

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ) DLA ZAMÓWIENIA

„Wykonanie kompletnej studni głębinowej wraz z infrastruktura towarzyszącą służącą do nawodnienia szkółki leśnej w m. Białe Błota gm. Białe Błota”

Lokalizacja:

m. Białe Błota

gm. Białe Błota

pow. bydgoski

woj. kujawsko-pomorskie

Zamawiający:

NADLEŚNICTWO BYDGOSZCZ

ul. Sosnowa 9

86-005 Białe Błota

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowy

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

Białe Błota, czerwiec 2025 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	4
3. Charakterystyka istniejącego stanu	4
4. Zakres rzeczowy zadania	5
4.1 Zakres formalno-prawny	5
4.2 Roboty wiertnicze	6
• Zamykanie horyzontów wodonośnych, zgodnie z Projektem Robót Geologicznych.....	6
• Prace pompowe (próbne pompowanie otworu wiertniczego) - pompowanie oczyszczające (wraz z odkażaniem) i pomiarowe, wraz z odprowadzaniem wód z wyrobisk.....	6
• Opróbowanie otworu, badania terenowe i badania laboratoryjne – analizy granulometryczne gruntu oraz badania organoleptyczne, fizyczno-chemiczne i bakteriologiczne wody, badania w zakresie zwierciadła wody, wyznaczenie współczynnik oporu studni, zgodnie z projektem robót geologicznych.....	6
4.3 Dostawa i montaż obudowy naziemnej DN100 lub równoważnej wraz z uzbrojeniem	6
4.4 Dostawa i montaż pompy głębinowej	13
4.5 Prace elektryczne i sterujące	13
4.6 Wykonanie stanowiska zrzutowego ze studni do zbiornika	14
4.7 Prace geodezyjna	15
4.8 Rozruch i próby	15

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem Zamówienia jest wykonanie kompletnej studni głębinowej nr 3 wraz z dodatkową infrastrukturą służącą do nawadniania upraw leśnych na terenie szkółki leśnej w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota.

Zlecniodawca, z uwagi na zjawisko piaszczenia otworu studziennego nr S-2 i konieczność jego wyłączenia z eksploatacji, planuje wykonanie nowego otworu studziennego nr S-3, ujmującego do eksploatacji trzeciorzędowy (neogeński) poziom wodonośny. Realizacja tego zamierzenia pozwoli na zabezpieczenie zapotrzebowania na wodę, które zostało określone w aktualnym pozwoleniu wodnoprawnym na poziomie 55 m³/h. Wielkość zapotrzebowania na wodę wynika przede wszystkim z konieczności jednoczesnego zraszania całej powierzchni szkółki leśnej, szczególnie w okresach wiosennych przymrozków. Zabieg ten stanowi istotną formę ochrony młodych sadzonek przed przemarzaniem.

W niniejszym zadaniu nie przewidziano likwidacji studni nr 2.

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

- a) wykonanie otworu studziennego o głębokości do 100m zgodnie z zatwierdzonym Projektem robót geologicznych oraz „Dodatkiem do projektu robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr S-3 dla potrzeb nawodnień szkółki leśnej na dz. nr 12067/13 w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie”, opracowanym przez Ewę Piekarską w kwietniu 2025 r. i zatwierdzonym decyzją Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego, znak: [ŚG-V.7430.2.2025]; Otwór wykonany ma zostać techniką mechaniczno-udarową na sucho w rurach osłonowych, nie przewiduje się wykonania go inną technologią.
- b) zamontowanie naziemnej obudowy studni głębinowej typu LANGE o średnicy armatury DN100 (nierdzewna) wraz z uzbrojeniem w pompę głębinową o zdolności poboru ok. 60 m³/h oraz przewód wznosny;
- c) zamontowanie niezbędnego wyposażenia studni, w tym głowicy, armatury, odcinka przewodu tłocznego oraz zaworów eksploatacyjnych (np. zaworu zwrotnego, odcinającego);
- d) wykonanie przyłącza energetycznego od istniejącej rozdzielni do studni wraz z montażem zabezpieczeń i niezbędnej automatyki sterującej pracą pompy;
- e) wykonanie stanowiska zrzutowego wody ze studni głębinowej do zbiornika retencyjnego – w tym montażu konstrukcji wsporczej z profili stalowych (zabezpieczonej antykorozyjnie), instalacji przewodu tłocznego zakończonych kolanem kierującym zrzut do wnętrza zbiornika oraz mocowania całego zestawu na krawędzi zbiornika w sposób zapewniający trwałość i bezpieczeństwo eksploatacji;
- f) uzyskanie wszystkich wymaganych prawem zgód i decyzji administracyjnych, aż do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną obejmującą pobór wód podziemnych na potrzeby nawadniania upraw leśnych oraz wykonanie urządzenia

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

wodnego – studni głębinowej nr S-3.

Stosowanie materiałów, urządzeń równoważnych:

Jeżeli w jakimkolwiek miejscu opisu przedmiotu zamówienia zostały wskazane nazwy producenta, nazwy własne, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia należy to traktować jako rozwiązanie przykładowe określające standardy, wygląd i wymagania techniczne – a Zamawiający zgodnie z art. 99 ust.6 ustawy Pzp dopuszcza możliwość zastosowania materiałów i urządzeń równoważnych. Zamawiający dopuszcza wszelkie rynkowe odpowiedniki o parametrach równych lub lepszych niż wskazane. Oznacza to, że przewidziane przez wykonawcę do zastosowania na etapie realizacji robót materiały i urządzenia powinny spełniać parametry określone w dokumentacji przetargowej postępowania i nie powinny być gorsze od jej założeń (równe lub lepsze) tj. muszą być co najmniej: tej samej wytrzymałości, tej samej trwałości, o tym samym poziomie estetyki urządzenia, o parametrach technicznych materiałów i urządzeń jeśli zostały określone w dokumentacji projektowej, muszą być kompatybilne z istniejącą i projektowaną infrastrukturą, spełniać te same funkcje, spełniać wymagania bezpieczeństwa konstrukcji, bhp i p.poż, posiadać stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, atesty i aprobaty techniczne. Ciężar udowodnienia, że materiał (wyrób) jest równoważny w stosunku do wymogu określonego przez zamawiającego spoczywa na wykonawcy, z którym została podpisana umowa. W takim wypadku wykonawca zobowiązany jest przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające dany materiał (wyrób) do użytkowania oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one rzeczywiście równoważne

2. Podstawa opracowania

- Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr S-3 dla potrzeb nawodnień szkółki leśnej na dz. nr 12067/13 w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie zatwierdzony decyzją Marszałka woj. Kujawsko-Pomorskiego znak [ŚG-V.7430.2.2025] opracowany przez Ewę Piekarską w 2024 r.
- Dodatek do projektu robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr S-3 dla potrzeb nawodnień szkółki leśnej na dz. nr 12067/13 w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie zatwierdzony decyzją Marszałka woj. Kujawsko-Pomorskiego znak [ŚG-V.7430.19.2025]
 - pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzenia wodne i pobór wód celem nawodnień szkółki w ilości $Q=55\text{m}^3/\text{h}$ [OŚ-V.6341.1.146.2017]

3. Charakterystyka istniejącego stanu

Teren działek jest położony w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko - Bydgoskiej, który objęty jest ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody / Dz. U. z 2023 roku, poz. 1336 ze zm. /. Przedmiotowa ustawa ani uchwała nr IX/181/19 Sejmiku Województwa Kujawsko Pomorskiego z dnia 2 września 2019 roku, nie zakazuje budowy nowych ujęć wody na terenie parku.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Szkółka obejmuje swoim zakresem działki nr 12067/13 oraz 12067/14 obręb Białe Błota. Przedsięwzięcie, na którym prowadzone będą roboty mieści się w granicach działki nr 12067/13 ob. Białe Błota (040301_2.0001.12067/13). Na chwilę obecną szkoła korzysta ze studni nr 1 (czwartorzęd, $Q=10,8 \text{ m}^3/\text{h}$ $s=3,1\text{m}$, $H=14,0\text{m}$) oraz studni nr 2 – piaszczącej (trzeciorzęd $Q=55 \text{ m}^3/\text{h}$ $s=12,7\text{m}$, $H=99,0\text{m}$).

Woda ze studni tłoczona jest bezpośrednio do zbiornika retencyjnego, skąd pompami 2go stopnia tłoczona jest do systemu nawodnieniowego.

4. Zakres rzeczowy zadania

4.1 Zakres formalno-prawny

Niezbędne działania i przygotowanie dokumentów studni, w tym formalno-prawnych wraz z przygotowaniem stosownych wniosków z załącznikami oraz uzyskaniem decyzji, zgód, opinii, itp., w tym m.in.:

- a) Dokonanie Zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych organowi administracji geologicznej (Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko Pomorskiego), Przygotowanie projektu filtrowania otworu, niezwłocznie po wykonaniu wiercenia (każdorazowo uzgodnionego z Nadzorem geologicznym, Inżynierem i Zamawiającym), do wykonania przez Kierownika robót geologicznych),
- b) Przygotowanie projektu pompowania oczyszczającego i pomiarowego, niezwłocznie po zafiltrowaniu otworu (uzgodnionego z Nadzorem geologicznym, Inżynierem i Zamawiającym), do wykonania przez Kierownika robót geologicznych.
- c) Dokonanie Zgłoszenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód z pompowań oczyszczających i pomiarowych, wraz z przygotowaniem stosownego wniosku z załącznikami.
- d) Przygotowanie kompletnej Dokumentacji powykonawczej, w tym dokumentacji geodezyjnej ze zgłoszeniem do bazy danych starostwa.
- e) Przygotowanie Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej zasobowej zawierającego wyniki wykonania nowej studni oraz przedłożenie go w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu i uzyskanie jego zatwierdzenia.
- f) Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na wykonanie urządzeń wodnych oraz poborze wody na cele szkoły. Obszar szkoły położony jest na Obszarze Chronionego Krajobrazu „Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia”. Możliwe, że konieczne będzie opracowanie raportu OOS.
- g) Uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy na wykonanie urządzenia wodnego dla przedmiotowego zadania.
- h) Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego oraz pobór wód celem nawadniania upraw na terenie całej szkoły, obejmującego istniejące czynne studnie na terenie szkoły. Wygaszenie istniejącego pozwolenia po uzyskaniu prawomocnej decyzji wodnoprawnej.
- i) Wykonanie projektu przyłącza energetycznego, jeżeli takowy jest wymagany.

4.2 Roboty wiertnicze

Wykonanie prac i robót geologicznych zgodnie z Projektem Robót Geologicznych oraz dodatkami oraz montaż urządzeń i materiałów w ramach realizacji prac w zakresie:

- Wiercenie otworu studni – techniką mechaniczno-udarową wykonanie właściwego otworu studziennego. Pozostawienie kolumny rur wiertniczych. Rury wiertnicze 16" muszą być nowe. Filtr tracony PCV PN 12,5. 280mm.
- Zamykanie horyzontów wodonośnych, zgodnie z Projektem Robót Geologicznych oraz bieżącymi decyzjami nadzoru geologicznego
- Prace pompowe (próbnym pompowaniem otworu wiertniczego) - pompowanie oczyszczające (wraz z odkażaniem) i pomiarowe, wraz z odprowadzaniem wód z wyrobisk.
- Opróbowanie otworu, badania terenowe i badania laboratoryjne – analizy granulometryczne gruntu oraz badania organoleptyczne, fizyczno-chemiczne i bakteriologiczne wody, badania w zakresie zwierciadła wody, wyznaczenie współczynników oporu studni, zgodnie z projektem robót geologicznych
- Nadzór geologiczny decyduje o ostatecznej konstrukcji otworu oraz zmianach w projekcie, do uzgodnienia z zamawiającym i wykonawcą.

4.3 Dostawa i montaż obudowy naziemnej DN100 lub równoważnej wraz z uzbrojeniem

Obudowa typu LANGE wykonana będzie z laminatu poliestrowo-szklanego z izolacją termiczną, odporna na działanie warunków atmosferycznych, promieniowanie UV i mróz.

Charakterystyka techniczna obudowy:

- Korpus i pokrywa w kolorze białym.
- Obudowa o średnicy armatury DN100
- Ocieplone ścianki i fundament przeciwdziałające przemarzaniu.
- Wentylacja grawitacyjna i otwór do pomiaru zwierciadła wody.
- Obudowa posiada Atest Higieniczny PZH.
- Zapewniony pełny dostęp do: głowicy, wodomierza, sterownika, zaworu zwrotnego, alarmu.

Przygotowanie podłoża pod obudowę naziemną:

Podłoże wykonane z betonu powinno wystawać ponad powierzchnię min ok. 10 cm. Zalecane jest wykonanie podłoża betonowego wokół rury osłonowej do głębokości strefy przemarzania gruntu.

Podłoże ma za zadanie optymalne wypoziomowanie podstawy obudowy do rury osłonowej studni. Powierzchnię styku podłoża betonowego z podstawą obudowy naziemnej zaleca się uszczelnić pianką poliuretanową dostarczoną w zestawie. Brzegi i pozostałe szczeliny należy uszczelnić silikonem również załączonym do zestawu montażowego.

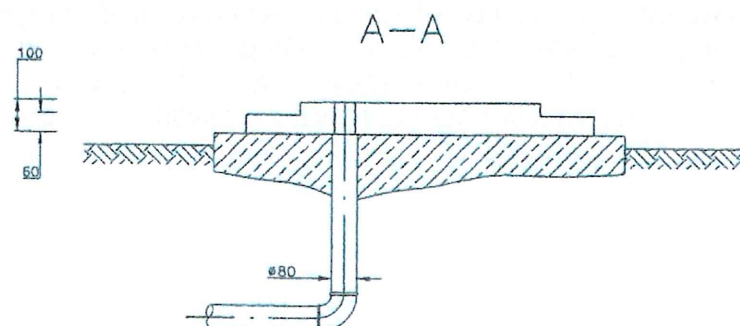
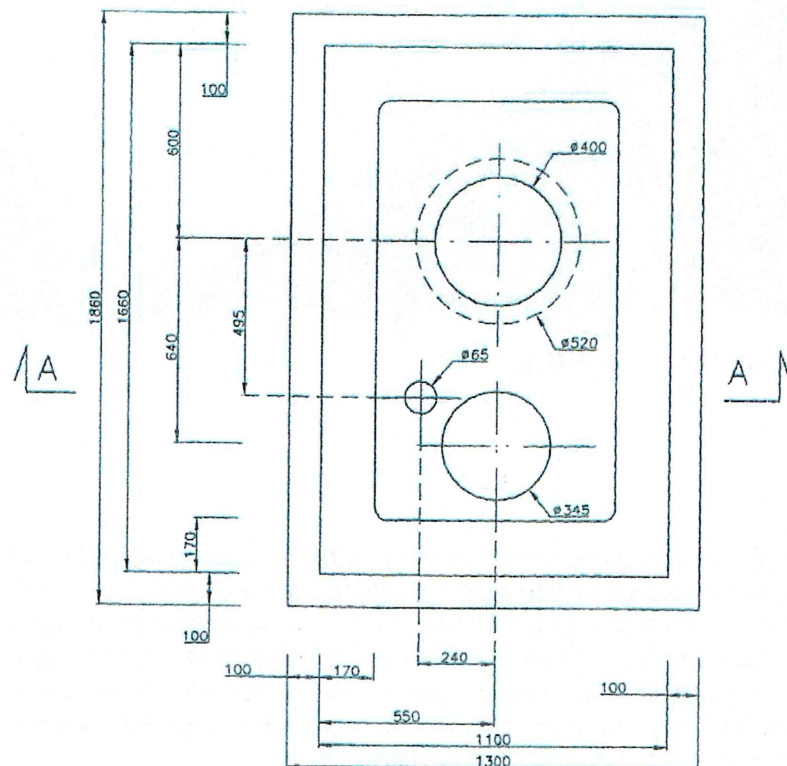
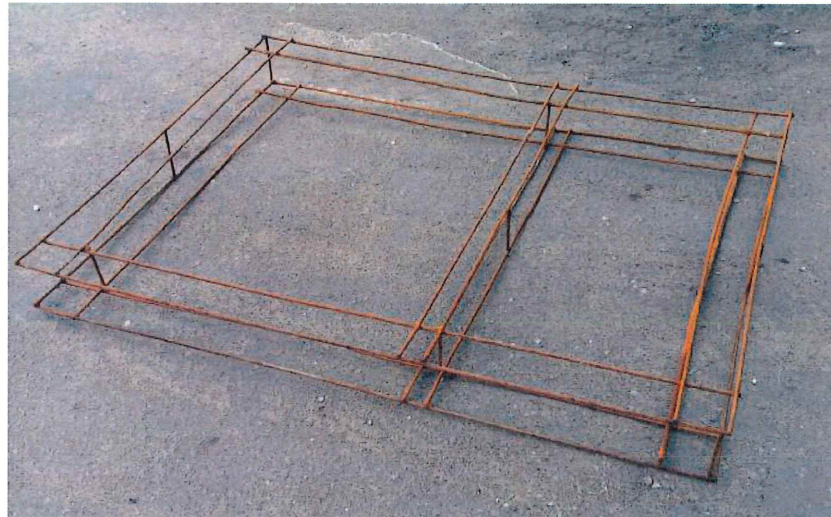
Nie jest zalecane stosowanie obudów z przenośną podstawą betonową posadawianą bezpośrednio na gruncie.

Posadowienie obudowy z przenośną podstawą betonową na gruncie rodzimym, nawet zagęszczonym pod podstawą gruncie grozi uszkodzeniem

Przykładowe zbrojenie podłoża betonowego

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Obudowa studni głębinowej – wersja kompletna. Usytuowanie przepustu z rury PCV dla przewodu elektrycznego DN100 w podłożu betonowym.





Zdjęcie 1 Fundament obudowy, zdjęcie poglądowe

Montaż obudowy:

Obudowę montuje się na uprzednio wykonanym podłożu z betonu, które jest niezbędne do zapewnienia prostopadłego usytuowania podstawy obudowy do osi orurowania studni. Przed wylaniem podłoża na pionowym odcinku podejścia rurociągu wodnego osadza się króciec z rury PCV lub blachy, który po wylaniu podłoża umożliwi swobodne wsunięcie łupin ocieplających pionowy odcinek rury wodociągowej. Można również łupiny ocieplające montować bezpośrednio na pionowym odcinku rurociągu wodnego bez otworu przejściowego wykonanego z rury PCV lub blachy.

Po ustawieniu obudowy na podłożu wystający rury osłonowej studni znajdzie się w otworze podstawy pod głowicą a odcinek ocieplenia rury wodociągowej w drugim otworze podstawy. Po zakotwiczeniu podstawy do podłoża betonowego krawędź styku otworu podstawy znajdującego się pod głowicą z podłożem uszczelnia się kitem silikonowym.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zestaw automatycznego awaryjnego dogrzewania:

Uwaga: Przed montażem obudowy studni z ogrzewaniem awaryjnym należy ułożyć dodatkowo kabel trzyprzewodowy na obciążenie do 300 W z uwzględnieniem odległości zasilania.

Urządzenie awaryjnego ogrzewania wymaga oddzielnego zasilania ponieważ pracuje wyłącznie w czasie kiedy pompa głębinowa jest wyłączona.

Wyłączenie pompy jest równoznaczne z brakiem przepływu wody, która stanowi główny i w pełni wystarczający czynnik utrzymujący temperaturę dodatnią wewnątrz obudowy studni nawet przy spadku temperatury zewnętrznej poniżej -20°C.

Ogrzewanie awaryjne włącza się i wyłącza automatycznie przy temperaturze pod pokrywą obudowy studni w przedziale od 0°C do +4°C. W związku z tym w kilkanaście minut po załączeniu się pompy głębinowej przepływająca woda podnosi temperaturę pod pokrywą obudowy, co z kolei powoduje automatyczne wyłączenie się systemu grzejnego.

Automatyczne awaryjne ogrzewanie obudowy studni głębinowej zaleca się w przypadkach:

1. Zakładanego znacznego ograniczenia uciążliwości usuwania awarii w okresie zimowym, gdy w eksploatacji jest jednocześnie kilka studni głębinowych. W przypadku awarii pompy głębinowej w jednej ze studni nie istnieje konieczność wysyłania grupy remontowej bez względu na porę i panującą temperaturę zewnętrzną.
2. Okresowej pracy pompy głębinowej, gdy przerwy w pracy pompy przekraczają 3-4 godzin przy temperaturze zewnętrznej -20°C i poniżej.
3. Studni wspomagających układ wodociągowy (studnie tzw. awaryjne) załączanych w zależności od dodatkowego zwiększonego zapotrzebowania na wodę.
4. Studni w małych stacjach wodociągowych gdzie poszczególne studnie pracują okresowo na przemian.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

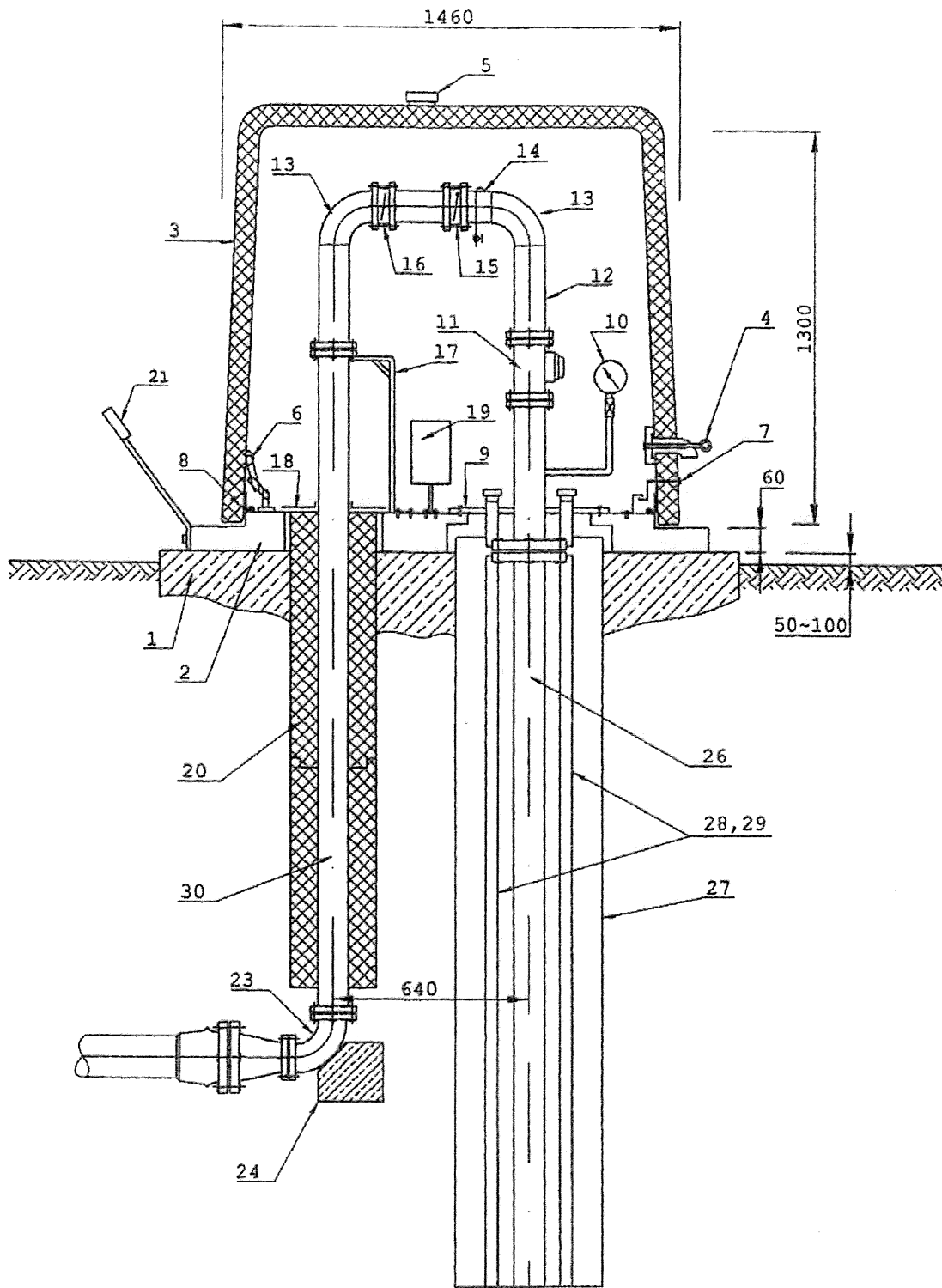
Naziemna obudowa studni z armaturą DN100:



Wyszczególnienie uzbrojenia i armatury obudowy studni:

Obudowa studni głębinowej – wersja kompletna z armaturą DN100 (schemat montażowy).

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA



Pokrywa składa się z dwóch elementów (wewnętrznego i zewnętrznego) wykonanych z laminatu poliestrowo-szklanego. Przestrzeń pomiędzy elementami wypełniona jest warstwą ocieplającą z pianki poliuretanowej grubości 50 mm.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Fundament betonowy.
2. Preizolowana i zbrojona podstawa obudowy naziemnej.
3. Obudowa studni z laminatu poliestrowo-szklanego z termoizolacją z pianką poliuretanową gr. 70mm.
4. Wlot powietrza wyposażony w mechanizm zamykający (w okresie zimowym) uruchamiany ręcznie dźwignią z zewnątrz obudowy. Wlot zabezpieczony jest drobną siatką uniemożliwiającą przedostawanie się do wnętrza obudowy drobnych gryzoni i owadów. Wlot stanowi jednocześnie uchwyt do podnoszenia pokrywy obudowy.
5. Kominiek wentylacyjny o konstrukcji uniemożliwiającej przedostawanie się do wewnątrz obudowy wody deszczowej oraz owadów. Kominiek ocieplony jest wkładką poliuretanową.
6. Zawiasy wewnętrzne. Pokrywa otwiera się na dwóch zawiasach wewnętrznych wieloelementowych unoszących pokrywę obudowy ponad podstawę w momencie jej otwierania. Zawiasy wykonane są z elementów metalowych ocynkowanych z przekładkami teflonowymi zabezpieczającymi wycieranie się ich powierzchni przy wielokrotnym otwieraniu pokrywy. **Obecnie w obudowach montowane jest wspomaganie otwierania pokrywy, co znacznie ułatwia jej podnoszenia.**
7. Zamek pokrywy zamontowany jest na wysokości wlotu powietrza. Na zewnątrz zamek zabezpieczony jest kopułką z masy silikonowej chroniącą go przed zamarzaniem.
8. Uszczelka pokrywy. Pokrywa spoczywa na podstawie opierając się na uszczelce zamontowanej wewnątrz pokrywy na wysokości około 20 mm od dolnej krawędzi. Takie rozwiązanie całkowicie eliminuje zjawisko przymarzania uszczelki do podstawy w przypadkach gwałtownego obniżenia się temperatury otoczenia poniżej 0°C.
9. Głowica studni głębinowej z orurowaniem o średnicach od 50 mm do 150 mm oraz kołnierzem obrotowym u góry głowicy umożliwiającym centryczne ustawienie wodomierza do podejścia rury wodociągowej. Płyta głowicy spoczywa na uszczelce gumowej gr. 5 mm i jest zamocowana do podstawy za pomocą śrub M 16.
10. Manometr 0 – 1,6 MPa.
11. Wodomierz prosty. Wodomierz dla armatury o średnicy DN80 mm montowany jest w pozycji pionowej dla armatury o średnicy poniżej DN80 mm w pozycji poziomej. Zastosowane rozwiązanie usytuowania wodomierza spełnia wymogi producentów wodomierzy w zakresie koniecznych odcinków prostych przed i za wodomierzem.
12. Odcinek rurociągu ocynkowany prosty za wodomierzem o długości, co najmniej $L=2D$.
13. Kolana hamburskie ocynkowane.
14. Odcinek rurociągu ocynkowany z zaworem czerpalnym. Zawór ten spełnia również rolę zaworu odpowietrzającego.
15. Przepustnica zwrotna bezkołnierzowa.
16. 17. Wspornik kotwiący. Zastosowanie wspornika kotwiącego umożliwia wykonanie podejścia wodociągowego oprócz jak dotychczas z rur stalowych lub żeliwnych także z rur PE oraz PCV na nasuwkę, ponieważ armatura w sposób trwały przymocowana jest do podstawy obudowy.
18. Osłona otworu w podstawie obudowy, przez który wprowadzona jest rura wodociągowa, przykrywająca łupki ocieplające podejście tej rury. Osłona wykonana jest z blachy aluminiowej i składa się z dwóch łączonych ze sobą połówek, co umożliwia zakładanie osłony po zamontowaniu armatury.
19. Skrzynka elektryczna hermetyczna z tworzywa sztucznego z rozłącznikiem lub listwą LZ35 albo LZ95. Pod skrzynką w podstawie obudowy znajduje się otwór umożliwiający wprowadzenie do obudowy przewodu zasilającego. Zaleca się wykonanie w podłożu betonowym przepustu z rury PCV usytuowanego pod w/w otworem w podstawie obudowy.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

20. Ocieplenie rury wodociągowej wykonane z dwóch składających się łupin z pianki poliuretanowej o dł. 1,10 m i gr. 5 – 8 cm. Łupki te osłonięte są kilkoma warstwami folii polietylenowej co umożliwia ich montaż bezpośrednio w podłożu. Łupki montowane mogą być również od góry poprzez wsunięcie ich przez otwór wykonany wcześniej w podstawie obudowy.

21. Wspornik pokrywy służący do podtrzymywania pokrywy w fazie otwarcia. Metalowy wspornik jest w całości ocynkowany a jego płaszczyzna na której opiera się pokrywa powleczone jest masą silikonową.

23. Kolano żeliwne dwukołnierzowe ze stopką.

24. Bloczek oporowy.

26. Rura tłoczna pompy głębinowej PE o średnicy DN80. 27. Rura osłonowa studni.

28. Rura DN32 mm do pomiaru poziomu wody w studni.

29. Rura DN32 mm do wprowadzenia sondy hydrostatycznej lub innego urządzenia zabezpieczającego.

30. Podejście rury wodociągowej.

W zestawie obudowy studni głębinowej w wersji kompletnej znajdują się elementy i armatura wyszczególniona w w/w opisie rysunków w pozycjach: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21.

4.4 Dostawa i montaż pompy głębinowej

- Pompa głębinowa o wydajności około 60 m³/h, z zabezpieczeniem przed suchobiegiem (może być osobno dołożony, nie musi być wbudowany w pompę) Pompa musi być dopasowana do charakterystyki studni. Dobrać ją należy po wykonaniu pompowania pomiarowego.
- Montaż w wykonanym otworze studziennym, zawieszenie na przewodzie tłocznym ze stali nierdzewnej (dł. 36-40 m), głębokość zawieszenia ustalona zostanie ostatecznie po pompowaniu pomiarowym, średnica DN100, łączenie na zatyczki BBT.
- Podłączenie studni do planowanego do wykonania wylotu do zbiornika i systemu sterowania.
- Posiadające deklarację CE oraz atest higieniczny
- Zasilanie: trójfazowe 400 V
- Materiał korpusu pompy: stal nierdzewna lub materiał o równoważnej odporności na korozję

4.5 Prace elektryczne i sterujące

- Montaż kabla zasilającego do pompy.
- Montaż czujnika suchobiegu (kluwo)
- Instalacja przewodu pomiarowego i zabezpieczeń przeciążeniowych.
- Spięcie nowej studni z istniejącą instalacją stacji.
- Wykonanie przyłącza energetycznego od nowej studni do istniejącej rozdzielni na terenie szkółki, średnica przekrojów kabla musi być dopasowana do mocy pompy głębinowej oraz uwzględniać spadek napięcia. Kable w wykopach oznaczyć stosownie taśmami zgodnie z przepisami odrębnymi. Należy ułożyć dodatkowy kabel do grzałki.
- wyprowadzenie z obudowy studni kabli zasilania gniazda i przewodów zasilania ogrzewania obudowy studni głębinowej.
- dokładne miejsce położenia kabli do uzgodnienia na etapie realizacji zadania

4.6 Wykonanie stanowiska zrzutowego ze studni do zbiornika

W ramach realizacji zadania należy wykonać kompletne stanowisko zrzutowe, umożliwiające bezpieczny i trwały zrzut wody pompowanej ze studni głębinowej do istniejącego zbiornika retencyjnego, służącego do magazynowania wody wykorzystywanej do nawadniania upraw leśnych na terenie szkółki.

Zakres prac obejmuje:

- wyprowadzenie z obudowy studni rurociągu tłoczego (wody surowej) do zbiornika retencyjnego – dokładne miejsce przebiegu odcinka wodociągu zostanie uzgodnione na etapie realizacji robót;
- wykonanie stalowej konstrukcji wsporczej umożliwiającej trwałe i stabilne mocowanie przewodu tłoczego do krawędzi zbiornika;
- montaż kolana hydraulicznego oraz przewodu zrzutowego wykonanego z tworzywa PE lub PVC o odpowiedniej średnicy, minimum dn 100 i wytrzymałości, umożliwiających skierowanie strumienia wody do wnętrza zbiornika;
- prowadzenie przewodu tłoczego ze studni przez konstrukcję wsporczą, z zabezpieczeniem jego przejścia przez krawędź zbiornika przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- ewentualne wykonanie krótkiego odcinka rurociągu doprowadzającego wodę do zbiornika, zakończony wylewem nad powierzchnią lustra wody;
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej poprzez ocynkowanie ogniowe lub zastosowanie odpowiednich powłok malarskich przeznaczonych do środowiska zewnętrznego;
- wykonanie stanowiska zrzutowego w formie analogicznej do istniejących rozwiązań funkcjonujących na terenie szkółki leśnej.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Stanowisko powinno zapewniać możliwość sprawnego i bezpiecznego zrzutu wody, bez ryzyka uszkodzenia zbiornika, oraz umożliwiać łatwy dostęp do elementów instalacji w celu kontroli i bieżącej konserwacji.



Zdjęcie 2. Stanowisko zrzutowe na terenie szkółki

4.7 Prace geodezyjna

obejmujące inwentaryzację geodezyjną otworu studziennego oraz wykonanej infrastruktury tj. położenie kabli i przewodów wody surowej. Inwentaryzacja musi być wykonana przez geodetę z naniesieniem danych do bazy starostwa powiatowego.

4.8 Rozruch i próby

- Sprawdzenie szczelności i ciągłości układu.
- Rozruch pompy
- Przeprowadzenie pomiarów próbnych (wydajność, ciśnienie).
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej i protokołu odbioru.
- Przywrócenie terenu do stanu poprzedniego, równanie terenu, sprząatanie, zasianie trawy