

ISO 9001
ISO 14001

„ELPLAST+” Sp. z o.o.



EL-30-3/IX-2009

INSTRUKCJA STOSOWANIA

**ZASOBNIKÓW ZŁĄCZOWYCH ZZ-PE
Z POLIETYLENU**

44-336 Jastrzębie Zdrój ul. Świerczewskiego 8 Tel. (032) 471 80 40 Fax (032) 471 10 43
www.elplastplus.com.pl email: elplast@elplastplus.com.pl

... i święty spokój na dziesięć lat !!!

Zapraszamy do współpracy

1.	Postanowienia ogólne	3
2.	Opis przedmiotu instrukcji	3
3.	Przeznaczenie	3
4.	Budowa	3
5.	Podstawowe zalety zasobników z polietylenu firmy “ELPLAST+” Sp. z o.o.	3
6.	Ogólna charakterystyka techniczna	4
7.	Kształt i wymiary	5
8.	Zabudowa i zabezpieczenie zasobnika	7
9.	Głębokość posadowienia zasobnika	7
10.	Prace montażowe	8
10.1.	Wykopy	8
10.2.	Umieszczenie w wykopie	8
10.3.	Sposoby połączenia rur z korpusem zasobnika	8
10.3.1.	Połączenie za pomocą uszczelki gumowej	8
10.3.1.1.	Przygotowanie otworów wlotowych	8
10.3.1.2.	Montaż uszczelki wlotowej	9
10.3.1.3.	Połączenie rur na uszczelkę	10
10.3.2.	Połączenie za pomocą złączki skręcanej	10
10.3.3.	Połączenie za pomocą rury przyspawanej do korpusu	11
10.4.	Montaż złącza i kabli	11
10.5.	Montaż pokrywy	11
10.6.	Montaż pokrywy Z600/DN 614-PE z uszczelką DN 614	12
10.7.	Połączenie pokrywy z korpusem za pomocą uszczelki UP	13
11.	Zasypywanie i zagęszczanie gruntu	14
12.	Montaż zasobnika w niskich temperaturach	15
13.	Rozbudowa sieci	15
14.	Prace awaryjne	15
15.	Przykłady wykonń nietypowych	15
15.1.	Pokrywa pod zestaw lokalizacyjny	16
15.2.	Zasobnik jednozłączowy z podłączeniem pod rurę fi 63 mm i fi 40 mm	16
15.3.	Zasobnik jednozłączowy z podłączeniem pod rurę fi 40 mm i z uziemieniem	16
16.	Znakowanie	16
17.	Składowanie, przechowywanie	16
18.	Transport	17
19.	Uwagi końcowe	17

1. Postanowienia ogólne

Wszelkie prace montażowe należy wykonywać zgodnie z ogólnymi zasadami i przepisami budowlanymi, projektem technicznym oraz z instrukcją stosowania. Przed montażem należy zaznajomić się z instrukcją.

2. Opis przedmiotu instrukcji

Przedmiotem niniejszej instrukcji są zalecenia dotyczące zabudowy zasobników łączowych ZZ-PE wykonanych z polietylenu, produkowanych przez „ELPLAST+” Sp. z o.o., 44-336 Jastrzębie Zdrój, ul. Świerczewskiego 8.

3. Przeznaczenie

Zasobnik łączowy ZZ-PE przeznaczony jest głównie do zabudowy w sieciach telekomunikacyjnych, do ochrony mufy łączowej i zapasu kabli światłowodowych, telekomunikacyjnych układanych w rurociągu kablowym.

4. Budowa

Zasobnik ZZ-PE może być wykonany jako jednozłączowy (ZZ-PE-1 i ZZ-PE-1W), dwuzłączowy (ZZ-PE-2 i ZZ-PE-2W) lub bez komór mufowych (ZZ-PE-0) tylko do zapasów kabla. Zasobniki jedno i dwuzłączowe są uniwersalne, umożliwiają ochronę muf i kabli. Składają się z korpusu polietylenowego oraz pokrywy polietylenowej z rurą PE fi 160 mm przenoszącą bezpośrednio obciążenie pionowe. Zastosowanie pokrywy z rurą PE zapewnia stabilność konstrukcji, ułatwia montaż i zamykanie zasobnika. Korpus posiada odpowiedni kształt (komory) zapewniający należyte zakotwienie w gruncie. Umożliwia ułożenie w zasobniku 1 (lub 2) mufy łączowej oraz:

- do ok. 150 m zapasu kabla światłowodowego o średnicy do 12 mm
- do ok. 100 m dla średnicy kabli od 12 do 15 mm.

Czołowe płaskie doloty w narożnikach dają standardowo możliwość wprowadzenia do korpusu zasobnika kabli lub rur o średnicy do fi 110 mm.



a)



b)



c)

Zdjęcia nr 1. a, b, c- Zasobniki z pokrywą

5. Podstawowe zalety zasobników z polietylenu firmy „ELPLAST+” Sp. z o.o.

Zasobnik zapasu kabla służy tylko do ochrony kabli, natomiast do ochrony mufy łączowej i kabli zaleca się stosowanie zasobników jedno lub dwuzłączowych, ponieważ:

-posiadają odpowiednio usytuowane komory na złącza mufowe co:

- zapobiega uszkodzeniu kabla w komorze,
- zapobiega uszkodzeniu kabla przy wyjściach z mufy,
- zwiększa miejsce na kabel w komorze roboczej,
- ułatwia wyciąganie mufy i uporządkowanie kabla,
- ułatwia dostęp do mufy i kabla
- gwarantuje uniwersalność w doborze mufy.

Ponadto zasobniki:

- posiadają niewielki ciężar - przez co unika się konieczności stosowania ciężkiego sprzętu w transporcie i montażu;
- zapewniają doskonałą szczelność- również w miejscach wprowadzania rur, kabli;
- umożliwiają łatwość i szybkość montażu;
- dają możliwość montażu w trudnych warunkach- np. wysoki poziom wód gruntowych, niskie temperatury, opady deszczu;
- umożliwiają rozbudowę sieci - umożliwiają profesjonalne przystosowanie jednego modelu do dowolnej konfiguracji kanalizacji;
- zapewniają łatwość utrzymania czystości- dzięki gładkiej powierzchni oraz nie nasiąkaniu ścianek wilgocią;
- są trwałe - posiadają dobrą wytrzymałość mechaniczną, sztywność konstrukcji, odporność na korozję i chemikalia;
- są odporne na niskie temperatury;
- są produktem ekologicznym - istnieje możliwość recyklingu.

6. Ogólna charakterystyka techniczna

Materiał: polietylen

Wymiary komory roboczej:

średnica - 780 mm
wysokość - 330 mm

Wymiary wewnętrzne komory na złącze mufowe:

a) zasobnik ZZ-PE-1 i ZZ-PE-2

średnica - 220 mm
długość - 350 mm

b) zasobnik ZZ-PE-1W i ZZ-PE-2W

średnica - 260 mm
długość - 350 mm

Średnica otworu zasobnika: - 600 mm

Ilość płaszczyzn do wprowadzenia rur i kabli:

Typ zasobnika:	podstawowa	możliwa
zasobnika ZZ-PE-1 i ZZ-PE-1W	3 szt	6 szt
zasobnika ZZ-PE-2 i ZZ-PE-2W	2 szt	4 szt
zasobnika ZZ-PE-0	4 szt	6 szt

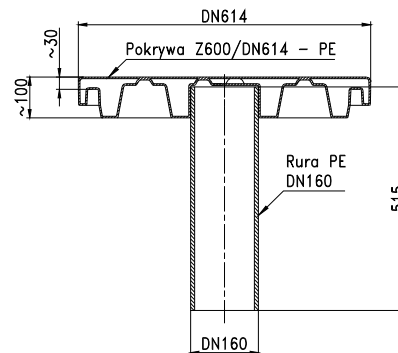
Przykładowa ilość otworów wejściowych i wyjściowych na rury i kable na jednej płaszczyźnie

- 3 x fi 40 mm

Możliwe jest podłączenie rury na płaskiej części narożnika nawet o średnicy fi 110 mm.

7. Kształt i wymiary

a) pokrywa zasobnika

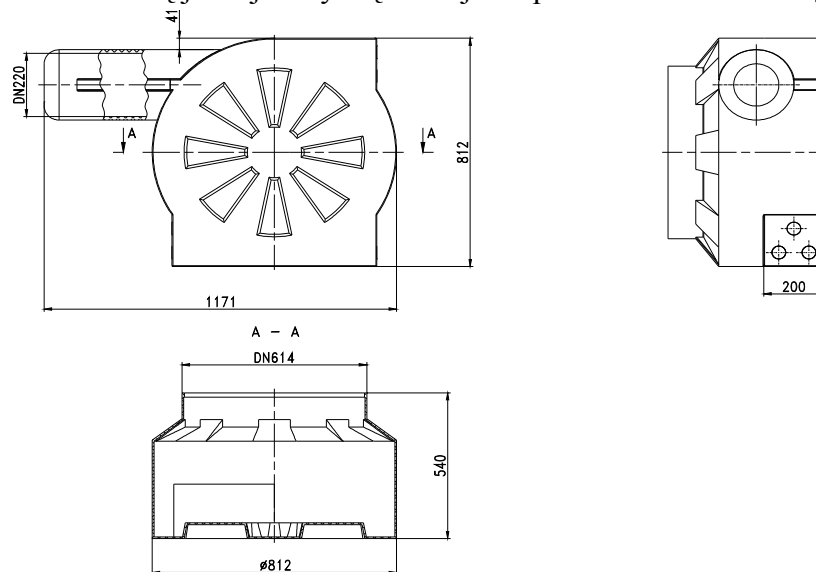


Zdjęcie nr 2. Pokrywa zasobnika

Rys. nr 1. Wymiary pokrywy zasobnika

b) korpus zasobnika jednozłączowego ZZ-PE-1

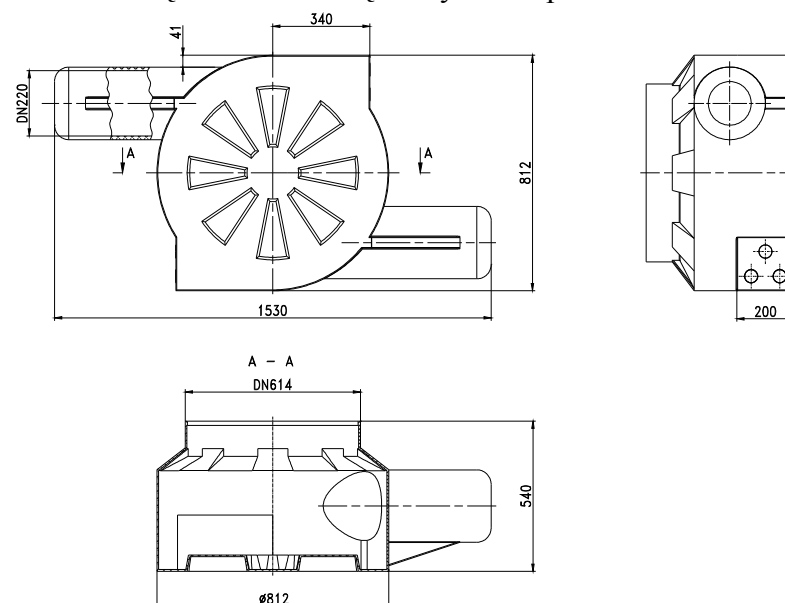
-umożliwia ochronę jednej mufy złączowej i zapasów kabla lub samego kabla



Rys. nr 2. Wymiary korpusu zasobnika jednozłączowego ZZ-PE-1

c) korpus zasobnika dwuzłączowego ZZ-PE-2

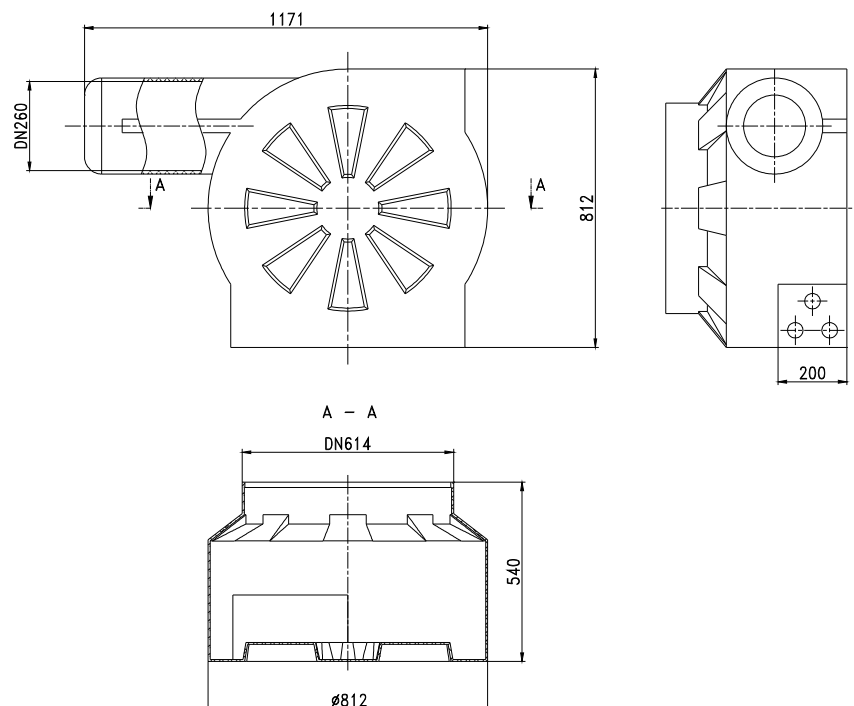
-umożliwia ochronę dwóch muf złączowych i zapasów kabla lub samego kabla



Rys. nr 3. Wymiary korpusu zasobnika dwuzłączowego ZZ-PE-2

- d) korpus zasobnika jednozłączowego ZZ-PE-1W o zwiększonej średnicy komory na złącze mufowe

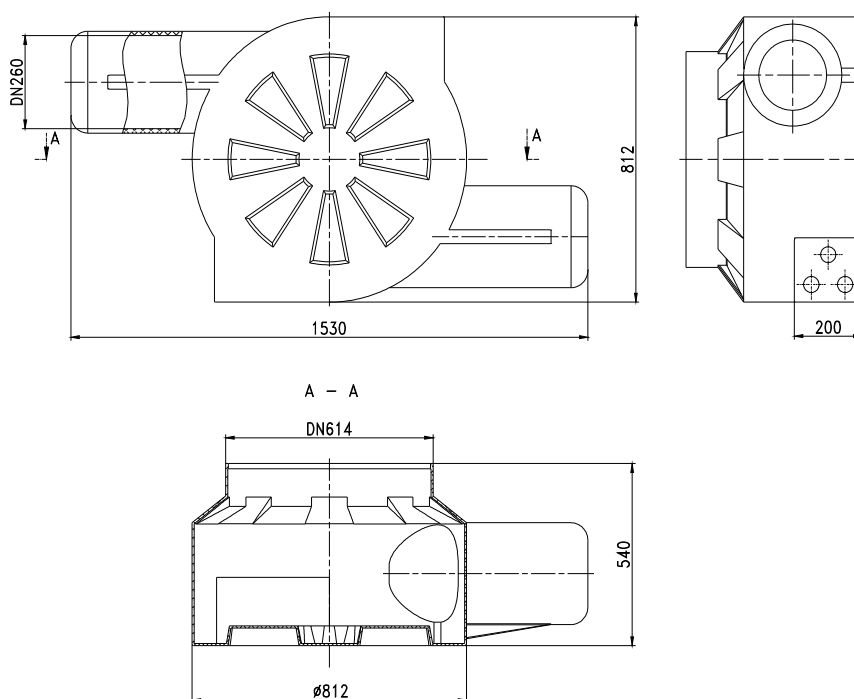
-umożliwia ochronę jednej mufy złączowej i zapasów kabla lub samego kabla



Rys. nr 4. Wymiary korpusu zasobnika jednozłączowego ZZ-PE-1W

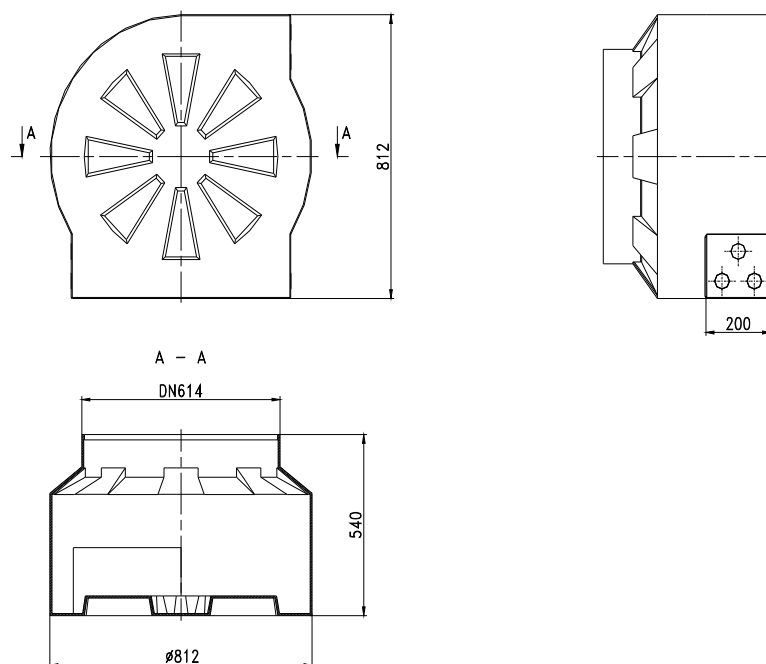
- e) korpus zasobnika dwuzłączowego ZZ-PE-2 W o zwiększonej średnicy komory na złącze mufowe

-umożliwia ochronę dwóch muf złączowych i zapasów kabla lub samego kabla



Rys. nr 5. Wymiary korpusu zasobnika dwuzłączowego ZZ-PE-2W

- f) korpus zasobnika zapasu kabla (bez komór na złącze mufowe) ZZ-PE-0
-umożliwia ochronę zapasów kabla



Rys. nr 6. Wymiary korpusu zasobnika ZZ-PE-0

8. Zabudowa i zabezpieczenie zasobnika

Zabudowa i zabezpieczenie zasobnika powinno być wykonane zgodnie z projektem technicznym i dokumentacją oraz powinno być dostosowane do miejscowych warunków geodezyjnych, oraz przenoszonych obciążeń.

Na terenach o dużym obciążeniu pionowym zaleca się stosowanie dodatkowych zabezpieczeń umieszczonych nad zasobnikiem np. w postaci płyty żelbetowej (pierścienia odciążającego). Korpus zasobnika w zależności od potrzeb może być wyposażony w cztery uchwyty rozmieszczone na obwodzie w dolnej części, służące do zakotwienia.

Odległości zabudowy w stosunku do innych systemów np. ciepłowniczych, energetycznych, telekomunikacyjnych powinny być zgodne z projektem technicznym. Odległości te regulują odpowiednie przepisy branżowe.

Zasobniki zaleca się instalować w miejscach łatwo dostępnych nie narażonych na podmywanie, osuwanie gruntu oraz zalewanie.

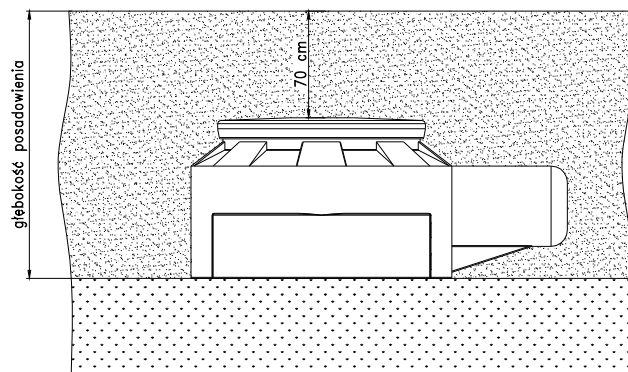
9. Głębokość posadowienia zasobnika

Jest to wysokość liczona od dolnej krawędzi zasobnika do rzędnej powierzchni terenu.

Tabela nr 1. Głębokość posadowienia zasobnika.

Typ zasobnika	Nominalna wysokość [mm]	Zlecana głębokość posadowienia nie mniej niż [m]
ZZ-PE-1 (W)	540	1,24
ZZ-PE-2 (W)	540	1,24
ZZ-PE-0	540	1,24

Warstwa ziemi przykrywająca zasobnik nie powinna być mniejsza niż 0,70 m.



Rys. nr 4. Minimalna warstwa ziemi nad zasobnikiem

W przypadku kiedy głębokość posadowienia jest mniejsza niż 70 cm należy stosować dodatkowe zabezpieczenie zasobnika przed uszkodzeniem np. płytę żelbetową.

10. Prace montażowe

10.1. Wykopy

Wykop powinien być około 15 cm głębszy i około 60 cm szerszy niż wymiary zasobnika. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Należy je wypełnić piaskiem na wysokość około 15 cm i zagęścić. Na tak przygotowane podłoże stawia się zasobnik.

10.2. Umieszczenie w wykopie

Ze względu na niski ciężar umieszczanie w wykopie można wykonać ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu. Zasobnik należy umieścić tak, aby zapewnić wymagane ukierunkowanie wejść i wyjść rurociągów kanalizacji kablowej.

10.3. Sposoby połączenia rur z korpusem zasobnika

Korpus zasobnika z rurami może być połączony trzema sposobami:

- za pomocą uszczelki gumowej (patrz zdjęcia nr 3÷7)
- za pomocą złączki skręcanej (w zakładzie) (patrz zdjęcia nr 8 ÷10)
- za pomocą złączki skręcanej (na budowie) (patrz zdjęcia nr 11 ÷16)
- za pomocą rury przyspawanej do korpusu (patrz zdjęcie nr 17)

10.3.1. Połączenie za pomocą uszczelki gumowej

Połączenie to można wykonywać i stosować bezpośrednio na budowie wg potrzeb wycinając otwory w korpusie, zakładając uszczelkę gumową (wlotową) i podłączając rury. Zastosowanie uszczelki gumowej umożliwia zmianę kierunku rur dolotowych maksymalnie o 7° w każdym kierunku.

10.3.1.1. Przygotowanie otworów wlotowych

Przed umieszczeniem zasobnika w wykopie należy wywiercić otwory wlotowe. Otwory na określoną średnicę, należy wywiercić w miejscu zaznaczonym na płaskiej części narożnika (w postaci natrasowanych średnic). Do wiercenia użyć specjalnej wyrzynarki do otworów (rys. nr 5), dobierając średnice wycinanych otworów wg tabeli nr 2.



Zdjęcie nr 3. Wiercenie otworu prowadzącego

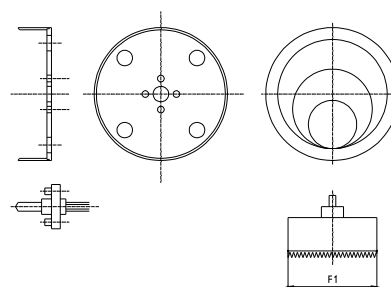


Zdjęcie nr 4. Wycinanie otworu wyrzynarką

Możliwe jest wycinanie otworów na płaskiej powierzchni w innych miejscach (nieoznaczonych).

Tabela nr 2. Średnice wycinania otworów dla rur PE.

Średnica rury [mm]	Średnica wycinanego otworu F1 [mm]
32	37
40	46
50	57
63	72
75	86
90	104
110	123



Rys nr 5. Piła wyrzynarka do wycinania otworów.

10.3.1.2. Montaż uszczelki wlotowej

Po wycięciu otworów, założyć profilowaną uszczelkę gumową (rys. nr 6 i tabela nr 3) i dokładnie ją dopasować.



Zdjęcie nr 5. Wycięty otwór

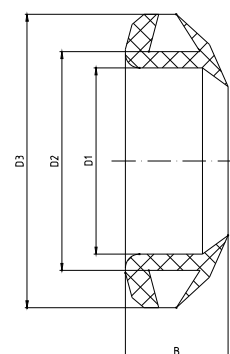


Zdjęcie nr 6. Zakładanie uszczelki wlotowej na wycięty otwór.

Przy dobieraniu uszczelki należy pamiętać, że rozmiary uszczelki podane są dla zewnętrznej średnicy rury PE.

Tabela nr 3. Wymiary gumowych uszczelki wlotowych.

Średnica rury D1 [mm]	Średnica wycinanego otworu D2 [mm]	Średnica zewnętrzna D3 [mm]	Szerokość B [mm]
32	37	55	22
40	46	63	22
50	57	73	22
63	72	96	31
75	86	121	31
90	104	136	31
110	123	156	31



Rys. nr 6. Przekrój uszczelki

10.3.1.3. Podłączenie rur na uszczelkę

Przed włożeniem rur (dla ułatwienia montażu sfazować rurę) należy oczyścić i posmarować uszczelkę i zewnętrzną powierzchnię rur środkiem poślizgowym (np. wodą, wodą z mydłem, olejem silikonowym), a następnie wcisnąć rurę w gniazdo z uszczelką.



Zdjęcie nr 7. Zakładanie rury PE w gniazdo z uszczelką

10.3.2. Połączenie za pomocą złączki skręcanej

a) połączenie wykonywane w zakładzie produkcyjnym

Połączenie to wg potrzeb klienta wykonywane jest w zakładzie produkcyjnym firmy "ELPLAST +" Sp. z o. o. Złączka skręcana połączona jest w sposób trwały z korpusem zasobnika. Standardowo połączenie to wykonuje się dla fi 32 mm, fi 40 mm i fi 63 mm. W tak przygotowany korpus wprowadza się rury łącząc je jak na typową złączkę skręcaną. Połączenie to jest szybkie i pewne. Skraca do minimum czas montażu rur na budowie. Wystarczy tylko odciąć rurę na odpowiednią długość.



Zdjęcie nr 8. Złączki przygotowane w zakładzie produkcyjnym



Zdjęcie nr 9. Montaż rury z korpusem zasobnika za pomocą złączki skręcanej



Zdjęcie nr 10. Rura połączona z korpusem za pomocą złączki skręcanej

b) połączenie wykonywane na budowie

Połączenie to wg potrzeb klienta wykonywane jest na budowie. Złączkę montuje się na płaszczyznach płaskich zasobnika. Standardowo połączenie to wykonuje się dla fi 20, 25, 32 mm i fi 40 mm.

Montaż:

- 1) Wyciąć otwór wlotowy pod złączkę przy pomocy wyrzynarki [11]
- 2) W otwór włożyć złączkę z uszczelką i dokręcić nakrętkę od wewnątrz [12, 13].
- 3) Poluzować nakrętkę korpusu złączki [14]
- 4) Wprowadzić rury do złączki i dokręcić nakrętki korpusu złączki. Dokręcenie spowoduje zaciśnięcie się stożkowych pierścieni mocujących rury oraz dociskanie pierścieni uszczelniających typu „O” na rurach [15,16].



Zdj. nr 11.



Zdj. nr 12.



Zdj. nr 13.



Zdj. nr 14.



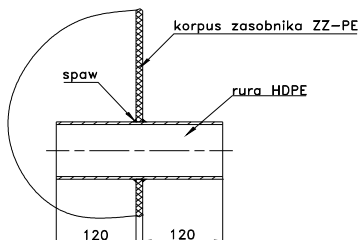
Zdj. nr 15.



Zdj. nr 16.

10.3.3. Połączenie za pomocą rury przyspawanej do korpusu

Na specjalne zamówienie, jeżeli istnieje taka potrzeba, firma "ELPLAST +" wykonuje połączenie zasobnika z rurą PE (o odpowiedniej średnicy) poprzez wspawanie w ścianki zasobnika odcinka rury. Połączenie to jest szybkie i pewne. Skraca do minimum czas montażu rur na budowie. Wystarczy tylko odciąć rurę na odpowiednią długość. Dalsze łączenie rur może być wykonywane poprzez złączki skręcane lub poprzez zgrzewanie.



Rys. nr 7. Przykład wspawania rury polietylenowej do korpusu zasobnika



Zdjęcie nr 17. Dwie rury polietylenowe wspawane do korpusu zasobnika

10.4. Montaż złącza i kabli

Konstrukcja zasobnika jedno lub dwuzłączowego umożliwia montaż w nim samego kabla lub kabla z mufą złączową. Mufy złączowe umieszcza się w specjalnych komorach. Zapas kabla światłowodowego umieszcza się luźno w zwojach na wyprofilowanej podstawie korpusu zasobnika jak pokazano na poniższym zdjęciu nr 18 a,b.

Zdj. nr 18a



Zdj. nr 18b



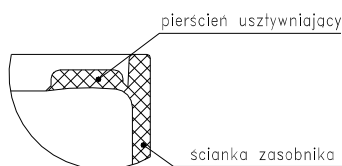
Zdjęcie nr 18 a,b. Zasobnik ze złączem

W przypadku zastosowania zasobnika dwuzłączowego zaleca się spięcie wiązki kabli lub zastosowanie przekładki z folii tworzywowej.

Doprowadzone do zasobnika kable powinny być uszczelnione przy pomocy typowych elementów i materiałów uszczelniających (uszczelnienie pomiędzy rurą, a kablem). Zapobiegnie to ewentualnemu przedostaniu się wody przez rury do zasobnika.

10.5. Montaż pokryw

Przed przystąpieniem do montażu (nakładania) pokrywy na zasobnik należy najpierw usunąć z korpusu pierścień usztywniający w transporcie i składowaniu (jeżeli go posiada). W tym celu należy piłką naciąć w poprzek pierścień (w kilku miejscach na obwodzie) i następnie wybić go młotkiem. Standardowo pierścień ten jest usuwany w firmie "ELPLAST +" Sp. z o.o.



Rys. nr 8. Pierścień usztywniający



Zdjęcie nr 19. Nacięcie pierścienia



Zdjęcie nr 20. Wybijanie pierścienia

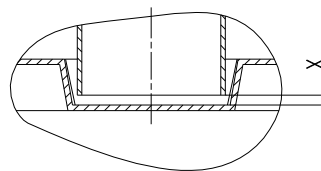


Zdjęcie nr 21. Zakładanie pokrywy



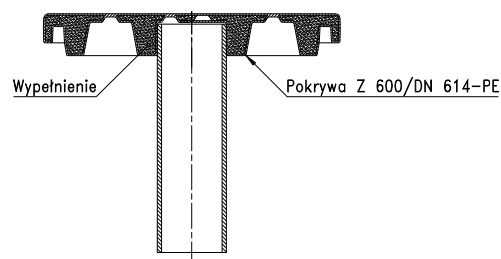
Zdjęcie nr 22. Zasobnik z pokrywą

Prawidłowo zmontowana pokrywa powinna opierać się na górnej części korpusu. Fabryczne wykonanie zasobnika zapewnia luz X pomiędzy rurą pokrywy, a dnem korpusu zasobnika od około 0 do 2 cm.



Rys. nr 9. Przewidywany luz X

Zaleca się, na terenach o znacznym obciążeniu dynamicznym pochodzącym od maszyn itp., wypełnienie pokrywy betonem.



Rys. nr 11. Pokrywa z wypełnieniem betonowym

10.6. Montaż pokrywy Z600/DN614-PE z uszczelką DN 614

Zastosowanie pokrywy Z600/DN 614-PE z uszczelką gumową DN 614 zabezpiecza zasobnik przed wodą opadową, gruntową, zamulaniem, gwarantując pełną szczelność. Dodatkową zaletą jest to że uszczelkę DN 614 można wielokrotnie wykorzystywać przy otwieraniu i zamykaniu zasobnika.



Zdj. nr 22. a) korpus zasobnika, b) uszczelka DN 614 c) pokrywa Z600/DN 614-PE

- 1) Wyczyścić (przed montażem pokrywy z korpusem) górną i dolną część w miejscu połączenia z zanieczyszczeń np. gliny, piasku itp.



Zdj. nr 23. Czyszczenie miejsca połączenia

- 2) Założyć na górną część korpusu profilowaną uszczelkę gumową



Zdj. nr 24. Montaż uszczelki DN 614

- 3) Nałożyć pokrywę na korpus z uszczelką. Nakładając pokrywę na korpus z uszczelką należy wywrzeć nacisk z góry w celu właściwego osadzenia łączonych elementów i lepszego ich uszczelnienia. Zaleca się zachowanie tego docisku podczas zagęszczania obsypki wokół zasobnika.



Zdj. nr 25. Montaż pokrywy Z600/DN 614-PE

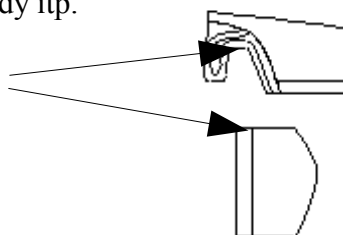
10.7. Połączenie pokrywy z korpusem za pomocą uszczelki UP

Zastosowanie pokrywy Z600/DN 614-PE z uszczelką UP 600-Z zabezpiecza zasobnik przed wodą opadową, gruntową, zamulaniem, gwarantując pełną szczelność.

Uszczelka UP 600-Z jest uszczelką polimerową, posiadającą konsystencję plastycznej i kleistej masy uszczelniającej o dużej przyczepności do tworzyw sztucznych, metali, ceramiki, drewna i powierzchni lakierowanych. Posiada wysoką odporność na kwasy, zasady, sole, detergenty, składniki biologiczne i chemiczne. Odporna jest na starzenie pod wpływem działania warunków atmosferycznych, ścieków i promieni UV. Nie powoduje zmian fizykochemicznych typowych tworzyw sztucznych.

Przed montażem pokrywy z korpusem, górną i dolną część w miejscu połączenia wyczyścić z gliny, piasku oraz wody itp.

wyczyścić



Zdjęcie nr 26. Czyszczenie rowka

Dla ułatwienia wkładania uszczelki (masy uszczelniającej) pokrywę z rowkiem odwrócić do góry w pozycji poziomej.



Zdjęcie nr 27. Pokrywa odwrócona

Uszczelkę wkładać równomiernie do rowka i lekko dociskać, odrywając jednocześnie przekładkę antyadhezyjną (papier z parafiną).

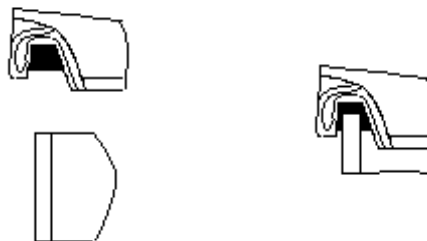


Zdjęcie nr 28. Uszczelka UP w rowku pokrywy



Zdjęcie nr 29. Nakładanie uszczelki UP

Przed połączeniem elementów, górną część z uszczelką ponownie odwrócić i dokładnie wycentrować.



Nakładając pokrywę na korpus należy wywrzeć nacisk z góry w celu właściwego osadzenia łączonych elementów i lepszego ich uszczelnienia, oraz związania uszczelki z polietylenem. Zaleca się zachowanie tego docisku podczas zagęszczania obsypki wokół zasobnika.

W trakcie eksploatacji uszczelka podlega wymianie przy każdorazowym demontażu pokrywy. Niewłaściwe złożenie elementów uniemożliwia ponowne użycie tej samej uszczelki i wymaga dokładnego jej usunięcia (wyskrobania) przed powtórным montażem z zastosowaniem nowej uszczelki.

Pakowanie i transport uszczelki polimerowej

Uszczelka polimerowa jest konfekcjonowana w opakowaniu jednostkowym (w pudełku kartonowym) w postaci taśmy zwiniętej w rolkę. Taśma zabezpieczona jest przekładką antyadhezyjną (papierem parafinowym) przeciwdziałającą sklejanemu się. Długość i szerokość uszczelki przystosowana jest do średnicy pokrywy. Podczas transportu należy zwrócić uwagę na to, aby nie dopuścić do deformacji pudełka kartonowego z uszczelką.



Zdjęcie nr 30.

Uszczelka UP

11. Zasypywanie i zagęszczanie gruntu

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzane bezpośrednio po wykonaniu w nich określonych prac tj. czynności montażowych zasobnika i złącza.

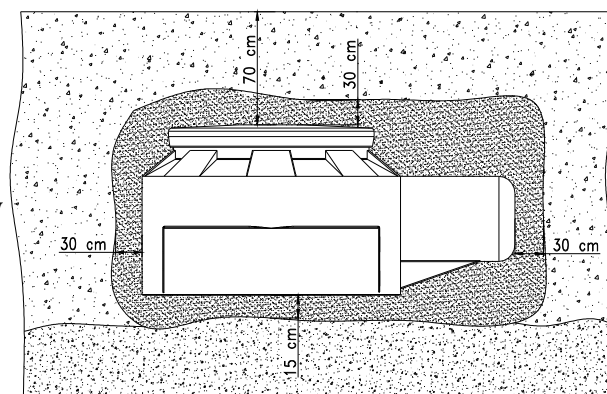
Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykop

Do podsypki i obsypki powinien być użyty piasek niezamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. korzeni, odpadów budowlanych).

Każda warstwa gruntu, wokół zasobnika, służąca do zasypywania wykopów powinna być zagęszczona ręcznie lub mechanicznie.

Zaleca się zagęszczanie warstwami piasku o grubości ok. 10 cm.

Przestrzeń pomiędzy zasobnikiem a ścianą wykopu o szerokości min. 30 cm wypełnić piaskiem. Zagęszczanie prowadzić tak, aby nie doprowadzić do deformacji zasobnika.



Rys. nr 12. Przykład zagęszczania gruntu wokół zasobnika

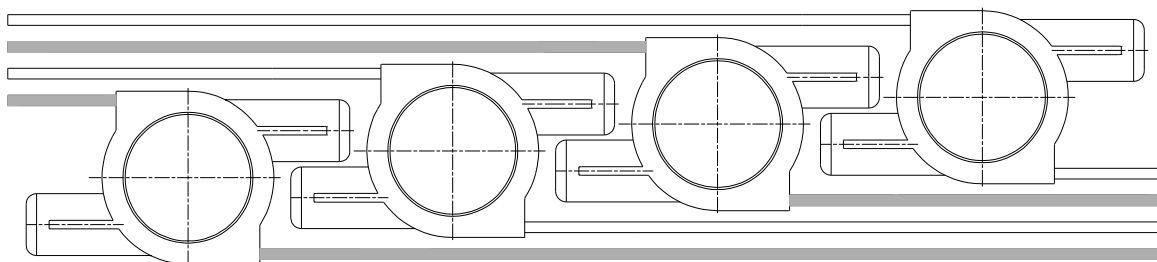
Nad zasobnikiem łączowym (najczęściej w połowie odległości pomiędzy pokrywą a rzędną terenu) powinna być umieszczona taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna, tak jak nad całą trasą rurociągu kablowego. Miejsce zabudowy zasobnika należy oznaczyć słupkiem oznaczeniowo-pomiarowym lub innym.

12. Montaż zasobnika w niskich temperaturach

Montaż zasobnika z polietylenu w temperaturze poniżej 0°C jest możliwy, przy zachowaniu wszystkich wymagań odnośnie prac montażowych np. wykonywania prac zagęszczania gruntu. Zaleca się stosować do montażu uszczelki DN 614. Uszczelki UP 600Z można stosować, jednak muszą być wcześniej przechowywane w temperaturze dodatniej. Czas wiązania uszczelki UP w temperaturze poniżej 0°C znacznie się wydłuża. Zakres temperatur stosowania uszczelki UP od -50°C do +90°C.

13. Rozbudowa sieci

W przypadku konieczności rozbudowy sieci telekomunikacyjnej i zastosowania większej ilości złącz lub zapasów kabla światłowodowego istnieje możliwość zabudowy dodatkowych zasobników w układzie równoległym.



Rys. nr 13. Przykład równoległej zabudowy zasobników.

14. Prace awaryjne

W razie zaistnienia potrzeby wykonania złącza awaryjnego lub ściągnięcia zapasów kabla należy zasobnik zapasu kabla odkopać, zdjąć pokrywę, usunąć (wyskrobać) uszczelkę UP z pokrywy (jeżeli ją posiada), oraz uszczelnienie pomiędzy kablem a rurą. Zasobniki wyposażone w gumowe uszczelki DN 614 umożliwiają wielokrotne otwieranie i zamykanie zasobnika podczas prac bez konieczności jej wymiany, jak to ma miejsce przy uszczelce UP.

Następnie poluzować zwoje i przystąpić do usuwania awarii przez ściągnięcie kabla w miejsce awarii, wykonanie złącza awaryjnego w zasobniku jedno lub dwuzłączowym. Odpowiednia konstrukcja zasobnika z łatwym dostępem do komory zasobnika umożliwiają łatwe i szybkie wykonanie tych czynności.

Po usunięciu awarii postępuje się jak podczas prac montażowych. Umieszcza się wykonane złącze w specjalnej tulei (komorze) na złącze, ponownie zwija się pozostałe kable, zakłada uszczelnienie pomiędzy rurą, a kablem i zakłada pokrywę na uszczelkę gumową DN 614 lub zakłada się nową uszczelką UP 600Z. Po wykonaniu prac przy samym zasobniku przystępuje się do czynności opisanych w pkt. nr 12-”Zasypywania i zagęszczanie gruntu”.

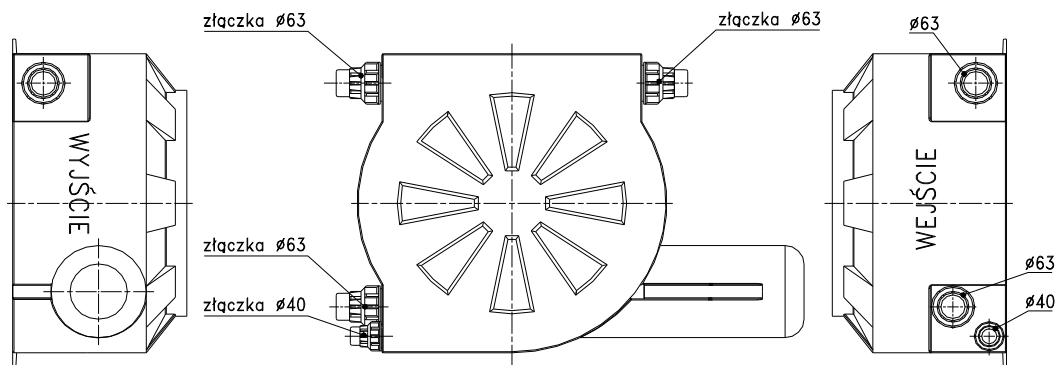
15. Przykłady wykonania nietypowych

Na życzenie zamawiającego firma “ELPLAST+” Sp. z o.o. wykonuje dodatkowe elementy, warianty zasobnika zgodnie z zamówieniem. Przykłady takich rozwiązań przedstawiono poniżej.

15.1. Pokrywa pod zestaw lokalizacyjny

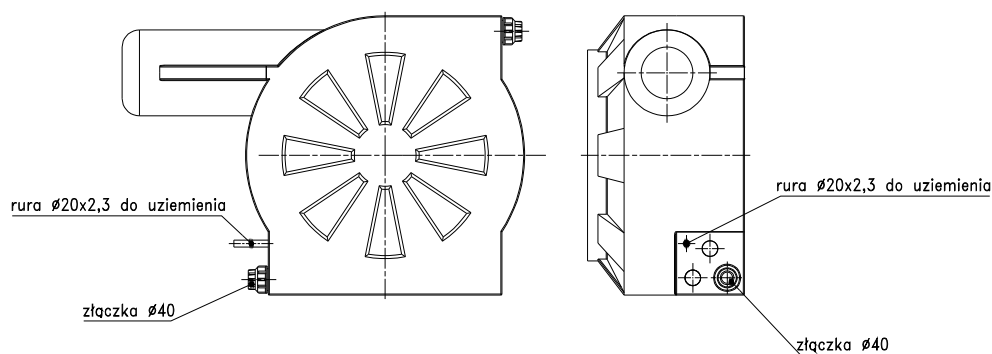
W celu lokalizacji zakopanych zasobników w gruncie za pomocą zestawu lokalizacyjnego na pokrywie wykonuje się specjalne siedzenie pod znacznik (marker) EMS. Odpowiednie urządzenie lokalizacyjne pozwala z powierzchni terenu na punktową lokalizację znaczników (markerów) EMS, a tym samym na lokalizację zakopanego zasobnika.

15.2. Zasobnik jednozłączowy z podłączeniem pod rury fi 63mm i fi 40 mm



Rys. nr 14. Przykład zabudowy złączek na wejściu i wyjściu w zasobniku

15.3. Zasobnik jednozłączowy z podłączeniem pod rurę fi 40 mm i z uziemieniem



Rys. nr 15. Przykład wykonania zasobnika jednozłączowego z podłączeniem pod rurę fi 40 mm i z uziemieniem

16. Znakowanie

Każdy zasobnik na powierzchni zewnętrznej korpusu posiada czytelne i trwałe oznaczenie, zawierające co najmniej następujące informacje:

ELPLAST + ZZ-PE-1 10.2009 6024 AT/2005-05-002

Nazwę lub logo producenta np. _____
typ zasobnika np. _____
data produkcji (miesiąc, rok) np. _____
nr partii np. _____
nr aprobaty technicznej np. _____
znak budowlany (umieszczony za pomocą naklejki samoprzylepnej) _____



17. Składowanie, przechowywanie

Składowanie powinno się odbywać w wyznaczonych miejscach tak, aby zasobniki nie były narażone na uszkodzenia i deformacje. Zasobniki mogą być przechowywane na wolnym powietrzu nie dłużej niż 4 lata od daty produkcji. Przechowywane w magazynach powinny być składowane z dala od źródeł ciepła, nie mniej niż 1 m. Powinny być zabezpieczone przed kontaktem z substancjami ropopochodnymi.

18. Transport

Ze względu na niski ciężar zasobników załadunek i rozładunek może być ręczny. Zasobniki podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Załadunek można prowadzić tylko na pojazdy, których powierzchnie ładunkowe są równe i pozbawione ostrych lub wystających krawędzi. Zasobniki powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się. Ładunek może być zabezpieczony przed przesuwaniem się wyłącznie niemetalowymi, najlepiej parcianymi taśmami. Niedopuszczalne jest zrzucanie zasobników z pojazdu.

19. Uwagi końcowe

19.1. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości nie uwzględnionych w niniejszej instrukcji należy skontaktować się z producentem.

19.3. Zawarte uwagi należy traktować jako ogólne nie zwalniające wykonawcy montażu od stosowania wszystkich zaleceń ujętych w normach i przepisach.

Przestrzeganie powyższego będzie warunkiem rozstrzygnięcia wszelkich roszczeń.

19.4. Na podstawie normy PN-EN 60529 określono kod IP dla zasobników z uszczelką tj. IP 47
Oznaczenie kodu:

IP-International Protection

4 -ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych drutem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 1 mm i większej

7 -ochrona przed skutkami krótkotrwałego zanurzenia w wodzie

Opracował:

inż. T. Kaczmarczyk

Opracowanie zawiera 17 stron

Sprawdził:

K. Szewczyk

Zatwierdził:

mgr inż. Z. Piskalski

Wydanie 3 październik 2009 r.