HABA ENGINEERING
since 1993

PRODUCENT
LIDER INNOWACJI

# Bezzapachowe
## oczyszczalnie ścieków

**BIO EASY FLOW**
**z filtrem roślinnym**

Systemy o zerowych
kosztach eksploatacji

Dla dbających o środowisko
Do nowoczesnych ogrodów
Dla oszczędnych

JESTEŚMY DUMNI,
ŻE PRODUKUJEMY W POLSCE

FIRMA RODZINNA

***Szanowni Państwo***

*Własna oczyszczalnia ścieków oznacza, że* ***dbasz o środowisko i jest to powód do dumy****. Dlatego coraz więcej osób decyduje się na to rozwiązanie. Inwestując w oczyszczalnię, pragniesz szybkiego zwrotu poniesionych kosztów i chcesz mieć komfort życia. Chcemy, aby Twoja oczyszczalnia była czymś, o czym nie musisz myśleć.*

*Dla maksymalnego komfortu w HABA ENGINEERING opracowaliśmy bezzapachową technologię oczyszczania. Posiadając naszą oczyszczalnię,* ***korzystasz z najlepszych patentów*** *opartych na przemyślanych rozwiązaniach technicznych, wynikających z zaangażowania całego zespołu naszych pracowników i partnerów.*

*Nasze doświadczenie wynika z tego, że zainstalowaliśmy oczyszczalnie w tysiącach miejsc: w hotelach, zakładach pracy, szkołach, osiedlach i wioskach.*

*Jednak to rodzina jest dla nas najważniejsza, bo jesteśmy firmą rodzinną. Pragniemy, by Twój dom i otoczenie stały się naszą wspólną wizytówką. Posiadając oczyszczalnię HABA*

*ENGINEERING możesz oddać naturze oczyszczoną wodę jako pożywienie dla roślin.* ***Dzięki unikalnej, bezzapachowej technologii, wspólnie z Rodziną zrelaksujesz się w swoim ogrodzie,*** *a piękna roślinność nawadniana z oczyszczalni będzie naszym podziękowaniem dla Ciebie i Twojej Rodziny.*

*Prezes Haba Engineering*
*Rafał Lusina*

# Dlaczego warto wybrać
## oczyszczalnię bezzapachową HABA ENGINEERING?

### Całkowita bezzapachowość i ciche działanie

Dzięki wysoce zaawansowanej technologii hybrydowej oczyszczalnie BIO EASY FLOW są zupełnie bezwonne, ciche i łatwe w użytkowaniu.

### Zerowe koszty eksploatacji - recykling wody

Poprzez połączenie oczyszczalni z mobilnym systemem nawadniania GREEN SHOWER, zyski z oszczędności wody do podlewania (60 do 100 zł miesięcznie) przewyższają koszty użytkowania oczyszczalni (ok. 55 zł miesięcznie). Dlatego cały system można nazwać bezkosztowym w zakresie eksploatacji. Zwrot inwestycji w stosunku do szamba następuje po 2-3 latach.

## Brak konieczności wywozu osadów z oczyszczalni

Dzięki możliwości zastosowania automatycznego kompostownika osadów, powstaje wartościowy kompost wykorzystywany do nawożenia roślin ozdobnych.

## Najwyższa niezawodność

Poprzez zastosowanie wysokiej jakości komponentów nasze oczyszczalnie posiadają **najdłuższą gwarancję, aż do 25 lat** na zbiornik oczyszczalni.

## Jakość oczyszczania przewyższająca inne rozwiązania

Oczyszczalnie BIO EASY FLOW spełniają surowe wymogi dla montażu w aglomeracjach miejskich.
Posiadają aktualny certyfikat zgodności z normą PN-EN 12566-3

Dowiedz się więcej czytając naszego bloga
**ww.haba.pl/blog**

**Wyklarowana woda** po sedymentacji osadów, wykorzystywana do podlewania.

**Zwrot inwestycji w oczyszczalnię**
już po 2-3 latach eksploatacji,
a każdego następnego roku
zyskujesz około 7000 zł.

## Porównanie kosztów dla 4-osobowej rodziny (15m³/miesiąc)

Bezzapachowa biologiczna oczyszczalnia

# HABA ENGINEERING
# z nawadnianiem GREEN SHOWER

| Kalkulacja kosztów | Szambo | Kanalizacja | Oczyszczalnia biologiczna z nawadnianiem |
|---|---|---|---|
| Odprowadzanie ścieków | 600 zł / miesiąc | 150 zł / miesiąc | 55 zł / miesiąc |
| Woda do podlewania | 85 zł / miesiąc | 85 zł / miesiąc | 0 zł / miesiąc |
| Podsumowanie miesięczne | 685 zł | 235 zł | 55 zł |
| Podsumowanie roczne | 8220 zł | 2820 zł | 660 zł |
| Koszty inwestycyjne | 7000 zł | 9000 zł | 20000 zł |
| Koszty po 10 latach | 89200 zł | 37200 zł | 26600 zł |

**Oszczędność w ciągu 10 lat eksploatacji względem kosztów korzystania z szamba - 62600 zł**

**Oszczędność w ciągu 10 lat eksploatacji względem kosztów korzystania z kanalizacji - 10600 zł**

* więcej informacji na stronie
**haba.pl/blog/oczyszczalnia-ktora-zarabia**

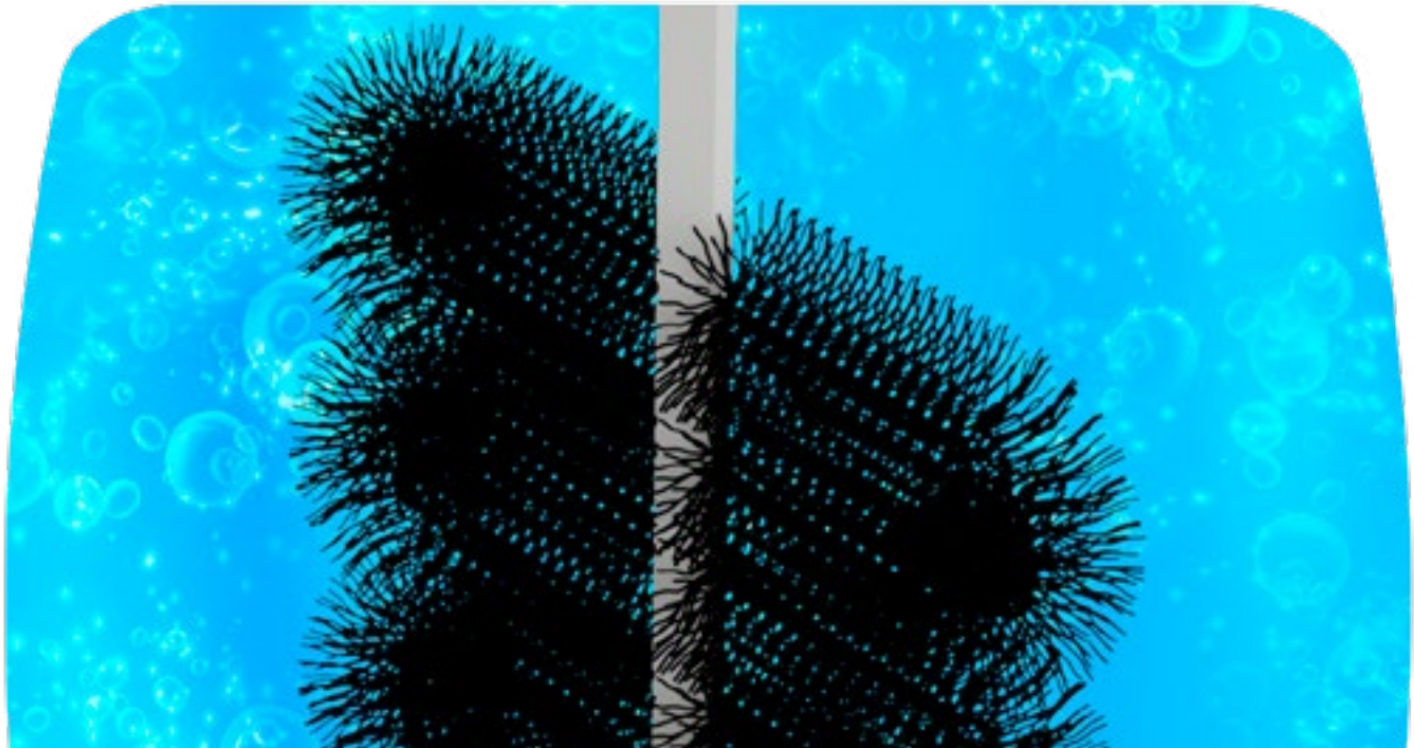
## Aby zminimalizować koszty oczyszczalni już na etapie adaptacji projektu należy:

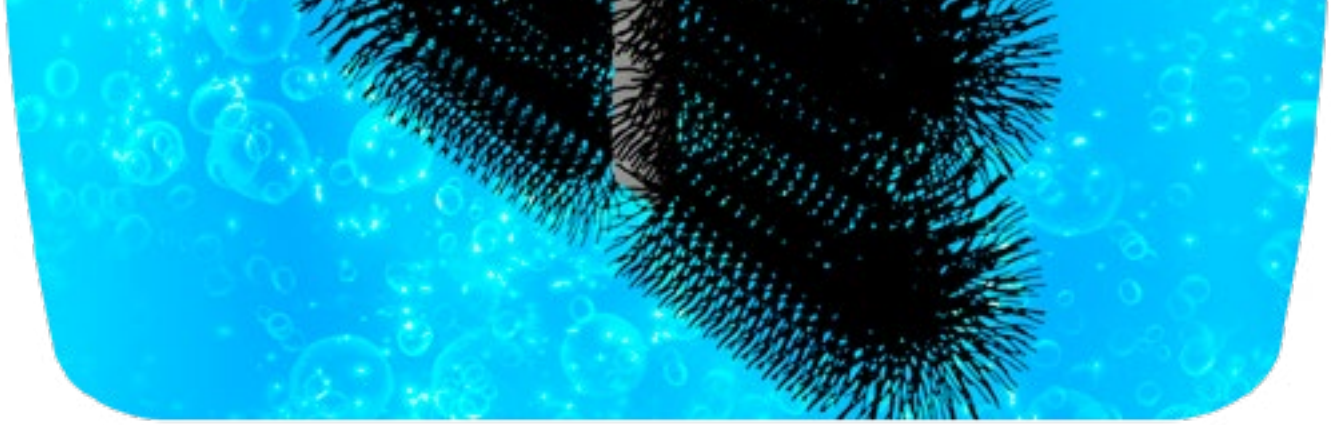
1. Rurę kanalizacyjną z budynku wyprowadzić jak najwyżej, **najlepiej ok. 10-15 cm pod powierzchnią gruntu docelowego**. Nie ma żadnej obawy, że zamarznie, bo w rurze nie stoją ścieki.
2. Zlokalizować oczyszczalnię w terenie zielonym.
3. Wyprowadzić odpowietrzenie kanalizacji rurą Ø 110 ponad dach.
4. Zaprojektować oczyszczalnię z bezzapachową technologią oczyszczania, aby przy zmianie ciśnienia atmosferycznego nie było problemów z nieprzyjemnymi zapachami z oczyszczalni.
5. W przypadku korzystania ze stacji uzdatniania wody, odprowadzać popłuczyny (pozostałości po zmiękczaniu wody) oddzielną instalacją, tak by nie trafiły do zbiornika oczyszczalni.
6. W przypadku stosowania ogrzewania gazowego z piecem kondensacyjnym, przewidzieć stosowanie neutralizatora kondensatu.

**Zwróć się do naszej firmy o pomoc w zaplanowaniu rozmieszczenia oczyszczalni w ogrodzie. To nic nie kosztuje, a my chętnie posłużymy pomocą.**

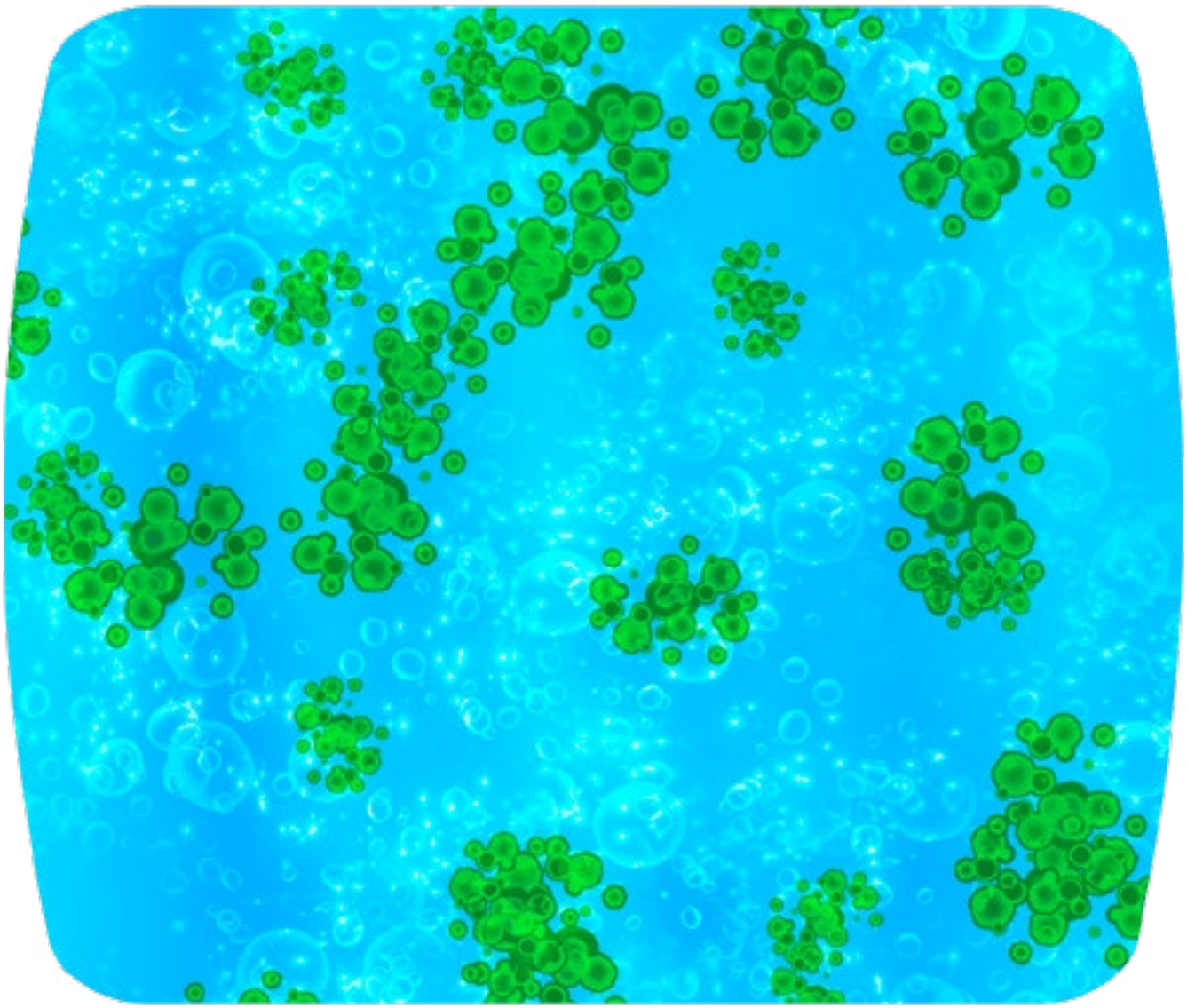
# 4 fazy neutralizacji i likwidacji zanieczyszczeń w bezzapachowej oczyszczalni BIO EASY FLOW

Bezzapachową pracę oczyszczalni zapewnia **wspomaganie rozwoju organizmów tlenowych** w miejsce beztlenowych (odpowiedzialnych za przykry zapach).

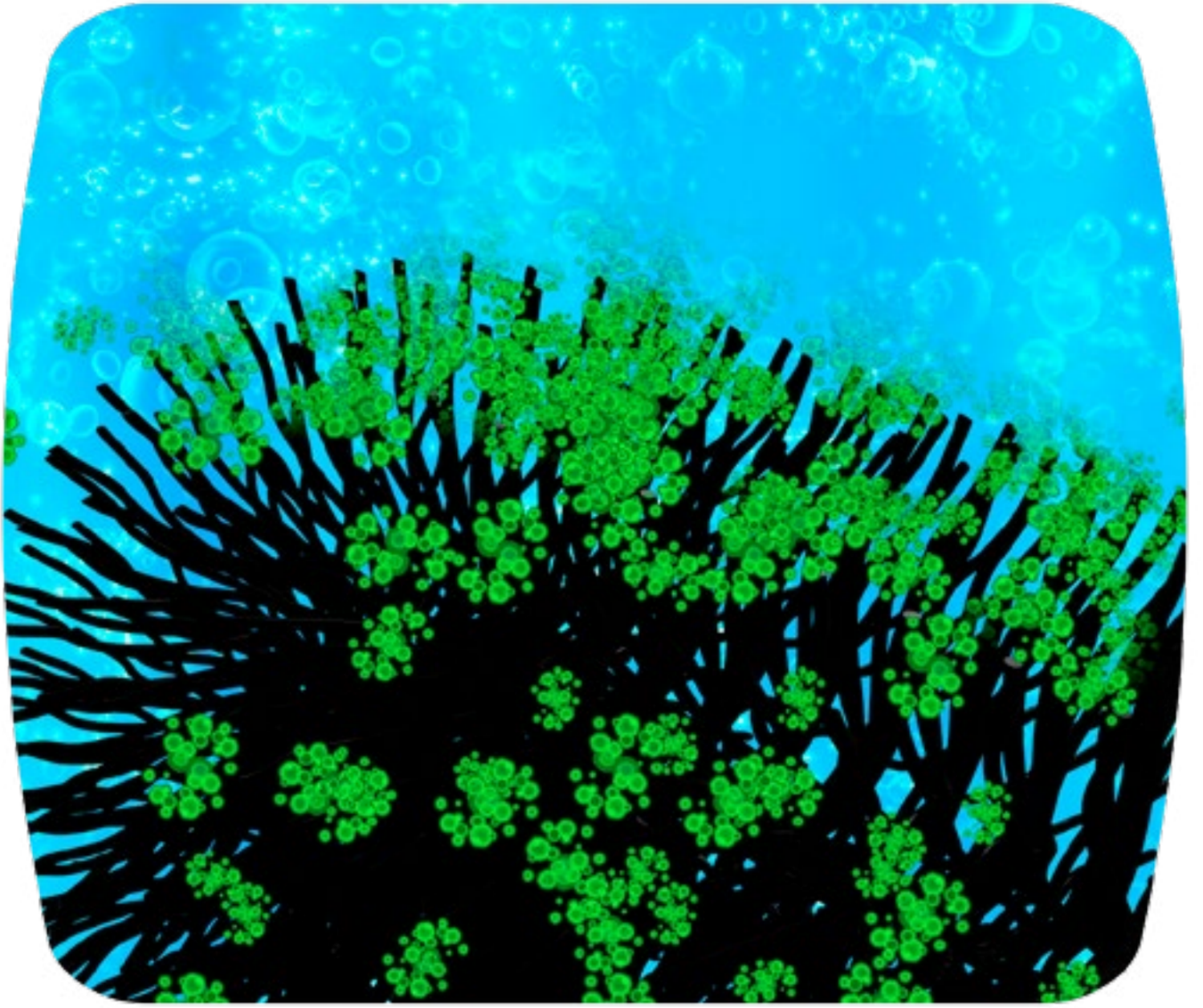




**Wstępna filtracja** mechaniczna



**Rozkład zanieczyszczeń** przez natlenione mikroorganizmy osadu czynnego



**Dalszy rozkład zanieczyszczeń** poprzez mikroogrganizmy błony biologicznej na natlenionym złożu utwierdzonym

**Ostateczna filtracja** na drobnej siatce samoczyszczącego filtra

Oczyszczone ścieki stosuje się do nawadniania roślin ozdobnych, a osady są wywożone lub **kompostowane** (w opcji premium).

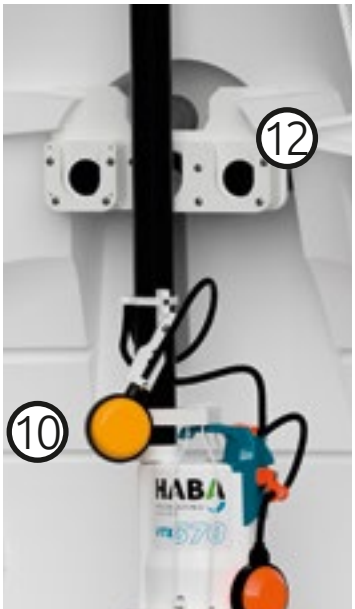
# BIO EASY FLOW WIRO

Wysoce zaawansowana technologia hybrydowa zasto-sowana w oczyszczalniach BIO EASY FLOW jest **całkowicie bezzapachowa**. Najwyższy stopień oczyszczania oraz dwa alternatywne odpływy pozwalają na wykorzystanie oczyszczonych ścieków do nawadniania ogrodu poprzez mobilny system GREEN SHOWER.

Dzięki temu oczyszczone ścieki stały się cennym źródłem wody i życiodajnych pierwiastków dla roślin w ogrodzie. Można zaoszczędzić na nawozach.

BIO EASY FLOW **umożliwia współpracę z automatycznym kompostownikiem osadów HABA COMPOSTER** (autorskie opracowanie HABA ENGINEERING), co eliminuje konieczność wywozu osadu, radykalnie zmniejszając koszty eksploatacji.

Dzięki zastosowaniu najwyższej klasy komponentów, wersja premium posiada **25-letnią gwarancję** na zbiornik, niespotykaną u innych producentów..



① Przelew awaryjny
② Wylot pompy osadu
③ Wylot ścieków oczyszczonych nr 1
④ Wylot ścieków oczyszczonych nr 2
⑤ Zielona pokrywa rewizji ø 160
⑥ Estetyczna pokrywa premium o dużej wytrzymałości i małej wysokości ułatwiająca koszenie trawnika
⑦ Skrzynka techniczna z wyciszeniem
⑧ Pompa ścieków oczyszczonych
⑨ Pompa osadu nadmiernego (opcja z kompostownikiem)
⑩ Pływak poziomu maksymalnego wraz z wahadłowym uchwytem
⑪ Samoczyszczący kosz filtracyjny na pompie
⑫ Szybkozłącze pomp
⑬ Sterownik MultiBio
⑭ Dmuchawa napowietrzająca

# System zagospodarowania oczyszczonych ścieków poprzez nawadnianie GREEN SHOWER (patent HABA)

GREEN SHOWER

**Odprowadzenie do zbiornika na deszczówkę poprzez filtr roślinny HABA CLEANER**

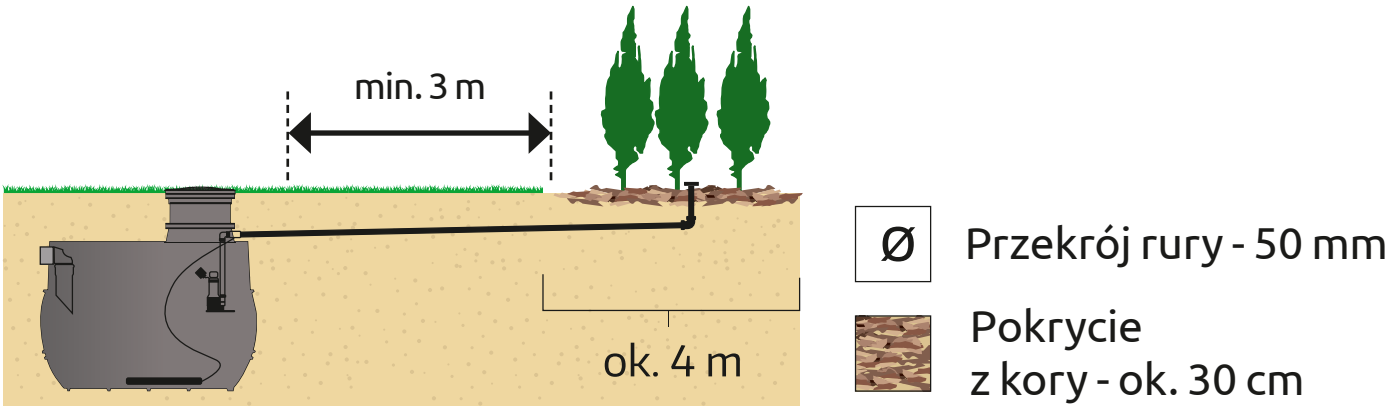
Istnieje możliwości zainstalowania za oczyszczalnią BIO EASY FLOW **nowatorskiego filtra roślinnego**, w którym powstaje „żywa woda". Trafia ona następnie do zbiornika na deszczówkę. W ten sposób zasilamy cały system nawadniania ogrodu cenną wodą z wartościowymi pierwiastkami i mikroelementami. Filtr powstał we współpracy z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu.

Filtr roślinny (bez roślin)

① Zraszacz GREEN SHOWER poletkowy z szybkozłączem
② Rozdzielacz poletkowy
③ Zraszacz GREEN SHOWER liniowy do podłączenia węża
④ Zraszacz GREEN SHOWER mobilny, nawierzchniowy

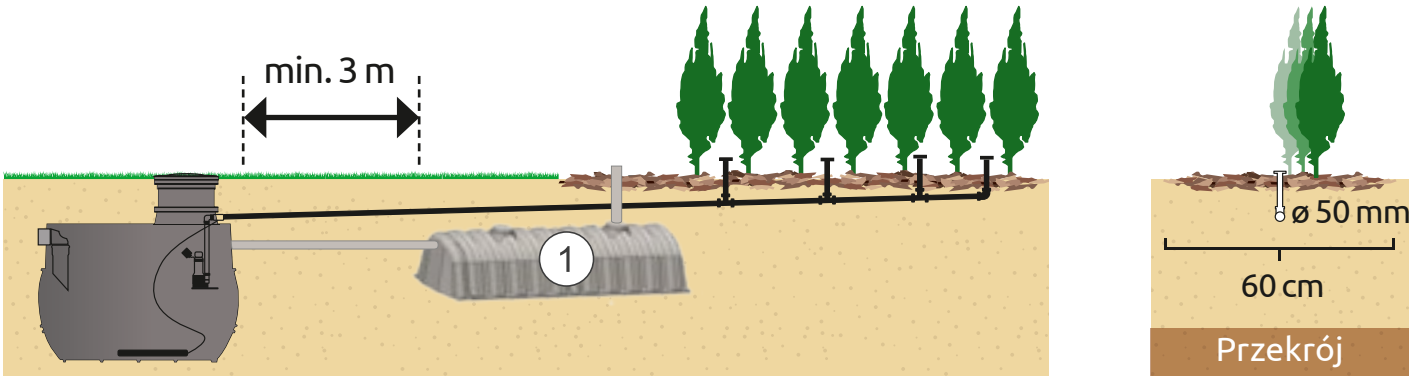
**Ozdobne poletka roślinne**

To system GREEN SHOWER odprowadzający oczyszczone ścieki w wybrane punkty działki. Zapotrzebowanie powierzchni to ok. 3-4 $m^2$/1RLM.
Na poletkach umieszcza się zraszacze nr 1.




## Nawadnianie liniowe

To system nawadniania roślin posadzonych w liniach, np. wzdłuż płotu. Zazwyczaj przyjmuje się ok. 3-4 mb/1RLM. Do liniowych nawodnień używa się zraszaczy, które **pozwalają na podłączenie węży**. Można w ten sposób dodatkowo nawadniać rośliny w pewnej odległości od zraszaczy nr 3 i 4.



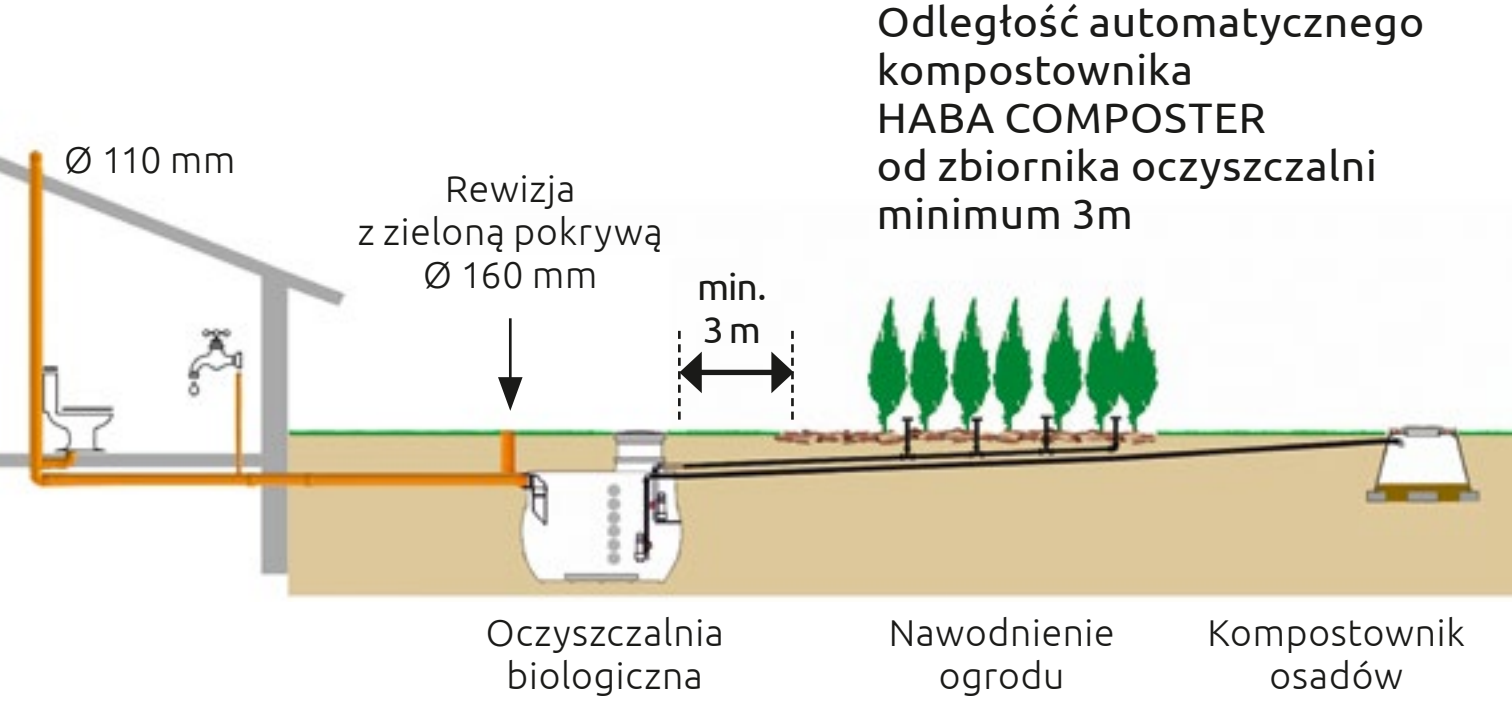

(1) Dodatkowy tunel rozsączający w przypadku częstych przerw w dostawie prądu

# Automatyczny kompostownik osadów HABA COMPOSTER

Osad nadmierny powstający w procesie biologicznego oczyszczania ścieków w oczyszczalni biologicznej jest wypompowywany do kompostownika osadów przy pomocy **pompy osadów** umieszczonej w oczyszczalni biologicznej i kontrolowanej za pomocą sterownika. Urządzenie jest **niewidoczne dla użytkowników** ze względu na montaż podziemny.

## Zalety zastosowania automatycznego kompostownika osadów

- **radykalne zmniejszenie kosztów** eksploatacyjnych, dzięki likwidacji wywozu osadów z oczyszczalni i zagospodarowaniu ich w obrębie działki
- możliwość montażu oczyszczalni **w miejscu gdzie nie ma dojazdu**
- możliwość uzyskania **wartościowego kompostu** dla roślin



# Podstawowe modele bezzapachowych oczyszczalni Bio Easy Flow

| Liczba użytkow-ników (RLM) | Długość (L) | Szerokość (B) | Pojem-ność reaktora | Zagłębie-nie wlotu | Wyso-kość od dna do dołu wlotu |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-3 | 1,36 m | 1,24 m | 1,47 $m^3$ | 52 cm | 127 cm |
| 1-5 | 2,15 m | 1,24 m | 2,50 $m^3$ | 52 cm | 127 cm |
| 2-8 BESTSELLER | 2,45 m | 1,60 m | 3,75 $m^3$ | 53 cm | 130 cm |
| 3-12 | 2,50 m | 1,83 m | 5,25 $m^3$ | 54 cm | 155 cm |
| 4-16 | 2,80 m | 1,86 m | 6,25 $m^3$ | 52 cm | 159 cm |
| 5-22 | 2,77 m | 2,10 m | 7,50 $m^3$ | 56 cm | 190 cm |
| **Model z obniżoną wysokością dopływu (przy wysokim poziomie wód gruntowych)** | | | | | |
| 1-4 | 2,75 m | 1,20 m | 2,40 $m^3$ | 33 cm | 91 cm |
| 2-7 | 3,10 m | 1,22 m | 3,50 $m^3$ | 43 cm | 96 cm |

*Rozmiar oczyszczalni można dostosować w zależności od potrzeb do 1000 RLM.

# AKCESORIA DODATKOWE

## dla maksymalnego komfortu i estetyki Twojego ogrodu

### System zdalnego monitoringu przez Wi-Fi

Dzięki aplikacji w serwisie steruj.online możesz zawsze mieć pod kontrolą stan oczyszczalni – wystarczy dostęp do smartfonu. Niezależnie od tego, gdzie jesteś, ciesz się spokojem, że wszystko działa prawidłowo.

---

**Tłumik drgań dmuchawy HABA SILENCER**

Wytłumia do 95% drgań dmuchawy.

---

**Pokrywa KAMELEON**

Dzięki specjalnemu zagłębieniu pozwala ona na dostosowanie pokrywy do otoczenia, m.in. trawy, kamieni, kory itp. oraz ułatwia koszenie trawnika.

## Neutralizator kondensatu

Urządzenie to służy do neutralizacji kwaśnego kondensatu z kotła gazowego, przed jego odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków.

Dzięki temu urządzeniu nie musisz wykonywać oddzielnej instalacji odprowadzającej skropliny poza oczyszczalnię.

## Nadbudowy teleskopowe ø 600

Nie zawsze wiemy jaki ostatecznie będzie poziom gruntu na działce po wykonaniu ogrodu.

W naszej ofercie posiadamy zarówno nadbudowy o stałej wysokości, jak i nadbudowy teleskopowe w dwóch wysokościach, dzięki którym **możesz zrównać pokrywę oczyszczalni z gruntem** już po zakończeniu prac ogrodniczych.

# Biopreparaty do oczyszczalni

## Eco9 OXY START MAXI BIO

Preparat przeznaczony do oczyszczalni biologicznych z napowietrzaniem drobnopęcherzykowym, który należy stosować po każdorazowym opróżnieniu zbiornika oczyszczalni oraz przy jej rozruchu.

## Eco9 MAXI FLO

Specjalistyczny biopreparat przeznaczony do **oczyszczalni biologicznych z napowietrzaniem** drobnopęcherzykowym oraz zbiorników z zamontowanym retrofitem.

# UNIKALNE REALIZACJE

Jeżeli **potrzebujesz oczyszczalni dopasowanej do nietypowego miejsca** jej lokalizacji, jak np. OBIEKT PŁYWAJĄCY lub występuje konieczność, aby nad oczyszczalnią zlokalizować, np. miejsce rekreacyjne, to chętnie podejmiemy się takich niestandardowych wyzwań.

Oczyszczalnia zainstalowana
w domu pływającym

floatinghouses.eu

# Referencje

Firmie HABA RL z siedzibą w Grodzisku Wlkp. przy ul. Zdrojowej 51

powierzyliśmy zadanie zaprojektowania, wykonania oraz zamontowania oczyszczalni ścieków dla domu pływającego. Szczególnie ważnymi aspektami były dla nas, aby oczyszczalnia została wkomponowana w istniejący już projekt samego domu oraz aby uciążliwe zapachy i hałas nie przeszkadzały mieszkańcom. Kluczowe było również zminimalizowanie energochłonności zastosowanych urządzeń.

Na podstawie wykonanych robót z całą odpowiedzialnością polecam wyżej wymienioną firmę jako wykonawcę odpowiedzialnego i solidnego. Prace wykonano zgodnie z umową, terminowo, bezusterkowo i z należytą starannością.

Zaproponowana przez firmę technologia oraz profesjonalne wykonawstwo w pełni spełniły nasze oczekiwania i podnoszą komfort mieszkańców.

Rekomendujemy firmę HABA RL jako firmę bogatą w doświadczenie w budowie oczyszczalni dla domów na wodzie, a jednocześnie nowoczesną, na której współpracy można polegać.

Floating Studio Ltd
Company No. 9780327
590 Kingston Road
London SW20 8DN, United Kingdom
floatinghouses.eu

Oczyszczalnia zainstalowana dla dworku „Róża Poraja” pod ogródkiem kawowym

Dworek „Róża Poraja"
Budziejewo 1
62-290 Budziejewo

Róża Poraja
DWOREK

## Referencje

Firm Haba RL z siedzibą w Grodzisku Wlkp. zaprojektowała, wykonała i zamontowała w naszym dworku „Róża Poraja" oczyszczalnię ścieków do 150 RLM-ów. Jesteśmy zadowoleni, że firma Haba RL poradziła sobie ze wszystkimi napotkanymi trudnościami i wymaganiami. Szczególnie ważne było dla nas zaprojektowanie oczyszczalni przystosowanej do zróżnicowanego zrzutu ścieków oraz braku uciążliwych zapachów i hałasu ze względu na lokalizację oczyszczalni.
Dodatkowo, ze względu na ścisłą zabudowę, naszym wymaganiem była lokalizacja oczyszczalni pod ogródkiem restauracyjnym dla gości.

Zgodnie z naszymi oczekiwaniami firma Haba RL kompleksowo zajęła się wszystkimi elementami wyżej wspomnianej inwestycji. Począwszy od etapu projektowania i przygotowania dokumentacji technicznej, aż po instalację i dalszy nadzór nad oczyszczalnią.

Na podstawie wykonanej usługi rekomendujemy firmę Haba RL, ponieważ mimo niełatwego zadania, zespół pracowników wykazał się zaangażowaniem, rzetelnością i fachowością w swoim działaniu.

F.U. Dworek „Róża Poraja"
Bernarda Serwatka
Budziejewo 1, 62-290 Mieścisko
REGON 300898411, NIP 784-138-92-99
tel. (061) 427 82 96

Kluczem do sukcesu w każdej dziedzinie jest człowiek. Sądzę, że kluczem do sukcesu firmy HABA ENGINEERING jest jej założyciel Rafał Lusina, który już na samym początku oparł ją na solidnym fundamencie nauki, kreatywności i wsłuchiwania się w potrzeby użytkowników. Takie podejście szybko zaowocowało współpracą z zespołem Zakładu Zaopatrzenia w Wodę i Sanitacji Wsi Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, pod moim przewodnictwem. Efektem wspólnych działań są liczne udoskonalenia technologii oczyszczania ścieków, m. in. koryta infiltracyjne, złoża fluidalne, nowe konstrukcje osadników gnilnych, filtry włókninowe do ścieków, optymalizacja pracy złóż zraszanych, czy też systemy oczyszczania ścieków mleczarskich. Zaprezentowaną przeze mnie na seminarium w Bucharzewie austriacką ideę napowietrzania osadnika gnilnego, zespół HABA ENGINEERING przetestował na własnej prototypowej oczyszczalni, która w ten sposób stała się bezzapachowym sekwencyjnym reaktorem biologicznym o nazwie BIO EASY FLOW.

Mam dużą satysfakcję, że należę do grona współpracowników i konsultantów Rafała Lusiny, od ponad dwudziestu lat. Wspólnie mogliśmy przetestować wiele nowatorskich rozwiązań, aby móc zaproponować nabywcom przydomowych oczyszczalni ścieków sprawdzone, konkurencyjne instalacje. Mam nadzieję, że firma HABA ENGINEERING będzie się dalej rozwijać w podobny sposób i utrzyma wiodącą pozycję na krajowym rynku, z korzyścią dla ludzi i środowiska.

*Prof. dr hab. inż. Ryszard Blażejewski*
*Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu*

---

Prowadzone przeze mnie badania wykazały, że bezzapachowość oczyszczalni ścieków BIO EASY FLOW wynika z intensywnego i cyklicznego napowietrzania ścieków w reaktorze. Takie rozwiązanie zapewnia odpowiednie warunki do rozwoju mikroorganizmów tlenowych, które zmniejszają ładunek zanieczyszczeń w ściekach. Jest to rozwiązanie skuteczne i wygodne w eksploatacji. Ponadto na uwagę zasługuje fakt, że oczyszczone ścieki można z powodzeniem wykorzystać do zraszania roślin, celem ich nawodnienia. Jest to niezmiernie istotne, zwłasz-cza, że grozi nam kolejna susza hydrologiczna. Wykorzystanie ścieków oczyszczonych, które zawierają azot i fosfor, jest dobrym rozwiązaniem. Należy jedynie pamiętać, aby nie nawadniać roślin przeznaczonych do spożycia (warzywa, owoce). Natomiast z powodzeniem można nawadniać trawniki, krzewy ozdobne itp.

*Prof. dr hab. inż. Krzysztof Chmielowski*
*Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie*

---

Dla naukowców z Politechniki Poznańskiej HABA ENGINEERING to przede wszystkim ważny partner w opracowywaniu i doskonaleniu nowych technologii oczyszczania ścieków. Jednym z owoców tej współpracy jest opracowanie separatora wirowego do oczyszczania wód deszczowych przez zespół naukowy pod przewodnictwem dra hab. inż. Marka Ochowiaka, prof. PP.

Obszarem współpracy z firmą są również badania terenowe funkcjonujących indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, które w połączeniu z wiedzą ekspercką naukowców, pozwolą stworzyć praktyczny poradnik poświęcony dobrym praktykom dla eksploatatorów i serwisantów oczyszczalni.

Prowadzone wspólnie działania przyczyniają się do edukacji i podnoszenia świadomości ekologicznej użytkowników „przydomowych oczyszczalni” oraz wypracowania optymalnych standardów obsługi tych urządzeń.

*dr hab. inż. Izabela Kruszelnicka, prof. PP,*
*dr hab. inż. Dobrochna Ginter-Kramarczyk, prof. PP*
*Politechnika Poznańska*

**PRODUCENT:**

oczyszczalni ścieków

systemów dla wody deszczowej

przepompowni

biopreparatów

**HABA Sp. z o.o.**

ul. Zdrojowa 51, 62-065 Grodzisk Wielkopolski

tel.: +48 61 30 70 172, +48 508 162 423

e-mail: poczta@haba.pl

**www.haba.pl**