

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2. 03. 1999r. w sprawie warunków techn., jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Normy i wytyczne projektowe.

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy drogi ulicy Weltzla w Żorach.

## **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest w Żorach przy ul. Weltzla pomiędzy ulicami Sądową i Handlową i obejmuje działki nr 2534/7, 2538/6, 2539/1, 2756/7, 2808/1, 2939/6, 2812/6, 2758/7, 2745/16, 2752/7, 2724/1. Jest to teren przeznaczony w planie miejscowym jako KDD. Tereny sąsiednie obejmują tereny oznaczone w planie miejscowym jako MW/U. W chwili obecnej na przedmiotowym terenie występują nieużytki zieleni niskiej. Na działkach sąsiednich realizowana jest budowa budynków mieszkalnych. Teren jest wyposażony w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć wodociagową.

## **4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Zaprojektowano budowę drogi łączącej ul. Sadową z ul. Handlową wraz z chodnikiem, zjazdami oraz miejscami parkingowymi wzdłuż drogi. Przedmiotowa droga ma na celu skomunikowanie przyległych terenów

inwestycyjnych, mieszkaniowych i połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym. Przedmiotową drogę zaprojektowano jako drogę kategorii gminnej o klasie D (dojazdowa). Przyjęto prędkość projektową 30 km/h.

## **5. GEOMETRIA I KONSTRUKCJA**

### **5.1. Geometria**

Projektowany układ drogi jest następujący:

- długość drogi (pomiędzy krawędziami dróg istniejących): 277,00m,
- szerokość drogi: 6,00m,
- szerokość chodnika: 2,00m,
- szerokość miejsc parkingowych, prostokątnych: 2,50m,
- promień wyokrąglenia krawędzi na skrzyżowaniach: 6,00m,

Profil podłużny drogi zaprojektowano odpowiednio w spadkach od 1,0 % do 3,00 %. W przekrojach poprzecznych drogi przewidziano spadki daszkowe o wartości 2% w kierunku kraterów odwadniających. Przekrój poprzeczny chodnika i miejsc parkingowych zaprojektowano ze spadkiem 2% w kierunku jezdni.

Nachylenie nawierzchni drogi, chodników i miejsc parkingowych należy ukształtować poprzez właściwie wyprofilowanie dna podłoża.

Wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo za pośrednictwem kraterów oraz studzienek ściekowych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

### **5.2. Konstrukcja**

#### **5.2.1. Nawierzchnia**

Na podstawie wykonanego rozpoznania i oceny warunków gruntowo-wodnych podłoża, gdzie stwierdzono występowanie piasków gliniastych, piasków pylastych oraz pyłów, konstrukcję nawierzchni drogi przyjęto dla gruntu grupy G4. Zgodnie z wytycznymi Inwestora przyjęto kategorię ruchu KR2. W związku z powyższym zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

a) typ „A” obowiązujący na jezdni:

- kostka betonowa 8cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 3cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 30cm
- łupek przywęglowy (wymiana gruntu) 50cm

b) typ „B” obowiązujący na chodnikach:

- kostka betonowa 8cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 3cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 15cm
- w-wa odsączająca z piasku 15cm

c) typ „C” obowiązujący w zatoce parkingowej i zjazdach:

- kostka betonowa 8cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 3cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 20cm
- w-wa odsączająca z piasku 15cm

Podłoże pod warstwami nawierzchni powinno spełniać wymogi nośności jak dla grupy G1 tzn. o wtórnym module sprężystości (  $E_2$  ) nie mniejszym niż 80MPa.

Grupe G1 należy uzyskać poprzez wymianę gruntu rodzimego na łupek przywęglowy gr. 50cm. Spełnienie wymogów nośności podłoża należy potwierdzić badaniami płytą VSS. Po wykonywaniu podbudowy przed ułożeniem nawierzchni należy sprawdzić jej nośność. Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02. Podbudowa pomocnicza powinna spełniać wymagania dotyczące nośności, podane w tabl. 1.

Tablica 1. Wymagania nośności podbudowy pomocniczej w zależności od kategorii ruchu

Kategoria ruchu	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30cm (MPa)	
	Pierwotny $M'_E$	Wtórny $M''_E$
KR2	100	140

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia  $M_E^{II}$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $M_E^I$  jest nie większy od 2,2.

$$M_E^{II} / M_E^I \leq 2,2$$

Na krawędziach jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe o wymiarach 15x30x100cm wyniesione w stosunku do poziomu nawierzchni o 12cm, osadzone na ławach betonowych z oporem. Ławy wykonane z betonu klasy B15 ułożone na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm.

Na połączeniu jezdni z zatokami parkingowymi i zjazdami do posesji zaprojektowano krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22x100cm wyniesione w stosunku do poziomu nawierzchni jezdni o 4cm osadzone na ławach betonowych z oporem. Ławy wykonane z betonu klasy B15 ułożone na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm. Na krawędziach chodników zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30x100cm osadzone na ławach piaskowych.

W wykopach pod konstrukcję nawierzchni podłoże należy wyprofilować i zagęścić. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 4. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 .

Tablica 4. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża ( $I_s$ )

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$ dla:
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i

wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Kontrolę zagęszczenia na podstawie porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą PN-S-02205:1998, należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ , według BN-77/8931-12[9].

Jako zastępcze kryterium oceny wymaganego zagęszczenia gruntów dla których trudne jest pomierzenie wskaźnika zagęszczenia, przyjmuje się wartość wskaźnika odkształcenia  $I_0$  określonego zgodnie z normą PN-S-02205:1998.

Wskaźnik odkształcenia nie powinien być większy niż:

dla żwirów, pospółek i piasków

- 2,2 przy wymaganej wartości  $I_s \geq 1,0$ ;
- 2,5 przy wymaganej wartości  $I_s < 1,0$ ;

dla gruntów drobnoziarnistych o równomiernym uziarnieniu

(pyłów, glin pylastych, glin zwięzłych, ilów – 2,0;

dla gruntów różnoziarnistych (żwirów gliniastych, pospółek gliniastych,

pyłów piaszczystych; piasków gliniastych, glin piaszczystych,

glin piaszczystych zwięzłych) – 3,0;

dla narzutów kamiennych, rumoszy – 4,0.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał.

## **6. WYTYCZNE REALIZACYJNE**

Wykopy wykonywać mechanicznie, natomiast w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu w odległości 2,0m od uzbrojenia w obu kierunkach - ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Przy realizacji robót zachować uzgodnienia branżowe.

# SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3-11
4. Część rysunkowa	
Rys. 1 – Plan sytuacyjny 1:500	str. 12
Rys. 2 – Schemat tyczenia 1:500	str. 13
Rys. 3 – Geometria 1:500	str. 14
Rys. 4 – Przekroje konstrukcyjne typu „A” i „B” 1:50	str. 15
Rys. 5 - Przekroje konstrukcyjne typu „C” i „D” 1:50	str. 16
Rys. 6 - Przekrój konstrukcyjny typu „E” 1:50	str. 17
Rys. 7 – Szczegół ułożenia krawężnika drogowego	str. 18
Rys. 8 – Szczegół ułożenia krawężnika najazdowego	str. 19
Rys. 9 – Profil podłużny B-A 1:500/50	str. 20
Rys. 10 – Profil podłużny A-C 1:500/50	str. 21
Rys. 11 – Profil podłużny D-A 1:500/50	str. 22
Rys. 12 – Profil podłużny A-E 1:500/50	str. 23
Rys. 13 – Przekroje poprzeczne 1:50	str. 24