

PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I ULIC

INŻ. ZDZISŁAW PAULI

31-559 Kraków , ul. Półkole 12 , tel. kom. 695 855 075

e-mail: biuro@projekty-drogi.pl

| | | |
|---------------|-------------|---------|
| PROJEKTOWANIE | WERYFIKACJA | NADZORY |
|---------------|-------------|---------|

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

INWESTOR: ZIKiT – Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie

ADRES: 31-586 Kraków, ul. Centralna 53

OBIEKT: Budowa drogi KDD i przebudowa drogi KDL, budowa chodnika , budowa kanalizacji deszczowej , budowa oświetlenia ulicznego , budowa kanalizacji sanitarnej ,budowa sieci teletechnicznej , budowa sieci wodociągowej i przebudowa hydrantów , rozbiórka obiektu budowlanego / portiernia / wraz z ukształtowaniem terenu i zielenią towarzyszącą na działkach lub w ich części o numerze 322 , 367 , 53/3 , 54 , 47 , 45 , 44 , 48/12, 48/5, 48/6, 48/10, 48/13, 48/14, 48/15, 53/4, 111/2, 50/3, 39/4, 39/3, 40/3, 41/2, 44, 45, 367, obr. 54 , Nowa Huta przy ul. Woźniców w Krakowie.

BRANŻA: DROGOWA

STADIUM: P.B.

PROJEKTOWAŁ: inż. Zdzisław Pauli
Nr. Uprawnień UAN 71/85

OPRACOWAŁ : inż. Adam Leszczyński

SPRAWDZIŁ:
Nr. Uprawnień

DATA: Lipiec 2016 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. LOKALIZACJA
4. OPIS ISTNIEJACEGO TERENU
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
6. UWAGI OGÓLNE

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| nr rys | temat rysunku | skala |
|--------|-----------------------|-------|
| D - 01 | PLAN SYTUACYJNY | 1:500 |
| D - 02 | PRZEKROJE NAWIERZCHNI | 1: 50 |

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji

Budowa drogi KDD i przebudowa drogi KDL, budowa chodnika , budowa kanalizacji deszczowej , budowa oświetlenia ulicznego , budowa kanalizacji sanitarnej ,budowa sieci teletechnicznej , budowa sieci wodociągowej i przebudowa hydrantów , rozbiórka obiektu budowlanego / portiernia / wraz z ukształtowaniem terenu i zielenią towarzyszącą na działkach lub w ich części o numerze 322 , 367 , 53/3 , 54 , 47 , 45 , 44 , 48/12, 48/5, 48/6, 48/10, 48/13, 48/14, 48/15, 53/4, 111/2, 50/3, 39/4, 39/3, 40/3, 41/2, 44, 45, 367, obr. 54 , Nowa Huta przy ul. Woźniców w Krakowie.

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Umowa z inwestorem
- 2.2. Plan zagospodarowania
- 2.3. Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem
- 2.4. Wizje lokalne
- 2.5. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- 2.6. Opracowanie określające geotechniczne warunki posadowienia - opracował mgr inż. Zdzisław Jarocki – Przedsiębiorstwo Usługowe GEO SAN
- 2.7. Projekt budowlany zagospodarowania dla budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego .
- 2.8. Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a ZIKiT Kraków

3. Lokalizacja

a) Kraków ul .Woźniców

b) działki lub w ich części o numerze 322 , 367 , 53/3 , 54 , 47 , 45 , 44 , 48/12, 48/5, 48/6, 48/10, 48/13, 48/14, 48/15, 53/4, 111/2, 50/3, 39/4, 39/3, 40/3, 41/2, 44, 45, 367, obr. 54 , Nowa Huta przy ul. Woźniców w Krakowie.

4. Opis istniejącego terenu

Teren przeznaczony pod planowaną zabudowę zlokalizowany jest po południowej stronie ul. Woźniców w Krakowie , dzielnicy Nowa Huta i obejmuje działki nr 45 i 47 obr. 54 Nowa Huta. Pod względem morfologicznym jest to fragment północnej krawędzi terasy zalewowej rzeki Wisły . Rzędne terenu w obrębie opracowania zawierają się w granicach 200,80 – 206,50 m npm . Przedmiotowe działki są obecnie nieużytkiem.

Wnioski geotechniczne wg opracowania mgr inż. Zdzisław Jarocki –
Przedsiębiorstwo Usługowe GEO SAN

Pod powierzchnią dokumentowanego terenu zalega warstwa gliniastej gleby o miąższości 0.4 – 0.5 m . Pod glebą w rejonie wierceń badawczych nr 3,4,5, zalegają słabonośne mady gliniaste zaliczane do warstw geotechnicznych nr. I , II podścielone średnio nośnymi madami gliniastymi warstwy nr. III. Pod madami gliniastymi na głębokości 1,6 – 2,9 wystąpiły średnio nośne piaski różnoziarniste zaliczane do warstw geotechnicznych nr. IV , V , VI .

W wykonanych do głębokości 5-6 m ppt wierceniach badawczych swobodne zwierciadło wody gruntowej wystąpiło w piaskach na głębokości 2,2 – 6,6 m ppt . Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463) projektowany, podpiwniczony budynek mieszkalny przy prostych warunkach gruntowych panujących w podłożu, proponuje się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

5. Projektowane zagospodarowanie

W związku z budową budynku mieszkalnego wielorodzinnego i umowa zawarta z ZIKiT inwestor ma zaprojektować drogę dojazdową oznaczoną jako KDD w planie i przebudować istniejącą drogę / dojazd do budynku handlowego / do kategorii drogi KDL / oznaczoną w planie /

Projektowane ukształtowanie terenu przewiduje zasadnicze zmiany w ukształtowaniu terenu ze względu na konfigurację terenu oraz sposób usytuowania budynku i zjazdu do garażu i parkingów , oraz ze względu na przebieg kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej , wodociągu i oświetlenia ulic . Pod względem sytuacyjnym układ drogowy zapewnia właściwy dostęp do istniejących budynków i projektowanego budynku i nie posiada nadmiernych spadków 0.5 – 3,1 % .

Rozwiązania wysokościowe

Niwelety projektowanego układu komunikacyjnego w zakresie dróg, chodników zaprojektowano w oparciu o:

- stosowne przepisy regulujące dopuszczalne pochylenia podłużne,
- potrzeby wynikające z konieczności dowiązania się do przyległego układu dróg,
- rzędne posadowienia poziomów obiektu kubaturowego,
- makroniwelację przyległego terenu.

Opis układu komunikacyjnego – zjazd z ulicy Woźniców do projektowanego budynku mieszkalnego

Zjazdy do działki odbywa się poprzez wjazd szerokości 5,50 m z wyokrągleniem krawężników na włączeniu promieniem $R = 6.00\text{ m}$ i $R=5,00\text{ m}$.

Spadki podłużne na zjazdach 2% - 5% , które zapewniają sprawny odpływ wody do projektowanych studzienek wodościekowych . Spadki poprzeczne jezdni dróg 2% i zgodnie ze spadkiem ulicy Woźniców .

Droga KDL i KDD

Parametry ul. KDL

| | |
|--------------------------------------|--|
| Klasa ulicy: | L 1/2 |
| Ulica jedno jezdniowa , | dwu pasmowa, dwukierunkowa |
| Prędkość projektowa: | $V_p = 40\text{ km/h} / 30\text{ km/h}$ |
| Prędkość miarodajna: | $V_m = 50\text{ km/h}$ |
| Przekrój uliczny o szerokości jezdni | $6,00\text{ m} / 2 \times 3.00\text{ m} /$ |
| Nawierzchnia: | jezdni: bitumiczna |
| Chodnik szerokości 2.00 m | nawierzchnia z kostki brukowej |
| Kategoria obciążenia ruchem: | KR3 |
| Obciążenie: | 100 kN/oś |
| Pochylenie poprzeczne jezdni | daszkowe |
| Pochylenie skarp w nasypie , wykopie | 1:1,5 |
| Łuki poziome | $R = 50.00\text{ m}$ |

-Skrajnia drogi wynosi min. 4,5 m.

-Skrajnia chodnika dla pieszych wynosi min. 2.5 m.

Parametry ulicy KDD

| | |
|--------------------------------------|--|
| Klasa ulicy: | D 1/2 |
| Ulica jedno jezdniowa | dwu pasmowa, dwukierunkowa , |
| Prędkość projektowa: | $V_p = 30\text{ km/h}$ |
| Prędkość miarodajna: | $V_m = 40\text{ km/h}$ |
| Przekrój uliczny o szerokości jezdni | $6,00\text{ m} / 2 \times 3.00\text{ m} /$ |
| Nawierzchnia: | jezdni: bitumiczna |
| Chodnik szerokości 2.00 m | nawierzchnia z kostki brukowej |
| Kategoria obciążenia ruchem: | KR3 |
| Obciążenie: | 100 kN/oś |
| Pochylenie poprzeczne jezdni | daszkowe |
| Pochylenie skarp w nasypie , wykopie | 1:1,5 |
| Łuki poziome | $R = 100.00\text{ m} , 300,00\text{ m}$ |

Łuki pionowe wypukłe R = 1000,00 m
Łuki pionowe wklęsłe R = 1000.00 m
-Skrajnia drogi wynosi min. 4,5 m.
-Skrajnia chodnika dla pieszych wynosi min. 2.5 m.

Odwodnienie

Woda z ulicy odprowadzana jest poprzez ścieki przy krawężnikowe do projektowanej kanalizacji deszczowej. Na jezdni zaprojektowano wpusty deszczowe .

Ścieki przy krawężnikowe wykonane są z dwóch rzędów kostki kamiennej ułożonej na podsypce cementowo piaskowej i ławie betonowej .

Odbiornikiem wód opadowych jest istniejąca sieć kanalizacji opadowej.

Spadki podłużne dróg w granicach 0,5 – 3,1% , spadki poprzeczne jezdni 2% , chodników 2% . Jezdnia dróg obramowana jest krawężnikiem kamiennym 20 x 30 cm , ułożonym na ławie betonowej z oporem .

Konstrukcja nawierzchni dróg

Z uwagi na zalegające w podłożu grunty niezbędnym okazało się zastosowanie wzmocnienia podłoża poprzez zastosowanie stabilizacji która zapewnia wymagania jak dla podłoża G1, moduł odkształcenia $E_2 \geq 120$ MPa, $I_0 \leq 2,2$, $E_2 \geq 100$ MPa, $I_0 \leq 2,2$

Konstrukcję nawierzchni dla założonego obciążenia ruchem KR₃ i podłoża gruntowego G₄ przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej zawarte w Dz.U. nr 43 i uzyskano następującą konstrukcję:

Nawierzchnia ulicy KDL , KDD

5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S

Skropienie bitumem lub emulsją asfaltową w ilości 0,2 kg/m²

6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W

Skropienie bitumem lub emulsją asfaltową w ilości 0,2 kg/m²

7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P

Skropienie asfaltem upłynnionym lub emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,7 kg/m²

20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31,5mm

15 cm warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego ulepszone dodatkiem 30% kruszywa kamiennego łamanego d=0/63 mm stabilizowanego mechanicznie

30 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem o Rm=5,0MPa

Nawierzchnia chodnika wzdłuż ulicy KDL , KDD

8 cm warstwa ścieralna kostka betonowa BEHATON

3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4

20 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech.

0/31,5mm

20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

0/63 mm

Geowłóknina

Odwodnienie.

Odwodnienie zostało zaprojektowane jako powierzchniowe poprzez zastosowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych z odprowadzeniem wody do projektowanych studzienek wodościekowych z rusztem żeliwnym klasa D 400 .

Odbiornikiem wód opadowych jest istniejąca kanalizacja opadowa F 500 .

6. Uwagi ogólne

Stosowane do budowy dróg , chodnika materiały składowe mieszanek i gotowe mieszanki muszą spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przedmiotowych norm, zatwierdzonych lub zalecanych administracyjnie przepisów technicznych lub być dopuszczone na podstawie deklaracji lub aprobat technicznych wydanych przez uprawnione do tego instytucje.

Warunkiem koniecznym zachowania projektowanej nośności i trwałości nawierzchni jest zapewnienie warstwom konstrukcyjnym i podłożu prawidłowego odwodnienia w całym okresie eksploatacji, w każdych warunkach pogodowych.

Zасыpy uzbrojenia podziemnego wykonywać z gruntu o WP > 35 i zagęścić . Humus i grunty organiczne nie nadające się do nasypów wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora , materiał nadający się do wbudowania od razu przemieścić i ubijać warstwami o grubości 20 – 30 cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1.03$ dla ruchu KR3 .

Budowa nowej warstwy nasypu możliwa będzie wyłącznie po ocenie i odbiorze poprzedniej warstwy i dokonaniu wpisu do Dziennika Budowy przez Inspektora Nadzoru

Przy wykonaniu wykopów należy uwzględnić działanie wody kapilarnej , która może powodować zmianę właściwości technicznych gruntu . Doły w miejscach nasypów powinny być wypełnione suchym gruntem ziarnistym dobrze zagęszczonym .

Nасыpy należy wykonywać z gruntów przydatnych do wykonywania nasypów . Ze względu na występujący grunt należy istniejące podłoże doprowadzić do warunków odpowiadającym parametrom podłoża G1 – WP > 35 , moduł wtórny odkształcenia $E_2 = 120$ MPa dla ruchu KR3

Odbiory , kontrola jakości i obmiary:

1. wszystkie prace związane z wykonywaniem nasypu / zasypywanie zagęszczanie / winny być prowadzone pod nadzorem Zamawiającego
 2. grunt przeznaczony do wbudowania w nasyp musi posiadać wyprzedzająco laboratoryjny atest , co do możliwości uzyskania wymaganego zagęszczenia
 3. zasypywanie wykopu będzie następowało z podziałem na warstwy
 4. przed wbudowaniem pierwszej warstwy nasypu inspektor nadzoru potwierdzi protokolarnie całkowite usunięcie gruntów organicznych oraz wymagany stopień zagęszczenia dna wykopu .
 5. odbiór każdej warstwy z uwzględnieniem określenia zagęszczenia wbudowanego gruntu musi być potwierdzony protokołem , odebranie warstwy nasypu wraz z akceptacją zagęszczenia gruntu stanowi podstawę do rozpoczęcia następnej warstwy nasypu
 6. jakość zagęszczonego gruntu będzie oceniana na podstawie określenia wskaźnika zagęszczenia gruntów , odrębnie dla każdej warstwy
 7. każdorazowy odbiór warstwy następuje po przedłożeniu laboratoryjnych wyników badań zagęszczonego gruntu i akceptacji tych wyników przez inspektora nadzoru reprezentującego Zleceniodawcę
- Wszystkie roboty budowlano - montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi w budownictwie przepisami BHP

opracował:

Inż. Zdzisław Pauli