

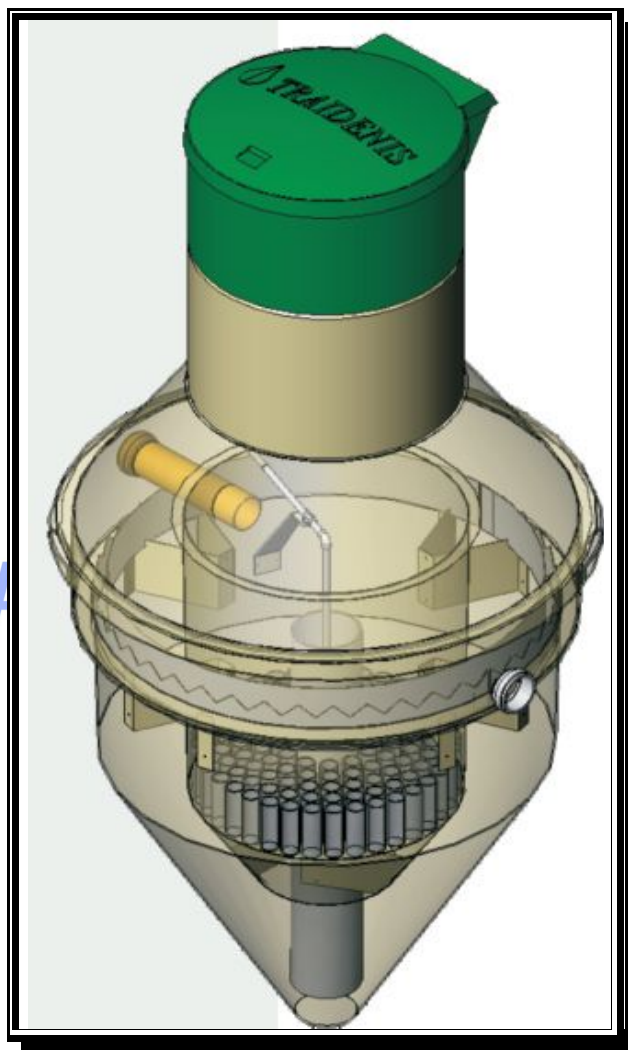


**TRAIDENIS-POL**

Spółka z o.o.

19-400 Olecko, ul. Kamienna 1a  
tel. 087 520 20 36, NIP:199-00-68-261  
[www.traidenis-pol.com](http://www.traidenis-pol.com)

## OFERTA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW TYPU „NV”



**POMAGAMY CHRONIĆ PRZYRODĘ**

[www.traidenis-pol.com](http://www.traidenis-pol.com)



## 1. ZASADA DZIAŁANIA OCZYSZCZALNI „NV”

Przydomowe oczyszczalnie ścieków montowane są tam, gdzie brak centralnej sieci kanalizacyjnej. Do oczyszczalni powinny być doprowadzane ścieki socjalno-bytowe z kuchni, łazienki, wc oraz innych pomieszczeń mieszkalnych. Nie powinny do niej trafiać wody opadowe, powierzchniowe (z dachów, podwórek itp.), woda z basenów i innych zbiorników o objętości większej niż 1 m<sup>3</sup> oraz substancje chemiczne.

**TRAIDENIS** produkuje oczyszczalnie typu NV o różnej wielkości, wszystkie odznaczają się wysokim poziomem oczyszczania. Wykonane są z bardzo odpornego na działanie środków chemicznych oraz obciążenia statyczne laminatu. Są lekkie co ułatwia ich transport i montaż. Oczyszczalnia składa się z dwóch komór znajdujących się w jednym zbiorniku. Oczyszczalnia typu NV pracuje w połączonej technologii zanurzonego złoża biologicznego i nisko obciążonego osadu czynnego co zwiększa efektywność oczyszczonego ścieku. Dostarczane do oczyszczalni ścieki, zostają wymieszane i napowietrzane w komorze osadu czynnego - tam mikroorganizmy w kontakcie z dostarczanym tlenem oraz ściekami rozdzielają zanieczyszczenia błyskawicznie namnażając się. Następuje przyrost żywej masy mikroorganizmów, które żywiąc się ściekami powodują eliminację związków węgla oraz związków biogennych. Przyrost masy osadu czynnego i zawiesiny powoduje powstanie osadu nadmiernego, który gromadzony jest w komorze osadnika wtórnego i musi być w regularnych odstępach czasu wypompowywany (około 1-2 razy w roku).

## 2. ZALETY OCZYSZCZALNI „NV”, W STOSUNKU DO INNYCH ROZWIĄZAŃ

- Wysoka redukcja zanieczyszczeń (do 98 % eliminacji BZT5);
- Brak konieczności montowania osadnika wstępnego przed oczyszczalnią;
- Duża odporność na nierównomierność w dopływie ścieków;
- Wysoka odporność na zmienne temperatury zewnętrzne (zarówno wysokie jak i niskie) – co jest związane między innymi z dobrą konstrukcją i dużą stabilnością zachodzących procesów biologicznych w złożu;
- Oczyszczone ścieki nie wydzielają przykrych zapachów, są bezbarwne i bezwonne;
- Praca oczyszczalni jest cicha i nieuciążliwa;
- Brak elementów ruchomych, które wymagałyby stałego nadzoru i kontroli;
- Długa żywotność urządzeń (oczyszczalnia wykonana jest z laminatu, czyli żywicy wzmocnionej włóknem szklanym);
- Brak konieczności posiadania fachowej wiedzy i sprawowania nadzoru nad zastosowaną technologią (okresowe przeglądy raz, dwa razy w roku, może dokonać osoba, która zapozna się uważnie z instrukcją obsługi i eksploatacji);
- Niskie koszty eksploatacji w ciągu roku;
- Niewielka powierzchnia potrzebna do zamontowania całego urządzenia;
- Możliwość modernizacji oczyszczalni bez potrzeby jej wyłączenia.

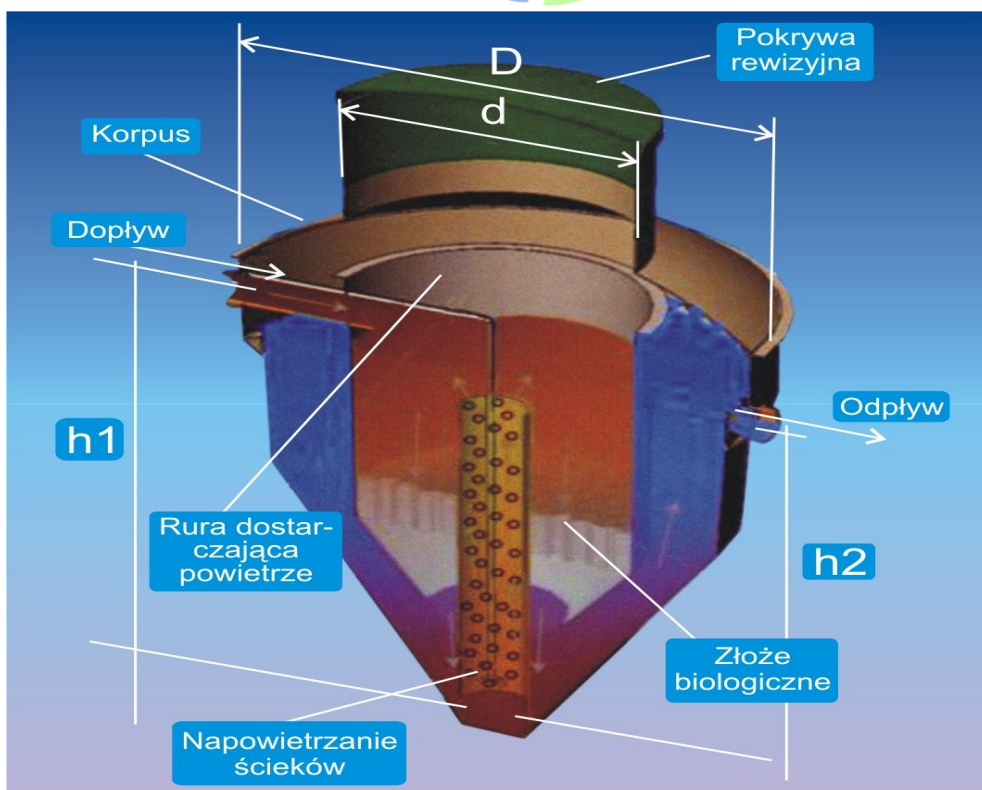
Oczyszczalnia drenażowa z pozoru jest znacznie tańsza od biologicznych oczyszczalni NV, jednak wymaga ona kosztownego i skomplikowanego montażu. Ponadto muszą być idealne warunki wodno gruntowe oraz spora powierzchnia działki na montaż drenów rozsączających ściek. Niestety jakość oczyszczonych ścieków pozostawia wiele do życzenia a dodatkowo brak kontroli nad przesączaniem się ścieku do gruntu spowodował, iż w wielu krajach Unii Europejskiej stosowanie oczyszczalni z drenażem jest nie ekologiczne i kategorycznie zabronione! Tak dzieje się już np. w Niemczech, Litwie, Francji oraz niedługo w Polsce.



### 3. DANE TECHNICZNE

Typ	Dobowa ilość ścieków (m <sup>3</sup> /d)	Liczba osób	Dzienna ilość ładunku (kg BZT <sub>5</sub> /d)	Wymiary (mm)				Masa (kg)	Moc dmuchawy (W)
				h1	d	D	h2		
NV-1	0,8	4<	0,26	1650	780	1830	1550	150	60
NV-2	1,44	8<	0,48	2200	780	2110	2100	230	80
NV-3	2,52	14<	0,83	3100	780	2450	3000	350	100
NV-4	3,42	19<	1,13	3300	780	3000	3000	420	120

- Producent zastrzega sobie prawo do zmian parametrów oczyszczalni przy zachowaniu stopnia oczyszczania ścieków.



Rys. Elementy składowe przydomowej oczyszczalni ścieków typu NV



## 4. MOŻLIWOŚCI DOFINANSOWANIA

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków jest działaniem ekologicznym i ekonomicznie efektywnym. W związku z tym istnieją możliwości dofinansowania takiej inwestycji z funduszy unijnych. Wszelkie informacje dotyczące dotacji można uzyskać w Gminie lub Starostwie. Na zagospodarowanych obszarach wiejskich istnieje możliwość odliczenia od podatku rolnego 25 % kosztów inwestycji.

## 5. EKSPLOATACJA I KOSZTY UTRZYMANIA

Oczyszczalnia typu NV pracująca w połączonej technologii złoża biologicznego i nisko obciążonego osadu czynnego jest praktycznie bezobsługowa. Wystarczy jedynie raz w roku wybrać 2/3 osadu nadmiernego, aby przywrócić pierwotną efektywność pracy oczyszczalni. Ze względu na niewielką ilość tego osadu, koszty wywozu np. wozem asenizacyjnym, wahają się na ogół w granicach 50 PLN. Kompresor, który napowietrza ściek o mocy 60W zużywa w skali roku ok. 500 kWh energii elektrycznej. Tak więc całkowity koszt roczny utrzymania oczyszczalni ścieków typu NV wyniesie ok. 250 PLN.

Biorąc pod uwagę koszty związane z utrzymaniem typowego zbiornika na szambo, gdzie roczny koszt wywozu ścieków wynosi ok. 3000 PLN, inwestycja w biologiczną oczyszczalnię ścieków zwraca się Państwu już po 3 latach.

## 6. ZGŁOSZENIE BUDOWLANE

Podstawowym dokumentem umożliwiającym rozpoczęcie budowy przydomowej oczyszczalni ścieków jest **druk zgłoszenia budowy**, który należy pobrać w Starostwie Powiatowym i prawidłowo wypełnić.

### Do zgłoszenia należy dołączyć:

- Decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- Potwierdzenie prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (dokument stwierdzający posiadanie tytułu prawnego do nieruchomości);
- Zgłoszenie, w którym należy określić rodzaj, zakres i sposób wykonania robót oraz termin ich rozpoczęcia, opis przyjętego rozwiązania oczyszczalni ścieków wraz z parametrami technicznymi.

### W szczególnych przypadkach mogą być także wymagane:

- Mapa geodezyjna z naniesionym rozwiązaniem;
- Pozwolenie wodno-prawne (jeśli jest wymagane).

Urząd ma 30 dni od daty doręczenia zgłoszenia na rozpatrzenie wniosku. Wniosek można uznać za rozpatrzony pozytywnie, jeżeli we wspomnianym terminie organ nie wniesie w drodze decyzji sprzeciwu.

## 7. WARUNKI GWARANCYJNE – GWARANCJA

Firma „TRAJDENIS” udziela 10-letniej gwarancji na korpusy oczyszczalni oraz 2-letnią gwarancję producenta na wyposażenie elektryczne oczyszczalni. Do urządzenia dołączona jest Karta Gwarancyjna oraz Książka Użytkownika, w której zawarte są wszystkie niezbędne informacje potrzebne do prawidłowej eksploatacji oczyszczalni NV.



## RÓŻNICE PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI „NV” WZGLĘDEM POZOSTAŁYCH URZĄDZEŃ CZYSZCZĄCYCH DOSTĘPNYCH NA NASZYM RYNKU

OCZYSZCZALNIA „NV”	POZOSTAŁE OCZYSZCZALNIE
<p><b>1.</b> Osadnik Imhoffa, innowacyjne kanadyjskie rozwiązanie osadnika zintegrowanego (zespolonego), dwukomorowego z środkową komorą napowietrzania. Dzięki temu oczyszczalnia NV nie wymaga osadnika gnilnego, co znacznie zmniejsza gabaryty oczyszczalni. W Polsce „TRAJDENIS-POL” jest jedyną firmą oferującą tego typu technologię w przydomowym biologicznym oczyszczaniu ścieków.</p>	<p><b>1.</b> Każda oczyszczalnia biologiczna zazwyczaj poprzedzana jest osadnikiem gnilnym, ponieważ ściek musi przejść wstępnie proces mineralizacji. Następnie podczyszczony ściek w warunkach beztlenowych, trafia do drugiego zbiornika z reaktorem biologicznym, którym najczęściej jest tylko osad czynny. Niestety aby osiągnąć wysoki stopień oczyszczania, ściek musi przebywać w oczyszczalni co najmniej 2-3 doby. Odbywa się to kosztem zwiększenia gabarytów całej oczyszczalni oraz nakładów finansowych takiej inwestycji.</p>
<p><b>2.</b> Zastosowanie technologii zanurzonego złoża biologicznego z niskoobciążonym osadem czynnym powoduje znacznie szybszy rozkład ścieku i jego krótszy czas przebywania w oczyszczalni. Wszystkie elementy oczyszczalni są stałe, nie ma części ruchomych ani zużywających się w trakcie eksploatacji elementów urządzenia co wpływa na jej długą trwałość.</p>	<p><b>2.</b> Oczyszczalnie, w których zastosowano ruchome bądź zraszane złoża biologiczne, wymagają stałej kontroli przez użytkownika oraz okresowych napraw bądź wymiany elementów eksploatacyjnych.</p>
<p><b>3.</b> Dzięki w/w technologii, oczyszczalnia NV jest odporna na nierównomierny dopływ ścieku, zarówno przy minimalnym jak i maksymalnym dopływie ścieku (ładunku zanieczyszczeń) - stopień oczyszczania jest równie wysoki. Złoże biologiczne zabezpiecza osad czynny przed wymywaniem oraz w czasie braku dopływu ścieku do oczyszczalni podtrzymuje osad w pełnej gotowości do prawidłowego działania.</p>	<p><b>3.</b> Urządzenia oczyszczające ściek na bazie osadu czynnego są mało odporne na wysokie stężenie zanieczyszczeń. Sam osad czynny nie jest w stanie poradzić sobie z dużym dopływem (ładunkiem) zanieczyszczeń i zostaje wymywany z wraz z podczyszczonym ściekiem. Brak złoża biologicznego powoduje osłabienie osadu czynnego co wpływa negatywnie na końcowy etap oczyszczania ścieku. Brak tlenu już w czasie 6-8 godzin powoduje obumieranie mikroorganizmów wchodzących w skład osadu czynnego co doprowadza do zachwiania równowagi pracy oczyszczalni.</p>
<p><b>4.</b> Zastosowanie worka (erliftu) w</p>	<p><b>4.</b> Każda oczyszczalnia biologiczna wymaga</p>



<p>oczyszczalni NV zmniejsza czas okresowych przeglądów i nie wymaga serwisu wykwalifikowanych osób oraz wypompowywania nadmiaru osadu za pomocą wozu asenizacyjnego. Osad precedzony przez worek można kompostować i wykorzystać jako nawóz.</p>	<p>2 razy w roku wypompowania osadu nadmiernego zarówno z reaktora biologicznego, jak i osadnika gnilnego co stanowi dodatkowy kłopot oraz zwiększa koszt eksploatacji</p>
<p><b>5.</b> Oczyszczalnia NV nie wymaga dodatkowych pożywek mikroorganizmów, które uszlachetniają osad czynny. Cały proces biologiczny zachodzi samoistnie.</p>	<p><b>5.</b> Technologia samego osadu czynnego powoduje wciąż jego osłabianie poprzez zawarte w ściekach różnego rodzaju detergenty używane w gospodarstwie domowym. Aby utrzymać efektywność oczyszczania ścieku osad czynny musi być uszlachetniany pożywkami bakteryjnymi co również znacznie zwiększa koszt eksploatacji.</p>
<p><b>6.</b> Niewielka waga oraz gabaryty oczyszczalni sprawiają, że montaż urządzenia jest bardzo prosty i nie wymaga specjalnych umiejętności ze strony monterów. Długa żywotność urządzenia (laminat, czyli żywica wzmocniona włóknem szklanym) oraz 10-letnia gwarancja, która obowiązuje nawet przy montażu we własnym zakresie.</p>	<p><b>6.</b> Większość oczyszczalni biologicznych z osadnikiem gnilnym wymaga 4-krotnie większego pola posadowienia. Montaż urządzenia musi odbywać się zazwyczaj przez wyszkoloną ekipę monterską bądź pod nadzorem wykwalifikowanej osoby. W innym przypadku producent danej oczyszczalni nie udziela gwarancji.</p>
<p><b>7.</b> Dolny korpus zbiornika wykonany jest w kształcie stożka. Dzięki temu siła wyporu (wód gruntowych) działa w sposób nieznaczny na możliwość wyparcia zbiornika z posadowionego miejsca. Dużą zaletą oczyszczalni biologicznej NV jest możliwość montowania jej na terenie, gdzie występują wysokie poziomy wody gruntowej.</p>	<p><b>7.</b> Kształty większości zbiorników są poziome, co zwiększa ryzyko podatności na siły wyporu przez wody gruntowe. Przy wysokich wodach gruntowych bezwzględnie należy wylać płytę denną i kotwiczyć zbiornik.</p>
<p><b>8.</b> Jedynym zewnętrznym elementem mechanicznym wchodzącym w skład zestawu jest dmuchawa tłocząca powietrze do oczyszczalni o stałej mocy przypisanej dla danego typu NV. Brak skomplikowanej automatyki zapewnia stałą i bezawaryjną pracę oczyszczalni oraz wpływa na niskie zużycie prądu.</p>	<p><b>8.</b> Producenci przydomowych oczyszczalni biologicznych montują skomplikowaną automatykę napowietrzającą ściek, która wymaga stałej kontroli oraz regulacji również przez użytkownika, co w konsekwencji prowadzi do zwiększenia awaryjności i nieprawidłowego działania urządzenia.</p>
<p><b>9.</b> Możliwość posadowienia zbiornika do głębokości 1,5 m pod powierzchnią terenu oraz obsypanie go ciężkim gruntem bez dodatkowych zabezpieczeń, tj. tworzenie skorupy betonowej.</p>	<p><b>9.</b> Wiele urządzeń oczyszczających ściek ze względu na swój kształt i gabaryty, wymaga specyficznych zabezpieczeń przy zagłębieniu powyżej 0,6 m co stanowi znaczny problem w trakcie montażu takiej oczyszczalni.</p>



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY  
Wydział Inżynierii Produkcji  
KATEDRA MELIORACJI  
I BUDOWNICTWA ROLNICZEGO  
Laboratorium Analityki Wód i Ścieków  
20-069 Lublin, ul. Leszczyńskiego 7  
tel./fax 081 532 06 44, tel 081 532 30 47 w 123

Lublin, 30.12.2008 r.

**Wyniki badań próbki ścieków oczyszczonych**  
**z przydomowej oczyszczalni TRAI DENIS NV-1**  
(LT 62175 Alytus, ul. Druskininku 25, Litwa)  
z dnia 18.12.2008 r.

Parametry	Ścieki oczyszczone	Wartość dopuszczalna
pH	7,30	
Tlen rozpuszczony; Dissolved oxygen [mg O <sub>2</sub> ·dm <sup>-3</sup> ]	9,59	-
BZT <sub>5</sub> ; BOD <sub>5</sub> [mg O <sub>2</sub> ·dm <sup>-3</sup> ]	9,2	40
ChZT; COD <sub>Cr</sub> [mg O <sub>2</sub> ·dm <sup>-3</sup> ]	22,0	150
Azot ogólny; Total nitrogen [mgN·dm <sup>-3</sup> ]	22,0	
Fosfor ogólny; Total phosphorus [mgP·dm <sup>-3</sup> ]	5,2	

Kierownik Laboratorium

  
dr Krzysztof Józwiakowski