



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 infrastrukturą techniczną oraz budową parkingu i drogi wewnętrznej. TBS - R
Kategoria Obiektu	Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne
Adres Inwestycji	Jedn. Ewid.: 121301_1 Oświęcim-miasto, obręb: Nr 003 Stare Stawy, dz. 289/206
Faza	PT Drogowy
Inwestor	Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. Plac Słoneczny 4/1, 32-600 Oświęcim

PROJEKT DROGOWY

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

Rzeszów, lipiec 2024 r.

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	PTD-01	- Sytuacja	1:500
A3	NR	PTD-02	- Profil podłużny	1:50/500
A3	NR	PTD-03	- Przekrój typowy A – A, B - B	1:50
A3	NR	PTD-04	- Przekrój typowy C - C	1:50
A3	NR	PTD-05	- Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni	1:25
A3	NR	PTD-06	- Zjazd do garażu Odwodnienie liniowe	1:250, 1:50, 1:25
A4	NR	PTD-07	- Typowy wpust uliczny	1:25

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozwiązanie projektowe wewnętrznego układu komunikacyjnego stanowiącego dojazd do projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – TBS – R w Oświęcimiu.

Przewiduje się budowę:

- drogi wewnętrznej
- miejsc postojowych (20 MP)
- chodników
- zjazdu do garażu podziemnego

Połączenie projektowanego układu komunikacyjnego z ul. Sadową zjazdem publicznym z istniejącej drogi wewnętrznej.

1.2. Podstawa opracowania:

- 1.2.1. Projekt Zagospodarowania Terenu działki nr 289/206
- 1.2.2. Aktualna mapa w skali 1:500
- 1.2.3. Opinia geotechniczna wykonana przez E=GeO2 Sylwester Kuczera
GEOLOGIA INŻYNIERSKA, ul. Kossaka 4/2, 39-300 Mielec.
- 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 działce nr 289/206, jedn. ewidencyjna: 121301_1 Oświęcim -miasto, obręb: Nr 0003 Stare Stawy.

1.4. Warunki geotechniczne:

Pod warstwą gleby i nasypu zaleganie średnio nośnego podłoża piaszczysto-gliniastego i pylasto piaszczystego w stanie twardoplastycznym rozpoznanego do głębokości 1,3 – 1,4 [m p.p.t.], oraz gruntu piaszczystego w stanie średnio zagęszczonym rozpoznanego do głębokości 1,5 – 2,1 [m p.p.t.],

Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 5.7 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 - 119.60 m
- spadek podłużny jezdni : zmienny , $i=0.5\%$, 0.6% , 1.6% 2% ,
- spadek poprzeczny nawierzchni jezdni jednostronny $i=2\%$
- wyokrąglenia krawężnika na łukach: $R=6$ m
- powierzchnia jezdni : 625 m²

2.1.2 Miejsca postojowe

Zaprojektowano 20 miejsc postojowych MP:

17 MP o wymiarach 2.50 x 5.00 m

3 MP o wymiarach 3.60 x 5.00 m dla samochodów osób niepełnosprawnościami

- spadki nawierzchni: $i=2\%$.
- wyokrąglenie krawężnika na początku i końcu parkingów w miejscu styku miejsc postojowych z jezdnią: $R=1$ m lub skosem 1:1 m
- obniżenie chodnika i krawężnika przy MP dla samochodów osób niepełnosprawnościami
- powierzchnia miejsc postojowych : 266.5 m²

Nawierzchnie utwardzone wykonać z kostki brukowej drobnowymiarowej (behaton) na podbudowie z kruszywa łamanego, obramowanej krawężnikiem ulicznym 15/30 cm opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15), wyniesionym ponad nawierzchnię + 12cm.

Wydzielenie jezdni drogi i miejsc postojowych różnym kolorem kostki brukowej.

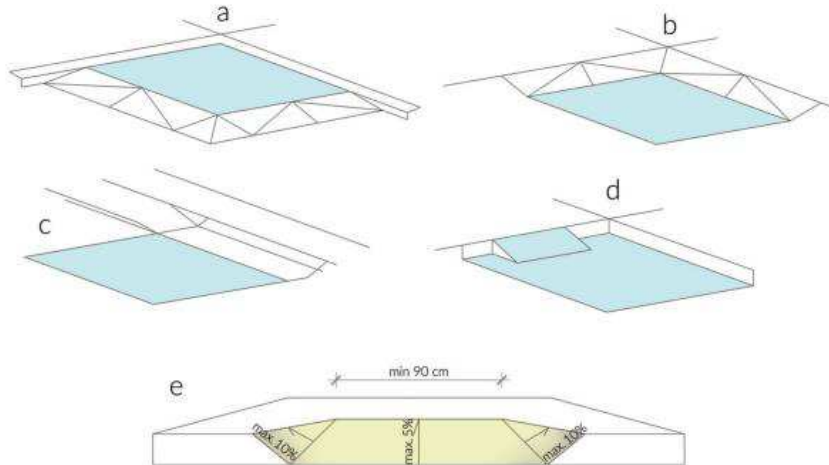
Wydzielenie poszczególnych miejsc parkingowych odrębnym kolorem kostki brukowej lub malowanymi liniami.

Dostęp do chodnika z MP 3.60 m x 5.00 m:

- a) wyniesienie całości nawierzchni stanowiska postojowego do wysokości sąsiedniego chodnika – dwustronne zrównanie poziomów
- b) obniżenie wysokości sąsiedniego (dobudowanego) chodnika do nawierzchni stanowiska postojowego – dwustronne zrównanie poziomów
- c) obniżenie nawierzchni chodnika na całej długości stanowiska postojowego

- d) d) wyniesienie miejscowe nawierzchni stanowiska postojowego – pochylnia do wysokości chodnika
- e) obniżenie miejscowe nawierzchni chodnika do wysokości nawierzchni stanowiska postojowego - pochylnia do poziomu koperty

Dostęp do chodnika z poziomu miejsca postojowego (na podstawie „Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami”, (Warszawa 2018r.)



2.1.3 Chodniki

Usytuowanie chodników wg planu sytuacyjnego rys. PTD-01

- szerokość chodników - 2.00 m, 1.30 m (opaska)
- spadek poprzeczny w kierunku jezdni i zieleni 2%
- kostka brukowa gr. 8 cm na podbudowie z kruszywa łamanego
- obramowanie obrzeżem betonowym 8/30 opartym na ławie bet. z oporem (beton C12/15),
- powierzchnia chodników: 211 m²
- powierzchnia opaski: 146 m²

2.1.4. Zjazd do garażu podziemnego

- szerokość zjazdu - 5.70 m
- długość zjazdu - 15.00 m.
- spadek podłużny zjazdu zmienny: i=10% , 15%, 5%, 3%
- spadek poprzeczny nawierzchni zjazdu: i=0%
- powierzchnia pochylni zjazdu: 74.30 m²

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

Całkowita powierzchnia utwardzona: 1323 m²

2.2. Konstrukcje nawierzchni

Dane wyjściowe:

Kategoria ruchu : **KR1** (ruch lekki)
Grupa nośności podłoża : **G3**
Głębokość przemarzania gruntu: **1.00 m**

Droga wewnętrzna, miejsca postojowe - KR1

- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
- 4 cm** podsypka: grys płukany 2/8 lub wysiewka dolomitowa
- 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 $I_s=0.98$, $E_2=80$ 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

- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa
- 4 cm** podsypka: grys płukany 2/8 lub wysiewka dolomitowa
- 10 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/63 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe
- 37 cm Razem**

opaska

- 6 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa
- 4 cm** podsypka: grys płukany 2/8 lub wysiewka dolomitowa
- 15 cm** podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
 - zagęszczone podłoże gruntowe
- 25 cm Razem**

zjazd do garażu

- WARIANT 1
- 8 cm** kostka brukowa drobnowymiarowa (behaton)
 - 4 cm** podsypka: zaprawa cementowa M 10
 - 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 $I_s=0.98$, $E_2=80$ MPa
 - 57 cm Razem**

WARIANT 2

- 8 cm** kostka brukowa (behaton)
- 3 cm** podsypka: grys płukany 2/8 lub wysiewka dolomitowa
- 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 $I_s=0.98$, $E_2=80$ MPa
- 61 cm Razem**

Przewiduje się zastosowanie podgrzewania nawierzchni zjazdu do garażu (betonowwgo lub z kostki brukowej). W takim przypadku optymalne będzie zastosowanie mat grzewczych, które są przystosowane do takiego użycia. Są to kable grzejne przytwierdzone do siatki z tworzywa sztucznego w odpowiednich odstępach. Kładzie się najczęściej na głębokości około 5 cm pod powierzchnią betonu lub kostki brukowej. Szczegółowe dane montażu ogrzewania nawierzchni wg wskazań wybranego producenta. 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 (5 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 = 236.49, wp2 = 236.49 wp3 = 236.09, wp4 = 236.09, wp5 = 236.10 m.n.p.m

Rzędne odwodnienia liniowego

rz.1=233.96, rz.2=235.85 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: **233.77** m n.p.m. oraz **235.60** 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

Usytuowanie wpustów i odwodnienia liniowego zgodnie z lokalizacją określoną w dokumentacji projektowej wg rys. PTD-01.

Szczegóły konstrukcji i montażu odwodnienia liniowego wg wytycznych wybranego producenta.

2.4. Uzbrojenie terenu w obrębie działki nr 289/206:

Istniejące sieci:

- sieć ciepłownicza **c 140**
- sieć energetyczna **eN, eS**
- sieć teletechniczna **t**

Projektowane sieci: wg opracowań branżowych

- kanalizacja sanitarna **ks200, 160**
- kanalizacja deszczowa **ks200, 160**
- zasilanie **eN, oświetlenie terenu**
- wodociąg **w90PE**
- sieć ciepłownicza **2xØ88,9/180 i 2xØ76,1/160**
- pompa ciepła z uzbrojeniem towarzyszącym

Zabezpieczenie proj. co

Pod projektowaną nawierzchnią należy zdjąć w-wę gruntu aż do poziomu górnego rur co, na podsypce z piasku średniego zagęszczonego ułożyć płytę żelbetową odciążającą 1 x 3 x 0.15 m wg rys. PTD- 05

Zabezpieczenie uzbrojenia pod projektowaną nawierzchnią z elementów rozbielanych:
-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.).