

## **I. Projekt zagospodarowania terenu.**

### **OPIIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA**

#### **PROJEKT**

#### **ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ**

**LOKALIZACJA : BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALCJI WODOCIĄGOWEJ  
DO BUDYNKU ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR  
1576/94 OBRĘB NR 0010 MIASTO MŁAWA**

**LOKALIZACJA: ADRES DZIAŁKI: 06-500 MŁAWA, GMINA MŁAWA, WOJ.  
MAZOWIECKIE NUMER DZIAŁKI: 1576/95  
OBRĘB: 0010 MIASTO MŁAWA JEDNOSTKA  
EWIDENCYJNA: 141301\_1 MŁAWA**

**INWESTOR: MIASTO MŁAWA, UL. STARY RYNEK 19  
06-500 MŁAWA**

#### **1. Część opisowa.**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa zewnętrznej instalacji wodociągowej polegających na budowie nowej instalacji z rur PE 40. Zasilanie instalacji z studni wodomierzowej projektowanej wg odrębnego opracowania. W studni wodomierzowej należy zamontować zestaw wodomierzowy Dn 20 zgodnie z schematem załączonym do dokumentacji projektowej. Projektowana instalacja zasilać będzie budynek mieszkalny zlokalizowany na działce nr 1576/94 obręb 0010 Miasto Mława.

#### **2. Podstawa opracowania:**

- Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura branżowa
- Mapa do celów projektowych

#### **3. Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa instalacji zewnętrznej wodociągowej z rur PE 40 Pn 10 dla zasilenia budynku mieszkalnego na działce nr 1576/94 w Mławie.

---

#### **4. Zestawienie projektowanej instalacji wodociągowej:**

Ogólna długość zewnętrznej instalacji wodociągowej wyniesie 75,0 mb

z czego:

- Rura PE 40 PN 10

- 75,0 mb

#### **5. Postanowienia, zalecenia szczególne i inne.**

1. Przedmiotowe działki, na której projektuje się budowę w/w obiektów podlega ochronie konserwatorskiej jako park rekreacyjny przy dworcu kolejowym i został włączony do wojewódzkiej ewidencji zabytków nieruchomych oraz gminnej ewidencji zabytków (B-1351), nie jest wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa mazowieckiego i jest wymagany nadzór archeologiczny przy realizacji robót ziemnych.
2. Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego i brak jest wpływu eksploatacji górniczej na działkę.
3. Inwestycja nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko. Obiekt w trakcie budowy i w trakcie użytkowania nie będzie zagrażał higienie i zdrowiu użytkowników i otoczeniu.
4. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których, zaprojektowano instalację wodociągową: **ADRES DZIAŁKI: 06-500 MŁAWA, GMINA MŁAWA, WOJ. MAZOWIECKIE NUMER DZIAŁKI: 1576/95 OBRĘB: 0010 MIASTO MŁAWA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 141301\_1 MŁAWA**

#### **6. Obszar oddziaływania obiektu:**

Podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* paragraf 12 ust. 1. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których, zaprojektowano sieć wodociągową: **ADRES DZIAŁKI: 06-500 MŁAWA, GMINA MŁAWA, WOJ. MAZOWIECKIE NUMER DZIAŁKI: 1576/95 OBRĘB: 0010 MIASTO MŁAWA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 141301\_1 MŁAWA**

---

**7. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz innej ochrony na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:**

Przedmiotowe działki, na której projektuje się budowę w/w obiektów podlega ochronie konserwatorskiej jako park rekreacyjny przy dworcu kolejowym i został włączony do wojewódzkiej ewidencji zabytków nieruchomości oraz gminnej ewidencji zabytków (B-1351), nie jest wpisany do rejestru zabytków nieruchomości województwa mazowieckiego i jest wymagany nadzór archeologiczny przy realizacji robót ziemnych.

**7.8 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:**

Nie dotyczy

**8. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:**

Nie dotyczy

**9. Informacje konieczne wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:**

Nie dotyczy

**UWAGA:**

Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem kierownika budowy posiadającego stwierdzone przygotowanie zawodowe lub uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie lub kierowania robotami budowlanymi oraz pod nadzorem archeologicznym podczas prowadzenia robót ziemnych.

OPRACOWAŁ:

---

## **II. Projekt architektoniczno budowlany.**

### **1. Opis Techniczny:**

#### **Podstawa opracowania:**

- Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura branżowa
- Mapa do celów projektowych

#### **Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa zewnętrznej instalacji wodociągowej polegających na budowie nowej instalacji z rur PE 40. Zasilanie instalacji z studni wodomierzowej projektowanej wg odrębnego opracowania. W studni wodomierzowej należy zamontować zestaw wodomierzowy Dn 20 zgodnie z schematem załączonym do dokumentacji projektowej. Projektowana instalacja zasilać będzie budynek mieszkalny zlokalizowany na działce nr 1576/94 obręb 0010 Miasto Mława.

### **2. Instalacja wodociągowa::**

#### **Przygotowanie podłoża:**

Prace budowlane pod wykopy prowadzone są w parku.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoża pod przewody wykonywać w suchym wykopie.

W razie wystąpienia podwyższonego poziomu wód gruntowych należy dokonać obniżenia poziomu wód gruntowych poprzez zastosowanie igłofiltrów.

#### **Instalacja wodociągowa:**

Zasilanie instalacji z studni wodomierzowej projektowanej wg odrębnego opracowania. W studni wodomierzowej należy zamontować zestaw wodomierzowy Dn 20.

Ogólna długość zewnętrznej instalacji wodociągowej wyniesie 75,0 mb

---

z czego:

- Rura PE 40 PN 10

- 75,0 mb

**W skład uzbrojenia wchodzi:**

- Zestaw wodomierzowy

- 1,0 kpl.

Charakterystyka przewodów:

1. Rury i kształtki wykonane PE na ciśnienie PN 10 zgodnie z normą PN-EN ISO 1452-1

**3. Prowadzenie przewodów:**

Przewód wodociągowy należy układać w gotowym wykopie na głębokość 1,80 m p.p.t. licząc od dna wykopu do terenu.

Na ułożonym w wykopie przewodzie stosować podsypkę z gruntu o strukturze zagęszczającej się o gr. 10 cm. Nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodu winna zostać zasypana do o strukturze zagęszczającej się. Próbę ciśnieniową wykonać na ciśnienie 10,0 bar.

W razie trudności z wykonywaniem wykopów projektant przewiduje zamianę metody wykopowej na przewiert sterowany na całej długości projektowanej instalacji wodociągowej.

Wykopy należy wykonać:

- mechanicznie przy użyciu sprzętu koparkowego zabezpieczonego poprzez szalowanie w szalunkach skrzyniowych.
- w miejscach kolizji odkrywkę wykonać ręcznie

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej PN-B-10736 „Roboty ziemne”. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej i zasypaniu wykopów należy uzyskać współczynnik zagęszczenia równy  $W_z=1,0$ .

**4. Trasowanie projektowanej instalacji wodociągowej::**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu zgodnie z niniejszą dokumentacją.

---

## **5. Lokalizacja projektowanej instalacji wodociągowej:**

Szczegółową lokalizację projektowanej instalacji przedstawiono graficznie na mapie projektu w skali 1 : 500 (rys. nr 1 ).

## **6. Oznakowanie projektowanej instalacji wodociągowej::**

Po wykonaniu instalacji wodociągowej lecz przed oddaniem do eksploatacji należy oznakować specjalnymi tabliczkami informacyjnymi wg PN - 62/D – 09700 (dotyczy zasuw i hydrantów). Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu przebiegających przewodów przyłącza wodociągowego na ścianach zewnętrznych budynków, trwałych parkanach.

W przypadku braku trwałych obiektów na terenie tabliczki należy montować na słupkach metalowych z rury stalowej ocynkowanej DN32 na wysokości 2,0 m nad poziomem terenu.

## **7. Zabezpieczenie ppoż.:**

Zapotrzebowanie wody dla celów ppoż. przyjmuje się zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Zabezpieczenie stanowią istniejące HP Dn 80 na istniejącej sieci wodociągowej.

## **8. Próba i odbiory:**

Zgodnie z PN - 70 / B - 10715 sieć należy poddać próbie ciśnienia na szczelność na ciśnienie 10 bar.

Przed oddaniem do eksploatacji należy przeprowadzić jego dezynfekcję i uzyskać pozytywną próbę badania wody.

## **9. Montaż:**

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli energetycznych i telekomunikacyjnych napotkanych w obrębie wykopów,
- stan szalowań wykopów,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów.

## **10. Prace wykonawcze:**

### **Roboty ziemne:**

Budowa zaprojektowanego przewodu będzie przebiegała w parku.

---

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy przestrzegać warunki podane w normie przedmiotowej PN-B-10736.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych . cz. II. Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych
- obowiązujących przepisach BHP
- tymczasowej instrukcji projektowania i budowy przewodów z rur PVC-u i PE

### **11. Przygotowanie podłoża:**

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoża wykonywać w suchym wykopie. W razie wystąpienia podwyższonego poziomu wód gruntowych należy dokonać obniżenia poziomu wód gruntowych poprzez zastosowanie igłofiltrów.

Po trasie projektowanej instalacji wodociągowej, przewiduje się wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym i ręcznie.

Wykopy na otwartym terenie zabezpieczyć przez szalowanie.

Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać warunków technicznych podanych w:

- normie przedmiotowej PN – B-10736 oraz PN – EN1610 zawarte w wymaganiach technicznych „COBRTI INSTAL”
- tymczasowej instrukcji projektowania i budowy przewodów z rur PCV i PE
- pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót ziemnych i montażowych muszą posiadać przeszkolenie BHP

### **Uwagi końcowe:**

- Zasypkę rurociągów wykonywać ręcznie i mechanicznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu warstwami co 20 cm dla gruntu kat. III, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $W_z=1,0$  dla drogi, chodniki oraz do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $W_z= 0,70 – 0,80$  w terenie zielonym i nieużytkowym
  - Całość prac dla przyłącza wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w zeszycie COBRTI INSTAL oraz warunkami technicznymi wg. PN-B-10736 oraz PN-EN 1610
  - Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią uzgodnień jednostek opiniujących
  - Przed rozpoczęciem robót w terenie powiadomić właściwe instytucje
-

- Należy wykonać przekopy próbne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia
- Należy bezwzględnie chronić istniejący drzewostan, przy zachowaniu niezbędnych minimalnych odległości oraz stosowanie stref ochronnych, w których nie należy wprowadzać ciężkiego sprzętu oraz składować materiałów
- W przypadkach kolizyjnych należy wprowadzić ewentualne zmiany przy udziale nadzoru autorskiego
- Wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i oznakowanie dla ruchu pieszego i kołowego
- Przed zasypaniem wykopów przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną
- Zabezpieczyć napotkane w czasie wykopów uzbrojenie podziemne
- Zmiany uzgadniać z biurem autorskim

**3. Charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:**

Nie dotyczy

**4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:**

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie zewnętrznej instalacji wodociągowej polegających na budowie nowej instalacji z rur PE 40. Zasilanie instalacji z studni wodomierzowej projektowanej wg odrębnego opracowania. W studni wodomierzowej należy zamontować zestaw wodomierzowy Dn 20 zgodnie z schematem załączonym do dokumentacji projektowej. Projektowana instalacja zasilac będzie budynek mieszkalny zlokalizowany na działce nr 1576/94 obręb 0010 Miasto Mława.

Przewody zostaną wykonane z rur PE. Realizacja inwestycji nie wpłynie na krajobraz. Roboty ziemne wykonywane będą wykopami wąskoprzestrzennymi w szalunkach skrzyniowych. Rurociągi układane będą w gruncie na głębokości 1,8 m. Realizacja przedmiotowej inwestycji będzie wiązać się z okresowym wzrostem emisji spalin poziomemu hałasu oraz zapylenia spowodowanego pracą sprzętu budowlanego

---



oraz ruchem pojazdów po terenie inwestycji, jednakże emisja ta będzie miała charakter krótkotrwały i nie będzie stanowić uciążliwości dla środowiska (prace prowadzone będą jedynie w porze dziennej tj. od 7:00 do 15:00) podczas budowy wykorzystane zostaną wyłącznie sprawne maszyny i sprzęty budowlane, zabezpieczone przed wyciekami paliw i olejów, celem eliminacji możliwości zanieczyszczenia powierzchni ziemi i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy odprowadzane będą do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie regularnie usuwana przez uprawnione podmioty. Odpady powstające podczas budowy będą segregowane i magazynowane w specjalnie do tego przeznaczonych pojemnikach, a następnie przekazywane firmie posiadającej stosowne zezwolenia do ich odzysku lub utylizacji. Inwestycja nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych, zatem nie przyczyni się do zmian obecnego stanu ekologicznego ww. jednolitych części wód. Planowane przedsięwzięcie przyczyni się do poprawy spływów deszczowych co wyeliminuje zalewanie dróg, rowów i posesji. Etap eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze, nie będzie się wiązał z powstawaniem odpadów czy emisją hałasu. Zastosowane materiały zagwarantują szczelność oraz odporność na korozje. Nie przewiduje się, aby zanieczyszczenia powstające w czasie realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia, mogły znacząco wpłynąć na ogólny poziom zanieczyszczenia powietrza, a tym samym na zmiany klimatu oraz zwiększenie wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu. Z uwagi na charakter prac i znaczne oddalenie od granic państw przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać transgranicznie na środowisko, nie ma również konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Przedmiotowa inwestycja nie będzie realizowana na terenie cennych zbiorowisk roślinnych, ani siedlisk ptaków i zwierząt. Teren objęty inwestycją podlega ochronie objętą w myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 ze zm.).

OPRACOWAŁ:

---

### **III. Obszar oddziaływania obiektu:**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których, zaprojektowano zewnętrzną instalację wodociągową w miejscowości Mława;

**ADRES DZIAŁKI: 06-500 MŁAWA, GMINA MŁAWA, WOJ. MAZOWIECKIE**  
**NUMER DZIAŁKI: 1576/95**  
**OBREB: 0010 MIASTO MŁAWA JEDNOSTKA**  
**EWIDENCYJNA: 141301\_1 MŁAWA**

Podstawa prawna: Prawo Budowlane i Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Stwierdzam, że obszar oddziaływania projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej wraz z uzbrojeniem nie wykracza poza działki inwestycji i nie oddziałuje negatywnie na sąsiednie działki.

Podstawa prawna: Prawo Budowlane i Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz ze zmianami, Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690
-

<b>INFORMACJA BIOZ</b>		Faza
<b>BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALCJI WODOCIĄGOWEJ DO BUDYNKU ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 1576/94 OBRĘB NR 0010 MIASTO MŁAWA</b>		Temat/Obiekt
Adres działki: <b>06-500 Mława, gmina Mława, woj. mazowieckie</b> Numer działki: <b>1576/95</b> Obręb: <b>0010 Miasto Mława</b> Jednostka ewidencyjna: <b>141301_1 Mława</b>		Adres Inwestycji
Rodzaj i stadium dokumentacji: <b>Projekt architektoniczno-budowlany</b> Branża: <b>Sanitarna</b>		Dokumentacja
<i><b>Miasto Mława ul. Stary Rynek 19 06-500 Mława</b></i>		Inwestor
<p><b><u>Projektant:</u></b> tech. inst. sanit. <b><i>BEJGER ZBIGNIEW</i></b></p> <p>Nr uprawnień budowlanych: <b>BP-RN-V/45/TO/83</b></p> <p><i>Specjalność: Sanitarna</i></p> <p>(podpis)</p>		Autorzy opracowania

#### **IV. Informacja BIOZ:**

Dotyczy Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie art.21a ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane ( DZ. U. z 2001r Nr 106 poz. 1126 z póź. zmianami) BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALCJI WODOCIĄGOWEJ DO BUDYNKU ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 1576/94 OBRĘB NR 0010 MIASTO MŁAWA” Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko oraz adres projektanta zawarte są na stronie tytułowej projektu.

Wykopy w miejscu skrzyżowań z innym uzbrojeniem wykonać metodą odkrywkową ręcznie. Zagrożenie stanowią wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez wykonanie skarpowania o nachyleniu skarpy 1 : 0,6. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia opuszczenia wykopu. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.

Roboty wykonać wg wymogów zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL zeszyt nr 3 i 9 oraz warunkami technicznymi wg.

PN\_B\_10736 oraz PN-EN 1610. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.

*Opracował:*

---

# **S P I S   T R E Ś C I**

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Rysunki:**

Projekt zagospodarowania terenu z projektem zewnętrznej instalacji wodociągowej (rys. nr 1) skala 1:500

.....

## **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **III. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego**

## **IV. Informacja BIOZ.**

## **V. Załączniki:**

- Oświadczenie projektanta odnośnie spełnienia wymogów określonych w Rozporządzeniu Prawa Budowlanego z dnia 12.06.1997 r. Dz. U. nr 64 poz. 413 Art.20 ust.4
- Kserokopia uprawnień projektowych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.

## **VII. Rysunki:**

- Schemat montażowy zestawu wodomierzowego (rys. nr 2) w skali n/s

## **Opinia geotechniczna**

### **1.1. WSTĘP**

Niniejszą opinię opracowano na podstawie:

1. Zlecenia Zamawiającego
2. Rozporządzenia MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych
3. PN-EN 1997-2; Eurokod 7; Projektowanie geotechniczne – Część 2; Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
4. Polskich Norm: PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-B-06050:199, PN-B-04452:2002

Celem niniejszej opinii, w ramach ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, jest określenie kategorii geotechnicznej, przydatności gruntów dla potrzeb zagospodarowania terenu wraz z określeniem grupy nośności podłoża w rejonie projektowanego wodociągu.

### **1.2. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Warunki gruntowe**

Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania dzieli się na:

- 1) proste – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych;
- 2) złożone – występujące w przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, obejmujących mineralne grunty słabonośne, grunty organiczne i nasypy niekontrolowane, przy zwierciadle wód gruntowych w poziomie projektowanego posadowienia i powyżej tego poziomu oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych;
- 3) skomplikowane – występujące w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozyjnych, kurzawkowych, glaciektonicznych, gruntów ekspansywnych i zapadowych, na obszarach szkód górniczych, przy możliwych nieciągłych deformacjach górotworu, w obszarach dolin i delt rzek oraz na obszarach morskich.

#### **Kategorie geotechniczne obiektu budowlanego**

Rozróżnia się następujące kategorie geotechniczne obiektu budowlanego:

- 1) pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje posadowianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, takich jak:
  - a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
  - b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
  - c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane

w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów;

2) druga kategoria geotechniczna, która obejmuje obiekty budowlane posadowiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy, takie jak:

- a) fundamenty bezpośrednie lub głębokie,
- b) ściany oporowe lub inne konstrukcje oporowe, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. b, utrzymujące grunt lub wodę,
- c) wykopy, nasypy budowlane, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. c, oraz inne budowle ziemne,
- d) przyczółki i filary mostowe oraz nabrzeża,
- e) kotwy gruntowe i inne systemy kotwiące;

3) trzecia kategoria geotechniczna, która obejmuje:

- a) obiekty budowlane posadowiane w skomplikowanych warunkach gruntowych,
- b) nietypowe obiekty budowlane niezależnie od stopnia skomplikowania warunków gruntowych, których wykonanie lub użytkowanie może stwarzać poważne zagrożenie dla użytkowników, takie jak: obiekty energetyki, rafinerie, zakłady chemiczne, zapory wodne i inne budowle hydrotechniczne o wysokości piętrzenia powyżej 5,0 m, budowle stoczniowe, wyspy morskie i platformy wiertnicze oraz inne skomplikowane budowle morskie, lub których projekty budowlane zawierają nieznajdujące podstaw w przepisach nowe niesprawdzone w krajowej praktyce rozwiązania techniczne,

### **Warunki gruntowe i kategoria projektowanego obiektu**

W miejscu projektowanej lokalizacji występują proste warunki gruntowe.

### **Rodzaj obiektu Warunki gruntowe Kategoria geotechniczna**

wodociąg proste pierwsza

Projektował:

---