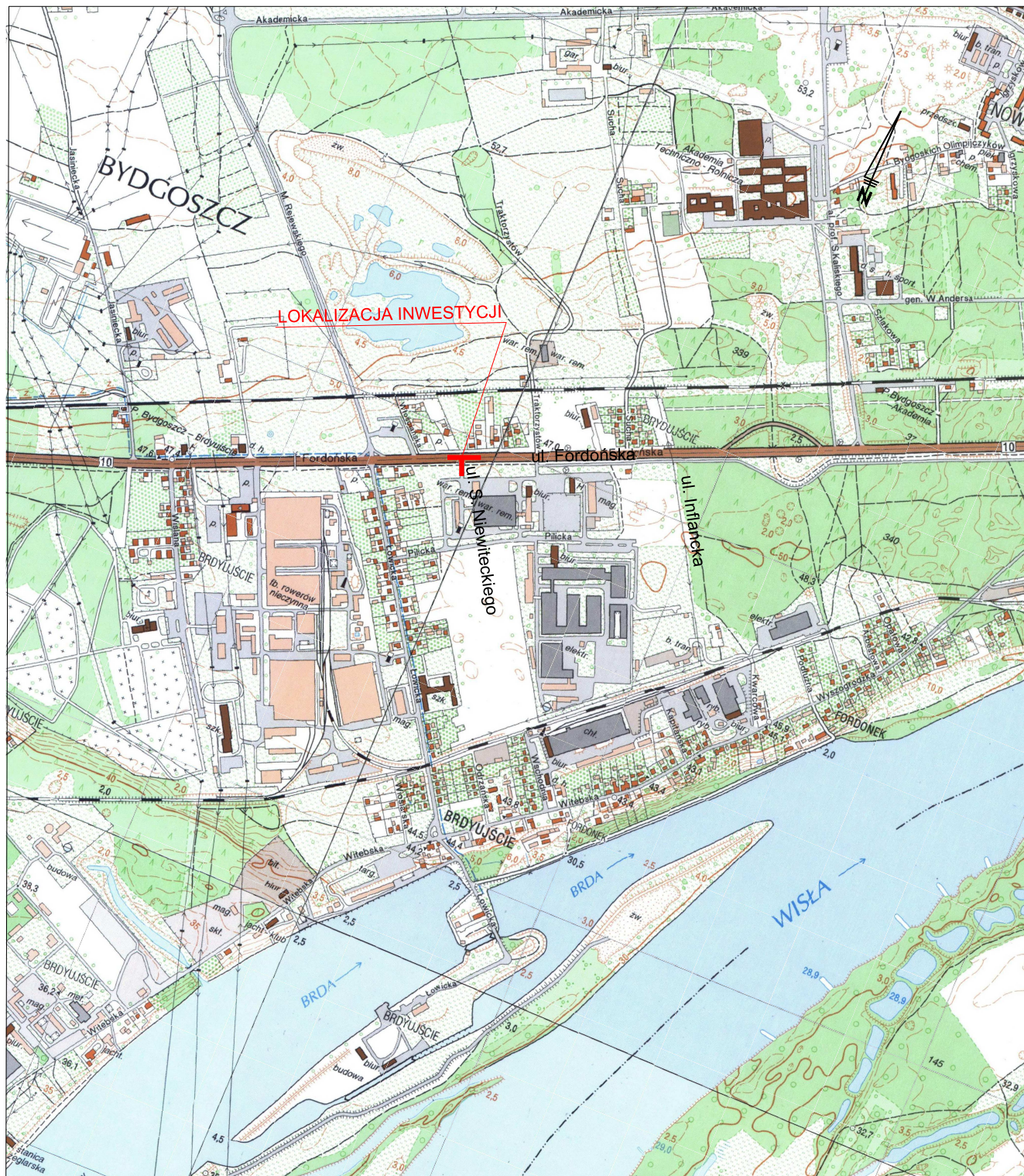
- geodezyjne wytyczenie obiektów w terenie,
- wykonanie robót rozbiórkowych: chodników, jezdni, zjazdów i oznakowania,
- wykonanie robót ziemnych do wymaganych projektem głębokości,
- wykonanie elementów odwodnienia,
- wykonanie przełożenia kabla nn 0,4 kV
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych i chodników
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- wykonanie robót wykończeniowych, uzupełniających i porządkowych

4. UWAGI KOŃCOWE

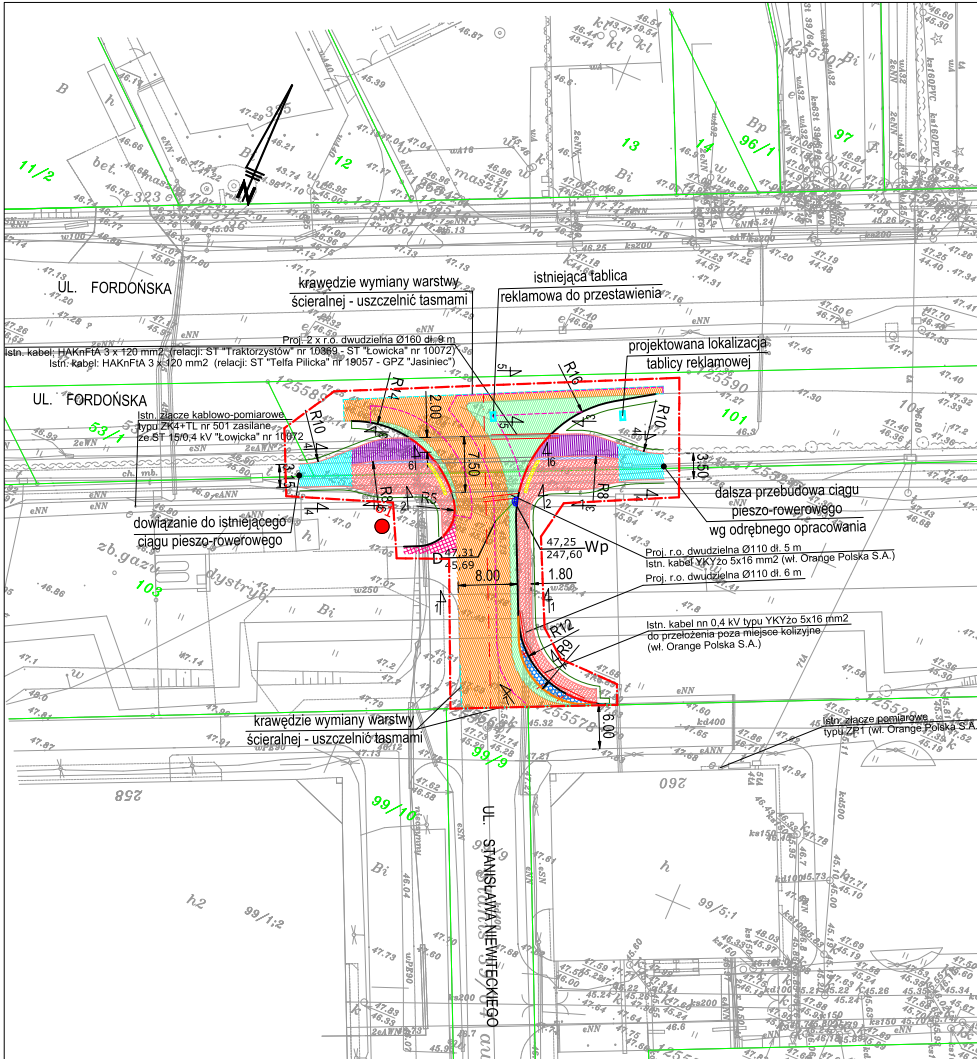
- Roboty budowlane należy realizować zgodnie z zakresem rzeczowym i technologią określoną w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB),
- Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.,
- Na czas realizacji projektowanej przebudowy skrzyżowania należy zapewnić ciągłość ruchu samochodowego, pieszego i rowerowego, na podstawie zatwierdzonego przez zarządcę drogi projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. Roboty należy prowadzić z zapewnieniem dostępu do nieruchomości położonych w sąsiedztwie drogi,
- Roboty rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie i mechanicznie w zależności od elementu przewidzianego do rozbiórki (np. nawierzchnie, oznakowanie, elementy małej architektury). Materiały pochodzące z rozbiórek należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.
- Metoda wykonania wykopów powinna być dobrana do charakteru i wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu. Grunty z wykopu będą po części wykorzystane do ponownego wbudowania, a nie przydatne złożone i zagospodarowane przez wykonawcę.
- Wszystkie pobocza ziemne i pasy zieleni naruszone w wyniku prac budowlanych będą profilowane, humusowane i obsiane trawą.
- Roboty nawierzchniowe należy wykonać w okresie sprzyjających warunków atmosferycznych, przy użyciu odpowiedniego sprzętu, dostosowanego do przyjętej technologii realizacji.
- Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, warunkami BHP i zasadami wiedzy technicznej, właściwymi dla specyfiki danych robót.
- wszelkie roboty ziemne należy wykonywać w okresie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego,
- zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa, aprobaty techniczne dopuszczenia zastosowania do budowy i utrzymania dróg,
- zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań w projekcie wymagają każdorazowo akceptacji Projektanta i Inwestora.

Zrealizowanie przedmiotowego projektu polepszy warunki komunikacyjne. Wykonanie przebudowy skrzyżowania zwiększy dostępność przyległych terenów do istniejącej drogi krajowej.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



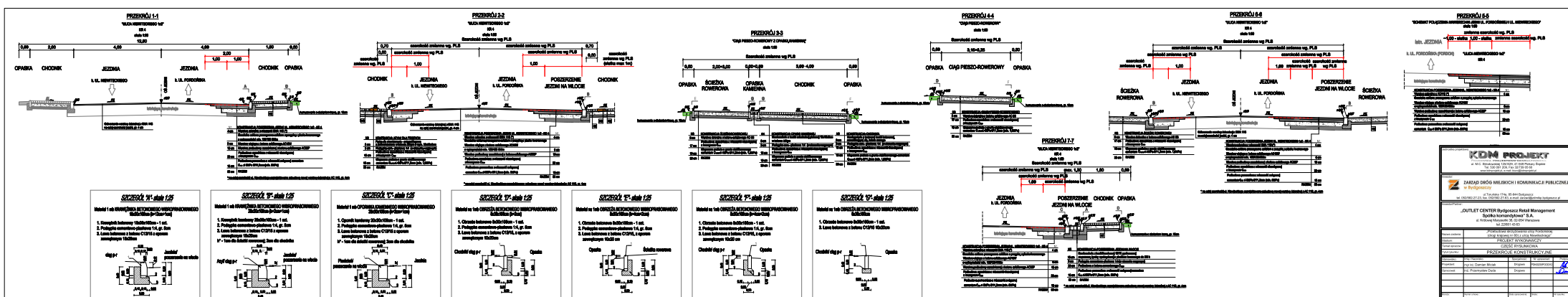
Jednostka projektowa: KDM PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWO-KONSULTINGOWA ul. M.C. Skłodowskiej 125/II/29, 41-949 Piekary Śląskie Tel. 530 091 209, Fax 32/739 05 60 www.kdmprojekt.pl, e-mail: biuro@kdmprojekt.pl				
Inwestor: ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ w Bydgoszczy ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63, e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl				
Inwestor/Partner: „OUTLET CENTER Bydgoszcz Retail Management Spółka komandytowa” S.A. ul. Królowej Marysieńki 38, 02-954 Warszawa tel. 22/851 43 63				
Nazwa zadania:	„Przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej (drogi krajowej nr 80) z ulicą Niewiteckiego”			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat opracow.:	CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
Tytuł rysunku:	PLAN ORIENTACYJNY			
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Miciak	Drogowa	POD/0203/POOD/12	<i>[Signature]</i>
Projektant:	mgr inż. Mariusz Prymula	Elektryczna	KUP/0078/POOE/15	<i>[Signature]</i>
Projektant:	mgr inż. Bożena Sebzda	Sanitarna	487/92	<i>[Signature]</i>
Opracował:	inż. Przemysław Duda	Drogowa	-	<i>[Signature]</i>
Branża:	Numer umowy :	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
Drogowa	-	Styczeń 2017r.	1:10000	D/00



LEGENDA (plan sytuacyjny):

- granice i numery działek
- zakres inwestycji
- projektowany krawężnik betonowy 15x30x100cm na lawie betonowej z oporem; h=12cm
- projektowany krawężnik betonowy 20x30x100cm na lawie betonowej z oporem; h=2cm
- projektowany opornik kamienny 20x30x100cm na lawie betonowej z oporem; h=2cm
- projektowane obrzeże betonowe 8x30x100cm na lawie betonowej obustronnej; h=2cm
- taśma uszczelniająca
- geosiatka szklana przesączona asfaltem z posypką z piasku kwarcowego o wytrzymałości min. 120/120 KN/m
- projektowane odtworzenie warstwy ścieralnej
- projektowana nawierzchnia jezdni KR4
- projektowana nawierzchnia poszerzeń na skrzyżowaniach z kostki kamiennej 15/17 cm
- projektowana nawierzchnia chodnika z kostki betonowej, samoklinującej się
- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA 8S
- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA 8S
- projektowana nawierzchnia opaski z kostki kamiennej 4x6cm
- odtworzenie nawierzchni zjazdu publicznego, z kostki betonowej
- projektowana płytka dla niewidomych - antypoślizgowa z polimerobetonu w kolorze żółtym o wym. 30x30x8cm
- projektowana zieleni
- numer, lokalizacja odwiertów geotechnicznych
- przebudowywany wpust drogowy
- przebudowywany przykanalik
- istniejący kabel nn 0,4 kV do demontażu
- przebudowywany kabel nn 0,4 kV typu YKYżo 5x16 mm2
- tablica reklamowa

Jednostka projektowa: KDM PROJEKT BIURO PROJEKTOWO-KONSULTINGOWE ul. M.C. Skłodowskiej 125/129, 41-949 Piekary Śląskie Tel. 530 091 209, Fax 32/739 05 60 www.kdmprojekt.pl, e-mail: biuro@kdmprojekt.pl				
Inwestor: ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ w Bydgoszczy ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63, e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl				
Inwestor/Partner: „OUTLET CENTER Bydgoszcz Retail Management Spółka komandytowa” S.A. ul. Królowej Marysieńki 38, 02-954 Warszawa tel. 22/851 43 63				
Nazwa zadania:	„Przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej (drogi krajowej nr 80) z ulicą Niewieckiego”			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat opracow.:	CZĘŚĆ WYKONAWCZA			
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Miciak	Drogowa	POK0023/POOD/12	<i>Miciak</i>
Projektant:	mgr inż. Mariusz Prymla	Elektryczna	KUP0076/POCE/15	<i>Prymla</i>
Projektant:	mgr inż. Bożena Sebzda	Sanitarna	48792	<i>Sebzda</i>
Opracował:	inż. Przemysław Duda	Drogowa		<i>Duda</i>
Branda:	Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
Wielobranżowy	-	Styczeń 2017r.	1:500	D01



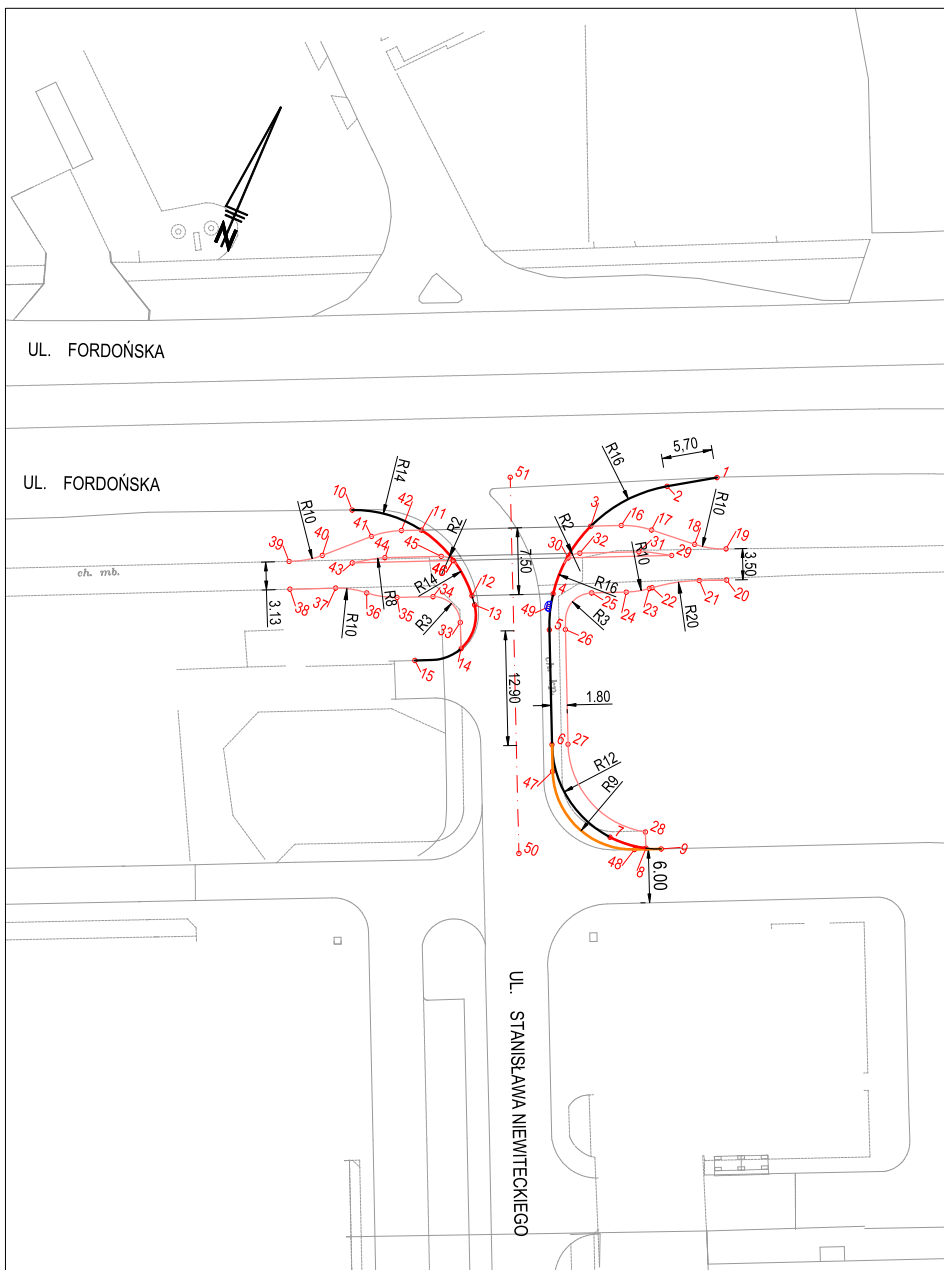
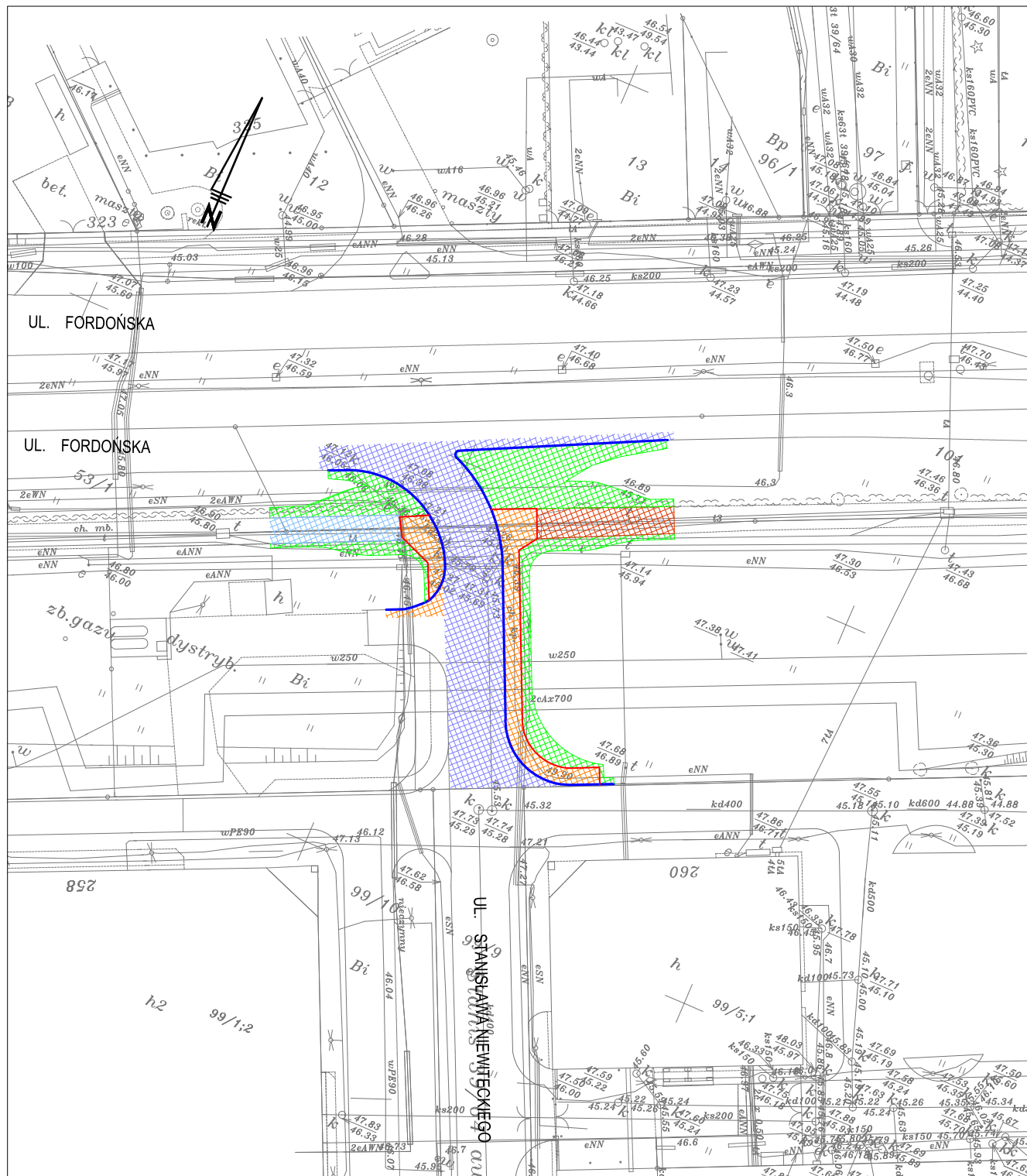


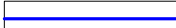






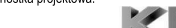
TABELA PUNKTÓW		
NR	WSP. WSCH	WSP. PN
1	6508321.05	5889261.97
2	6508316.28	5889258.86
3	6508310.16	5889251.37
4	6508309.26	5889242.72
5	6508310.46	5889238.83
6	6508315.80	5889227.09
7	6508325.88	5889220.09
8	6508330.08	5889220.54
9	6508331.70	5889221.14
10	6508284.80	5889242.51
11	6508292.85	5889243.50
12	6508300.96	5889238.94
13	6508301.64	5889238.11
14	6508302.18	5889233.00
15	6508297.92	5889229.73
16	6508313.29	5889252.80
17	6508316.61	5889253.66
18	6508321.69	5889254.08
19	6508325.14	5889255.00
20	6508326.57	5889251.81
21	6508323.77	5889250.55
22	6508319.21	5889247.72
23	6508318.97	5889247.52
24	6508316.75	5889246.13
25	6508313.20	5889244.52
26	6508312.10	5889239.58
27	6508317.44	5889227.84
28	6508329.31	5889222.20
29	6508319.81	5889251.92
30	6508309.23	5889247.10
31	6508316.26	5889250.85
32	6508310.22	5889248.10
33	6508300.94	5889235.67
34	6508296.97	5889237.13
35	6508293.30	5889235.46

TABELA PUNKTÓW		
NR	WSP. WSCH	WSP. PN
36	6508289.96	5889234.59
37	6508286.54	5889233.71
38	6508281.87	5889231.58
39	6508280.56	5889234.41
40	6508283.72	5889236.50
41	6508287.96	5889240.63
42	6508290.80	5889242.57
43	6508287.16	5889237.05
44	6508290.29	5889239.03
45	6508296.05	5889241.65
46	6508297.46	5889241.75
47	6508317.05	5889224.36
48	6508328.96	5889219.90
49	6508309.37	5889241.20
50	6508317.19	5889214.39
51	6508299.68	5889252.87

Jednostka projektowa:				
KDM PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWO-KONSULTINGOWA ul. M.C. Skłodowskiej 125/II/29, 41-949 Piekary Śląskie Tel. 530 091 209, Fax 32/739 05 60 www.kdmprojekt.pl, e-mail: biuro@kdmprojekt.pl				
Inwestor:				
ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ w Bydgoszczy ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63, e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl				
Inwestor/Partner:				
„OUTLET CENTER Bydgoszcz Retail Management Spółka komandytowa” S.A. ul. Królowej Marysieńki 38, 02-954 Warszawa tel. 22/851 43 63				
Nazwa zadania:	„Przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej (drogi krajowej nr 80) z ulicą Niewiteckiego”			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat opracow.:	CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
Tytuł rysunku:	PLAN TYCZENIA			
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Miciak	Drogowa	PK00203POOD/12	<i>DM</i>
Opracował:	inż. Przemysław Duda	Drogowa	-	<i>Duda</i>
Branża:	Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
Drogowa	-	Styczeń 2017r.	1:500	D/03



LEGENDA:

-  - Rozbiórka krawężnika betonowego
-  - Rozbiórka obrzeża betonowego
-  - Frezowanie nawierzchni bitumicznej jezdni
-  - Rozbiórka nawierzchni bitumicznej
-  - Rozbiórka nawierzchni betonowej
-  - Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej
-  - Zdjęcie warstwy humusu
-  - Zieleń do wycinki

Jednostka projektowa:

KDM PROJEKT
PRACOWNIA PROJEKTOWO-KONSULTINGOWA
ul. M.C. Skłodowskiej 125/II/29, 41-949 Piekary Śląskie
Tel. 530 091 209, Fax 32/739 05 60
www.kdmprojekt.pl, e-mail: biuro@kdmprojekt.pl

Inwestor:



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ
w Bydgoszczy

ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz
tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63, e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

Inwestor/Partner:

„OUTLET CENTER Bydgoszcz Retail Management
Spółka komandytowa” S.A.
ul. Królowej Marysienki 38, 02-954 Warszawa
tel. 22/851 43 63

Nazwa zadania:

„Przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej
(drogi krajowej nr 80) z ulicą Niewiteckiego”

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat opracow.:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Tytuł rysunku:

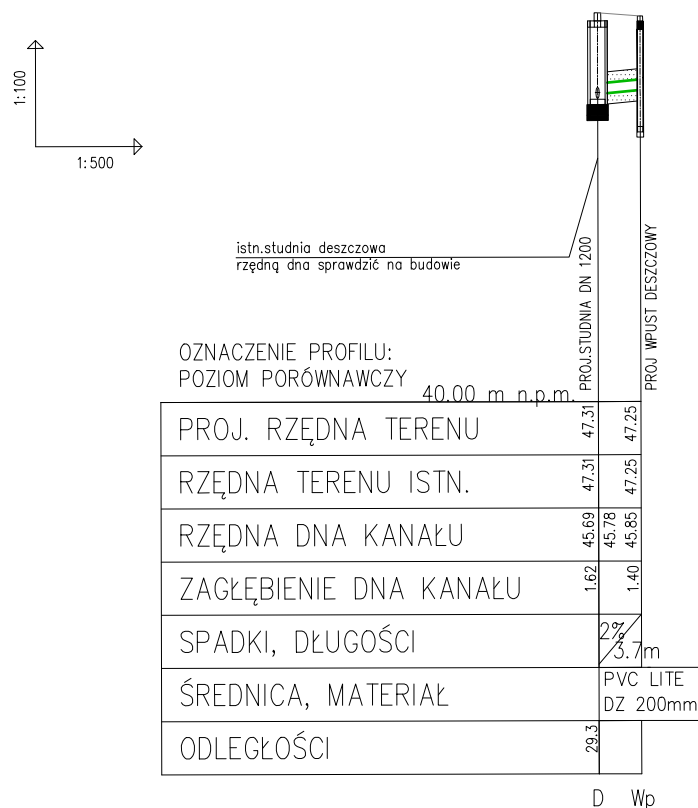
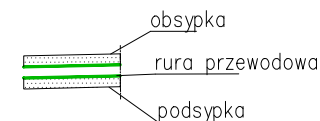
Plan rozbiórki

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Miciak	Drogowa	POD/0203/POOD/12	
Opracował:	inż. Przemysław Duda	Drogowa	-	
Branża:	Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
Drogowa	-	Luty 2017r.	1:500	D/04

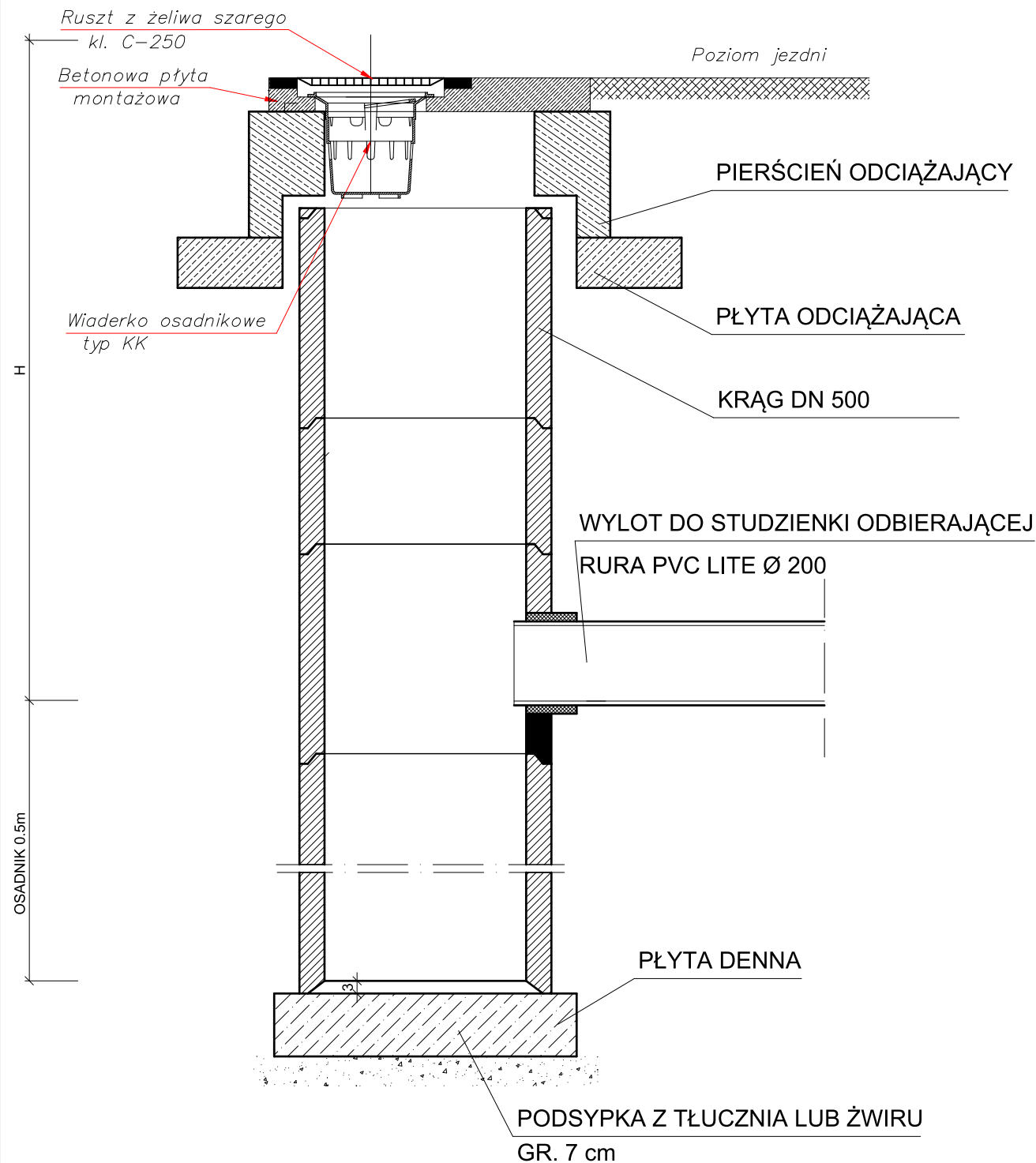
UWAGA

Projektowaną studnię pod wpust dn 500 mm
należy wykonać z osadnikiem o głębokości 0.5 m

OZNACZENIA



Jednostka projektowa:				
KDM PROJEKT <small>PRACOWNIA PROJEKTOWO-KONSULTINGOWA</small> ul. M.C. Skłodowskiej 125/II/29, 41-949 Piekary Śląskie Tel. 530 091 209, Fax 32/739 05 60 www.kdmprojekt.pl, e-mail: biuro@kdmprojekt.pl				
Inwestor:				
 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ w Bydgoszczy ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63, e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl				
Inwestor/Partner:				
„OUTLET CENTER Bydgoszcz Retail Management Spółka komandytowa” S.A. ul. Królowej Marysieńki 38, 02-954 Warszawa tel. 22/851 43 63				
Nazwa zadania:	„Przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej (drogi krajowej nr 80) z ulicą Niewiteckiego”			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Temat opracow.:	CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
Tytuł rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKA DESZCZOWEGO			
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Miciak	Drogowa	PDK/0203/POOD/12	
Projektant:	mgr inż. Bożena Sebzda	Sanitarna	487/92	
Opracował:	inż. Przemysław Duda	Drogowa	-	
Branża:	Numer umowy :	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
Sanitarna	-	Styczeń 2017r.	1:100/500	D/05



UWAGI

1. Przykanaliki wykonać z rur PCV LITE SN 8 kN/m²
2. Lokalizacja wpustów ściekowych wg projektu drogowego
3. Przejście rur PCV przez ściany studni wykonać jako szczelne elastyczne
4. H wg. profili podłużnych

Jednostka projektowa:

KDM PROJEKT
PRACOWNIA PROJEKTOWO-KONSULTINGOWA
ul. M.C. Skłodowskiej 125/II/29, 41-949 Piekary Śląskie
Tel. 530 091 209, Fax 32/739 05 60
www.kdmprojekt.pl, e-mail: biuro@kdmprojekt.pl

Inwestor:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ
w Bydgoszczy**

ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz
tel. 052/582-27-23, fax. 052/582-27-63, e-mail: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

Inwestor/Partner:

**„OUTLET CENTER Bydgoszcz Retail Management
Spółka komandytowa” S.A.**
ul. Królowej Marysieńki 38, 02-954 Warszawa
tel. 22/851 43 63

Nazwa zadania:	„Przebudowa skrzyżowania ulicy Fordońskiej (drogi krajowej nr 80) z ulicą Niewiteckiego”
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Temat opracow.:	CZĘŚĆ RYSUNKOWA
Tytuł rysunku:	WPUST DESZCZOWY

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Miciak	Drogowa	PDK0203POOD/12	<i>Miciak</i>
Projektant:	mgr inż. Bożena Sebzda	Sanitarna	487/92	<i>Sebzda</i>
Opracował:	inż. Przemysław Duda	Drogowa	-	<i>Duda</i>
Branża:	Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
Sanitarna	-	Styczeń 2017r.	1:100	D/06