



# Oczyszczalnia ścieków Hanover Park



Oczyszczalnia ścieków Hanover Park

Oczyszczalnia ścieków Hanover Park (Hanover Park Water Reclamation Plant) jest jedną z siedmiu oczyszczalni ścieków, których właścicielem i operatorem jest Wydział Gospodarki Wodnej Metropolii Chicagowskiej (Metropolitan Water Reclamation District of Greater Chicago, MWRD). MWRD zajmuje się oczyszczaniem ścieków i zarządzaniem wodami opadowymi dla miasta Chicago i 125 okręgów hrabstwa Cook. Codziennie pracujemy nad zapobieganiem powodziom i przekształcaniem ścieków w cenne zasoby, takie jak czysta woda, fosfor, osad ściekowy i metan.

Jeśli mieszkasz na obszarze obsługiwanym przez naszą oczyszczalnię, woda spływająca z Twojej toalety, zlewów i kanalizacji trafia do nas w celu oczyszczenia. Oczyszczamy ścieki z domów i przedsiębiorstw w całym naszym rejonie o powierzchni 883 mil kwadratowych, a także wody opadowe z niektórych okręgów. Wszystkie te ścieki i wody opadowe przepływają przez lokalne kanały ściekowe do naszych kolektorów, a następnie trafiają do oczyszczalni, gdzie oczyszczamy wodę i odzyskujemy zasoby za pomocą kombinacji fizycznych, biologicznych, a czasem także chemicznych procesów uzdatniania.

MWRD świadczy tę usługę dla ponad 5 milionów osób. W naszych siedmiu zakładach każdego roku oczyszczanych jest prawie 450 miliardów galonów ścieków.

Oczyszczalnia ścieków Hanover Park, działająca od 1963 roku, obsługuje mieszkańców północno-zachodnich okręgów hrabstw Cook i DuPage, w tym Hanover Park, Bartlett, Schaumburg i Hoffman Estates. Oczyszczalnia ścieków Hanover Park obsługuje 56 532 osoby na obszarze 11,2 mili kw. i oczyszcza średnio 12

mln galonów wody dziennie, przy maksymalnej wydajności oczyszczania do 22 mln galonów dziennie. W 1969 roku MWRD zakupiło farmę Fischer Farm (200 akrów przylegających do oczyszczalni ścieków Hanover Park) i zbudowało zbiornik Upper DuPage, który mieści około 75 mln galonów przelewu wody deszczowej. Działka obejmuje również 100 akrów użytkowych do uprawy kukurydzy i soi. Wszystkie osady ściekowe produkowane w oczyszczalni ścieków Hanover Park są poddawane przetworzeniu jako odżywka do gleby stosowana na polach uprawnych. Zebrana kukurydza i soja są wykorzystywane jako surowce roślinne do produkcji etanolu i biopaliwa do silników wysokoprężnych.

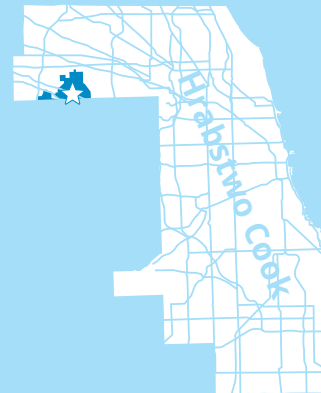
## Oczyszczanie ścieków

Oczyszczanie ścieków odbywa się przy użyciu tych samych procesów, które naturalnie zachodzą w rzekach. Łączy w sobie procesy fizyczne i biologiczne – kombinację działania powietrza, grawitacji i mikroorganizmów. W zakładzie oczyszczanie jest znacznie przyspieszone, więc proces, który w rzece może zająć tygodnie, odbywa się tu w ciągu kilku godzin.

Celem oczyszczania ścieków jest redukcja zanieczyszczeń w wodzie, takich jak zawieszane cząstki stałe, biodegradowalna materia organiczna, bakterie chorobotwórcze i składniki odżywcze. Zanieczyszczenia są usuwane podczas trzech głównych etapów oczyszczania: wstępnego, wtórnego i dodatkowego. Wszystkie oczyszczalnie ścieków MWRD wykorzystują oczyszczanie wstępne i wtórne. Niektóre z naszych zakładów stosują również oczyszczanie dodatkowe ze względu na charakter dróg wodnych, do których odprowadzają wodę.

**Oczyszczanie wstępne:** Ścieki docierają do zakładu i przechodzą przez kraty rzadkie, aby odfiltrować duże zanieczyszczenia. Następnie są wypompowywane z poziomu kanalizacji i przepływają grawitacyjnie przez całą oczyszczalnię. W oczyszczaniu wstępnym napowietrzane piaskowniki i osadniki wykorzystują fizyczne i mechaniczne środki do usuwania tłuszczów i olejów oraz oddzielania ciał stałych od wody. Oddzielone cząstki stałe są odpompowywane w celu poddania ich osobnemu procesowi przetwarzania i ostatecznie stają się osadami ściekowymi – zrównoważoną alternatywą dla nawozów chemicznych. Pod koniec oczyszczania

## Obszar obsługiwany przez oczyszczalnię ścieków Hanover Park



Oczyszczalnia ścieków Hanover Park obsługuje 56 532 osoby na obszarze 11,2 mili kwadratowej w północnym hrabstwie Cook w stanie Illinois.

## Okręgi obsługiwane przez oczyszczalnię ścieków Hanover Park

Bartlett  
Hanover Park

Hoffman Estates  
Schaumburg

## Oczyszczalnia ścieków Hanover Park

- 1200 Sycamore Avenue Hanover Park, IL 60133
- 20 pracowników
- 12 budynków na 289 akrach (w tym pola uprawne, 8 studni i zbiornik retencyjny na deszczówkę)
- Działa od 19 lipca 1963 roku

## Ciek odbiorczy

- DuPage River

## Wydajność oczyszczania

- 12 mln galonów/dzień (średnio)
- 22 mln galonów/dzień (maksymalnie)

wstępnego usunięte zostaje 60-80% zanieczyszczeń stałych.

**Oczyszczanie wtórne:** Na etapie oczyszczania wtórnego mikroorganizmy pomagają usunąć materiał organiczny ze ścieków. Mikroorganizmy potrzebują tlenu, aby się rozwijać, dlatego we wtórnych zbiornikach napowietrzających przez wodę pompowane jest powietrze. Następnie woda wpływa do osadników końcowych, gdzie pozostałe ciała stałe osiadają na dnie, a czysta woda wypływa góra.

**Oczyszczanie dodatkowe:** Trzeci etap oczyszczania obejmuje dodatkowe procesy mające na celu dalsze oczyszczanie wody po oczyszczeniu wtórnym, w tym dezynfekcję światłem ultrafioletowym, filtry piaskowe i zabiegi chemiczne, takie jak chlorowanie. W Hanover Park woda przechodzi przez filtry piaskowe, a następnie jest dezynfekowana za pomocą procesu chlorowania i odchlorowania. Czysta woda, która przeszła przez procesy oczyszczania w zakładzie Hanover Park, jest odprowadzana do DuPage River. Przekształcenie surowych ścieków w czystą wodę zajmuje zaledwie około 12 godzin. Ta sama transformacja wymagałaby kilku tygodni w warunkach naturalnych.

### **Woda jest czysta, ale co dzieje się ze wszystkimi zanieczyszczeniami stałymi?**

Zanieczyszczenia stałe, znane również jako osad, usuwane ze ścieków podczas oczyszczania wstępnego i wtórnego są gromadzone w komorach fermentacyjnych o kontrolowanej temperaturze, gdzie mikroorganizmy rozkładają je w procesie podobnym do kompostowania. Podobnie jak w przypadku kompostowania, proces fermentacji przekształca składniki odżywcze w formy, z których mogą korzystać rośliny, zabija patogeny i redukuje zapachy.

Po fermentacji osad zebrany w oczyszczalni ścieków Hanover Park jest składowany na lagunach osadowych, zanim zostanie wykorzystany do nawożenia przyległych pól uprawnych. Osad usuwany ze ścieków w innych oczyszczalniach jest poddawany fermentacji, a następnie transportowany

do wydziałów gospodarowania osadami ściekowymi w celu dodatkowego oczyszczenia i wysuszenia. Powstałe osady ściekowe stanowią zrównoważoną alternatywę dla nawozów chemicznych i są wykorzystywane na polach golfowych, boiskach sportowych, w parkach i obiektach rekreacyjnych, na polach uprawnych, w lasach oraz do rekultywacji kopalń odkrywkowych i innych naruszonych terenów.

**Odzyskiwanie zasobów:** Oprócz tych trzech etapów oczyszczania, również innowacyjne technologie i metody odzyskiwania ze ścieków składników odżywczych, takich jak fosfor. Zanieczyszczenie substancjami odżywczymi jest szkodliwe dla dróg wodnych i organizmów wodnych oraz stanowi zagrożenie dla zaopatrzenia w zdrową wodę pitną. Fosfor jest nieodnawialnym zasobem, którego zapas maleje i który ma zasadnicze znaczenie dla wysokowydajnego rolnictwa i niezliczonych zastosowań przemysłowych. MWRD dysponuje środkami pozwalającymi na odzyskanie do 10 000 ton fosforu rocznie i przekształcenie go w użyteczny, nadający się do sprzedaży produkt.

### **Skąd wiemy, że wykonujemy dobrą robotę?**

Oczyszczalnię ścieków podlegają regulacji na mocy programu poleceń Krajowego Systemu Eliminacji Zanieczyszczeń Agencji Ochrony Środowiska (NPDES). Zezwolenia NPDES wyznaczają rygorystyczne normy, które musi spełniać woda z oczyszczalni. Krajowe Stowarzyszenie Agencji ds. Czystej Wody (National Association of Clean Water Agencies) przyznało oczyszczalni ścieków Hanover Park najwyższe nagrody stowarzyszenia za zgodność z tymi standardami. Widzimy również korzyści płynące z naszej pracy, które prowadzą do zwiększonej aktywności rekreacyjnej na drogach wodnych, takiej jak spływy kajakowe, odnowienia siedlisk wodnych i wzrostu liczby gatunków ryb. Ograniczamy zużycie energii w naszych zakładach w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a także odzyskujemy cenne zasoby i rozszerzamy wykorzystanie odpadów ściekowych w całym regionie.



*Mikroorganizmy, takie jak te orzęski, pomagają usuwać bakterie i materiał organiczny z wody podczas oczyszczania wtórnego.*

**Jeśli spluczesz wodę w toalecie w Bartlett, dotarcie do oczyszczalni Hanover Park zajmie jej mniej niż godzinę (przy niskiej wilgotności powietrza) i około 12 godzin, aby przejść przez proces oczyszczania, zanim czysta woda zostanie odprowadzona do zachodniej odnogi DuPage River.**

**Kraty rzadkie wylapują duże przedmioty i zanieczyszczenia z wody, która wpływa do oczyszczalni ścieków. Przykłady rzeczy, które zostały zatrzymane przez kraty rzadkie naszych zakładów na przestrzeni lat:**

- ✓ Żółw jaszczurowaty o średnicy 14 cali
- ✓ Koła i opony samochodowe
- ✓ Ćwieki 2x4
- ✓ Piłki kauczukowe
- ✓ Odbojniki parkingowe
- ✓ Pieniądze
- ✓ Ogromny zwój liny
- ✓ Przedłużacz o długości 50 stóp
- ✓ Wkłady do mopa
- ✓ Gałęzie drzew
- ✓ Dwa opsy
- ✓ Dowód osobisty mężczyzny z Argentyny
- ✓ Kula do kręgli (bez kręgli)
- ✓ Ryba
- ✓ Proteza nogi



*Osady ściekowe MWRD, zrównoważona alternatywa dla nawozów chemicznych, pomagają upiększyć Ping Tom Park w Chicago Park District.*

UPDATED 1/17/2023

Wyślij wiadomość na adres [tours@mwr.org](mailto:tours@mwr.org) lub zadzwoń pod numer 312 751 6633, aby umówić się na zwiedzanie.

[f](https://www.facebook.com/mwr.org) [i](https://www.instagram.com/mwr.org) [y](https://www.youtube.com/mwr.org) [in](https://www.linkedin.com/mwr.org) [mwr.org](https://www.mwr.org)