

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa i adres
objektu:

**Zagospodarowanie terenu przy budynku na ul.
Sienkiewicza 16 w Mrągowie**

Branża:

Sanitarna

INWESTOR:

Gmina Miasto Mrągowo
ul. Królewiecka 60A, 11-700 Mrągowo

**Jednostka
projektowa**

USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz
11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60

Zespół projektowy

Stanowisko	Imię, nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	podpis
projektant	tech. Andrzej Pietrzak	sanitarna	139/83/OL, 47/92/OL	

Mrągowo, kwiecień 2018 r.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ

1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Warunki dysponentów sieci
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- Badania geologiczne podłoża
- Ustalenie zakresu robót z inwestorem.

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt budowy kanalizacji deszczowej oraz przebudowy sieci wodociągowej zlokalizowanej przy budynku ul. Sienkiewicza 16 w Mrągowie.

3. Opinia geotechniczna

Badania podłoża gruntowego przeprowadził na zlecenie autora projektu firma Soft-Soil Grzegorz Prusik ze Szczytnej.

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na omawianym obszarze panują proste warunki gruntowe. Projektowany plac zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

W wyniku przeprowadzonych badań udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku: holoceneskiego i plejstoceneskiego.

Holocen to występująca przypowierzchniowa warstwa nasypów antropogenicznych związanych z samą nawierzchnią dróg i ulic oraz wznoszeniem infrastruktury podziemnej (żwir, pospółka, piaski humusowe, gleba, cegły, kamienie).

Plejstocen reprezentowany jest przez wilgotne utwory fluwioglacjalne i glacialne. Utwory syplikie wykształcone, jako piaski drobne i średnie z domieszką kamieni w stanie średnio zagęszczonym.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów nie udokumentowano występowania wód gruntowych.

Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym terenie wg normy PN-81/B-03020 wynosi $h_z=1,2$ m ppt.

4. Rozwiązania techniczne

4.1. Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowano kolektor deszczowy DN 200 mm, który zostanie włączony do istniejącego kolektora KD 300 za pośrednictwem istniejącej studni o rzędnych 135,81/133,81. Wody deszczowe będą odprowadzane z powierzchni drogi do projektowanych wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe należy włączyć do projektowanych studzienek rewizyjnych przykanalikiem PVC DN 160.

Kolektor i przykanaliki wykonać z rur litych PVC o sztywności obwodowej SN 8.

Projektowane studnie rewizyjne o średnicy 1000 mm powinny spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,

- Studzienki powinny być wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym,
- Minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 KN,
- W celu zabezpieczenia przed osiadaniem studnię posadowić na podłożu z betonu klasy C12/15 o grubości 15÷20 cm. Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$, stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Zwieńczenie studni za pomocą zwężki betonowej,
- Stosować właz żeliwny o średnicy 600 mm klasy D 400 z logiem Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Mrągowie Sp. o.o.. Głębokość osadzenia pokrywy włazu 50 mm.
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P,
- W studni montować przejścia szczelne do wykonania połączeń rurociągów ze studniami, zabezpieczające przez infiltracją wody gruntowej i eksfiltracją ścieków,
- Kręgi studni łączyć na uszczelki lub za pomocą zaprawy wodoszczelnej.

Projektowane studzienki ściekowe o średnicy 500 mm powinny spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,
- Pokrywę żelbetową montować na pierścieniu odciażającym,
- Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$, stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Osadnik studzienki ściekowej o wysokości 500 mm,
- Skrzynka żeliwna wpustu klasy D 400 z zawiasem i rygłem,
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P.

4.2. Sieć wodociągowa

Zaprojektowano usunięcie kolizji projektowanego parkingu z istniejącym hydrantem nadziemnym DN 80. Wykonany hydrant jest w dobrym stanie technicznym. Zaprojektowano przesunięcie hydrantu poza projektowaną zatoką postojową. Rozwiązanie techniczne usunięcia kolizji przedstawia rysunek nr S-5.

5. Wymagania dotyczące robót ziemnych

Podłoże pod rurociągami należy wykonać z warstwy pospółki o grubości ≥ 10 cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_D > 0,5$. Zasypkę wykopu należy wykonać z gruntu piaszczystego (żwir, pospółka, piasek gruby) zagęszczanego warstwami o grubości 20÷30 cm. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien wynosić do głębokości 1,2 m co najmniej 1,00, na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97.

Roboty ziemne prowadzić w sposób bezpieczny zgodnie z obowiązującym przepisami BHP. Ściany wykopów winny być odpowiednio zabezpieczone, np. za pomocą systemowej obudowy wykopów (np. Koprass, Zremb) lub w deskowaniu pełnym z zastosowaniem rozpór.

6. Uwagi wykonawcze

Roboty ziemne w pobliżu sieci uzbrojenie terenu wykonywać ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem kierownika robót.

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezinwentaryzowane i nienaniesione na mapach geodezyjnych dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

Roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządcę sieci.

7. Technologia wykonania robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, badań laboratoryjnych, odbioru robót zawarte są Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Opracował

Andrzej Pietrzak

Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania niniejszego opracowania są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:

- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz.1650 z 2003 r. z późn. zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 180 poz. 1860 z 2004r. z późn. zm)*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313 z 2000 r. z późn.zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263 z 2001r.)*

2. Ogólne założenia organizacji robót

Po zatwierdzeniu projektu budowlanego i przekazaniu go do realizacji, Inwestor dokona przekazania terenu budowy wykonawcy robót wyłonionemu w fazie przetargu.

Termin rozpoczęcia prac - określony protokołem przekazanie terenu budowy.

Termin zakończenia prac - data pozytywnego odbioru końcowego.

Roboty budowlane przewiduje się wykonywać w systemie jednozmianowym.

3. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje:

- *wykopy liniowe pod rurociągi kanalizacji deszczowej, o głębokości ponad 1,5 m p.p.t.*
- *montaż rurociągów kanalizacji deszczowej z rur PVC,*
- *montaż studni betonowych*
- *zasypywanie wykopów.*

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowana sieci usytuowane są w ulicy, w pasie komunikacyjnym sąsiadującym z budynkami mieszkalnymi. W pasie drogowym występują sieć gazowa, a także kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna oraz sieć telefoniczna.

5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- *gazociąg,*
- *sieć elektroenergetyczna*

6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy uwzględnić:

- *zagrożenia wynikające z pracy w wykopach o głębokości ponad 1.5 m ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed przysypaniem ziemią,*
- *zagrożenia wynikające z pracy maszyn i środków transportu,*
- *zagrożenia związane z pracą przy bezpośrednim ruchu pojazdów na drodze,*
- *zagrożenia wynikające z pracy w pobliżu czynnych sieci uzbrojenia terenu.*

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót,

w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U. nr 120 poz.1126 z dnia 23 czerwca 2003).

7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do prac budowlanych pracownicy - wykonawcy robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp przez uprawnione do tego celu służby oraz przez kierownika budowy w zakresie szkolenia stanowiskowego, poszczególnych pracowników biorących udział w realizacji zadania.

Szczególne uwagę należy zwrócić na zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do prac budowlanych, wyposażenie pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz metody pracy robotników ze zwróceniem uwagi na przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia.

Przeprowadzenie instruktażu odnotowane powinno być w książce bhp znajdującej się na budowie z potwierdzeniem szkolenia pracowników ich własnoręcznym podpisem.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

Oznakowanie robót zgodnie z projektem zabezpieczenia robót i projektem organizacji ruchu na czas budowy. Roboty prowadzić zgodnie z warunkami i pod nadzorem gestorów sieci uzbrojenia terenu.