



KRU Architekci Architekt Krzysztof Rudzielewicz		
ul. Potokowa 116 B/8 35 - 104 Rzeszów		Plac Wolności 15a 35 - 073 Rzeszów
tel: 0048 698 576 676	e-mail: biuro@kruarchitekci.pl	www.kruarchitekci.pl

Temat	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z instalacjami wewnętrznymi oświetleniem zewnętrznym, sieciami i przyłączami kanalizacji sanitarnej i deszczowej, budową parkingu i drogi wewnętrznej.
Kategoria Obiektu	Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne
Adres Inwestycji	Jedn. Ewid.: 121301_1 Oświęcim-miasto, obręb: Nr 003 Stare Sławy, dz. 289/199; 289/198
Faza	PB
Inwestor	Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

PROJEKT DROGOWY

Projektował:	mgr inż. Jolanta Majewska	247/94 B-B	
Sprawdził:	inż. Krzysztof Strzeżyk	SKL/1553/PWOD/07	

Rzeszów, maj 2020

Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie projektu bez zgody autora może być karalnym

Spis treści:

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Lokalizacja inwestycji
- 1.4. Warunki geotechniczne

2. STAN PROJEKTOWANY

- 2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych
- 2.2. Konstrukcje nawierzchni
- 2.3. Odwodnienie
- 2.4. Uzbrojenie podziemne
- 2.5. Roboty ziemne
- 2.6. Materiały budowlane
- 2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

3. SPIS RYSUNKÓW

A3	NR	D 01	- Sytuacja	1:500
A3	NR	D 02	- Profil podłużny	1:50/500
A3	NR	D 03	- Przekroje typowe A, B, C,	1:50
A3	NR	D 04	- Przekrój typowy D Schody terenowe	1:50, 1:25
A3	NR	D 05	- Zjazd do garażu Odwodnienie liniowe	1:250, 1:50, 1:25
A3	NR	D 06	- Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni	1:25, 1:50

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozwiązanie projektowe wewnętrznego układu komunikacyjnego stanowiącego dojazd do projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Przewiduje się budowę:

- drogi wewnętrznej
- miejsc postojowych (33 MP)
- chodników i schodów terenowych
- zjazdu do garażu podziemnego
- zjazdu z drogi publicznej (*wg odrębnego opracowania*)

Połączenie projektowanego układu komunikacyjnego z ul. Sadową istniejącą drogą publiczną usytuowaną równolegle do zachodniej elewacji proj. budynku.

1.2. Podstawa opracowania:

- 1.2.1. Projekt Zagospodarowania Terenu działek nr 289/199 i 289/198
- 1.2.2. Aktualna mapa w skali 1:500
- 1.2.3. Opinia geotechniczna wykonana przez Usługi Geotechniczne „Geotech” Krzysztof Hycnar, ul. Chemików 1B, Oświęcim
- 1.2.4. Uzgodnienia ze Zleceniodawcą
- 1.2.5. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy związane.
- 1.2.6. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

1.3. Lokalizacja inwestycji

Teren przeznaczony pod w/wm inwestycję znajduje przy ul. Sadowej w Oświęcimiu, na działkach nr 289/199 i 289/198, jedn. ewidencyjna: 121301_1 Oświęcim -miasto, obręb: Nr 0003 Stare Sawy.

1.4. Warunki geotechniczne:

Pod warstwą gleby i nasypu, na głębokości 0,1 – 0,3 m, podłoże gruntowe stanowią pyły piaszczyste, gliny pylaste, miejscami przewarstwione piaskiem drobnym i pylastym. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 4.7 m p.p.t.

Podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności podłoża **G3**.

Na podstawie Rozp. MTBiGM z dnia 25.05.2-12 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz opinii geotechnicznej dla w/wm inwestycji, występujące warunki posadowienia kwalifikuje się jako **proste**. Projektowane obiekty (powierzchnie utwardzone) zaliczono do **1-szej kategorii geotechnicznej** posadowienia.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych

2.1.1. Droga dojazdowa wewnętrzna:

Parametry drogi wewnętrznej:

- szerokość jezdni - 5.00 m
- długość jezdni - 168.00 m

- spadek podłużny jezdni : zmienny , $i=0.5, 1, 2, 3\%$
- spadek poprzeczny nawierzchni jezdni $i=2\%$ i 3%
- wyokrąglenia krawężnika na łukach: $R=3, R=6, R=8, R=11\text{ m}$
- powierzchnia jezdni : 900 m^2

2.1.2 Miejsca postojowe

Zaprojektowano 33 miejsc postojowych MP:

30 MP o wymiarach $2.50 \times 5.00\text{ m}$

3 MP o wymiarach $3.60 \times 5.00\text{ m}$ dla samochodów osób niepełnosprawnych

- spadki nawierzchni zmienne: $i=0-3\%$.
- wyokrąglenie krawężnika na początku i końcu parkingów w miejscu styku miejsc postojowych z jezdnią: $R=1\text{ m}$
- obniżenie krawężnika przy MP dla samochodów osób niepełnosprawnych
- powierzchnia miejsc postojowych : 429 m^2

Nawierzchnie utwardzone wykonać z kostki brukowej drobnowymiarowej (behaton) na podbudowie z kruszywa łamanego, obramowanej krawężnikiem ulicznym $15/30\text{ cm}$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15), wyniesionym ponad nawierzchnię + 12 cm .
Wydzielenie jezdni drogi i miejsc postojowych różnym kolorem kostki brukowej.

2.1.3 Chodniki

Usytuowanie chodników wg planu sytuacyjnego rys. D01

- szerokość chodników - $2.00, 1.60, 0.80\text{ m}$
- spadek poprzeczny w kierunku jezdni i zieleni 2%
- kostka brukowa gr. 6 cm na podbudowie z kruszywa łamanego
- obramowanie obrzeżem betonowym $8/30$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15),
- powierzchnia chodników: 404 m^2

2.1.4. Zjazd do garażu podziemnego

- szerokość zjazdu - 5.70 m
- długość zjazdu - 15.00 m .
- spadek podłużny zjazdu zmienny: $i=5\%$, 15%
- spadek poprzeczny nawierzchni zjazdu: $i=0\%$
- powierzchnia pochylni zjazdu: 86.00 m^2

Obramowanie pochylni obustronnym murem betonowym: szer. 0.30 m , wysokość: zmienna

Całkowita powierzchnia utwardzona: 1861 m^2

2.2. Konstrukcje nawierzchni

Dane wyjściowe:

Kategoria ruchu :	KR1 (ruch lekki)
Grupa nośności podłoża :	G3
Głębokość przemarzania gruntu:	1.20 m

Droga wewnętrzna, miejsca postojowe - KR1

- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5 stabilizowane mechanicznie warstwami
- 30 cm** podbudowa po - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 57 cm Razem**

Geowłóknina separacyjno-filtracyjna

Geowłóknina separacyjna układana jest pomiędzy warstwą podbudowy a podłożem gruntowym, odpowiednio zagęszczonym, w celu niedopuszczenia do wymieszania się materiału nasypanego podbudowy z cząstkami podłoża oraz aby przeciwstawić się naprężeniom spowodowanym przez obciążenia stałe i ruchome. Przepuszczalna dla wody.

Wymagania dla geowłókniny :

- wytrzymałość wzdłuż i wszerz 16 kNm
- wytrzymałość na przebicie CBR min. 2.35 kN

chodniki

- 6 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 25 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe
- 35 cm Razem**

zjazd do garażu

- WARIANT 1
- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
 - 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 20 cm** podbudowa zasadnicza :
beton cementowy C30/37 zbrojony siatką 6 mm, oczka 10x10 mm
 - 25 cm** w-wa mrozochronna - kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
 - 57 cm Razem**

WARIANT 2

- 8 cm** kostka brukowa (behaton)
- 3 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5
- 35 cm** podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 61 cm Razem**

Kolorystyka i typy kostki brukowej wg uznania Inwestora.

2.3. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni utwardzonych zaprojektowano jako grawitacyjne, za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni do ścieku przykrawężnikowego i ścieku ulicznego do wpustów ulicznych (4 szt.) oraz odwodnienia liniowego klasy C250 włączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zjazd do garażu podziemnego odwodniono liniowo za pomocą 2 ciągów korytek z polimerobetonu ze spadkiem dna 0.5%, przykrytych rusztem żeliwnym

Rzędne wpustów:

wp1 = 236.34, wp2 = 236.32, wp3 = 235.64, wp4 = 236.25 m n.p.m

Odwodnienie liniowe

Parametry korytek z polimerobetonu:

- klasa obciążenia: C250 (zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1)
- szerokość w świetle 300 mm
- fundament i obudowa z betonu C30/37 (zgodnie z normą PN-EN 206-1)
- spadek dna korytek: 0.5%
- rzędne korytek liniowych: **233.7** m n.p.m. oraz **235.4** m n.p.m

Zestaw montażowy;

- kanał z korytek polimerobetonowych : 2 x 5.50 mb
- skrzynka odpływowa: 2 x 1 szt
- ścianki czołowe: 2 x 1 szt
- przykrycie: ruszty żeliwne klasy C250

Usytuowane wpustów i odwodnienia liniowego zgodnie z lokalizacją określoną w dokumentacji projektowej wg rys. D01.

Szczegóły konstrukcji i montażu odwodnienia liniowego wg wytycznych wybranego producenta.

2.4. Uzbrojenie terenu w obrębie działek nr 289/199 i 289/198:

Istniejące sieci:

- sieć ciepłownicza **2c168x250**
- linie kablowe 2x **eN** (wzdłuż istniejącej drogi wewnętrznej)

Projektowane przyłącza: wg opracowań branżowych

- kanalizacja sanitarna **ks200, 160**
- kanalizacja deszczowa **kd200**
- zasilanie **eN**
- wodociąg **w90**
- ciepłociąg **2x76.1/160, 2x88.9/180**

Zabezpieczenie istn. sieci 2c168x250 oraz proj. przyłączy 2x76.1/160 i 2x88.9/180

Na całej długości sieci pod projektowaną nawierzchnią należy zdjąć w-wę gruntu aż do poziomu górnego rur co, na podsypce z piasku średniego zagęszczonego ułożyć płytę żelbetową odcinającą 1 x 3 x 0.15 m wg rys. D 06 szczegół „E”.

Zabezpieczenie uzbrojenia pod projektowaną nawierzchnią z elementów rozbieralnych:

-wg uzgodnień z dysponentami poszczególnych sieci , na podstawie opracowań branżowych

Uwaga:

Wszelkie prace w miejscu zbliżenia z sieciami podziemnymi należy prowadzić ręcznie i wykonywać wg wytycznych oraz za zgodą i pod nadzorem zarządców tych sieci.

2.5. Roboty ziemne

Na odcinkach drogi dojazdowej i miejsc postojowych roboty ziemne generalnie polegają na zdjęciu warstwy humusu i korytowaniu terenu na odpowiednią głębokość, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna koryta, wg normy nr PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Zjazd do garażu podziemnego w wykopie przy budynku.

2.6. Materiały budowlane

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne, stwierdzające dopuszczenie ich stosowania.

Zagadnienia bhp

Wszystkie prace budowlano-montażowe i rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 47z 19.03.2003 poz.401) oraz ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. 129/1997), pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Zagadnienia p.poż

Prowadzenie wszelkich prac niebezpiecznych pożarowo (w strefach zagrożonych wybuchem) winno przebiegać zgodnie z Rozp MSWiA. , z dn. 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 z późn. zm.).

2.8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

(dla robót drogowych)

2.9.1. Inwestor.

Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.

ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

2.9.2. Autor informacji BIOZ.

Jolanta Majewska, 32-600 Oświęcim, ul. Wysokie Brzegi 8A

a) Zakres robót obejmuje:

- wytyczenie projektowanej drogi dojazdowej, miejsc postojowych, chodników
- roboty ziemne: zdjęcie warstwy humusu,
korytowanie na odpowiednią głębokość i zagęszczenie podłoża gruntowego
- zabudowa krawężników i obrzeży chodnikowych
- zabudowa urządzeń uzbrojenia terenu
- ułożenie poszczególnych typów nawierzchni:

b) Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują.

c) Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- praca sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych
- transport technologiczny na terenie budowy

d) Sposób prowadzenia instruktażu:

Przed przystąpieniem do prac budowlanych i rozbiórkowych przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia.

e) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć oraz wydzielić trasy dostawy materiałów sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.



KRU Architekci Architekt Krzysztof Rudzielewicz		
ul. Potokowa 116 B/8 35 - 104 Rzeszów		Plac Wolności 15a 35 - 073 Rzeszów
tel: 0048 698 576 676	e-mail: biuro@kruarchitekci.pl	www.kruarchitekci.pl

Temat	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z instalacjami wewnętrznymi oświetleniem zewnętrznym, sieciami i przyłączami kanalizacji sanitarnej i deszczowej, budową parkingu i drogi wewnętrznej.
Kategoria Obiektu	Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne
Adres Inwestycji	Jedn. Ewid.: 121301_1 Oświęcim-miasto, obręb: Nr 003 Stare Sławy, dz. 289/199; 289/198
Faza	PB
Inwestor	Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

PROJEKT DROGOWY

Projektował:	mgr inż. Jolanta Majewska	247/94 B-B	
Sprawdził:	inż. Krzysztof Strzeżyk	SKL/1553/PWOD/07	

Rzeszów, maj 2020

Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie projektu bez zgody autora może być karalnym

Spis treści:

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Lokalizacja inwestycji
- 1.4. Warunki geotechniczne

2. STAN PROJEKTOWANY

- 2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych
- 2.2. Konstrukcje nawierzchni
- 2.3. Odwodnienie
- 2.4. Uzbrojenie podziemne
- 2.5. Roboty ziemne
- 2.6. Materiały budowlane
- 2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

3. SPIS RYSUNKÓW

A3	NR	D 01	- Sytuacja	1:500
A3	NR	D 02	- Profil podłużny	1:50/500
A3	NR	D 03	- Przekroje typowe A, B, C,	1:50
A3	NR	D 04	- Przekrój typowy D	1:50, 1:25
			Schody terenowe	
A3	NR	D 05	- Zjazd do garażu	1:250, 1:50, 1:25
			Odwodnienie liniowe	
A3	NR	D 06	- Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni	1:25, 1:50

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozwiązanie projektowe wewnętrznego układu komunikacyjnego stanowiącego dojazd do projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Przewiduje się budowę:

- drogi wewnętrznej
- miejsc postojowych (33 MP)
- chodników i schodów terenowych
- zjazdu do garażu podziemnego
- zjazdu z drogi publicznej (*wg odrębnego opracowania*)

Połączenie projektowanego układu komunikacyjnego z ul. Sadową istniejącą drogą publiczną usytuowaną równolegle do zachodniej elewacji proj. budynku.

1.2. Podstawa opracowania:

- 1.2.1. Projekt Zagospodarowania Terenu działek nr 289/199 i 289/198
- 1.2.2. Aktualna mapa w skali 1:500
- 1.2.3. Opinia geotechniczna wykonana przez Usługi Geotechniczne „Geotech” Krzysztof Hycnar, ul. Chemików 1B, Oświęcim
- 1.2.4. Uzgodnienia ze Zleceniodawcą
- 1.2.5. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy związane.
- 1.2.6. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

1.3. Lokalizacja inwestycji

Teren przeznaczony pod w/wm inwestycję znajduje przy ul. Sadowej w Oświęcimiu, na działkach nr 289/199 i 289/198, jedn. ewidencyjna: 121301_1 Oświęcim -miasto, obręb: Nr 0003 Stare Sawy.

1.4. Warunki geotechniczne:

Pod warstwą gleby i nasypu, na głębokości 0,1 – 0,3 m, podłoże gruntowe stanowią pyły piaszczyste, gliny pylaste, miejscami przewarstwione piaskiem drobnym i pylastym. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 4.7 m p.p.t.

Podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności podłoża **G3**.

Na podstawie Rozp. MTBiGM z dnia 25.05.2-12 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz opinii geotechnicznej dla w/wm inwestycji, występujące warunki posadowienia kwalifikuje się jako **proste**. Projektowane obiekty (powierzchnie utwardzone) zaliczono do **1-szej kategorii geotechnicznej** posadowienia.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych

2.1.1. Droga dojazdowa wewnętrzna:

Parametry drogi wewnętrznej:

- szerokość jezdni - 5.00 m
- długość jezdni - 168.00 m

- spadek podłużny jezdni : zmienny , $i=0.5, 1, 2, 3\%$
- spadek poprzeczny nawierzchni jezdni $i=2\%$ i 3%
- wyokrąglenia krawężnika na łukach: $R=3, R=6, R=8, R=11\text{ m}$
- powierzchnia jezdni : 900 m^2

2.1.2 Miejsca postojowe

Zaprojektowano 33 miejsc postojowych MP:

30 MP o wymiarach $2.50 \times 5.00\text{ m}$

3 MP o wymiarach $3.60 \times 5.00\text{ m}$ dla samochodów osób niepełnosprawnych

- spadki nawierzchni zmienne: $i=0-3\%$.
- wyokrąglenie krawężnika na początku i końcu parkingów w miejscu styku miejsc postojowych z jezdnią: $R=1\text{ m}$
- obniżenie krawężnika przy MP dla samochodów osób niepełnosprawnych
- powierzchnia miejsc postojowych : 429 m^2

Nawierzchnie utwardzone wykonać z kostki brukowej drobnowymiarowej (behaton) na podbudowie z kruszywa łamanego, obramowanej krawężnikiem ulicznym $15/30\text{ cm}$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15), wyniesionym ponad nawierzchnię $+12\text{ cm}$. Wydzielenie jezdni drogi i miejsc postojowych różnym kolorem kostki brukowej.

2.1.3 Chodniki

Usytuowanie chodników wg planu sytuacyjnego rys. D01

- szerokość chodników - $2.00, 1.60, 0.80\text{ m}$
- spadek poprzeczny w kierunku jezdni i zieleni 2%
- kostka brukowa gr. 6 cm na podbudowie z kruszywa łamanego
- obramowanie obrzeżem betonowym $8/30$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15),
- powierzchnia chodników: 404 m^2

2.1.4. Zjazd do garażu podziemnego

- szerokość zjazdu - 5.70 m
- długość zjazdu - 15.00 m .
- spadek podłużny zjazdu zmienny: $i=5\%$, 15%
- spadek poprzeczny nawierzchni zjazdu: $i=0\%$
- powierzchnia pochylni zjazdu: 86.00 m^2

Obramowanie pochylni obustronnym murem betonowym: szer. 0.30 m , wysokość: zmienna

Całkowita powierzchnia utwardzona: 1861 m^2

2.2. Konstrukcje nawierzchni

Dane wyjściowe:

Kategoria ruchu :	KR1 (ruch lekki)
Grupa nośności podłoża :	G3
Głębokość przemarzania gruntu:	1.20 m

Droga wewnętrzna, miejsca postojowe - KR1

- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5 stabilizowane mechanicznie warstwami
- 30 cm** podbudowa po - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 57 cm Razem**

Geowłóknina separacyjno-filtracyjna

Geowłóknina separacyjna układana jest pomiędzy warstwą podbudowy a podłożem gruntowym, odpowiednio zagęszczonym, w celu niedopuszczenia do wymieszania się materiału nasypanego podbudowy z cząstkami podłoża oraz aby przeciwstawić się naprężeniom spowodowanym przez obciążenia stałe i ruchome. Przepuszczalna dla wody.

Wymagania dla geowłókniny :

- wytrzymałość wzdłuż i wszerz 16 kNm
- wytrzymałość na przebicie CBR min. 2.35 kN

chodniki

- 6 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 25 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe
- 35 cm Razem**

zjazd do garażu

- WARIANT 1
- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
 - 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 20 cm** podbudowa zasadnicza :
beton cementowy C30/37 zbrojony siatką 6 mm, oczka 10x10 mm
 - 25 cm** w-wa mrozochronna - kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
 - 57 cm Razem**

WARIANT 2

- 8 cm** kostka brukowa (behaton)
- 3 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5
- 35 cm** podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 61 cm Razem**

Kolorystyka i typy kostki brukowej wg uznania Inwestora.

2.3. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni utwardzonych zaprojektowano jako grawitacyjne, za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni do ścieku przykrawężnikowego i ścieku ulicznego do wpustów ulicznych (4 szt.) oraz odwodnienia liniowego klasy C250 włączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zjazd do garażu podziemnego odwodniono liniowo za pomocą 2 ciągów korytek z polimerobetonu ze spadkiem dna 0.5%, przykrytych rusztem żeliwnym

Rzędne wpustów:

wp1 = 236.34, wp2 = 236.32, wp3 = 235.64, wp4 = 236.25 m n.p.m

Odwodnienie liniowe

Parametry korytek z polimerobetonu:

- klasa obciążenia: C250 (zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1)
- szerokość w świetle 300 mm
- fundament i obudowa z betonu C30/37 (zgodnie z normą PN-EN 206-1)
- spadek dna korytek: 0.5%
- rzędne korytek liniowych: **233.7** m n.p.m. oraz **235.4** m n.p.m

Zestaw montażowy;

- kanał z korytek polimerobetonowych : 2 x 5.50 mb
- skrzynka odpływowa: 2 x 1 szt
- ścianki czołowe: 2 x 1 szt
- przykrycie: ruszty żeliwne klasy C250

Usytuowane wpustów i odwodnienia liniowego zgodnie z lokalizacją określoną w dokumentacji projektowej wg rys. D01.

Szczegóły konstrukcji i montażu odwodnienia liniowego wg wytycznych wybranego producenta.

2.4. Uzbrojenie terenu w obrębie działek nr 289/199 i 289/198:

Istniejące sieci:

- sieć ciepłownicza **2c168x250**
- linie kablowe 2x **eN** (wzdłuż istniejącej drogi wewnętrznej)

Projektowane przyłącza:

wg opracowań branżowych

- kanalizacja sanitarna **ks200, 160**
- kanalizacja deszczowa **kd200**
- zasilanie **eN**
- wodociąg **w90**
- ciepłociąg **2x76.1/160, 2x88.9/180**

Zabezpieczenie istn. sieci 2c168x250 oraz proj. przyłączy 2x76.1/160 i 2x88.9/180

Na całej długości sieci pod projektowaną nawierzchnią należy zdjąć w-wę gruntu aż do poziomu górnego rur co, na podsypce z piasku średniego zagęszczonego ułożyć płytę żelbetową odcinającą 1 x 3 x 0.15 m wg rys. D 06 szczegół „E”.

Zabezpieczenie uzbrojenia pod projektowaną nawierzchnią z elementów rozbieralnych:

-wg uzgodnień z dysponentami poszczególnych sieci , na podstawie opracowań branżowych

Uwaga:

Wszelkie prace w miejscu zbliżenia z sieciami podziemnymi należy prowadzić ręcznie i wykonywać wg wytycznych oraz za zgodą i pod nadzorem zarządców tych sieci.

2.5. Roboty ziemne

Na odcinkach drogi dojazdowej i miejsc postojowych roboty ziemne generalnie polegają na zdjęciu warstwy humusu i korytowaniu terenu na odpowiednią głębokość, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna koryta, wg normy nr PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Zjazd do garażu podziemnego w wykopie przy budynku.

2.6. Materiały budowlane

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne, stwierdzające dopuszczenie ich stosowania.

Zagadnienia bhp

Wszystkie prace budowlano-montażowe i rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 47z 19.03.2003 poz.401) oraz ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. 129/1997), pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Zagadnienia p.poż

Prowadzenie wszelkich prac niebezpiecznych pożarowo (w strefach zagrożonych wybuchem) winno przebiegać zgodnie z Rozp MSWiA. , z dn. 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 z późn. zm.).

2.8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

(dla robót drogowych)

2.9.1. Inwestor.

Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.

ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

2.9.2. Autor informacji BIOZ.

Jolanta Majewska, 32-600 Oświęcim, ul. Wysokie Brzegi 8A

a) Zakres robót obejmuje:

- wytyczenie projektowanej drogi dojazdowej, miejsc postojowych, chodników
- roboty ziemne: zdjęcie warstwy humusu,
korytowanie na odpowiednią głębokość i zagęszczenie podłoża gruntowego
- zabudowa krawężników i obrzeży chodnikowych
- zabudowa urządzeń uzbrojenia terenu
- ułożenie poszczególnych typów nawierzchni:

b) Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują.

c) Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- praca sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych
- transport technologiczny na terenie budowy

d) Sposób prowadzenia instruktażu:

Przed przystąpieniem do prac budowlanych i rozbiórkowych przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia.

e) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć oraz wydzielić trasy dostawy materiałów sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.



KRU Architekci Architekt Krzysztof Rudzielewicz		
ul. Potokowa 116 B/8 35 - 104 Rzeszów		Plac Wolności 15a 35 - 073 Rzeszów
tel: 0048 698 576 676	e-mail: biuro@kruarchitekci.pl	www.kruarchitekci.pl

Temat	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z instalacjami wewnętrznymi oświetleniem zewnętrznym, sieciami i przyłączami kanalizacji sanitarnej i deszczowej, budową parkingu i drogi wewnętrznej.
Kategoria Obiektu	Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne
Adres Inwestycji	Jedn. Ewid.: 121301_1 Oświęcim-miasto, obręb: Nr 003 Stare Sławy, dz. 289/199; 289/198
Faza	PB
Inwestor	Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

PROJEKT DROGOWY

Projektował:	mgr inż. Jolanta Majewska	247/94 B-B	
Sprawdził:	inż. Krzysztof Strzeżyk	SKL/1553/PWOD/07	

Rzeszów, maj 2020

Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie projektu bez zgody autora może być karalnym

Spis treści:

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Lokalizacja inwestycji
- 1.4. Warunki geotechniczne

2. STAN PROJEKTOWANY

- 2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych
- 2.2. Konstrukcje nawierzchni
- 2.3. Odwodnienie
- 2.4. Uzbrojenie podziemne
- 2.5. Roboty ziemne
- 2.6. Materiały budowlane
- 2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

3. SPIS RYSUNKÓW

A3	NR	D 01	- Sytuacja	1:500
A3	NR	D 02	- Profil podłużny	1:50/500
A3	NR	D 03	- Przekroje typowe A, B, C,	1:50
A3	NR	D 04	- Przekrój typowy D Schody terenowe	1:50, 1:25
A3	NR	D 05	- Zjazd do garażu Odwodnienie liniowe	1:250, 1:50, 1:25
A3	NR	D 06	- Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni	1:25, 1:50

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozwiązanie projektowe wewnętrznego układu komunikacyjnego stanowiącego dojazd do projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Przewiduje się budowę:

- drogi wewnętrznej
- miejsc postojowych (33 MP)
- chodników i schodów terenowych
- zjazdu do garażu podziemnego
- zjazdu z drogi publicznej (*wg odrębnego opracowania*)

Połączenie projektowanego układu komunikacyjnego z ul. Sadową istniejącą drogą publiczną usytuowaną równolegle do zachodniej elewacji proj. budynku.

1.2. Podstawa opracowania:

- 1.2.1. Projekt Zagospodarowania Terenu działek nr 289/199 i 289/198
- 1.2.2. Aktualna mapa w skali 1:500
- 1.2.3. Opinia geotechniczna wykonana przez Usługi Geotechniczne „Geotech” Krzysztof Hycnar, ul. Chemików 1B, Oświęcim
- 1.2.4. Uzgodnienia ze Zleceniodawcą
- 1.2.5. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy związane.
- 1.2.6. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

1.3. Lokalizacja inwestycji

Teren przeznaczony pod w/wm inwestycję znajduje przy ul. Sadowej w Oświęcimiu, na działkach nr 289/199 i 289/198, jedn. ewidencyjna: 121301_1 Oświęcim -miasto, obręb: Nr 0003 Stare Sawy.

1.4. Warunki geotechniczne:

Pod warstwą gleby i nasypu, na głębokości 0,1 – 0,3 m, podłoże gruntowe stanowią pyły piaszczyste, gliny pylaste, miejscami przewarstwione piaskiem drobnym i pylastym. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 4.7 m p.p.t.

Podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności podłoża **G3**.

Na podstawie Rozp. MTBiGM z dnia 25.05.2-12 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz opinii geotechnicznej dla w/wm inwestycji, występujące warunki posadowienia kwalifikuje się jako **proste**. Projektowane obiekty (powierzchnie utwardzone) zaliczono do **1-szej kategorii geotechnicznej** posadowienia.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych

2.1.1. Droga dojazdowa wewnętrzna:

Parametry drogi wewnętrznej:

- szerokość jezdni - 5.00 m
- długość jezdni - 168.00 m

- spadek podłużny jezdni : zmienny , $i=0.5, 1, 2, 3\%$
- spadek poprzeczny nawierzchni jezdni $i=2\%$ i 3%
- wyokrąglenia krawężnika na łukach: $R=3, R=6, R=8, R=11\text{ m}$
- powierzchnia jezdni : 900 m^2

2.1.2 Miejsca postojowe

Zaprojektowano 33 miejsc postojowych MP:

30 MP o wymiarach $2.50 \times 5.00\text{ m}$

3 MP o wymiarach $3.60 \times 5.00\text{ m}$ dla samochodów osób niepełnosprawnych

- spadki nawierzchni zmienne: $i=0-3\%$.
- wyokrąglenie krawężnika na początku i końcu parkingów w miejscu styku miejsc postojowych z jezdnią: $R=1\text{ m}$
- obniżenie krawężnika przy MP dla samochodów osób niepełnosprawnych
- powierzchnia miejsc postojowych : 429 m^2

Nawierzchnie utwardzone wykonać z kostki brukowej drobnowymiarowej (behaton) na podbudowie z kruszywa łamanego, obramowanej krawężnikiem ulicznym $15/30\text{ cm}$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15), wyniesionym ponad nawierzchnię $+12\text{ cm}$. Wydzielenie jezdni drogi i miejsc postojowych różnym kolorem kostki brukowej.

2.1.3 Chodniki

Usytuowanie chodników wg planu sytuacyjnego rys. D01

- szerokość chodników - $2.00, 1.60, 0.80\text{ m}$
- spadek poprzeczny w kierunku jezdni i zieleni 2%
- kostka brukowa gr. 6 cm na podbudowie z kruszywa łamanego
- obramowanie obrzeżem betonowym $8/30$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15),
- powierzchnia chodników: 404 m^2

2.1.4. Zjazd do garażu podziemnego

- szerokość zjazdu - 5.70 m
- długość zjazdu - 15.00 m .
- spadek podłużny zjazdu zmienny: $i=5\%$, 15%
- spadek poprzeczny nawierzchni zjazdu: $i=0\%$
- powierzchnia pochylni zjazdu: 86.00 m^2

Obramowanie pochylni obustronnym murem betonowym: szer. 0.30 m , wysokość: zmienna

Całkowita powierzchnia utwardzona: 1861 m^2

2.2. Konstrukcje nawierzchni

Dane wyjściowe:

Kategoria ruchu :	KR1 (ruch lekki)
Grupa nośności podłoża :	G3
Głębokość przemarzania gruntu:	1.20 m

Droga wewnętrzna, miejsca postojowe - KR1

- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5 stabilizowane mechanicznie warstwami
- 30 cm** podbudowa po - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 57 cm Razem**

Geowłóknina separacyjno-filtracyjna

Geowłóknina separacyjna układana jest pomiędzy warstwą podbudowy a podłożem gruntowym, odpowiednio zagęszczonym, w celu niedopuszczenia do wymieszania się materiału nasypanego podbudowy z cząstkami podłoża oraz aby przeciwstawić się naprężeniom spowodowanym przez obciążenia stałe i ruchome. Przepuszczalna dla wody.

Wymagania dla geowłókniny :

- wytrzymałość wzdłuż i wszerz 16 kNm
- wytrzymałość na przebicie CBR min. 2.35 kN

chodniki

- 6 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 25 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe
- 35 cm Razem**

zjazd do garażu

- WARIANT 1
- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
 - 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 20 cm** podbudowa zasadnicza :
beton cementowy C30/37 zbrojony siatką 6 mm, oczka 10x10 mm
 - 25 cm** w-wa mrozochronna - kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
 - 57 cm Razem**

WARIANT 2

- 8 cm** kostka brukowa (behaton)
- 3 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5
- 35 cm** podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 61 cm Razem**

Kolorystyka i typy kostki brukowej wg uznania Inwestora.

2.3. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni utwardzonych zaprojektowano jako grawitacyjne, za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni do ścieku przykrawężnikowego i ścieku ulicznego do wpustów ulicznych (4 szt.) oraz odwodnienia liniowego klasy C250 włączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zjazd do garażu podziemnego odwodniono liniowo za pomocą 2 ciągów korytek z polimerobetonu ze spadkiem dna 0.5%, przykrytych rusztem żeliwnym

Rzędne wpustów:

wp1 = 236.34, wp2 = 236.32, wp3 = 235.64, wp4 = 236.25 m n.p.m

Odwodnienie liniowe

Parametry korytek z polimerobetonu:

- klasa obciążenia: C250 (zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1)
- szerokość w świetle 300 mm
- fundament i obudowa z betonu C30/37 (zgodnie z normą PN-EN 206-1)
- spadek dna korytek: 0.5%
- rzędne korytek liniowych: **233.7** m n.p.m. oraz **235.4** m n.p.m

Zestaw montażowy;

- kanał z korytek polimerobetonowych : 2 x 5.50 mb
- skrzynka odpływowa: 2 x 1 szt
- ścianki czołowe: 2 x 1 szt
- przykrycie: ruszty żeliwne klasy C250

Usytuowane wpustów i odwodnienia liniowego zgodnie z lokalizacją określoną w dokumentacji projektowej wg rys. D01.

Szczegóły konstrukcji i montażu odwodnienia liniowego wg wytycznych wybranego producenta.

2.4. Uzbrojenie terenu w obrębie działek nr 289/199 i 289/198:

Istniejące sieci:

- sieć ciepłownicza **2c168x250**
- linie kablowe 2x **eN** (wzdłuż istniejącej drogi wewnętrznej)

Projektowane przyłącza: wg opracowań branżowych

- kanalizacja sanitarna **ks200, 160**
- kanalizacja deszczowa **kd200**
- zasilanie **eN**
- wodociąg **w90**
- ciepłociąg **2x76.1/160, 2x88.9/180**

Zabezpieczenie istn. sieci 2c168x250 oraz proj. przyłączy 2x76.1/160 i 2x88.9/180

Na całej długości sieci pod projektowaną nawierzchnią należy zdjąć w-wę gruntu aż do poziomu górnego rur co, na podsypce z piasku średniego zagęszczonego ułożyć płytę żelbetową odcinającą 1 x 3 x 0.15 m wg rys. D 06 szczegół „E”.

Zabezpieczenie uzbrojenia pod projektowaną nawierzchnią z elementów rozbieralnych:

-wg uzgodnień z dysponentami poszczególnych sieci , na podstawie opracowań branżowych

Uwaga:

Wszelkie prace w miejscu zbliżenia z sieciami podziemnymi należy prowadzić ręcznie i wykonywać wg wytycznych oraz za zgodą i pod nadzorem zarządców tych sieci.

2.5. Roboty ziemne

Na odcinkach drogi dojazdowej i miejsc postojowych roboty ziemne generalnie polegają na zdjęciu warstwy humusu i korytowaniu terenu na odpowiednią głębokość, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna koryta, wg normy nr PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Zjazd do garażu podziemnego w wykopie przy budynku.

2.6. Materiały budowlane

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne, stwierdzające dopuszczenie ich stosowania.

Zagadnienia bhp

Wszystkie prace budowlano-montażowe i rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 47z 19.03.2003 poz.401) oraz ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. 129/1997), pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Zagadnienia p.poż

Prowadzenie wszelkich prac niebezpiecznych pożarowo (w strefach zagrożonych wybuchem) winno przebiegać zgodnie z Rozp MSWiA. , z dn. 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 z późn. zm.).

2.8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

(dla robót drogowych)

2.9.1. Inwestor.

Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.

ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

2.9.2. Autor informacji BIOZ.

Jolanta Majewska, 32-600 Oświęcim, ul. Wysokie Brzegi 8A

a) Zakres robót obejmuje:

- wytyczenie projektowanej drogi dojazdowej, miejsc postojowych, chodników
- roboty ziemne: zdjęcie warstwy humusu,
korytowanie na odpowiednią głębokość i zagęszczenie podłoża gruntowego
- zabudowa krawężników i obrzeży chodnikowych
- zabudowa urządzeń uzbrojenia terenu
- ułożenie poszczególnych typów nawierzchni:

b) Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują.

c) Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- praca sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych
- transport technologiczny na terenie budowy

d) Sposób prowadzenia instruktażu:

Przed przystąpieniem do prac budowlanych i rozbiórkowych przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia.

e) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć oraz wydzielić trasy dostawy materiałów sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.



KRU Architekci Architekt Krzysztof Rudzielewicz		
ul. Potokowa 116 B/8 35 - 104 Rzeszów		Plac Wolności 15a 35 - 073 Rzeszów
tel: 0048 698 576 676	e-mail: biuro@kruarchitekci.pl	www.kruarchitekci.pl

Temat	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z instalacjami wewnętrznymi oświetleniem zewnętrznym, sieciami i przyłączami kanalizacji sanitarnej i deszczowej, budową parkingu i drogi wewnętrznej.
Kategoria Obiektu	Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne
Adres Inwestycji	Jedn. Ewid.: 121301_1 Oświęcim-miasto, obręb: Nr 003 Stare Sławy, dz. 289/199; 289/198
Faza	PB
Inwestor	Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

PROJEKT DROGOWY

Projektował:	mgr inż. Jolanta Majewska	247/94 B-B	
Sprawdził:	inż. Krzysztof Strzeżyk	SKL/1553/PWOD/07	

Rzeszów, maj 2020

Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie projektu bez zgody autora może być karalnym

Spis treści:

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Lokalizacja inwestycji
- 1.4. Warunki geotechniczne

2. STAN PROJEKTOWANY

- 2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych
- 2.2. Konstrukcje nawierzchni
- 2.3. Odwodnienie
- 2.4. Uzbrojenie podziemne
- 2.5. Roboty ziemne
- 2.6. Materiały budowlane
- 2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

3. SPIS RYSUNKÓW

A3	NR	D 01	- Sytuacja	1:500
A3	NR	D 02	- Profil podłużny	1:50/500
A3	NR	D 03	- Przekroje typowe A, B, C,	1:50
A3	NR	D 04	- Przekrój typowy D	1:50, 1:25
			Schody terenowe	
A3	NR	D 05	- Zjazd do garażu	1:250, 1:50, 1:25
			Odwodnienie liniowe	
A3	NR	D 06	- Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni	1:25, 1:50

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozwiązanie projektowe wewnętrznego układu komunikacyjnego stanowiącego dojazd do projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Przewiduje się budowę:

- drogi wewnętrznej
- miejsc postojowych (33 MP)
- chodników i schodów terenowych
- zjazdu do garażu podziemnego
- zjazdu z drogi publicznej (*wg odrębnego opracowania*)

Połączenie projektowanego układu komunikacyjnego z ul. Sadową istniejącą drogą publiczną usytuowaną równolegle do zachodniej elewacji proj. budynku.

1.2. Podstawa opracowania:

- 1.2.1. Projekt Zagospodarowania Terenu działek nr 289/199 i 289/198
- 1.2.2. Aktualna mapa w skali 1:500
- 1.2.3. Opinia geotechniczna wykonana przez Usługi Geotechniczne „Geotech” Krzysztof Hycnar, ul. Chemików 1B, Oświęcim
- 1.2.4. Uzgodnienia ze Zleceniodawcą
- 1.2.5. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy związane.
- 1.2.6. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

1.3. Lokalizacja inwestycji

Teren przeznaczony pod w/wm inwestycję znajduje przy ul. Sadowej w Oświęcimiu, na działkach nr 289/199 i 289/198, jedn. ewidencyjna: 121301_1 Oświęcim -miasto, obręb: Nr 0003 Stare Sawy.

1.4. Warunki geotechniczne:

Pod warstwą gleby i nasypu, na głębokości 0,1 – 0,3 m, podłoże gruntowe stanowią pyły piaszczyste, gliny pylaste, miejscami przewarstwione piaskiem drobnym i pylastym. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 4.7 m p.p.t.

Podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności podłoża **G3**.

Na podstawie Rozp. MTBiGM z dnia 25.05.2-12 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz opinii geotechnicznej dla w/wm inwestycji, występujące warunki posadowienia kwalifikuje się jako **proste**. Projektowane obiekty (powierzchnie utwardzone) zaliczono do **1-szej kategorii geotechnicznej** posadowienia.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. Droga wewnętrzna, miejsca postojowe i chodniki w planie i przekrojach poprzecznych

2.1.1. Droga dojazdowa wewnętrzna:

Parametry drogi wewnętrznej:

- szerokość jezdni - 5.00 m
- długość jezdni - 168.00 m

- spadek podłużny jezdni : zmienny , $i=0.5, 1, 2, 3\%$
- spadek poprzeczny nawierzchni jezdni $i=2\%$ i 3%
- wyokrąglenia krawężnika na łukach: $R=3, R=6, R=8, R=11\text{ m}$
- powierzchnia jezdni : 900 m^2

2.1.2 Miejsca postojowe

Zaprojektowano 33 miejsc postojowych MP:

30 MP o wymiarach $2.50 \times 5.00\text{ m}$

3 MP o wymiarach $3.60 \times 5.00\text{ m}$ dla samochodów osób niepełnosprawnych

- spadki nawierzchni zmienne: $i=0-3\%$.
- wyokrąglenie krawężnika na początku i końcu parkingów w miejscu styku miejsc postojowych z jezdnią: $R=1\text{ m}$
- obniżenie krawężnika przy MP dla samochodów osób niepełnosprawnych
- powierzchnia miejsc postojowych : 429 m^2

Nawierzchnie utwardzone wykonać z kostki brukowej drobnowymiarowej (behaton) na podbudowie z kruszywa łamanego, obramowanej krawężnikiem ulicznym $15/30\text{ cm}$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15), wyniesionym ponad nawierzchnię + 12 cm .
Wydzielenie jezdni drogi i miejsc postojowych różnym kolorem kostki brukowej.

2.1.3 Chodniki

Usytuowanie chodników wg planu sytuacyjnego rys. D01

- szerokość chodników - $2.00, 1.60, 0.80\text{ m}$
- spadek poprzeczny w kierunku jezdni i zieleni 2%
- kostka brukowa gr. 6 cm na podbudowie z kruszywa łamanego
- obramowanie obrzeżem betonowym $8/30$ opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15),
- powierzchnia chodników: 404 m^2

2.1.4. Zjazd do garażu podziemnego

- szerokość zjazdu - 5.70 m
- długość zjazdu - 15.00 m .
- spadek podłużny zjazdu zmienny: $i=5\%$, 15%
- spadek poprzeczny nawierzchni zjazdu: $i=0\%$
- powierzchnia pochylni zjazdu: 86.00 m^2

Obramowanie pochylni obustronnym murem betonowym: szer. 0.30 m , wysokość: zmienna

Całkowita powierzchnia utwardzona: 1861 m^2

2.2. Konstrukcje nawierzchni

Dane wyjściowe:

Kategoria ruchu :	KR1 (ruch lekki)
Grupa nośności podłoża :	G3
Głębokość przemarzania gruntu:	1.20 m

Droga wewnętrzna, miejsca postojowe - KR1

- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5 stabilizowane mechanicznie warstwami
- 30 cm** podbudowa po - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 57 cm Razem**

Geowłóknina separacyjno-filtracyjna

Geowłóknina separacyjna układana jest pomiędzy warstwą podbudowy a podłożem gruntowym, odpowiednio zagęszczonym, w celu niedopuszczenia do wymieszania się materiału nasypanego podbudowy z cząstkami podłoża oraz aby przeciwstawić się naprężeniom spowodowanym przez obciążenia stałe i ruchome. Przepuszczalna dla wody.

Wymagania dla geowłókniny :

- wytrzymałość wzdłuż i wszerz 16 kNm
- wytrzymałość na przebicie CBR min. 2.35 kN

chodniki

- 6 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa
- 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 25 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe
- 35 cm Razem**

zjazd do garażu

- WARIANT 1
- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
 - 4 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 20 cm** podbudowa zasadnicza :
beton cementowy C30/37 zbrojony siatką 6 mm, oczka 10x10 mm
 - 25 cm** w-wa mrozochronna - kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
 - 57 cm Razem**

WARIANT 2

- 8 cm** kostka brukowa (behaton)
- 3 cm** podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31.5
- 35 cm** podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63
 - geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - zagęszczone podłoże gruntowe $I_s=1.0$, $E_2=100$ MPa
- 61 cm Razem**

Kolorystyka i typy kostki brukowej wg uznania Inwestora.

2.3. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni utwardzonych zaprojektowano jako grawitacyjne, za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni do ścieku przykrawężnikowego i ścieku ulicznego do wpustów ulicznych (4 szt.) oraz odwodnienia liniowego klasy C250 włączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zjazd do garażu podziemnego odwodniono liniowo za pomocą 2 ciągów korytek z polimerobetonu ze spadkiem dna 0.5%, przykrytych rusztem żeliwnym

Rzędne wpustów:

wp1 = 236.34, wp2 = 236.32, wp3 = 235.64, wp4 = 236.25 m n.p.m

Odwodnienie liniowe

Parametry korytek z polimerobetonu:

- klasa obciążenia: C250 (zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1)
- szerokość w świetle 300 mm
- fundament i obudowa z betonu C30/37 (zgodnie z normą PN-EN 206-1)
- spadek dna korytek: 0.5%
- rzędne korytek liniowych: **233.7** m n.p.m. oraz **235.4** m n.p.m

Zestaw montażowy;

- kanał z korytek polimerobetonowych : 2 x 5.50 mb
- skrzynka odpływowa: 2 x 1 szt
- ścianki czołowe: 2 x 1 szt
- przykrycie: ruszty żeliwne klasy C250

Usytuowane wpustów i odwodnienia liniowego zgodnie z lokalizacją określoną w dokumentacji projektowej wg rys. D01.

Szczegóły konstrukcji i montażu odwodnienia liniowego wg wytycznych wybranego producenta.

2.4. Uzbrojenie terenu w obrębie działek nr 289/199 i 289/198:

Istniejące sieci:

- sieć ciepłownicza **2c168x250**
- linie kablowe 2x **eN** (wzdłuż istniejącej drogi wewnętrznej)

Projektowane przyłącza: wg opracowań branżowych

- kanalizacja sanitarna **ks200, 160**
- kanalizacja deszczowa **kd200**
- zasilanie **eN**
- wodociąg **w90**
- ciepłociąg **2x76.1/160, 2x88.9/180**

Zabezpieczenie istn. sieci 2c168x250 oraz proj. przyłączy 2x76.1/160 i 2x88.9/180

Na całej długości sieci pod projektowaną nawierzchnią należy zdjąć w-wę gruntu aż do poziomu górnego rur co, na podsypce z piasku średniego zagęszczonego ułożyć płytę żelbetową odcinającą 1 x 3 x 0.15 m wg rys. D 06 szczegół „E”.

Zabezpieczenie uzbrojenia pod projektowaną nawierzchnią z elementów rozbieralnych:

-wg uzgodnień z dysponentami poszczególnych sieci , na podstawie opracowań branżowych

Uwaga:

Wszelkie prace w miejscu zbliżenia z sieciami podziemnymi należy prowadzić ręcznie i wykonywać wg wytycznych oraz za zgodą i pod nadzorem zarządców tych sieci.

2.5. Roboty ziemne

Na odcinkach drogi dojazdowej i miejsc postojowych roboty ziemne generalnie polegają na zdjęciu warstwy humusu i korytowaniu terenu na odpowiednią głębokość, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna koryta, wg normy nr PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Zjazd do garażu podziemnego w wykopie przy budynku.

2.6. Materiały budowlane

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne, stwierdzające dopuszczenie ich stosowania.

Zagadnienia bhp

Wszystkie prace budowlano-montażowe i rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 47z 19.03.2003 poz.401) oraz ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. 129/1997), pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Zagadnienia p.poż

Prowadzenie wszelkich prac niebezpiecznych pożarowo (w strefach zagrożonych wybuchem) winno przebiegać zgodnie z Rozp MSWiA. , z dn. 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 z późn. zm.).

2.8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

(dla robót drogowych)

2.9.1. Inwestor.

Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.

ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim

2.9.2. Autor informacji BIOZ.

Jolanta Majewska, 32-600 Oświęcim, ul. Wysokie Brzegi 8A

a) Zakres robót obejmuje:

- wytyczenie projektowanej drogi dojazdowej, miejsc postojowych, chodników
- roboty ziemne: zdjęcie warstwy humusu,
korytowanie na odpowiednią głębokość i zagęszczenie podłoża gruntowego
- zabudowa krawężników i obrzeży chodnikowych
- zabudowa urządzeń uzbrojenia terenu
- ułożenie poszczególnych typów nawierzchni:

b) Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują.

c) Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- praca sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych
- transport technologiczny na terenie budowy

d) Sposób prowadzenia instruktażu:

Przed przystąpieniem do prac budowlanych i rozbiórkowych przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia.

e) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć oraz wydzielić trasy dostawy materiałów sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.