

**Opis techniczny**  
**do projektu wykonawczego**

**Rozbudowa ul. Wylom w Poznaniu**  
**na odcinku od ul. Piątkowskiej do ul. Nasiennej**  
**wraz z budową chodników i miejsc parkingowych**

## **1. Dane ogólne**

**Inwestor zadania: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu (61-623 Poznań, ul. Wilczak 17)**

W ramach zadania - rozbudowy ul. Wylom w Poznaniu zgodnie z zapisem Opisu przedmiotu zamówienia, zaprojektowano rozbudowę ulicy na odcinku od ul. Piątkowskiej do ul. Nasiennej (km robocza od km 0+000,00 do km 0+307,00) .  
Rozbudowywany odcinek posiada długość 307,00 m.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zlecenie nr TBU.220.0025.J.2018 z dnia 04 kwietnia 2018 r.
- Opis przedmiotu zamówienia sporządzony przez Inwestora.
- Mapa do celów projektowych skala 1:500 wydana przez Prezydenta Miasta Poznania dnia 22.08.2018 r.  
Wykonana przez Geodetę Uprawnionego mgr inż. Tomasza Wierciszewskiego.  
Mapa aktualna na dzień 15.06.2018 r.
- Opinia geotechniczna dla projektu wykonana przez „ug-tech” usługi geotechniczne mgr inż. Jerzy Nowak 62-001 Chludowo ul. Chojnicka 28.  
Opinia została wykonana w maju 2018 roku.
- Pomiary własne oraz inwentaryzacja urządzeń drogowych wykonane w terenie.
- Dokumentacja fotograficzna.

Projekt opracowano w oparciu o :

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku " w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (tj: Dz. U. z 2016 poz.124),
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych ( tj: Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (tj: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202),
- "Katalog powtarzalnych elementów drogowych" cz. I i II - Transprojekt Warszawa 1979 r.

Przyjęto następujące parametry techniczne do projektowania:

**droga lokalna - gminna (droga publiczna)**

- |   |  |
|---|--|
| - szerokość w liniach rozgraniczających | - min 12,0 m,  |
| - klasa drogi                           | - lokalna „L”,   |
| - prędkość projektowa                   | - 30 km/godz,  |
| - szerokość jezdni                      | - 6,20 m (szerokość istniejąca) oraz min 5,50 m,       |
| - przewidywany ruch                     | - KR 3,  |
| - przekrój poprzeczny                   | - uliczny,   |
| - szerokość chodnika                    | - min 2,00 m (zlokalizowany bezpośrednio przy jezdni). |

## **2. Stan istniejący**

Ulica Wyłom rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą Piątkowską, kończy się natomiast na skrzyżowaniu z ulicą Nasienną. Długość odcinka wynosi 307,00 m. Ulica klasy lokalnej służy do komunikacji osiedlowej (Osiedle Powstańców Warszawy) oraz poprzez ulice Napoleńska i Orna do komunikacji z osiedlem domków jednorodzinnych.

Ulica Wyłom posiada nawierzchnię bitumiczną o zmiennej szerokości jezdni - od 6,20 m do 5,50 m.

W znacznej części swojej długości posiada ona przekrój uliczny z obustronnymi krawężnikami.

Po północnej stronie jezdni jest zlokalizowany chodnik, który oddzielony jest od jezdni pasem zieleni.

Chodnik ten posiada głównie nawierzchnię z kostki betonowej, która jest w dobrym stanie technicznym. Chodnik nie wymaga przebudowy - nie przewidziano robót w niniejszej dokumentacji.

Po stronie południowej znajdują się tylko fragmenty chodnika (bez kontynuacji przebiegu), który wykonany jest z różnych materiałów (płytki chodnikowe, kostka brukowa, beton) i posiada różne szerokości swojej nawierzchni. Fragmenty chodnika zlokalizowane są bezpośrednio przy jezdni. Po stronie południowej znajdują się również zjazdy do posesji o podobnych jak wyżej zmiennych rodzajach nawierzchni.

Na długości odcinka zlokalizowane są dwa skrzyżowania zwykłe z ulicami - Napoleńską oraz Orną.

Ulica jest oświetlona - po stronie południowej znajduje się na granicy pasa drogowego (granica posesji) napowietrzna linia energetyczna, do której słupów zostały przymocowane oprawy oświetleniowe.

Natomiast na północnej stronie części ulicy jest zlokalizowane oświetlenie parkowe.

Ulica jest odwodniona poprzez system istniejącej kanalizacji deszczowej.

Na długości bloku mieszkalnego nr 7 (tj. od km ok. 0+170 do km ok. 0+290) po północnej stronie ulicy zlokalizowany jest gruntowy parking samochodów osobowych. Parking ten zapewnia lokalizację samochodów w usytuowaniu prostopadłym do jezdni. Miejsca parkingowe posiadają długość około 5 m.

Po obu stronach jezdni rosną drzewa, które w znacznej większości nie kolidują z projektowanymi robotami. Opracowanie zawiera inwentaryzację zieleni oraz uzgodnienie i wytyczne wydane przez ZDM Poznań, w sprawie koniecznej wycinki oraz nasadzeń nowej zieleni.

Szczegóły istniejącego stanu zagospodarowania pokazano na mapach (plan sytuacyjny).

### 3. Stan projektowany

Rozwiązanie projektowe dowiązано do projektowanej - roboczej kilometracji ulicy tj:

- początek opracowania km 0+000
- koniec opracowania km 0+307,00

Uwaga:

Zgodnie z przekazanym przez ZDM projektem zjazdu z drogi publicznej „ul. Wyłom działka nr 12 na działkę nr 32/6, 32/5, 32/12 ark. 20 obręb Winiary” opracowanym przez KMS Projekt Poznań ul. Strzeszyńska 35/37 (opracowanie z marca 2018 r.) z opracowania wyłączono fragment południowego chodnika zlokalizowanego pomiędzy ulicami Piątkowska i Napoleńska.

Na planie zagospodarowania wyłączony fragment został oznaczony graficznie.

W zakresie opracowania zaprojektowano:

- jednostronny chodnik (strona południowa) o szerokości 2,00 m zlokalizowany bezpośrednio przy jezdni,
- wymianę krawężników oraz
- wykonanie nowej nawierzchni ścieralnej po obu stronach jezdni, pasami o szerokości 1,00 m (w rejonie nowego chodnika i miejsc parkingowych).
- zjazdy do posesji w rejonie opisanego wyżej chodnika,
- poszerzenie istniejącej nawierzchni jezdni (na koniecznych odcinkach - przekroje poprzeczne),
- wykonanie miejsc parkingowych po północnej stronie drogi,
- nasadzenia uzupełniające drzewostanu.

Dodatkowo projekt zawiera opracowanie:

- budowy kanału technologicznego,
- przebudowę odwodnienia (konieczne doprojektowanie studzienek ściekowych).

W/w rozwiązania zostały uzgodnione z Radą Osiedla Winiary Uchwała nr XXXIX/163/II/2018 z dnia 10 września 2018 r. oraz z Inwestorem.

Zaprojektowano ułożenie nowych krawężników typu lekkiego o wymiarach 15 cm x 30 cm w rozbiciu, na krawężniki zwykłe na szlaku oraz krawężniki najazdowe na zjazdach.

Krawężniki zostaną wbudowane na ławach betonowych z oporem (C12/15) i zostaną wyniesione: od 5 cm do 10 cm, a na zjazdach od 2 cm do 5 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Zaprojektowano jeden rodzaj nawierzchni chodnika i chodnika na zjazdach. Chodniki oraz zjazdy zostaną wykonane z kostki brukowej typu „cegiełka” (kostka z betonu wibroprasowanego).

Kolor kostek identyczny na całej długości odcinka - jasnoszary.

Na przedmiotowym odcinku opracowania znajdują się zjazdy indywidualne o minimalnej szerokości nawierzchni (jezdni) wynoszącej 3,50 m - szczegóły plan zagospodarowania.

Od strony granicy pasa drogowego nawierzchnia chodnika zostanie ograniczona poprzez wbudowanie obrzeża betonowego o wymiarach 8 cm x 30 cm ułożonego na ławie betonowej (C12/15). Natomiast na zjazdach „zamknięcia” zostaną wykonane poprzez wbudowanie opornika betonowego zatopionego o wymiarach 12 cm x 25 cm ułożonego na ławie betonowej z oporem (C12/15).

Odwodnienie jezdni pozostawia się istniejące z doprojektowaniem koniecznych studzienek ściekowych.

W chodniku biegnącym po południowej stronie ulicy przewidziano wykonanie kanału technologicznego.

Dokumentacja została uzgodniona z wszystkimi zainteresowanymi gestorami sieci biegnących w ulicy oraz z Inwestorem i Radą Osiedla Winiary.

Na rysunku – projekcie zagospodarowania terenu naniesiono zakres inwestycji drogowej.

Zaznaczono na w/w rysunku granicę własności i numery poszczególnych działek.

#### **4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Proces określenia obszaru oddziaływania obiektu budowlanego podzielono na dwie części tj:

- analizę projektowanego obiektu,
- analizę innych uwarunkowań formalno - prawnych mogących mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (tj: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku " w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (tj: Dz. U. z 2016 poz.124),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj: Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późniejszymi zmianami),
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj: Dz. U. z 2014 r. poz. 112 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj: Dz. U. z 2017 r. poz. 2187).

Obszar oddziaływania obiektu zawiera się na działkach:

nr 6/126, 7/3 ark. 18 obręb Winiary,  
nr 11/10, 11/12, 11/13, 11/16,12 ark. 19 obręb Winiary,  
nr 2/7, 10, 11/3, 20/3, 30, 31, 32/7 ark. 20 obręb Winiary

#### **5. Kategoria geotechniczna obiektu**

Ocenę geotechnicznych warunków posadowienia dokonano na podstawie:

- Opinii geotechnicznej dla projektu wykonanej przez „ug-tech” usługi geotechniczne mgr inż. Jerzy Nowak 62-001 Chludowo ul. Chojnicka 28.  
Opinia została wykonana w maju 2018 roku.

We wnioskach w/w opinii znalazły się następujące podstawowe stwierdzenia:

- w podłożu w strefie konstrukcji nawierzchni chodników występują grunty nasypowe,
- głębsze podłoże stanowią grunty mineralne rodzime w postaci piasku pylastego, piasku gliniastego

- i glin piaszczystych - w otworach nr 3, 4 i 6 stwierdzono grupę nośności podłoża G2,
- wody gruntowej w badanych miejscach nie stwierdzono.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych zaliczono do:

- I kategorii geotechnicznej, przy prostych warunkach gruntowych.

Kategoria ta obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych. I kategoria obejmuje wykopy do głębokości 1,20 m i nasypy budowlane do wysokości 3 m.

## **6. Przekrój normalny - konstrukcyjny**

Konstrukcję nawierzchni chodnika, poszerzeń jezdni zaprojektowano w uzgodnieniu z Inwestorem.

Na załączonym do opracowania planie sytuacyjnym pokazano kolorystycznie rodzaje nawierzchni.

Zaproponowano następujące konstrukcje nawierzchni:

### **Istniejąca jezdnia bitumiczna:**

Zaprojektowano frezowanie warstwy ścieralnej w obustronnych pasach szerokości po 1,00 m zlokalizowanych bezpośrednio przy krawędzi jezdni (lokalizacja pasów pokazana na planie). Po frezowaniu zostanie ułożona:

- warstwa ścieralna grubości 5 cm z mieszanki AC 11S, wg PN – EN 13108-1:  
WT-2 Nawierzchnie asfaltowe

### **Konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni - ruch KR3:**

- warstwa ścieralna grubości 5 cm z mieszanki AC 11 S, wg PN – EN 13108-1:  
WT-2 Nawierzchnie asfaltowe,
- warstwa wiążąca grubości 6 cm z mieszanki AC 16 W, wg PN – EN 13108-1;  
WT-2 Nawierzchnie asfaltowe,
- podbudowa zasadnicza grubości 7 cm z mieszanki AC 22 P, wg PN – EN 13108-1;  
WT-2 Nawierzchnie asfaltowe,
- podbudowa pomocnicza grubości 20 cm z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3  
stabilizowana mechanicznie wg PN-EN-13285

Proponowany układ warstw odnosi się do podłoża z grupy nośności G1

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów nośności G2 do G3 pod podbudową zaprojektowano:

- warstwę wzmacniającą podłoże grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem  
o  $R_m = 5$  MPa (wykonana w betoniarce).

### **Konstrukcję nawierzchni chodnika i zjazdów:**

- betonowa kostka brukowa typu „cegiełka” z mikrofazą grubości 8 cm  
z betonu wibroprasowanego (koloru szarego),
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 15 cm z chudego betonu C8/10,

- warstwa piasku grubości 10 cm

#### **Konstrukcję nawierzchni miejsc parkingowych:**

- betonowa kostka brukowa typu „domino ekologiczne” grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego (koloru grafitowego),
- podsypka piaskowa grubości 4 cm,
- podbudowa pomocnicza grubości 15 cm z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 stabilizowana mechanicznie wg PN-EN-13285
- warstwa odsączająca z piasku grubości 50 cm

#### **Konstrukcję nawierzchni progów zwalniających (po rozebraniu istniejącej konstrukcji jezdni):**

- betonowa kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego (koloru czerwonego),
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 25 cm z chudego betonu C8/10,
- warstwa wzmacniająca podłoże grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 5$  MPa (wykonana w betoniarce).

Nawierzchnia chodnika zostanie ograniczona poprzez wbudowanie:

- krawężników betonowych lekkich o wymiarach 15 cm x 30 cm,
- krawężników najazdowych o wymiarach 15 cm x 22 cm (zjazdu),
- obrzeża betonowego o wymiarach 8 cm x 30 cm, ułożonego na ławie betonowej oraz
- oporniki betonowe zatopione o wymiarach 12 cm x 25 cm na ławie betonowej z oporem C12/15 („zakończenie” zjazdów od strony posesji).

## **7. Odwodnienie nawierzchni**

Przewidziano zachowanie istniejącego odwodnienia ulicy poprzez system kanalizacji deszczowej. W projekcie założono wyregulowanie istniejących kratek studzienek ściekowych oraz doprojektowanie nowych studzienek ściekowych, na warunkach technicznych podanych przez Aquanet. Doprojektowanie studzienek stanowi konieczne uzupełnienie elementów istniejącej kanalizacji.

Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie branżowe niniejszego projektu drogowego.

Na planie sytuacyjnym (planie zagospodarowania) pokazano lokalizację studzienek ściekowych oraz studni rewizyjnych kanału deszczowego.

## **8. Oświetlenie ulicy**

Oświetlenie ulicy zgodnie z ustaleniami dokonanymi z ZDM Poznań oraz w uzgodnieniu z Radą Osiedla pozostaje bez zmian, zarówno w zakresie oświetlenia podstawowego zlokalizowanego na południowej stronie ulicy jak i oświetlenia parkowego usytuowanego po jej północnej stronie.

Na obszarze projektowanych miejsc postojowych przebiega doziemny kabel zasilania oświetlenia parkowego (oznaczony na mapach - planie sytuacyjnym).

Istniejącą linię kablową oświetleniową na odcinku projektowanych miejsc parkingowych należy zabezpieczyć rurą ochronną o średnicy  $\varnothing = 75$  mm<sup>2</sup>. Przed rozpoczęciem prac należy skontaktować się ze służbami Enea Oświetlenie Sp. z o.o Oddział w Poznaniu.

Uwaga - w rejonie przedmiotowego kabla roboty ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

## **9. Kolizje z urządzeniami obcymi**

Dokumentacja została uzgodniona z wszystkimi gestorami sieci. Wykonanie chodnika i miejsc postojowych nie wiąże się z koniecznością przebudowy sieci (oprócz przebudowy hydrantu) zlokalizowanych w istniejących liniach rozgraniczających.

Opracowanie posiada protokół i pozytywną opinię Narady Koordynacyjnej.

## **10. Zielen**

Opracowanie zawiera inwentaryzację istniejącej zieleni. Na planie zagospodarowania naniesiono istniejące drzewa przeznaczone do wycinki. Dokumentacja zawiera również projekt nasadzeń kompensujących oraz projekt ochrony zieleni w trakcie realizacji robót drogowych.

Uwaga:

Nawierzchnię chodnika oraz wbudowanie nowego krawężnika w rejonie istniejących drzew należy wykonać przy użyciu technologii nieinwazyjnej dla systemu korzeniowego drzewa np. z zastosowaniem krawężników lub obrzeży nawiercanych punktowo i nacinanych w miejscu przebiegu korzeni.

## **11. Oznakowanie**

Projekt rozbudowy ulicy Wyłom posiada projekt stałej organizacji ruchu.

Opracowanie zostało uzgodnione przez ZDM Poznań i posiada zatwierdzenie Urzędu Miasta Poznania Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu - pismo nr TZ-I.7221.1.226.2018 z dnia 16.11.2018 r.

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

W rejonie rozbudowy ulicy zaprojektowano trzy progi zwalniające - ich lokalizacja oznaczona na planie zagospodarowania. Założono w dokumentacji wykonanie nowej konstrukcji w/w progów po uprzedniej całkowitej rozbiórce istniejącej konstrukcji.

## **12. Sposób wykonania robót**

Roboty ziemne (dowóz gruntu do wykonania korpusu drogowego, podsypki piaskowej, warstwy odsączającej oraz odwóz gruntu z poszerzeń nawierzchni) zostaną wykonane koparkami z przewozem gruntu samochodami wywrotkami.

Rodzaj sprzętu, jaki zostanie użyty do budowy oraz odległości transportu uzależnione są od możliwości wykonawcy robót.

Roboty ziemne nie zostały zbilansowane – grunt z koryta pod chodniki i poszerzenia (nasyp niekontrolowany oraz ziemia urodzajna) nie nadaje się do wbudowania w korpus drogowy lub w podsypkę.

Grunt do wykonania podsypki i warstwy odsączającej jest określony w Polskiej Normie, należy zastosować go jako grunt kwalifikowany (grunt przepuszczalny – piasek, żwir, pospółka) o określonych parametrach zgodnie z PN.

Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- **PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania",**

- **PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze",**

- BN-77/8931-12 "Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu".

**Zwraca się uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu uzbrojenia terenu.**

**Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń wydanych w warunkach technicznych i uzgodnieniach gestorów sieci.**

**Na określonych obszarach w rejonie istniejącego uzbrojenia (np zasilanie oświetlenia parkowego)**

**– roboty ziemne wykonać ręcznie.**

**Wszystkie materiały użyte do budowy, oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, posiadać znak „CE”, być umieszczonymi w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia lub oznakowanymi znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlegają one obowiązkowi oznakowania „CE”.**

Właściciele urządzeń muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych w terenie o dużej ilości istniejącego uzbrojenia winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie ich przebiegu (**pomimo opracowania dokumentacji na aktualnych mapach geodezyjnych**).

#### **Uwaga:**

**Wykonawca robót ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia rzędnych wysokościowych oraz usytuowania terenu i porównania ich z projektowanymi rzędnymi zawartymi na planie sytuacyjnym, profilu i przekrojach.**

**W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy niezwłocznie zawiadomić o nich projektanta przed przystąpieniem do robót drogowych.**

### **13. Ochrona punktów geodezyjnych**

Niniejszy projekt został opracowany na mapach, które zostały zaktualizowane i przyjęte do zasobów w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznej.

Wykonawca robót ma **bezwzględny obowiązek** sprawdzenia położenia – lokalizacji punktów osnowy geodezyjnej oraz sprawdzenia lokalizacji reperów państwowych.

Punkty te podlegają ścisłej ochronie i w przypadku kolizji z nimi poprzez prowadzenie robót, należy je zabezpieczyć lub przenieść w inne miejsce.

W/w czynności należy wykonać z uzgodnieniem i przy wiedzy stosownych służb geodezyjnych. Ochrona i zabezpieczenie punktów jest obowiązkiem Wykonawcy robót.

**Opracował:**