

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

<i>Temat:</i>	<i>Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej</i>
<i>Lokalizacja:</i>	<i>83-425 Dziemiany, ul. 8-go Marca 3 działki o nr ewid. 70/1, 71/1, 75/2, obręb Dziemiany</i>
<i>Inwestor:</i>	<i>Gmina Dziemiany ul. 8-go Marca 3 83-425 Dziemiany</i>
<i>Kod CPV:</i>	<i>45000000-7 Roboty budowlane Wymagania ogólne</i>

Prace geologiczne.

Spis treści.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
SST-1. ROBOTY WIERTNICZE I MONTAŻOWE INSTALACJI GEOTERMALNEJ.....	3
1.1. <i>Przedmiot SST</i>	3
1.2. <i>Zakres stosowania SST</i>	3
1.3. <i>Zakres Robót objętych SST</i>	3
1.4. <i>Określenia podstawowe</i>	3
1.5. <i>Ogólne wymagania dotyczące Robót</i>	4
1.6. <i>Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy</i>	4
1.7. <i>Materiały</i>	4
1.7.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące materiałów</i>	4
1.8. <i>Sprzęt</i>	4
1.9. <i>Transport</i>	5
1.10. <i>Wykonanie robót</i>	5
1.11. <i>Kontrola jakości robót</i>	6
1.12. <i>Obmiar robót</i>	6
1.13. <i>Odbiór robót</i>	6
1.14. <i>Podstawa płatności</i>	6
1.15. <i>Przepisy związane</i>	7

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-1. ROBOTY WIERTNICZE I MONTAŻOWE INSTALACJI GEOTERMALNEJ

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem ocieplenia przegród budowlanych i montażu instalacji centralnego ogrzewania oraz zagospodarowaniem terenu w budynku Urzędu Gminy w Dziemianach.

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w Dziemianach, gmina Dziemiany, działki o nr ewid. 70/1, 71/1, 75/2.

Specyfikacja odnosi się do poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

**TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
ZNAJDUJĄCEGO SIĘ PRZY UL. 8-GO MARCA 3 W DZIEMIANACH.**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z budową instalacji uzysku energii geotermalnej poprzez instalację sond zagłębionych w gruncie do głębokości określonej w projekcie robót geologicznych poprzez wykonanie następujących prac:

- Wiercenie otworów na sondy pionowe oraz pobór próbek gruntu,
- Pomiar temperatury na dnie otworu reprezentatywnego,
- Wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych,
- Montaż rurociągów wykonanych z HDPE łączących sondy ze studnią rozdzielczą,
- Montaż studni rozdzielczej
- Przyłączenie rurociągów ze studni rozdzielczej do instalacji umieszczonej w budynku.
- Wykonanie próby szczelności systemu,
- Montaż rur HDPE w otworach pionowych,
- Wypełnienie otworów zaczynem bentonitowo-cementowym,
- Zagospodarowanie terenu po wykonaniu prac.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.

Podział według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod	Nazwa
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45113000-2	Roboty na placu budowy
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45231112-3	Instalowanie rurociągów
4526220-9	Wiercenie studni wodnych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w ST. Dodatkowo wykonawca dostarczy harmonogram i kolejność prac wiertniczych, prowadzenia wykopów i montażu elementów instalacji.

1.7. Materiały

1.7.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST.

Do wykonania instalacji uzysku energii geotermalnej mogą być użyte materiały producentów krajowych jak i zagranicznych, posiadające odpowiednie dokumenty wynikające z Prawa Budowlanego.

Materiały użyte podczas wykonania instalacji:

- sondy U-kształtne PE zakończone głowicą,
- rury PE do połączenia studni rozdzielczej z sondami pionowymi,
- studnia rozdzielcza 19-sekcyjna,
- rury PE do połączenia studni rozdzielczej z urządzeniami wewnątrz budynku,
- zaczyn bentonitowo-cementowy do wypełnienia otworów pionowych,
- ciecz niezamarzająca do wypełnienia systemu geotermalnego.

Instalacja geotermalna będzie wykonana z rur PE w otworach pionowych w formie sond ziemnych. Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót. Sondy należy połączyć układem rur do studni rozdzielczej wg projektu i rysunku rozmieszczenia. Stosować należy systemowe połączenia i studnię w której zastosowane zostaną zawory regulacyjne. Połączenie sond wykonać w sposób aby zapewnić przepływ jednakowej ilości płynu niezamarzającego przez każdą sondę. Po dostarczeniu na plac budowy rur dolnego źródła poddać je próbie ciśnieniowej w obecności zamawiającego sporządzając stosowny protokół.

1.8. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

Sprzęt do wykonania robót związanych z instalacją uzysku energii geotermalnej

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania wykopów liniowych i wiercenia otworów dla sond kolektorów gruntowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOC zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

1.9. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

Transport materiałów na plac budowy

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Wybór środka transportu zależy od gabarytów przywożonych elementów, odległości i warunków lokalnych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BZO i przepisami o ruchu drogowym.

1.10. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST.

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

Roboty ziemne i montażowe

Roboty ziemne związane z wykonaniem instalacji uzysku energii geotermalnej należy rozpocząć od wyznaczenia trasy przebiegu rurociągów zgodnie z projektem i wyznaczenie miejsc odwiertu otworów dla sond pionowych.

Wykopy pod budowę przewodów obiegu pierwotnego instalacji pompy ciepła wraz ze studnią rozdzielczą przewidziano prowadzić mechanicznie przy użyciu koparki. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić systemem ręcznym. Wykopy prowadzone sposobem ręcznym o głębokości powyżej 1,0 m zabezpieczyć przez odeskowanie lub w inny dopuszczony sposób.

Odcinki poziome wymiennika od odwiertów pionowych do studni rozdzielczej wykonane z rur PE prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym. Rurociągi te powinny być ułożone ok. 30 cm poniżej strefy przemarzania gruntu. Na dnie wykopu należy ułożyć podsypkę o grubości ok. 15 cm z piasku niezawierającego gliny, ostrych kamieni lub przedmiotów mogących uszkodzić rurę (można użyć gruntu rodzimego jeżeli nie będzie zawierać kamieni, gruzu lub gruntu nawiezonego). Podsypkę należy zagęścić. Po ułożeniu rurociągów oraz sprawdzeniu szczelności należy przysypać 15 cm warstwą piasku (można użyć gruntu rodzimego jeżeli nie będzie zawierać kamieni, gruzu lub gruntu nawiezonego). Piasek zagęścić, ułożyć taśmę ostrzegawczą oraz zasypać gruntem rodzimym. Następnie przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną trasy rurociągów oraz lokalizacji sond pionowych. Rury wymienników geotermalnych z rurami rozprowadzającymi łączyć przez zgrzewanie.

Odwierty należy podłączyć równolegle do studni rozdzielczej. Przy wykonywaniu wykopu dla posadowienia studni rozdzielczej z użyciem sprzętu mechanicznego należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do nadmiernego rozluźnienia podłoża. Studnię należy posadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Do zasypywania wykopu powinien być użyty piasek bez zanieczyszczeń (np. korzeni, odpadów budowlanych). Każda warstwa piasku o gr. ok. 15 cm powinna być zagęszczana. Dla bezpieczeństwa zaleca się stosować rozpory zabezpieczające np. z desek.

Od studni rozdzielczej do kotłowni izolowane rurociągi PE100 należy prowadzić wykopie wąskoprzestrzennym. Minimalna szerokość dna wykopu powinna zapewnić wolny pas z każdej strony rur o szerokości 0,20 m. Na dnie wykopu należy ułożyć podsypkę z piasku niezawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Podsypkę należy zagęścić.

Po ułożeniu rurociągów oraz sprawdzeniu szczelności należy przysypać. Piasek zagęścić, ułożyć taśmę ostrzegawczą oraz zasypać gruntem rodzimym.

1.11. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Kontrola jakości Robót

Nadzór nad projektowanymi pracami sprawować będzie pracownik posiadający kwalifikacje wymagane odpowiednimi przepisami. Do obowiązku nadzoru należeć będzie:

- dozór nad wierceniem;
- pobór próbek gruntu;
- bieżące ustalenie profili geologicznych otworów, wieku stratygraficznego nawierconych osadów i charakterystyki przewiercanych warstw wodonośnych;
- pomiar temperatury na dnie otworu;
- przeprowadzenie próby szczelności instalacji.

Po odwierceniu pierwszego z otworów, należy zweryfikować podobieństwo rzeczywistego i projektowanego profilu geologicznego oraz ewentualnie skorygować ilość wymienników pionowych, tak aby uzyskać niezbędną moc cieplną.

Nadzór Geologiczny odpowiada za zgodność realizacji prac z zatwierdzonym projektem robót geologicznych, zaś wszelkie odstępstwa uzasadnione warunkami robót przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Przebieg prac winien być notowany na bieżąco w dzienniku budowy przez Kierownika Robót, zaś uwagi i polecenia będą wpisywane przez Inspektora Nadzoru oraz Nadzór Geologiczny.

1.12. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST.

Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe montowanych elementów podano w przedmiarze robót.

1.13. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST.

1.14. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatności będą realizowane na podstawie zawartej umowy. Cena oferty stanowiąca kwotę ryczałtową, winna obejmować wszystkie czynności wchodzące w skład zamówienia związanego z robotami geologicznymi obejmującymi wykonanie otworów wiertniczych wraz z montażem urządzeń geotermalnych. Cena oferty winna zawierać również cenę wszystkich montowanych urządzeń.

W przypadku niepełnej realizacji zakresu prac lub jego szerszego zakresu kwota umowna może być korygowana w granicach wzrostu nie większego niż 20 %. Podstawą do wprowadzonych zmian będzie kosztorys prac sporządzony na bazie cen jednostkowych przedstawionych w ofercie i wartości materiałów wykorzystanych w trakcie robót

1.15. Przepisy związane.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności w oparciu o:

- Ustawę z dnia 9 czerwca 2011r. – *Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jedn. Dz.U. 2016, poz. 1131 ze zmianami);
- Ustawę z dnia 7.07.1994r. – *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290);
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r. – *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn. Dz.U. 2017, poz. 519);
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004r. – *o ochronie przyrody* (tekst jedn. Dz.U. z 2016, nr 0 poz. 2134 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tekst jedn. Dz.U. 2015 nr 0, poz. 1422);
- Rozporządzenie Komisji (WE) NR 213/2008 z dnia 28 listopada 2007r. *zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień*;

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Autor opracowania:

proj. branży geologicznej.:
mgr Agnieszka Bogulska
