

## **Instrukcja BHP**

### **Roboty w rurociągu kanalizacyjnym, studniach, studzienkach**

#### **1. Postanowienia ogólne**

Prace w kanałach, studniach, studzienkach i innych podziemnych urządzeniach technicznych są szczególnie niebezpieczne z uwagi na możliwość przedostawania się tam gazu ziemnego, czadu lub innych niebezpiecznych substancji pochodzących z nieszczelnych rurociągów i instalacji. Dodatkowym zagrożeniem mogą być niekorzystne zmiany składu atmosfery. Zjawisko to może wystąpić podczas usuwania osadów substancji toksycznych, spawania, układania wykładzin i powłok antykorozyjnych (np.: rozpuszczalniki ze stosowanych klejów, kitów, farb i lakierów lub z płynów do odtłuszczenia i czyszczenia w trakcie odparowania mogą stwarzać zagrożenie toksyczne, a nawet wybuchowe). Z tego względu podjęcie i prowadzenie prac w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych zamkniętych przestrzeniach, do których wejście odbywa się przez włazy, otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione, może nastąpić jedynie na podstawie pisemnego pozwolenia, wydanego w trybie ustalonym przez pracodawcę. Do tych prac pracodawca powinien wyznaczyć stały i kompetentny nadzór. Osoba wydająca polecenie wykonania takiej pracy powinna sprawdzić, czy przygotowanie organizacyjne i techniczne zapewni bezpieczeństwo podczas wykonywania prac.

#### **2. Działania przed rozpoczęciem robot**

- 2.1. Podjęcie i prowadzenie prac w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych zamkniętych przestrzeniach, do których wejście odbywa się przez włazy, otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione, może nastąpić jedynie na podstawie pisemnego pozwolenia wydanego w trybie ustalonym przez pracodawcę.
- 2.2. Prace w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach muszą być prowadzone pod stałym, bezpośrednim nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób, posiadających wiedzę z zakresu BHP.
- 2.3. Kompetencje wyżej wymienionych osób należy dokładnie sprawdzać.
- 2.4. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy pracach w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach muszą posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe i zdrowotne. Powinni być także przeszkoleni w zakresie BHP stosownie do zakresu prowadzonych prac oraz zapoznani z ryzykiem zawodowym dla zadania.
- 2.5. W czasie instruktażu należy pracownikom podać:
  - cel i zakres pracy
  - sposób przygotowania miejsca pracy

- kolejność wykonywania czynności
  - rodzaj zagrożeń i możliwość ich wystąpienia
  - zastosowane środki zabezpieczające
  - sposoby sygnalizacji między pracującymi a ubezpieczającymi
  - objawy ewentualnego zatrucia
  - sposoby i drogi ewakuacji.
- 2.6. Maszyny, urządzenia, narzędzia i sprzęt pomocniczy stosowane w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach powinny być sprawne technicznie oraz posiadać wymagane certyfikaty.
- 2.7. Osoby obsługujące wyżej wymieniony sprzęt muszą posiadać wymagane uprawnienia i badania lekarskie.
- 2.8. Pracowników zatrudnionych w warunkach zagrożeń wynikających z Oceny Ryzyka dla Zadania należy wyposażyć w odpowiednią odzież, obuwie i sprzęt ochronny. Należy ich także zapoznać z zasadami jego stosowania.
- 2.9. Roboty szczególnie niebezpieczne należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie, a brygady wyznaczone do pracy w kanałach ściekowych powinny składać się co najmniej z czterech osób, z których najwyżej dwie mogą pracować w kanale, a pozostałe osoby powinny stanowić ich ubezpieczenie.
- 2.10. Należy przewidzieć i zapewnić środki techniczno-organizacyjne gwarantujące bezpieczeństwo na stanowiskach pracy oraz skuteczną asekurację i ewakuację w razie wystąpienia takiej potrzeby.
- 2.11. Podstawowym dokumentem w zakresie BHP, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia robot w zbiornikach, komorach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robot (IBWR) dla konkretnego zadania.
- 2.12. IBWR należy opracować korzystając z Planu Bezpieczeństwa, Ochrony Zdrowia i Środowiska (Plan BOZiŚ), Oceny Ryzyka dla Zadania oraz projektu wykonawczego dla konkretnego rodzaju robot.
- 2.13. Do przeprowadzenia Oceny Ryzyka dla Zadania konieczne jest ustalenie wszystkich zagrożeń mogących wystąpić w procesie prowadzenia robot w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach.

### **3. Działania podczas prowadzenia robot**

- 3.1. Podjęcie i prowadzenie prac w kanałach, studniach i studzienkach może nastąpić jedynie na podstawie pisemnego pozwolenia wydanego przez pracodawcę.
- 3.2. Osoba wydająca polecenie wykonania wyżej wymienionych prac powinna sprawdzić, czy przygotowania organizacyjne i techniczne zapewniają pracownikom bezpieczeństwo podczas pracy.
- 3.3. Należy wyznaczyć imiennie osobę sprawującą bezpośredni, stały nadzór nad pracą w kanałach, studniach i studzienkach.

- 3.4. Pracownikom znajdującym się w kanałach, studniach, studzienkach należy zapewnić natychmiastową pierwszą pomoc w razie nagłej potrzeby lub wypadku.
- 3.5. Przed wejściem do kanału lub studzienki rewizyjnej należy przewietrzyć kanał, zdejmując pokrywy włazowe z co najmniej dwóch studzienek, zlokalizowanych po obydwu stronach studzienki kontrolowanej. Po zakończeniu wietrzenia kanału należy sprawdzić za pomocą detektorów, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne.
- 3.6. W kanałach, studniach i studzienkach wolno używać narzędzi i lamp zasilanych prądem o napięciu 24V oraz w razie potrzeby w wykonaniu przeciwwybuchowym (narzędzia i sprzęt muszą być wtedy nieiskrzące).
- 3.7. Przygotowując i prowadząc prace w kanałach, studniach i studzienkach należy odłączyć dopływ do nich materiałów, substancji i innych czynników.
- 3.8. Znajdujące się we wnętrzu kanałów, studni i studzienek grzejniki, urządzenia ruchome i inne mogące stworzyć zagrożenia należy odłączyć od źródeł zasilania.
- 3.9. Bezpośrednio przed przystąpieniem do pracy wewnątrz kanałów, studni i studzienek należy zbadać powietrze detektorem gazów na zawartość tlenu oraz gazów i par substancji sklasyfikowanych jako niebezpieczne:
  - próbki do analizy powinny być pobierane bez wchodzenia do środka urządzeń
  - prawidłowe określenie składu atmosfery wymaga pobierania próbek nie tylko przy samych włazach, ale co najmniej w trzech płaszczyznach: górnej, środkowej i dolnej
  - należy zwracać uwagę na tzw. „martwe przestrzenie”, gdzie skład atmosfery może odbiegać od wyników pobranych w innych miejscach
  - analizy powinny być przeprowadzone bezpośrednio przed rozpoczęciem pracy, nie wcześniej jednak niż na godzinę przed zaplanowanym wejściem pracowników do zbiornika
  - zezwolenie na pracę w kanałach, studniach i studzienkach może być udzielone tylko wtedy, jeżeli zawartość tlenu mieści się w granicach od 18 do 22,5% objętości, a zawartość substancji toksycznych i palnych nie stwarza zagrożeń – dla substancji toksycznych nie powinny być przekroczone wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS)
  - analizy składu atmosfery w środowisku muszą być monitorowane podczas wykonywania prac.
- 3.10. Temperatura powietrza w kanałach, studniach i studzienkach nie powinna się różnić od temperatury otoczenia więcej niż 5 stopni C.
- 3.11. Pracownicy wchodzący do kanałów, studni i studzienek powinni być wyposażeni we właściwą odzież ochronną, dobraną do rodzaju wykonywanej pracy.
- 3.12. Podstawowym sprzętem ochronnym podczas pracy w kanałach, studniach i studzienkach są szelki bezpieczeństwa połączone z linką bezpieczeństwa służącą do ewakuacji, jak również do komunikowania się z osobą asekurującą.
- 3.13. Nad otworem włazowym powinien znajdować się statyw bezpieczeństwa np. trójnog do ewakuacji poszkodowanych.

- 3.14. Szczególną uwagę należy poświęcić zabezpieczeniu dróg oddechowych.
- 3.15. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych w kanale, studni lub studzience należy dążyć do uniezależnienia pracownika od warunków wewnętrznych przez zastosowanie całotwarzowych masek z nadmuchem powietrza poprzez stację filtrów.
- 3.16. Dopuszczenie do pracy bez ochron dróg oddechowych należy określić pisemnie w zezwoleniu na prace.
- 3.17. Pracownik wchodzący do zbiornika musi być ubezpieczony z zewnątrz przez co najmniej jedną osobę, która powinna przez cały czas obserwować pracującego. Asekuracja polega na stałym trzymaniu w rękach lekko napiętej linki bezpieczeństwa, której jeden koniec przymocowany jest do szelki pracującego. Linka ta może również służyć do porozumiewania się pracującego z ubezpieczającym – wcześniej należy ustalić sposoby komunikowania się.
- 3.18. Na wypadek, gdyby dla udzielenia pomocy pracującemu konieczne było wejście do kanału, studni i studzienki, na stanowisku pracy asekurującego powinien znajdować się drugi komplet sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz szelki bezpieczeństwa wraz z linką ratowniczą.
- 3.19. Przyjmuje się, że we wnętrzu zbiornika pracę wykonuje jeden robotnik, który powinien być zmieniany co 30 minut.
- 3.20. Jeżeli warunki wymagają, żeby we wnętrzu kanału, studni i studzienki pracowało równocześnie kilku robotników, należy zapewnić im ubezpieczenie i warunki szybkiej ewakuacji.
- 3.21. Nie powinno się jednak równocześnie kierować do pracy wewnątrz zbiornika więcej niż trzech pracowników, z wyjątkiem kanałów ściekowych, gdzie mogą pracować najwyżej dwie osoby, a pozostali pracownicy powinni stanowić ich ubezpieczenie.
- 3.22. Każdy pracujący w kanale, studni i studzience powinien być asekurowany przez jednego ubezpieczającego, z wyjątkiem kanałów ściekowych, gdzie mogą pracować najwyżej dwie osoby, a pozostali pracownicy powinni stanowić ich ubezpieczenie.
- 3.23. Przystępując do pracy należy w pierwszej kolejności ogrodzić i oznakować okolicę kanału, studni lub studzienki rewizyjnej.

#### **4. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia**

- 4.1. W przypadku utraty przytomności przez pracownika wewnątrz kanału, studni lub studzienki należy:
  - przeprowadzić jego ewakuację z wnętrza kanału, studni lub studzienki przy użyciu linki bezpieczeństwa, bez wchodzenia do środka
  - udzielić pierwszej pomocy i przekazać poszkodowanego pod opiekę lekarską.
- 4.2. W sytuacji, gdy poszkodowany znalazł się w kanale, studni lub studzience bez właściwego sprzętu zabezpieczającego układ oddechowy, a zwłaszcza bez ubezpieczenia linką, należy podjąć natychmiastową akcję ratowniczą

wykorzystując sprzęt izolujący drogi oddechowe ratowników od atmosfery w zbiorniku.

- 4.3. Działania ratownicze powinny być podjęte natychmiast, przy czym wszelkie czynności należy wykonywać zgodnie z poleceniami kierującego akcją.

## **5. Zabrania się**

- 5.1. Zatrudniania do pracy w kanałach, studniach i studzienkach pracowników młodocianych, stażystów i praktykantów.
- 5.2. Stosowania do nawiewu mechanicznego czystego tlenu, gdyż łatwo można spowodować zapłon.
- 5.3. Wykonywania bez ochrony dróg oddechowych jakichkolwiek prac w kanałach, studniach i studzienkach, w których stężenie tlenu jest niższe niż 18% objętości.
- 5.4. Używania do pracy w kanałach, studniach i studzienkach masek z pochłaniaczami, które zatrzymują tylko substancje toksyczne, a nie mogą zwiększyć zawartości tlenu, którego w przestrzeni zamkniętej najczęściej brakuje.
- 5.5. Wprowadzania ludzi do kanału o wysokości lub średnicy poniżej 1 metra.

## **WYKAZ**

Pracowników przeszkolonych do pracy w kanałach, studzienkach i zbiornikach gnilnych.

Ja, niżej podpisany, stwierdzam własnoręcznym podpisem, że:

- 1) zapoznałem się w całości z treścią „instrukcji”,
- 2) zostałem przeszkolony w zakresie tematyki ujętej w „instrukcji”.

L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko pracy	Data i podpis pracownika	Data i podpis szkolącego