

1. PRZEDMIOT: TAKTYKA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH

2. TEMAT: Podstawowe zadania strażaków ratowników OSP w czasie działań chemiczno ekologicznych

3. ZAGADNIENIA :

- Elementy zagrożeń i zachowania się przy zdarzeniach z substancjami niebezpiecznymi.
- Podział terenu akcji.
- Charakterystyka stref bezpieczeństwa.
- Ostrzeganie ludności o zagrożeniu.
- Sorbenty i inne środki pochłaniające.

Ratownicy OSP podczas zdarzeń z substancjami niebezpiecznymi mogą:

- ostrzegać i alarmować ludność,
- stawiać zapory na ciekach wodnych i kurtyny wodne,
- związywać substancje ropopochodne sorbentami i innymi dostępnymi środkami,
- zbierać substancję ropopochodną z miejsca rozszczelnienia,
- realizować zadania logistyczne,
- świadczyć pomoc medyczną,

ADR to umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie 30 września 1957 r. pod auspicjami Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych, opracowana i wydana przez Europejski Komitet Transportu Wewnętrzny, ratyfikowana przez Polskę w 1975 r.

System oznakowań ADR- RID

Graficzne oznakowanie pojazdów przewożących materiały niebezpieczne przewiduje umieszczenie na nich pomarańczowych, odblaskowych tablic ostrzegawczych o wymiarach 30x40cm.

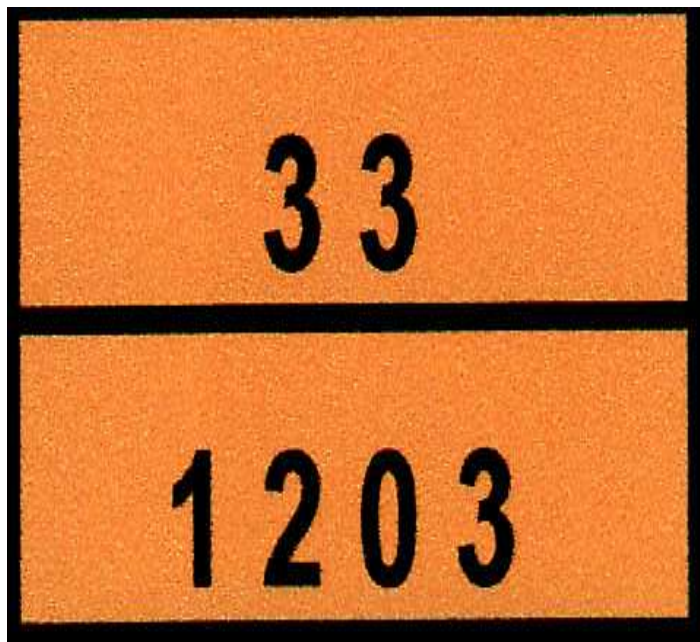
**Liczba w liczniku oznacza numer rozpoznawczy
niebezpieczeństwa**

**Liczba w mianowniku oznacza numer ONZ z katalogu
substancji niebezpiecznych**

Licznik:

- 0** - brak dodatkowego zagrożenia,
- 2** - emisja gazu spowodowana ciśnieniem lub reakcją chemiczną,
- 3** - zapalność mat. ciekłych i gazów lub mat. ciekły samonagrzewający się,
- 4** - zapalność mat. stałych lub mat. 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).

System oznakowań ADR- RID



Ciecz łatwozapalna

W/g katalogu
Benzyna

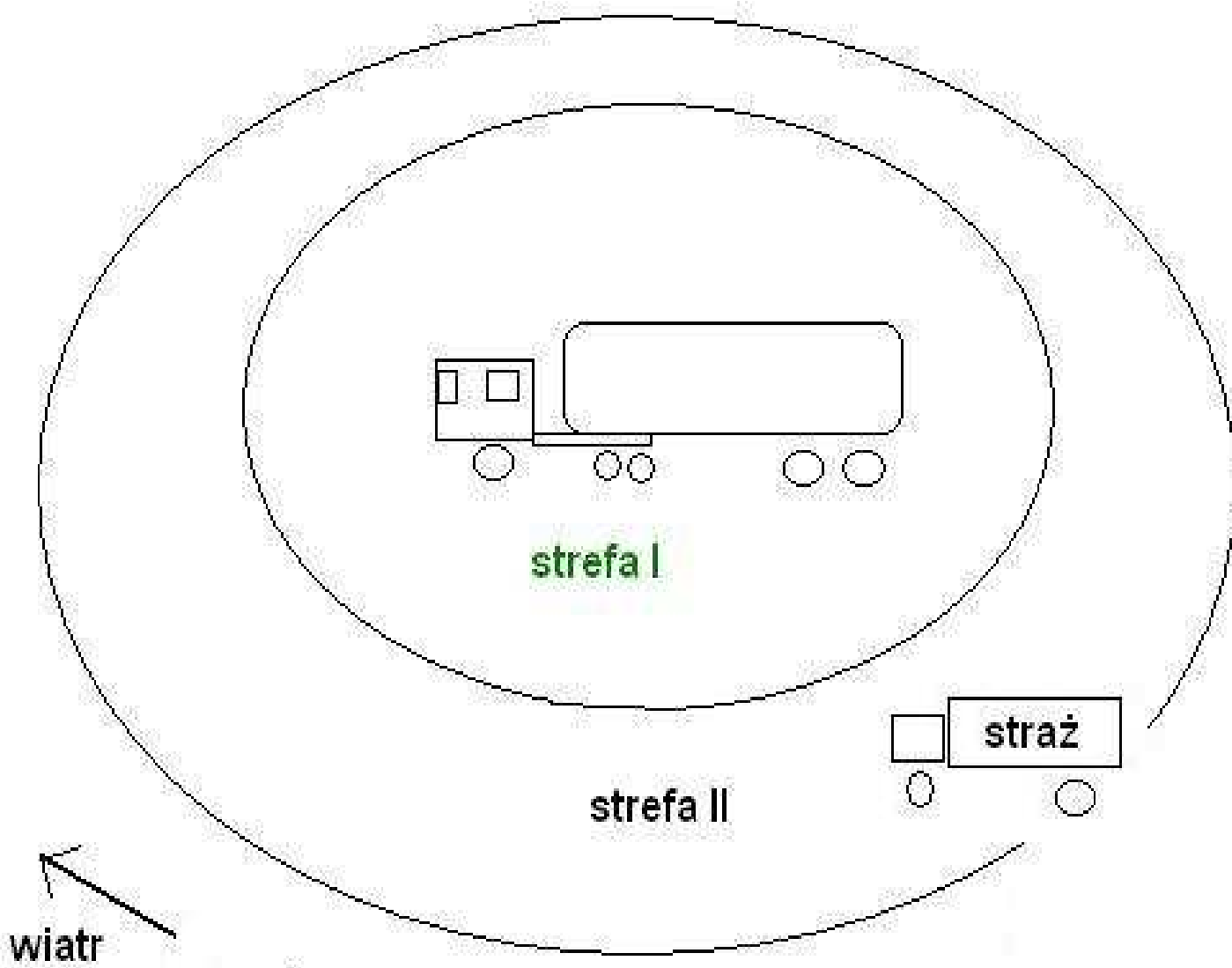
ADR

- Klasa 1a
 - Klasa 1b
 - Klasa 1c
 - Klasa 2
 - Klasa 3
 - Klasa 4,1
 - Klasa 4.2
 - Klasa 4.3
 - Klasa 5.1
 - Klasa 5.2
 - Klasa 6.1
 - Klasa 6.2
 - Klasa 7
 - Klasa 8
 - Klasa 9
- Materiały i przedmioty wybuchowe.
 - Przedmioty wypełnione materiałami wybuchowymi.
 - Materiały zapalające, ognie sztuczne i podobne materiały.
 - Gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem.
 - Materiały ciekłe zapalne.
 - Materiały stałe zapalne.
 - Materiały samozapalne.
 - Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne.
 - Materiały utleniające, podtrzymujące palenie.
 - Nadtlenki organiczne.
 - Materiały trujące.
 - Materiały budzące odrazę lub zaraźliwe.
 - Materiały promieniotwórcze.
 - Materiały żrące.
 - Różne niebezpieczne materiały i przedmioty.

Zasady prowadzenia akcji ratowniczej

- **PIERWSZĄ ZASADĄ** jest bezpieczny dojazd do miejsca zdarzenia. Powinien być on prowadzony zgodnie z kierunkiem wiatru (od strony zawietrznej). Podjeżdżając do miejsca akcji należy zwrócić szczególną uwagę na asekurację i możliwość wycofania się. Jest to warunek konieczny, gdyż w zdarzeniach chemicznych może nastąpić, w krótkim czasie, nagła zmiana sytuacji.
 - Należy przestrzegać zasady, że minimalna odległość od miejsca awarii wynosi:
 - dla substancji stwarzających zagrożenie wybuchem — nie mniej niż 100 m.
 - dla pozostałych substancji — nie mniej niż 50 m.
 - Powyższe wartości należy traktować jako orientacyjne. Każdy przypadek wymaga indywidualnej oceny.
- **DRUGĄ ZASADĄ** obowiązującą przy likwidowaniu miejscowego zdarzenia o charakterze chemicznym jest pełne, przed przystąpieniem do akcji, rozpoznanie substancji niebezpiecznej.
- **TRZECIĄ ZASADĄ** jest nie stosowanie sprzętu iskrzącego w strefach zagrożenia zapaleniem lub wybuchem.
- **CZWARTA ZASADA** to wyposażenie osób uczestniczących w akcji ratowniczej w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (ochrona dróg oddechowych i powierzchni ciała), adekwatny do istniejącego zagrożenia.
- **PIĄTĄ ZASADĄ** obowiązującą przy podejmowaniu czynności ratowniczych jest angażowanie tylko niezbędnych osób i zaznajomionych z zasadami ratownictwa chemicznego.
- **SZÓSTĄ ZASADĄ** jest to, że zespół ratowniczy powinien liczyć minimum 2 osoby. Jeśli to możliwe, obowiązuje asekurowanie linkami ratowniczymi. Pierwszą dwójkę ratowników obowiązkowo asekurowuje drugi zespół, będący w pełnej gotowości do podjęcia działań ratowniczych.
- **SIÓDMĄ ZASADĄ** jest zastosowanie absolutnego pierwszeństwa działań dla ratowania ludzi, zapewnienia im ochrony, możliwości ewakuacji i pierwszej pomocy medycznej.
- **ÓSMĄ ZASADĄ** jest zabezpieczenie miejsca akcji pod względem przeciwpożarowym, o ile zachodzi możliwość zaistnienia pożaru lub wybuchu.
- **DZIEWIĄTĄ ZASADĄ** jest nie bagatelizowanie niewielkich wycieków, rozlewisk lub rozsypów substancji chemicznych - ponieważ może to powodować dodatkowe zagrożenia.
- **DZIESIĄTĄ ZASADĄ** nakazuje, aby po każdej akcji ratowniczej przeprowadzić dekontaminację i dokładnie oczyścić wszelki sprzęt i urządzenia. Czynności te należy wykonać w wydzielonym miejscu.

Podział terenu akcji



Do oznakowania stref możemy użyć:

- taśmy,
- pachołków,
- linki strażackiej,
- lamp sygnalizacyjnych.

Strefa I - strefa niebezpieczeństwa (zniszczenia, skażenia, możliwość wejścia tylko w

specjalistycznym zabezpieczeniu).

Strefa II – strefa bezpieczna (ochronna, czysta, miejsce pracy przedmedycznej, zabezpieczenie realizacji działań w I strefie).

Ostrzeganie ludności o zagrożeniu

Komunikaty mogą być przekazywane przy pomocy:

- gwizdka dowódcy,
- megafonów samochodowych i tub głośnomówiących,
- syreny sygnału z samochodu,
- syreny fabrycznej,
- syreny lokomotywy pociągu ratowniczego,
- tablic ostrzegających,
- innych środków zapewniających skuteczność ogłoszenia alarmu.

Czynności pomocnicze przy likwidacji zagrożeń chemiczno – ekologicznych

Ratownicy OSP mogą podczas zdarzenia chemiczno-ekologicznego:

- ostrzegać i alarmować ludność,
- stawiać zapory na ciekach wodnych i kurtyny wodne,
- związywać substancje ropopochodne sorbentami i innymi dostępnymi środkami,
- zbierać substancję ropopochodne z miejsca rozszczelnienia,
- realizować zadania logistyczne,
- świadczyć pomoc medyczną,
- zabezpieczać pożarowo i budować punkty poboru wody gaśniczej,
- zabezpieczać szlaki komunikacyjne,
- oświetlać teren,
- ewakuować zwierzęta i mienie,
- uczestniczyć w czynnościach dekontaminacyjnych,
- zapewnienia łączności innym służbom ratowniczym,
- Inne.

Sorbenty i inne środki pochłaniające

Do neutralizacji substancji niebezpiecznych jednostki ratownicze używają sorbetów, które wchłaniają medium i zabezpieczają środowisko naturalne przed skażeniem.

W działaniu sorbentów liczy się:

- ❑ szybkość działania - powinny to być środki gotowe do natychmiastowego użycia bez konieczności wstępnych przygotowań,
- ❑ uniwersalność środków - możemy mieć do działania z wyciekami różnych substancji lub może dojść do zmieszania ich podczas rozszczelnienia. Zastosowany sorbent powinien bezpiecznie pochłaniać szerokie spectrum substancji niebezpiecznych,
- ❑ skuteczność – muszą to być produkty o wysokiej jakości i skuteczności,
- ❑ bezpieczeństwo ratownika - zastosowane środki nie mogą powodować dodatkowych zagrożeń dla użytkowników.
Nie mogą być żrące, drażniące, toksyczne.

Sorbenty naturalne chłoną substancje ropopochodne i roztwory wodne. Są bardzo lekkie, a w formie nie spreparowanej łatwo dostępne. Po zastosowaniu wadą jest duża ilość odpadu do utylizacji.

Zaliczamy do nich:

- piasek,
- trociny,
- korę,
- odpady bawełniane,
- preparowany torf,
- popiół,
- glinę,
- cement.

PAGO-FIX

Płynny środek biologiczny rozpuszczający tłuszcze i inne zanieczyszczenia. Zawiera on wielofunkcyjne grupy lipofili, które posiadają zdolność do tworzenia związków chemicznych z innymi ciałami, takimi jak: oleje tłuszcze i inne węglowodory.

Dodatkowo środek zawiera substancje aktywne powierzchniowo i dodatki szlachetniające.

Pago-fix nie zawiera żadnych węglowodorów oraz jest bezchlorowy.

Ulega całkowitemu rozkładowi biologicznemu, rozcieńcza się z wodą w każdym stosunku, nie jest środkiem eksplozującym i nie pali się, nie wymaga stosowania odzieży ochronnej.

Zabrudzone powierzchnie należy spryskać lub polać środkiem Pago-fix. Po około 3-5min.

Należy powierzchnie rozwarstwić ręcznie lub mechanicznie, tak żeby wytworzyć emulsję, która przez wprowadzenie środka przeniknie do całej czyszczonej powierzchni.

Do tego celu można używać szczotek o twardym włosiu, lub aparatów ciśnieniowych. Po przeprowadzeniu tych czynności należy całą powierzchnię spłukać wodą.

SINTAN

Sintan jest wodnym roztworem związków powierzchniowo-czynnych. Przenika i rozbija cząsteczki olejowe. Zastosowanie tego preparatu poprawia warunki działania bakterii glebowych, ponieważ ułatwia dostęp tlenu i substancji odżywczych do strefy skażenia olejowego. Zwiększa to aktywność bakterii i przyspiesza biologiczny rozkład samego sintanu. Można go rozcieńczać z wodą w dowolnych proporcjach. Skutecznie usuwa zanieczyszczenia ropopochodne i tłuszczowe ze wszystkich utwardzonych powierzchni. Mechanizm jego działania opiera się wyłącznie na zjawiskach fizycznych i biologicznych. Pozostałości sintanu ulegają całkowitej biodegradacji. Po naniesieniu na skażoną powierzchnię preparat zaczyna penetrować zanieczyszczenia rozdrabniać je i podmywać. Warstwa olejowa zostaje rozbita na drobne kropelki. Sintan rozprzestrzenia się, wpływa pod olej i odrywa go od powierzchni podłoża.

AQUAQUICK 2000

Działa on na wiązania cząsteczek węglowodorów, które nie poddane odpowiedniej obróbce rozkładałyby się latami. Aquaquick powoduje rozerwanie łańcuchów węglowodorowych na mniejsze części, które są pożywką dla występujących w przyrodzie bakterii. Środkiem nieszkodliwym dla środowiska, rozpuszczalnym w wodzie i posiadającym dużą zdolność usuwania olejów, tłuszczów i smarów pochodzenia mineralnego, zwierzęcego, roślinnego i syntetycznego. Jest oparty na wodzie, biologicznym produktem, złożonym z ekologicznych składników i ekstraktów roślinnych. Aquaquick musi być rozcieńczony dużą ilością wody. Jest bardzo wydajny, nieszkodliwy dla środowiska.

PŁYN LUDWIK

Najłatwiej dostępny i rozpowszechniony w gospodarstwie domowym wielofunkcyjny dyspergent. Zawiera związki powierzchniowoczynne, które zmniejszają napięcie międzycząsteczkowe w olejach powodując rozbicie łańcuchów węglowodorowych na mniejsze, łatwiejsze do usunięcia.

Składniki Ludwika ulegają biodegradacji, nie wpływają niekorzystnie na środowisko naturalne. Posiada on wszystkie niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa. Ponadto zawiera substancje łagodzące, co jest szczególnie ważne przy kontakcie preparatu ze skórą.