

OPIS TECHNICZNY

do projektu utwardzenia placu przy ulicy Kubiny w Świętochłowicach - branża drogowa wraz z odwodnieniem.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt utwardzenia placu przy ulicy Kubiny w Świętochłowicach wraz z odwodnieniem placu. Zakres opracowania obejmuje branżę drogową wraz z odwodnieniem i branżę architektoniczną.

Zakres rzeczowy robót został ustalony podczas wizji lokalnej w terenie, przeprowadzonej z udziałem Inwestora i Projektanta.

1.2. Inwestor :

Gmina Świętochłowice
41 - 600 Świętochłowice
ul. Katowicka 54

1.3. Podstawa opracowania :

- Umowa nr 23/DM/2012 z dnia 30.07.2012r.
- uzgodnienia dokonane z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana przez uprawnionego geodetę Marka Wilczka,
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez Przedsiębiorstwo „Morion” Sp. z o.o.
- pomiary inwentaryzacyjne dla potrzeb projektowych wykonane w sierpniu 2012r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Katalog elementów drogowych (Transprojekt)
- Katalog szczegółów drogowych (CTBK - Warszawa)
- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
- wizja lokalna w terenie
- uzgodnienia uzbrojenia terenu.

1.4. Opis stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem położony jest w Centrum miasta Świętochłowice.

Ulica Kubiny pełni funkcję drogi lokalnej, jest drogą gminną, jednokierunkową, przenosi ruch od ul. Szkolnej do ul. Bytomskiej. Plac będący tematem opracowania zlokalizowany jest przy ulicy Kubiny 8 w Świętochłowicach. Pełni funkcje parkingu. Włączenie placu do drogi gminnej odbywać się będzie przez istniejący zjazd. Aktualnie plac ma nawierzchnię gruntową, występują liczne dziury i nierówności.

W związku z powyższym w celu uporządkowania terenu przy ulicy Kubiny 8 zaprojektowano utwardzenie placu poprzez ułożenie nawierzchni z kostki betonowej prefabrykowanej.

1.5. Uzbrojenie terenu:

W obrębie placu przy ulicy Kubiny przebiegają zgodnie z podkładami mapowymi i uzgodnieniami branżowymi następujące sieci :

- **kanalizacja ogólnospławna,**
- **wodociąg,**
- **linie kablowe nN, SN,**
- **linie kablowe teletechniczne - własność Netii**
- **kanalizacja teletechniczna,**
- **gazociąg niskiego napięcia,**
- **kabel TV,**
- **linie kablowe oświetleniowe,**
- **światłowód TV.**

1.6. Warunki gruntowo-wodne.

Wykonano rozpoznanie podłoża w oparciu o wiercenie jednego otworu penetracyjnego do głębokości 2,0m ppt.

Roboty prowadzono w sierpniu 2012r, przy wykorzystaniu wiertnicy mechanicznej typu WH-07. Po zakończeniu prac otwory zostały zlikwidowane poprzez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Podłoże geologiczne do głębokości rozpoznania wynoszącej 2,0m stanowią grunty zaliczane do gruntów bardzo wysadzinowych.

Warunki wodne - przeciętne - zanotowano zwierciadło wód gruntowych na głębokości 1,5m.

Ze względu na wysadzinowość i warunki wodne w granicach przemarzania (do głębokości 1,0m) podłoże należy zaliczyć do grupy nośności G4.

2. Opis stanu projektowanego.

Zaprojektowano:

- 4 miejsca postojowe o wymiarach 2,5x5,0m z kostki betonowej prefabrykowanej,
- 1 miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej o wymiarze 3,6x5,0m z kostki betonowej prefabrykowanej,
- utwardzenie placu kostką betonową prefabrykowaną o powierzchni $F = 349,1m^2$.

Łącznie zaprojektowano 5 miejsc postojowych usytuowanych prostopadle do osi ulicy Kubiny.

Wjazd i wyjazd do projektowanych miejsc postojowych odbywać się będzie przez istniejące zjazdy z drogi gminnej ulicy Kubiny.

2.1. Parking w przekroju poprzecznym.

Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne oraz przewidywane obciążenie ruchem, zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych oraz placu:

- **kostka betonowa prefabrykowana uszlachetniona płukana gr. 7cm,**
- **podsyпка cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego gr. 12cm,**
- **podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego gr. 18cm,**
- **wymiana podłoża gruntowego - pospółka gr. 20cm.**

Łączna konstrukcja nawierzchni placu i miejsc postojowych wynosi 61,0cm.

Zaprojektowana wyżej wymieniona konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR 1 i G4 wynoszący 60cm.

Aby doprowadzić istniejące podłoże gruntowe do grupy nośności G1 zaprojektowano wymianę podłoża gruntowego na pospółkę gr. 20cm.

Na placu należy ułożyć kostkę betonową prefabrykowaną uszlachetnioną płukaną koloru jasnoszarego, natomiast na miejscach postojowych kostkę uszlachetnioną płukaną koloru ametyst.

Plac należy obramować krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm, który należy zabudować 10cm nad poziomem nawierzchni placu. Dla prawidłowego odprowadzenia wód opadowych nadano miejscom postojowym oraz powierzchni placu odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne.

Pochylenie poprzeczne miejsc postojowych $i=2\%$, pochylenie placu $i=1\%$ i $i=2\%$. Pochylenie podłużne $i=0,65\%$.

Ukształtowanie podłużne i poprzeczne przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym - rys nr 3 i 4.

3. Odwodnienie placu.

W celu odwodnienia projektowanego placu przy ul. Kubiny w Świętochłowicach projektuje się trzy wpusty deszczowe drogowe, przejazdowe z kręgów betonowych Ø500mm. Wpusty będą wyposażone w ruszt żeliwny, uchylny, przejazdowy kl. D400, osadnik o głębokości 70cm. Odbiornikiem ścieków deszczowych będzie kolektor Ø500mm w ul. Kubiny. Ze względu na jego ogólnospławny charakter każdy z projektowanych wpustów należy bezwzględnie wyposażyć w syfon kanalizacyjny (jako typowy prefabrykowany lub z wykorzystaniem kolan).

Do odwodnienia parkingu wykorzystano istniejący przykanalik z rury kamionkowej, glazuirowanej o średnicy Ø150mm; z oględzin końcówki rury włączonej do studzienki k98 wynika, iż jest on w dobrym stanie technicznym.

Jednakże w przypadku gdy w trakcie prac budowlanych okaże się, iż przykanalik jest uszkodzony należy w jego miejsce wybudować nowy zgodnie z załączonym profilem (z rur PVC_U SDR34 DN160mm). Na ww. przykanaliku zaprojektowano jedną studzienkę kanalizacyjną SK Ø1200mm z kręgów betonowych i włazem żeliwnym Ø600mm kl. D400 stanowiącą włączenie ww. wpustów deszczowych.

3.1. Roboty ziemne.

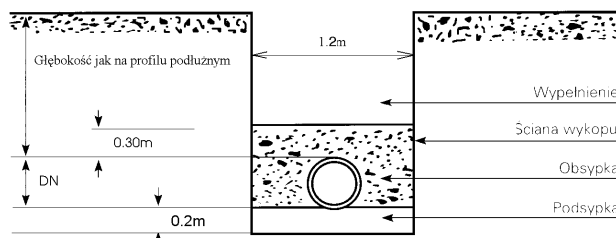
Wykopy wykonać jako liniowe wąsko przestrzenne o szerokości w świetle wykopu bez obudowy 1,2m i głębokości jak na profilu podłużnym dodając 20cm na podsypkę piaskową.

Obsypkę wokół rury oraz nadysypkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Obsypkę i nadysypkę ubijać warstwami mechanicznie do wartości min. 98% Standard Proctor. Do podsypki, obsypki i nadysypki należy użyć piasku lub piasku ze żwirem o wielkości ziaren przechodzących przez sito 0,075mm w ilości max. 15%.

Przyjęto roboty ziemne wykonać ręcznie w ilości 50% i mechanicznie w ilości 50%.

W miejscu wykonania studni Ø1200mm wykonać wykop obiektowy o wymiarach: szerokość i długość = wymiar studni + 0,4m, głębokość jak na profilu podłużnym dodając 20cm na podsypkę piaskową.



Teren wokół wpustów i studzienki należy obrukować.

Całość robót ziemnych ogrodzić barierami – zapory i oznakować znakami informacyjnymi. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

3.2. Zabezpieczenie urządzeń podziemnych.

Rutynowe zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podczas wykonywania robót ziemnych i montażowych realizuje wykonawca robót zgodnie z normami, wytycznymi podanymi w uzgodnieniach branżowych i zaleceniami osób pełniących nadzór branżowy z ramienia instytucji posiadających uzbrojenie w rejonie wykonywania inwestycji oraz zgodnie z załączonymi rysunkami.

Lokalizację przyłączy kablowych wykonawca wykona przed rozpoczęciem robót ziemnych poprzez indywidualny wywiad z właścicielami posesji.

3.3. Obudowa wykopów.

Do obudowy wykopów w przypadku gruntu suchego lub słabo nawodnionego należy zastosować obudowę z elementów drewnianych (wg. BN-62/8836-02).

Do deskowania należy użyć:

- **bale boczne przyscienne o grub. min. 50mm**
- **bale podrozkporowe o grub. min. 63mm**
- **rozpory stalowe lub z bali min. Ø140mm**

Zamiast ww. obudowy można zastosować obudowy stalowe pogrążalne np. typu VERBAU-BOX lub podobne.

W przypadku napływu dużej ilości wody gruntowej obudowę wykonać ze ścianek stalowych np. GZ-4 zabitych 1,5m poniżej dna wykopu, rozpartych rozporami stalowymi.

Całość robót ziemnych ogrodzić barierami – zapory i oznakować znakami informacyjnymi. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego

3.4. Odwadnianie wykopów.

W przypadku występowania bardzo małej ilości wody gruntowej do odwadniania wykopu użyć specjalnych pomp zatapialnych.

W przypadku większego napływu wód gruntowych należy wzdłuż dolnej części obudowy wykopu, 0,25m poniżej dna rury ułożyć dren z rur perforowanych PVC średnicy Ø50mm. Dren ułożyć w obsypce żwirowej. Odcinki drenażu o długości max. 50m odprowadzić do studzienki zbiorczej min. Ø400mm np. z PVC i głębokości ok. 0,6m. W studzience umieścić pompę zatapialną o wydajności min. 10m³/h.

Jeśli napływ wód jest bardzo duży należy zastosować szalunek wykopu ze ścianek pełnych stalowych a wodę z wykopu wypompowywać specjalnymi pompami zatapialnymi z specjalnych studzienek. Studzienkę taką o średnicy Ø50mm z PVC z nawierconymi otworami i wysokości 1,0m należy umieścić pionowo poniżej dna wykopu w pobliżu jej ścianki. Rurę do połowy wypełnić żwirem. Do wolnej części studzienki wprowadzić króciec ssawny pompy. Króćce ssawne można połączyć do jednego agregatu pompowego. Rozstaw studzienek w wykopie wyn. ok. 20m. W przypadku zamulania się studzienek należy obsypać je wokół żwirem. Wodę z wykopów można odprowadzić do istniejącej kanalizacji.

3.5. Roboty montażowe.

Trasę projektowanej kanalizacji wytyczyć wg współrzędnych geodezyjnych zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu – rys nr 1 i zmontować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Kanalizację zaprojektowano z rur i kształtek PVC klasy S, SN8 zgodnych z PN-EN 1401 o średnicy DN160 x 4,7mm i poszczególnych długościach jak na profilu podłużnym.

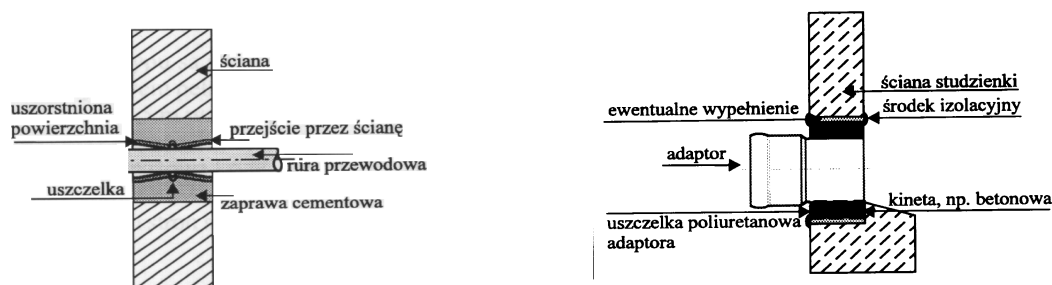
Rury muszą posiadać ściankę jednolitą – nie dopuszcza się zastosowania rur z wypełnieniem rdzenia. Zaprojektowane rury i kształtki posiadają fabrycznie kielichy z zamontowaną uszczelką; łączenie rur i kształtek za pomocą kielichów z uszczelką.

3.6. Studzienki kanalizacyjne.

Studnię wykonać z kręgów betonowych Ø1200mm wg. załączonego do projektu rysunku.

Studzienkę posadzić na ubitej podsypce piaskowej grubości 10cm oraz warstwie podbetonu grubości 15cm z betonu B-7,5, na której należy ułożyć warstwę izolacji - 1 x papa. Na podbetonie wykonać płytę denną grubości 25cm z betonu B-20 a następnie wyrobić kinetę z betonu B-20 lub ułożyć kinetę prefabrykowaną.

Czynności te należy wykonać bezpośrednio na placu budowy lub zastosować prefabrykaty betonowe. Przejścia przez ściankę studzienki betonowej wykonać jako szczelne za pomocą specjalnych przejść PVC/PP-beton i żeliwo/beton:



Kręgi łączone są za pomocą zamontowanej fabrycznie uszczelki. Złącza kręgów zaspoinować zaprawą cementową m80. Nakrywą studzienki stanowić będzie płyta żelbetowa grub. 12cm typ PP-140/60 wg PN-88/B-062250 z włazem żeliwnym Ø600mm typu C250 wg PN-87/H-74051/02 posadowiona na pierścieniu odciążającym.

Ściany zewnętrzne studzienki zaizolować 3-krotnie IZOLPAST-B.

Do betonu należy dodać 1,5% roztworu Hydrobetu, substancji, która czyni go nieprzepuszczalnym.

Studzienkę projektuje się z elementów prefabrykowanych ogólnie dostępnych.

3.7. Wpusty deszczowe.

Wpusty deszczowe uliczne zaprojektowano jako przejazdowe z rusztem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 wg. PN-88/H-74080/40. Należy je osadzić na pierścieniu żelbetowym Ø650mm z betonu B20 i stali zbrojonej St0S. Pierścień żelbetowy osadzić na pierścieniu odciążającym betonowym. Studzienkę wraz z osadnikiem dla wpustów deszczowych wykonać z kręgów betonowych Ø500mm i wys. 500mm.

Studzienkę posadzić na ubitej podsypce piaskowej lub tłuczni grubości 7 - 10cm i płycie fundamentowej o grubości 150mm z betonu B15. Złącza kręgów zaspoinować zaprawą cementową m80. Zapewnić stopień zagęszczenia gruntu 98% Standard Proctor.

Przejścia przez ściankę studzienki betonowej wykonać jako szczelne za pomocą specjalnych przejść jak dla studzienek kanalizacyjnych betonowych Ø1000mm. Ściany zewnętrzne studzienki zaizolować 3-krotnie Izoplast-B lub Abizol.

Czynności te należy wykonać bezpośrednio na placu budowy. Każdy wpust posiada osadnik o głębokości ok. 70cm. Do betonu należy dodać 1,5% roztworu Hydrobetu, substancji, która czyni go nieprzesiakiwym. Studzienki projektuje się z elementów prefabrykowanych ogólnie dostępnych.

5. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu stwierdzenia rzeczywistego usytuowania i posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewentualnego zabezpieczenia .

Przekopy kontrolne należy wykonać jedynie pod nadzorem gestorów sieci.

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.