



RUROPROJEKT Jacek Obidziński
Ludwinowo Zegrzyńskie 57
05-140 Serock powiat Legionowski
NIP: 536-188-92-56
TEL: 790 239 772
e-mail: jobidzinski@ruroprojekt.pl

Inwestor:	Gmina Nieporęt Plac Wolności 1, 05-126 Nieporęt
Temat:	Projekt techniczny budowy ujęcia wody - studni głębinowej nr 4 na terenie stacji uzdatniania wody
Adres:	Stanisławów Pierwszy, gm. Nieporęt dz. ew. nr 1/4 obręb Stanisławów Pierwszy

Projektant:

mgr inż. Jacek Obidziński

nr upr. bud. MAZ/0594/PBS/17

specjalność: instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Ludwinowo Zegrzyńskie 11 maja 2024 r.

ZAWARTOŚĆ

1.	Strona tytułowa projektu technicznego	- str. 1
2.	Oświadczenie Projektant	- str. 3
3.	Opis projektu technicznego	- str. 4
4.	Uprawnienia Budowlane Projektanta	- str.9
5.	Zaświadczenia z MOIIB Projektanta	- str.11
6.	Cześć rysunkowa:	
	Rys 1.0 - Plan sytuacyjny	- str. 12
	Rys 2.0 - Profil rurociągu wody surowej	- str. 13
	Rys 3.0d - Schemat studni głębinowej	- str. 14
7.	Załączniki – karty katalogowe dobranych urządzeń	- str. 15

Ludwinowo Zegrzyńskie 2024-05-11

OŚWIADCZENIE

Projekt techniczny dla inwestycji:

**budowy ujęcia wody - studni głębinowej nr 4 na terenie
stacji uzdatniania wody**

**Stanisławów Pierwszy, gm. Nieporęt
dz. ew. nr 1/4 obręb Stanisławów Pierwszy**

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Niniejszy projekt spełnia aktualne wymagania przepisów Prawa Budowlanego oraz Polskich Norm.

Projektant:

mgr inż. Jacek Obidziński
nr upr. bud. MAZ/0594/PBS/17

OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje swym zakresem budowę ujęcia wody - studni głębinowej nr 4 na terenie stacji uzdatniania wody wraz z rurociągiem wody surowej PE Dz225x13.4.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na działkach w obrębie których projektuje się sieć wodociągową występuje inna infrastruktura techniczna – sieć elektroenergetyczna NN, sieci wodociągowe i kanalizacji sanitarnej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wykonanie ujęcia wody – studni głębinowej nr 4 wraz z rurociągiem wody surowej z rur PE Dz225x13.4. Projektuje się również jeden hydrant DN80 do celów eksploatacyjnych.

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.

Projektuje się wykonanie ujęcia wody – studni głębinowej nr 4 o średnicy filtra DN315 wraz z rurociągiem wody surowej z rur PE Dz225x13.4 o całkowitej długości L=7.5m. Projektuje się również jeden hydrant DN80 do celów eksploatacyjnych.

5. Informacja i dane o wpisie do rejestru zabytków i ochronie konserwatorskiej

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Projektowana sieć wodociągowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i ich otoczenia.

8. Inne informacje dotyczące robót budowlanych:

8.1. Zagrożenia w czasie realizacji robót ziemnych

Głębokie wykopy w trakcie wykonywania sieci. W miejscach zbliżeń do urządzeń i uzbrojenia innych sieci prace wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Wyznaczyć miejsca składowania rur, innych materiałów oraz sprzętu.

8.2. Zabezpieczenie pracowników na czas budowy:

Prace w terenie wykonywane do temperatury zewnętrznej -5°C. Pracowników należy zabezpieczyć w ubrania ochronne – robocze sezonowe, środki ochrony osobistej i medycznej (apteczkę). Przeprowadzić badania lekarskie wstępne i okresowe.

9. Zakres obszaru oddziaływania

Prace polegające na wykonaniu wodociągu nie będą oddziaływać na nieruchomości nie objęte opracowaniem. Wobec czego całkowity obszar oddziaływania inwestycji dotyczy działki ewidencyjnej **dz. ew. nr 1/4 obręb Stanisławów Pierwszy**. Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 23 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

W szczególności obszar oddziaływania został określony na podstawie:

- §9 i 10 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030),
- §26 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2020 poz. 1608),
- §42 i §43 Ustawy o drogach Publicznych z dnia 21 marca 1985 r. z (Dz.U. 2020 poz. 1608),
- §1 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. 2020 poz. 1378)

10. Opis projektowanej studni głębinowej

Istniejąca studnia głębinowa nr 1 została przekazana do eksploatacji w 1987 roku. Projektowaną studnię głębinową nr 4 zlokalizowano w obrębie działki nr 1/4, w odległości około 17 m od istniejącej studni nr 1, na południe. Szczegółową lokalizację projektowanej studni głębinowej przedstawiono na planie sytuacyjnym SUW.

Projekt prac geologicznych zakłada wykonanie studni o głębokości 48,0 m. Studnia zbudowana zostanie z dwóch kolumn rur : ϕ 559 mm do głębokości 24,0m oraz ϕ 508 mm do głębokości 48,0 m. Dla osiągnięcia wymaganej ilości wody, przewiduje się ujęcie do eksploatacji warstwy wodonośnej w zakresie głębokości 26,0 - 45,0 m licząc wraz ze złączami. Filtr typ PVC DN 315, o średnicy zewnętrznej ϕ 315mm z obsypką dla rur o średnicy ϕ 508 mm. Zakłada się, że cała kolumna filtrowa, a więc rura nadfiltrowa, podfiltrowa i część czynna filtra zostaną wykonane z rur filtrowych PVC DN 315. Szczegółowy opis wykonania otworu studziennego znajduje się w projekcie robót geologicznych.

Dane techniczne otworu studziennego :

- głębokość otworu 48,0 m
- statyczny poziom zwierciadła wody 4,6 m
- ujęty poziom wodonośny - czwartorzęd
- rzędna wysokościowa terenu 82,9 m npm
- liczba kolumn rur 2 szt
- średnica 1 kolumny - 559 mm /do usunięcia/
- średnica 2 kolumny - 508 mm /po podciągnięciu do 20 m pozostawić w otworze/
- typ filtra - PVC szczelinowy, siatkowy
- średnica filtra 315 mm
- rura podfiltrowa długości 3,0 m do zabudowy w przedziale 48,0 - 45,0 m. ppt
- filtr właściwy z PVC, szczelinowy, długości 19,0 m wraz ze złączami w przedziale 45,0 - 26,0 m. ppt
- rura nadfiltrowa o długości 6,0 m.
- wydajność eksploatacyjna studni
 $Q_{\text{ekspl}} 120 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_{\text{ekspl}} = 6,0 \text{ m}$

11. Uzbrojenie studni głębinowej

a) Obudowa Studni

Projektowany odwiert studzienny należy przystosować do eksploatacji uzbrajając w kompaktową obudowę naziemną zawierającą głowicę, armaturę odcinająco-zaporową oraz urządzenia pomiarowe. Zaprojektowano obudowy wykonane z laminatu poliestrowego na podstawie o konstrukcji stalowej w osłonie z laminatu poliestrowo-szklanego. Obudowa wyposażona jest w komplet armatury DN150 i urządzeń pomiarowych, w skład których wchodzi : głowica studni, wodomierz ultradźwiękowy DN150, przepustnica zaporowa bezkołnierzowa ręczna, przepustnica zwrotna bezkołnierzowa, ciśnieniomierz oraz kurek do poboru próbek wody. Pokrywa obudowy wyposażona jest w wentylację, urządzenie do ogrzewania w wypadku postoju pompy głębinowej, skrzynkę elektryczną do przyłączenia kabli zasilających i sterowniczych oraz w zamek zabezpieczający obudowę przed osobami postronnymi.

Zastosowana obudowa musi zapewniać dogodny dostęp do całości armatury z powierzchni terenu, bezpieczeństwo pracowników w czasie zapuszczania i wyjmowania pompy, utrzymanie czystości wewnątrz oraz uniemożliwia przedostawanie się wody opadowej i gruntowej do wewnątrz obudowy. Obudowę należy posadowić na wylewce z betonu B15 grubości 10 cm.

b) Dobór pompy głębinowej

Wymagana wydajność

$$Q_{\text{ekspl}} = 120,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H_{\text{podnoszenia}} = 32,0 \text{ m}$$

Dobrano pompę głębinową produkcji HYDRO-VACUM Grudziądz o następującej

Charakterystyce (lub równoważną) :

- typ GCE.7.02.2
- wydajność $Q = 100,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H = 32,0 \text{ m}$.
- moc znamionowa $N = 15,0 \text{ kW}$

- Pompa dostarczana ze sprzęgłem, silnikiem, złączami kablowymi i urządzeniem zabezpieczającym.
- Poziom zainstalowania pompy 12 m ppt.
- Zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem za pomocą czujnika ECP-2 zamontowanego w studni.
- Pompa musi być zabezpieczona SOFTSTARTEM.

c) Urządzenia pomiarowe

Dla rejestracji i wizualizacji pracy studni projektuje się je wyposażać w czujniki i urządzenia do zdalnego przekazywania wskazań. Pomiar natężenia przepływu i sumowanie objętości ujmowanej wody odbywać się będzie za pomocą wodomierza zamontowanego na rurociągu tłocznym w obudowie studni o parametrach dostosowanych do ich wydajności. Zastosowano wodomierz ultradźwiękowy o następujących parametrach:

- maksymalny strumień objętości $q_s = 312,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- nominalny strumień objętości $q_p = 250 \text{ m}^3/\text{h}$
- minimalny strumień objętości $q_{\min} = 0,625 \text{ m}^3/\text{h}$
- średnica nominalna DN 150 mm
- długość 300 mm
- masa 40,5 kg
- impulsator wyposażony w komunikator o protokole Modbus RTU

W studni zaprojektowano czujniki do ciągłego pomiaru zwierciadła wody w postaci zanurzonych hydrostatycznych przetworników ciśnienia z przekazywaniem wskazań do dyspozytorni.

Do pomiaru ciśnienia na wyjściu rurociągu wody ze studni projektuje się ciśnieniomierz do odczytu miejscowego. Pokrywa obudowy studni zabezpieczona będzie przed ingerencją osób postronnych za pomocą czujników sygnalizujących otwarcie pokrywy obudowy. Rurociąg tłoczny zaopatrzony jest w kurek do poboru próbek wody surowej. Sygnały ze studni przekazywane będą kablem sterowniczym poprowadzonym wraz z kablem zasilającym wzdłuż trasy rurociągu tłocznego wody surowej.

12. Rurociąg tłoczny wody surowej

Rurociąg tłoczny wody surowej z projektowanej studni głębinowej należy połączyć z istniejącym rurociągiem tłocznym ze studni nr 3. Montaż rur wykonywać ściśle według „Wytycznych montażu” producenta. Montaż przewodów należy prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0oC do 30oC. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach, należy uzyskać od dostawcy rur szczegółową instrukcję.

Wykopy dla ułożenia rurociągów należy wykonać jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych, obudowane, z zastosowaniem rozpór. Szerokość wykopów $B \geq 0,90 \text{ m}$.

Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych, dolny fragment wykopu musi zostać wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu rodzimego. Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą o grubości 10cm, z materiału sypkiego. Rurę należy ułożyć w taki sposób, aby min. $\frac{1}{4}$ obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.

Rury należy układać na warstwie podsypki; nie wolno dla ułatwienia montażu kłaść rury na kamieniach lub ceglach.

Przed zasypaniem wykopu należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu

naturalnego Roboty ziemne wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego, należy zakończyć zanim osiągnięta zostanie projektowana rzędna dna wykopu. Pozostałą część robót ziemnych ok. 0,5 m. do osiągnięcia projektowanej rzędnej dna wykopu należy prowadzić ręcznie.

Próby ciśnieniowe przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z normami: PN-B-10725:1997, PN-EN 805:2002, PN-EN 805:2002/Ap1:2006

Po pozytywnej próbie ciśnieniowej i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych roztworem podchlorynu sodu (250 mg/l). Po 48h należy przeprowadzić intensywne płukanie przewodów z prędkością nie mniejszą niż 1m/s, tak, aby woda spełniała wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2013r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015, poz. 1989).

Rurociąg tłoczny wykonać z rur należy wykonać z rur PE100 Ø225x13,4 SDR 17 RC. Na rurociągu projektuje się 2 zasuwy kołnierzowe DN200 oraz 1 zasuwę DN80 przed hydrantem. Zasuwy należy zaopatrzyć w obudowę stałą lub teleskopową umieszczoną w skrzynce PE z pokrywą żeliwną o wymiarach zgodnie z DIN 4056, o średnicy pokrywy min. 150 mm i wysokości min. 270 mm, oraz trzpień teleskopowy. Tabliczkę znacznikową dla zasuw należy umieścić w widocznym miejscu.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP.	NAZWA MATERIAŁU	JEDN.	IŁOŚĆ
1	Rura PE100 SDR 17 RC		
	Ø225x13,4	m	7,0
2	Trójnik kołnierzowy żeliwny		
	DN200/80/200	szt.	1
	DN200/200/200	szt.	1
3	Kołnierz do rur PE		
	DN 200 do rur PEØ225 PN16	szt.	4
4	Zasuwa kołnierzowa do wody z trzpieniem teleskopowym, obudową i skrzynką żeliwną		
	DN200	szt.	2
	DN80	szt.	1
5	Hydrant nadziemny DN 80 + kolano kołnierzowe stopowe DN80 + blok oporowy + obudowa+ skrzynka żeliwna+ kształtka rurowa dwukołnierzowa żeliwna DN100 L=400 mm	szt.	1
6	Taśma z wkładką metalową lokalizacyjną	m	8,5
7	Studnia głębinowa z osprzętem wg. rys. 3.0	szt.	1
8	Kabel zasilający 400 kV 4x4.0mm ²	m	35,0
9	Proj. przewód LiYY 3x0,25mm ²	m	35,0



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-URY-6K2-FHD *

Pan JACEK PIOTR OBIDZIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0035/18
adres zamieszkania LUDWINOWO ZEGRZYŃSKIE 57, 05-140 SEROCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-22 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 746 /17 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jacek Piotr Obidziński
ur. dnia 24 czerwca 1991 roku w m. Nowy Dwór Mazowiecki
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0594/PBS/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....
.....
.....



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jackowi Piotrowi Obidzińskiemu
ur. dnia 24 czerwca 1991 roku w m. Nowy Dwór Mazowiecki

numer ewidencyjny MAZ/0594/PBS/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWEJ

wersja kompletna produkowana przez Przedsiębiorstwo Izolacyjno-Instalacyjne „ LANGE „

Rozwiązanie obudowy zastrzeżono w Urzędzie Patentowym RP Prawo Ochronne Nr 55761

Poszczególne węzły konstrukcji są przedmiotem odrębnych zgłoszeń do ochrony prawnej w Urzędzie Patentowym RP.

OPIS RYSUNKÓW:

1. Podłoże z betonu wystające ponad powierzchnię do 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.

UWAGA !!!!

Obudowa kompletna może być również montowana na innej powierzchni niż betonowa np. zagęszczona podsypka z grys granitowego z ułożoną na niej dowolną wypoziomowaną nawierzchnią (np. kostka granitowa lub betonowa) wystająca ponad powierzchnię gruntu około 5÷10 cm.

2. Podstawa obudowy o wymiarach: długość – 1,66m
szerokość – 1,10m
grubość – 0,10m

Podstawa wykonana jest z konstrukcji stalowej ażurowej, obudowanej szczelną powłoką z laminatu poliestrowo-szklanego w całości wypełniona pianką poliuretanową stanowiącą ocieplenie podstawy.

Nie zalecane jest 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 poważnym uszkodzeniem a nawet całkowitym zniszczeniem studni.

Montaż obudowy z ciężką przenośną podstawą betonową nie gwarantuje prawidłowej pracy studni głębinowej.

Opady atmosferyczne na przemian z przemarzaniem gruntu powodują bardzo duże zróżnicowanie zagęszczenia podłoża znajdującego się pod przenośną podstawą betonową obudowy, co w konsekwencji nieuchronnie prowadzi do znacznych odchyleń podstawy obudowy od wymaganego poziomu a tym samym obudowa przestaje zapewniać pionowe usytuowanie rur tłocznych oraz zestawu pompowego w rurze osłonowej i filtrowej studni.

W przypadku obudów z przenośną betonową podstawą i samonośną głowicą (głowica przykręcana jest do kołnierza zamocowanego w podstawie obudowy) nawet niewielkie odchylenie podstawy od poziomu ma poważne konsekwencje, ponieważ od momentu utraty poziomego usytuowania betonowej przenośnej podstawy, to nie obudowa utrzymuje w pionie orurowanie tłoczne z zestawem pompowym lecz odwrotnie, orurowanie utrzymuje ciężką betonową podstawę wraz z obudową w pozycji poziomej co z kolei prowadzi do wzajemnego niszczenia się rury osłonowej i filtrowej oraz rur tłocznych z przymocowanym do nich agregatem pompowym w trakcie eksploatacji studni. **Jest to proces wieloletni ale nieuchronny.**

3. Pokrywa obudowy o wymiarach wewnętrznych: długość – 1,34m
szerokość – 0,80m
wysokość – 0,85m lub 1,30 m

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.

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 wnętrza 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 podnoszenie.**
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 obniżania się temperatury otoczenia poniżej 0°C
9. Głowica studni głębinowej z orurowaniem o średnicach od 50mm do 150mm 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 FI 80,100,150 mm montowany jest w pozycji pionowej a dla armatury o średnicy poniżej FI 80 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. Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa, dla armatury o średnicy $\varnothing$ 80,100,150 mm lub zawór kulowy dla armatury o średnicy $\varnothing$ 50 mm i poniżej.
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 LZ 35 albo LZ 95. 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, rys nr 4.
20. Ocieplenie rury wodociągowej wykonane z dwóch składających się łupin z pianki poliuretanowej o długości 1,10m i grubości 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 o średnicy FI do 150mm
27. Rura osłonowa studni.
28. Rura Ø 32 mm do pomiaru gwizdawką poziomu wody w studni,
29. Rura Ø 32 mm do ewentualnego wprowadzenia „Cluwo” 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.

Konstrukcja podstawy obudowy studni głębinowej wykonana jest w sposób wykluczający konieczność wykonywania robót spawalniczych (spawanie kołnierza do rury osłonowej) a także umożliwia zamontowanie obudowy w przypadkach wykonania orurowania studni z rur PVC.

Odległość osi rury osłonowej studni od osi rury wodociągowej wynosi 640mm. Odległość ta w przypadku zastosowania innych rozwiązań armatury może być zwiększona do 800 mm.

W podstawie obudowy studni zamontowane są po obu jej bokach gwintowane nieprzelotowe tulejki umożliwiające wkręcenie czterech uchwytów do transportu obudowy. Po przetransportowaniu obudowy na miejsce jej posadowienia w tulejki wkręcane są śruby M20 mocujące aluminiowe elementy kotwiące podstawę obudowy do podłoża.

Po zdemontowaniu zespołu głowicy z wodomierzem i kształtkami, obudowa studni (podstawa wraz z przymocowaną do niej pokrywą) może być transportowana ręcznie przez czterech pracowników. W związku z tym do załadunku, rozładunku i montażu obudowy studni nie potrzeba dźwigu samochodowego.

Wykonanie obudowy studni głębinowej w całości z laminatów poliestrowo-szkłanych umożliwia utrzymanie wnętrza obudowy w wymaganych warunków sanitarnych.

Przedsiębiorstwo Izolacyjno-Instalacyjne „LANGE” oświadcza że grubość izolacji pokrywy i podstawy obudowy studni głębinowej zabezpiecza przed zamarznięciem urządzeń znajdujących się wewnątrz obudowy przy temperaturze zewnętrznej poniżej minus 20°C pod warunkiem wcześniejszego zamknięcia kominka wywietrznika i wlotu powietrza (co należy wykonać gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 0°C) oraz zapewnieniu okresowego (co 3-4 godziny) przepływu wody przez urządzenia, każdorazowo co najmniej kilkadziesiąt minut.

W przypadku braku możliwości spełnienia warunku zapewnienia okresowego (co 3-4 godziny) przepływu wody przez armaturę obudowy niezbędne jest zastosowanie „awaryjnego” ogrzewania wnętrza obudowy.

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 umożliwia 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.

Rura osłonowa studni oraz w/w rura osłonowa ocieplenia rury wodociągowej mogą wystawać ponad podłoże betonowe nie więcej niż 50 mm. Po ustawieniu obudowy na podłożu wystający odcinek

rury osłonowej studni znajdzie się w otworze podstawy pod głowicą a wystający odcinek ocieplenia rury wodociągowej w drugim otworze podstawy.

Uwaga:

Jak podano w opisie odległość osi otworu pod głowicą do osi otworu rury wodociągowej wynosi 640 mm.

Po zakotwiczeniu podstawy do podłoża betonowego krawędź styku otworu podstawy znajdującego się pod głowicą z podłożem uszczelnia się kitem silikonowym.

Urządzenie automatycznego awaryjnego ogrzewania

Urządzenie stanowi wyposażenie specjalne i jest montowane na zlecenie Zamawiającego

UWAGA!!!

Przed montażem obudowy studni z ogrzewaniem awaryjnym należy ułożyć dodatkowo kabel trzyprzewodowy na obciążenie do 200 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 $+4^{\circ}\text{C}$. 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

SCHEMAT AUTOMATYCZNEGO AWARYJNEGO OGRZEWANIA

1. OPIS TERMOSTATU:

Termostat elektroniczny R-2001 w obudowie AP10 (puszka instalacyjna AP10) jest przystosowany do pracy w warunkach środowiskowych określonych stopniem ochrony IP-55. Współpracując z elektrycznym kablem grzejnym, ma za zadanie ochronić obiekt przed mrozem (zamarznięciem). Termostat jest tak zbudowany, że wszelkie uszkodzenia czujnika (zwarcie lub przerwa czujnika) lub zasilacza termostatu, powoduje załączenie ogrzewania. Na płycie czołowej obudowy zamontowano dwie kontrolki. Kontrolka K1 (zielona dioda świecąca) sygnalizuje podanie napięcia zasilającego na regulator. Kontrolka K2 (czerwona dioda świecąca) sygnalizuje podanie napięcia na kabel grzejny. Kontrolka czerwona podłączona jest bezpośrednio na wyjście termostatu. Kontrolka czerwona zapala się gdy temp. otoczenia termostatu spadnie poniżej 2°C, a zgaśnie gdy temp. otoczenia wzrośnie powyżej 4°C Zacziski wyjściowe termostatu są przygotowane do podłączenia dwóch kabli grzejnych i dodatkowej sygnalizacji "grzania" (np. lampka sygnalizacyjna na napięcie ~230V).

TEST TERMOSTATU

UWAGA - przy testowaniu nie należy dotykać nie zaizolowanych części termostatu, ponieważ grozi to porażeniem prądem elektrycznym!

Na płycie drukowanej, po otwarciu obudowy, jest dostępny przycisk "TEST". Naciśnięcie przycisku wymusza na czujniku minusową temperaturę i powinno spowodować zapalenie czerwonej kontrolki. Test nie gwarantuje że termostat jest w stu procentach sprawny, ale pozwala sprawdzić obwody wyjściowe termostatu.



2. DANE TECHNICZNE:

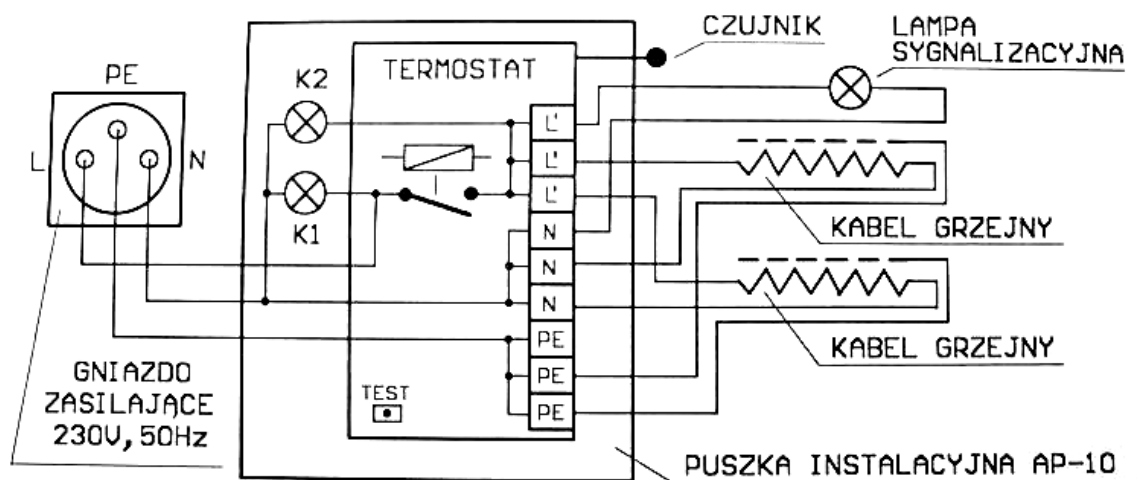
Typ regulatora:	R-2001 (AP10)
Napięcie zasilania:	~220V, 50Hz
Max. prąd obciążenia przy $\cos\phi = 1$	10A
Zakres temperatur	Temp. załączania 2°C ($\pm 0,5^\circ\text{C}$)
(bez możliwości regulacji)	Temp. wyłączania 4°C ($\pm 0,5^\circ\text{C}$)
Max. prędkość schładzania obiektu	1°C/ 5min
Stopień ochrony obudowy:	IP55
Wymiary:	105x105x50mm

3. MONTAŻ TERMOSTATU

Termostat zasilany jest napięciem przemiennym 220V/50Hz. Z uwagi na to, że regulator ma zasilacz „kondensatorowy” (nieseparowalny od sieci), należy odpowiednio podłączyć: „fazę” i „zero” sieci zasilającej. Do regulatora w obudowie AP10 jest już podłączony przewód zasilający z wtyczką, który został podłączony, tak, że po lewej stronie w gniazdku zasilającym powinna być „faza” (L), po prawej stronie „zero” (N), a do góry na bolcu przewód ochronny (PE). Przewód zasilający gniazdko powinien być trójżyłowy (o przekroju zależnym od długości i obciążenia linii) i zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo-prądowym 30mA i nadmiarowo-prądowym w zależności od mocy kabli grzejnych (przy mocy do 300W wystarczy bezpiecznik 2A).

W celu zainstalowania regulatora należy:

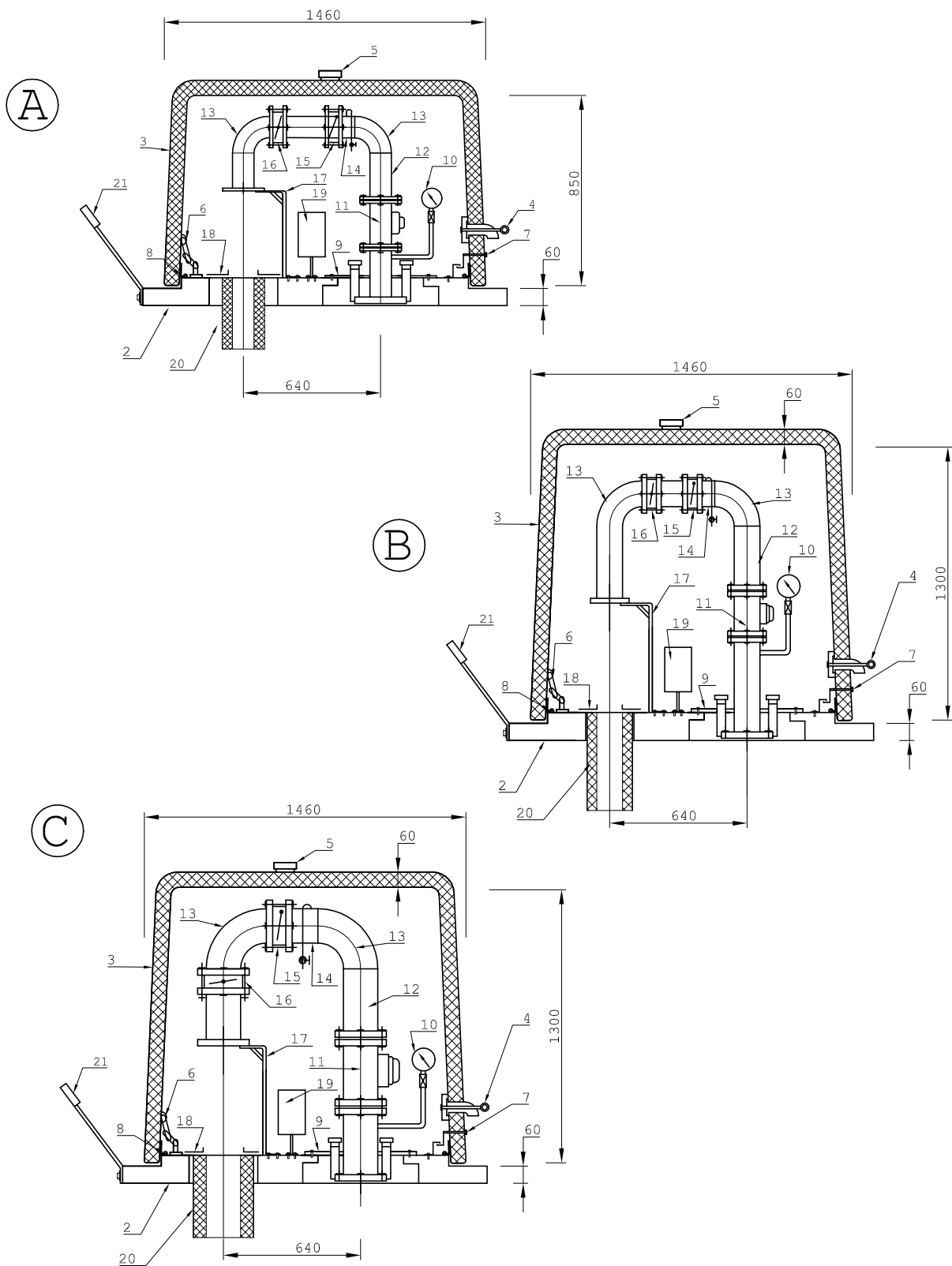
- zdjąć przednią część obudowy (przykrywkę);
- poprzez otwory w tylnej części obudowy, przymocować wkrętami termostat do ściany;
- przełożyć „zimne” końce kabla grzejnego przez wpusty;
- podłączyć przewody kabli grzejnych pod wyjściową listwę zaciskową - przewody niebieskie kabli grzejnych pod zacisk **N**; przewody o innym kolorze pod zacisk **L**; przewody żółto-zielone kabli grzejnych pod zacisk **PE**.)
- podłączyć lampę sygnalizacyjną, jeżeli taka jest przewidziana;
- zamknąć obudowę.



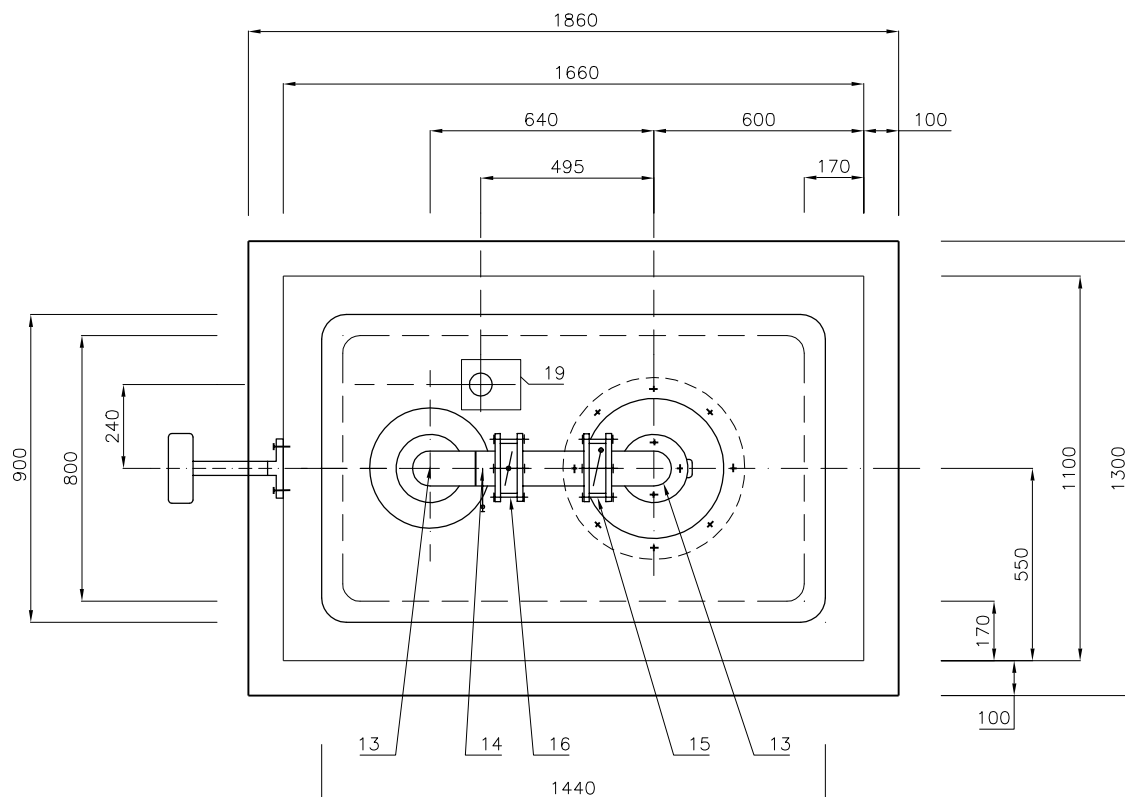
Rys. 2 Blokowy schemat podłączenia regulatora do sieci kabla grzejnego.

WARUNKI GWARANCJI:

Producent gwarantuje bezawaryjną pracę urządzenia przez okres 1 roku od dnia sprzedaży. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych oraz uszkodzeń będących wynikiem nieprawidłowego montażu i eksploatacji urządzenia.



TEMAT	OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWYCH – wersja kompletna A – obudowa z armaturą $\varnothing 80\text{mm}$ i poniżej B – obudowa z armaturą $\varnothing 100\text{mm}$ C – obudowa z armaturą $\varnothing 150\text{mm}$
PRODUCENT	PRZEDSIĘBIORSTWO IZOLACYJNO-INSTALACYJNE "LANGE" inż. Marian Lange
Rys. nr 1	MŁOSZYCE, ul. Wrocławska 33A 55-230 Jelcz-Laskowice tel.(071) 318-48-58 fax.(071) 318-48-59



TEMAT

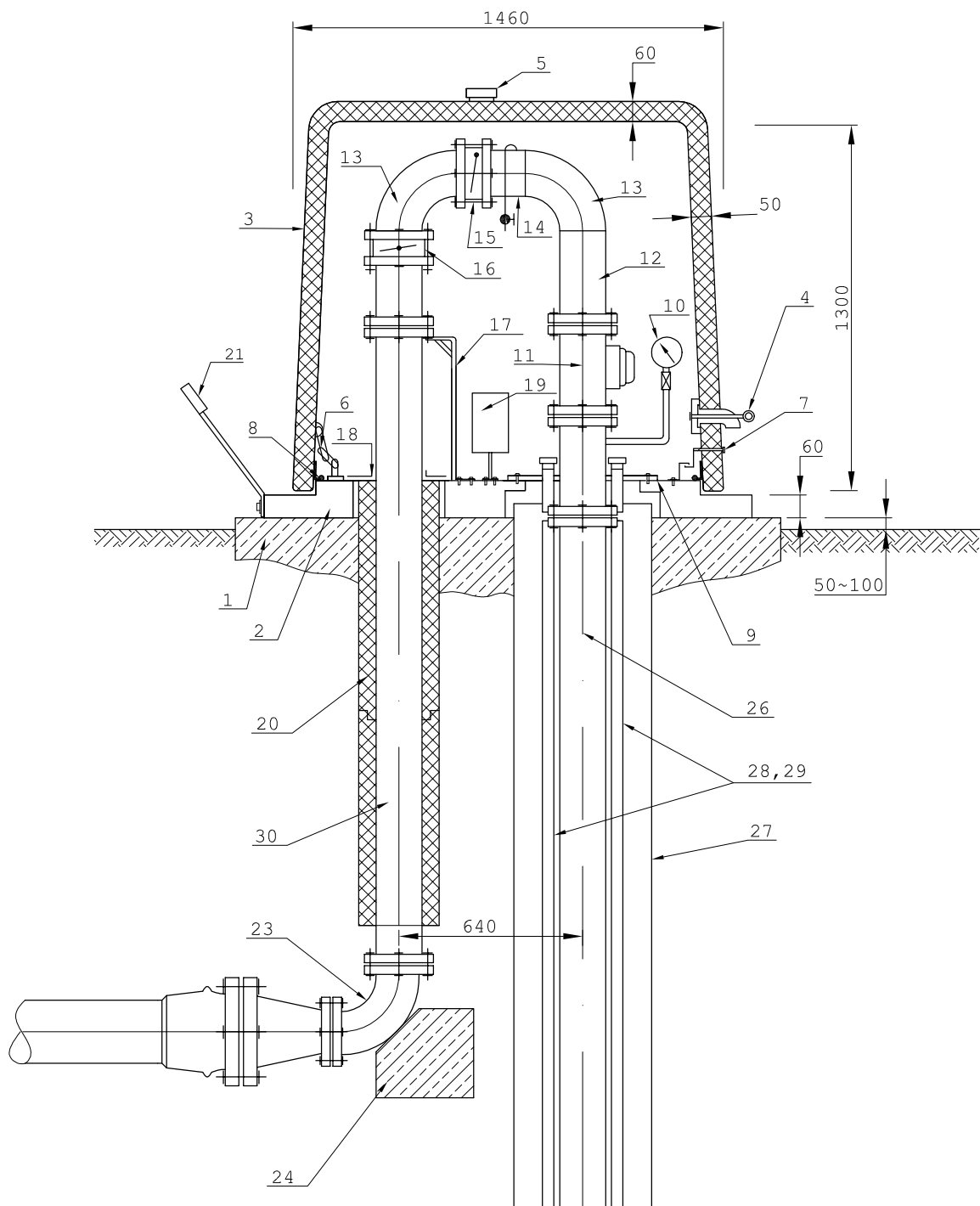
OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWYCH – wersja kompletna
Rzut poziomy

PRODUCENT

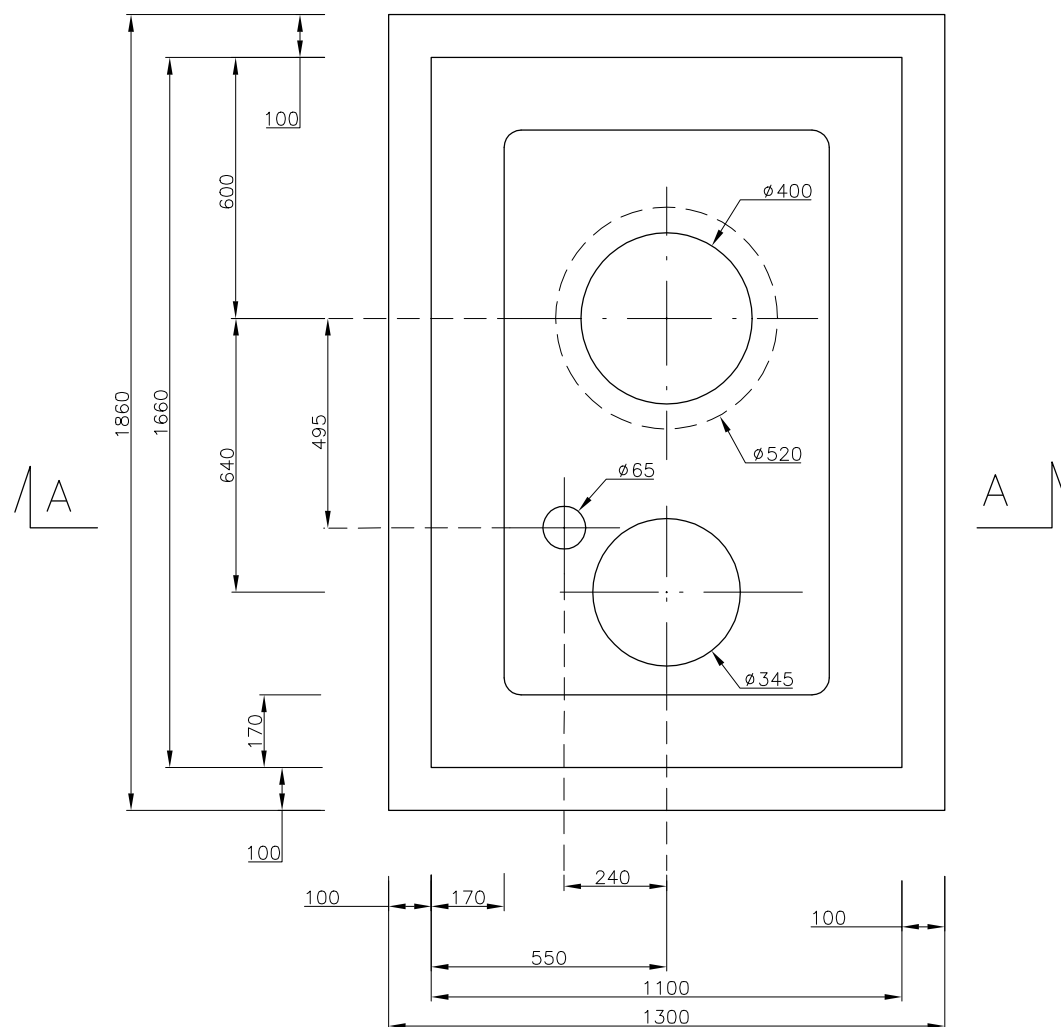
PRZEDSIĘBIORSTWO IZOLACYJNO-INSTALACYJNE "LANGE"
inz. Marian Lange

Rys. nr 2

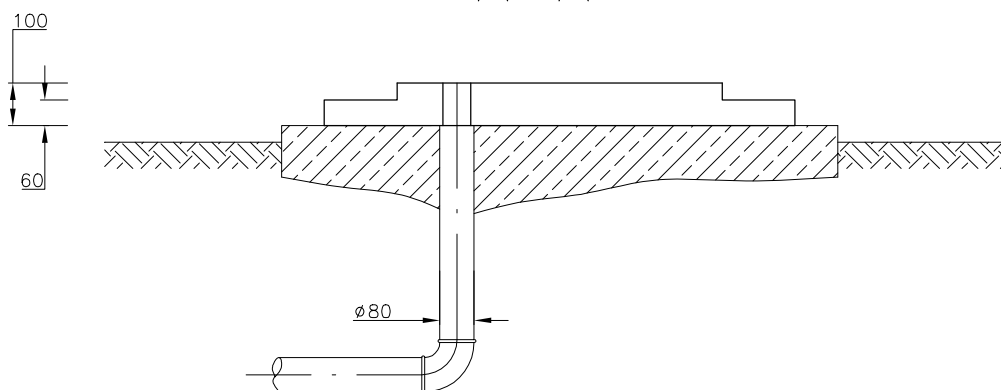
MŁOSZYCE, ul. Wrocławska 33A 55-230 Jelcz-Laskowice
tel.(071) 318-48-58 fax.(071) 318-48-59



TEMAT	OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWYCH - wersja kompletna z armaturą $\varnothing 150\text{mm}$ Schemat montażowy
PRODUCENT	PRZEDSIĘBIORSTWO IZOLACYJNO-INSTALACYJNE "LANGE" inz. Marian Lange
Rys. nr 5	MŁOSZYCE, ul. Wrocławska 33A 55-230 Jelcz-Laskowice tel.(071) 318-48-58 fax.(071) 318-48-59



A—A



TEMAT	OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWYCH – wersja kompletna Usytuowanie przepustu z rury PCV dla przewodu elektrycznego $\phi 80$ w podłożu betonowym
PRODUCENT	PRZEDSIĘBIORSTWO IZOLACYJNO-INSTALACYJNE "ŁANGE" inz. Marian Lange
Rys. nr 6	MŁOSZYCE, ul. Wrocławska 33A 55-230 Jelcz-Laskowice tel.(071) 318-48-58 fax.(071) 318-48-59

Wodomierz ultradźwiękowy

SC7 DN 50 – DN 600

Charakterystyka produktu

Przeznaczony do precyzyjnego pomiaru zużycia wody w instalacjach budynkowych i przemysłowych

Certyfikowany na podstawie MID i EN-1434/OIML R49/ISO-4064.

Bardzo niski próg rozruchu,

Bateria o żywotności do 10 lat +rezerwa

Klasa dokładności R400

Dowolna pozycja zabudowy bez wpływu na klasę dokładności

Korpus żeliwny lub ze stali nierdzewnej do przyłączy kołnierzykowych

Brak wymaganych odcinków prostych przed i za wodomierzem

Wbudowany czujnik temperatury, alarm niskiej temperatury wody

Brak ruchomych elementów przetwornika przepływu

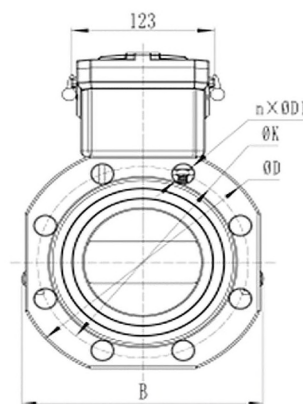
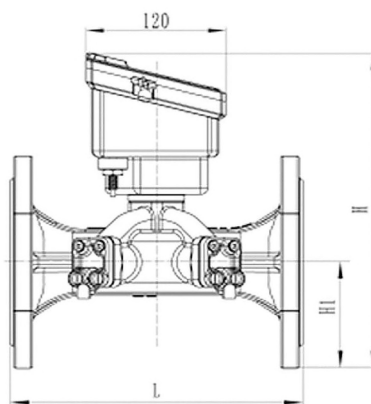
Stabilny pomiar i wysoka dokładność w całym zakresie pomiarowym

Całkowicie odporny na działanie zewnętrznego pola magnetycznego

Rodzaje komunikacji: złącze optyczne IrDA, wyjście impulsowe, RS485, wMBus, GPRS i interfejs 4-20mA

Protokół komunikacyjny kompatybilny z EN13757, OMS, GB/T 26831, CJ/T 188, MODBUS RTU

Atest higieniczny PZH do wody pitnej



Wymiary (podane w mm)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
L	200 270*	200 300*	225 300*	250 360*	250 350*	300 350*	350	400* 450	500	500	600	600	800
H	245	250	275	290	300	400	470	530	580	635	690	790	895
H ₁	65	70	90	100	125	130	170	203	230	253	283	335	390
B	172	190	205	230	250	285	340	405	460	505	565	670	780
D	165	185	200	220	230	285	340	405	460	505	565	670	780
n x ØD ₁	4 x Ø18	4 x Ø18	8 x Ø18	8 x Ø18	8 x Ø18	8 x Ø22	12 x Ø22	12 x Ø26	12 x Ø25	16 x Ø22	16 x Ø26	20 x Ø25	20 x Ø30

* Długości na zamówienie

SC7 DN 50 – DN 600

Specyfikacja techniczna produktu

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
Przepływ maksymalny Q ₄ (m³/h)	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	1250	2000	3125	5000
Przepływ ciągły Q ₃ (m³/h)	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	1600	2500	4000
Przepływ przejściowy Q ₂ (m³/h)	0.1	0.16	0.252	0.4	0.64	1	1.6	2.52	4	4	6.4	10	16
Przepływ minimalny Q ₁ (m³/h)	0.063	0.1	0.158	0.25	0.4	0.625	1	1.575	2.5	2.5	4.0	6.25	10
Zakres pomiarowy R (Q ₃ /Q ₁)	400 (opcjonalnie 100, 160, 250)												
Kanały pomiarowe	dwukanałowy									trzykanałowy			
Strata ciśnienia Δp (kPa)	25									10			
Zakres wskazań (m³)	9999999,99999				99999999,99999								
Klasa temperatury	T30 / T50												
Stopień ochrony	IP 68												
Zasilanie	3.6V bateria litowa												
Żywotność baterii	10 lat + rezerwa							6 lat + rezerwa					
Klasa wrażliwości profilu przepływu	U0, D0												
Pozycja montażu	dowolna												

Komunikacja

Złącze optyczne IrDA	Odczyt i programowanie licznika
----------------------	---------------------------------

Dodatkowa komunikacja

wMbus	Możliwość wyboru jednego interfejsu komunikacyjnego
RS485	
Wyjście impulsowe 2-żyłowe	
Wyjście impulsowe 5-żyłowe	
GPRS	



SC7 DN 50 – DN 600

ID: 23103

Opracował: Jakub Franczak

56 45 07 527

Email: j.franczak@hv.pl

Załącznik techniczny

Część techniczna niniejszej Oferty została przygotowana tylko i wyłącznie w oparciu o dane przekazane przez Adresata oferty. Hydro-Vacuum S.A. nie ponosi odpowiedzialności za błędy w doborze, wynikające z rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a danymi przekazanymi do doboru lub ich brakiem.

Dobór i zakres dostawy

Na podstawie danych przekazanych przez Adresata niniejszej Oferty w treści zapytania ofertowego, dobrano następujące urządzenia:

Lp.	Dane do doboru		Typ agregatu	Moc silnika [kW]	Moc na wale pompy w punkcie pracy P2 [kW]	Długość i przekrój przewodu zasilającego	Przyłącze tłoczne pompy
	Wydajność Q [m ³ /h]	Wysokość podnoszenia obliczeniowa ΔH [m _{H2O}]					
1	112	27,2	GCE.7.02.2.2110.4	15	12,60	15,0 m.b. (4 x 4,0mm ²)	DN125

Pompa standardowo wyposażona jest w:

1. Przyłącze i silnik o mocy w/g tabeli. Silnik na napięcie 3x400V / 50Hz. Przyłącze NEMA.
2. Silnik wypełniony mieszaniną wody i glikolu. Silnik z przewodem zasilającymi o długości w/g tabeli
3. Silniki 6" są silnikami mokrymi i przezwajanymi.
4. Uszczelnienie wału silnika: węgiel krzemu / ceramika.
5. Łożyska o profilu ośmiokątnym z odrzutnikami przeciwpiaśkowymi.
6. Korpus ssawny pompy wyposażony w blachę sitową.

Uwagi do doboru.

Ponieważ dobór przeprowadzony jest na bazie **założeń teoretycznych** należy go zrewidować po wybudowaniu studni i przeprowadzeniu pompowań pomiarowych i zespołowych.

Ponieważ projekt nie opisuje technologii uzdatniania wody przyjęto całkowite opory przepływu przez system technologiczny na poziomie 15,0 m_{H2O}. Wydajność pompy dobrano w taki sposób aby była mniejsza od oczekiwanej wydajności eksploatacyjnej.

W załączeniu:

- karta katalogowa oferowanej pompy,

Karta katalogowa
GCE.7.02 15 kW 400 V

Hydro-Vacuum S.A.
86-300 Grudziądz, ul. Droga Jeziorna 8, Polska
Tel. + 48 56 45 07 415
hv@hv.pl www.hv.pl

Numer oferty

Oznaczenie

Nazwa pompy **GCE.7.02 15 kW 400 V**
Rodzaj Pompa głębinowa 8" dedykowana PN10/PN16

Wymagany punkt pracy

Wydajność 110 m³/h
Wysokość podnoszenia 27.2 m
Medium Woda
Temperatura cieczy 20 °C

Punkt pracy pompy

Wydajność 112.2 m³/h
Wysokość podnoszenia 28.31 m
Moc na wale P2 12.63 kW
Sprawność hydrauliczna 68.59 %
Max. wydajność 130 m³/h
Max. wysokość podnoszenia 38.42 m

Silnik

Typ 6" 15kW
Moc 15 kW
Napięcie elektryczne 400 V
Częstotliwość 50 Hz
Prędkość obrotowa 2855 1/min
Liczba rozruchów / h 20
Prąd nominalny 34.9 A
Średnica zewnętrzna 142 mm
Sprawność 80.6 %
Współczynnik mocy 0.77
Tryb pracy Praca ciągła
Rodzaj rozruchu Rozruch bezpośredni
Klasa izolacji B
Przekrój przewodu 4x4 mm²
Długość przewodu 4 m
Izolacja uzwojenia PE2+PA
Końcówka wału NEMA
Stopień ochrony IP 68
Czujnik termiczny PT100 NIE

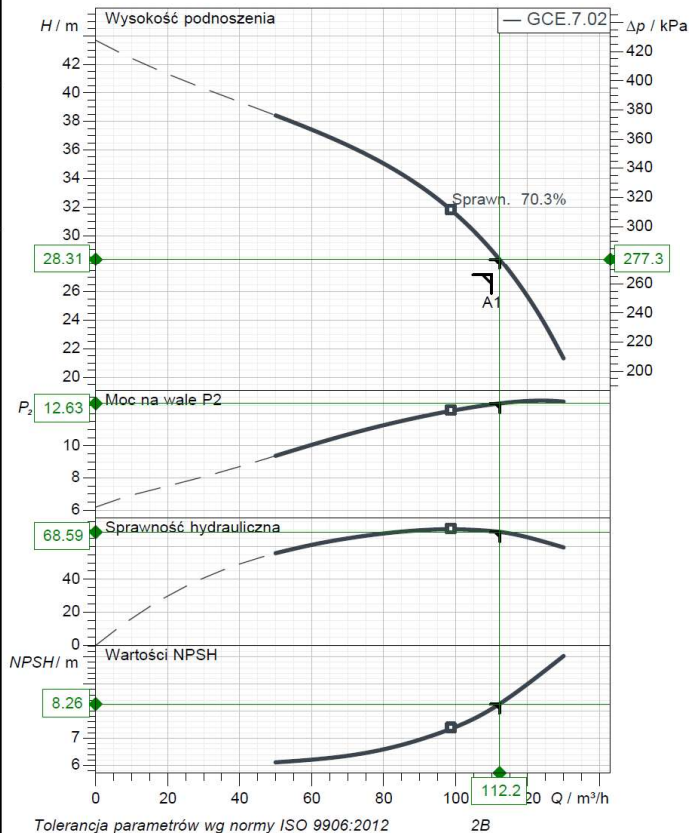
Dane techniczne

Masa 116 kg
Max. temperatura cieczy 30°C
Przylącze Przyłącze kołnierzowe DN 125 PN16

Materiały

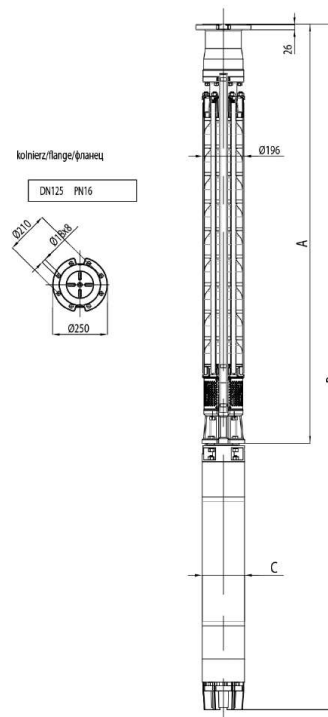
Wykonanie standardowe "2"

Wał Stal nierdzewna AISI 420 (1.4021)
Sprzęgło Stal kwasoodporna AISI 301 (1.4310)
Wirnik Mosiądz CC761S (MK80)
Korpus ssawny Żeliwo szare EN-GJL-250
Korpus tłoczny Żeliwo szare EN-GJL-250
Korpus środkowy Żeliwo szare EN-GJL-250
Taśmy łączące Stal kwasoodporna AISI 304 (1.4301)
Zawór zwrotny Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15
Gniazdo zaworu Żeliwo szare EN-GJL-250
Osłona przeciwpłaskowa Żeliwo szare EN-GJL-250
Blacha sitowa Stal kwasoodporna AISI 304 (1.4301)
Osłona kabla Stal kwasoodporna AISI 304 (1.4301)
Łożyska guma/stal R 35



Wymiary

Oznaczenie	mm
A	673
B	1584
C	142

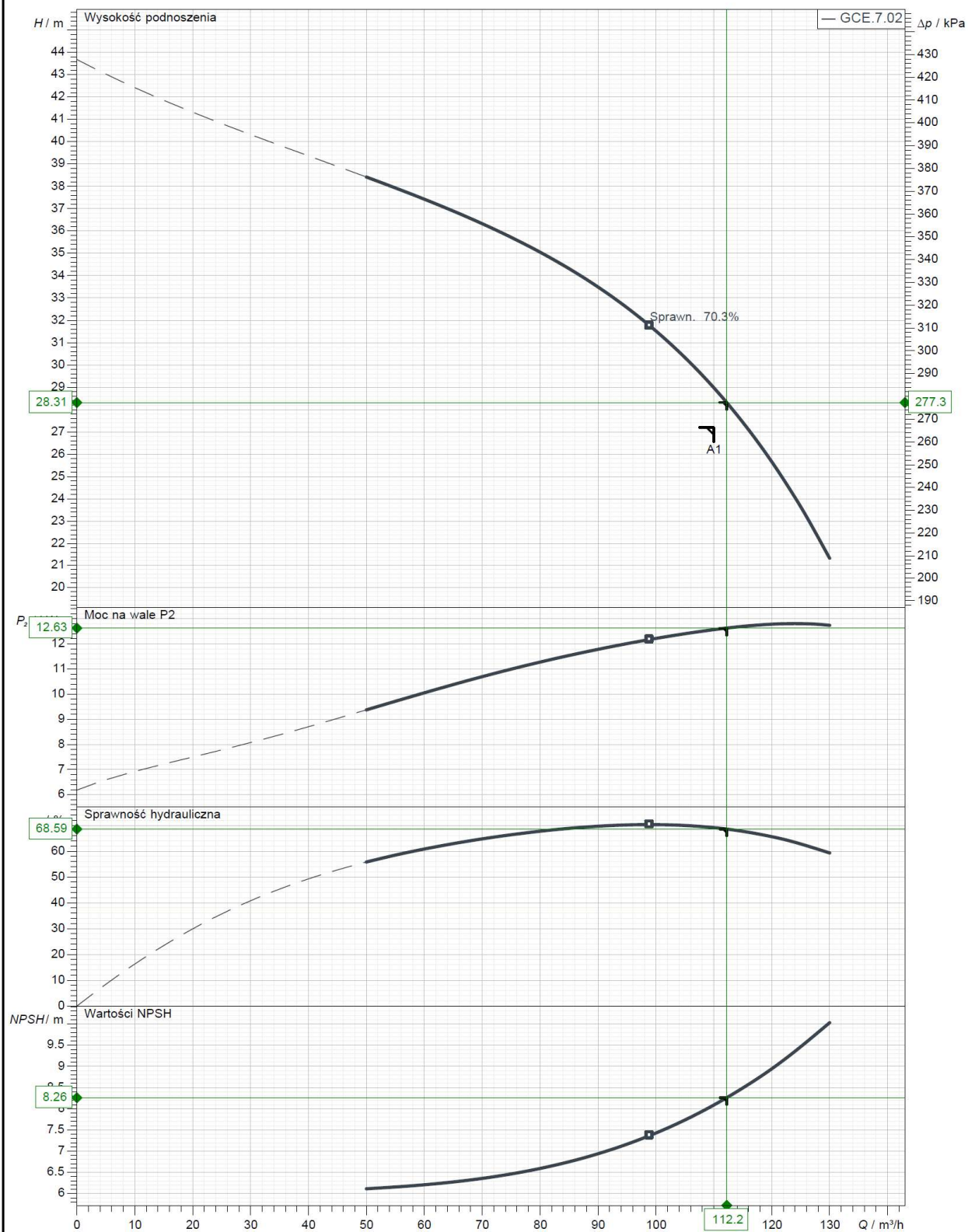


Z
A
Ł
Ą
C
Z
N
I
K

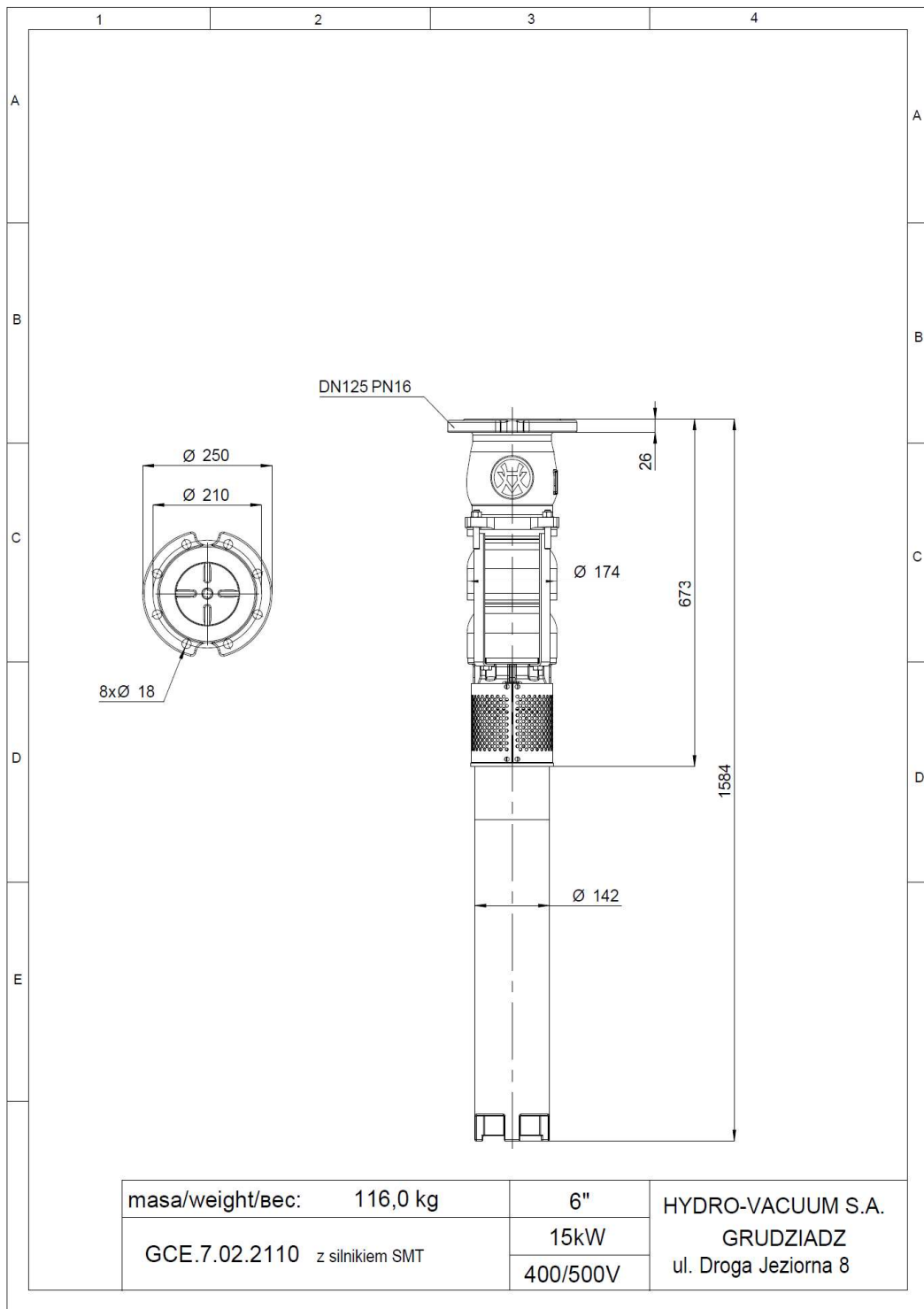
T
E
C
H
N
I
C
Z
N
Y

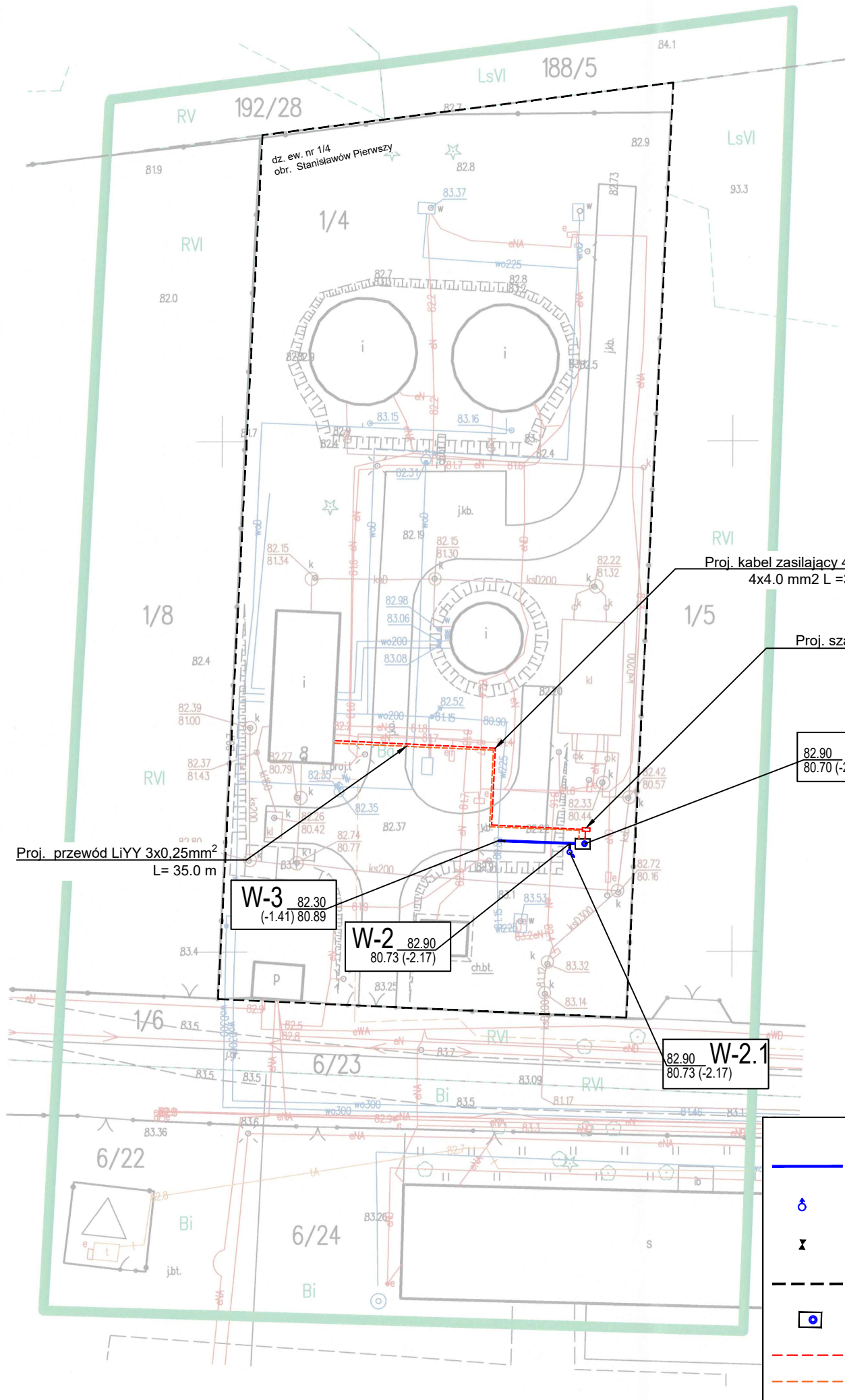


Numer oferty



Numer oferty





GEOBUD
Geodezja Budownictwo Nieruchomości
mgr inż. Daniel Stelmach
ul. Jasna 15/13, 05-101 Nowy Dwór Maz.
tel. 500 682 414, www.geobud-gbn.pl
NIP 5311585695, REG. 146675762

Terenu położonego: woj.: **mazowieckie**,
pow.: **legionowski**,
gmina: **140803_2-Nieporęt**,
obręb: **0013 Stanisławów Pierwszy**,
obiekt: **dz. 1/4**

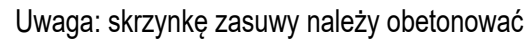
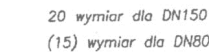
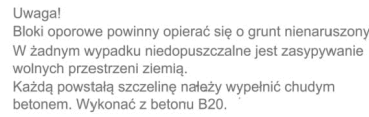
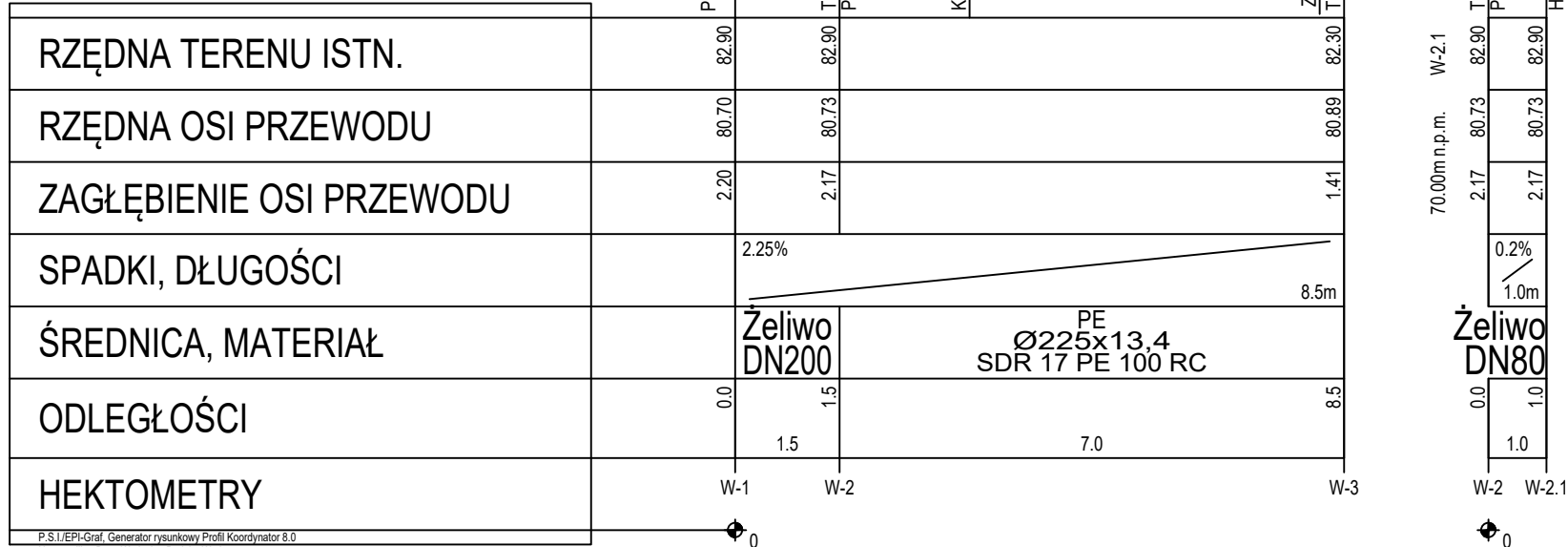
skala **1:500**
Mapa oznaczona w zakresie kolorem zielonym została zaktualizowana **03.04.2024r.** Na terenie przedstawionym na niniejszej mapie może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne nie posiadające dokumentacji w instytucjach branżowych i nie dające się wykryć aparaturą. Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego i do uzgadniania na naradach koordynacyjnych. Klasoużytki wniesiono na podstawie operatu ewidencji gruntów, typ gleby na podstawie mapy klasyfikacyjnej.
Układ sytuacyjny: **2000/7**
Układ wysokościowy: **EVRF-2007**
Nr zgłoszenia: **PODGIK.6640.1.1441.2024** mgr inż. Daniel Stelmach
upr. GKG nr 22447

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PODGIK.6640.1.1441.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Legionowski
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOBUD Geodezja Budownictwo Nieruchomości mgr inż. Daniel Stelmach ul. Jasna 15/13, 05-101 Nowy Dwór Maz. NIP: 531-158-56-95 REGON: 146675762 info@geobud-gbn.pl www.geobud-gbn.pl tel. 500-682-414
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr PODGIK.6640.1.1441.2024_1 z dn. 04.04.2024 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Daniel Stelmach upr. GKG nr 22447

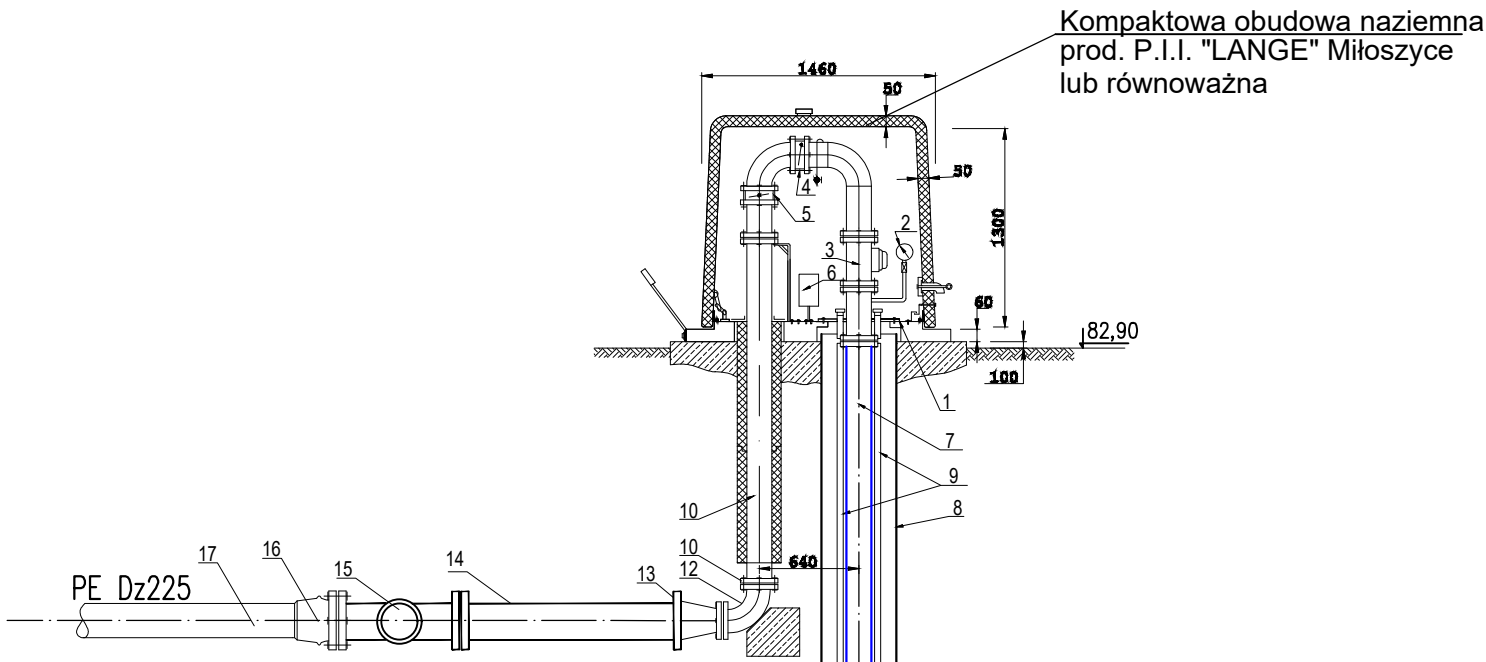
Legenda	
	Projektowana rurociąg wody surowej
	Projektowany hydrant do celów eksploatacyjnych DN80
	Proj. zasuwa wodociągowa
	Granice ew. działek objętych opracowaniem
	Proj. studnia głębinowa nr 4
	Proj. kabel zasilający 0,4 kV
	Proj. kabel impulsowy dla wodomierza

 RUROPROJEKT <i>Jacek Obidziński</i>	Rys 1.0 - Plan sytuacyjny	skala 1:500
	RUROPROJEKT Jacek Obidziński Ludwinowo Zegrzyńskie 57 05-140 Serock powiat Legionowski TEL: 790 239 772 e-mail: jobidzinski@ruroprojekt.pl	
	Stadium:	Projekt Techniczny
	Inwestor:	Gmina Nieporęt Plac Wolności 1, 05-126 Nieporęt
	Nazwa Inwestycji:	Budowa ujęcia wody - studni głębinowej na terenie stacji uzdatniania wody
	Adres Inwestycji:	Stanisławów Pierwszy, gm. Nieporęt dz. ew. nr 1/4 obręb Stanisławów Pierwszy
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Obidziński upr. nr MAZ/0594/PBS/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń		
Ludwinowo Zegrzyńskie 11 maja 2024 r.		



1. *Pomiędzy projektowanym przewodem, a wszelkimi przewodami, kanałami oraz kablami należy zachować odległość w pionie min. 0,20 m.*
2. *Rzędne istniejącej infrastruktury należy zweryfikować w terenie*
3. *Ewentualne zmiany skrzyżowań projektowanego przewodu z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem rozwiązane zostaną na etapie wykonawstwa po dokonaniu odkrywek i ustaleniu faktycznego wyposażenia.*

	Rys 2.0 - Profil rurociągu wody surowej		skala 1: 100
	RUROPROJEKT Jacek Obidziński Ludwinowo Zegrzyńskie 57 05-140 Serock powiat Legionowski TEL: 790 239 772 e-mail: jobidzinski@ruroprojekt.pl		
Stadium:	Projekt Techniczny		
Inwestor:	Gmina Nieporęt Plac Wolności 1, 05-126 Nieporęt		
Nazwa Inwestycji:	Budowa ujęcia wody - studni głębinowej na terenie stacji uzdatniania wody		
Adres Inwestycji:	Stanisławów Pierwszy, gm. Nieporęt dz. ew. nr 1/4 obręb Stanisławów Pierwszy		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Obidziński upr. nr MAZ/0594/PBS/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń			
Ludwinowo Zegrzyńskie 11 maja 2024 r.			

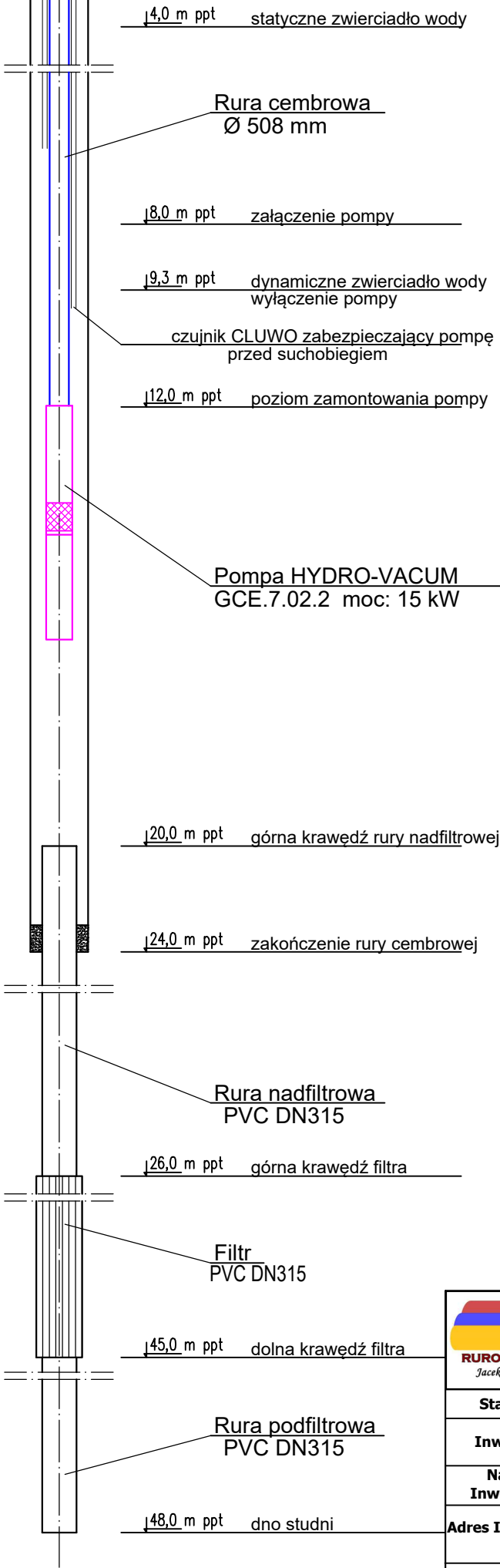


OZNACZENIA:

- 1 GŁOWICA STUDNI GŁĘBINOWEJ Z ORUROWANIEM 150 MM I KOŁNIERZEM OBROTOWYM
- 2 MANOMETR
- 3 WODOMIERZ ULTRADŹWIEKOWY DN150 Z NADAJNIKIEM IMPULSÓW
- 4 PRZEPUSTNICA ZWROTNA BEZKOŁNIERZOWA
- 5 PRZEPUSTNICA ZAPOROWA BEZKOŁNIERZOWA
- 6 SKRZYŃKA ELEKTRYCZNA HERMETYCZNA
- 7 RUROCIĄG TŁOCZNY POMPY GŁĘBINOWEJ DN150 STAL K.O.
- 8 RURA OSŁONOWA STUDNI – RURA CEMBROWA Ø559
- 9 RURY POMIAROWE Ø32 SZT. 2
- 11 Kołnierz stalowy K.O. DN150
- 12 Kolano żeliwne dwukołnierzowe 90° DN150 PN16
- 13 Zwężka dwukołnierzowa żeliwna DN150/200 PN 16
- 14 Kształtka rurowa dwukołnierzowa DN200 PN160 L=500 mm
- 15 Trójnik redukcyjny żeliwny dwukołnierzowy DN200/80/200 PN16
- 16 Połączenie kołnierzowe dla rur PE Ø225/DN200 PN16
- 17 Rurociąg wody surowej PEØ225x13,4 SDR 17 PE 100 RC

Wydajność eksploatacyjna
 $Q_e = 120,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Depresja
 $S_e = 6,0 \text{ m}$



	Rys 3.0 - Schemat studni głębinowej	skala b/s
	RUROPROJEKT Jacek Obidziński Ludwinowo Zegrzyńskie 57 05-140 Serock powiat Legionowski TEL: 790 239 772 e-mail: jobidzinski@ruroprojekt.pl	
Stadium:	Projekt Techniczny	
Inwestor:	Gmina Nieporęt Plac Wolności 1, 05-126 Nieporęt	
Nazwa Inwestycji:	Budowa ujęcia wody - studni głębinowej na terenie stacji uzdatniania wody	
Adres Inwestycji:	Stanisławów Pierwszy, gm. Nieporęt dz. ew. nr 1/4 obręb Stanisławów Pierwszy	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Obidziński upr. nr MAZ/0594/PBS/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń		
Ludwinowo Zegrzyńskie 11 maja 2024 r.		