

**Jak bezpiecznie i rozsądnie obchodzić się z naszą ziemią na północnym Brooklynie**



## Przypisy w tekście

1. Badanie danych "Greenpoint" dotyczyło kodów pocztowych 11222 i 11211.
2. Dane pochodzą z 52 próbek z kodu pocztowego 11222 przetestowanych przez Brooklyn College Environmental Sciences Analytical Center (ESAC) w latach 2009-2014. Wartość przeciętna to taka, gdzie połowa wartości znajduje się poniżej a połowa powyżej - jeśli wszystkie dane są spisane po kolei, jest to liczba na samym środku. Wartość średnia to wartość otrzymana po dodaniu wszystkich danych i podzieleniu ich przez całkowitą liczbę danych. Przy porównywaniu danych, naukowcy często preferują powoływanie się na wartość przeciętną jako dokładniejszą, jako że nie jest wypaczona przez ekstrema minimalne lub maksymalne. Przeciętna wartość otowiu w glebie na Greenpointie w wysokości 477ppm oznacza, iż co najmniej 50% przebadanych próbek przekracza limit ryzyka wynoszący, według EPA, 400ppm.
3. Tatiana Morin, dyrektorka Brooklyn College Urban Soil Institute.

INSIDE PAGE IMAGE SOURCE: New York City Department of Health and Mental Hygiene, Lead Poisoning in New York City: Continued Decline in 2012, pages 12-13 (March 2014)

## Informacje o NAG:

Odwiedź stronę [Nag-Brooklyn.org](http://Nag-Brooklyn.org) aby uzyskać więcej informacji o otowiu na Greenpointie.

Na naszej stronie znajdziesz również informator edukacyjny dla rodziców i nauczycieli. Informator pomoże Ci zaplanować lekcje, znaleźć praktyczne zadania dla dzieci dotyczące bezpiecznego obchodzenia się ziemią, oraz znaleźć gotowe do druku materiały edukacyjne dla domu i szkoły!

Skorzystaj również z naszej mapy ToxiCity – to źródło, które umożliwi Ci lepsze zrozumienie toksycznych miejsc na terenie północnego Brooklynu.

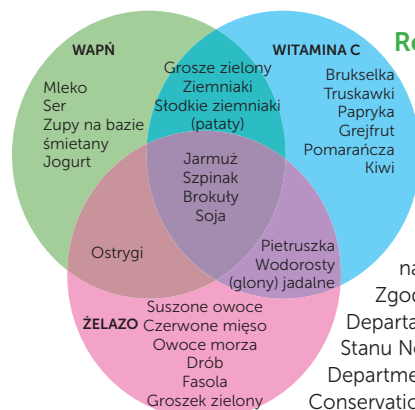
**Neighbors Allied for Good Growth**  
110 Kent Avenue  
Brooklyn, NY 11249  
718-384-2248  
[www.nag-brooklyn.org](http://www.nag-brooklyn.org)

jeśli poziom fosforu jest wysoki.

2. Dodaj materię organiczną do ziemi. W ziemi o wysokim stężeniu otowiu, materia organiczna dramatycznie redukuje wchłanianie otowiu. Dobrymi źródłami materii organicznej są liście z kompostu, resztki potraw, neutralny torf i nawóz. Unikaj ściółki ogrodniczej zbieranej wzdłuż ulic miejskich i autostrad jako że może ona zawierać wyższe stężenie otowiu. Aby tego uniknąć, upewnij się czy Twój dostawca kompostu poddaje go badaniom.
3. Korzystaj z podwyższonych grządek i kupnej ziemi z zewnętrznego źródła. Ziemia wokół podwyższonych grządek musi być otoczona solidną warstwą ochronną lub ściółką aby zapobiec zmieszaniu się ziemi.
4. Zasadź rośliny takie jak pomidory, kabaczek czy cukinia jeśli podejrzewasz podwyższony poziom otowiu.
5. Dodaj ściółkę aby rozgęścić lub przykryć zanieczyszczoną ziemię.

## Wybory żywieniowe które chronią przed szkodliwym wpływem otowiu

Żywność bogata w żelazo, wapno, i witaminę C może pomóc zredukować wchłanianie otowiu.



## Rekultywacja gleby lub metoda przykrywy ("cap and cover")

Zaleca się przebadanie ziemi aby upewnić się że jest bezpieczna dla uprawy ogrodnikowej. Jeśli poziom otowiu jest wysoki, należy podjąć stosowne kroki.

Zgodnie z rekomendacją EPA i Departamentu Ochrony Środowiska Stanu Nowy Jork (New York State Department of Environmental

Conservation, DEC), zalecamy aby nie uprawiać ziemi zawierającej więcej niż

400ppm otowiu. Rekultywacja gleby jest kosztowna, więc można skorzystać z alternatywy, znanej jako metoda przykrywy ("cap and cover"). Polega ona na ujęciu i zasklepieniu zanieczyszczonej ziemi pod warstwą kupnej ziemi i podwyższonymi grządkami. W tym celu należy umieścić warstwę siana i kompostu przed dodaniem nowej ziemi. "Black Cow" oraz "Dr. Earth" są markami godnymi polecenia, gdyż są relatywnie nietoksyczne i mogą być zakupione z łatwością np. w Home Depot.<sup>3</sup>

## Badania ziemi

Brooklyn College oferuje badania próbek ziemi – po przestaniu próbki można otrzymać rezultaty po 2-3 tygodniach. Strona Brooklyn College ESAC zawiera instrukcje co do poboru próbek <http://www.brooklyn.cuny.edu/web/academics/centers/esac/services/soil.php>

Prześlij wypełniony wniosek, próbkę oraz opłatę na adres  
Attn: Dr. Zhongqi (Joshua) Cheng

**Department of Earth and Environmental Sciences**  
Brooklyn College  
2900 Bedford Avenue  
Brooklyn, NY 11210

NEIGHBORS ALLIED FOR GOOD GROWTH



# Czym jest ołów?

- W swym naturalnym stanie, ołów jest pierwiastkiem z grupy węgla, znajdującym się praktycznie wszędzie. Ołów jest przedstawiony na tablicy Mendelejewa jako 'Pb'.
- W przeszłości, związki ołowiu były używane jako domieszki do farb, produktów hydraulicznych i benzyny, co powodowało powszechne zanieczyszczenie gleby, zwłaszcza na terenach miejskich.
- Ołów nie jest zazwyczaj wchłaniany przez korzenie roślin ani przez jadalne owoce i warzywa w znaczącym stopniu, chyba że są one uprawiane w bardzo kwaśnej glebie. Jednakże ziemia zawierająca ołów może przylepiać się w znacznych ilościach do powierzchni liści, skórek lub łupin roślin.

# W jaki sposób ołów w ziemi nam szkodzi?

- Ołów to neurotoksyna o wysoko szkodliwym działaniu. Amerykańskie Centrum Kontroli Chorób (United States Center for Disease Control) uznaje, że nie ma bezpiecznego dla zdrowia poziomu ołowiu we krwi. Badania wykazują, że nawet niski poziom ołowiu we krwi ma wpływ na iloraz inteligencji, umiejętność koncentracji i wyniki w nauce.
- Zatrucie ołowiem występuje wówczas gdy u danej osoby nagromadzi się poziom tego we krwi. Wśród demograficznych grup ryzyka, największe zagrożenie występuje u dzieci poniżej szóstego roku życia i kobiet w ciąży.
- Według Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization), ołów może powodować długotrwałe zaburzenia systemu nerwowego i nieprawidłowości w rozwoju mózgu u małych dzieci. U ciężarnych kobiet, ołów może powodować poronienia, poród martwego płodu, przedwczesny poród, i wady wrodzone.
- Do ekspozycji na ołów najczęściej dochodzi przez układ oddechowy i przewód pokarmowy.
- Zanieczyszczone ołowiem cząstki ziemi znajdujące się na powierzchni roślin jadalnych mogą stanowić znaczące źródło ekspozycji pokarmowej, zwłaszcza w przypadku warzyw korzeniowych i liściastych.
- Impulsy elektryczne, które przenoszą informacje przez nasz układ nerwowy, korzystają z sodu, potasu, wapnia i innych elektrolitów do prawidłowego funkcjonowania. Wapń działa jako "stróż" komórek nerwowych, "otwierając drzwi" do komórki tak, aby potas i sód mogły przez nie przepłynąć. Ołów jest w stanie na stałe przejąć miejsce wapnia, zakłócając ważną komunikację nerwową. Ołów może też przejąć miejsce wapnia gdy trafi działać jako tzw. molekularny naśladowca.
- Niektórzy naukowcy wierzą, iż upadek Cesarstwa Rzymskiego można przypisać używaniu otowianych rur do transportu wody pitnej; poziom skażenia tej wody ołowiem był o ponad 100 razy wyższy niż ten w miejscowych źródłach wody pitnej!

11.4

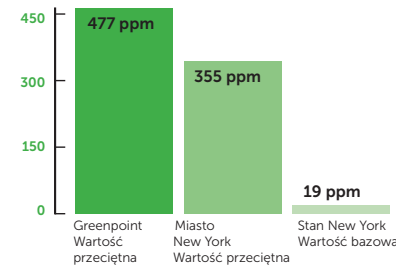
# Dane dotyczące ołowiu na Greenpoincie

## Poziom ołowiu we krwi u dzieci

Według raportu z 2014 roku, opracowanego przez Nowojorski Miejski Departament Zdrowia i Higieny (New York City Department of Health and Mental Hygiene, DHMH), analizującego dane z roku 2012, badania na dzieciach z Greenpointu i części Williamsburga wykazały u nich czterokrotnie podwyższony poziom ołowiu we krwi względem średniej miasta. Był to najwyższy odczytnik w całym mieście.

## Porównanie poziomu ziemi

Źródło: badania Brooklyn College ESAC



## Poziom ołowiu w ziemi

Za stan ryzyka w ziemi na niewybetonowanych placach zabaw Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska (United States Environmental Protection Agency, EPA) uznaje poziom ołowiu w wysokości

400 ppm (liczba części na milion). Na Greenpoincie, wartość przeciętna poziomu ołowiu to 477 ppm, wartość średnia to 674 ppm, a najwyższa odnotowana wartość pojedynczej próbki wyniosła 5608 ppm. To oznacza, że więcej niż połowa przebadanych próbek przekracza poziom stanu ryzyka!

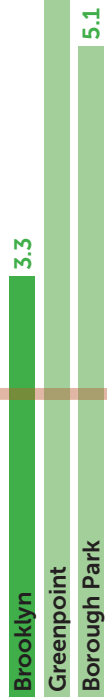
Ten wysoki poziom ołowiu w glebie na Greenpoincie stanowi ryzyko negatywnego oddziaływania ołowiu, które najprawdopodobniej jest powiązane z podwyższonym poziomem ołowiu we krwi u dzieci na Greenpoincie.

## Dlaczego w ziemi w naszej okolicy znajduje się ołów, a mieszkańcy mają podwyższony poziom ołowiu we krwi?

W przeszłości, dzięki swojemu położeniu nad wodą, Greenpointu stanowił pierwszorzędą lokalizację dla transportu wodnego.

W rezultacie, ta okolica stała się centrum zakładów przemysłowych, z których niejednym używano różnorodnych potencjalnie szkodliwych materiałów, z włączeniem ołowiu. Oto kilka przykładów:

- Stacje przetadunkowe odpadów komunalnych skutkują wzmożonym ruchem ciężarowym i złą jakością powietrza. Do potowy lat siedemdziesiątych, w paliwie diesel znajdował się ołów, który osiadał wzdłuż ruchliwych tras ciężarowych Greenpointu z

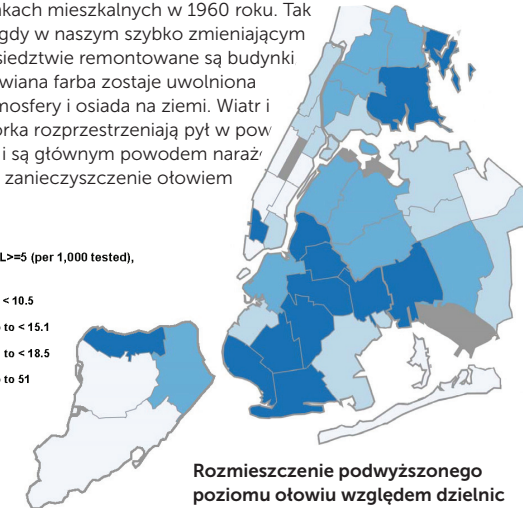
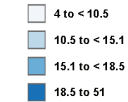


Nowo zdiagnozowane dzieci z podwyższonym poziomem ołowiu we krwi, współczynnik na 1,000 dzieci

oparów wydobywających się z ciężarówek. W 1996, Amerykańska Ustawa o Czystym Powietrzu (U.S. Clean Air Act) zakazała sprzedaży paliwa otowianego do pojazdów drogowych, lecz w międzyczasie dokonano się wiele szkód.

- "Stosowany dawniej "wypetniacz" to proces, którego używano w okresie uprzemysłowienia aby wypetnić grunt pod zabudowaniem. Grunt był wypetniany mieszkanką odpadów chemicznych i przemysłowych (z włączeniem ołowiu) oraz śmieci. Mimo iż ziemia na określonym obszarze posesji może nie wykazywać zanieczyszczenia ołowiem, ze względu na zróżnicowanie w charakterze "wypetniacza," poziom zanieczyszczenia może diametralnie się różnić na różnych obszarach w niewielkiej odległości.
- Więcej niż 60% zasobu mieszkaniowego w Nowym Jorku zostało zbudowane zanim miasto zakazało używania farb otowianych w budynkach mieszkalnych w 1960 roku. Tak więc, gdy w naszym szybko zmieniającym się sąsiedztwie remontowane są budynki ta otowiana farba zostaje uwolniona do atmosfery i osiada na ziemi. Wiatr i rozbiórka rozprzestrzeniają pył w powietrzu, i są głównym powodem narażenia na zanieczyszczenie ołowiem

Rate BLL >=5 (per 1,000 tested), 2015



# Jak zapobiec zatruciu ołowiem

## Myj ręce! Nawyki które pomogą w zredukowaniu narażenia na oddziaływanie ołowiu

EPA zaleca aby dzieci i dorośli zostawiali buty przy wejściu lub korzystali z wycieraczek, oraz by myli ręce. Jeśli hodujesz warzywa w ogrodzie, koniecznie dobrze je umyj przed jedzeniem!

## Bezpieczna praca w ogrodzie

Nie bój się! Bezpieczna praca w ogrodzie jest możliwa na Greenpoincie!

Nawyki pomagające zredukować wchłanianie ołowiu: Większość roślin nie wchłania ołowiu. Ołów znajduje się raczej w niewielkich cząstkach kurzu które przylepiają się do zewnętrznej powierzchni roślin. Aby zredukować wchłanianie ołowiu przez rośliny, można podjąć następujące kroki:

1. Przebadaj ziemię pod kątem pH i zawartości fosforu. Utrzymuj poziom pH powyżej 6.5. Ołów jest stosunkowo niewchłaniany dla roślin jeśli pH ziemi jest wyższe niż 6.5. Jeśli pH jest niższe 6.5, zastosuj domieszkę wapnia. Ołów jest również mniej wchłaniany