



**Porozumienie**  
dla Bezpieczeństwa  
w Budownictwie

**Mostostal**  
WARSZAWA

STANDARD BHP

**13.9**



## UKŁADANIE MAS BITUMICZNYCH

Standard ten zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas układania mas bitumicznych.

### UWAGA

Układanie mas bitumicznych wiąże się przede wszystkim z zagrożeniami dotyczącymi poruszania się dużej ilości jednostek transportowo-sprzętowych po niewielkiej powierzchni. Zagrożenia te wzrastają, gdy masa bitumiczna jest układana w bezpośrednim sąsiedztwie dróg publicznych, na których nie zamknięto ruchu. Roboty takie zaliczane są wówczas do prac szczególnie niebezpiecznych. Aby zapewnić właściwy poziom bezpieczeństwa na czas realizacji prac związanych z układaniem mas bitumicznych, niezbędne jest zastosowanie minimalnych wymagań, określonych w niniejszym standardzie.

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.

### A. WSTĘP

1. Asfalt oznacza mieszankę lepiszcza i kruszywa, przy czym samo lepiszcze asfaltowe określane jest jako bitum.
2. Asfalt to w powszechnym rozumieniu rodzaj nawierzchni, czyli mieszanka mineralno-asfaltowa zwana nawierzchnią asfaltową lub bitumiczną. W rzeczywistości w mieszance tej znajduje się od 4 do 8% asfaltu.
3. Asfalty mogą być stosowane w budownictwie drogowym wyłącznie w postaci płynnej. Ich skład oraz własności fizyczne i chemiczne określają Polskie Normy.
4. Układanie mas bitumicznych wiąże się z licznymi zagrożeniami chemicznymi oraz fizycznymi.
5. Do zagrożeń chemicznych, występujących w związku z układaniem mas bitumicznych, zaliczamy dymy asfaltu oraz wielopierścieniowe węglowodory alifatyczne, takie jak alkany, alkeny, cykloalkany, cykloalkeny.
6. Do zagrożeń fizycznych, występujących w związku z układaniem mas bitumicznych, zaliczamy: hałas, drgania mechaniczne, mikroklimat i naturalne promieniowanie UV.
7. Produkcja oraz układanie mas bitumicznych wymaga odpowiedniego sprzętu: specjalistycznego, transportowego, pomocniczego i laboratoryjnego.
8. Do sprzętu specjalistycznego, wykorzystywanego do produkcji i układania mas bitumicznych, zaliczamy m.in. rozścielacze mas bitumicznych, walce (stalowe, gumowe, stalowo-gumowe), skraparki do emulsji asfaltowej, remonterzy, rozkładarki do poboczy.
9. Do sprzętu pomocniczego, wykorzystywanego do produkcji i układania mas bitumicznych, zaliczamy: młoty pneumatyczne, zagęszczarki i ubijaki, piły do betonu i asfaltu, małe walce, agregaty prądotwórcze, zamiatarki.

10. Podstawowe wyposażenie laboratorium drogowego stanowią: ekstraktor do badania mas bitumicznych, płyta VSS oraz lekka płyta dynamiczna do badania nośności podłoża, wiertnica do wycinania próbek z asfaltu, prasa oraz ubijak Marshalla.

## B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

1. Podstawą do rozpoczęcia prac związanych z układaniem mas bitumicznych jest opracowanie Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) dla konkretnego zadania.
2. Wszyscy pracownicy uczestniczący w realizacji prac związanych z układaniem mas bitumicznych powinni być za pisemnym potwierdzeniem zapoznani z IBWR.
3. Układanie mas bitumicznych pod ruchem lub w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, na której ruch nie został zamknięty, może być prowadzone jedynie w oparciu o „Projekt organizacji ruchu”, opracowany i zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem, właściwy dla danej drogi.
4. Szczegółowe wytyczne związane z opracowaniem i wdrożeniem „Projekt organizacji ruchu” zawarte są w standardzie szczegółowym „5.4 Prowadzenie robót pod ruchem”.
5. Ponieważ prace związane z układaniem mas bitumicznych pod ruchem lub w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, na której ruch nie został zamknięty, należą do grupy prac szczególnie niebezpiecznych, powinny być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem wykwalifikowanego, uprawnionego pracownika oraz w oparciu o zezwolenie wydane przez kierownika budowy.
6. Operatorzy urządzeń do układania mas bitumicznych powinni posiadać predyspozycje zdrowotne, potwierdzone orzeczeniem lekarza medycyny pracy oraz aktualne szkolenia BHP.
7. W Tabeli 1 określono uprawnienia i ich klasy, niezbędne do obsługi sprzętu wykorzystywanego do układania mas bitumicznych (Rys. 1).

Nazwa maszyny lub urządzenia	Jednostka charakteryzująca maszynę lub urządzenie	Klasa określona w świadectwie kwalifikacyjnym		
		III	II	I
Maszyny do rozkładania mieszanek bitumicznych	-	-	Wszystkie	-
Walce drogowe	-	-	Wszystkie	-
Remontery nawierzchni dróg	-	Wszystkie	-	-
Przecinarki do nawierzchni dróg o napędzie spalinowym	-	Wszystkie	-	-

Rys. 1. Uprawnienia niezbędne do obsługi sprzętu wykorzystywanego do układania mas bitumicznych

8. Przed rozpoczęciem układania mas bitumicznych należy sprawdzić zgodność uprawnień operatorów urządzeń i maszyn z klasą i typem jednostek transportowo-sprzętowych, na których będą pracować.
9. Operatorów urządzeń i maszyn, przed przystąpieniem do pracy, należy zapoznać z dokumentacją techniczno-ruchową bądź instrukcją obsługi jednostek transportowo-sprzętowych, na których będą pracować.
10. Wszystkie jednostki transportowo-sprzętowe każdorazowo przed rozpoczęciem pracy powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkownika – przegląd codzienny.
11. Wszyscy kierowcy dowożący masę bitumiczną powinni być przeszkoleni w zakresie poruszania się po terenie budowy i bezpiecznego wyładunku oraz poinformowani o lokalizacji miejsca oczyszczania skrzyń ładunkowych z resztek masy.

12. Każdorazowe opuszczenie kabiny pojazdu przez kierowcę wiąże się z obowiązkiem stosowania hełmu ochronnego, kamizelki ostrzegawczej oraz bezpiecznego obuwia (Rys. 2).
13. Wszystkie jednostki transportowo-sprzętowe wykorzystywane przy robotach bitumicznych powinny być wyposażone w błyskowe sygnały świetlne koloru żółtego oraz dźwiękowe sygnały cofania.
14. Odcinek drogi, na którym prowadzone są roboty bitumiczne, należy zabezpieczyć odpowiednimi znakami i zaporami drogowymi zgodnie z „Projektem organizacji ruchu”. Powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień, jak i w nocy, oraz utrzymane w należytym stanie przez cały okres trwania prac.
15. Dodatkowymi elementami wykorzystywanymi do optycznego i mechanicznego wygradzania prac bitumicznych w pasie drogowym są pachołki drogowe i separatory.



Rys. 2. Wymagana odzież ochronna dla kierowców i operatorów opuszczających kabinę

### C. DZIAŁANIA W TRAKCIE ROBÓT

1. Osoby wykonujące czynności związane z układaniem mas bitumicznych są zobowiązane stosować jako minimum przydzielone im środki ochrony osobistej, w tym głównie: hełmy ochronne, ochronniki słuchu, sprzęt ochronny dróg oddechowych dostosowany do występujących zagrożeń (pyły, czynniki chemiczne), obuwie specjalistyczne dla bitumiarzy oraz odzież ochronną koloru pomarańczowego, a w przypadku stosowania innej odzieży ochronnej dodatkowo kamizelki ostrzegawcze.
2. Odzież ochronna oraz kamizelki ostrzegawcze wykorzystywane przez pracowników podczas prac bitumicznych powinny być wyposażone w elementy odbłaskowe o III klasie widzialności (Rys. 3).
3. Pracownicy dowożący masę bitumiczną powinni mieć zapewnioną bezpieczną drogę transportu, wolną od sprzętu, materiałów i innych przeszkód.
4. Pracownik obsługujący kosz rozścielacza asfaltu pełni rolę sygnalisty i naprowadza cofające pojazdy dowożące masę z wykorzystaniem ustalonych sygnałów.
5. W przypadku konieczności cofania pojazdów na długich odcinkach należy wyznaczyć pracownika koordynującego i nadzorującego tę czynność (Rys. 4).
6. W trakcie robót dodatkowych związanych z układaniem mas bitumicznych (prace porządkowe, układanie geosiatek, wbijanie szpilek, itp.) należy zachować szczególną ostrożność i nie poruszać się pomiędzy pracującymi maszynami.
7. Podczas układania mas bitumicznych pod ruchem pracownicy pracujący przy rozścielaczu asfaltu nie mogą wykonywać czynności związanych z obsługą urządzeń, znajdując się na niewyłączonym z ruchu pasie jezdni.
8. Układanie mas bitumicznych bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi można prowadzić jedynie po wcześniejszym uzgodnieniu warunków bezpiecznej pracy z właściwym dla danej linii zakładem energetycznym.
9. W bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych należy wyznaczyć i oznaczyć strefę niebezpieczną, w której jest zabronione: podnoszenie skrzyń ładunkowych i wyładunek masy, przejeżdżanie z podniesioną skrzynią ładunkową, a w szczególności zatrzymywanie się i postój jednostek transportowo-sprzętowych (Rys. 5). Szczegółowe wymagania dotyczące prac w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych zawarte są w standardzie szczegółowym „4.4 Prace w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych”.
10. Jeżeli „Projekt organizacji ruchu” przewiduje konieczność ręcznego kierowania ruchem, mogą to prowadzić pracownicy wykonawcy robót, posiadający odpowiednie uprawnienia. Szczegółowe wymagania dla pracowników kierujących ruchem zawarte są w standardzie szczegółowym „5.5 Kierowanie ruchem”.



Rys. 3. Podstawowa ochrona indywidualna przy pracach bitumicznych



Rys. 4. Wyznaczenie osoby koordynującej przy manewrze cofania pojazdu



Rys. 5. Zakaz podnoszenia skrzyń ładunkowych w sąsiedztwie napowietrznych linii energetycznych

11. W przypadku układania mas bitumicznych na torach kolejowych lub torowiskach albo w ich bezpośrednim sąsiedztwie należy dostosować się również do wytycznych zawartych w standardzie szczegółowym „13.3 Roboty kolejowe i na torowiskach”.
12. Podczas zagęszczania nawierzchni bitumicznych ubijakami mechanicznymi pracownicy zatrudnieni do ich obsługi powinni pracować w systemie rotacyjnym i zmieniać się nie rzadziej niż co pół godziny oraz nie przekraczać dopuszczalnego dziennego czasu ekspozycji, wynikającego z wartości drgań miejscowych.
13. Po otwarciu kotła z podgrzewanym bitumem, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności, należy odczekać do czasu zmniejszenia stężenia ulatniających się substancji.
14. Podgrzewanie bitumu płynnego dozwolone jest jedynie w urządzeniach specjalnie do tego celu przystosowanych.
15. W trakcie mechanicznego lub ręcznego skrapiania nawierzchni bitumicznych liczbę osób przebywających w strefie narażenia na działanie substancji chemicznych należy ograniczyć do niezbędnego minimum.
16. Przy ręcznym skrapianiu nawierzchni bitumicznych operator powinien być obowiązkowo ubrany w kombinezon przeciwpyłowy i odpowiedni sprzęt ochrony dróg oddechowych.
17. W przypadku zapalenia się bitumu w kotle należy gasić go właściwym środkiem gaśniczym lub przez odcięcie dostępu powietrza.
18. W przypadku zapalenia się rozkładanego bitumu należy gasić go przez zasypanie piaskiem.
19. W przypadku konieczności udostępniania pieszym przejść po świeżo ułożonej masie należy wyznaczyć dwóch pracowników, każdy po jednej stronie drogi, którzy będą sterować bezpiecznym ruchem.

#### D. DZIAŁANIA PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT

1. Jednostki transportowe-sprzętowe należy zaparkować w miejscu przeznaczonym na postój. Miejsce to powinno posiadać twardą i poziomą powierzchnię, pozbawioną przeszkód i być ulokowane z dala od ruchu pieszych i pojazdów.
2. W przypadku konieczności pozostawienia maszyn drogowych na jezdni, miejsce to należy oznakowywać zaporami drogowymi wyposażonymi w elementy odbłaskowe i lampy ostrzegawcze, ustawionymi prostopadle do osi jezdni. Dodatkowo, za zaporami powinny być postawione osłony energochłonne lub usypane pryzmy z piasku.
3. Po zaparkowaniu maszyny operator wyłącza główny wyłącznik w kabinie oraz zabezpiecza urządzenie przed samoczynną jazdą i dostępem osób postronnych (Rys. 6).



Rys. 6. Zabezpieczenie elementów sterowniczych maszyny

#### E. ZABRANIA SIĘ:

1. Podejmowania prac w obrębie czynnego pasa ruchu bez wymaganego „Projektu organizacji ruchu”.
2. Nieuzasadnionego przemieszczania się pracowników pomiędzy pracującymi jednostkami transportowo-sprzętowymi, w szczególności pomiędzy rozściełaczem a cofającym samochodem dowożącym masę.
3. Operowania urządzeniami przez osoby nieposiadające stosownych kwalifikacji.
4. Eksploatacji maszyn niesprawnych technicznie.

5. Opuszczania przez operatorów i kierowców kabin eksploatowanych jednostek transportowo-sprzętowych bez uprzedniego wyłączenia silnika.
6. Pozostawiania jednostek transportowo-sprzętowych na terenie pochyłym, bez ich wcześniejszego zabezpieczenia przed samoczynną zmianą położenia.
7. Opuszczania terenu budowy przez samochody dostawcze z podniesioną skrzynią ładunkową.
8. Oczyszczania skrzyń ładunkowych pojazdów dostarczających masę poza miejscami do tego celu wyznaczonymi.
9. Dokonywania napraw i konserwacji sprzętu przez osoby nieupoważnione oraz podczas ich pracy.
10. Stosowania otwartego ognia przy podgrzewaniu bitumu.