

**PROJEKT TECHNICZNY LIKWIDACJI KOLIZJI Z ISTNIEJĄCĄ INSTALACJĄ
GAZOWĄ NISKIEGO CIŚNIENIA PE90 SDR11**

Inwestor: **Urząd Gminy Łubowo**
62-260 Łubowo
Łubowo 1

Obiekt : Instalacja gazowa n/c PE 90 SDR 11

Kategoria obiektu
budowlanego: **Kategoria XXVI**

Adres : **62-260 ŁUBOWO, dz. nr 72/4**

Biuro projektowe **Projektowanie i Nadzory**
Maciej Kanoniczak
Gniezno, ul. Surowieckiego nr 42

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Data	Podpis
Projektował	M. Kanoniczak	WKP/0268/POOS/14 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	07.2021r.	

Lipiec, 2021 r.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK

1. Przedmiot inwestycji.

Likwidacja kolizji instalacji gazowej niskiego ciśnienia PE 90 SDR 11 w związku z planowaną rozbudową obiektu szkoły.

1.1. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Zakres obejmuje zmianę lokalizacji odcinka instalacji gazowej na długości 7,10m od punktu „B” do punktu „D”

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne
- Plan miejscowy
- Wizja lokalna
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące przepisy i normy:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
 - Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013.640)
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
 - Zarządzenie nr 109 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o w Warszawie z dnia 21 grudnia 2016 r. dotyczącego zasad projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych

Normy:

PN-90 M-34502 Gazociągi i instalacje gazownicze. Obliczenia wytrzymałościowe.

PN-90 M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

PN-EN 1555-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 12007-2:2004 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)

PN-EN 12327:2004 Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

2. Istniejący stan zagospodarowania działek

Działka będące przedmiotem opracowania jest zabudowana budynkiem szkoły oraz hali sportowej

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zaprojektowano włączenie do istniejącej instalacji gazowej n/c PE90 w punktach „B” oraz „D”. W odległościach 1,0m przed i za planowanym włączeniem zamontować zaciski pneumatyczny. Rurę zaciskać zgodnie z wytycznymi podanymi w dalszej części opracowania. Odcinek przeznaczony do likwidacji przed jego usunięciem należy odgazować. Zmianę lokalizacji instalacji wykonać poprzez montaż kolan elektrooporowych 90° PE SDR11. Nowy przewód gazowy PE 90X8,2 SDR 11. Pod rurą zamontować należy drut lokalizacyjny, a 40 cm nad rurą taśmę ostrzegawczą szerokości 20 cm w kolorze żółtym. W miejscach zacisków zamontować należy mufy naprawcze. Do wysokości 40 cm ponad wierzch rury wymienić należy grunt rodzimy na piasek. Rurę układać na 10 cm warstwie podsypki. Grunt należy zagęszczać warstwami do stopnia $Is > 0,98$.

4. Zestawienie długości projektowanej sieci na terenie objętym opracowaniem

Lp.	Gmina	Miejscowość	Nr działki	Materiał	Średnica [mm]	Długość [m]
1	Łubowo	Tednogóra	72/4	PE 100 SDR 11	90	7,1
Razem długość						7,1

5. Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej dla przedmiotowych działek

Nie dotyczy

6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego

Na przedmiotowy teren zamierzenia inwestycyjnego nie stwierdza się wpływu eksploatacji górniczej. Inwestycja nie jest realizowana na terenie górniczym.

7. Charakterystyka istniejących i przewidywanych zagrożeń

7.1 Zagrożenia środowiska naturalnego

Projektowane zagospodarowanie terenu nie przewiduje wprowadzania funkcji ani stosowania urządzeń mogących być zagrożeniem dla środowiska naturalnego. Wszystkie stosowane materiały posiadają wymagane atesty i obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

7.2. Zagrożenia higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia

Projektowane zagospodarowanie terenu nie przewiduje wprowadzania funkcji ani stosowania urządzeń mogących być zagrożeniem dla higieny i zdrowia użytkowników. Projektowane elementy zagospodarowania spełniają wymagania Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz norm branżowych.

7.3. Bezpieczeństwo pożarowe

Projektowane zagospodarowanie terenu nie stanowi zagrożenia pożarowego.

8. Określenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego

Zgodnie z art. 34, ust. 3, pkt. 5 Ustawy Prawa Budowlanego, obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza teren działki objętej wnioskiem. Obszar oddziaływania ustalono na podstawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

VI. Opis techniczny

1. Określenie zakresu robót objętego opracowaniem

Zakresem robót objętych opracowaniem jest wykonanie odcinka instalacji gazowej na działce 72/4 kolidującej z planowaną rozbudową obiektu szkolnego.

2. Instalacja gazowa z polietylenu – wymagania ogólne

- Osoby biorące udział w procesie budowlanym: kierownik budowy, inspektor nadzoru inwestorskiego, pełniący samodzielne funkcje w budownictwie powinni posiadać uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń gazowych oraz aktualne zaświadczenie potwierdzające przynależność do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa.
- Osoby wykonujące roboty związane z montażem gazociągów, przyłączy polietylenowych muszą posiadać aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne (nie starsze niż 2 lata) potwierdzające przygotowanie teoretyczne i praktyczne w zakresie wykonywania połączeń rurociągów z polietylenu metodą zgrzewania doczołowego/elektrooporowego, zgodnie z normą PN-EN 13067.
- Wymaga się, aby osoby kierujące robotami czy też nadzorujące roboty związane z budową gazociągów polietylenowych posiadały aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne (nie starsze niż 3 lata) potwierdzające wiedzę w zakresie stosowania polietylenu w sieciach gazowych, w tym do kierowania budową lub nadzoru nad budową gazociągów z polietylenu.

3. Rury stosowane do budowy projektowanego gazociągu

Gazociąg wykonać z rur z polietylenu PE 100 dn90x8,2m SDR11

Rury muszą spełniać wymogi Normy PN-EN 1555-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Łączenie rur wykonać metodą zgrzewania z wykorzystaniem kształtek elektrooporowych.

4. Kształtki PE stosowane do budowy projektowanego gazociągu

Na instalacji zaprojektowano kształtki elektrooporowe .

Kształtki muszą posiadać aprobaty techniczne wydane przez IGNiG w Krakowie.

5. Metody zgrzewania rur PE

Łączenie rur wykonać metodą zgrzewania z wykorzystaniem kształtek elektrooporowych.

6. Zmiana kierunku trasy gazociągu i przyłącza.

Zmiany kierunku gazociągu należy wykonywać poprzez zabudowywanie kształtek elektrooporowych PE.

7. Montaż i układanie gazociągu z rur PE w wykopie oraz oznakowanie trasy

Gazociąg posadzić na głębokości 0,9m w gruntach ornych, ulicach i chodnikach dróg , w terenach

zielonych min. przykrycie musi wynosić min. 0,8 m (licząc od górnej ściany rury przewodowej lub rury ochronnej).

Gazociąg i przyłącze układać na 10 cm podsypce z piasku, z obsypką i 40 cm nadsypki z piasku. Przed ułożeniem gazociągu w wykopie dno wykopu należy oczyścić z kamieni i korzeni.

Na wysokości 40 cm nad gazociągiem i przyłączem układać żółtą taśmę sygnalizacyjną szerokości 20 cm, a pod instalacją gazową przewód lokalizacyjny. Połączenia odcinków taśmy lub przewodu lokalizacyjnego wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, z zachowaniem ciągłości sygnału.

8. Sposób rozwiązania kolizji z istniejącą infrastrukturą

W przypadku wystąpienia kolizji gazociągu z istniejącymi przeszkodami terenowymi, skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501.

Zachować odległość min. 20 cm pomiędzy gazociągiem i przyłączem a innymi elementami uzbrojenia podziemnego. W przypadku zastosowania rur ochronnych dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 10cm.

9. Główna próba szczelności i odpowietrzanie gazociągu

Oczyszczanie gazociągu i wykonanie próby wytrzymałości i szczelności gazociągu

Zasady wykonywania prób szczelności instalacji gazowych zawarte są w "Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. (Dz. U. Nr 74 z 1999r poz. 836) w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych, w szczególności paragrafy od 44-47.

W przypadku wykonania nowej instalacji gazowej, należy przed przekazaniem jej do użytkowania przeprowadzić główną próbę szczelności. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem, ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej. W przypadku gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności – próbę tę należy przeprowadzić ponownie.

Odpowietrzanie gazociągu

Napełnienie i odpowietrzenie gazociągu są pracami gazoniebezpiecznymi i mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne. W celu odpowietrzenia i zagazowania gazociągu należy zamontować kolumnę wydmuchową wykonaną z rury stalowej. Kolumnę wydmuchową montować na wybudowanym gazociągu w punkcie końcowym. Kolumna powinna być uziemiona i wyprowadzona min. 3,0 m ponad poziom terenu. W trakcie napełniania kontrolujemy przyrost ciśnienia, który nie może przekraczać 50kPa/min. Napełnienie uważa się za zakończone, jeżeli wyniki trzech kolejnych pomiarów wykażą zawartość tlenu w paliwie gazowym nie przekraczającą 2% objętości.

10. Wpływ inwestycji na środowisko

Charakterystyka ekologiczna inwestycji

- Projektowany gazociąg nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.
- Projektowany gazociąg nie będzie emitował hałasu i wibracji.
- Gazociąg nie wpływa na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, a także na wody powierzchniowe i podziemne.
- Przyjęte w projekcie rozwiązania eliminują wpływ gazociągu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.
- Podczas użytkowania gazociągu i przyłącza nie będą wytwarzane odpady.

Odpady budowlane

Gospodarkę odpadami wytworzonymi na razie prowadzić zgodnie z Ustawą z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz.U.2013.21 z późn. zm.)

- tworzywa sztuczne (kod 170904)

Odpady powstałe z opakowań oraz resztek materiałów budowlanych – zostaną przekazane wyspecjalizowanej firmie do recyklingu

- gleba, kamienie, grunt z wykopów (kod 170504)

Urobek zostanie ponownie wykorzystany do wypełnienia uprzednio wykonanych wykopów

- odpady biodegradowalne (kod 170904)

VII. Zestawienia i wykazy

Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Materiał	Jedn.	Ilość	Uwagi
•	Rura PE 100 RC dn90x8,2mm SDR 11	m	7,10	
•	Kolano elektrooporowe PE 90 SDR 11	szt.	2	
•	Taśma ostrzegawcza szer. 20 cm	m	11,10	żółta
•	Taśma oznaczeniowo-lokalizacyjna szer. 6 cm z wkładem ze stali nierdzewnej lub drut Cu1,5mm ²	m	11,1	rurki termokurczliwe wg potrzeb
•	Mufa dn90 PE	szt.	2	

Urządzenie służące do zaciskania rur PE

- Do zaciśnięcia rury gazowej niskiego ciśnienia zastosować należy zacisk pneumatyczny.

Zaciski do rur polietylenowych powinny posiadać:

- równoległe elementy zaciskające o konstrukcji niepowodującej uszkodzenia rur,
- ograniczniki zabezpieczające przed uszkodzeniem rury w wyniku nadmiernego jej ściśnięcia,
- w przypadku zacisków hydraulicznych mechanizm zabezpieczający przed przypadkowym zluźwaniem zacisku.

Elementy zaciskające powinny mieć kształt pojedynczych lub podwójnych okrągłych wałków lub płaskowników z zaokrąglonymi krawędziami, których szerokość powierzchni płaskiej powinna być nie mniejsza niż 2 x R (R - minimalny promień krawędzi elementów zaciskających). Inne kształty również mogą być stosowane, o ile promienie ich krawędzi nie są mniejsze od określonych w Tablicy nr 1, a stopnie zacisku są zgodne z Tablicą nr 2.

Tablica nr 1 - Minimalne promienie krawędzi elementów zaciskających

Nominalna średnica zewnętrzna rury PE – d _n mm]	Minimalny promień krawędzi elementów zaciskających - R [mm]
16-63	16
75-110	19

125-200	25
225-315	37

Minimalne średnice dla walcowych elementów zaciskających zostały przedstawione w Tablicy nr 2.

Tablica nr 2 - Minimalne średnice walcowych elementów zaciskających

Nominalna średnica zewnątrzna rury PE - d_n [mm]	Minimalna średnica elementu walcowego [mm]	Stopień zacisku %
16-63	25	80
75-110	38	
125-200	50	
225-315	74	90

Zaciskanie rur PE

Wymagania ogólne

Procesowi zaciskania można poddawać rury polietylenowe klasy PE 80, PE 100 oraz PE 100RC dla których potwierdzono odporność na zaciskanie.

Rury mogą ulec uszkodzeniu podczas procesu zaciskania w przypadku, gdy:

- nie jest przestrzegana procedura zaciskania określona w niniejszym standardzie,
- czas zaciśnięcia rury jest zbyt długi,
- niewłaściwie ustawiono ograniczniki zacisku (przekroczony stopień zacisku),
- rura zaciskana jest więcej niż jeden raz w tym samym miejscu,
- temperatura otoczenia podczas zaciskania jest niższa niż zalecana przez producenta rur.

Przed wykonaniem procesu zaciskania należy:

- przygotować miejsce pracy,
- sprawdzić temperaturę otoczenia,
- sprawdzić nominalną grubość ścianki rury (oznakowanie rury, dokumentacja techniczna),
- dokonać oględzin zewnętrznej powierzchni rury w miejscu umieszczenia zacisku, celem lokalizacji potencjalnych pęknięć, zadrapań, itp.,
- oczyścić powierzchnie robocze zacisku oraz powierzchnie rury,
- ustawić ograniczniki zapobiegające nadmiernemu zaciśnięciu,
- uziemić gazociąg.

Ładunki elektrostatyczne należy odprowadzić do ziemi poprzez zastosowanie zabezpieczającego zestawu uziemiającego lub przez stosowanie tkaniny z włókna naturalnego nasączonej wodą i łączącej rurę z wilgotnym gruntem.

Przy zaciskaniu rur PE należy stosować odpowiednie prędkości posuwu elementów zaciskających określone w pkt. 5.2. Prędkości zaciskania i luzowania zacisku powinny być jak najmniejsze, przy czym prędkość luzowania zacisku jest parametrem decydującym o poprawności wykonania operacji zaciskania.

Rura polietylenowa musi mieć odpowiednio dużo czasu dla kompensacji naprężeń powstających w wewnętrznej warstwie ścianki podczas zaciskania rury. Największe ryzyko uszkodzenia rury występuje podczas zbyt szybkiego luzowania zacisku. Uszkodzenia rury powstają na wewnętrznej powierzchni ścianki lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie i nie są widoczne z zewnątrz.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie rury (np. nagrzewnicą), ponieważ przy dużym oporze cieplnym polietylenu podniesienie temperatury na wewnętrznej powierzchni ścianki, gdzie występują największe naprężenia (podczas stosowania zacisku), wymaga długiego czasu grzania przy odpowiednio wysokiej temperaturze, a to powoduje nadmierne uplastycznienie zewnętrznej powierzchni rury i uniemożliwia bezpieczne stosowanie zacisku.

Całkowity czas zaciśnięcia liczony od momentu zainstalowania zacisku na rurze do jego usunięcia nie powinien przekroczyć 8 godzin. Przekroczenie tego czasu może spowodować uszkodzenie rury.

Procedura zaciskania rur

Proces zaciskania należy przeprowadzić przestrzegając niżej wymienionych zasad:

1. Należy dobrać odpowiedni rodzaj zacisku do rury. Zacisk powinien być wyposażony w odpowiednio przygotowane ograniczniki właściwe dla nominalnej średnicy i SDR zaciskanej rury,
2. Zacisk na rurze należy zamontować centralnie i prostopadle do jej osi. Odległość zacisku od zgrzewu doczołowego, elektrooporowego bądź połączenia PE/stal powinna wynosić minimum $3 \times d_n$, lecz nie mniej niż 300 mm (przyjmujemy wartość większą). Każdorazowo należy zwrócić uwagę na stan powierzchni roboczych zacisku. Zabrudzone, szorstkie powierzchnie mogą trwale uszkodzić rurę PE. Zacisk wykonać w odległości 1,0m od miejsca montażu kolan elektrooporowych.

3. Zamykanie przepływu z wykorzystaniem urządzeń do zaciskania rur PE powinno odbywać się w warunkach kontrolowanych. Zaciskanie rury powinno odbywać się z określoną prędkością (Tablica nr 3). Dla rur o średnicy powyżej d_n 63 należy zrobić dwie jednogminutowe przerwy w procesie zaciskania. Pierwszą po osiągnięciu 50% zaciśnięcia, drugą po osiągnięciu 75% zaciśnięcia.

Po zetknięciu się wewnętrznych ścianek rury (wyczuwalny, zwiększony opór lub wskazanie ogranicznika) należy zrobić jednogminutową przerwę dla wszystkich średnic rur. Następnie należy kontynuować zaciskanie do momentu osiągnięcia wartości granicznej (zetknięcie ogranicznika z elementami roboczymi zacisku).

Tablica nr 3 – Maksymalne prędkości zaciskania rur PE odniesione do temperatury otoczenia

Temperatura otoczenia [°C]	Prędkość zaciskania [mm/min]
0-10	5
>10-25	10
>25	15

Uwaga!

W przypadku, gdy jeden zacisk może nie zatrzymać przepływu gazu całkowicie, dla 100% skuteczności odcięcia może być potrzebne zastosowanie drugiego zacisku. W takim przypadku odległość między zaciskami nie może być mniejsza niż $6 \times d_n$. Wszelkie prace muszą być prowadzone za obydwoma zaciskami

Procedura luzowania zacisku

Proces luzowania należy przeprowadzić przestrzegając niżej wymienionych zasad:

1. Proces luzowania powinien przebiegać w warunkach kontrolowanych przy ściśle określonych prędkościach. Luzowanie zacisku nie może odbywać się z prędkością większą niż 10 mm/min.
2. Maksymalne prędkości luzowania zacisku przedstawiono w Tablicy nr 4.

Tablica nr 4 – Maksymalne prędkości luzowania zacisku odniesione do temperatury otoczenia.

Temperatura otoczenia [°C]	Prędkość luzowania [mm/min]
0-10	5
>10	10

3. Luzowanie zacisku dla rur o średnicy d_n większej od 63 mm powinno obejmować dwie

jednominutowe przerwy, pierwszą po osiągnięciu 75% zaciśnięcia, a drugą po osiągnięciu 50% zaciśnięcia rury.

4. Po całkowitym zluzowaniu zacisku należy przywrócić rurze polietylenowej przekrój kołowy, poprzez zastosowanie obejm lub poprzez obrócenie zacisku o 90 stopni w stosunku do zaciskanego miejsca i częściowe zaciśnięcie rury. Przy operacji przywracania przekroju kołowego nie wolno zaciskać całkowicie rury.
5. Po przywróceniu przekroju kołowego zdemontować zacisk.
6. Należy zawsze sprawdzić szczelność rury oraz ewentualne uszkodzenie w miejscu zaciskania (np. pęknięcie, zarysowanie itp.) W przypadku stwierdzenia uszkodzenia należy wymienić uszkodzony odcinek rury.
7. Miejsce zaciskania rury należy trwale oznakować np. opaską identyfikacyjną (taśma PE) lub niezmywalnym pisakiem. Należy wykonać zabezpieczenie poprzez zastosowanie obejm naprawczo/wzmacniającej.

Zaciskanie rur z warstwą ochronną

Zaciskanie rur z warstwą ochronną jest możliwe po usunięciu wierzchniej warstwy. Rura po usunięciu warstwy ochronnej odpowiada wymiarowo standardowej rurze z polietylenu, dlatego również te same narzędzia i techniki zaciskania znajdują tu zastosowanie. Usunięcie warstwy ochronnej powinno odbyć się z zastosowaniem stosownych urządzeń odcinających i nie może wpływać destrukcyjnie na powierzchnie rury.

Zaciskanie rur w sytuacjach awaryjnych

W sytuacjach awaryjnych, w których konieczne jest szybkie zaciśnięcie gazociągu, dla powstrzymania wypływu gazu, stosowanie procedury zaciskania jest nieuzasadnione. W takim przypadku wysoce prawdopodobne jest uszkodzenie rury podczas jej zaciskania. Po powstrzymaniu wypływu gazu należy na gazociągu zainstalować drugi zacisk zgodnie z procedurą zaciskania (w odległości nie mniejszej niż $6 \times d_n$). Podczas usuwania głównego uszkodzenia należy również usunąć odcinek rurociągu zaciśnięty pierwszym zaciskiem.