



MATERIAŁY WYBUCHOWE DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Standard ten zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas stosowania materiałów wybuchowych na terenie budowy.

A. WSTĘP

1. W budownictwie materiały wybuchowe stosuje się głównie podczas prac rozbiórkowych obiektów, ich części lub poszczególnych elementów oraz w trakcie prac związanych z urabianiem gruntów i oczyszczaniem terenów.
2. Materiały wybuchowe są szczególnym źródłem energii, wykorzystywanym z reguły tylko tam, gdzie zastosowanie ciężkiego sprzętu budowlanego jest mniej skuteczne lub niemożliwe.
3. Podstawową zaletą materiałów wybuchowych jest bardzo krótki czas wyzwolenia energii wewnętrznej, wytwarzającej dużą moc. Jednak ta moc, oprócz zamierzonego działania, może generować szereg zagrożeń związanych z upadkiem rozbieranego obiektu, rozrzutem odłamków, zapyleniem, oddziaływaniem toksycznym i termicznym oraz falą nadciśnienia i drganiami parasejsmicznymi.

B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

1. Roboty strzałowe wykonuje się na podstawie dokumentacji strzałowej lub – w przypadku obiektów, gdzie nie jest wymagane pozwolenie na rozbiórkę lub zgłoszenie – metryki strzałowej.
2. Dokumentację strzałową sporządza projektant.
3. Dokumentacja strzałowa powinna składać się z części opisowej i rysunkowej oraz zawierać:
 - dane informacyjne o obiekcie, w którym realizowane są roboty strzałowe,
 - opis techniczny rozbieranego obiektu w zakresie niezbędnym do wykonania robót strzałowych,
 - sposób wykonania robót strzałowych wraz z obliczeniami wytrzymałościowymi,
 - rodzaje możliwych zagrożeń, ich oddziaływanie na ludzi i obiekty w otoczeniu oraz środki ograniczające te zagrożenia,
 - warunki prowadzenia robót oraz rodzaje przewidzianych do użycia środków strzałowych wraz z ich rozmieszczeniem i budową,
 - rozmiary i masę brył gruzu powstającego po robotach strzałowych,
 - warunki zachowania bezpieczeństwa podczas robót strzałowych.
4. W przypadku rozbiórki obiektów, dla których wymagany jest projekt rozbiórki, dokumentacja strzałowa podlega dodatkowemu sprawdzeniu przez projektanta w celu uzyskania opinii, uzgodnień i kontroli rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów szczegółowych.

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.

5. Dokumentacja strzałowa powinna być dołączona do wniosku o pozwolenie na rozbiórkę lub do zgłoszenia przekazywanego właściwemu organowi, o czym stanowi prawo budowlane.
6. Istotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu rozbiórki z zastosowaniem materiałów wybuchowych jest możliwe jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.
7. Metryka strzałowa może być sporządzana dla całego obiektu budowlanego, jego części lub elementu – w zależności od potrzeb.
8. Po wykonaniu robót strzałowych cała dokumentacja z nimi związana musi być włączona do dokumentacji powykonawczej.
9. W dzienniku strzelań kierownik prac strzałowych dokonuje dziennego rozliczenia zużytych środków strzałowych.
10. We własnych dziennikach strzałowych każdy strzałowy na koniec zmiany roboczej dokonuje dziennego rozliczenia zużytych środków strzałowych.
11. W książce obrotu środkami strzałowymi wydawca środków strzałowych prowadzi rejestr wydawanych i zwróconych materiałów wybuchowych oraz środków inicjujących.

C. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT STRZAŁOWYCH

1. Obowiązkiem inwestora jest pisemne zawiadomienie na siedem dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót strzałowych następujących organów:
 - powiatowego inspektora nadzoru budowlanego,
 - właściwego komendanta policji,
 - właścicieli lub zarządców sąsiednich nieruchomości,
 - w miarę potrzeby właściwego komendanta Państwowej Straży Pożarnej oraz właściwego komendanta straży miejskiej lub gminnej.
2. Teren, na którym będą prowadzone roboty strzałowe, powinien być wygradzony i chroniony w sposób umożliwiający ścisłą kontrolę poruszających się osób i pojazdów.
3. Przy dojazdach i drogach dojazdowych do terenu, na którym będą prowadzone roboty strzałowe, na wysokości nie mniejszej niż 2 m powinny być umieszczone tablice ostrzegawcze o wymiarach 0,8 x 1 m.
4. Urządzenia, instalacje i inne niż konstrukcje elementy budowlane, które mogą powodować obniżenie bezpieczeństwa robót strzałowych, powinny być usunięte i odłączone.
5. Przed przystąpieniem do wykonywania robót strzałowych wszystkie osoby znajdujące się w strefie rozrzutu należy powiadomić o terminie rozbiórki, a następnie zadbać, by opuściły strefę zagrożenia. Ponadto trzeba usunąć rzeczy ruchome, narażone na uszkodzenie oraz urządzenia i instalacje, które mogłyby spowodować obniżenie bezpieczeństwa rozpoczynanych prac.
6. Przed przystąpieniem do prac strzałowych w konstrukcjach nawodnych należy zdemontować wyposażenie nabrzeży i pomostów.

D. DZIAŁANIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT STRZAŁOWYCH

1. Wszystkie prace związane z robotami strzałowymi należy prowadzić na podstawie dokumentacji wymienionej w punkcie B1 niniejszego standardu, zwanej dokumentacją strzałową, oraz Planu Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ).
2. Podstawowym dokumentem w zakresie BHP, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia robót strzałowych, jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR), przygotowana na bazie dokumentów wymienionych w punkcie wyżej.

3. Wszyscy pracownicy uczestniczący w organizacji i realizacji prac z użyciem materiałów wybuchowych powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, zgodnie z zatwierdzoną przez kierownika budowy IBWR.
4. Roboty strzałowe muszą być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej zaświadczenie o odbyciu szkolenia i zdaniu egzaminu w zakresie uprawniającym do zajmowania samodzielnych funkcji w budownictwie, przy pracach związanych z użyciem materiałów wybuchowych.
5. W czasie prowadzenia robót strzałowych strefa bezpośredniego zagrożenia i strefa destrukcyjnego działania wybuchu dla ludzi powinna być zabezpieczona przed dostępem osób postronnych, w szczególności przez posterunki, patrole i blokady.
6. Jeżeli odległość od najbliższych obiektów jest mniejsza niż 100 m, a dodatkowo przewidywana energia wybuchu lub energia upadku mas przekracza 100 MJ, na otaczających obiektach dokonuje się pomiarów drgań, a moment powalenia obiektu filmuje się kamerą.
7. Roboty strzałowe może wykonywać tylko jedna, wyznaczona do tych czynności osoba, która posiada wymagane kwalifikacje i uprawnienia.
8. W celu ograniczenia masy jednocześnie upadających elementów konstrukcji, które powodują wstrząsy, zaleca się stosowanie inicjowania zwłocznego.
9. Prace rozbiórkowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie doprowadzić we fragmentach nierozbieranej części obiektu do powstania spękań, rozszczelnienia oraz uszkodzenia urządzeń hydrotechnicznych.
10. W strefie wykonywania robót strzałowych zabrania się palenia otwartego ognia i tytoniu.
11. Podczas realizacji robót strzałowych należy stosować materiały wybuchowe według zasad określonych w metryce strzałowej, w postaci standardowych ładunków dostarczonych przez producenta, pakietowanych lub porcjowanych przez wykonawcę.
12. Odpalenie ładunków wybuchowych może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że ludzie opuścili strefę niebezpieczną.
13. Rozdrabnianie elementów żelbetowych sprężonych i betonowych, złomu stalowego i żeliwnego powinno odbywać się w specjalnie do tego celu przygotowanych, odpowiednio zaprojektowanych i wyposażonych dołach strzałowych.
14. Podczas prowadzenia robót strzałowych w wodzie, umieszczone w niej ładunki należy dokładnie przytwierdzić do niszczonej konstrukcji, tak aby nie doszło do ich wypłynięcia, wypadnięcia lub wymycia.
15. Zasady współdziałania ekip strzałowych z pozostałymi zespołami pracującymi na budowie określa kierownik budowy, w porozumieniu z kierownikiem robót strzałowych.
16. W okresie od rozpoczęcia ładowania materiałów wybuchowych do otworów strzałowych, aż do całkowitego zakończenia prac strzałowych, pracownicy strzałowi i pozostali pracownicy budowy wykonują polecenia kierownika prac strzałowych.
17. W trakcie prowadzenia prac strzałowych należy zapewnić łączność pomiędzy poszczególnymi członkami ekipy strzałowej.
18. W trakcie prowadzenia prac strzałowych pracownicy ekipy strzałowej powinni być ubrani w odzież jednolitą, spełniającą wymagania ochrony przed elektrycznością statyczną.

E. SKŁADOWANIE I TRANSPORT ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH

1. Kierownik budowy powinien wyznaczyć na terenie budowy miejsce do tymczasowego składowania i wydawania środków strzałowych.
2. Miejsce, o którym mowa wyżej powinno być:
 - zlokalizowane z dala od tras komunikacyjnych i innych budynków, w sposób zapewniający ochronę ludzi i sąsiedniego terenu,
 - zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,
 - usytuowane w budynku wolno stojącym lub kontenerze budowlanym o specjalnej konstrukcji przeciwwybuchowej,
 - wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy,
 - wyposażone w wykaz osób upoważnionych do wstępu do magazynu.
3. W tymczasowym składzie środków strzałowych zabrania się:
 - wykonywania czynności, które mogą doprowadzić do ich przypadkowego zapłonu lub wybuchu,
 - prowadzenia prac niezwiązanych z ich przechowywaniem,
 - palenia tytoniu i używania otwartego ognia,
 - składowania w odległości mniejszej niż 2 m materiałów wybuchowych i środków inicjujących,
 - przechowywania innych przedmiotów, szczególnie łatwopalnych,
 - przebywania osób nieupoważnionych.
4. Zasady przechowywania materiałów wybuchowych powinny być określone w przygotowanej przez kierownika robót strzałowych „Instrukcji przechowywania materiałów wybuchowych”.
5. Dostęp do materiałów wybuchowych mogą mieć jedynie osoby, które ukończyły szkolenie dla osób mających dostęp do materiałów wybuchowych, zorganizowane przez upoważniony ośrodek i pozytywnie zdały egzamin przed komisją kwalifikacyjną.
6. Składowane środki strzałowe powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz nieuszkodzone opakowania.
7. Środki strzałowe wydaje i rozlicza, na podstawie zapotrzebowania wystawionego przez kierownika prac strzałowych, wyłącznie wydawca środków strzałowych.
8. Przenoszenie materiałów wybuchowych i środków inicjujących możliwe jest w fabrycznych opakowaniach lub drewnianych skrzyniach z trwałym zamknięciem.
9. Zabrania się przenoszenia przez jedną osobę skrzynek o masie przekraczającej 25 kg.
10. Przy jednoczesnym przenoszeniu większej liczby skrzynek należy zachować co najmniej 5-metrowe odstępy pomiędzy kolejnymi skrzynkami.
11. Do przenoszenia materiałów wybuchowych i środków inicjujących na miejsca załadowania należy stosować puszki strzałowe, ładownice i sponniki.
12. Napełnianie puszek strzałowych materiałem wybuchowym oraz ładownic i sponników materiałami inicjującymi wykonuje w obecności strzałowego wydawca środków strzałowych.
13. Strzałowi przenoszący środki strzałowe powinni być wyróżnieni żółtą opaską ostrzegawczą, założoną na prawe ramię.
14. Na koniec każdej zmiany roboczej puste puszki strzałowe, ładownice i sponki powinny zostać zwrócone do tymczasowego magazynu.
15. Niewykorzystane w danym dniu środki strzałowe powinny być przewiezione do magazynu stałego. Możliwe jest również przechowanie ich w tymczasowym magazynie, pod warunkiem zapewnienia stałej ochrony.