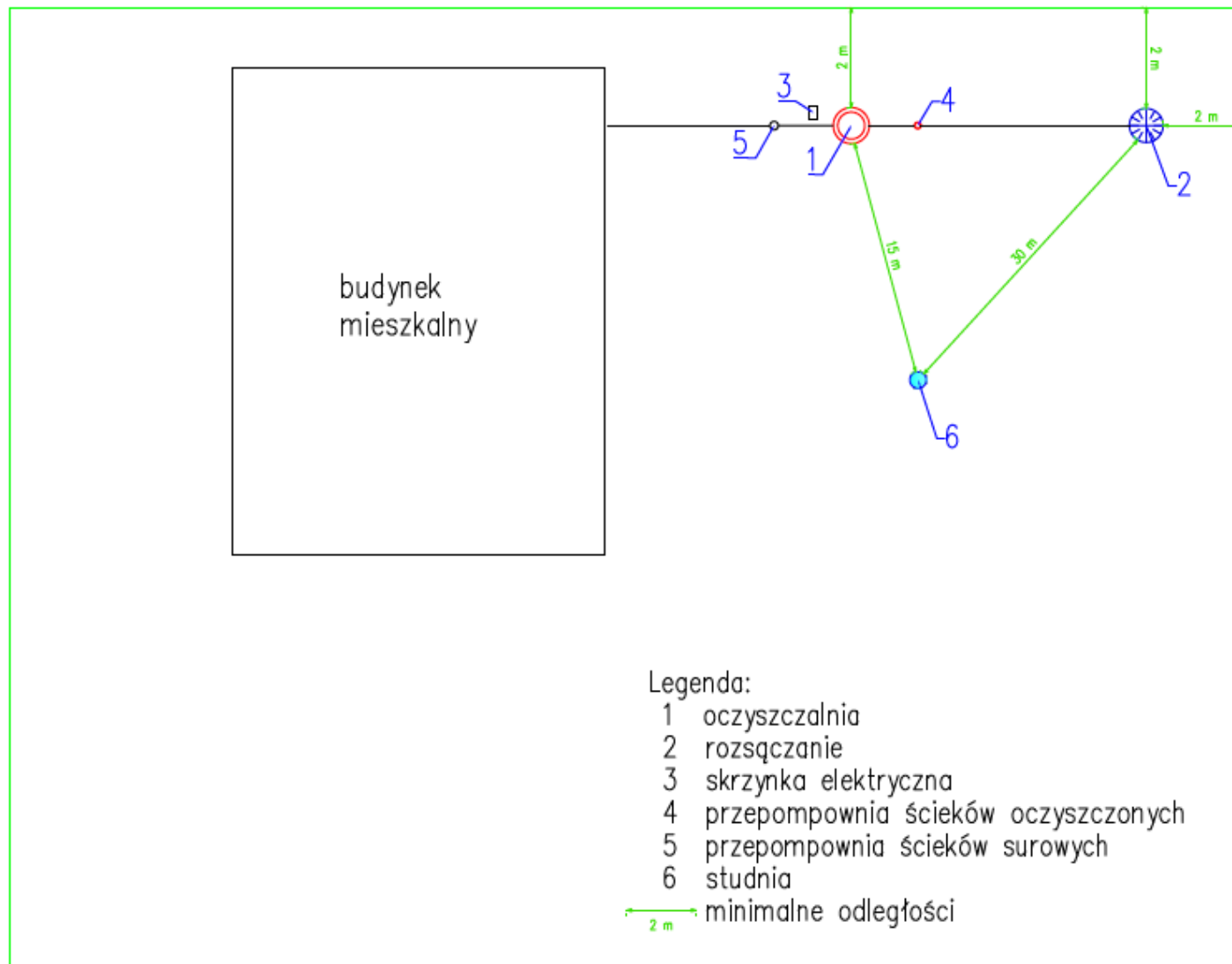


# Przydomowe oczyszczalnie ścieków

# Obowiązki mieszkańca

- Uregulowany stan prawny działki
- Złożenie deklaracji udziału w projekcie
- Podpisanie oświadczenia dla Wójta Gminy o prawie dysponowania nieruchomością w zakresie realizacji inwestycji,
- Wniesienie udziału własnego na wskazane przez Gminę konto

# Plan zagospodarowania działki



# Plan zagospodarowania - odległości

- 2 m od granicy działki, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego,
- 15 m od studni – zbiornik oczyszczalni,
- 30 m od studni – do miejsca, gdzie oczyszczone ścieki wprowadzane są do gruntu,
- 1,5 m od wodociągów i rurociągów gazowych.
- 5 m od domu

# Piec gazowy a oczyszczalnia

- Popłuczyny z pieca gazowego, jako kwaśny kondensat, nie mogą trafić do przydomowej oczyszczalni ścieków, ponieważ zniszczą pożyteczne bakterie i zaburzą proces oczyszczania.
- Prawidłowym rozwiązaniem jest odprowadzenie kondensatu do [osobnego odpływu](#)
- lub zamontowanie [neutralizatora kondensatu](#) przed jego odprowadzeniem do oczyszczalni.

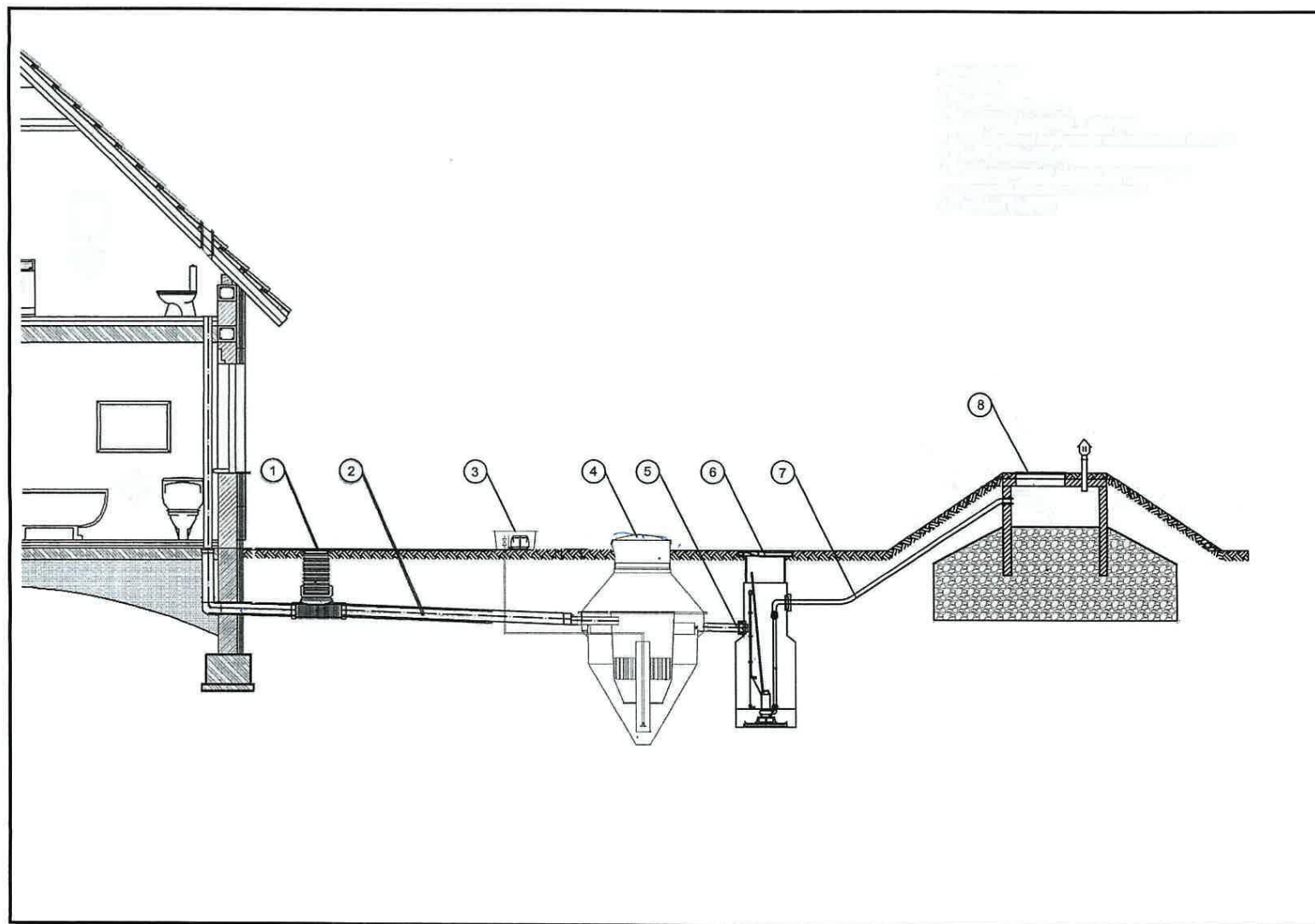
# Zmiękczacze wody a oczyszczalnia

- **Czy można zamontować zmiękczacze wody posiadając przydomową oczyszczalnię**
- nie ma przeciwwskazań do montażu zmiękczacza wody przy użytkowaniu POŚ, ale .....
- wiele jednak zależy od ilości solanki wprowadzanej do układu oraz jego wielkości,

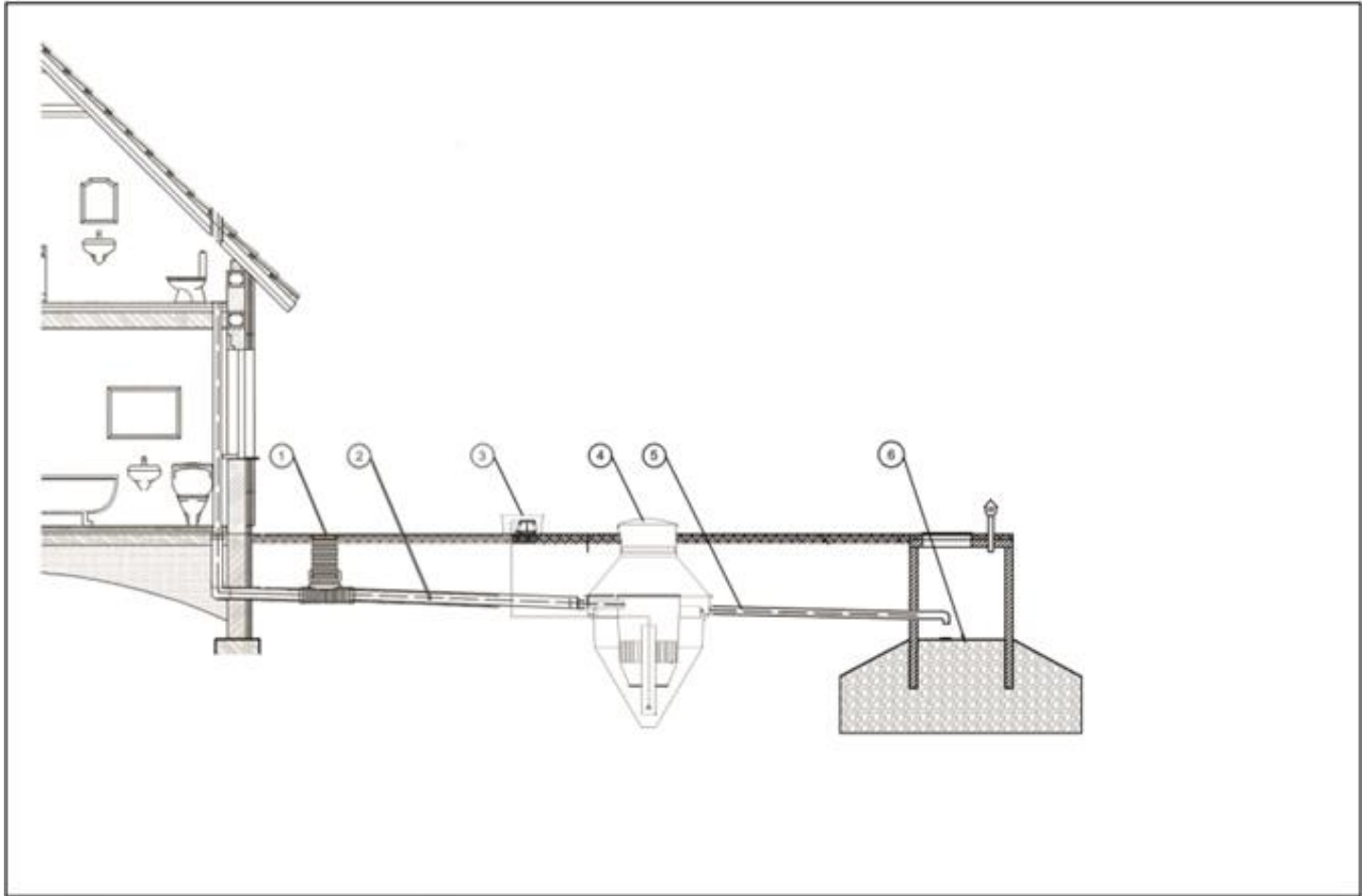
# Zmiękczacze wody, a oczyszczalnia

- Stosować należy zasadę – im większa przydomowa oczyszczalnia ścieków i mniej popłuczyn solankowych, tym lepiej dla systemu.
- ilość wprowadzanej soli zależy z kolei od stopnia twardości wody oraz wydajności urządzenia do uzdatniania.
- **Każdą instalację zmiękczającą wodę należy przeanalizować oddzielnie – zadanie dla projektanta**

# Schemat instalacji I



# Schemat II



# Oczyszczalnia materiał

Najczęściej do produkcji przydomowych oczyszczalni stosuje się:

- a. **polietylen średniej gęstości** – tworzywo sztuczne, konstrukcyjne - oznaczane jako PE
- b. **polietylen wysokiej gęstości** – tworzywo sztuczne oznaczane również jako PEHD lub HDPE
- c. **tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym** – oznaczane jako GRP

# Oczyszczalnia materiał

Polska Norma dopuszcza również inne materiały  
takie jak **beton czy stal**

# Właściwości materiału

- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- odporność na warunki atmosferyczne
- niska masa
- wysoka twardość powierzchni ścian

# Oczyszczalnie technologia

- **Najczęściej stosowana technologia to**
- **oczyszczalnie z użyciem osadu czynnego**
- **oczyszczalnia z użyciem osadu czynnego i złoża biologicznego**

# Oczyszczalnia z osadem czynnym

- Zalety
- **wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń zawartych w ściekach,**
- **mała powierzchnia** wymagana do montażu.
- **Wada:**
- **Oczyszczalnia cechuje się dużą wrażliwością na nierównomierny dopływ ścieków, jak też przerw w dostawie prądu. W razie przerw istnieje duże ryzyko zaburzenia efektywności pracy urządzenia.**

# Oczyszczalnia ze złożem biologicznym

- Oczyszczalnia ze złożem biologicznym może być oparta o:
  - **zatopione złożo biologiczne**
  - **obrotowe złożo tarczowe**
  - **złożo zraszane.**

# Oczyszczalnia ze złożem biologicznym

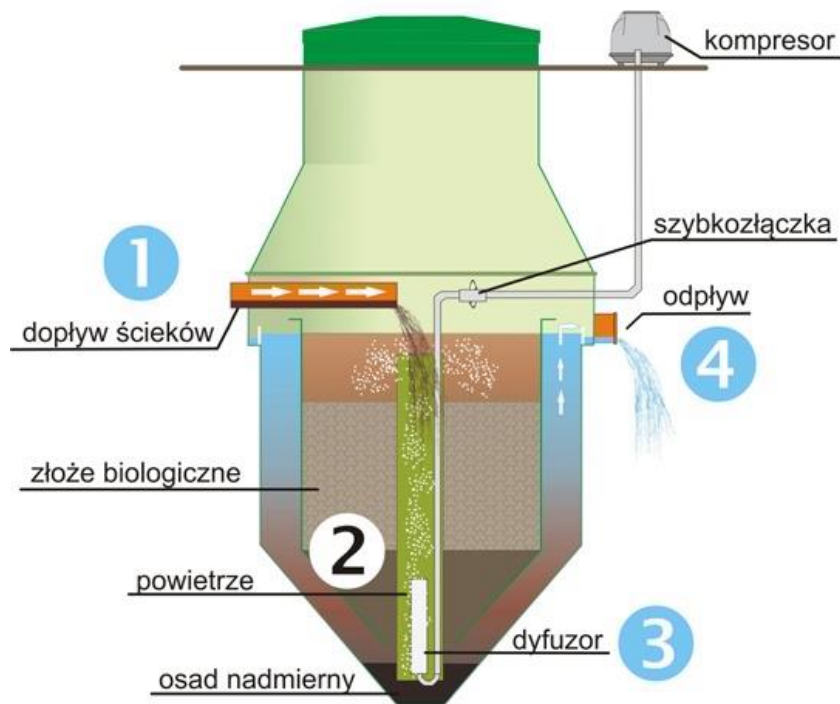
- **Zalety:**
- przepływ ścieków przez oczyszczalnię biologiczną odbywa się w sposób grawitacyjny, **co znacząco ogranicza zużycie energii,**
- **odporna na wszelkie nierówności w dopływie ścieków,**
- **wysoka redukcja zanieczyszczeń,**
- niewielka powierzchnia do zamontowania systemu.

# Oczyszczalnia ze złożem biologicznym

- wada – wrażliwość na przerwy w dostawie prądu

# Najważniejsze cechy oczyszczalni

1. jeden zbiornik - mała powierzchnia montażu,
2. materiał – tworzywo sztuczne (PE, PEHD) lub tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym – GRP,
3. możliwość montażu pod terenem przejezdnym,
4. jeden włącznik rewizyjny zamykany na klucz - bezpieczeństwo i estetyka,
5. gwarancja na zbiornik minimum 15 lat.



**1** Dopływ ścieków do komory napowietrzania. Zawarty w pęcherzykach powietrza tlen dostarczany przez pompkę umożliwia namnażanie się na złożu biologicznym mikroorganizmów, które odżywiają się związkami organicznymi zawartymi w ściekach i prowadzą ich tlenowy rozkład.

**2** Przerobiona w ten sposób materia opada na dno zbiornika skąd dzięki ciągłemu napowietrzaniu jest porywana i wielokrotnie rozkładana. W ten sposób osiągany jest wysoki stopień oczyszczania ścieków.

**3** Nadmiar przerobionej materii grawitacyjnie gromadzi się na dnie zbiornika tworząc osad nadmierny, który 1-2 razy do roku należy odpompować np. przy pomocy wozu asenizacyjnego.

**4** Nad osadem w komorze osadnika wtórnego zbiera się oczyszczona woda, która jest wypychana przez napływające nowe porcje ścieków do góry, przelewa się przez kołnierz pełniący funkcję dodatkowego filtru i opuszcza oczyszczalnię przez rurę wylotową.





# Odprowadzanie ścieków

- Oczyszczone ścieki odprowadza się najczęściej do gruntu poprzez:
- studnię chłonną,
- tunele rozsączające
- drenaż.

Alternatywą jest odprowadzanie ścieków do zbiornika bezodpływowego.

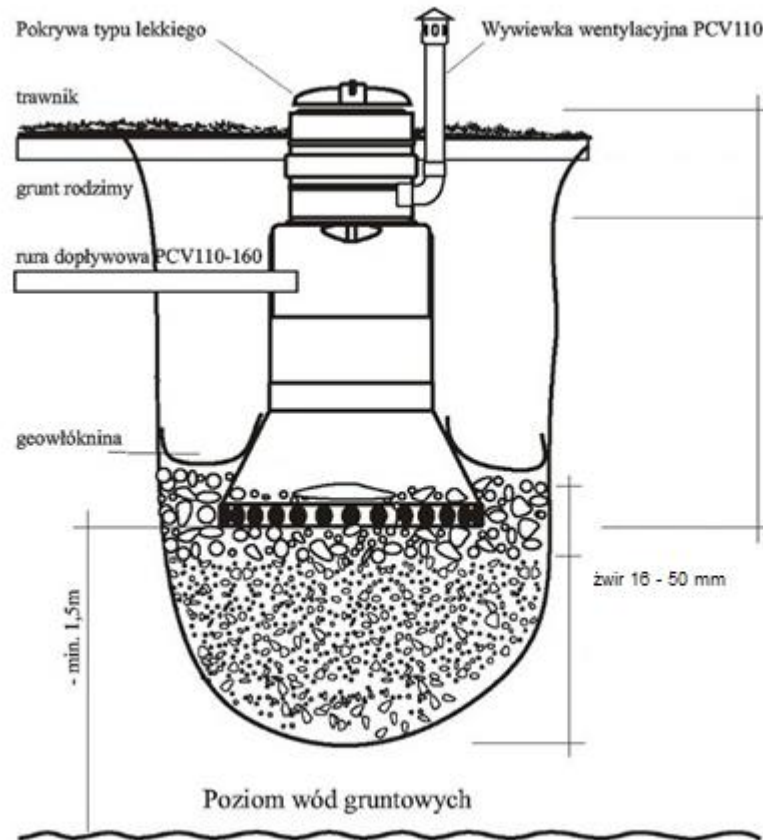
# Studnia chłonna parametry

Studnie chłonne są najprostszymi urządzeniami służącymi do odprowadzania oczyszczonych ścieków do gruntu.

**Studnia posiada:**

- > kształt odwróconego dzwonu bez dna,
- > przepuszczalne otwory w dolnej części,
- >wymagana powierzchnia pola rozsączającego na mieszkańca to minimum 2-2,5 m kw.

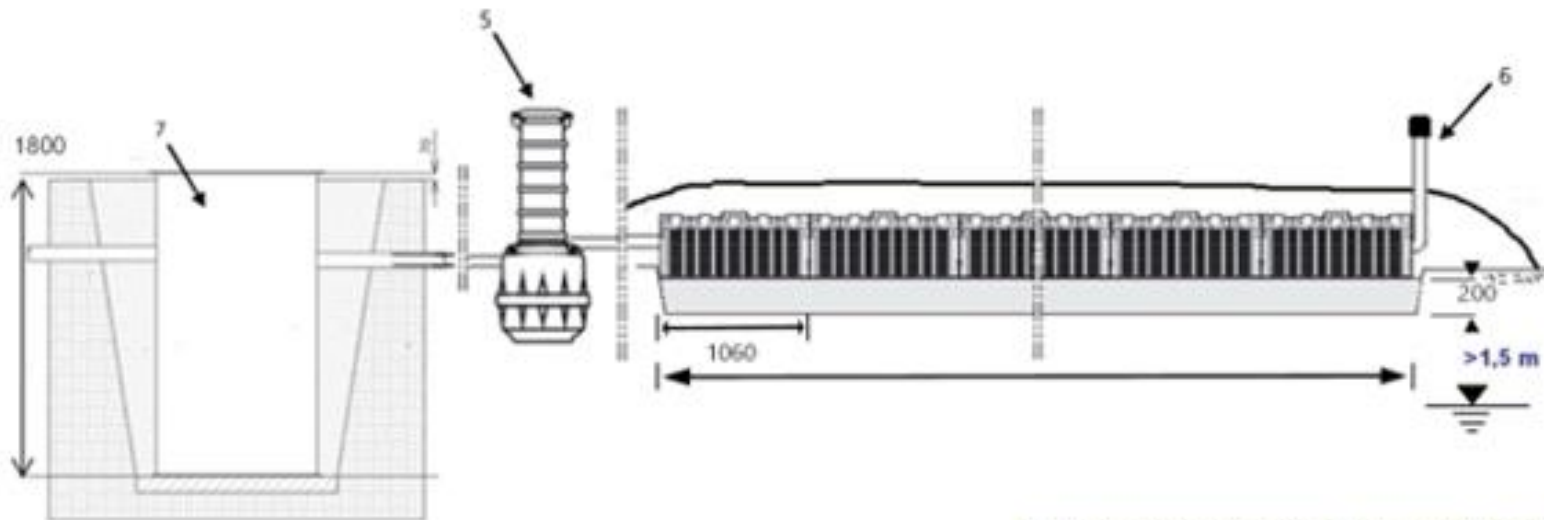
# studnia chłonna



# Tunel parametry

- Objętość: około 130 l
- Długość: od 106 do 119 cm
- Wysokość: około 32 cm
- Szerokość: około 50 cm
- dopuszczony ruch kołowy o masie do 1,6 t
- Liczba tuneli - 1 tunel na mieszkańca  
(wg przepustowości oczyszczalni)

# System tunelowy

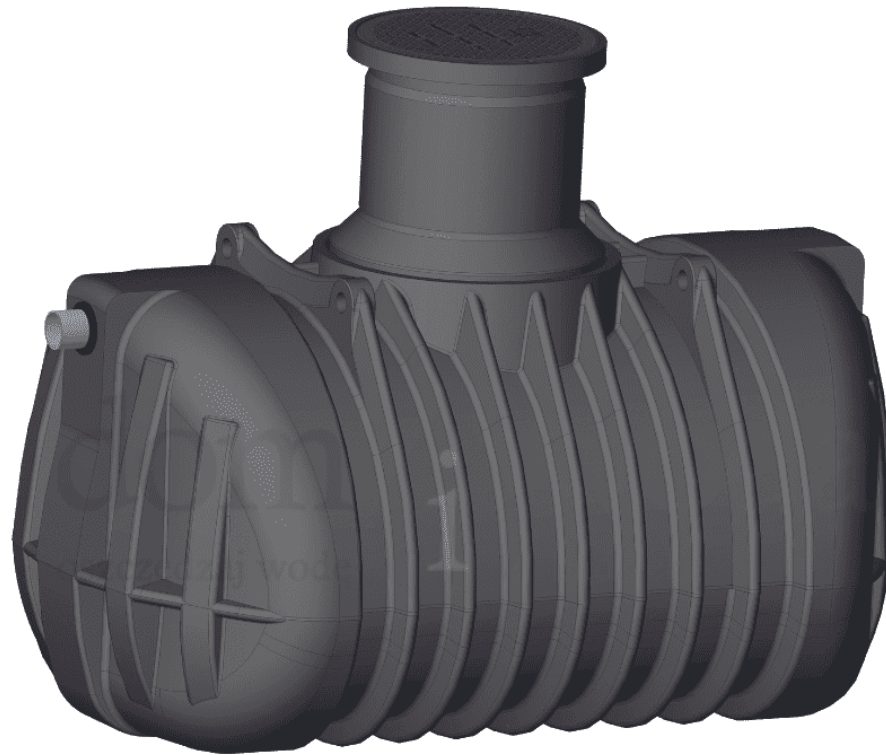


SYSTEM ROZSĄCZAJĄCY BĘDZIE ZNAJDOWAŁ SIĘ >1,5 M  
POWYŻEJ POZIOMU WÓD GRUNTOWYCH

# Drenaż

- Drenaż rozsączający to **układ perforowanych rur, ułożonych pod powierzchnią terenu, którymi oczyszczone ścieki są równomiernie rozprowadzane do gruntu.**
- Długość rury na 1 RLM 15 mb
- Odległość między rurami 1,5 m
- **Dla 4 mieszkańców tunel 18 mb długość , szerokość minimum 6,5 m**

# Zbiornik na ścieki oczyszczone



Dziękuję za uwagę.

Krzysztof Michalski

Tel. **601-392-357**

@: [kaesem@wp.pl](mailto:kaesem@wp.pl)

KSM

Krzysztof Michalski