

SZKOLENIE Z ZAKRESU RATOWNICTWA TECHNICZNEGO DLA STRAŻAKÓW RATOWNIKÓW OSP

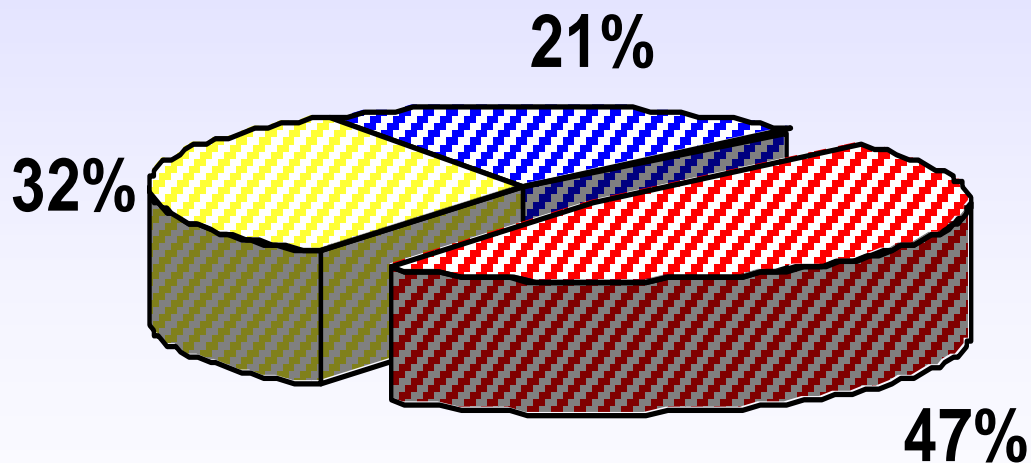
TEMAT 6

Postępowanie w czasie akcji

z występowaniem substancji niebezpiecznych

Dane statystyczne

Struktura zdarzeń ze względu na miejsce zdarzenia w I półroczu 2006 r.

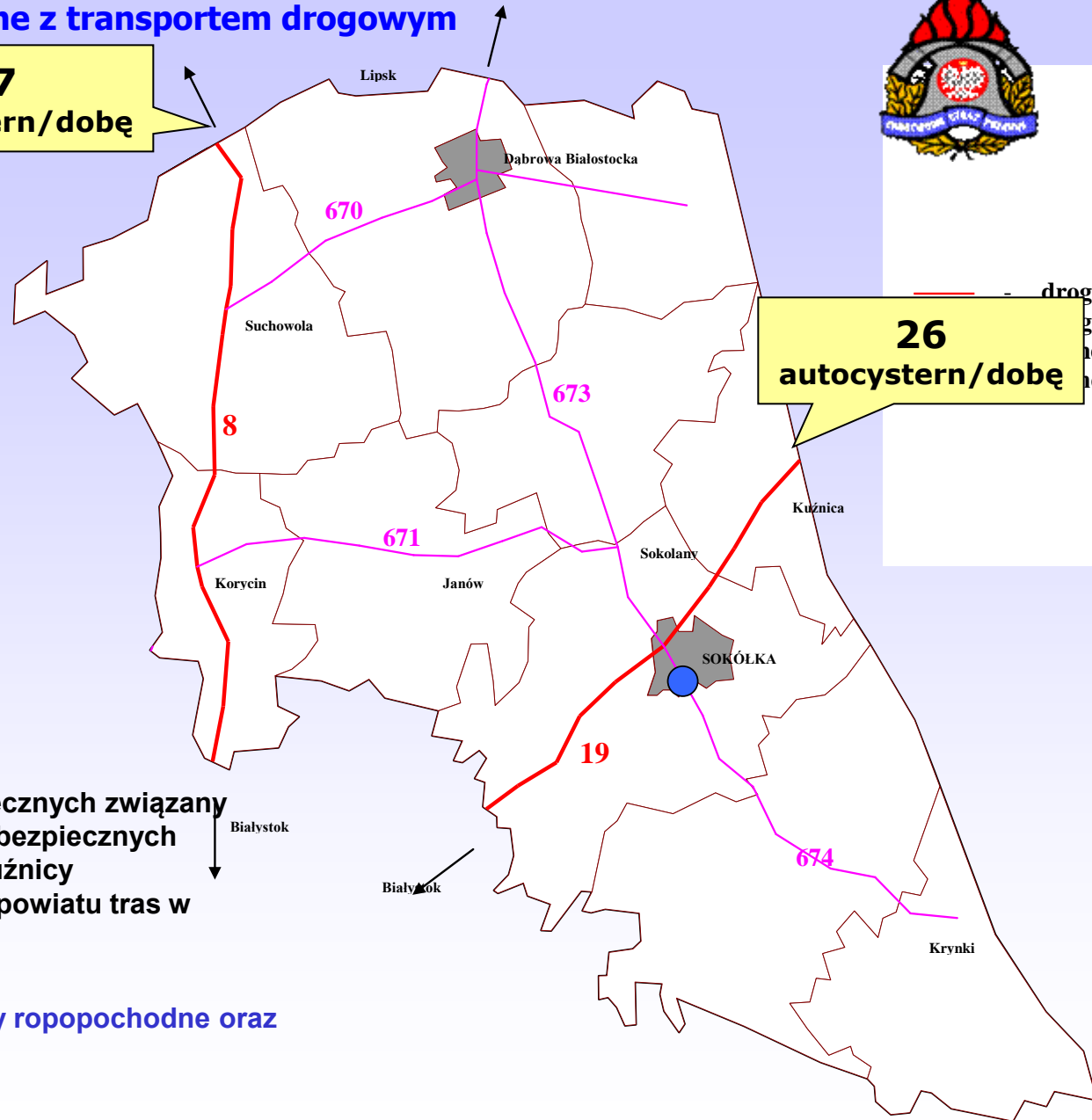


 zakłady  transport  inne

Zagrożenia chemiczne związane z transportem drogowym



37
autocystern/dobę



Transport drogowy materiałów niebezpiecznych związany jest głównie z przewozem substancji niebezpiecznych przez drogowe przejście graniczne w Kuźnicy Białostockiej, z przebiegiem przez teren powiatu tras w kierunku przejść z Republiką Litwy.

Większość substancji stanowią **materiały ropopochodne oraz gazy węglowodorowe.**

Łączna długość tras po których przewozi się materiały niebezpieczne wynosi około **180 km.**

Zagrożenia chemiczne związane z transportem kolejowym



3
cysterny/dobę

36
cystern/dobę

Transport kolejowy materiałów niebezpiecznych związany jest głównie z przewozem substancji niebezpiecznych przez kolejowe przejście graniczne w Kuźnicy Białostockiej oraz z funkcjonowaniem zakładów magazynujących, dystrybuujących i przelewających substancje niebezpieczne.

Większość substancji stanowią **materiały ropopochodne oraz gazy węglowodorowe.**

Łączna długość tras po których przewozi się materiały niebezpieczne wynosi około **83 km.**

Samochody ciężarowe specjalizowane

– cysterny i autocysterny do przewozu materiałów niebezpiecznych

1. Autocysterny i naczepy-cysterny do przewozu paliw płynnych.
2. Autocysterny i naczepy-cysterny do przewozu gazów skroplonych.
3. Naczepy-cysterny do przewozu płynnych produktów chemicznych.
4. Cysterny do przewozu gazów w stanie ciekłym, np. azotu w temperaturze $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Warunki przewozu materiałów niebezpiecznych, w tym również wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów, reguluje umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych ADR.



Autocysterny i naczepy-cysterny do przewozu paliw płynnych

Zbiorniki wykonywane są zazwyczaj z grubościennej blachy ze stopu aluminium (występują też zbiorniki ze stali o wysokiej wytrzymałości zmęczeniowej) i podzielone są na kilka komór (od 2 do 6). Komory wyposażone są w zawory denne, zawory odprowadzania par i zawory oddechowe z bezpiecznikiem przeciwogniwym.



zawór denny



Źródła pozyskiwania informacji o substancji niebezpiecznej

W przypadku wypadku drogowego:

- kierowca,
- konwojent,
- systemy oznakowania pojazdów i przesyłek,
- świadkowie zdarzenia.

W przypadku wypadku na terenie zakładu produkcyjnego:

- przedstawiciele zakładu,
- przedstawiciel służby ratowniczej jeśli takowa istnieje,
- systemy oznakowania pojazdów i przesyłek.

Autocysterny i naczepy-cysterny do przewozu gazów skroplonych

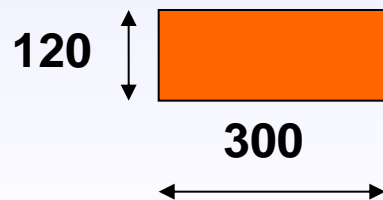
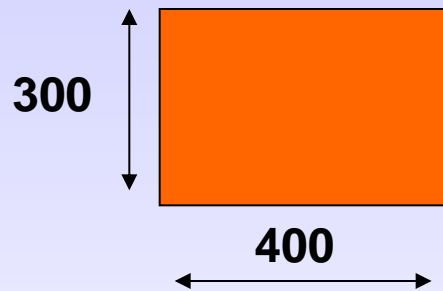
Płaszczki zbiorników, zazwyczaj jednokomorowe z poprzecznymi falochronami, wykonuje się z blachy stalowej o podwyższonej wytrzymałości. Ciśnienie próbne wynosi 2,5 MPa. Zbiorniki posiadają zawór denny fazy ciekłej, zawór denny fazy gazowej, zawór bezpieczeństwa oraz zawór spustu grawitacyjnego.

Górna część zbiorników posiada osłonę zabezpieczającą przed nagrzewaniem od słońca i nadmiernym wzrostem ciśnienia.



Oznakowanie materiałów niebezpiecznych w transporcie

Pomarańczowe tablice ostrzegawcze.

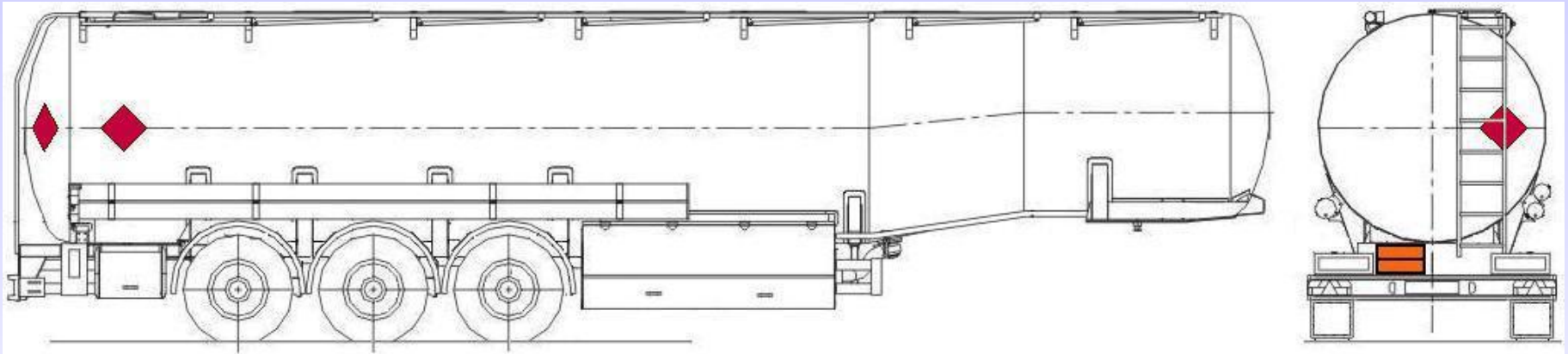


Liczba w Liczniku to numer rozpoznawczy niebezpieczeństwa

Cyfra w Mianowniku oznacza numer pod którym dana substancja (np.. Benzyna) jest sklasyfikowana w katalogu materiałów niebezpiecznych ONZ.

Oznakowanie cystern

Na cysternach z substancjami niebezpiecznymi znajdują się nalepki oraz tablice ADR.



Nalepka ADR:
materiał ciekły
zapalny klasy 3.



Tablica ADR:
33 – materiał ciekły łatwo zapalny,
1203 – paliwo silnikowe (benzyna).

Znaczenie cyfr zawartych w liczniku:

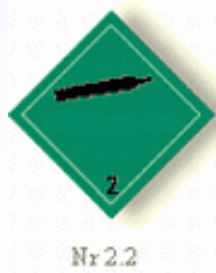
- 0** - brak dodatkowego zagrożenia,
- 2** - emisja gazu spowodowana ciśnieniem lub reakcją chemiczną,
- 3** - zapalność materiałów ciekłych i gazów lub materiał ciekły samonagrzewający się,
- 4** - zapalność materiałów stałych lub materiał stały samonagrzewający się,
- 5** - działanie utleniające (wzmagające palenie),
- 6** - działanie trujące lub zakaźne,
- 7** - działanie promieniotwórcze,
- 8** - działanie żrące,
- 9** - zagrożenie samorzutną i gwałtowną reakcją,
- X** – materiał reaguje niebezpiecznie z wodą (gaszenie za zgodą specjalistów).

Klasyfikacja substancji niebezpiecznych zgodnie z umową ADR

Klasa 1 – Materiały i przedmioty wybuchowe (6 podklas).



Klasa 2 – Gazy: sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem.



Klasyfikacja substancji niebezpiecznych zgodnie z umową ADR

Klasa 3 – Materiały ciekłe zapalne.



Klasa 4.1 – Materiały stałe zapalne.



Klasyfikacja substancji niebezpiecznych zgodnie z umową ADR

Klasa 4.2 – Materiały samozapalne.



Nr 4.2

Klasa 4.3 – Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne.



Nr 4.3



Nr 4.3

Klasa 5.1 – Materiały utleniające, podtrzymujące palenie.



Nr 5.1

Klasyfikacja substancji niebezpiecznych zgodnie z umową ADR

Klasa 5.2 – Nadtlenki organiczne.



Klasa 6.1 – Materiały trujące.



Klasa 6.2 – Materiały zakaźne i budzące odrazę.



Klasyfikacja substancji niebezpiecznych zgodnie z umową ADR.

Klasa 7 – Materiały promieniotwórcze.

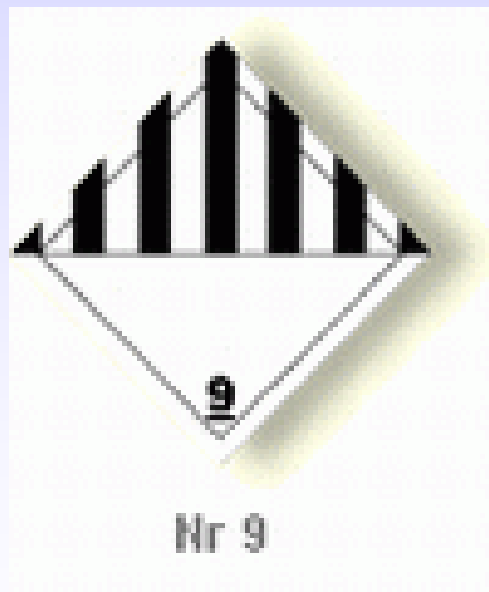


Klasa 8 – Materiały żrące.



Klasyfikacja substancji niebezpiecznych zgodnie z umową ADR.

Klasa 9 – Różne niebezpieczne materiały i przedmioty.



Postępowanie w przypadku konieczności działania z substancjami niebezpiecznymi podczas wypadków

- dokładne określenie miejsca zdarzenia,
- pozyskanie informacji o panujących warunkach atmosferycznych, ze szczególnym uwzględnieniem kierunku i siły wiatru,
- wstępne określenie ukształtowania terenu, na którym wystąpiło zdarzenie,
- określenie czy są osoby poszkodowane lub zabite, zarówno w pojazdach jak i w najbliższej okolicy,

Postępowanie w przypadku konieczności działania z substancjami niebezpiecznymi podczas wypadków

- określenie czy zdarzenie miało miejsce w terenie zabudowanym czy też poza nim,
- określenie czy nastąpiła emisja, uwolnienie substancji ze zbiorników do środowiska.

Widok po wypadku w transporcie kolejowym



Samochód - cysterna uszkodzony w wyniku wypadku na drodze



Wyłapywanie substancji wydobywającej się z cysterny



Prowizoryczny, ale skuteczny sposób wyłapywania rozlanego medium z powierzchni gruntu



Podjęte działanie przynosi skutek - wylapywaną substancję można już pompować



Jeśli istnieje bezpośrednie zagrożenie życia ludzkiego przystępujemy do ewakuacji osób poszkodowanych, znajdujących się w strefie oddziaływania substancji.

Należy wykonywać to tylko w sytuacji, gdy po przeprowadzeniu rozpoznania i określeniu sposobu oddziaływania substancji na organizm człowieka jesteśmy w stanie, w odpowiednim stopniu, zabezpieczyć ratowników.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe miejsca akcji

- piana ciężka podawana za pomocą prądownic pianowych, umożliwiającą dokonanie rzutu z większej odległości,
- piana średnia podawana za pomocą wytwornic pianowych w sytuacjach, gdy istnieje możliwość podejścia do miejsca emisji substancji,
- prądy wody w celu chłodzenia substancji niebezpiecznej.

Pojazd przewożący substancję palną zabezpieczony poduszką z piany

