

Opracowanie zawiera

I. Część opisowa

1. Opis techniczny

II. Część rysunkowa:

1. Orientacja	1:10 000
2. Plan sytuacyjny	1:500
3. Przekroje konstrukcyjne	1:50
4. Profil podłużny W1-W4	1:250/25
5. Profil podłużny W3-W3a	1:250/25
6. Profile podłużne W5-W8, W6-W6a	1:250/25
7. Szczegół zjazdu	1:50

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego:

„Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze oraz garażem podziemnym, infrastrukturą techniczną i wjazdem z ul. Hynka.

Działki nr: 168/27, 168/28, 269/4 obręb 7 Nowa Huta”

- projekt drogowy

1. Podstawa opracowania

- ustalenia z Inwestorem,
- decyzja nr AU-2/6730.2/141/2016 o ustaleniu warunków zabudowy z dnia 27.01.2016r.,
- Umowa nr 682/ZIKIT/2016 z dnia 10.06.2016r pomiędzy ZIKIT a Inwestorem,
- wizja lokalna w terenie,
- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- dokumentacja geologiczno - inżynierska,
- projekt zagospodarowania terenu,
- Rozporządzenie M.T. i G.M. z dn. 02.03.1999r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 1999r.).

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie sytuacyjne i wysokościowe układu komunikacyjnego na działkach nr: 168/27, 168/28, 269/4 obręb 7 Nowa Huta, przy ul. Hynka w Krakowie.

Projektowany układ komunikacyjny obejmuje:

- zjazd indywidualny z ul. Hynka,
- dojazd do garażu podziemnego,
- wewnętrzną drogę manewrową,
- ogólnodostępne miejsca postojowe,
- chodniki i dojścia.

3. Opis stanu istniejącego

Działki Inwestora, na których zlokalizowany został projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny z usługami w parterze posiadają bezpośredni dostęp do drogi publicznej jaką jest ul. Hynka.

Działki Inwestora w stanie istniejącym wolne od zabudowy, porośnięte trawą i krzewami. Teren nieznacznie zróżnicowany wysokościowo.

Obszar przylegający do działek Inwestora stanowi zabudowa mieszkalno – usługowa.

Ul. Hynka – na długości działek Inwestora – przebiega jako odcinek prosty. Jezdnia ulicy szerokości 6,0m o nawierzchni asfaltowej ograniczona dwustronnie krawężnikiem betonowym 15/30cm. Prawostronnie za zieleńcem i istniejącymi miejscami postojowymi chodnik z kostki betonowej szerokości 2,5m. Lewostronnie tereny zielone.

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Sytuacja

W celu obsługi komunikacyjnej projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze na działkach nr: 168/27, 168/28, 269/4 przewidziano:

- budowę zjazdu indywidualnego (W1) w celu obsługi garażu podziemnego dla samochodów osobowych. Szerokość jezdni zjazdu indywidualnego 5,5m.

Włączenie osi projektowanego zjazdu do ulicy Hynka pod kątem 89°. Włączenie zjazdu do krawędzi ulicy Hynka nastąpi przez wykonanie skosów 1:1 (z krawężnika betonowego 15/30cm na ławie betonowej z oporem, całkowicie zatopionego) na szerokości 2,5m.

Nawierzchnia zjazdu z brukowej kostki betonowej ograniczona obustronnie krawężnikiem betonowym 15/30cm na ławie betonowej z oporem.

W celu mechanicznego wzmocnienia krawędzi ulicy Hynka, na długości włączenia zjazdu należy ułożyć krawężnik betonowy 15/30 na ławie betonowej z betonu klasy C12/15 z oporem (krawężnik obniżony, h=4cm).

- budowę dojazdu do garażu podziemnego (W2-W3a). Szerokość projektowanego dojazdu 5,5m. Nawierzchnia dojazdu z brukowej kostki betonowej,
- budowę wewnętrznej drogi manewrowej W5-W8 (powiązanej z układem komunikacyjnym kolejnego etapu Inwestycji). Szerokość jezdni projektowanej drogi wewnętrznej 4,5m z lewostronnym chodnikiem szerokości 1,5m. Nawierzchnia projektowanej drogi wewnętrznej z brukowej kostki betonowej ograniczona obustronnie krawężnikiem betonowym 15/30cm na ławie betonowej z oporem,

- przebudowę ul. Hynka polegającą na budowie ogólnodostępnych miejsc postojowych prostopadłych do jezdni ul. Hynka o wymiarach 2,3x5,0m (służące również do obsługi dostaw części usługowej). Nawierzchnia miejsc postojowych z brukowej kostki betonowej, ograniczona obustronnie krawężnikiem betonowym 15/30cm na ławie betonowej z betonu klasy C12/15 z oporem. Miejsca postojowe oddzielone od jezdni ulicy Hynka krawężnikiem betonowym 15/30cm o odkryciu $h=4\text{cm}$. Pochylenie poprzeczne miejsc postojowych 2% w kierunku jezdni ulicy,
- budowę chodników, dojsć szerokości 1,5-4,0m z brukowej kostki betonowej. Chodnik ograniczony obrzeżem betonowym 8/30cm na ławie cementowo – piaskowej 1:4,
- budowę chodnika z wyniesionym przejściem dla pieszych z kostki betonowej wibroprasowanej. Chodnik prowadzący do przejścia dla pieszych szerokości 4,0m ograniczony obrzeżem betonowym 8/30cm na ławie cementowo – piaskowej 1:4.

4.2. Rozwiązanie wysokościowe

Projektowane rozwiązanie wysokościowe przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Projektowany zjazd należy wykonać w dowiązaniu do istniejących rzędnych wysokościowych krawędzi ul. Hynka.

Rozwiązanie wysokościowe dla powyższego układu komunikacyjnego zostało uwarunkowane następującymi czynnikami:

- istniejącymi rzędnymi wysokościowymi krawędzi jezdni ulicy Hynka w miejscu włączenia projektowanego zjazdu,
- zagospodarowaniem i ukształtowaniem terenu działek Inwestora,
- rzędnymi wysokościowymi projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze,
- dopuszczalnymi spadkami podłużnymi, które wynoszą odpowiednio:
 - droga wewnętrzna – spadki podłużne zawierają się w przedziale: 0,003 – 0,020
 - zjazd do garażu podziemnego – spadki podłużne zawierają się w przedziale: 0,010 – 0,150. Wyokrąglenia spadków łukami pionowymi o promieniach: $R=15\text{m}$, $R=20\text{m}$ i $R=30\text{m}$.

Spadek poprzeczny zjazdu na włączeniu do ulicy Hynka zgodny z istniejącym spadkiem podłużnym ulicy, na pozostałym odcinku 1,0%.

Projektowane miejsca postojowe należy wykonać w dowiązaniu do rzędnych istniejących krawędzi ulicy Hynka. Spadek poprzeczny miejsc postojowych 2,0%.

4.3. Konstrukcja nawierzchni

Przyjęto następujące założenia dla ustalenia konstrukcji nawierzchni:

- kategoria ruchu KR1,
- warunki wodne przeciętne,
- grunty podłoża bardzo wysadzinowe.

Istniejące podłoże zaklasyfikowano do grupy nośności podłoża G4. Wymagana grubość nawierzchni z uwagi na przemarzanie wynosi dla przedmiotowego obszaru 60cm. Konieczne jest doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 charakteryzującej się wskaźnikiem zagęszczenia $I_s=1,0$ i wtórnym modułem odkształcenia $E_2=80\text{MPa}$.

Z uwagi na powyższe zaprojektowano konstrukcję nawierzchni według Dz. U. Nr 43 poz. 430 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z 1999r. :

Konstrukcja zjazdu do garażu, dojazdu do garażu, miejsc postojowych:

- | | |
|--|----------|
| - brukowa kostka betonowa wibroprasowana | gr. 8cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. 3cm |
| - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie | gr. 15cm |
| - $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ | |
| - wzmocnienie podłoża z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie | gr. 20cm |
| - wzmocnienie podłoża z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie | gr. 30cm |
| - geotkanina separacyjna polipropylenowa typu LX | |
| - podłoże doprowadzone do $E_2 \geq 25 \text{ MPa}$ | |
| | <hr/> |
| | Łącznie |
| | gr. 76cm |

Konstrukcja chodnika:

- | | |
|---|----------|
| - brukowa kostka betonowa wibroprasowana | gr. 6cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. 3cm |
| - kruszywo łamane 0/31.5mm stab. mechanicznie | gr. 15cm |
| - kruszywo łamane 0/63mm stab. mechanicznie | gr. 25cm |

- geotkanina separacyjna polipropylenowa typu LX

Łącznie gr. 49cm

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 – Drogi samochodowe roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej – humusu.

Konstrukcję korpusu zjazdu do garażu, dojazdu do garażu, miejsc postojowych, chodnika należy wykonywać warstwami odpowiednio je zagęszczając. Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205 – Drogi samochodowe roboty ziemne.

Na podstawie analizy warunków gruntowo – wodnych przyjęto założenie, że istniejące podłoże po wykorytowaniu i dogęszczeniu będzie spełniało wymagania jak dla podłoża G4: $E2 \geq 25$ MPa.

Przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji należy wykonać badania nośności podłoża płytą VSS. W przypadku, jeżeli na danym odcinku powyższe wymaganie nośności nie będzie spełnione, należy ulepszyć podłoże poprzez wykonanie stabilizacji metodą „na miejscu”. Stabilizację można wykonać przy pomocy wapna, cementu lub innego środka chemicznego (np. Tefra 15). Rodzaj i ilość środka oraz grubość stabilizowanej warstwy ustali Wykonawca, w taki sposób, aby możliwe było uzyskanie powyższych wymagań.

Na przygotowanym podłożu ułożyć geotkaninę separacyjną polipropylenową typu LX.

Wzmocnienie podłoża, podbudowę zasadniczą wykonać z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm i 0/63mm o krzywej przesiewu zgodnej z PN-S-06102. Doprowadzić do zagęszczenia zgodnie z BN-64/8931-02.

Podsypka kostki betonowej cementowo – piaskowa 1:4 zgodnie z normą PN-B-06712.

Podsypkę kostki betonowej można wykonać również z kruszywa łamanego 0÷5mm.

Krawężnik betonowy 100x30x15 posadzić na ławie z betonu klasy C12/15 z oporem.

Obrzeża betonowe 100x30x8 posadzić na ławie cementowo – piaskowej 1:4.

4.4. Odwodnienie

Odwodnienie ulicy Hynka pozostaje bez zmian – wg stanu istniejącego. Odwodnienie powierzchni projektowanego zjazdu, drogi dojazdowej zostanie zapewnione poprzez spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych odwodnień liniowych. Podłączenie odwodnień liniowych do odbiornika wg projektu branżowego.

Odwodnienie dojeżdż, chodników na działkach Inwestora do projektowanego odwodnienia liniowego i na teren zielony działek Inwestora.

Odwodnienie powierzchni miejsc postojowych oraz chodnika wzdłuż ul. Hynka zostanie zapewnione poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących wpustów i kanalizacji w ulicy Hynka.

4.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod nawierzchnię zjazdu, dojazdu do garaży, chodników, miejsc postojowych, oraz ukształtowaniu terenu na działkach Inwestora.

Nadmiar ziemi należy rozplanować po działkach Inwestora lub odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora.

Ze względu na występujące w podłożu grunty wysadzinowe, nie ma możliwości ich wykorzystania do wbudowania w nasypy. Nasypy wykonać z gruntów zagęszczalnych, niewysadzinowych.

Zasyp rozkopów pod sieci uzbrojenia podziemnego pod projektowanymi ciągami komunikacyjnymi wykonać z gruntów zagęszczalnych, niewysadzinowych zapewniających uzyskanie na podłożu pod drogowe warstwy konstrukcyjne parametrów zgodnych z normą PN-S-02205:1998.

Wszelkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 – Drogi samochodowe roboty ziemne.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie!

W czasie prowadzenia robót nie wolno doprowadzić do zawilgocenia gruntu rodzimego! W przypadku uplastycznienia gruntu rodzimego (a także rodzimy grunt w stanie plastycznym) należy usunąć i zastąpić gruntem zagęszczalnym, niewysadzinowym.

OPRACOWAŁ: