

# **1. OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu architektoniczno-budowlanego**

## SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	6
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU .....	6
3.	ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI .....	6
4.	CEL WYKONANIA BUDOWY .....	6
5.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU .....	7
5.1	POŁOŻENIE I TRASA ULICY .....	7
5.2	PRZEKRÓJ POPRZECZNY ULIC .....	7
5.3	ISTNIEJĄCA ORGANIZACJA RUCHU .....	7
5.4	ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA PODZIEMNE .....	7
6.	OCENA TECHNICZNA – AKTUALNE WARUNKI GEOTECHNICZNE .....	7
7.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	7
7.1	PARAMETRY TECHNICZNE I GEOMETRYCZNE .....	7
7.2	PROJEKTOWANE ZMIANY W DOTYCHCZASOWYM ZAGOSPODAROWANIU TERENU .....	8
7.2.1	<i>Rozwiązania sytuacyjne .....</i>	8
7.2.2	<i>Projektowana niweleta .....</i>	8
7.3	DROGA DLA PIESZYCH - CHODNIK .....	8
7.4	ZJAZDY .....	9
7.5	POBOCZE .....	9
7.6	ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	9
7.7	ODWODNIENIE .....	9
7.8	KANAŁ TECHNOLOGICZNY .....	9
7.9	OŚWIETLENIE ULICZNE .....	9
8.	TECHNOLOGIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH .....	9
8.1	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI: .....	9
8.2	<i>Konstrukcja nawierzchni na progach zwalniających .....</i>	10
8.3	<i>Konstrukcja nawierzchni na drodze dla pieszych .....</i>	10
8.4	<i>Konstrukcja nawierzchni na pasach bezpieczeństwa: .....</i>	10
8.5	<i>Konstrukcja nawierzchni na zjazdach .....</i>	9
8.6	<i>Wykonanie połączenia nowej nawierzchni z istniejącą .....</i>	11
9.	ROBOTY ZIEMNE .....	11
10.	PROJEKT ZIELENI .....	11
11.	ORGANIZACJA RUCHU .....	12
12.	DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENI PUBLICZNEJ .....	12
13.	WYCINKA DRZEW. OCHRONA PRZYRODY .....	12
14.	PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA .....	13
15.	UWARUNKOWANIA TERENOWO-PRAWNE .....	13
16.	USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	13
17.	OCHRONA ZABYTKÓW .....	13
18.	PRACE ARCHEOLOGICZNE .....	13
19.	ROZBIÓRKA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	13
20.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA ZAMIERZENIE BUDOWLANE .....	13
21.	DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA .....	13
22.	ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH (GOSPODARKA ODPADAMI) .....	14
18.1	ETAP BUDOWY .....	14
18.2	ETAP EKSPLOATACJI .....	14
23.	BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I MIENIA .....	14
24.	INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	15
25.	UWAGI REALIZACYJNE .....	15

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy ulicy Maków Polnych w Poznaniu na odcinku od ul. Naramowickiej do zjazdu na teren inwestycji mieszkaniowej zlokalizowanej na działkach o nr ewid. 4/8, 5/3 ark.23 obręb Umultowo.

Łączna długość rozbudowanej ulicy wynosi ok. **211 m**

Adres inwestycji:

Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie ul. Naramowice w mieście Poznań, na działkach o numerach ewidencyjnych:

Obręb 0056 Umultowo arkusz 22: działki o nr ewid.: 228/16, 3/3, 3/4, 3/5, 4/7, 4/8, 2/10, 2/15, 5/3, 248/3, 248/4, 248/3, 248/4, 5/3

Obręb 0056 Umultowo arkusz 23: działki o nr ewid.: 14/61, 14/62, 249, 14/73

Inwestorem i zleceniodawcą opracowania jest:

Prezydent Miasta Poznania. Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

Zleceniodawca opracowania:

Stacja Naramowic Spółka z o.o., ul. Fryderyka Skarbka 36, 60-348 Poznań

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- Mapa do celów projektowych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz.60 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” załącznik do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.,
- Uzgodnienia i ustalenia ze Zleceniodawcą,
- Wizja w terenie wraz z inwentaryzacją stanu istniejącego,
- Normy, uzgodnienia,
- Opinię geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne dla zadania pt. „Rozbudowa ul. Maków Polnych w Poznaniu” opracowaną przez firmę Geologiczna Felkel & Guś Sp. z o.o.

## 3. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI

W ramach inwestycji przewiduje się realizację poniższych zadań:

- budowę jezdni ul. Maków Polnych
- budowę chodników
- budowę zjazdów
- budowę nowego oświetlenia ulicznego
- budowę nowego kanału technologicznego
- budowę progów zwalniających
- wykonanie nowego oznakowania pionowego
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z budową infrastruktury drogowej
- przebudowę sieci elektroenergetycznej
- przebudowę sieci teletechnicznej

#### 4. CEL WYKONANIA BUDOWY

Projektowana droga ma na celu prawidłowe skomunikowanie (zapewnienie dojazdów) przyległych istniejących nieruchomości oraz nowego osiedla mieszkaniowego.

#### 5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU

##### 5.1 Położenie i trasa ulicy

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie orientacyjnym (rys. nr 1).

Ulica Maków Polnych jest drogą bez przejazdu zlokalizowaną w obrębi ul. Naramowickiej.

##### 5.2 Przekrój poprzeczny ulic

Istniejąca nawierzchnia wykonana jest z betonowych płyt drogowych oraz częściowo nawierzchni chodnika jest utwardzona z kostki betonowej lub nawierzchni betonowej.

Istniejąca nawierzchnia ma przekrój drogowy.

##### 5.3 Istniejąca organizacja ruchu

W pasie drogowym ul. Maków Polnych występuje oznakowanie pionowe.

##### 5.4 Istniejące urządzenia podziemne

Na odcinku objętym opracowaniem stwierdzono występowanie sieci w postaci:

- sieci elektroenergetycznej doziemnej i naziemnej wraz z oprawami oświetleniowymi NN
- sieci elektroenergetycznej doziemnej SN
- sieci telekomunikacyjnej doziemnej
- sieci telekomunikacyjnej napowietrznej
- sieci kanalizacji sanitarnej
- sieci wodociągowej.
- sieci gazowej

#### 6. OCENA TECHNICZNA – AKTUALNE WARUNKI GEOTECHNICZNE

Dokumentacja geotechniczna stanowi odrębne opracowanie.

#### 7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

##### 7.1 Parametry techniczne i geometryczne

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu projektu drogowego:

###### PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu projektu:

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| – teren                     | - zabudowy      |
| – kategoria drogi           | - gminna        |
| – klasa drogi               | - D (dojazdowa) |
| – obciążenie maksymalne     | - 115kN/oś      |
| – kategoria ruchu           | - KR-3          |
| – prędkość do projektowania | - 30 km/h       |

###### PARAMETRY GEOMETRYCZNE

- |                        |         |
|------------------------|---------|
| – szerokość jezdni     | - 5,00m |
| – szerokość pasa ruchu | - 2,50m |

- |   |                |
|---|----------------|
| – szerokość drogi dla pieszych (chodnik)                      | - 1,80 - 2,00m |
| – pas buforowy / opaska / skrajnia (wraz z krawężnikiem)      | - 0,5m         |
| – pas buforowy / pas kompensacji / skrajnia (wraz z obrzeżem) | - 0,50m        |
| – szerokość opaski gruntowej wzdłuż zjazdów                   | - 0,75m        |

## 7.2 Projektowane zmiany w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu

### 7.2.1 Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne projektowanej drogi przedstawiono na rys. nr 2.

Ulicę Maków Polnych zaprojektowano zgodnie z istniejącym przebiegiem w pasie drogowym. Z uwagi na zastosowane rozwiązania projektowe niezbędne było poszerzenie granic istniejącego pasa drogowego.

Początek projektowanego odcinka ulicy stanowi skrzyżowanie zwykłe z ul. Naramowicką. Koniec projektowanego odcinka przyjęto za zjazdem publicznym. Długość projektowanego odcinka wynosi ok. 211 m.

W miejscach koniecznych zaprojektowano nowy przebieg linii rozgraniczającej.

Ulicę Maków Polnych zaprojektowano w przekroju pół ulicznym z jednostronnym chodnikiem. Chodnik został zaprojektowany na początkowym odcinku ulicy po północnej stronie, na dalszym po południowej stronie.

Jako obramowanie nawierzchni zastosowano:

- krawężnik betonowy 15x30 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesiony na wysokość  $h=10$  cm od strony chodnika
- opornik betonowy 12x25 cm, na ławie betonowej z oporem C12/15, zatopiony od strony pobocza
- krawężnik betonowy, typ najazdowy 15x22 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesiony na wysokość  $h=2$  cm – na przejściach dla pieszych oraz na zjazdach

### 7.2.2 Projektowana niweleta

Przebieg niwelety ul. Maków Polnych zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącej rzędnej na krawędzi ul. Naramowickiej oraz do istniejącego terenu.

Projektowana niweleta ul. Maków Polnych została poprowadzona z uwzględnieniem możliwości dowiązania się do istniejących rzędnych zjazdów na przyległe działki, przy jednoczesnym zachowaniu wymaganych przepisami pochyłości podłużnych i poprzecznych umożliwiających odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni jezdni.

Przyjęte rozwiązanie wysokościowe w odniesieniu do istniejącego terenu przedstawiono na rys. nr 3.

## 7.3 Droga dla pieszych - chodnik

W ciągu ul. Maków Polnych zaprojektowano drogi dla pieszych zlokalizowane po jednostronnie.

Na odcinku od początku projektowanego odcinka do km ok. 0+133 chodnik zaprojektowano o północnej stronie jezdni. Od km ok 0+133 chodnik zaprojektowano po południowej stronie jezdni.

Zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m przylegający do ulicy. W celu zachowania skrajni poziomej drogi wprowadzono pas buforowy / opaskę o szerokości min. 0,5m (wliczające w to szerokość krawężnika) o nawierzchni z kamiennej kostki granitowej, surowołupanej gr. 7/9cm.

Nawierzchnię chodnika zaprojektowano z betonowych płyt chodnikowych o szerokości 50x50cm. Koloru szarego o grubości 7cm. Obramowanie chodnika, od strony granicy pasa drogowego, stanowi podwalina istniejących ogrodzeń lub obrzeże betonowe 8x30 cm ułożonym na ławie z oporem z betonu

C12/15. W miejscach gdzie istniejące ogrodzenie nie posiada podwaliny, należy zastosować obrzeże stalowe.

#### 7.4 Zjazdy

##### Zjazdy zwykłe do posesji prywatnych

Zaprojektowano zjazdy o nawierzchni z betonowej kostki, prostokątnej, o szerokości od 3,50m do 5,00m. Zaprojektowane zjazdy mają na celu obsługę komunikacyjną działek przyległych do ulicy.

Na styku nawierzchni ulicy i zjazdu (do posesji) przewidziano ułożenie krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm na ławie z oporem z betonu C12/15, wystawionego na 2 cm.

Obramowanie zjazdów, w obrębie pasa zieleni, zaprojektowano w postaci opornika betonowego 12x25 cm na ławie z oporem z betonu C12/15. Nie należy obramowywać zjazdu na szerokości chodnika przecinającego zjazd.

##### Zjazd zwykły na drogę wewnętrzną

Zaprojektowano zjazdy o nawierzchni z betonowej kostki, o szerokości 5,00m. Zaprojektowane zjazdy mają na celu obsługę komunikacyjną działek zlokalizowanych przy drogach wewnętrznych.

Obramowanie zjazdów, zaprojektowano w postaci krawężnika betonowego 15x30 cm na ławie z oporem z betonu C12/15. W miejscu występowania przejścia dla pieszych zaprojektowano krawężnik betonowy najazdowy 15x22 na ławie betonowej z oporem C12/15, wystawionego na 2 cm.

#### 7.5 Pobocze

W ciągu ulicy, w miejscach bez chodnika, zaprojektowano pobocze o szerokości 0,75 m.

#### 7.6 Roboty rozbiórkowe

W związku z budową ulicy przewiduje się wykonanie niżej zestawionych rozbiórek:

- rozebranie istniejących ogrodzeń kolidujących z inwestycją
- rozebranie istniejących utwardzeń

Nie planuje się rozbiórki żadnych obiektów kubaturowych.

#### 7.7 Odwodnienie

Woda opadowa i roztopowa z jezdni będzie odprowadzana poprzez rozsączanie do gruntu przy zastosowaniu nawierzchni przepuszczalnej typu „EKO”.

#### 7.8 Kanał technologiczny

Z uwagi na istniejącą kanalizację kablową ORANGE nie przewiduje się lokalizacji kanału technologicznego.

#### 7.9 Oświetlenie uliczne

Projektuje się oświetlenie uliczne po południowej stronie ulicy z dodatkowym doświetleniem przejść dla pieszych dedykowanymi lampami.

Projekt branży elektrycznej stanowi odrębne opracowanie branży elektrycznej.

### 8. TECHNOLOGIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

#### 8.1 Konstrukcja nawierzchni jezdni:

Dla kategorii ruchu **KR-3** przyjęto następującą konstrukcję:

- **warstwa ściernalna** – z kostki betonowej typu behaton-eko , gr. **8 cm**, koloru jasno szarego, lub typu behaton z mikrofazą, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2mm
- **podsyпка** – z gysu 2-5 mm, gr. **3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm i grubości **20 cm** wg WT-4 2010,  $E_2 \geq 130$  MPa
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/63 mm i grubości **20 cm** wg WT-4 2010,  $E_2 \geq 100$  MPa
- **warstwa odsączająca** – z warstwy piasku lub piasku rodzimego, gr. **15 cm**
- **istniejące podłoże**

**Łączna grubość konstrukcji: 66 cm**

### 8.2 Konstrukcja nawierzchni na progach zwalniających

- **warstwa ściernalna** – z betonowej kostki 20x16 cm (dwuteownik) o gr. **8 cm**, koloru czerwonego, z mikrofazą, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2mm
- **podsyпка** – z gysu 2-5 mm, gr. **3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z betonu C8/10,  $E_2 \geq 130$  MPa, gr. **20-30 cm**
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/63 mm i grubości **20 cm** wg WT-4 2010,  $E_2 \geq 100$  MPa
- **warstwa odsączająca** – z warstwy piasku lub piasku rodzimego, gr. **15 cm**
- **istniejące podłoże**

**Łączna grubość konstrukcji: 66-76 cm**

### 8.3 Konstrukcja nawierzchni na drodze dla pieszych

- **warstwa ściernalna** – z betonowych płyt chodnikowych o gr. **7 cm**, koloru szarego z wypełnieniem spoin piaskiem płukany 0/2mm z cementem na sucho.
- **podsyпка cementowo-piaskowa 1:4**, o gr. **4 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości C<sub>8/10</sub> ( $\leq 20,0$  MPa) i grubości **10 cm** wg WT-5 2010 wg PN-EN-14227-1
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości C<sub>3/4</sub> ( $\leq 6,0$  MPa) i grubości **15 cm** wg WT-5 2010 wg PN-EN-14227-1

**Łączna grubość konstrukcji: 36 cm**

**Uwaga:** w obrębie przejść dla pieszych na chodniku przewidziano wykonanie płytek fakturowych ostrzegawczych, płytek fakturowych kierunkowych oraz płytek fakturowych decyzji.

### 8.4 Konstrukcja nawierzchni na pasach bezpieczeństwa:

- **warstwa ściernalna** – z kamiennej kostki granitowej, surowołupanej, gr. **7/9 cm**, koloru szarego z wypełnieniem spoin piaskiem płukany 0/2mm z cementem na sucho.
- **podsyпка cementowo-piaskowa 1:4**, o gr. **4 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości C<sub>8/10</sub> ( $\leq 20,0$  MPa) i grubości **10 cm** wg WT-5 2010 wg PN-EN-14227-1
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości C<sub>3/4</sub> ( $\leq 6,0$  MPa) i grubości **15 cm** wg WT-5 2010 wg PN-EN-14227-1

**Łączna grubość konstrukcji: 36 cm**

### 8.5 Konstrukcja nawierzchni na zjazdach

- **warstwa ściernalna** – z betonowej kostki 20x10 cm (prostokątna) o gr. **8 cm**, koloru szarego, z mikrofazą, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2mm
- **podsyпка piaskowo-cementowa**, o grubości **4 cm**,

- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości  $C_{8/10}$  ( $\leq 20,0$  MPa) i grubości **20 cm** wg WT-5 2010 wg PN-EN-14227-1
- **podbudowa pomocnicza i ulepszone podłoże** – z mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości  $C_{3/4}$  ( $\leq 6,0$  MPa) i gr. **20 cm** wg WT-5 2010, wg PN-EN-14227-1  $E_2 \geq 100$  MPa
- **istniejące podłoże** –  $E_2 \geq 35$  MPa

**Łączna grubość konstrukcji: 52 cm**

### 8.6 Wykonanie połączenia nowej nawierzchni z istniejącą

Przewiduje się jedynie wykonanie połączenia nowej nawierzchni z kostki betonowej z istniejącą nawierzchnią ul. Naramowickiej. Na połączeniu przewiduje się wykonanie opornika betonowego 12x25 cm, uszczelnionego zalewą bitumiczną od strony istniejącej nawierzchni.

## 9. ROBOTY ZIEMNE

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach inwestycji będzie polegało głównie na:

- zdjęciu warstwy humusu,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów/nasypów,
- wymianie nasypów niekontrolowanych na nasyp budowlany z piasków (w razie konieczności),
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu koryta drogowego,
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu pobocza gruntowego oraz ewentualnych skarp.
- zahumusowanie i obsianie terenów zielonych oraz skarp trawą.

Roboty rozpocząć od zdjęcia przypowierzchniowej warstwy gleby (humusu), którą należy wywieźć poza teren budowy.

Wykopy należy wykonać ręcznie bądź przy użyciu koparek podsiębiernych z wywozem materiału na odkład. Grunt z dokopu należy wbudować w nasyp metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Skarpy należy wykonywać z pochyleniem 1:1,5. Przewidziano umocnienie skarp geokratą wraz z obsianiem ich trawą.

Po wykonaniu wykopów i plantowaniu terenu przyległego przewidziano humusowanie pasa zieleni lub obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

Projekt zieleni stanowi odrębne opracowanie.

## 10. PROJEKT ZIELENI

Wymogi jakościowe materiału roślinnego:

### A. Ziemia urodzajna:

- może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli z warstwy ornej czynnej mikrobiologicznie (około 25cm wierzchniej warstwy), nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, musi być pozbawiona kamieni,
- wymagane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:
  - frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002mm – zawartość 12 - 18%
  - frakcja pylasta – wielkość 0.002 - 0.05mm – zawartość 20 - 30%
  - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05 - 2,0mm – zawartość 45 - 70%
  - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%,
- nie dopuszcza się stosowania podłoża na bazie torfu,
- wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną: ciężar objętościowy 1,3 - 1,6T/m<sup>3</sup>,



- wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej: zawartość materii organicznej: 5 - 7% w stosunku C:N poniżej 30:1;
- zawartość minerałów: N 25 - 50mg, P205 10 - 29mg, K20-49mg, Mg10 - 15mg na 100g gleby, odczyn pH 5,7 - 6,5 z zawartością Ca nie przekraczającą 500mg/100g s.m. gleby. Nie dopuszcza się do wbudowania ziemi urodzajnej z zawartościami Ca i materii organicznej oraz o wartości pH przekraczającej wymienione wartości.

#### B. Wymagania związane z zakładaniem trawników:

- po wykonanych pracach budowlanych należy usunąć grunt rodzimy na głębokość minimum 15cm, a jego miejsce nawieźć ziemię urodzajną, której parametry określone powyżej,
- ziemię urodzajną należy rozścielić równą warstwą i wymieszać z kompostem, nawozami mineralnymi,
- podłoże musi być wyrównane i splantowane,
- poziom gruntu po zwałowaniu ma być obniżony w stosunku do krawężników o 2 - 3cm,
- nasiona traw wysiać należy w ilości minimalnej 4kg na 100m<sup>2</sup>,
- mieszankę traw należy dobrać odpowiednio do panujących warunków środowiskowych, a procentowe zestawienie poszczególnych gatunków przedstawić w przedkładanej dokumentacji projektowej.

#### C. Wymagania związane z pielęgnacją trawników:

- po wzejściu trawy na wysokość ok. 10cm, teren należy zwałować, celem spowodowania rozkrzewienia trawy,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10cm do 12cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1 - miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3kg NPK na 1ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku.

## **11. ORGANIZACJA RUCHU**

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i oznakowania pionowego, progów zwalniających oraz słupków blokujących.

## **12. DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENI PUBLICZNEJ**

Na przejściach dla pieszych zastosowano obniżone krawężniki wraz z fakturowymi oznaczeniami nawierzchni zgodnie z obowiązującymi standardami dostępności dla Miasta Poznania z prefabrykatów betonowych barwionych w asie na kolor:

- Żółty – faktury bezpieczeństwa
- Biały – faktury kierunkowe „łapacze” i tzw. „pola uwagi”.

## **13. WYCINKA DRZEW. OCHRONA PRZYRODY**

W związku z planowaną budową dróg zachodzi konieczność wycinki drzew oraz krzewów. Zakres wycinki zgodnie z inwentaryzacją dendrologiczną.

**14. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA**

Budowa ulicy powoduje konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej w postaci sieci elektroenergetycznej oraz teletechnicznej.

Projekty przebudowy kolizji stanowiąc będą odrębne opracowanie.

**15. UWARUNKOWANIA TERENOWO-PRAWNE**

Inwestycja drogowa wymaga regulacji stanu prawnego nieruchomości.

W miejscach koniecznych zaprojektowano nowy przebieg linii rozgraniczających.

**16. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Inwestycja nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

**17. OCHRONA ZABYTKÓW**

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie.

**18. PRACE ARCHEOLOGICZNE**

Zamierzenie inwestycyjne polegające nie jest objęte obszarem stanowisk archeologicznych.

**19. ROZBIÓRKA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

W ramach przedmiotowej inwestycji nie zachodzi konieczność rozbiórki obiektów kubaturowych.

**20. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA ZAMIERZENIE BUDOWLANE**

Teren nie podlega eksploatacji górniczej.

**21. DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Obszar, na którym zlokalizowano zamierzenie budowlane nie podlega ochronie na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, nie podlega również żadnym formom ochrony przyrody. Inwestycja nie leży w obszarze NATURA 2000 ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Inwestycja nie klasyfikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Docelowa eksploatacja drogi po wykonaniu robót spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, tj.:

- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych, dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych,
- uporządkowanie spływu wód opadowych poprzez budowę i przebudowę wpustów deszczowych i kanalizacji deszczowej

**Ochrona powietrza, gleby i wód**

Przewiduję się zastosowanie wyłącznie materiałów budowlanych posiadających certyfikaty bezpieczeństwa oraz odpowiednie aprobaty i atesty. Maszyny budowlane, sprzęt i środki transportu także będą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające je do użycia. Przy realizacji przedsięwzięcia zarówno Wykonawca jak i Inwestor zwrócą szczególną uwagę na ograniczenie zużycia wody oraz paliw: maszyny i sprzęt będą włączane tylko na czas ich pracy, woda będzie używana tylko, gdy zajdzie potrzeba jej użycia. Wszelkie materiały sypkie niezbędne do realizacji inwestycji (np. kruszywo, piasek) będą przewożone odpowiednimi samochodami z zabezpieczeniem materiału (przed osuwaniem) na czas transportu poprzez przykrycie go np. plandeką.

Z uwagi na fakt, iż wszelkie maszyny i sprzęt budowlany muszą spełniać standardy w zakresie ochrony środowiska (m.in. posiadać aktualne przeglądy techniczne, posiadać katalizatory) ilość zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi nie przekroczy wartości dopuszczalnych.

### **Ochrona przed hałasem, emisją spalin, drgań**

Ponieważ inwestycja realizowana jest w sąsiedztwie osiedla mieszkalnego prace wykonywane będą w godzinach, gdy większość mieszkańców przebywać będzie poza domami, czyli od godziny ok. 6.00 do 18.00 aby zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców związane z emisją spalin i hałasu od pracujących maszyn budowlanych.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstaną niewielkie uciążliwości związane ze zwiększeniem hałasu i zanieczyszczenia od pracujących maszyn i urządzeń budowlanych które jednak ustąpią natychmiast po zakończeniu robót budowlanych

Wszystkie maszyny budowlane i pracujący sprzęt, środki transportu będą posiadały aktualne przeglądy techniczne i będą spełniały wszelkie standardy w zakresie ochrony środowiska, w tym w zakresie emisji dopuszczalnego poziomu hałasu.

## **22. ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH (GOSPODARKA ODPADAMI)**

### **18.1 Etap budowy**

Budowa dróg spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruzu budowlanego, powstającego z rozbiórki elementów dróg (destruk, gruz betonowy i ceglany),
- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych z domieszką humusu), pochodzących z wykopów.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich odzysku (materiały do dyspozycji Inwestora) i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko. Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wskazane przez miasto wysypisko, zgodnie z miejskim programem gospodarki odpadowej.

### **18.2 Etap eksploatacji**

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie ze sprzątania jezdni. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

## **23. BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I MIENIA**

W ramach przedmiotowej inwestycji nie zachodzi konieczność rozbiórki obiektów kubaturowych.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć prace prowadzone w pobliżu istniejących dróg odpowiednimi znakami drogowymi.

Wykonawca zobowiązany jest również do zapewnienia dojazdów i dojazdów (w miarę możliwości) do posesji w trakcie trwania budowy.

## 24. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Budowa dróg będzie ingerować w sąsiadujące nieruchomości poprzez podziały działek w związku z ze zmianą szerokości (poszerzeniem) pasa drogowego

Droga została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami a przyjęte rozwiązania techniczne minimalizują wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

Podstawa prawna informacji o obszarze oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o poniższe przepisy prawa:

- art. 3 pkt 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”, zgodnie z którym za obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu (w tym warunki techniczne),
- art. 43 pkt 1 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. „o drogach publicznych”, zgodnie z którym obiekty budowlane przy drogach na terenie zabudowy powinny być usytuowane w odległości co najmniej 6 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi gminnej,

Biorąc powyższe pod uwagę zasięg obszaru oddziaływania obiektu będzie wyznaczała linia terenu oznaczająca nowe granice pasa drogowego oraz linie oznaczające czasowe zajęcie (na potrzeby przebudowy dróg innej kategorii, zjazdów oraz na potrzeby usunięcia istniejącej infrastruktury drogowej) oraz linia rozgraniczająca wyznaczająca nowe granice pasa drogowego.

## 25. UWAGI REALIZACYJNE

- a. Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów we wszelkich uzgodnieniach i decyzjach stanowiących integralną część projektu budowlanego.
- b. Niniejszy projekt należy rozpatrywać równocześnie z pozostałymi opracowaniami branżowymi stanowiącymi integralną część projektu budowlanego.  
  
Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej. Części rysunkowe i części opisowe są opracowaniami wzajemnie się uzupełniającymi - razem stanowią integralną całość.
- c. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z ogólnymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, "Prawem Budowlanym", Normami, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP. Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.
- d. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą
- e. Poziomy nawierzchni należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym, odchyłki od projektu należy konsultować z Projektantem.
- f. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane, systemowe winny odpowiadać atestom technicznym, ustaleniom Norm Polskich oraz przepisom.
- g. Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu.
- h. Jakiegokolwiek zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autorów.

- i. Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.
- j. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezinwentaryzowane obiekty, kable, rurociągi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru lub projektantowi.
- k. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem i pozostałymi opracowaniami branżowymi należy wyjaśnić i uzgodnić z autorami projektu.

Opracował:

mgr inż. Szymon Kosmański  
Upr. Nr WKP/0259/PWOD/08

## 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### **3. BRANŻA ZIELENI**