

**INSTYTUT  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA**

---

INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

**Zakład Technologii Ścieków i Biologii Sanitarnej**

**Opinia o wpływie na środowisko preparatów AGS  
stosowanych do usuwania „ graffiti ”**

Opracowała :

mgr inż. Aleksandra Nechay

KIEROWNIK ZAKŁADU  
Technologii Ścieków i Biologii Sanitarnej

prof. dr hab. Liliana Kalisz

**Warszawa 1999 r**

## **1. Podstawa wykonania pracy .**

Praca została wykonana na zlecenie firmy AGS – Polska 71-436 Szczecin, ul. Niemierzyńska 29a/3 .

## **2. Cel pracy .**

Celem pracy jest opinia o wpływie na środowisko czterech preparatów do usuwania „graffiti” z powierzchni oraz jednego do zabezpieczania powierzchni przed malowaniem .

## **3. Materiały wykorzystane .**

a/ Karty informacyjne dotyczące poszczególnych preparatów .

b/ Atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny .

c/ Materiały dotyczące biodegradacji preparatów . Wyniki badań testów wykonanych przez duńskie laboratorium Hedeselskabe, Kloslirmarken 12, DK 8800 Viborg, posiadające status GPL - Dobrej Praktyki Laboratoryjnej ) .

d/ Dziennik Ustaw nr 105 z dn. 10.09.1997 r poz. 671, oraz załącznik 1 i 2 .

e/ F. Meinck., H. Stooff., H. Kohlschutter. Ścieki przemysłowe . Warszawa 1975 rok .

## **4. Ogólne informacje o preparatach szwedzkiej firmy TRION TENSID AB do usuwania „graffiti” .**

### **4. 1. Preparat AGS – 221 (3625)**

Preparat przeznaczony jest do usuwania „graffiti” z powierzchni porowatych . W składzie swym zawiera estry , substancje powierzchniowo czynne i środki zagęszczające . Dawka koncentratu stosowana na 1 m<sup>2</sup> wynosi 0,3 – 1 l. Preparat posiada Atest Higieniczny PZH nr HK/B/1687/01/98 wydany w dn. 2.09.1998 r ważny przez 10 lat .

#### **4. 2. Preparat AGS 60 (3666)**

Preparat stosowany jest do usuwania zacieków powstających w wyniku zmywania „graffiti” z powierzchni porowatych . Preparat w swym składzie zawiera 10 – 20% wodorotlenku potasowego , glikolowy eter , substancje powierzchniowo czynne . Zużycie preparatu wynosi 0,2-0,5 l/m<sup>2</sup> . Preparat posiada Atest Higieniczny PZH nr HK/B/1678/03/98 wydany w dn. 24.09.1998 r ważny przez 10 lat .

#### **4. 3. Preparat AGS 2+ 3 ( 3640)**

Środek do usuwania „graffiti” z porowatych powierzchni . W skład jego wchodzi metylopirolidon , butyrolakton , estry , substancje powierzchniowo czynne . Zużycie preparatu na 1 m<sup>2</sup> wynosi 0,5 – 1 l. Preparat posiada Atest Higieniczny PZH nr HK/B/1678/04/98 z dn. 24.09.1998 r ważny przez 10 lat .

#### **4. 4. Preparat AGS 5 (3626)**

Środek do usuwania „graffiti” z powierzchni twardych . W skład jego wchodzi glikolowy eter , metylopirolidon i substancje powierzchniowo czynne . Zużycie na 1 m<sup>2</sup> powierzchni wynosi 0,2-0,5 l. Preparat posiada Atest Higieniczny PZH nr HK/B/1678/98 z dn. 25.01.1999 r ważny przez 10 lat .

#### **4. 5. Preparat AGS 3502 Extra Strong**

Preparat stosowany jest do zabezpieczania twardych porowatych powierzchni przed „graffiti” . W skład preparatu wchodzi wodne dyspersje mikro wosków . Zużycie preparatu zależy od rodzaju powierzchni i waha się od 0,1-0,2 l na 1 m<sup>2</sup> . Preparat posiada Atest Higieniczny nr HK/B/1678/05/98 z dn. 24.09.1998 r ważny przez 10 lat .

### **5. Wpływ na środowisko preparatów AGS .**

Technika usuwania „graffiti” polega na nałożeniu preparatu na powierzchnię , a następnie po kilkunastu minutach jego spłukanie wodą wraz z „graffiti” . W wyniku takiego sposobu usuwania „graffiti” powstają ścieki , których głównym składnikiem są substancje zawarte w preparatach AGS i farby , którymi zostały pomalowane powierzchnię . Dokładne określenie stężenia zanieczyszczeń tak powstałych ścieków jest trudne gdyż dokładny skład poszczególnych preparatów jest objęty tajemnicą , a użyta ilość wody może być zmienna . Jedynie szacunkowo można określić ilość ścieków przyjmując zużycie wody 100 l na 1 m<sup>2</sup> powierzchni . W tak powstałych ściekach stężenie koncentratu preparatu będzie się wahało 0,001 – 0,011 w 1 litrze ścieków .

Odbiornikiem ścieków w zależności od lokalnych warunków są : kanalizacja deszczowa ogólnospływowa lub ziemia . Wobec powyższego istotnym zagadnieniem jest biodegradacja składników zawartych w preparatach AGS .

Duńskie laboratorium wykonało badania biodegradacji preparatów AGS-2 i AGS 3502 testem statycznym w warunkach tlenowych z osadem czynnym metodą (Zahn-Wellans) EMPA. Badania prowadzone były w ciągu 28 dni . Ocena zmian stężeń prowadzona była przy pomocy oznaczeń rozpuszczonego węgla organicznego . Materiały biodegradowane jakimi były , preparat AGS-2 w stężeniu początkowym 100mgC/l i preparat AGS 3502 w stężeniu początkowym 7mgC/l ulegały biodegradacji powyżej 70% po 14 dniach procesu .

Preparat , który biodegraduje się powyżej 70% klasyfikowany jest jako łatwo biodegradujący .

Substancje zawarte w preparatach AGS takie jak metylopirolidon nie są toksyczne dla bakterii , glonów i pierwotniaków ; próg szkodliwości wynosi 5000mg/l.

Substancje powierzchniowo czynne obecnie produkowane są łatwo biodegradujące się , a jest to jeden z podstawowych składników preparatów AGS .

W Dz.U. nr 105 z dn. 10.09.1997 r poz. 671 zał. 1, roz 4 podano kryteria klasyfikacji substancji niebezpiecznej dla środowiska .

W zał. 2 podano wykaz substancji niebezpiecznych . Składniki preparatów AGS będące w wykazie substancji niebezpiecznych nie są zakwalifikowane jako niebezpieczne dla środowiska .

## 6. Wnioski

1. W wyniku stosowania preparatów AGS do usuwania „graffiti” z powierzchni powstają ścieki w których skład wchodzi rozcieńczone składniki preparatów i zmywanych farb .
2. Ilość powstających ścieków jest rzędu kilkudziesięciu litrów . Ścieki odprowadzane są do kanalizacji deszczowej , ogólnospływowej lub do ziemi .
3. Składniki preparatów AGS ulegają łatwo biodegradacji .
4. Składniki preparatów AGS znajdują się na liście substancji niebezpiecznych Dz.U. 105 z dn. 10.09.1997 poz. 671 oraz zał. 1 i 2 ., ale nie są sklasyfikowane jako niebezpieczne dla środowiska .