

## Opis techniczny

### Budowa Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej oraz Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej w Garwolinie, z zagospodarowaniem terenu i towarzyszącą infrastrukturą techniczną wraz z wewnętrzną instalacją gazu przewidzianych do realizacji na działce o nr ewid. 2461/23 i 2461/25, obręb 140301 1.0001 w Garwolinie

## PROJEKT DROGOWY

### 1. Dane ogólne

Projekt opracowano na zlecenie:

**A.DO XXI spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**  
**Ul. Trybunalska 38**  
**60-325 Poznań**

Podstawę opracowania stanowią:

- ustalenia przekazane przez Zleceniodawcę - Inwestora,
- mapa zasadnicza (mapa do celów projektowych) z uzbrojeniem w skali 1:500,
- pomiary własne oraz wstępna inwentaryzacja urządzeń drogowych wykonane w terenie,
- geotechniczne warunki posadowienia, opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża,

projekt geotechniczny: nr opracowania 242/2020, data opracowania wrzesień 2020, autor opracowania dr inż. Krzysztof NEPELSKI upr. bud. LUB/0373/PWBKb/15, upr. geol. VII-1947, cert. PKG 0283

Projekt budowlany 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" (t.j. Dz. U. z 2016 roku, poz. 124),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (t.j. Dz. U. z 2016 roku, poz. 290),
- Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach" Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część I i II - Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 2001 rok,
- "Katalog powtarzalnych elementów drogowych" cz. I i II - Transprojekt Warszawa 1979 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Garwolin.

Przyjęto następujące parametry techniczne do projektowania:

- szerokość w liniach rozgraniczających
- istniejąca (w granicach działek Inwestora)

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| - klasa drogi         | - dojazdowa „D”,           |
| - prędkość projektowa | - 30 km/godz,              |
| - rodzaj nawierzchni  | - betonowa kostka brukowa. |
| - kategoria ruchu     | - KR3                      |

## **2. Projektowany wewnętrzny układ komunikacyjny**

Dla Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej wraz z Jednostką Ratowniczo-Gaśniczą zaprojektowano układ komunikacyjny. Na działkach wewnętrznych należących do Inwestora przewidziano do wykonania jezdnię o szerokości 8,80 – 20,00m wraz z miejscami parkingowymi, placami manewrowymi oraz chodnikami.

## **3. Przekrój normalny - konstrukcyjny**

### **3.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni**

- betonowa kostka brukowa o zwiększonej wytrzymałości grubości 10 cm z betonu wibroprasowanego – wzór „Domino”
- lub**
- kostka granitowa szara 15x17x8 cm i kostka granitowa szara 4x6x6 cm z obrzeżami z kostki bazaltowej 15x15 cm
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 25cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm),
- warstwa wzmocnionego podłoża grubości 15 cm z mieszanki związanej cementem (gruntu stabilizowanego cementem) o  $R_m=5\text{MPa}$  wg PN-EN 14227-1

Nawierzchnia jezdni zostanie ograniczona poprzez wbudowanie krawężników betonowych ciężkich o wymiarach 20 cm x 30 cm ułożonych na ławie betonowej (C12/15) z oporem.

### **3.2. Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej miejsc parkingowych**

- betonowa kostka brukowa ażurowa grubości 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 15cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm),
- warstwa piasku grubości 10 cm

Nawierzchnia miejsc parkingowych zostanie ograniczona poprzez wbudowanie krawężników betonowych ciężkich o wymiarach 20 cm x 30 cm ułożonych na ławie betonowej (C12/15) z oporem, oraz opornikiem zatopionym o wymiarach 10 cm x 25 cm ułożonych na ławie betonowej (C12/15).

### **3.3. Konstrukcja nawierzchni chodnika**

- betonowe płyty gładkie 60x60x6 cm
- lub**
- betonowe płyty gładkie 50x50x7 cm grafitowe
- lub**
- kostka granitowa szara 4x6x6 cm

- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa z betonu o  $R_m=6-9$  MPa grubości 12 cm
- warstwa piasku grubości 10 cm

Nawierzchnia chodników zostanie ograniczona poprzez wbudowanie oporników betonowych o wymiarach 8 cm x 30 cm ułożonych na ławie betonowej (C12/15) z oporem.

### **3.4. Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej chodnika**

- betonowe płyty gładkie 50x50x7 cm grafitowe, wypełnione między płytami otoczkami
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 15cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm)
- warstwa piasku grubości 10 cm

Nawierzchnia chodników zostanie ograniczona poprzez wbudowanie oporników betonowych o wymiarach 8 cm x 30 cm ułożonych na ławie betonowej (C12/15) z oporem.

**Wykończenie nawierzchni drogowych skoordynować z projektem zagospodarowania terenu i architektury. Lokalizację zastosowania poszczególnych rodzajów nawierzchni przedstawiono na rys. PB-PZT-01.**

Szczegóły konstrukcji nawierzchni na rysunku „przekroje normalne”.

## **4. Oznakowanie**

### **4.1. Znaki pionowe**

Przyjęto umieszczenie znaków pionowych z grupy wielkości - średnie (S)

Do znaków pionowych należy użyć folii odblaskowych II typu.

Wszystkie materiały, półwyroby i wyroby użyte do produkcji znaków i tablic winny posiadać atesty potwierdzające ich jakość, aprobaty techniczne lub certyfikaty obowiązujące dla danej grupy wyrobów oraz odpowiadać określonym normą PN.

### **4.2. Znaki poziome**

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe (od 0,9 mm do 3 mm) z mas chemoutwardzalnych, które pozwalają na wykonanie oznakowania o większej trwałości niż w przypadku materiałów cienkowarstwowych.

Linie grubowarstwowe – strukturalne w celu podwyższenia trwałości, widzialności w nocy, widzialności na mokro oraz w celu zminimalizowania ilości zużytego materiału i zminimalizowania utrudnień spływu wody z jezdni w kierunku poprzecznym.

## **5. Zjazd**

Zgodnie z zezwoleniem na lokalizację zjazdu publicznego, pismo nr WU.416.6.2020 z dnia 11 lutego 2020 r. oraz pismo nr WU.416.6.2020 z dnia 27 października 2020 r. zaprojektowano dwa zjazdy z drogi wewnętrznej (dz. nr 8035) na działkę o nr ewid. 2461/23. Zjazdy będą posiadały szerokość 7,0 m i wykonane będą z betonowej kostki brukowej, a dodatkowo będą

posiadać po obu stronach opaski bezpieczeństwa o szerokości 1,5 m.  
Szczegółowy projekt zjazdów został zawarty w odrębnym opracowaniu.

## 6. Sposób wykonania robót

Roboty ziemne (dowóz gruntu do wykonania korpusu drogowego lub nasypu i dowóz warstwy wzmacniającej / mrozoodpornej oraz odwóz gruntu nienośnego - nasypu niekontrolowanego) zostaną wykonane koparkami z przewozem gruntu samochodami wywrotkami. Ilości robót ziemnych zostaną obliczone tabelarycznie na etapie projektu wykonawczego.  
Rodzaj sprzętu, jaki zostanie użyty do budowy oraz odległości transportu uzależnione są od możliwości wykonawcy robót.

Roboty ziemne nie zostaną zbilansowane – istniejący grunt nie nadaje się do wbudowania w korpus drogowy.

Grunt do wykonania nowych nasypów oraz warstwy wzmacniającej jest określony w Polskiej Normie, należy zastosować go jako grunt kwalifikowany (grunt przepuszczalny – piasek gruby, 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 ewentualnego uzbrojenia terenu.**

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**).

**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”.**

### **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.**

(Powyższa uwaga dotyczy danych zawartych w projekcie wykonawczym).

## 7. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe nawierzchni jezdni, miejsc parkingowych oraz placów manewrowych zostanie zapewnione poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych. Woda zostanie odprowadzona do wewnętrznej kanalizacji deszczowej.

## **8. 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.