



**GLOB – PROJEKT**  
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH  
ADRES DO KORESPONDENCJI:  
UL. KACZEŃCOWA 6  
60-175 POZNAŃ

ADRES PRACOWNI:  
UL. PALACZA 120E/4  
60-278 POZNAŃ  
TEL: 061-662-13-56  
FAX: 061-867-80-82  
E – MAIL: globprojekt@wp.pl

Projektowanie architektoniczno-budowlane, organizacje ruchu, inwentaryzacje, badania geotechniczne, strefowanie uzbrojeń, kosztorysowanie, doradztwo, opinie, nadzory

INWESTOR:	 <b>Zarząd Dróg Powiatowych</b> ul. Zielona 8, 61- 851 Poznań
ZAMAWIAJĄCY:	 <b>Zarząd Dróg Powiatowych</b> ul. Zielona 8, 61- 851 Poznań
OBIEKT:	<b>PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2468P NA ODCINKU ZABUDOWY M. PRUSINOWO OD WŁOTU DROGI BOCZNEJ (DZ. NR 92) DO KOŃCA ISTNIEJĄCEGO CHODNIKA (DZ. NR 152/2)</b>
ADRES:	<b>Kategoria obiektu budowlanego: XXV</b> <b>Obręb 16 - Prusinowo</b> Dz. nr: 74/1
RODZAJ OPRACOWANIA:	BRANŻA DROGOWA
STADIUM OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Sołecki nr upr. WKP/0274/POOD/10  <small>mgr inż. Paweł Sołecki Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zawodzie inżyniera miejscowość WKP/0274/POOD/10 nr ewid.: WKP/0085 OV/OD/12</small>
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Adam Sołecki nr upr. 78/75/PW  <small>inż. Adam Sołecki uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Up. bud. nr 78/75/PW</small>

Recenzent budowlany PIIB nr: RZE/X/118/06  
Recenzent SITK nr 1083/91

Poznań, lipiec 2021r.



**GLOB – PROJEKT**  
**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH**  
ADRES DO KORESPONDENCJI:  
UL. KACZENCOWA 6  
60-175 POZNAŃ

ADRES PRACOWNI:  
UL. PALACZA 120E/4  
60-278 POZNAŃ  
TEL: 061-662-13-56  
FAX: 061-867-80-82  
E – MAIL: globprojekt@wp.pl

## **Opis techniczny do projektu robót drogowych**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

W ramach otrzymanego zlecenia wykonano projekt wykonawczy na przebudowę drogi powiatowej nr 2468P na odcinku zabudowy m. Prusinowo od wlotu drogi bocznej (dz. nr 92) do końca istniejącego chodnika (dz. nr 152/2). Dokumentację opracowano w oparciu o plan geodezyjny w skali 1:500 w wersji elektronicznej. Dokumentacja obejmuje cały zakres prac projektowych uzgodnionych z Inwestorem.

#### **1.2. Inwestor**

Inwestorem dla przedmiotowej inwestycji jest Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 62-851 Poznań.

#### **1.3. Jednostka projektowa**

Dokumentację przygotowało biuro projektowe GLOB-PROJEKT Biuro Usług Projektowych, ul. Kaczeńcowa 6, 60-175 Poznań.

#### **1.4. Lokalizacja inwestycji**

Przebudowa obejmuje drogę powiatową nr 2468P na odcinku zabudowy m. Prusinowo od wlotu drogi bocznej (dz. nr 92) do końca istniejącego chodnika (dz. nr 152/2). Roboty zlokalizowane są w miejscowości Prusinowo, gm. Kórnik, pow. poznański.

#### **1.5. Podstawa opracowania**

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji projektowej są następujące dokumenty:

- Umowa z Zamawiającym, tj. Zarządem Dróg Powiatowych w Poznaniu,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999, poz. 430,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844),
- Wymagania Techniczne W-1 i WT-2 2014, WT-4 2010,
- aktualne normy polskie i normy szarmonizowane PN-EN oraz katalogi i wytyczne,
- uzgodnienia z Zamawiającym.

#### **1.6. Obszar oddziaływania inwestycji**

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy Prawo budowlane, obszarem oddziaływania obiektu jest obszar wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów



odrębnych. W przypadku przedmiotowej inwestycji obszar jej oddziaływania mieści się w całości w granicach działek objętych pozwoleniem na budowę bez wpływu na tereny sąsiednie.

### **1.7. Formy ochrony konserwatorskiej**

Działki objęte projektem nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie i opiece konserwatorskiej. Planowana inwestycja nie naruszy zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i archeologicznego.

### **1.8. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego**

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego, ani nie oddziałuje na niego wpływ eksploatacji górniczej.

### **1.9. Informacje charakteryzujące wpływ inwestycji na środowisko**

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Inwestycja nie spowoduje więc zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.

## **2. Opis stanu istniejącego**

### **2.1. Stan istniejący**

Droga objęta projektem przebiega przez obszary zabudowy jednorodzinnej.

Ulica posiada nawierzchnię asfaltową w złym stanie technicznym - występują tu liczne spękania i koleiny, obłamania krawędzi jezdni. Zjazdy do posesji mają nawierzchnię z betonowej kostki brukowej, gruntową, betonową lub z tłucznia kamiennego. Po stronie wschodniej jezdni zlokalizowany jest chodnik o szerokości 1,50-2,60m i nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Miejscowo chodnik zlokalizowany jest także po zachodniej stronie ulicy.

W pasie drogowym przebudowywanej drogi powiatowej występuje energetyczna linia napowietrzna oraz uzbrojenie podziemne w postaci odcinkowej sieci kanalizacji deszczowej, sieci telekomunikacyjnej, wodociągowej oraz sieci gazociągowej.

Na ulicy występuje umiarkowany ruch pojazdów osobowych, a ruch pieszy odbywa się po istniejącym chodniku.

### **2.2. Warunki gruntowo - wodne**

W celu wykonania oceny warunków gruntowo – wodnych zrealizowano 5 otworów badawczych o głębokości 4,0m. Lokalizację otworów pokazano na planie sytuacyjnym oraz przekroju podłużnym projektowanej drogi. Badania zostały przeprowadzone w maju 2020r.



**GLOB – PROJEKT**  
**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH**  
ADRES DO KORESPONDENCJI:  
UL. KACZENCOWA 6  
60-175 POZNAŃ

ADRES PRACOWNI:  
UL. PALACZA 120E/4  
60-278 POZNAŃ  
TEL: 061-662-13-56  
FAX: 061-867-80-82  
E – MAIL: globprojekt@wp.pl

Od powierzchni zalega nasyp niekontrolowany. Grunty nasypowe zostały stwierdzone do głębokości 0,3-1,0 m. W ich składzie przeważają luźne i średnio zagęszczone piaski próchniczne. Grunty rodzime są zróżnicowane. Wydzielono w nich pięć grup geotechnicznych:

- grunty organiczne (piaski drobne próchniczne),
- grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym (piaski drobne, piaski średnie, pospółki),
- grunty spoiste - nieskonsolidowane, oznaczone symbolem skonsolidowania C (średnio spoiste gliny pylaste),
- grunty spoiste, morenowe - nieskonsolidowane, oznaczone symbolem skonsolidowania B (mało spoiste piaski gliniaste, średnio spoiste gliny oraz zwięzłe sposito gliny zwięzłe),
- grunty spoiste, morenowe - skonsolidowane, oznaczone symbolem skonsolidowania A (mało spoiste piaski gliniaste i średnio spoiste gliny piaszczyste).

W czasie wierceń wykonanych w maju 2020r. panowały niskie stany wód gruntowych. Hydrologicznie teren jest drenowany w kierunku zachodnim do obniżenia dolinnego, wykorzystywanego m.in. przez jeziora Kórnickie i Bnińskie. Woda gruntowa stabilizowała się na głębokości 1,20-4,00 m p.p.t.. Poziom wody jest nieregularny – uzależniony głównie od ukształtowania stropu trudno przepuszczalnych gruntów spoistych. Przewiduje się okresowe wahania do ok. +0,8m rejonie otworów nr 1-3 oraz do ok. +0,4m w rejonie otworów nr 4-5 m w stosunku do stanu zaobserwowanego.

### 3. Plan sytuacyjny

Projektem objęto odcinek drogi powiatowej nr 2468P o długości ok. 949,0m. Drogi dostosowano dla parametrów klasy technicznej L (lokalnej) w terenie zabudowanym o prędkości projektowej 40 km/h. Przebudowa będzie polegała na wyrównaniu szerokości jezdni i wykonaniu nowej konstrukcji. Zaprojektowano jezdnię o szerokości 6,10 - 6,30m wraz z jedno- lub obustronnymi ściekami (w zależności od pochylenia poprzecznego jezdni). Pod koniec przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano także wyspę dzielącą.

W projekcie przewidziano także budowę chodników po obu stronach ulicy. Chodniki zaprojektowano z betonowej kostki brukowej i szerokości 2,00 – 3,40m. Nawierzchnia zjazdów indywidualnych znajdujących się wzdłuż przebudowywanego odcinka ulicy została zaprojektowana z betonowej kostki brukowej. Szerokość zjazdów została dostosowana do istniejących bram i podjazdów i zaprojektowana ze skosami 1,5:1,5. Zjazdy zaprojektowano również do działek które ich nie posiadają.

Dodatkowo w projekcie zawarto obsiew mieszkanką traw terenów wskazanych na planie sytuacyjnym.

### 4. Przekrój podłużny

Przekrój podłużny przebudowywanej ulicy zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących rzędnych i otaczającego terenu.

Zaprojektowane pochylenia są zgodne w zakresie maksymalnych i minimalnych pochyleń z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999, poz. 430). Jeśli



w trakcie prac zajdzie konieczność korekty zaprojektowanych spadków podłużnych niwelety drogi, zmianę taką należy za każdym razem uzgodnić z Inwestorem.

Droga	Spadek minimalny	Spadek maksymalny	Promienie łuków wypukłych	Promienie łuków wklęsłych
Droga powiatowa nr 2468P	0,30%	1,81%	-	1500m

## 5. Przekroje poprzeczne

Przekroje poprzeczne zaprojektowano w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym oznaczając je kolejnymi numerami, w nawiązaniu do projektowanej niwelety oraz istniejących rzędnych otaczającego terenu. Lokalizacja przekrojów pokazana jest również na przekroju podłużnym.

Na przekrojach linią ciągłą grubą pokazano projektowane nawierzchnie, a linią przerywaną grubą spód konstrukcji. Cienka linia przerywana odnosi się do poziomu terenu po zdjęciu 15cm warstwy ziemi organicznej, nie nadającej się na podłoże nawierzchni drogi.

## 6. Przekroje normalne

Przekroje normalne zaprojektowano w miejscach charakterystycznych w ciągu projektowanej jezdni i chodników. Pokazano na nich projektowane pochylenia poprzeczne, szerokości jezdni, chodników oraz terenu przyległego znajdującego się w obrębie pasa drogowego, a także kierunki ruchu pojazdów.

Jeżeli na etapie budowy wystąpią różnice między rzędnymi na mapie a faktycznymi rzędnymi terenu, dopuszcza się zmianę pochyleń poprzecznych z zastrzeżeniem zachowania minimalnej wartości pochylenia wypadkowego 0,75%. Za każdym razem ewentualną zmianę należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

## 7. Roboty ziemne

Zakresem robót ziemnych jest wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni, chodników, zjazdów indywidualnych. Do części opisowej projektu załączono tabelę mas ziemnych oraz tabelę zdjęcia górnej warstwy ziemi urodzajnej. Obliczenia robót ziemnych wykonano w oparciu o powierzchnie odczytane w programie AutoCAD.

Z obliczonych robót ziemnych wynika:

Ilość wykopów:	2038,0 m <sup>3</sup>
Ilość nasypów:	477,5 m <sup>3</sup>
Ilość ziemi urodzajnej do usunięcia:	392,0 m <sup>3</sup>





## 8. Przekroje konstrukcyjne -

### 8.1. Nawierzchnie

Zaprojektowano wykonanie warstwy ścieralnej jezdni z mieszanki mastyksowo – grysowej SMA 11 o grubości 4cm. Do wykonania warstwy należy stosować mieszankę drobnoziarnistą AC 11.

W projekcie zaprojektowano także nawierzchnie z kostki brukowej: chodniki oraz zjazdy do posesji. Z betonowej kostki brukowej należy także wykonać wyspę dzielącą.

Zaprojektowane nawierzchnie należy wykonać zgodnie z poniższą tabelą:

L.p.	Konstrukcja jezdni	Grubość
1.	Warstwa ścieralna SMA 11	4 cm
2.	Warstwa wiążąca AC 16 W	8 cm
3.	Podbudowa zasadnicza AC 22 P	15 cm
4.	Warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie	20 cm
Razem:		47 cm
L.p.	Zjazdy do posesji	Grubość
1.	Betonowa kostka brukowa typu „DWUTEOWNIK” koloru grafitowego	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa	5 cm
3.	Podbudowa z betonu klasy C8/10, dylatowana	20 cm
4.	Podsypka z piasku grubego	5 cm
Razem:		38 cm
L.p.	Chodnik z kostki brukowej	Grubość
1.	Betonowa kostka brukowa typu „PROSTOKĄT” koloru szarego	6 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa	5 cm
3.	Podbudowa z betonu klasy C8/10, dylatowana	12 cm
4.	Podsypka z piasku grubego	5 cm
Razem:		28 cm
L.p.	Wyspa dzieląca	Grubość
1.	Betonowa kostka brukowa typu „DWUTEOWNIK” koloru czerwonego	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa	5 cm
3.	Podbudowa z betonu klasy C8/10	15 cm
4.	Podsypka z piasku grubego	15 cm
Razem:		43 cm

Do wykonania warstw z kruszywa łamanego należy stosować wyłącznie kruszywa pochodzenia mineralnego (skalnego). Nie dopuszcza się stosowania kruszyw odpadowych i z recyklingu. Kruszyw wapiennych nie dopuszcza się również do wykonania szkieletu mineralnego mieszanek mineralno-asfaltowych (jako wypełniacz można stosować mączkę wapienną lub inne produkty zgodne z wymaganiami WT-1 i WT-2 2014).



Do produkcji mieszanek z betonu asfaltowego (warstwa wiążąca i podbudowa zasadnicza) należy stosować lepiszcza zwykłe 35/50, 50/70 lub modyfikowane polimerami. Do produkcji mieszanki mastykowo-grysowej należy stosować wyłącznie asfalty modyfikowane elastomerami (np. SBS) PMB 45/80-55 lub PMB 45/80-65. Obowiązkowo należy również stosować stabilizatory lepiszcza zgodnie z wymaganiami WT-2 2014.

W celu zwiększenia szorstkości warstwy ścieralnej konieczne jest wykonanie uszorstnienia grysem 2/4 lub 2/5mm zgodnym z wymaganiami WT-2 2016. Na powierzchnię gorącej warstwy należy równomiernie nanieść posypkę grysową odpowiednio wcześniej tak, aby została ona wgnieciona w nawierzchnię przez walce zagęszczające. Nanośnienie posypki powinno odbywać się maszynowo, a w miejscach trudno dostępnych dopuszcza się rozkładanie ręczne. Należy stosować posypkę grysową w ilości 1,0-1,5 kg/m<sup>2</sup>.

## **8.2. Krawężniki, obrzeża, ścieki**

Projektowaną nawierzchnię jezdni obramowano krawężnikiem wyniesionym o wym. 15x30cm, wyniesionym 12,0cm ponad poziom nawierzchni jezdni. Na połączeniu jezdni i zjazdów do posesji zastosowano krawężnik najazdowy o wym. 15x22cm, natomiast na przejściach dla pieszych krawężnik obniżony o wym. 15x30cm, wyniesione 2,0cm ponad poziom nawierzchni jezdni. Na przystankach autobusowych zastosowano krawężnik typu ciężkiego o wym. 20x30cm, wyniesiony 16,0cm ponad poziom nawierzchni jezdni. Połączenie nawierzchni zjazdów z nawierzchniami nieutwardzonymi na posesjach prywatnych zaprojektowano poprzez krawężnik wtopiony o wym. 12x25cm. Wyspę kanalizującą obramowano betonowym krawężnikiem trapezowym o wym. 15/21x30cm wyniesionym 6,0cm ponad poziom nawierzchni jezdni. Krawężniki należy układać na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z betonu klasy C12/15.

Nawierzchnię chodnika należy obramować betonowym obrzeżem o wym. 8x30cm, ułożonym na warstwie podsypki cementowo – piaskowej grubości 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

W celu poprawy sprawności spływu wód opadowych z nawierzchni, wzdłuż jezdni zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe wykonane z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej typu „PROSTOKĄT” koloru szarego o grubości 8cm. Kostkę należy ułożyć na warstwie podsypki cementowo – piaskowej i ławie betonowej z betonu klasy C12/15.

## **8.3. Połączenie z innymi nawierzchniami**

W celu wykonania przewiązania warstw nowej konstrukcji nawierzchni z istniejącą nawierzchnią bitumiczną należy sfrezować nawierzchnię na połączeniach na głębokość 4cm na szerokości 1,0m oraz głębokość 8cm na szerokości 0,50 m. Sfrezowane nawierzchnie należy uzupełnić warstwą wiążącą oraz ścieralną.

## **9. Odwodnienie**

Wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowane zostały ścieki przykrawężnikowe z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej – obustronne w przekrojach daszkowych, po jednej stronie w przekrojach jednostronnych. Wody opadowe, przy pomocy pochyłeń podłużnych i poprzecznych, poprzez ścieki kierowane będą do projektowanych wpustów ulicz-



**GLOB – PROJEKT**  
**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH**  
ADRES DO KORESPONDENCJI:  
UL. KACZENCOWA 6  
60-175 POZNAŃ

ADRES PRACOWNI:  
UL. PALACZA 120E/4  
60-278 POZNAŃ  
TEL: 061-662-13-56  
FAX: 061-867-80-82  
E – MAIL: globprojekt@wp.pl

nych, skąd przez przykanaliki wprowadzone zostaną do projektowanej i istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Dodatkowo na części zjazdów indywidualnych zastosowano odwodnienie liniowe – miejsca te wskazano na planie zagospodarowania terenu.

Zastosowane w projekcie odwodnienie umożliwia sprawny spływ wód opadowych z projektowanych nawierzchni.

## 10. Uwagi końcowe

Zakres robót objętych projektem pokazano kolorami na planie sytuacyjnym z wyróżnieniem kolorystycznym różnych rodzajów nawierzchni.

Istniejące i projektowane studnie należy obudować żelbetowymi płytami odcciążającymi, zasuwę należy wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni.

Należy zastosować gotowe krawężniki łukowe betonowe dla łuków poziomych o promieniach  $R=0,5 - 10,0m$ . Przejścia między krawężnikami należy wykonać z elementów prefabrykowanych, dostarczonych przez producenta, jako gotowy wyrób.

Wszystkie materiały powinny posiadać aktualne dokumenty dopuszczające je do wykorzystania w budownictwie (normy, aprobaty techniczne, certyfikaty itp.).

Roboty ziemne, z uwagi na występującą istniejącą infrastrukturę podziemną, należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, poprzedzając je przekopami próbnymi. W przypadku uszkodzenia urządzeń podziemnych lub naziemnych Wykonawca usunie szkody na własny koszt, zgodnie z wymaganiami Inwestora i gestorów sieci. W przypadku stwierdzenia na budowie, na podstawie przekopów próbnych, występowanie kolizji nie uwzględnionych w dokumentacji projektowej, wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym fakcie Inwestora, w celu ustalenia dalszego przebiegu prac oraz dokonania ewentualnych zmian projektowych.

Integralną częścią projektu jest przedmiar robót, kosztorys inwestorski i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót. Kosztorysy i specyfikacje obejmują cały zakres robót drogowych objętych projektem zgodnie z umową z Inwestorem.

Do części opisowej projektu załączono komplet uzgodnień i opinii wymaganych dla projektu branży drogowej. W projekcie uwzględniono uwagi zawarte w pismach, które Projektant otrzymał od Inwestora. Uwagi nieobjęte projektem, dotyczą Wykonawcy robót.

Wykonawca winien we własnym zakresie wygrodzić oraz zabezpieczyć teren budowy w sposób uzgodniony z Inwestorem. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić Zarządcy drogi oraz gestorom sieci, znajdujących się w pasie drogowym minimum 14 dni przed przystąpieniem do robót.

Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, normami, przepisami, STWiORB, z aktualną sztuką i wiedzą techniczną, pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem przepisów bhp i ppoż.

Wykonawca jest zobowiązany do zachowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów we wszelkich uzgodnieniach i decyzjach stanowiących integralną część dokumentacji projektowej.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać równocześnie z pozostałymi opracowaniami branżowymi stanowiącymi integralną część dokumentacji projektowej wraz z zawartymi w nim decyzjami, uzgodnieniami i warunkami.