

W załączniku opisano zasady bezpieczeństwa pracy obowiązujące przy wykonywaniu prac związanych z zaślepianiem i odślepianiem instalacji, urządzeń, maszyn, zbiorników, rurociągów, kanalizacji.

1. Ustalenie miejsca zaślepienia dopływu.

Prace związane z zaślepianiem i odślepianiem organizuje Użytkownik, on też ustala miejsca zabudowy zaślepek.

Lokalizacja zaślepień powinna zapewniać:

brak możliwości dopływu mediów do węzła urządzenia, aparatu, odcinków rurociągu, który w trakcie prac jeśli obecność tego medium może stanowić zagrożenie w trakcie prac uniemożliwienie wzrostu ciśnienia lub innego parametru w układzie możliwość dogodnego dostępu do nich przez odpowiednią ich lokalizację lub przez wykonanie podestów, dostęp i możliwość kontroli miejsca zaślepienia możliwość opróżnienia rurociągu, aparatu, urządzenia.

W przypadku konieczności montażu zaślepki w miejscu innym niż miejsca projektowo przeznaczone do zaślepiania, należy wspólnie z Wykonawcą prac zaślepiających dokonać dokładnych oględzin miejsca oraz ocenić możliwość rozsunęcia kotłownicy, ustalić grubość zaślepki, rodzaj materiałów uszczelniających oraz określić inne warunki wykonania, np. konieczność wykonania rusztowania, podwieszenia lub podparcia rurociągu itp.

2. Wytyczne do lokalizacji zaślepień.

Miejsca zaślepień powinny być zlokalizowane na zewnętrznych granicach obiektów tzn. w miejscu ich podłączenia do układów rurociągów, a dla instalacji składających się z kilku węzłów lub układów technologicznych, na granicach pomiędzy poszczególnymi węzłami lub układami. Komisja Bezpieczeństwa Technicznego przy opiniowaniu dokumentacji, jak również na etapie odbioru zadania inwestycyjnego, winna sprawdzić realizację w/w obowiązku. Dla obiektów znajdujących się już w eksploatacji, dla których zachodzi konieczność okresowego wykonywania prac związanych z zaślepianiem i odślepianiem, należy w czasie postojów remontowych przygotować miejsca do zabudowy zaślepek i odpowiednio je wyposażać pod względem technicznym.

Przy zaślepianiu obiektów trwale wyłączonych z użytkowania należy również przestrzegać w/w zasad, przy czym zaleca się, jeżeli jest to technicznie możliwe, aby po założeniu zaślepki, odcinki rur po zaślepkach od strony wyłączonego obiektu, zostały trwale odłączone poprzez wycięcie na odcinku do 1m tak, aby na wyłączonym obiekcie nie wystąpiły zagrożenia wynikłe z przedostania się mediów, powstałe na skutek wystąpienia pomyłki przy przypadkowym odślepianiu a miejsca zaślepiania były łatwe do kontroli. Zakres prac związanych z zaślepianiem obiektów trwale wyłączonych z eksploatacji ustala Użytkownik.

3. Konstrukcja zaślepień na rurociągach

- połączenia kotłownicze winny być dostosowane do montażu zamiennie tzw. wkładek lub zaślepek oraz winny być wyposażone w tzw. „śruby odciskowe” pozwalające na odsunięcie kotłownicy,
- rurociągi winny być podwieszone lub podparte w taki sposób, aby po rozkręceniu śrub, elementy połączenia kotłowniczego nie ulegały rozosiwianiu (opadnięciu),
- w pobliżu miejsca montażu zaślepek winny być zabudowane odpowiednio króćce spustowe lub wydmuchowe, umożliwiające opróżnienie rurociągu i przygotowanie go do montażu lub demontażu zaślepek,
- zaślepki i wkładki winny być konstrukcyjnie dostosowane do połączenia kotłowniczego i do parametrów pracy oraz wykonane z odpowiedniego materiału odpornego na korozyjne działanie medium wg dokumentacji technicznej,
- zaślepki i wkładki do średnicy Dn - 200 mm powinny być ze sobą połączone trwale jako zaślepko-wkładki np. za pomocą łącznika wykonanego z blachy w taki sposób, aby można było dokonać oceny, czy zabudowana została wkładka, czy zaślepka. Zaślepki i wkładki o średnicach większych niż 200 mm winny być wyposażone w jeden lub kilka uchwytów wykonanych z blachy niezbędnych dla ułatwienia ich montażu,
- oprócz zaślepek kotłowniczych mogą być stosowane tzw. wkładki rurowe, wykonane jako krótkie odcinki rur, które podlegają demontażowi, a w ich miejsce montowane są od strony zasilania

- tzew. czołowe zaślepki (pokrywy). Rozwiązanie to zaleca się stosować tam gdzie nie ma innej skutecznej metody kontroli skuteczności zaślepiania doptywu. W/w rozwiązanie wymaga odpowiedniej konstrukcji rurociągów i jest możliwe do zastosowania, gdy armatura odcinająca zapewnia trwałe i bezpieczne odcięcie na czas demontażu i montażu wkładki rurowej,
- typowe dla danego wydziału zaślepki i wkładki wraz z uszczelkami winny być w stałej dyspozycji wydziału poprzez ich przechowywanie w miejscach dostępnych, także na zmianie popołudniowej i nocnej oraz w dni wolne od pracy,
 - również Wykonawcy prac, którym zlecono w ramach rocznych umów wykonywanie obsługi technicznej wydziału, powinni posiadać typowe zaślepki i wkładki oraz materiały uszczelniające.

4. Oznakowanie.

Stale miejsca zaślepiania i odślepiania powinny być na instalacjach oznakowane.

Na jednym z uchwytów winno być trwale wybite oznaczenie odpowiednio „WKŁADKA DnPn.....”, „ZAŚLEPKA DnPn.....”. Zaleca się, aby w/w oznaczenie, dla zapewnienia lepszej czytelności było wykonane na pasku blachy nierdzewnej trwale przyspawanej do uchwytu zaślepki lub wkładki

Miejsca zaślepień powinny być jednoznacznie podane w instrukcjach ruchowych (stanowiskowych, remontowych) i oznaczone na schemacie (technologicznym, montażowym) obiektu.

Użytkownik powinien zaewidencjonować w sposób przez niego ustalony, zastosowanie zaślepki np. w Księżce Obsługi Obiektu Eksploatacji, w Raportach Mistrzów itp. tak, aby uniknąć pomyłki przy wykonywaniu prac na obiekcie eksploatacji oraz przy odślepianiu obiektu po zakończeniu prac.

5. Kolejność prac przy zaślepianiu.

Zaślepianie to proces, na który składają się następujące czynności:

- odcięcie doptywu mediów do obiektu podlegającego zaślepianiu poprzez zamknięcie armatury i zabezpieczenie jej w położeniu zamkniętym,
- opróżnienie zaślepianego obiektu z mediów, odpowiednio przez otwarcie zaworów wydmuchowych i/lub zaworów spustowych,
- przedmuchiwanie obiektu (azotem lub powietrzem) i lub ewentualnie jego przemycie,
- sprawdzenie dostępnymi metodami czy w miejscu zaślepiania znajduje się medium niebezpieczne,
- ostrożne rozkręcanie (poluzowanie) odpowiedniego połączenia kołnierzowego uwaga: operacja ta jest związana ze szczególnym ryzykiem i wymaga stosowania ochrony indywidualnych w pełni chroniących pracownika przed kontaktem z substancją,
- rozsunięciu odcinków rurociągu (połączenie kołnierzowe należy rozchyłać przy użyciu śrub odciskowych lub specjalnych rozpieraczy mechanicznych lub hydraulicznych). Dopiero po upewnieniu się, że po rozsunięciu kołnierzy w rurociągu nie występuje medium pod ciśnieniem, można przystąpić do całkowitego rozkręcania śrub i do ich demontażu, przy czym całkowity demontaż śrub powinien być wykonany jedynie na tej części obwodu połączenia kołnierzowego, poprzez którą demontuje się lub montuje się zaślepkę/wkładkę. Śruby połączeń kołnierzowych należy rozkręcać przemiennie,
- założeniu i skręceniu zaślepki,
- skontrolowaniu prawidłowości zamontowania zaślepki bezpośrednio po jej założeniu należy przeprowadzić, tzn. kontroli zabudowy na połączeniu kołnierzowym wszystkich śrub, szczelność połączenia i oznakowanie zaślepki. Kontroli prawidłowości montażu zaślepek lub wkładek dokonują pracownicy nadzoru Wykonawcy prac oraz pracownicy nadzoru Użytkownika,
- kontroli warunków w miejscu wykonywania prac i oceny na bieżąco możliwości wykonania prac,
- oznakowanie miejsca zaślepiania wskazujące, że zaślepianie zostało usunięte.

6. Odślepianie rurociągów i zbiorników.

Proces odślepiania prowadzony jest analogicznie do procesu zaślepiania w następującej kolejności:

- upewnienie się że w odciętym węźle zakończono prace (wpisy Wykonawcy i Użytkownika na Zezwoleniu tj. na zał. nr 2 do niniejszej procedury, oraz kontrola wizualna),
- upewnienie się że węzeł jw. został przygotowany do połączenia z instalacją i wprowadzenia mediów (wszystkie miejsca możliwych wycieków zamknięte, armatura ustawiona w pozycji pracy, urządzenia ochronne tj. zawory bezpieczeństwa, czujniki alarmowe - sprawne),

- ostrożne kontrolowane usunięcie zaślepek (przy zastosowaniu maksymalnej ochrony indywidualnej pracowników),
- skrócenie rurociągu do trybu pracy,
- otwarcie zaworów dopływowych z jednoczesną kontrolą szczelności remontowanego węzła,
- oznakowanie miejsca zaślepiania wskazujące, że zaślepienie zostało usunięte (dotyczy układu zaślepka/wkładka).

7. Zaślepianie kanalizacji

Odcinki kanalizacji wyłączone z użytkowania na okres wykonywania prac winny być zaślepione przez:

- zabudowę tzw. elastycznych korków rozprężnych o konstrukcji dostosowanej do warunków zabudowy, korki winny zapewnić wymaganą szczelność.
- zabudowę zaślepek wykonanych ze specjalnych gatunków gliny (iłów).
- zabudowę zaślepek - korków wykonanych z betonu, drewna, tworzyw sztucznych osadzonych na uszczelkach gumowych, uszczelkach z tworzyw sztucznych, uszczelnienia wykonanego z betonów szybkowiązających lub z mas wieloskładnikowych podlegających szybkiej polimeryzacji.
- zamurowanie.

Konstrukcja zaślepek i wybór sposobu ich zabudowy winny być dostosowane do warunków pracy kanalizacji oraz do rodzaju prac wykonywanych na wyłączonym odcinku kanalizacji. Dla odcinków kanalizacji przemysłowej wyłączonych na stałe z eksploatacji należy wykonać trwałe ich zaślepienie w sposób zabezpieczający przed przedostawaniem się mediów z czynnej kanalizacji przemysłowej.

Jeżeli jest to możliwe technicznie, należy trwale odłączyć kanalizację np. przez jej zdemontowanie (wyburzenie) na odcinku 1 - 2 m i wykonanie odwietrzenia na odcinku wyłączonym. Miejsce odłączenia kanalizacji i wyłączone odcinki kanalizacji zaznaczyć w dokumentacji technicznej.

Sposób zaślepienia powinien zostać uzgodniony z zarządzającym kanalizacją.