

Pobór próbek

Nr 3

SAMPLING



Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej Zasady poboru próbek przy wykorzystaniu wyposażenia SGRChem-Eko PSP

Data aktualizacji:	Wydanie:	Zatwierdził:
10.06.2019	Wydanie Pierwsze	ZASTĘPCA KOMENDANTA GŁÓWNEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  natbryg. Tadeusz JOPEK

Zawartość:

Informacje Ogólne

Procedura „SAMPLING” stanowi ujednoczenie procesu poboru próbek w Państwowej Straży Pożarnej, realizowanego przez SGRChem-Eko w ramach działań w zakresie ratownictwa chemiczno-ekologicznego. Z uwagi na specyfikę wykonywania poboru i przygotowania próbek oraz interpretacji wyników prowadzonych pomiarów, proces ten powinien być realizowany przez funkcjonariuszy PSP będących członkami SGRChem-Eko.



Stosowane w PSP wyposażenie w zakresie poboru próbek powinno być wykorzystywane tylko zgodnie z jego przeznaczeniem.

Pobór próbek przy wykorzystaniu wyposażenia stosowanego w PSP przeznaczony jest tylko do przeprowadzenia analizy przez jednostki PSP.

Pobrane próbki nie mogą stanowić materiału dowodowego dla innych służb i instytucji, chyba że wynika to z pisemnego polecenia wydanego przez organy porządku publicznego po przedstawieniu metodyki poboru prób oraz wskazania wyposażenia do ich pobrania.

PODSTAWOWE DEFINICJE I ZWROTY

I. CBRNE

Chemical – zagrożenia związane z użyciem do celów terrorystycznych wysoce toksycznych substancji chemicznych, w tym bojowych środków trujących, jak i innych, dostępnych chemikaliów, które ze względu na swoje właściwości stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi i zwierząt oraz środowiska.

Biological – zagrożenia związane z użyciem do celów terrorystycznych wszelkiego rodzaju mikroorganizmów chorobotwórczych w celu wywoływania chorób u ludzi i zwierząt.

Radiological – zagrożenia związane z użyciem do celów terrorystycznych izotopów promieniotwórczych mogących powodować skażenia radioaktywne ludzi, zwierząt, żywności i wody oraz terenu.

Nuclear – zagrożenia związane ze spowodowaniem wybuchu ładunku jądrowego w celu spowodowania zniszczeń, skażenia radioaktywnego ludzi i terenu.

Explosives – zagrożenia związane z użyciem do celów kryminalnych, sabotażowych lub terrorystycznych materiałów wybuchowych oraz innych substancji w postaci improwizowanych urządzeń wybuchowych, mogących powodować wybuchy lub/i pożary. Materiały wybuchowe mogą zostać użyte również do uwolnienia lub/i dyspersji toksycznych substancji chemicznych, biologicznych czy materiałów promieniotwórczych.

II. PRE – SAMPLING

Czynności mające na celu rozpoznanie podstawowych właściwości fizykochemicznych, mających wpływ na bezpieczeństwo manipulacji próbkami.

III. SAMPLING

Zasadnicze czynności poboru i obróbki próbki mające na celu maksymalne poznanie jej natury chemicznej.

IV. PRÓBA ŚLEPA

Realizacja samplingu opierająca się na poborze próbek odniesienia tzw. „czystych”, stwarzających matrycę odniesienia do próbek skażonych.

V. REJESTRACJA FOTO

Realizacja procesu fotografii cyfrowej na miejscu zdarzenia, mającego wpływ na dokumentację stanu zastanego oraz czynności pomocniczych, mających znaczenie w dalszym postępowaniu.

VI. TERMOWIZJA

Realizacja pomiaru termowizyjnego, mającego na celu obrazowanie reakcji egzotermicznych lub endotermicznych mających wpływ na bezpieczeństwo realizacji rozpoznania oraz dalszego postępowania z próbką.

VII. DETEKCJA „RAD”

Realizacja procesu detekcji promieniowania jonizującego oraz jego wartości w odniesieniu do działań ratowniczych.

VIII. DETEKCJA „EX”

Realizacja procesu detekcji obecności stężeń palnych gazów lub par stwarzających zagrożenie wybuchem przestrzennym w otoczeniu w odniesieniu do działań ratowniczych.

IX. DETEKCJA „O₂”

Realizacja procesu detekcji obecności stężeń tlenu poniżej 19 % objętościowych w powietrzu lub powyżej 23 % objętościowych w powietrzu, stwarzających zagrożenie w odniesieniu do działań ratowniczych.

X. DETEKCJA „PID”

Realizacja procesu detekcji obecności stężeń lotnych związków organicznych (LZO / VOC) w atmosferze za pomocą spektrometrów fotojonizacyjnych.

XI. DETEKCJA „IMS”

Realizacja procesu detekcji obecności bojowych związków chemicznych (BZCh) oraz niektórych Toksycznych Związków Przemysłowych (TZP) za pomocą spektrometrów ruchliwości jonów.

XII. DETEKCJA UTLENIACZY I NADTLENKÓW

Realizacja procesu detekcji obecności związków chemicznych będących nadtlenkami organicznymi lub posiadających potencjał utleniający.

OGÓLNE ZASADY POBORU PRÓBEK

I. ROZPOZNAJ OTOCZENIE I OKOLICZNOŚCI ZDARZENIA

- Zwróć uwagę na osoby z najbliższego otoczenia, ich zachowanie, objawy, komentarze - mogą wskazywać na sposób działania substancji;
- Przeprowadź wywiad środowiskowy na miejscu akcji, zaczynając do służb porządkowych będących na miejscu akcji kończąc na bezpośrednich świadkach zdarzenia;
- Monitoruj wskazania dostępnych przyrządów pomiarowych.

II. DOBIERZ ODPOWIEDNI SPRZĘT OCHRONY INDYWIDUALNEJ

III. OGRANICZ DO MINIMUM ILOŚĆ OPERATORÓW WYKONUJĄCYCH OBRÓBKĘ I ANALIZĘ PRÓBEK

- Minimalna ilość operatorów w bezpośredniej strefie zagrożenia to mniejsze zagrożenie dla zespołu, mniejsze prawdopodobieństwo rozprzestrzeniania skażenia oraz mniejsza ilość osób do potencjalnej dekontaminacji ;
- Pracując w zespole stosuj zasadę:

„BRUDNY RATOWNIK – CZYSTY RATOWNIK”

- Do manipulacji próbką wystarczy jeden operator. Drugi „czysty” operator podaje potrzebny sprzęt wyłącznie „w stronę skażenia” i nie dotyka niczego co miało jakikolwiek kontakt z próbką, bez wcześniejszej dekontaminacji lub odpowiedniego zabezpieczenia próbki.



IV. DOBIERZ ODPOWIEDNI SPRZĘT DO POBORU PRÓBEK

- Stan skupienia próbki, jej wielkość oraz miejsce pobrania będzie wskazywało na użycie odpowiedniego sprzętu do poboru próbki;

V. UŻYWAJ TYLKO JEDNORAZOWYCH POJEMNIKÓW

- Jeżeli to tylko możliwe do poboru i manipulacji próbką używaj sprzętu jednorazowego. Wyklucz to lub zmniejsz możliwość popełnienia błędu podczas analizy oraz zmniejsz prawdopodobieństwo rozprzestrzeniania się skażenia;
- Niektóry sprzęt zapakowany jest jałowo i indywidualnie w folię z tworzywa sztucznego;
- Sprzęt trwały tj. stalowe pęsety, łyżki i szpatułki należy dokładnie wyczyścić po każdej manipulacji próbką;
- Zbierz, zabezpiecz i oznakuj pozostałości opakowań sprzętu jednorazowego;

VI. POBIERAJ TYLKO TYLE, ILE JEST TO NIEZBĘDNE

- Ilości niezbędne zalecają poszczególne karty technik poboru;
- W przypadku pobierania próbek z podłoża takich jak gleba, kałuże, butelki po napojach należy pobrać próbkę odniesienia z miejsca, które uznaje się za potencjalnie czyste tzw.: próba ślepa;
- Należy rozważyć / uwzględnić pobranie kolejnej próbki dla instytucji i organów mających możliwość analitycznego potwierdzenia wyników oraz do celów dochodzeniowo – śledczych, po otrzymaniu pisemnego wniosku oraz informacji co do sposobu jej pobrania.

VII. OZNACZ DOKŁADNIE I ZABEZPIECZ ODPOWIEDNIO POBRANĄ PRÓBKĘ ORAZ MIEJSCE JEJ POBRANIA

- Pobrana próbka powinna być oznaczona w sposób czytelny i jednoznaczny (jest to niezbędne zwłaszcza w przypadku większej ilości pobranych próbek);
- Miejsce pobrania oraz sama próbka powinna być sfotografowana;
- W razie konieczności wykonaj szkic.

WSTĘPNE ROZPOZNANIE WŁAŚCIWOŚCI (PRE – SAMPLING)

Wstępne rozpoznanie właściwości polega na przeprowadzeniu kilku podstawowych prób pozwalających na określenie:

- Wartości pH;
- Właściwości utleniających przez:
 - Próbie na obecność nadtlenu
Umieść małą ilość badanej substancji na zwilżonym wodą papierku wskaźnikowym na nadtlenu.
Zmiana zabarwienia papierka może świadczyć o obecności nadtlenu.
 - Próbie na obecność utleniaczy
Umieść małą ilość badanej substancji na zwilżonym wodą papierku jodoskrobiowym. Ciemno niebieskie zabarwienie papierka może świadczyć o właściwościach utleniających substancji.
Ta próba może być wykonana również dla substancji gazowych. W tym przypadku należy wprowadzić zwilżony wodą papierk jodoskrobiowy w badaną atmosferę.
- Właściwości palne i wybuchowe
 - Próba spalania
Umieść małą ilość badanej substancji na metalowej tyżeczce lub szpatułce i powoli wprowadź do płomienia palnika. Zaobserwowane trzaski, dymy, błyski itp. mogą świadczyć o właściwościach wybuchowych badanej substancji. W przypadku zapalenia się próbki obserwuj kolor płomienia oraz dymu. Powtórz próbę wprowadzając próbkę bardzo powoli do płomienia palnika, zwracając uwagę na efekt „przeskoczenia” płomienia z palnika na próbkę. Próba ta obrazuje względną „łatwopalność” próbki.
 - Próba udarowa
Umieść małą ilość badanej substancji na metalowym podłożu i uderz młotkiem. Zaobserwowane zmiany: trzaski, dymy, błyski itp. mogą świadczyć o właściwościach wybuchowych badanej substancji.
- Rozpuszczalność
 - Woda
Wprowadź minimalną ilość badanej substancji do ok. 50 cm³ wody. Obserwuj czy zachodzą reakcje: energiczne rozpuszczanie, nagrzewanie się, wytwarzanie gazu, pienienie się itp. Jeżeli substancja się nie rozpuszcza, zaobserwuj czy pływa po powierzchni, czy też tonie. Zbadaj odczyn pH.
 - Aceton
Wprowadź minimalną ilość badanej substancji do ok. 50 cm³ acetonu. Obserwuj czy zachodzą reakcje: energiczne rozpuszczanie, nagrzewanie się, wytwarzanie gazu, pienienie się itp. Jeżeli substancja się nie rozpuszcza, zaobserwuj, czy pływa po powierzchni czy też tonie.

SPRZĘT DO SAMPLINGU

- **Sprzęt jednorazowy**
 - Pojemniki
 - Pipety i strzykawki
 - Szpatułki
 - Wymazówki (z podłożem, bez podłoża, wipe)
 - Parafilm
 - Papierki wskaźnikowe
 - Światło chemiczne
- **Sprzęt trwały**
 - Sprzęt analityczny
 - Pęsety, szpatułki, skalpel, łyżeczki, nożyczki
 - Moździerze
 - Palniki, druty
 - Lampa UV
 - Sprzęt dokumentacyjny
 - Stacja meteo
 - Aparat foto, skalówki
 - GPS, szkic

TECHNIKI SAMPLINGU

- **Gazy i pary**
 - Pojemnik

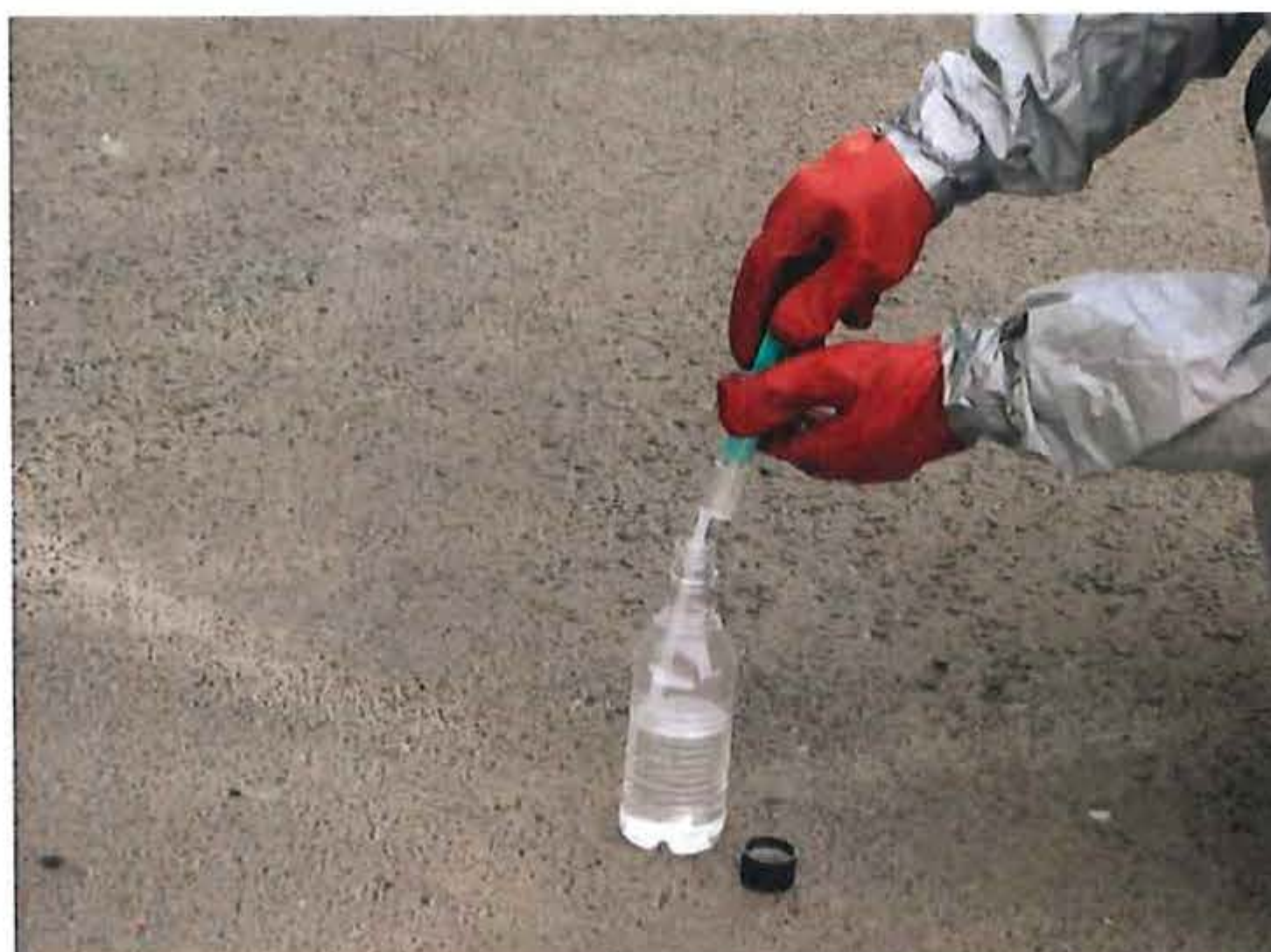


- Lustro cieczy



- Ciecze

- Pojemnik i zbiorniki



- Rozlewisko



- Powierzchnie nie poziome (WIPE)



- Gleba



- **Ciała stałe**
 - Powierzchnia pozioma (różne chropowatości)



- Powierzchnie niepoziome (WIPE)



- **Próbki śladowe**
 - Naloty, nacieki, tynki, farby itp.

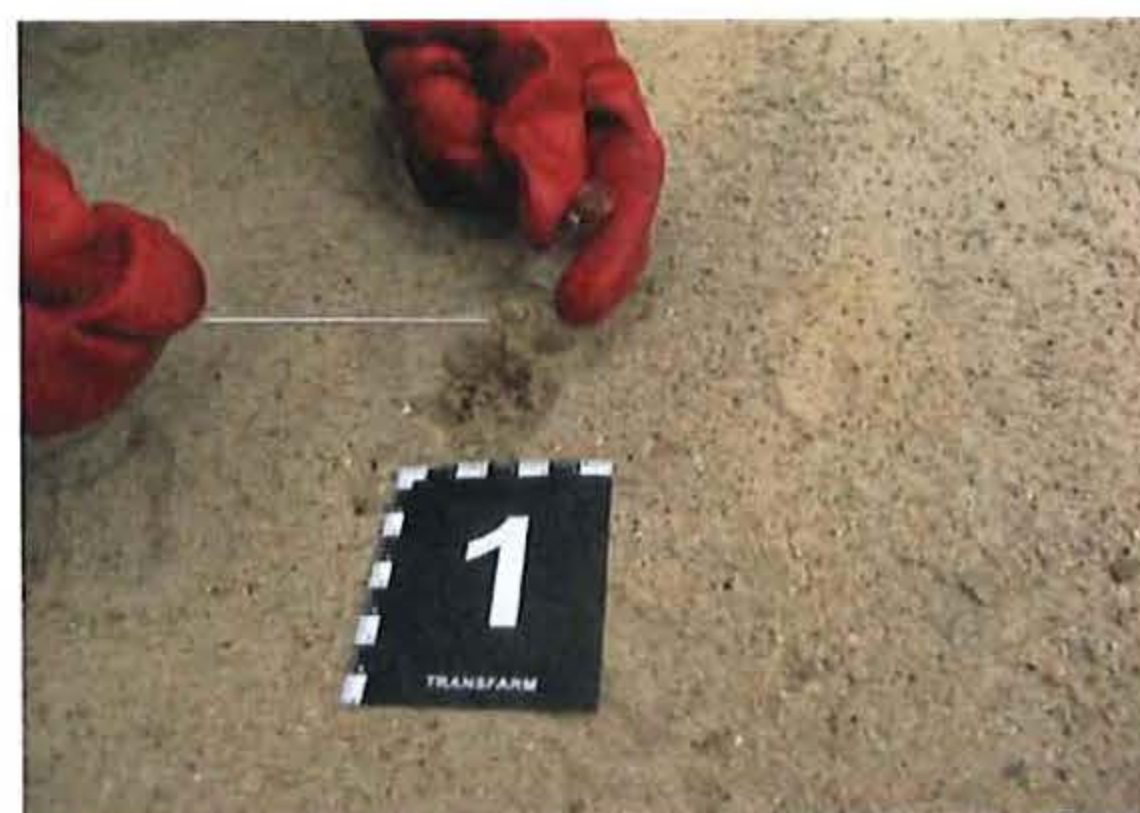


- **Próbki specyficzne**
 - Środowiskowe, tekstylia itp.



DOKUMENTACJA

- Rejestracja obrazu / dokumentacja fotograficzna



- Naniesienie na mapę z koordynatami GPS
- Opis poszczególnych próbek na opakowaniu wraz z zestawieniem tabelarycznym
- Szkice sytuacyjne (ręczne lub przy wykorzystaniu dostępnego oprogramowania komputerowego).

I. Opracowanie.

1. mł. bryg. Michał ŚNIEGOWSKI
2. st. kpt. Tomasz OTŁOWSKI
3. st. kpt. Paweł SZYMANEK
4. st. sekc. Marcin MAJ

II. Udział w pracach nad przygotowaniem materiału brali:

1. Funkcjonariusze Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu – JRG 6.
2. Funkcjonariusze Komendy Miejskiej PSP m.st. Warszawy – JRG 6.