



BIURO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE S. C. 90-734 ŁÓDŹ
ul. WIECKOWSKIEGO 43/45 tel. (0-42) 632 97 26 tel/fax (0-42) 633 99 69

NAZWA I ADRES OBIEKTU

ROZBUDOWA, ADAPTACJA I CZĘŚCIOWA REKONSTRUKCJA
RUIN ZAMKU KAZIMIERZA WIELKIEGO
W INOWŁODZU: UL. ZAMKOWA

INWESTOR

URZĄD GMINY W INOWŁODZU
UL. SPALSKA 2; 97-215 INOWŁODZ

TYTUŁ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRACE GEOLOGICZNE DLA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH
Z OTWORÓW JURAJSKICH DLA POMPY CIEPŁEJ

PROJEKTANT PROJEKTU PRAC
GEOLOGICZNYCH

mgr EWA MOSZCZYŃSKA-KALUZA

AUTOR OPRACOWANIA

inż. JERZY MACIASZEK

inż. Jerzy Maciaszek

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci energetycznych

Nr Ewid. 148/65 i 102/65

Łódź, ul. Kasprzaka 67 m. 12. tel. 51-03-46

LIPIEC 2006

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Prace geologiczne dla ujęcia wód podziemnych.
dla rozbudowy, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin
Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów jurajskich dla pompy ciepłej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w przedmiocie zamówienia – wykonanie dwóch otworów studziennych z obudową.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- montaż urządzeń wiertniczych
- wiercenie otworów i filtrowanie
- demontaż urządzeń wiertniczych
- wykonanie obudowy ujęć
- badania laboratoryjne
- opracowanie dokumentacji wynikowej ze złożeniem do zatwierdzenia.

1.4 Informacja o terenie budowy

- a. Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej znajdującej się w przedmiotowym budynku
- b. Inwestor zapewni wykonawcy na terenie posesji pomieszczenie szatni dla pracowników oraz miejsce przechowywania narzędzi.
- c. Godziny pracy Wykonawca uzgodni z Inwestorem
- d. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonywania
- e. Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń do wbudowania; Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren składowania w/w materiałów
- f. Transport materiałów i urządzeń może odbywać się w godzinach uzgodnionych z Inwestorem
- g. W czasie transportu należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodzącym,

1.5 Nazwy i kody wg wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót	- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Kategoria robót	- 45111200-0-roboty ziemne
Kategoria robót	- 45330000-9 – hydraulika

Warunki ogólne wykonania robót:

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48poz.401), zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji

2. Warunki wykonania

2.1. roboty wiertnicze

- Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki wiertniczej systemem udarowo-okrężnym.
- Sprzęt wiertniczy musi posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania, a jego stan techniczny nie może budzić zastrzeżeń.
- próbki gruntu pobierać do skrzynek z każdej wyróżniającej się warstwy - nie rzadziej niż co 2m.
- pomiar zalegania lustra wody prowadzić po nawierceniu warstwy wodonośnej oraz podczas pompowań oczyszczających i pomiarowych.
- prowadzić badania uziarnienia - analiza makroskopowa.
- pompowanie oczyszczające prowadzić przez 12 godzin.
- dezynfekcję otworów przeprowadzić roztworem wapna chlorowanego lub chloraminy.
- pompowanie pomiarowe prowadzić przez 24 h.
- analizę fizyko-chemiczną wody wykonać dla otworu S1
- badanie wodochłonności otworu S2 przeprowadzić przez włączanie do niego wody w ilości 10m³/h.

2.2. Obudowa

Obudowę wykonać z kręgów żel-bet Ø1500; głębokości netto 2,0 m, ze stopniami włączowymi. Dno z betonu B15 gr. 15 cm; Pokrywa żelbet z 2 włączami typu lekkiego Ø600.

Obudowę wykonywać w otwartym umocnionym wykopie.

2.3. Materiały

Materiały użyte do realizacji instalacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

a) dla otworów wiertniczych

- do głębokości 30,0m – rury wiertnicze Ø14”
- dalej do głębokości 43m - 11 3/4”
- do głębokości 50m- „boso” 9 1/2”

b) dla studni

- kręgi żel-bet.
- pokrywy
- włazy żeliwne
- stopnie włączowe.

3. Dokumentacja powykonawcza

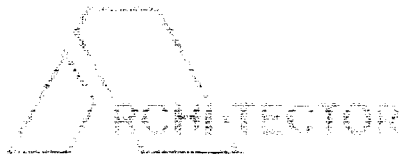
Dokumentacja powykonawcza powinna zostać wykonana i przedłożona do zatwierdzenia w max. 2 miesiące po zakończeniu prac i badań.

4. Dokumenty odniesienia

- 4.1. Projekt prac geologicznych dla ujęcia wód podziemnych z otworów jurajskich dla pompy ciepłej.
- 4.2 Plan zagospodarowania terenu dla Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

inż. Jerzy Maciaszek

Upewnienia budowlana do projektowania
kierowania robótami budowlanymi i nadzoru
w specjalności Inżynieria środowiska / Geotechnika
Nr Ewid. 142/66 z 10.02.14
Łódź, ul. Kasprzaka 67/m. 12, tel. 51 43 46



BIURO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE S.C. 90-734 ŁÓDŹ
ul. WIECKOWSKIEGO 43/45 tel. (0-42) 632 97 26 tel/fax (0-42) 633 99 69

NAZWA I ADRES OBIEKTU

ROZBUDOWA, ADAPTACJA I CZĘŚCIOWA REKONSTRUKCJA
RUIN ZAMKU KAZIMIERZA WIELKIEGO
W INOWŁODZU: UL. ZAMKOWA

INWESTOR

URZĄD GMINY W INOWŁODZU
UL. SPALSKA 2; 97-215 INOWŁÓDZ

TYTUŁ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRACE GEOLOGICZNE DLA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH
Z OTWORÓW JURAJSKICH DLA POMPY CIEPŁEJ

PROJEKTANT PROJEKTU PRAC
GEOLOGICZNYCH

mgr EWA MOSZCZYŃSKA-KALUŻA

AUTOR OPRACOWANIA

inż. JERZY MACIASZEK

inż. Jerzy Maciaszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci sanitarnej
Nr Ewid. 142/65 i 162/96
Łódź, ul. Kasprzaka 67/m. 12, tel. 51 63-46

LIPIEC 2006

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Prace geologiczne dla ujęcia wód podziemnych,
dla rozbudowy, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin
Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów jurajskich dla pompy ciepłej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w przedmiocie zamówienia – wykonanie dwóch otworów studziennych z obudową.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- montaż urządzeń wiertniczych
- wiercenie otworów i filtrowanie
- demontaż urządzeń wiertniczych
- wykonanie obudowy ujęć
- badania laboratoryjne
- opracowanie dokumentacji wynikowej ze złożeniem do zatwierdzenia.

1.4 Informacja o terenie budowy

- a. Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej znajdującej się w przedmiotowym budynku
- b. Inwestor zapewni wykonawcy na terenie posesji pomieszczenie szatni dla pracowników oraz miejsce przechowywania narzędzi.
- c. Godziny pracy Wykonawca uzgodni z Inwestorem
- d. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonywania
- e. Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń do wbudowania; Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren składowania w/w materiałów
- f. Transport materiałów i urządzeń może odbywać się w godzinach uzgodnionych z Inwestorem
- g. W czasie transportu należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodzącym,

1.5 Nazwy i kody wg wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót	- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Kategoria robót	- 45111200-0-roboty ziemne
Kategoria robót	- 45330000-9 – hydraulika

Warunki ogólne wykonania robót:

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48poz.401), zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji

2. Warunki wykonania

2.1. roboty wiertnicze

- Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki wiertniczej systemem udarowo-okrężnym.
- Sprzęt wiertniczy musi posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania, a jego stan techniczny nie może budzić zastrzeżeń.
- próbki gruntu pobierać do skrzynek z każdej wyróżniającej się warstwy - nie rzadziej niż co 2m.
- pomiarы zalegania lustra wody prowadzić po nawierceniu warstwy wodonośnej oraz podczas pompowań oczyszczających i pomiarowych.
- przewodź badania uziarnienia - analiza makroskopowa.
- pompowanie oczyszczające prowadzić przez 12 godzin.
- dezynfekcję otworów przeprowadzić roztworem wapna chlorowanego lub chloraminy.
- pompowanie pomiarowe prowadzić przez 24 h.
- analizę fizyko-chemiczną wody wykonać dla otworu S1
- badanie wodochłonności otworu S2 przeprowadzić przez włączanie do niego wody w ilości 10m³/h.

2.2. Obudowa

Obudowę wykonać z kręgów żel-bet Ø1500 ; głębokości netto 2,0 m, ze stopniami włączowymi. Dno z betonu B15 gr. 15 cm, Pokrywa żelbet z 2 włączami typu lekkiego Ø600.

Obudowę wykonywać w otwartym umocnionym wykopie.

2.3. Materiały

Materiały użyte do realizacji instalacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

a) dla otworów wiertniczych

- do głębokości 30,0m – rury wiertnicze Ø14”
- dalej do głębokości 43m - 11i3/4”
- do głębokości 50m- „boso” 9i5/8”

b) dla studni

- kręgi żel-bet.
- pokrywy
- włazy żeliwne
- stopnie włączowe.

3. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zostać wykonana i przedłożona do zatwierdzenia w max. 2 miesiące po zakończeniu prac i badań.

4. Dokumenty odniesienia

- 4.1. Projekt prac geologicznych dla ujęcia wód podziemnych z otworów jurajskich dla pompy ciepłej.
- 4.2 Plan zagospodarowania terenu dla Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

inż. Jerzy Maciaszek
Upoważnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnej
Nr Budl. 142/65 z 12.06.2012 r.
Łódź, ul. Kasprzaka 67 m. 12, tel. 51-05-46



BIURO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE S.C. 90-734 ŁÓDŹ
ul. WIECKOWSKIEGO 43/45 tel. (0-42) 632 97 26 tel/fax (0-42) 633 99 69

NAZWA I ADRES OBIEKTU

ROZBUDOWA, ADAPTACJA I CZĘŚCIOWA REKONSTRUKCJA
RUIN ZAMKU KAZIMIERZA WIELKIEGO
W INOWŁODZU, UL. ZAMKOWA

INWESTOR

URZĄD GMINY W INOWŁODZU
UL. SPALSKA 2; 97-215 INOWŁODZ

TYTUŁ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRACE GEOLOGICZNE DLA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH
Z OTWORÓW JURAJSKICH DLA POMPY CIEPŁEJ

PROJEKTANT PROJEKTU PRAC
GEOLOGICZNYCH

mgr EWA MOSZCZYŃSKA-KALUZA

AUTOR OPRACOWANIA

inż. JERZY MACIASZEK

inż. Jerzy Maciaszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru robót w budownictwie ogólnym
w specjalności instalacji i sieci szklarniowych
Nr Ewid. 748/65 / 102 / 65
Łódź, ul. Kasprzaka 67 m. 12, tel. 51 83-46
LIPIEC 2006

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Prace geologiczne dla ujęcia wód podziemnych,
dla rozbudowy, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin
Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów jurajskich dla pompy ciepłej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w przedmiocie zamówienia – wykonanie dwóch otworów studziennych z obudową.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- montaż urządzeń wiertniczych
- wiercenie otworów i filtrowanie
- demontaż urządzeń wiertniczych
- wykonanie obudowy ujęć
- badania laboratoryjne
- opracowanie dokumentacji wynikowej ze złożeniem do zatwierdzenia.

1.4 Informacja o terenie budowy

- a. Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej znajdującej się w przedmiotowym budynku
- b. Inwestor zapewni wykonawcy na terenie posesji pomieszczenie szatni dla pracowników oraz miejsce przechowywania narzędzi.
- c. Godziny pracy Wykonawca uzgodni z Inwestorem
- d. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonywania
- e. Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń do wbudowania; Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren składowania w/w materiałów
- f. Transport materiałów i urządzeń może odbywać się w godzinach uzgodnionych z Inwestorem
- g. W czasie transportu należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodzącym,

1.5 Nazwy i kody wg wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót	- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Kategoria robót	- 45111200-0-roboty ziemne
Kategoria robót	- 45330000-9 – hydraulika

Warunki ogólne wykonania robót:

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48poz.401), zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji

2. Warunki wykonania

2.1. roboty wiertnicze

- Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki wiertniczej systemem udarowo-okreżnym.
- Sprzęt wiertniczy musi posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania, a jego stan techniczny nie może budzić zastrzeżeń.
- próbki gruntu pobierać do skrzynek z każdej wyróżniającej się warstwy - nie rzadziej niż co 2m.
- pomiarы zalegania lustra wody prowadzić po nawierceniu warstwy wodonośnej oraz podczas pompowań oczyszczających i pomiarowych.
- prowadzić badania uziamienia - analiza makroskopowa.
- pompowanie oczyszczające prowadzić przez 12 godzin.
- dezynfekcję otworów przeprowadzić roztworem wapna chlorowanego lub chloraminy.
- pompowanie pomiarowe prowadzić przez 24 h.
- analizę fizyko-chemiczną wody wykonać dla otworu S1
- badanie wodochłonności otworu S2 przeprowadzić przez włączanie do niego wody w ilości 10m³/h.

2.2. Obudowa

Obudowę wykonać z kręgów żel-bet Ø1500 ; głębokości netto 2,0 m, ze stopniami włączowymi. Dno z betonu B15 gr. 15 cm; Pokrywa żelbet z 2 włączami typu lekkiego Ø600.

Obudowę wykonywać w otwartym umocnionym wykopie.

2.3. Materiały

Materiały użyte do realizacji instalacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

a) dla otworów wiertniczych

- do głębokości 30,0m – rury wiertnicze Ø14”
- dalej do głębokości 43m - 11 1/4”
- do głębokości 50m- „boso” 9 1/8”

b) dla studni

- kręgi żel-bet.
- pokrywy
- włazy żeliwne
- stopnie włączowe.

3. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zostać wykonana i przedłożona do zatwierdzenia w max. 2 miesiące po zakończeniu prac i badań.

4. Dokumenty odniesienia

- 4.1. Projekt prac geologicznych dla ujęcia wód podziemnych z otworów jurajskich dla pompy ciepłej.
- 4.2. Plan zagospodarowania terenu dla Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

inż. Jerzy Maciaszek
Upoważnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi w zakresie
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr Ewid. 148/65 i 102/65
86-61, ul. Kasprzaka 67 m. 12, tel. 51-03-46



BIURO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE S. C. 90-734 ŁÓDŹ
ul. WIĘCKOWSKIEGO 43/45 tel. (0-42) 632 97 26 tel/fax (0-42) 633 99 69

NAZWA I ADRES OBIEKTU

ROZBUDOWA, ADAPTACJA I CZĘŚCIOWA REKONSTRUKCJA
RUIN ZAMKU KAZIMIERZA WIELKIEGO
W INOWŁODZU, UL. ZAMKOWA

INWESTOR

URZĄD GMINY W INOWŁODZU
UL. SPALSKA 2; 97-215 INOWŁÓDZ

TYTUŁ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRACE GEOLOGICZNE DLA UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH
Z OTWORÓW JURAJSKICH DLA POMPY CIEPŁEJ

PROJEKTANT PROJEKTU PRAC
GEOLOGICZNYCH

mgr EWA MOSZCZYŃSKA-KALUZA

AUTOR OPRACOWANIA

mż. JERZY MACIASZEK

inż. Jerzy Maciaszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci szklarniowych
Nr Ewid. 148/65 / 192/65
Łódź, ul. Kasprzaka 67 m/12, tel. 51-05-46
LIPIEC 2006

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Prace geologiczne dla ujęcia wód podziemnych
dla rozbudowy, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin
Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów jurajskich dla pompy ciepłej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w przedmiocie zamówienia – wykonanie dwóch otworów studziennych z obudową.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- montaż urządzeń wiertniczych
- wiercenie otworów i filtrowanie
- demontaż urządzeń wiertniczych
- wykonanie obudowy ujęć
- badania laboratoryjne
- opracowanie dokumentacji wynikowej ze złożeniem do zatwierdzenia.

1.4 Informacja o terenie budowy

- a. Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej znajdującej się w przedmiotowym budynku
- b. Inwestor zapewni wykonawcy na terenie posesji pomieszczenie szatni dla pracowników oraz miejsce przechowywania narzędzi.
- c. Godziny pracy Wykonawca uzgodni z Inwestorem
- d. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonywania
- e. Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń do wbudowania; Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren składowania w/w materiałów
- f. Transport materiałów i urządzeń może odbywać się w godzinach uzgodnionych z Inwestorem
- g. W czasie transportu należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodzącym,

1.5 Nazwy i kody wg wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót	- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Kategoria robót	- 45111200-0-roboty ziemne
Kategoria robót	- 45330000-9 – hydraulika

Warunki ogólne wykonania robót:

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48poz.401), zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji

2. Warunki wykonania

2.1. roboty wiertnicze

- Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki wiertniczej systemem uderowo-okrężnym.
- Sprzęt wiertniczy musi posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania, a jego stan techniczny nie może budzić zastrzeżeń.
- próbki gruntu pobierać do skrzynek z każdej wyróżniającej się warstwy - nie rzadziej niż co 2m.
- pomiarы zalegania lustra wody prowadzić po nawierceniu warstwy wodonośnej oraz podczas pompowań oczyszczających i pomiarowych.
- prowadzić badania uziamienia - analiza makroskopowa.
- pompowanie oczyszczające prowadzić przez 12 godzin.
- dezynfekcję otworów przeprowadzić roztworem wapna chlorowanego lub chloraminy.
- pompowanie pomiarowe prowadzić przez 24 h.
- analizę fizyko-chemiczną wody wykonać dla otworu S1
- badanie wodochłonności otworu S2 przeprowadzić przez włączanie do niego wody w ilości 10m³/h.

2.2. Obudowa

Obudowę wykonać z kręgów żel-bet Ø1500 ; głębokości netto 2,0 m, ze stopniami włączowymi. Dno z betonu B15 gr. 15 cm; Pokrywa żelbet z 2 włączami typu lekkiego Ø600.

Obudowę wykonywać w otwartym umocnionym wykopie.

2.3. Materiały

Materiały użyte do realizacji instalacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

a) dla otworów wiertniczych

- do głębokości 30,0m – rury wiertnicze Ø14”
- dalej do głębokości 43m- 11i3/4”
- do głębokości 50m- „boso” 9i5/8”

b) dla studni

- kręgi żel-bet.
- pokrywy
- włazy żeliwne
- stopnie włączowe.

3. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zostać wykonana i przedłożona do zatwierdzenia w max. 2 miesiące po zakończeniu prac i badań.

4. Dokumenty odniesienia

- 4.1. Projekt prac geologicznych dla ujęcia wód podziemnych z otworów jurajskich dla pompy ciepłej.
- 4.2. Plan zagospodarowania terenu dla Zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

inż. Jerzy Maciaszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi i nadzoru
w specjalności instalacji systemów centralnego
Nr Lwid. 148/65 i 148/66
Łódź, ul. Kasprzaka 67/m. 12, tel. 51-03-46