



ROBOTY W KANAŁACH, STUDNIACH, STUDZIENKACH

Standard ten zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas organizowania i prowadzenia robót w kanałach, studniach i studzienkach.

A. WSTĘP

Prace w kanałach ściekowych, studniach, studzienkach i innych podziemnych urządzeniach technicznych, do których wejście odbywa się przez włazy, otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione, należą do grupy prac szczególnie niebezpiecznych 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 odłuszczenia i czyszczenia w trakcie odparowania mogą stwarzać zagrożenie toksyczne, a nawet wybuchowe). Osoba wydająca polecenie wykonania tych prac zobowiązana jest sprawdzić, czy organizacja i warunki techniczne zapewniają pracownikom bezpieczeństwo.

B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

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. 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. Kompetencje tych osób należy dokładnie sprawdzać.
3. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy pracach w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach muszą posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe i zdrowotne. Muszą być także przeszkoleni w zakresie BHP stosownie do zakresu prowadzonych prac oraz zapoznani z ryzykiem zawodowym dla danego stanowiska.
4. W czasie instruktażu należy pracownikom podać:
 - cel i zakres pracy,
 - sposób przygotowania miejsca pracy,
 - kolejność wykonywania czynności,
 - wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach,
 - rodzaj zagrożeń i możliwość ich wystąpienia,

W przypadku pytań lub wątpliwości skontaktuj się z najbliższym specjalistą BHP.

Standard ten:

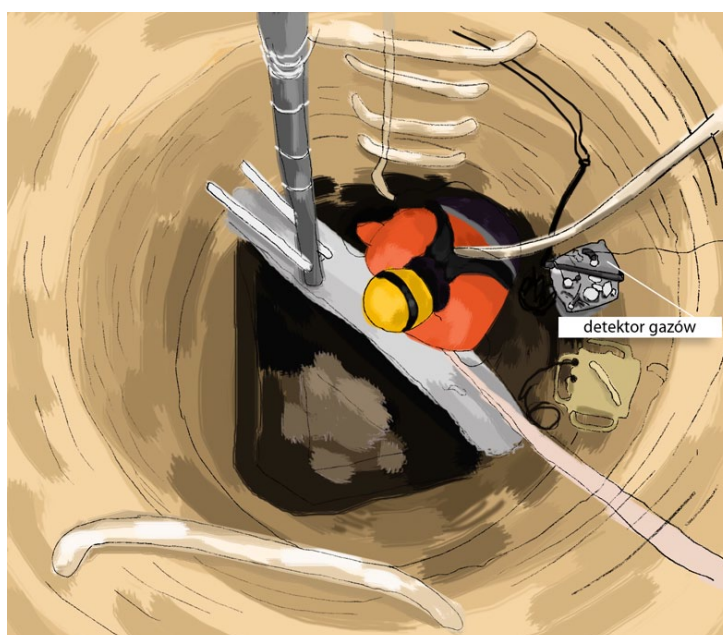
- zawiera wymagania wynikające z prawa i norm polskich oraz wewnętrznych uregulowań Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie,
- jest obligatoryjny dla wszystkich jednostek Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie,
- pomaga zapewnić bezpieczne i skuteczne praktyki podczas prac.

- zastosowane środki zabezpieczające,
 - sposoby sygnalizacji między pracującymi a ubezpieczającymi,
 - objawy ewentualnego zatrucia,
 - jak zachować się w sytuacjach awaryjnych,
 - sposoby i drogi ewakuacji.
5. 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. Osoby obsługujące ten sprzęt muszą posiadać wymagane kwalifikacje, uprawnienia, a także badania lekarskie.
 6. Pracowników zatrudnionych w warunkach zagrożeń należy wyposażyć w odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz sprzęt ochronny, należy ich także zapoznać z zasadami jego stosowania.
 7. Prace 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.
 8. Należy przewidzieć i zapewnić środki techniczno-organizacyjne gwarantujące bezpieczeństwo na stanowiskach pracy oraz skuteczną asekurację i ewakuację w razie wystąpienia takiej potrzeby.
 9. Podstawowym dokumentem w zakresie BHP, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia robót w zbiornikach, komorach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach, jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) dla konkretnego rodzaju robót.
 10. IBWR należy opracować, korzystając z Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ) oraz projektu wykonawczego dla konkretnego rodzaju robót.
 11. Do przeprowadzenia oceny ryzyka zawodowego konieczne jest ustalenie wszystkich zagrożeń mogących wystąpić w procesie prowadzenia robót w kanałach, studniach, studzienkach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych przestrzeniach.

C. DZIAŁANIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

1. Podjęcie i prowadzenie prac w kanałach, studniach i studzienkach może nastąpić jedynie na podstawie pisemnego pozwolenia wydanego przez pracodawcę, co określono w standardzie szczegółowym „4.2 Polecenia na prace, kwalifikacje, uprawnienia”.
2. Osoba wydająca polecenie wykonania wyżej wymienionych prac powinna sprawdzić, czy przygotowania organizacyjne i techniczne zapewniają pracownikom bezpieczeństwo podczas pracy.
3. Należy wyznaczyć imiennie osobę sprawującą bezpośredni, stały nadzór nad pracą w kanałach, studniach i studzienkach.
4. Pracownikom znajdującym się w kanałach, studniach, studzienkach należy zapewnić natychmiastową pierwszą pomoc w razie nagłej potrzeby lub wypadku. Osoby asekurujące powinny być w stałym kontakcie z pracownikami znajdującymi się wewnątrz zbiornika oraz mieć możliwość niezwłocznego powiadomienia innych osób mogących, w razie potrzeby, niezwłocznie udzielić pomocy.
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 lub niebezpieczne dla zdrowia.
6. W kanałach, studniach i studzienkach wolno używać narzędzi i lamp zasilanych prądem o napięciu 24 V oraz w razie potrzeby w wykonaniu przeciwwybuchowym (narzędzia i sprzęt muszą być wtedy nieiskrzące).

7. Przygotowując i prowadząc prace w kanałach, studniach i studzienkach, należy odłączyć dopływ do nich materiałów, substancji i innych czynników.
8. Znajdujące się we wnętrzu kanałów, studni i studzienek grzejniki, urządzenia ruchome i inne mogące stworzyć zagrożenia, należy odłączyć od źródeł zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
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 włączach, ale co najmniej w trzech płaszczyznach: górnej, środkowej i dolnej, gdyż gazy, pary mogą się gromadzić na różnych poziomach zbiornika,
 - 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 (Rys. 1).



Rys. 1. Przestrzeń zamknięta – sprzęt ochronny

10. Temperatura powietrza w kanałach, studniach i studzienkach nie powinna się różnić od temperatury otoczenia więcej niż 50°C.
11. Pracownicy wchodzący do kanałów, studni i studzienek powinni być wyposażeni we właściwą odzież ochronną, dobraną do rodzaju wykonywanej pracy.
12. Podstawowym sprzętem ochronnym podczas pracy w kanałach, studniach i studzienkach są szelki bezpieczeństwa połączone z urządzeniem samohamownym i linką bezpieczeństwa umocowaną do odpowiednio wytrzymałego elementu konstrukcji zewnętrznej, która ma również służyć zarówno do ewakuacji, jak również do komunikowania się z osobą asekurującą.

13. Nad otworem włazowym powinien znajdować się statyw bezpieczeństwa, np. trójnóg z urządzeniem samohamownym do ewakuacji uszkodzanych (Rys. 2).
14. Szczególną uwagę należy poświęcić zabezpieczeniu dróg oddechowych poprzez izolujący sprzęt ochronny.
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.
16. Dopuszczenie do pracy bez ochrony dróg oddechowych należy określić pisemnie w zezwoleniu na prace.
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.
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.
19. Przyjmuje się, że we wnętrzu zbiornika pracę wykonuje jeden robotnik, który powinien być zmieniany co 30 minut.
20. Jeżeli warunki wymagają, żeby we wnętrzu kanału, studni i studzienki pracowało równocześnie kilku robotników, należy zapewnić im ubezpieczenie i warunki szybkiej ewakuacji. 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.
21. 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.
22. Przystępując do pracy, należy w pierwszej kolejności ogrodzić i oznakować okolice kanału, studni lub studzienki rewizyjnej.



Rys. 2. Trójnóg ewakuacyjny

D. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH ZAGROŻENIA

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 oraz udzielić pierwszej pomocy i przekazać uszkodzonego pod opiekę lekarską.
2. W sytuacji, gdy uszkodzony 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 ochronny izolujący drogi oddechowe ratowników od atmosfery w zbiorniku.
3. Działania ratownicze powinny być podjęte natychmiast, przy czym wszelkie czynności należy wykonywać zgodnie z poleceniami kierującego akcją.
4. Zasady postępowania na wypadek sytuacji awaryjnych należy prowadzić w oparciu o standardy szczegółowe: „17.4 Awaryje i katastrofy” oraz „17.5 Plan ewakuacji, instrukcje awaryjne”.

E. ZABRANIA SIĘ:

1. Zatrudniania do pracy w kanałach, studniach i studzienkach pracowników młodocianych, stażystów i praktykantów.
2. Stosowania do nawiewu mechanicznego czystego tlenu, gdyż łatwo można spowodować zapłon.
3. Wykonywania bez ochrony dróg oddechowych jakichkolwiek prac w kanałach, studniach i studzienkach, w których stężenie tlenu jest niższe niż 18% objętości.
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. Wprowadzania ludzi do kanału o wysokości lub średnicy poniżej 1 metra.