



Суха разделна училищна тоалетна в румънско село



Инженерният дизайн на училищната тоалетна направена от Техническият Университет Хамбург-Харбург

## Екологична санитария или Екосан

### Защо разделните тоалетни са специални?

В разделните тоалетни урината не се смесва с фекалиите. Двете вещества се събират по-отделно и се третират по съответен начин. Урината се събира и складира в резервоар. Фекалиите се събират в статичен или подвижен контейнер и веднага се третират с цел намаляване влажността и киселинността-например с дървесна пепел, вар, почва или фини стърготини. Фекалната маса трябва да бъде поддържана възможно най-суха.

### Безопасни ли са разделните тоалетни?

#### Компостирането убива фекалните бактерии.

Във фекалната маса винаги има много бактерии. Складирането на фекалиите за период не по-кратък от шест месеца и превръщането им в компост убива бактериите. Райони със студена зима се нуждаят от по-дълъг период за компостиране- в сравнение с райони с по-топъл климат. Тъй като човек произвежда само около 50kg фекалии годишно не е необходимо голямо пространство за съхранение на фекалните маси.

#### Съхраняването на урината за период от шест месеца убива бактериите.

Урината на здравия човек е стерилна. Човек обаче понякога се разболява. В домашни условия се препоръчва съхранение в продължение на един месец. Това обаче не е необходимо ако тя ще се използва за наторяване на градината. За обществени тоалетни се изисква период на съхранение не по кратък от 6 месеца. През това време става изчистване на и без това ниската концентрация на микро замърсители.

## Използване на продуктите на Екосан в земеделието

### Урината е отлично средство за наторяване.

Урината е богата на азот, фосфор, калий и други хранителни вещества и може да бъде използвана като средство за наторяване в земеделието и градинарството. Урината на един човек за един ден е достатъчна да натори един квадратен метър земя, а урината на 30 души за една година може да натори един хектар земя (10 000 квадратни метра). Възможно е да се използва по-голямо количество урина в случай че има нужда от добавяне на повече азот. В периода на активна вегетация урината може да бъде използвана за наторяване на почвата разреждана с вода (приблизително една част урина към три части вода). Този разтвор трябва да се прилага директно върху почвата, а не върху листата, стеблата и плодовете на съответното растение.

### Компостът е богат на хумус

Компостираният фекален материал е отлично средство за повишаване на почвеното плодородие и може да се прилага върху почвата непосредствено преди засяване или засаждане. Той е богат на фосфор, калий и органични вещества. Най-добри резултати се наблюдават когато 1-2 литра компост се използват за наторяване на 1 квадратен метър почва.

## Здравни предпазни мерки

### Поддържайте висока степен на безопасност

За да бъдете абсолютно сигурни че ще предотвратите всякакъв контакт с фекалните бактерии, спазвайте тези три правила:

- Не прилагайте урина или компост за торене на зеленчуци, за които се предполага че ще бъдат консумирани сурови.
- Спрете прилагането на урина или компост поне един месец или по малко преди прибирането на реколтата.
- Измивайте ръцете си след прилагането на урина или след допир до компоста или тоалетната.

#### Фондация Земя Завинаги

Ул.Кирил и Методий 77а ап.27  
Стара Загора 6000  
България  
Тел: +359 42 63 46 41

#### Институт за Екологична Модернизация

ул.Иларион Макариополски 8  
9000 Варна  
България  
тел:+359 52 61 28 58  
факс:+359 52 62 10 13

#### WECF

PO Box 13047  
3507 LA Utrecht, Netherlands  
Tel: + 31 - 30 - 231 03 00  
Fax: + 31 - 30 - 234 08 78  
wecf@wecf.org, www.wecf.org



Жени в Европа за Общо Бъдеще



WECF  
www.wecf.org

Тази публикация беше възможно благодарение на подкрепата на МАТРА Програма на Холандското Министерство на Външните работи.

# Ecosan

## Един нов санитарен подход





Средно годишно човек произвежда: 50 литра фекалии и 500 литра урина

Тоалетна с казанче изразходва 12,000 литра вода годишно за отмиване на тези 550 литра фекалии и урина

## Екосан тоалетната е икономична и щадяща околната среда

Тоалетната екосан е практично и висококачествено решение за райони, в които няма централизирано водоснабдяване или такива без канализация. Тези тоалетни са специално конструирани да осигуряват висока хигиена и комфорт, дори без да се използва вода за измиване. В тях фекалният материал и урината се събират и се превръщат в безопасен тор и почвен подобрител. В правилно изградена екосан тоалетна урината и фекалиите не замърсяват подпочвените води, за разлика от обикновените помийни ями или резервоарите за септични води, които не се изпразват редовно. Освен това урината съдържа голямо количество вещества като азот, фосфор и калий, които могат да бъдат използвани ефективно за наторяване на растенията след като урината бъде отделена от фекалиите още в тоалетната.

## Аспекти свързани с разликите в пола

Оценката на отношението към екосан тоалетните, които WECF и нейните партньори построиха в различни училища показва, че новата система се приема много добре както от момичетата, така и от момчетата. WECF и Мама – 86 построиха нови вътрешни сухи тоалетни в училището в село Гожули, Украйна. Изследването показва, че момичетата са особено доволни от новите тоалетни. В миналото е имало случаи на сексуален тормоз върху момичетата, когато са излизали навън да ползват предишния клозет на двора. В района на Аралско море, НСО Мехрибан строи сухи тоалетни в училището и домакинствата в село Маденият. Тъй като новите тоалетни ще са вътрешни, момичетата се надяват това да намали честотата на възпаленията на отделителната система, от които страдат досега. Проучванията на WECF показват че момчетата също са много доволни от новите разделни тоалетни тъй като ги намират за много чисти.



# Предимствата на тоалетните Еcosan

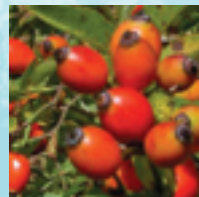
спрямо външните клозети или тоалетните с казанче

## Има много видове екосан тоалетни

Подходящи модели на Екосан тоалетни са разработени за всички видове населени места, за села и градове, за едноетажни къщи и многоетажни сгради.

Екосан тоалетните могат да бъдат построени както навън, така и вътре в къщата, тъй като те не миришат. Съществуват модели за сядане или клякане модели, които използват малко вода за измиване както и такива, които не използват вода изобщо. Екосан тоалетните могат да бъдат:

- Вътрешни
- Външни
- С тоалетна чиния
- Клекало
- Без казанче
- С казанче, използващо минимално количество вода



Урината и компостираните фекалии са отлична тор

## Предимства на сухите разделни тоалетни

Сухите разделни екосан тоалетни осигуряват висока хигиена и комфорт, подобно на тоалетните, които използват вода. Системата на разделяне не позволява екосан тоалетните да миришат и да привличат мухи. Затова тези тоалетни могат да бъдат построени и вътре в домовете, където е топло и удобно при ползване.

Не на последно място построяването на екосан тоалетна е по евтино отколкото построяването на тоалетна с казанче. Екосан тоалетните не се нуждаят от свързване към водоснабдителна или канализационна система.



## Предимства на тоалетните екосан

- \* предлагат високо ниво на удобство и хигиена, дори когато няма централизирана водоснабдителна и канализационна система
- \* не миришат и не привличат мухи
- \* не използват вода за почистване
- \* не се нуждаят от свързване към водоснабдителна и канализационна система
- \* не замърсяват подпочвената вода като клозетите и помийните ями
- \* не замърсяват реките, езерата или моретата с микро замърсители и органични вещества като пречиствателните станции за отпадни води
- \* произвеждат отличен тор и средства повишаващи почвеното плодородие.
- \* могат да бъдат построени вътре в сградата за да е топло през зимата и да има повече удобство и необезпокоявано лично пространство
- \* По-евтино е да се построят и поддържат отколкото тоалетните с казанче
- \* спестяват средства