

Opis techniczny
do projektu technicznego instalacji wod.-kan oraz ogrzewania w budynku Domu
Pogrzebowego
w m. Piwoda dz. nr 1063/2, 1062/2, 1061/2

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Uzgodnienia z inwestorem,
- b) obowiązujące przepisy i normy,
- c) projekt techniczny budynku,
- d) wytyczne ochrony cieplnej budynków

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje instalację:

- wody zimnej, ciepłej,
- wewnętrznej kanalizacji
- ogrzewania.

2.1. Opis ogólny

Przedmiotem opracowania projektu jest instalacja wody zimnej, ciepłej, kanalizacyjna oraz ogrzewania w budynku Domu Pogrzebowego w m. Piwoda dz. nr 1063/2, 1062/2, 1061/2

3. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

Woda będzie doprowadzona do budynku z istniejącej sieci wodociągowej (wg odrębnego projektu przyłącza wodociągowego). Przewidziano zamontowanie do pomiaru ilości zużytej wody wodomierza typ JS 2,5 DN20- Q=2,5m³/h, firmy Powogaz lub Metron Toruń. Węzeł wodomierzowy będzie zlokalizowany w studni wodomierzowej na wysokości ok.0,7m nad posadzką.

Bezpośrednio za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy.

Przed i za wodomierzem zamontować zawory kulowe odcinające, za wodomierzem patrząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody zawór musi posiadać kurek spustowy.

3.1. Materiał

Zaprojektowano instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzającą wodę do punktów czerpalnych z rur miedzianych o połączeniach lutowanych lub z rur stalowych ocynkowanych w/g PN-80/H-74200 o połączeniach gwintowanych z uszczelnieniem taśmą teflonową. Przewody mocować do konstrukcji za pomocą uchwytych rurowych z izolacją akustyczną – opaska gumowa gr. 5 mm.

Główne przewody wody zimnej zaizolować zgodnie z wymogami PN-85/B'02421 otulinami z PE. Elementy izolacji łączyć odpowiednią taśmą samoprzylepną. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych o średnicy 2 x Dn przewodu, a wolną przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową. Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory kulowe IFA „VALVEX” lub podobne. Podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ścian.

3.2. Przygotowania ciepłej wody

Dla przygotowania ciepłej wody przewiduje się zastosowanie miejscowych elektrycznych podgrzewaczy wody.

3.3. Przybory sanitarne

Nad przyborami sanitarnymi montować należy jednouchwytowe baterie z głowicami ceramicznymi.

Należy zastosować umywalki ceramiczne porcelanowe, ustępy porcelanowe kompaktowe,.

W sanitariacie dla niepełnosprawnych należy zamontować przybory sanitarne oraz armaturę specjalistyczną.

3.4. Wyposażenie w urządzenia standartowe

- a) Umywalki porcelanowe o wym. 59 x 48 cm. z baterią umywalkowa ze sterowanym zamknięciem odpływu, głowica ceramiczna, wylewka 108.5mm oraz syfon umywalkowy butelkowy z tworzywa sztucznego z głowicą metalową i korkiem zasłonięty białą półnogą do umywalek.
- b) Urządzenie kompaktowe stojące składające się: z miski ustępowej z odpływem pionowym i dolnoprłuka ceramicznego do kompaktu z przyciskiem chromowanym dwudzielnego spłukiwania 3 lub 6 dm³ wraz z deską sedesowa twardą.

3.5. Metoda wykonania prac

Rurociągi należy prowadzić po ścianie lub w bruzdach przykrytych warstwą chudego betonu, ze spadkiem w kierunku przyborów. Całkowite zakrycie może nastąpić po wykonaniu próby szczelności.

3.6. Próba szczelności.

Próbę szczelności wykonać przez napełnienie instalacji wodą zgodnie z PN-92/B-10735. Próbę prowadzić w temperaturach dodatnich otoczenia.

3.7. Zestawienie zbiorcze

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość szt.	q _n	Suma q _n
1	Umywalka	2	0,07	0,14
2	Miska ustępowa	1	0,13	0,13
			Suma	0,27

Przepływ obliczeniowy

$$Q=0,4(\sum q_n)^{0,54}+0,48=0,4(0,27)^{0,54}+0,48=0,67 \text{ l/s}$$

4. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Odprowadzenie ścieków przewidziano do projektowanego zbiornika bezodpływowego poprzez przykanalik kanalizacji sanitarnej DN160 zgodnie z projektem przyłącza kanalizacji sanitarnej (odrębne opracowanie).

Przewody poziome kanalizacji zaprojektowano z rur kielichowych PCV (np. WAWIN) o połączeniach na uszczelkę. Piony i podejścia do przyborów również z rur PCV. Na pionach należy zamontować rewizje wg. PN-75/H-74002.

Pion należy zaopatrzyć w rewizję i wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną PCV wg rysunków. Podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ścian.

4.1. Zestawienie zbiorcze, natężenie przepływu ścieków

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość szt.	Du l/s	Suma Du l/s
1	Umywalka	2	0,3	0,6
2	Miska ustępowa	1	2,0	2,0
			Suma	2,6

$$\text{Natężenie przepływu ścieków } Q=K*(\sum Du)^{0,5}=0,7*3,7=1,12 \text{ l/s}$$

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z KOTŁOWNIA

W budynku domu pogrzebowego ogrzewane będą jedynie pomieszczenia WC oraz pomieszczenia pomocnicze.

Jako elementy grzejnikowe przewidziano grzejniki elektryczne o mocach 500W

Łączna moc zainstalowana 3000W.

5.1. Uwagi końcowe

- W pobliżu grzejników przewidzieć gniazda 230V do zasilania.

5.2. Wytyczne do realizacji

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP.
- W przejściach przez ściany konstrukcyjne przewody wody zimnej i ciepłej prowadzić tulejach ochronnych z wypełnieniem elastycznym.
- Roboty objęte niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, cz.II/88r. -Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Roboty wykonać zgodnie z Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych.

mgr inż. Marek Barański

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
NR EWID PDK/0129/PWOS/07

Architectural floor plan of the ground floor (parter) of a building. The plan shows a large central hall (1) with two rows of tables. To the left is a kitchen (2) with a sink (3), stove (4), and refrigerator (5). A staircase (6) leads down. To the right is a bathroom (7) and a toilet (8). A large window (9) is on the right wall. The plan is labeled "SKALA 1:1" and "mgr inż. Uprawnienia budowlane".

ZESTAWIENIE UŻYTKOWE PARTERU

1. Nawa główna 89,29 m² terakota
2. Prezbiterium 17,31 m² terakota
3. Hol na katafak 16,50m² terakota
4. Zakrystia 7,37m² terakota
5. Pomieszczenie chłodni 7,37 m² terakota
6. W.C. 2,28 m² terakota
7. Wiatrołap 1,63 m² terakota
8. Pomieszczenie gospodarcze 4,03 m² terakota
9. Pomieszczenie porządkowe 1,54 m² terakota
10. Przedśionek 14,65 m² terakota

Razem = 161,97 m²

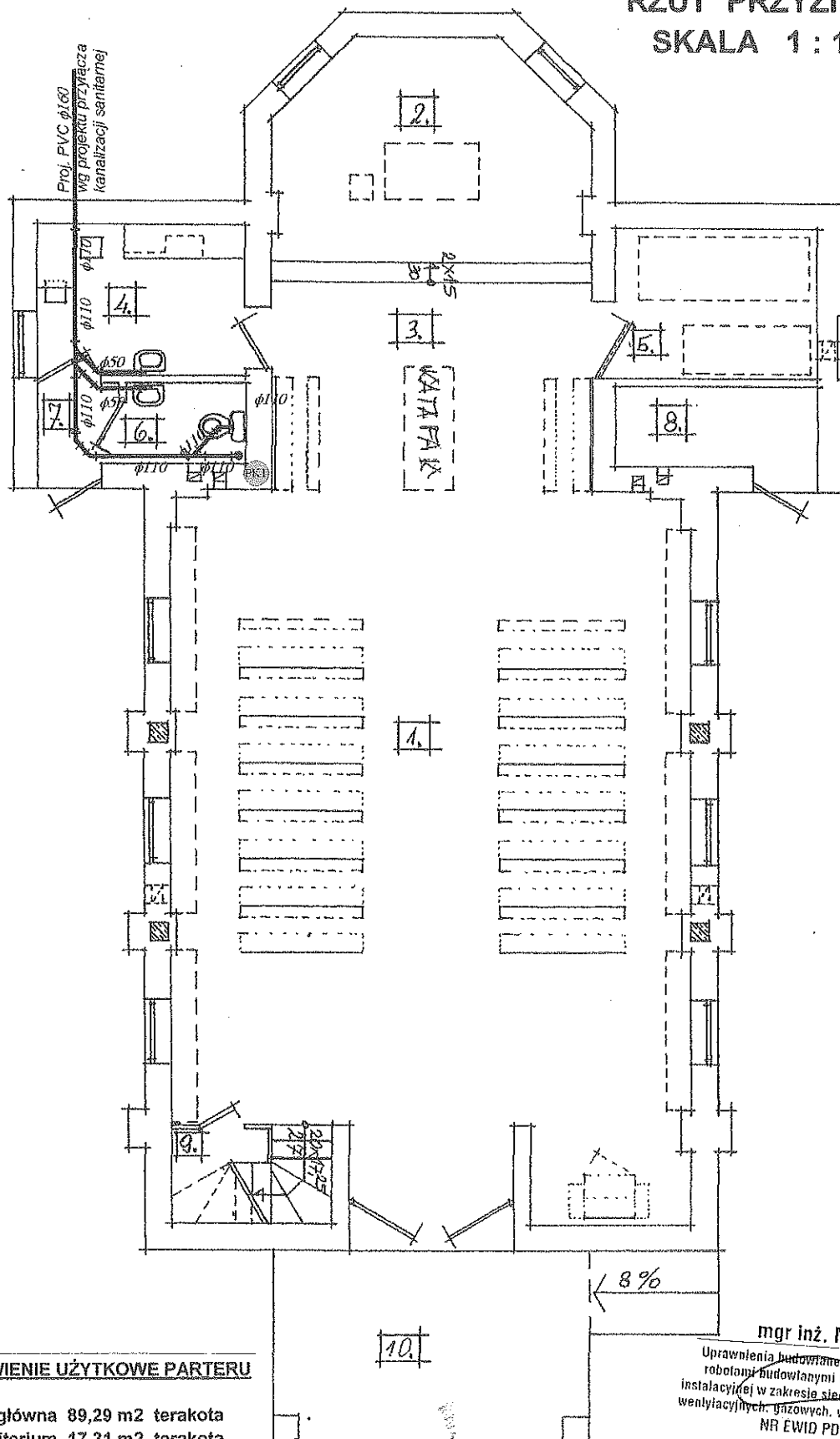
mgr inż. Marek Barański

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

NR EWID PDK 70129 PW 08-17

TEMAT		PRZEKŁADANIE WODOCŁAGOWYCH I KANALIZACJI NR EWID. POK.0129/PWOS.07	
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU DOMU POGRZEBOWEGO			
Opis	Objekt	Stanowisko	
	BUDYNEK DOMU POGRZEBOWEGO Dz. Nr 1063/2, 1062/2, 1061/2 położona w m. Pławoda	PB	
Wzrost	Intencja	Intencja	
	Gmina Wiązownica 37-522 Wiązownica		
Opis	Opis	Inny	
07-2014r.	Rzut parteru-Instalacja wodociągowa	S-1	
Inne i załączniki		Tab. specyfikacji urządzeń	Podpis
			Strona 1:100
Projektant		Inżynier	
mgr inż. Marek Barański		PDK.0129/PWOS.07 sanit.	

RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1 : 100



ZESTAWIENIE UŻYTKOWE PARTERU

1. Nawa główna 89,29 m² terakota
 2. Prezbiterium 17,31 m² terakota
 3. Hol na katafak 16,50 m² terakota
 4. Zakrystia 7,37 m² terakota
 5. Pomieszczenie chłodni 7,37 m² terakota
 6. W.C. 2,28 m² terakota
 7. Wiatrolap 1,63 m² terakota
 8. Pomieszczenie gospodarcze 4,03 m² terakota
 9. Pomieszczenie porządkowe 1,54 m² terakota
 10. Przedsionek 14,65 m² terakota
- Razem = 161,97 m²

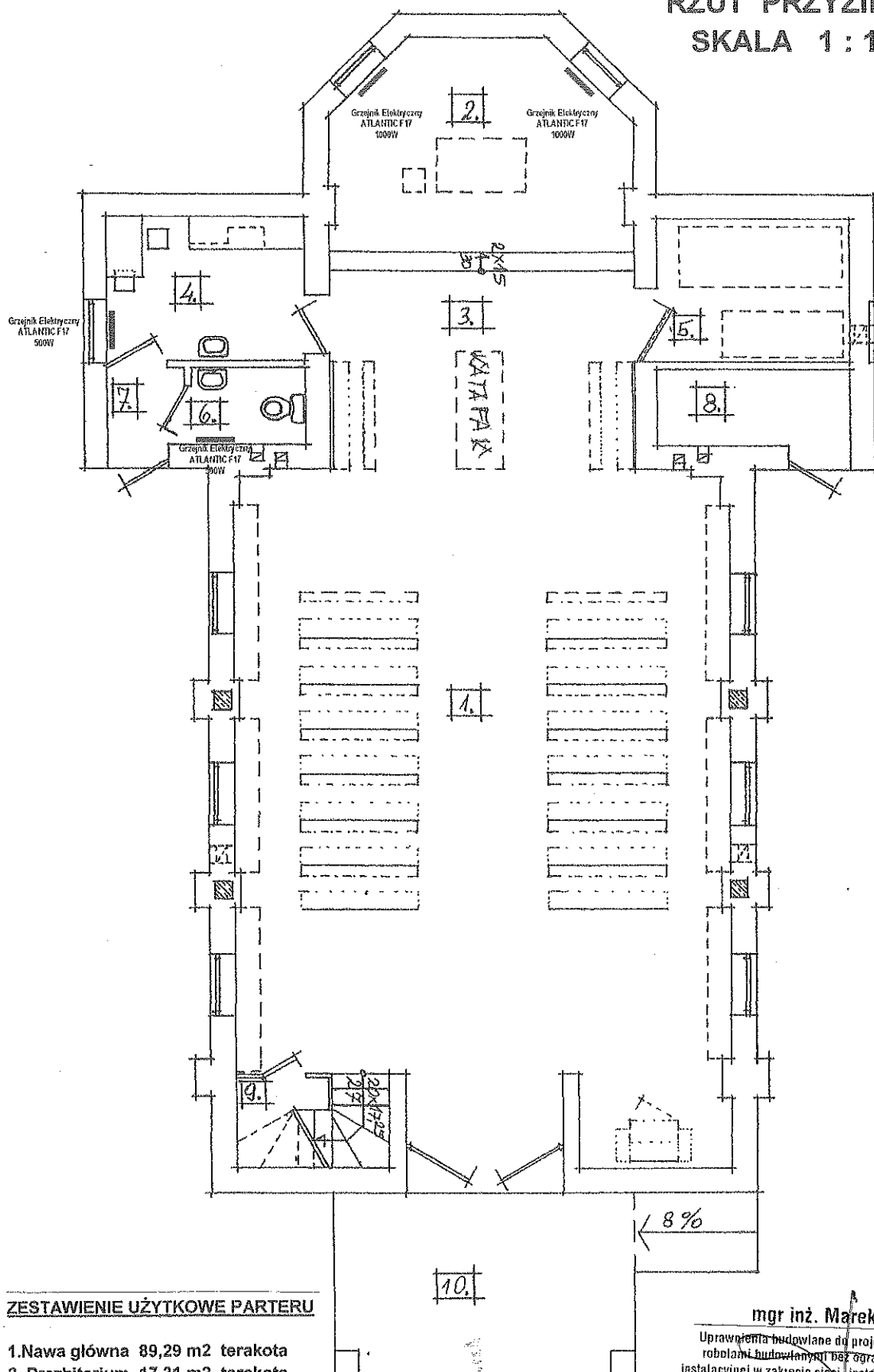
mgr inż. Marek Barański

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
NR EWID PDK/0129/PWOS/07

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU DOMU POGRZEBOWEGO			
OBIEKT	BUDYNEK DOMU POGRZEBOWEGO Dz. Nr 1063/2, 1062/2, 1061/2 położona w m. Piwoda		Stadium PB
WYKONAWCA	Gmina Wiązownica 37-522 Wiązownica		Wzrost
DATA	07-2014r.	RZUT PARTERU-Instalacja kanalizacyjna	Skala S-2
Projektant	mgr inż. Marek Barański	PDK/0129/PWOS/07 sanit.	Skala 1:100

SKALA 1 : 100

SKALA 1 : 100



ZESTAWIENIE UŻYTKOWE PARTERU

1. Nawa główna 89,29 m² terakota
2. Prezbiterium 17,31 m² terakota
3. Hol na katafak 16,50m² terakota
4. Zakrystia 7,37m² terakota
5. Pomieszczenie chłodni 7,37 m² terakota
6. W.C. 2,28 m² terakota
7. Wiatrołap 1,63 m² terakota
8. Pomieszczenie gospodarcze 4,03 m² terakota
9. Pomieszczenie porządkowe 1,54 m² terakota
10. Przedśionek 14,65 m² terakota

Razem = 161,97 m²

mgr inż. Marek Barański

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

NR EWID POK 0129 PWOS 07

TEMA:		NR EWID POK/0129.PWOS/07	
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU DOMU POGRZEBOWEGO			
CECHY:	BUDYNEK DOMU POGRZEBOWEGO Dz. Nr 1063/2, 1062/2, 1061/2 położona w m. Piwoda	Scenariusz:	PB
Dzielnica:	Gmina Wiązownica 37-522 Wiązownica	Recepcja:	
SANITARIUM:			
Data:	1980	Recepcja:	S-3
07-2014r.	Rzut parteru-Instalacja ogrzewania		
Imię i nazwisko:	Przebieg choroby:	Podpis:	Staż:
			1:100
Projektował:	mgr inż. Marek Barański	POK/0129/PWOS/07 sanit.	Przebieg:

Inwestor:				
Gmina Wiązownica 37-552 Wiązownica				
Obiekt, adres:				
Budynek Domu Pogrzebowego Miejscowość Piwoda działka nr 1063/2, 1062/2, 1061/2				
Stadium:				
Projekt budowlany				
Branża: Sanitarna			Data opracowania:	
			czerwiec 2014 r.	
Przedmiot opracowania:				
Projekt budowlany przyłącza wodociągowego. Projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikiem na ścieki.				
Temat projektu:				
Projekt budowlany przyłącza wodociągowego wraz ze studnią wodociągową. Projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikiem na ścieki.				
Branża:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Sanitarna:	Projektował: mgr inż. Marek Barański	PDK/0129/PWOS/07	06.2014	mgr inż. Marek Barański
Zawartość:				
Nr archiwalny:		EGZ. 4		

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
NR EWID PDK/0129/PWOS/07

64

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego do budynku Domu Pogrzebowego
w m. Piwoda dz. nr 1063/2, 1062/2, 1061/2

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego do budynku Domu Pogrzebowego w m. Piwoda dz. nr 1063/2, 1062/2, 1061/2

2. Opis stanu projektowanego

Projektuje się doprowadzenie wody z istniejącej – przebudowanej sieci wodociągowej DN 90 przebiegającej na działce 1065.

Przyłącz należy wykonać z rur PE 63/40/32 o ciśnieniu nominalnym pracy 1,0 MPa, na przyłączy zamontować zasuwa domową DN 25 np. firmy Hawle z obudową sztywną oraz skrzynką uliczną, trasę przyłącza oznakować taśmą z wkładką metaliczną.

Projektowany przyłącz wodociągowy do budynku wykonać z rur produkcji „Gamrat”- Jasło. W miarę możliwości projektowany przyłącz wykonać jako jednolity, w razie konieczności zastosowania połączenia odcinków przyłącza połączenia wykonać z zastosowaniem łączników zaciskowych firmy GEORGE FISCHER lub połączeń zgrzewanych za pomocą kształtek termoporowych.

3. Węzeł wodomierzowy

Przewidziano zamontowanie do pomiaru ilości zużytej wody wodomierza typ JS 2,5 DN20- $Q=2,5m^3/h$, firmy Powogaz lub Metron Toruń. Węzeł wodomierzowy będzie zlokalizowany w Studni wodomierzowej oznaczonej na planie zagospodarowania - SW na wysokości ok. 0,7m nad posadzką.

Bezpośrednio za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy.

Przed i za wodomierzem zamontować zawory kulowe odcinające, za wodomierzem patrząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody zawór musi posiadać kurek spustowy.

4. Trasa przyłącza i rozwiązania projektowe

Przebieg, średnice, długości i zagłębienie przyłącza wodociągowego w terenie przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1 : 500.

W tabeli poniżej przedstawione są minimalne odległości jakie powinny być zachowane przy prowadzeniu przewodów wodociągowych wykonanych z tworzyw sztucznych ułożonych w gruncie w sąsiedztwie innych elementów uzbrojenia podziemnego.

Rodzaj przewodu	Minimalny dopuszczalny odstęp [m]
• energetyczny	1,0
• wodociągowy	1,0

Skrzyżowania przewodów wodociągowych z obiektami terenowymi powinny być zgodne z Polskimi Normami.

Przyłącz należy układać na głębokości ok. 1,50 metra. Dno wykopu powinno być równe a w terenie skalistym podsypać piaskiem. Ponadto należy zwrócić uwagę, aby przyłącz na całej długości przylegał do dna wykopu. Przy wykonywaniu zasypu przyłącza należy zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa zasypu nie zawierała kamieni, zbitych grud ziemi, itp. mogących uszkodzić przewód. Po zasypaniu pierwszej warstwy zasypu należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną. Pozostały zasyp wykonać warstwami o grubości 20 cm, przy czym każda z warstw powinna być ubita. Wzdłuż osi nad rurociągiem w trakcie zasypywania wykopu na głębokości ok. 40cm pod terenem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalizowaną z drutu Cu umożliwiającą późniejszą jego lokalizację za pomocą przyrządów do wykrywania metali.

5. Dodatkowa armatura

Odcinek przyłącza zakończono również hydrantem typu H4 typu HAWLE DN 100. Z hydrantem technologicznie związana jest zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniającą klinową ϕ 100 z gładkim i wolnym przełotem typu E, obudowa i skrzynka do zasuwy.

6. Próba wytrzymałości i szczelność przyłącza wodociągowego

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów należy przeprowadzić próbę szczelności. Warunkiem dopuszczającym przeprowadzenie próby wytrzymałości i szczelności jest pozytywny wynik badania prawidłowości wykonania połączeń. Ciśnienie próbne P_p powinno wynosić dla odcinków o ciśnieniu roboczym P_r do 1 MPa:

$$P_p = 1,5P_r \text{ lecz nie niższe niż } 1 \text{ MPa}$$

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej (studziennej). Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej.

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999, „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć trasy przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne - załamania, odgałęzienie itp. Przewidziano wykonać je ręcznie lub mechanicznie.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z miejscami prowadzenia robót w rejonach występowania sieci elektro-energetycznych. Należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci i uzgodnić go z RE - dotyczy to w szczególności odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montanowym a liniami elektro-energetycznymi jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Układanie przewodu w ziemi należy wykonywać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i nie zawierających kamieni, przewody mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych ilach, gruntach nasypowych z gruzu, należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20cm z jednoczesnym jego zagęszczeniem.

Budowę sieci prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami 2÷6 m. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest nie dopuszczalne - rura wymaga oparcia na całej długości.

Po ułożeniu przewodu należy wykonać obsypkę z piasku o grubości 30 cm ponad wierzch przewodu.

Przebieg i zagłębienie przyłącza kanalizacyjnego w terenie przedstawiono na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

W przypadku zmiany ukształtowania terenu wokół budynku należy podnieść włącz do studni i zniwelować go na równi z rzędną nowo ukształtowanego terenu.

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

8.1 Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów

Zakres robót obejmuje wykonanie przyłącza do sieci wodociągowej wraz z armaturą.

Rozpoczęcie prac budowlanych powinno być poprzedzone wytyczeniem projektowanej trasy (odcinków) przez geodetę. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, stosownymi normami oraz przepisami BHP. Szerokość dna wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i technologii stosowanej przy robotach pod wykopem.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Odspajanie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Wybór metod odspajania jest uzależniony od warunków lokalnych, na które składają się warunki geologiczne oraz będący w dyspozycji sprzęt mechaniczny.

Układanie sieci musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym. Odwodniony stan podłoża, pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz i utrzymanie odpowiednich spadków. Konieczne jest również uprzednie przygotowanie podłoża z zachowaniem warunków nienaruszalności struktury gruntu rodzimego w strefie obsypki ochronnej rury. W przypadku nastąpienia tzw. przekopu – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piskiem. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Ułożone odcinki rur wymagają zastabilizowania przez wykonanie obsypki z piasku, przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).

Szczegóły montażu i uszczelnień rurociągów wykonać ściśle wg. „Instrukcji montażu” opracowanej przez producenta rur.

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz należy przeprowadzić próby ciśnieniowo-hydrauliczne. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Ciśnienie próbne przy badaniach przewodu na szczelność wynosi 1,5 raza w stosunku do ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa.

Zasyпка rurociągów powinna być wykonana za pomocą materiałów i w taki sposób, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem – odpowiednio dla dróg, chodników, terenów zielonych. Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych.

8.2 Występujące obiekty budowlane oraz elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Teren wzdłuż projektowanego wodociągu jest uzbrojony w linie energetyczne, oraz drogi gruntowe.

Odległość przewodów wodociągowych od urządzeń podziemnych winna wynosić:

od kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych	0,8 m
/w miejscach skrzyżowań na kabel nałożyć rurę ochronną o długości 0,5m poza szerokość wykopu/	
od słupów elektrycznych i telefonicznych	2,0 m
od podziemnych i nadziemnych znaków geodezyjnych	2,0 m
od pasa drzew	1,5 m
od zbieracza drenarskiego /melioracja/	5,0 m
od gnojowników i dołów ustępowych	10,0 m
od szczelnych zbiorników na ścieki	5,0 m
od ogrodzeń	1,0 m

Linie elektryczne, kable elektryczne - w miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego, należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE. Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne typu AROT. Zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami PN 76/E-05125 i PN-E-05100-1 należy:

Zachować odległość projektowanej sieci od słupów energetycznych tj. min. 2 m od słupów niskiego napięcia i min. 5 m od stacji TRAFO i słupów linii 15 kV.

Roboty ziemne związane z realizacją obiektu należy prowadzić zachowując wymogi PN/E-05125 oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych

Należy powiadomić Rejon Energetyczny o przystąpieniu do robót ziemnych, oraz uzgodnić sprawy organizacyjne związane z nadzorem i dopuszczeniem do pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych.

W przypadku zerwania (uszkodzenia) kabla należy natychmiast przerwać pracę, zabezpieczyć wykop przed dostępem osób postronnych i zawiadomić RE.

8.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych

Zagrożenia podczas wykonywanych prac związane są bezpośrednio z głębokością wykonywanych wykopów, poziomem wód gruntowych, budową geologiczną gruntu oraz z istniejącym uzbrojeniem terenu - linie energetyczne, kable elektryczne, kable telefoniczne, wodociągi, sieci gazowych, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze, ciekły wodne, a także linie komunikacyjne.

Ponadto mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą maszyn i urządzeń technicznych (spychacze, koparki, podnośniki, dźwigi i inne).

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999, „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Podczas wykonywania prac budowlanych, montażowych, odbiorów należy przestrzegać norm dotyczących opisywanej inwestycji.

Odbiór, montaż robót i przewodów z rur PVC, PE należy prowadzić w oparciu o:

- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r.
- ✓ instrukcję projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu oraz
- ✓ miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:
 - PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
 - PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
 - PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-92/C-89017 - Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.
 - PN-79/C-89027 - Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym zginaniu.
 - PN-93/C-89218 - Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
 - PN-EN 638:1997 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu.
 - PN-EN 728:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury i kształtki poliolefinowe. Określenie czasu indukcji utleniania.
 - PN-EN 743:1996 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczenie skurczu wzdłużnego.
 - PN-EN ISO 9969:1997 - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej.
 - PN-EN 921 + AC:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne w stałej temperaturze.
 - EN ISO 178 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Określenie własności mechanicznych przy zginaniu.
 - DIN 53758 - Badania prefabrykatów z tworzyw sztucznych - Krótkotrwała próba ciśnienia szczytowego w rurach.
 - DIN ISO 175 - Tworzywa sztuczne. Określenie skutków działania ciekłych środków chemicznych.
 - warunki budowy w zakresie wykopów, montażu obsypki i zasypki ujętymi w niniejszym opisie.

8.4 Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, postępowanie w rejonach o podwyższonym stopniu ryzyka

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP, o których pracownicy powinni być pouczeni przed przystąpieniem do wykonywania prac. Wszyscy pracownicy winni być ponadto przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, powinno odbywać się ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny znajdować się

na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego odprowadzenia ścieków sanitarnych

1. Podstawa opracowania

- a) Zlecenie i uzgodnienia z inwestorem
- b) Obowiązujące przepisy i normy
- c) Projekt techniczny budynku
- d) Wizja lokalna
- e) Plan sytuacyjny istniejącego uzbrojenia terenu

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynku Domu Pogrzebowego w m. Piwoda dz. nr 1063/2, 1062/2, 1061/2.

3. Opis stanu projektowanego- przykanalik sanitarny, zbiornik ścieków.

3.1. Stan projektowany

Ze względu na brak sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiornika na ścieki o poj. $V=6,0m^3$ (przyjęto zbiornik Eko-trans sp. J. 2,5x2,0x1,5 m) przyłączem PVC 160 przebiegającym przez działkę 1062/2, 1061/2.

Rzędne studni na przyłączy wg załączonego profilu przyłącza kanalizacji sanitarnej. Przykanalik kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U typ „N” szereg średni firmy Wavin, średnicy 160.

Zbiorniki na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych niemających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej.

Zbiornik bezodpływowe na nieczystości ciekłe, powinien mieć dno i ściany nieprzepuszczalne, szczelne przykrycie z zamykanym otworem do usuwania nieczystości i odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu.

Odległość pokrywy i wylotu wentylacji ze zbiornika o pojemności do $10 m^3$ powinna wynosić w zabudowie jednorodzinnej co najmniej:

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi - 5 m, przy czym nie dotyczy to dołów ustępowych w zabudowie jednorodzinnej,

- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego - 2 m.

3.2. Rzędna terenu

Rzędne terenu wynoszą

- przy zbiorniku bezodpływowym 185,4 m n.p.m.,
- rzędna wlotu przykanalika 184,70 m n.p.m.,
- rzędna dna zbiornika 183,20 m n.p.m.

3.3. Wymagania dotyczące bezodpływowego zbiornika na ścieki

3.3.1. Komora robocza

Komora robocza (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z elementów betonowych lub żelbetonowych wraz z domieszkami uszczelniającymi, odpowiadających wymaganiom BN 86/8971-08. Elementy betonowe prefabrykowane powinny być wykonane z betonu o klasie nie niższej niż B 15, wodoszczelnego, mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (beton hydrotechniczny klasy B 15; W-4, M 100 odpowiadającego wymaganiom BN-6216738-03, 04, 07. Kręgi betonowe lub żelbetonowe wymagania j/w, łączone na uszczelkę gumową (elastomerową) zapewniającą odpowiednią szczelność. Otwory pod rurociagi muszą być wykonane jako szczelne. Połączenia kręgów wg normy DIN 4034 cz. I na uszczelkę gumową.

3.3.2. Komin włazowy

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetonowych o średnicy 0,80÷1,00m odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08

3.3.3. Dno zbiornika

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego. Beton hydrotechniczny B 15 i B 20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07

3.3.4. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne typu lekkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-01 umieszczane poza korpusem drogi.

3.3.5. Stopnie złazowe

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086

4. Trasa przyłącza i rozwiązania projektowe

Teren wzdłuż projektowanej kanalizacji jest uzbromiony. Nie wystąpi żadna kolizja uzbrojeniem terenu.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999, „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć trasy przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne - załamania, odgałężenie itp. Przewidziano wykonać je ręcznie lub mechanicznie.

Układanie przewodu w ziemi należy wykonywać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i nie zawierających kamieni, przewody mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych ilach, gruntach nasypowych z gruzu, należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20cm z jednoczesnym jego zagęszczeniem.

Po ułożeniu przewodu należy wykonać obsypkę z piasku o grubości 30 cm ponad wierzch przewodu.

Przebieg i zagłębienie przyłącza kanalizacyjnego w terenie przedstawiono na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

W przypadku zmiany ukształtowania terenu wokół budynku należy podnieść właz do studni i zniwelować go na równi z rzędną nowo ukształtowanego terenu.

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

Grunty nasypowe (urobek z wykopów), od których powstaje obciążenie, musi być oddalony od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż głębokość wykopu. W razie braku możliwości składowania urobku w miejscu bezpośredniego prowadzenia prac, urobek należy przetransportować i składować w miejscu do tego uprzednio przewidzianym.

8.2. Występujące obiekty budowlane oraz elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Teren wzdłuż projektowanej kanalizacji jest uzbrojony w linie energetyczne, kable elektryczne, wodociągi, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze. Na trasie kanalizacji sanitarnej występują również przeszkody terenowe drogi – asfaltowe, chodniki betonowe.

Sposób wykonania sieci kanalizacyjnej w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem, i elementami ukształtowania terenu opisany jest we wcześniejszej części opracowania.

8.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych

Zagrożenia podczas wykonywanych prac związane są bezpośrednio z głębokością wykonywanych wykopów, poziomem wód gruntowych, budową geologiczną gruntu oraz z istniejącym uzbrojeniem terenu - linie energetyczne, kable elektryczne, wodociągi, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze, cieki wodne, a także linie komunikacyjne.

Najczęściej występujące zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych i montażowych:

- ✓ upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- ✓ zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klin naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy kanalizacji, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999, „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Podczas wykonywania prac budowlanych, montażowych, odbiorów należy przestrzegać norm dotyczących opisywanej inwestycji.

Odbiór, montaż robót i przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych PVC, PE należy prowadzić w oparciu o:

- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r. R III Sieci Kanalizacyjne.
- ✓ instrukcję projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu T. III zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC oraz
- ✓ miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:
 - PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
 - PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
 - PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-92/C-89017 - Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.
 - PN-79/C-89027 - Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym zginaniu.
 - PN-93/C-89218 - Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
 - PN-EN 638:1997 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu.
 - PN-EN 728:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury i kształtki poliolefinowe. Określenie czasu indukcji utleniania.
 - PN-EN 743:1996 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczenie skurczu wzdłużnego.
 - PN-EN ISO 9969:1997 - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej.
 - PN-EN 921 + AC:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne w stałej temperaturze.
 - EN ISO 178 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Określenie właściwości mechanicznych przy zginaniu.
 - DIN 53758 - Badania prefabrykatów z tworzyw sztucznych - Krótkotrwała próba ciśnienia szczytowego w rurach.
 - DIN ISO 175 - Tworzywa sztuczne. Określenie skutków działania ciekłych środków chemicznych

włączając wodę.

- warunki budowy w zakresie wykopów, montażu obsypki i zasypki ujętych w niniejszym opisie.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości poziome od:

f)	słupów telefonicznych	-	1,5m
g)	słupów energetycznych linii napowietrznych 0,4kV	-	1,5m
h)	słupów energetycznych linii napowietrznych 15kV	-	3,0m
i)	słupów energetycznych linii napowietrznych 110kV	-	5,0m
j)	kabli telefonicznych	-	1,0m
k)	kabli energetycznych	-	1,0m
l)	gazociągów	-	1,5m
m)	wodociągu	-	2,0m
n)	drzew	-	2,0m

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej.

Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

Grunty nasypowe (urobek z wykopów), od których powstaje obciążenie, musi być oddalony od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż głębokość wykopu. W razie braku możliwości składowania urobku w miejscu bezpośredniego prowadzenia prac, urobek należy przetransportować i składować w miejscu do tego uprzednio przewidzianym.

Linie elektryczne, kable elektryczne -

Zachować odległość projektowanej kanalizacji od słupów energetycznych tj. min. 2 m od słupów niskiego napięcia i min. 5 m od stacji TRAFO i słupów linii 15 kV,

Roboty ziemne związane z realizacją obiektu należy prowadzić zachowując wymogi PN/E-05125 oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych

Należy powiadomić Rejon Energetyczny o przystąpieniu do robót ziemnych, oraz uzgodnić sprawy organizacyjne związane z nadzorem i dopuszczeniem do pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych.

W przypadku zerwania (uszkodzenia) kabla należy natychmiast przerwać pracę, zabezpieczyć wykop przed dostępem osób postronnych i zawiadomić RE.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy jest zabronione.

8.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, postępowanie w rejonach o podwyższonym stopniu ryzyka

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP, o których pracownicy powinni być pouczeni przed przystąpieniem do wykonywania prac. Wszyscy pracownicy winni być ponadto przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro-energetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro-energetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym, dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy

ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, powinno odbywać się ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

mgr inż. Marek Barański

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
NR EWID. BOK. 0123/PWBS.07

OZNACZENIE
POZIOMY

RZĘDNA

RZĘDNA

ZAGŁĘB

SPADKI

ŚREDNIA

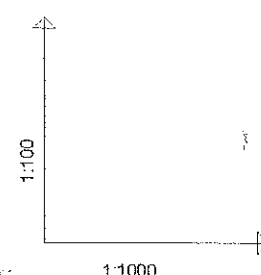
ODLEGŁOŚĆ

HEKTO

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU DOMU POGRZEBOWEGO				
TEMAT:	BUDYNEK DOMU POGRZEBOWEGO Dz. Nr 1063/2, 1062/2, 1061/2 położona w m. Pivoda			rodzaj: PB
Właściciel:	Gmina Wiązownica 37-522 Wiązownica			branża: S-1
Wzrost:	07-2014r.			Przebieg: Przylącz wodociagowy - profil podłużny
Projektant:	mgr inż. Marek Barański	PDK/0129/PWOS/07	sanit.	Skala: 1:100/1000

mgr inż. Marek Barański
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
NR EWID PDK/0129/PWOS/07

proj. zasuwa domowa
z obudową teleskopową
skrzynką uliczną



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

1-3
177.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.

RZĘDNA OSI RUROCIĄGU

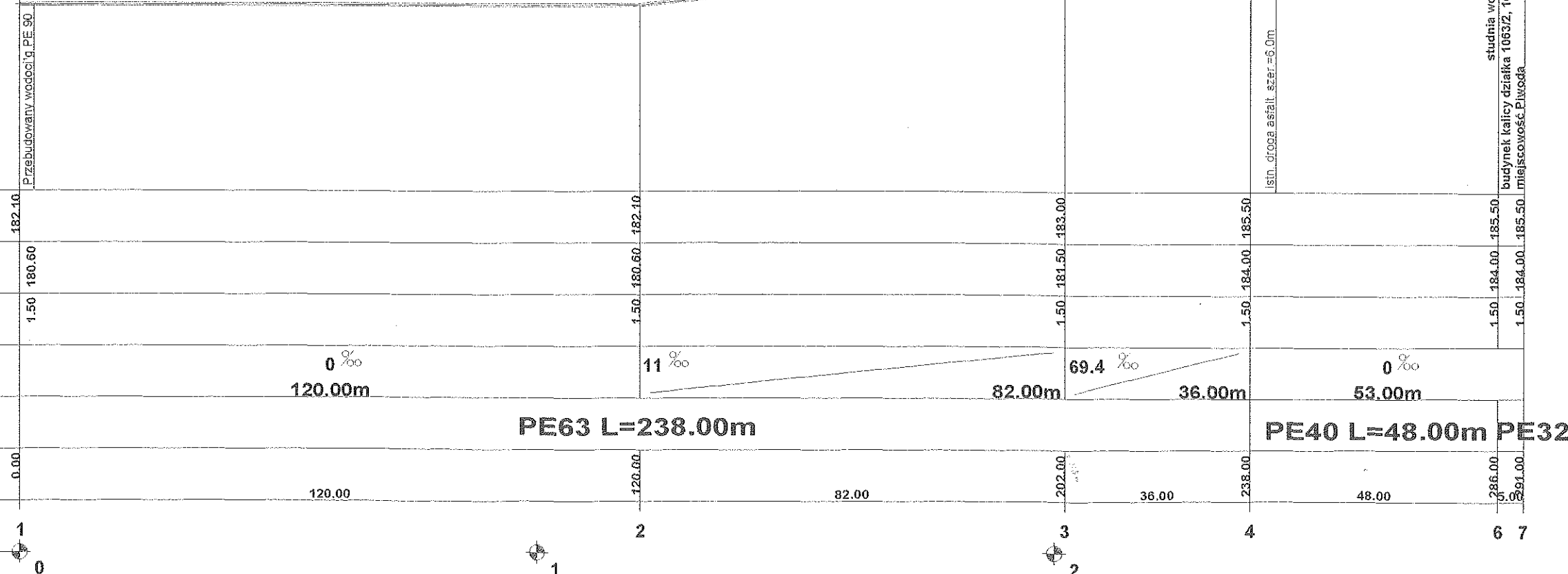
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU

SPADKI, DŁUGOŚCI

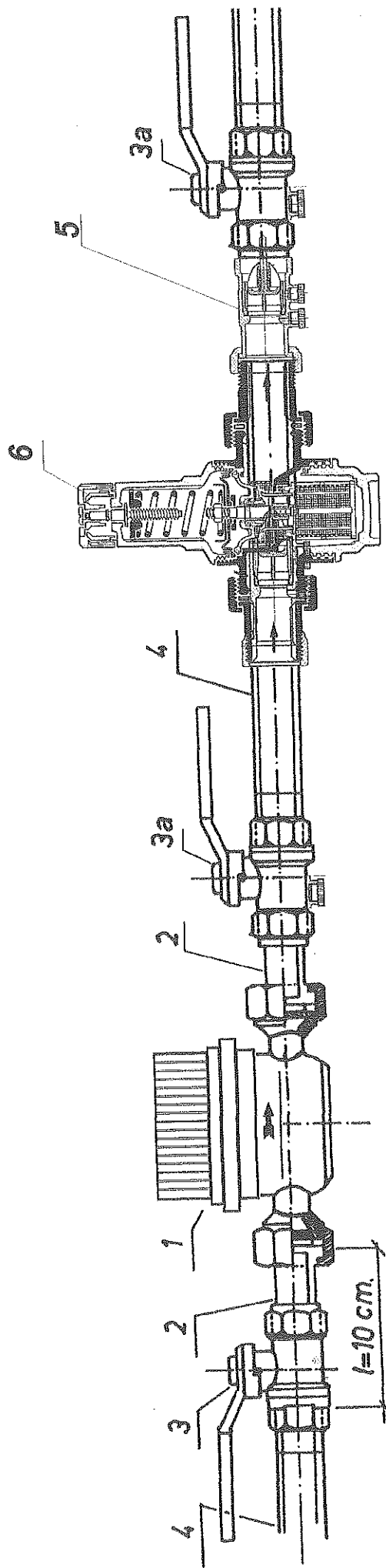
ŚREDNICA, MATERIAŁ

ODLEGŁOŚCI

HEKTOMETRY



ZABUDOWA ZESTAWU POMIAROWO-REDUKCYJNEGO



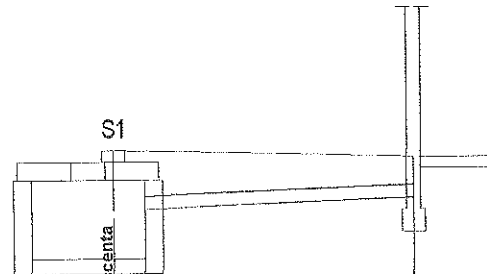
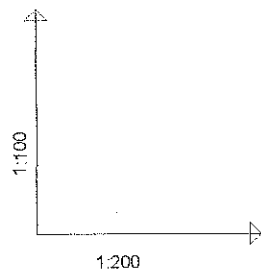
Legenda:

- 1 wodomierz skrzydełkowy typ JS 2,5 DN 20
- 2 łącznik wodomierzowy
- 3 zawór kulowy odcinający DN 25 (1,0MPa)
- 3a zawór kulowy odcinający DN 25 (1,0MPa) z kurkiem spustowym rura DN 25
- 4 zawór antyskażeniowy DN 25 typ EA 251 firmy Danfoss-Socla
- 5 reguluator ciśnienia D 06 F A Honeywell
- 6

TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU DOMU POGRZEBOWEGO		PB	
Użytkownik	BUDYNEK DOMU POGRZEBOWEGO	Adres	Dz. Nr 1069/2, 1067/2, 1061/2 położona w m. Piwoda	Pracownia	
Wykonawca	Gmina Włocławek	Pracownia	37-522 Włocławek	Pracownia	
Opis	RYŚUNEK SZCZEGÓŁOWY	Pracownia	ZESTAW POMIAROWO - REDUKCYJNY	Pracownia	S-2
Opis	07-20-4r	Pracownia	Pracownia	Pracownia	
Pracownik	mgr inż. Marek Barański	Pracownia	PKO 6133/PWOS/07	Pracownia	

mgr inż. Marek Barański

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
NR EWID PKO/0129/PWOS/07



1-3
zbiornik bezodpływowy 2.0x2.5x1.5 m
EKO-TRANS sp. J. - wg rysunków i montażu producenta

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

178.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	185.50	185.40
RZĘDNA DNA KANAŁU	184.70	184.86
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.80	0.54
SPADKI, DŁUGOŚCI	2%	8.00m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø160	
ODLEGŁOŚCI	0.00	8.00

S1

S3

TEMAT			
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU DOMU POGRZEBOWEGO			
OBIEKT	BUDYNEK DOMU POGRZEBOWEGO Dz.Nr 1063/2, 1062/2, 1061/2 położona w m. Piwoda	Stwierdzenie	PB
Właściciel	Gmina Wiązownica 37-522 Wiązownica	Budownicza	
Opis	Przebieg kanałowy - profil podłużny	Wzrost	S-3
Wzrost	1:100/1000	Wzrost	
Projektant	mgr inż. Marek Barański	Wzrost	

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
NR EWID POK/129/PWOS.07

42