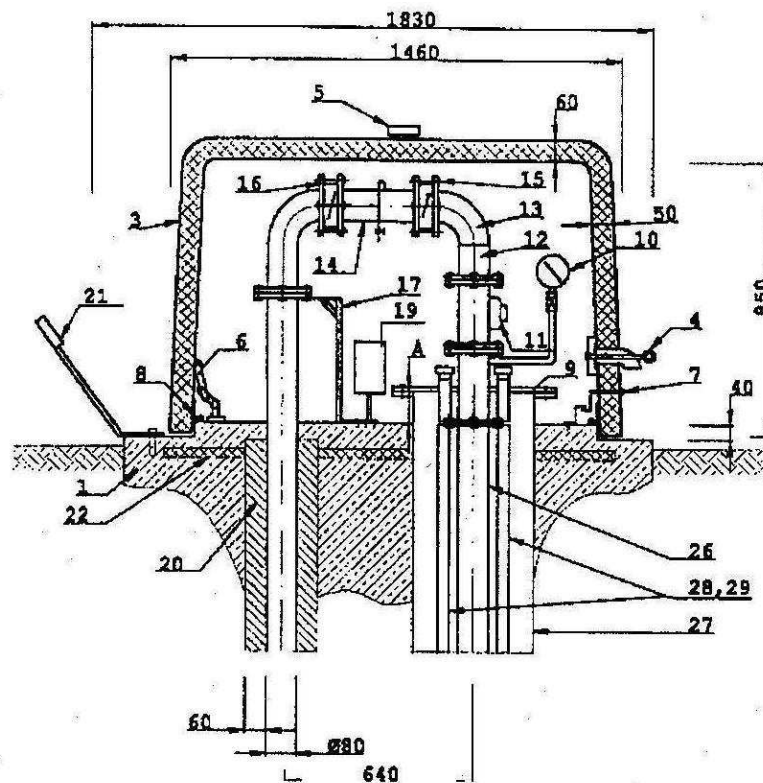


## SCHEMAT I WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE OBUDÓW STUDZIENNYCH TYPU LANGE - STUDNIE NR 2 I NR 3

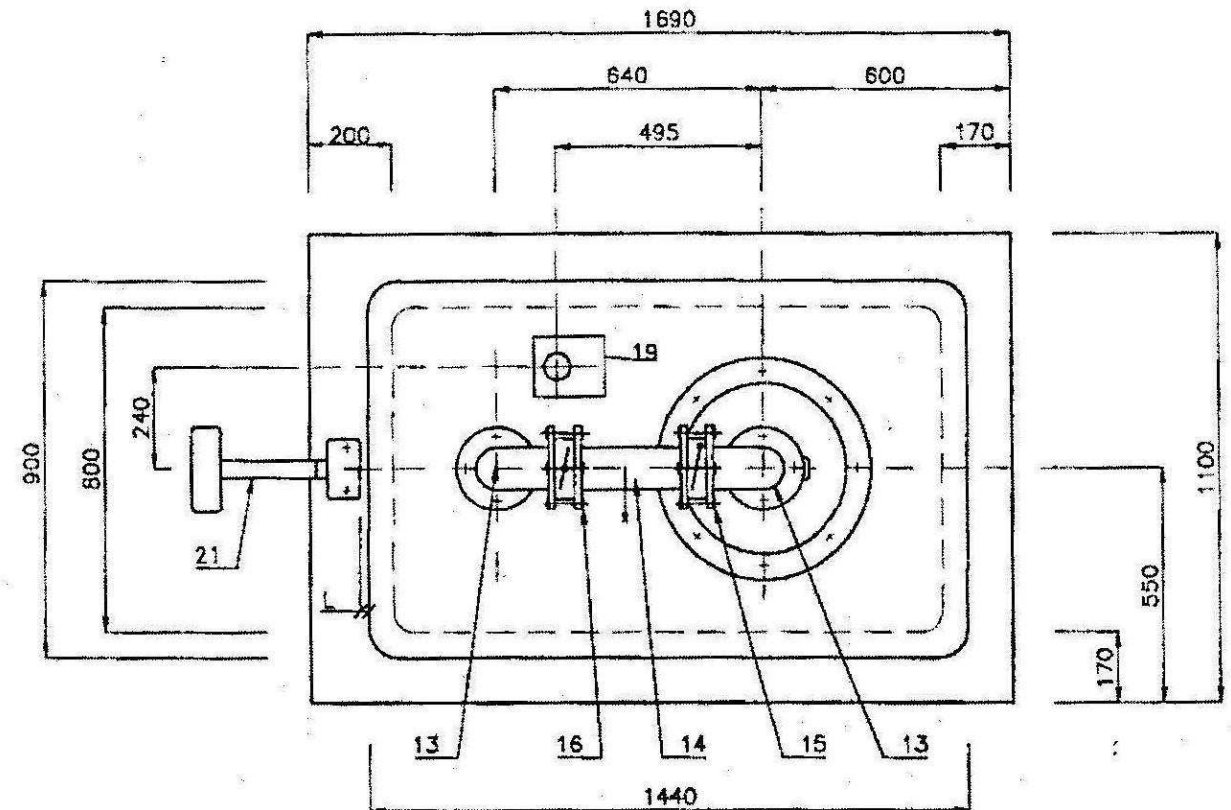


## OPIS RYSUNKÓW:

1. Podłoże z betonu o grubości zależnej od rodzaju gruntu wystające ponad powierzchnię do 10 cm. Podłoże w wersji uproszczonej stanowi betonową podstawę obudowy wylewaną bezpośrednio w gruncie.
3. Pokrywa obudowy o wymiarach wewnętrznych:
 

długość	-1,34 m
szerokość	-0,80 m
wysokość	-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 przed możliwością przedostawania się do wewnątrz 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 wieloelementowe unoszące pokrywę obudowy ponad podłoże w momencie otwierania pokrywy. Zawiasy wykonane są z elementów metalowych ocynkowanych z przekładkami teflonowymi zabezpieczającymi wycieranie się powierzchni ocynkowanej przy wielokrotnym otwieraniu pokrywy. W komplecie zawiasów przymocowanych do pokrywy znajdują się kotwy mocujące zawiasy do podłoża. Obecnie w obudowach montowane jest wspomaganie otwierania pokrywy, co znacznie ułatwia jej podnoszenie.
7. Zamek znajdujący się na wysokości wlotu powietrza. Na zewnątrz zamek zabezpieczony jest kopułką z masy silikonowej chroniącą go przed zamarzaniem. W komplecie zamka znajdują się kotwy mocujące dolną podstawę zamka do podłoża.
8. Uszczelka gumowa pokrywy obudowy. 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  $\phi 100$  mm (oraz kołnierzem obrotowym u góry głowicy umożliwiającym centryczne ustawienie wodomierza do rury wodociągowej. Płyta głowicy spoczywa na uszczelce gumowej gr. 5 mm i zamocowana jest do kołnierza za pomocą śrub ocynkowanych.



10. Manometr 0-1,6 Mp.
11. Wodomierz prosty. Wodomierz dla armatury o średnicy  $\phi 100$  mm montowany jest w pozycji pionowej a dla armatury o średnicy poniżej  $\phi 80$  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
15. Przepustnica zwrotna bezkołnierzowa.
16. Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa dla średnicy armatury  $\phi 100$  mm lub zawór kulowy
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.
19. Skrzynka elektryczna z tworzywa sztucznego z rozłącznikiem lub listwą LZ 35 albo LZ 95. Pod skrzynką w podstawie obudowy należy wykonać przepust umożliwiający wprowadzenie do obudowy przewodu zasilającego. W komplecie skrzynki znajduje się ocynkowana podstawka wraz z kotwami mocującymi skrzynkę do podłoża.
20. Ocieplenie rury wodociągowej wykonane z dwóch składających się łupin z pianki poliuretanowej o długości 1,10 m i grubości 8-10 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 obudowy w fazie otwarcia. Metalowy wspornik jest w całości ocynkowany a jego płaszczyzna, na której opiera się pokrywa powleczone jest masą silikonową.
22. Ocieplenie podstawy wykonane ze styropianu grubości 50 mm.
23. Kolano żeliwne dwukołnierzowe ze stopką.
24. Błoczek oporowy.
25. Kołnierz metalowy o średnicy wewnętrznej umożliwiającej przyspawanie go do rury osłonowej studni. Kołnierz posiada otwory o średnicy i rozstawie jak w głowicy poz. Nr 9. W komplecie kołnierza znajdują się śruby ocynkowane wraz z podkładkami i nakrętkami służące do przykręcenia głowicy studni do kołnierza po jego uprzednim przyspawaniu do rury osłonowej.
26. Rura tłoczna pompy głębinowej o średnicy do 150 mm.
27. Rura osłonowa studni.
28. Rura  $\phi 32$  mm ocynkowana do pomiaru gwizdawką poziomu wody w studni.
29. Rura  $\phi 32$  mm ocynkowana do ewentualnego wprowadzenia „Cluwo” lub innego urządzenia zabezpieczającego.
30. Podejście rury wodociągowej.

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW  
**"HYDRO-EKO-GEO"**  
 mgr inż. Cezary Madejski  
 15-166 Białystok, ul. Chętnika 61  
 tel. 0607351323, NIP 542-153-63-73

mgr inż. Cezary Madejski

BIEGŁY z listy Ministra O.S./Z.N.I.L. w zakresie  
 OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO nr 1408  
 POSTĘPOWANIA WODNOPRAWNEGO nr 699  
 uprawnienia geologiczne nr 051045