

# Kanalizacja bezodpływowa na terenach o rozproszonej zabudowie

W przypadku, gdy kanalizacja zbiorcza będzie budowana za kilka lat, a budowa przydomowej oczyszczalni jest pod względem ekonomicznym nieopłacalna, można zastosować dość wybieralny bezodpływowy, tzw. szambo. Należy jednak dokładnie przeanalizować tego typu rozwiązanie.

Projektując takie rozwiązanie, należy dokładnie przeliczyć, czy okres, jaki pozostaje do wybudowania kanalizacji zbiorczej w okolicy potencjalnego gospodarstwa, jest na tyle krótki, że nie opłaca się wybudować przydomowej oczyszczalni ścieków. Obecnie nie moż-

na oddać domu do użytkowania bez rozwiązania problemu odprowadzenia ścieków bytowych powstających w gospodarstwie. Należy mieć na uwadze, że po wybudowaniu kanalizacji zbiorczej i podłączeniu gospodarstwa do niej należy zlikwidować potencjalne szambo lub przydomową oczyszczalnię ścieków

(zgodnie z § 34 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

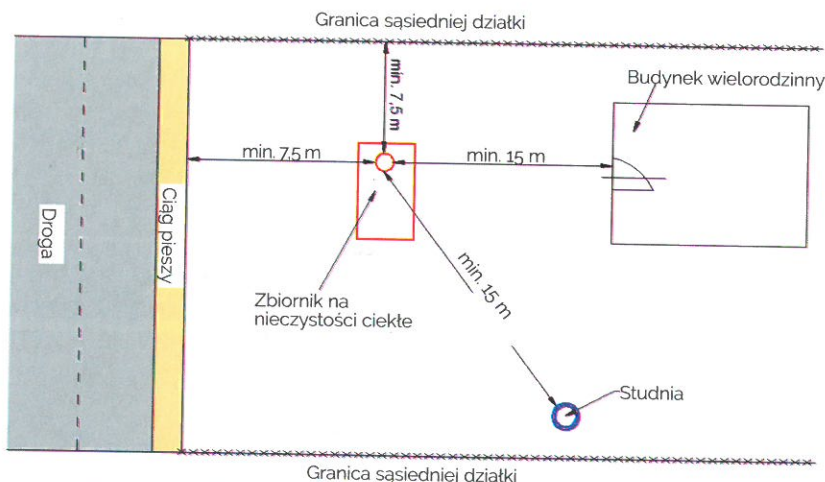
## Nieczystości ciekłe

Zgodnie z Ustawą z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (DzU z 2005 r. nr 236, poz. 2008, z późn. zm.), nieczystości ciekłe to ścieki gromadzone przejściowo w zbiornikach bezodpływowych. Właściciel nieruchomości ma obowiązek (o ile nie jest podłączony do sieci kanalizacyjnej lub przydomowej oczyszczalni ścieków) gromadzenia nieczystości ciekłych w zbiornikach bezodpływowych.

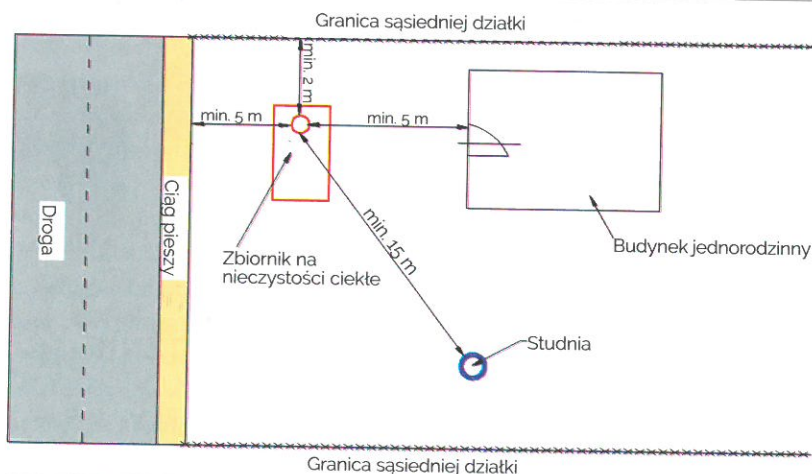
Ponadto zgodnie z art. 6 Ustawy właściciele nieruchomości, którzy pozbywają się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych, są obowiązani do udokumentowania w formie umowy korzystania z usług wykonywanych przez gminną jednostkę organizacyjną lub przedsiębiorcę posiadającego zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych – poprzez okazanie tego typu umów i dowodów uiszczania opłat za te usługi.

## Zbiorniki na nieczystości ciekłe

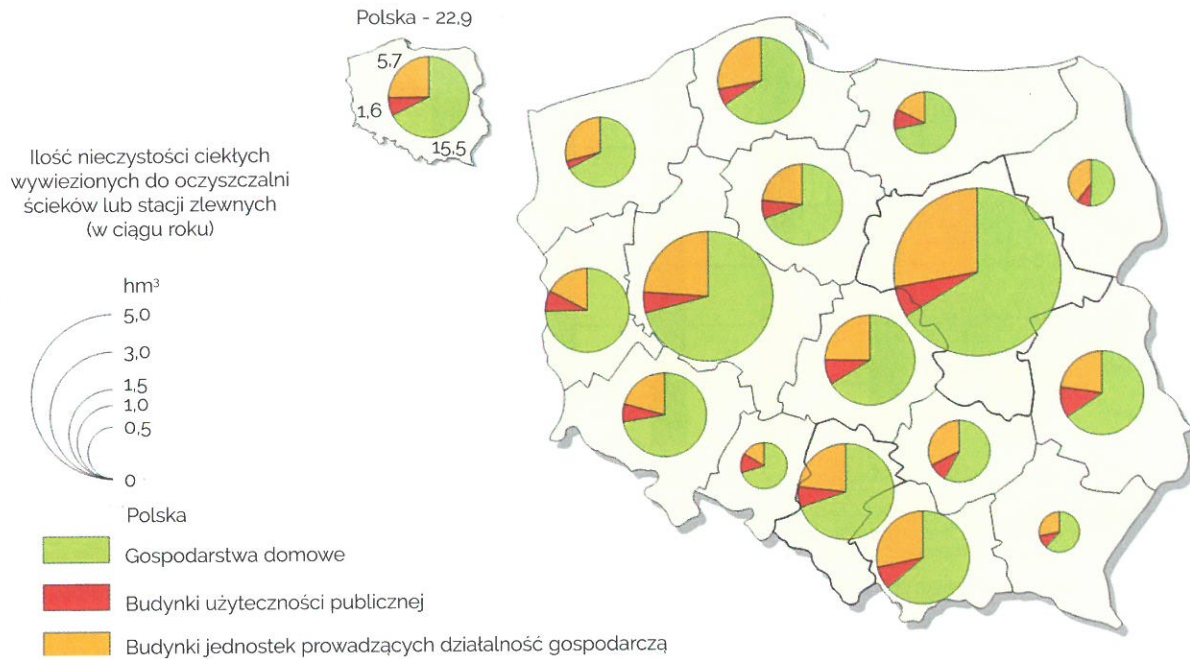
Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z 1996 r. stanowi, że zbiornik bezodpływowy to instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania.



Rys. 1. Usytuowanie zbiornika o pojemności do 10 m<sup>3</sup> w zabudowie wielorodzinnej lub użyteczności publicznej oraz zakładów produkcyjnych i magazynowych (opracowanie własne)



Rys. 2. Usytuowanie zbiornika o pojemności do 10 m<sup>3</sup> w zabudowie jednorodzinnej, zagrodowej i rekreacji indywidualnej (opracowanie własne)



Rys. 3. Źródła pochodzenia nieczystości ciekłych w roku 2014 (GUS 2015)

Zbiorniki na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych niemających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach podlegających szczególnej ochronie środowiska i narażonych na powódzie oraz zalewanie wodami opadowymi (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – DzU nr 75, poz. 690). Zgodnie z paragrafem 35 tego rozporządzenia, zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe powinny mieć dno i ściany nieprzepuszczalne, szczelne przekrycie z zamkniętym otworem do usuwania nieczystości i odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu.

Zbiorniki bezodpływowe wykonywane są najczęściej jako:

- żelbetowe – aby były szczelne, powinny być wykonane z betonu zagęszczonego i o obniżonej nasiąkliwości. Są to zbiorniki ciężkie, ich instalacja wymaga samochodu ciężarowego z dźwigiem. Ze względu na swój duży ciężar mogą być stosowane na terenach o gruntach ciężkich i z wysokim poziomem zwierciadła wody gruntowej (nie następuje wyparcie zbiornika na powierzchnię podczas jego opróżniania). Charakteryzują się znacznie

większą wytrzymałością na ściskanie niż zbiorniki wykonane z tworzywa sztucznego. W zbiornikach żelbetowych mogą pojawiać się uszkodzenia górnej części zbiornika i jego pokrywy. Na skutek kontaktu z parą wodną dochodzi do kondensacji żrących związków siarki, powstających w wyniku rozkładu ścieków. Dlatego należy zabezpieczyć powierzchnie szczególnie narażone na działanie agresywnych związków za pomocą specjalistycznych preparatów. Bardzo istotne jest odpowiednie zabezpieczenie zbiornika przed wilgocią,

- z tworzyw sztucznych – zbiorniki są lekkie, łatwe w przetransportowaniu i montażu. Są szczelne i odporne na niszczące działanie ścieków. Zbiorniki te wymagają solidnego zakotwienia w gruncie, szczególnie jeśli jest to grunt gliniasty lub podmokły, by nie zostały wypchnięte na powierzchnię lub zniszczone pod wpływem wysadzin mrozowych albo parcia wód gruntowych.

Zbiorniki na nieczystości ciekłe powinny być usytuowane z zachowaniem przepisów zawartych w ww. rozporządzeniu z 2002 r. Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe o pojemności do 10 m<sup>3</sup> powinna wynosić co najmniej:

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt

ludzi oraz do magazynów produktów spożywczych – 15 m,

- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 7,5 m.

W zabudowie jednorodzinnej, zagrodowej i rekreacji indywidualnej odległości od pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe o pojemności do 10 m<sup>3</sup> powinny wynosić co najmniej:

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – 5 m,

- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 2 m.

W przypadku większych zbiorników, o pojemności powyżej 10 m<sup>3</sup> oraz poniżej 50 m<sup>3</sup>, odległości zarówno pokryw, jak i wylotów wentylacji powinny wynosić co najmniej:

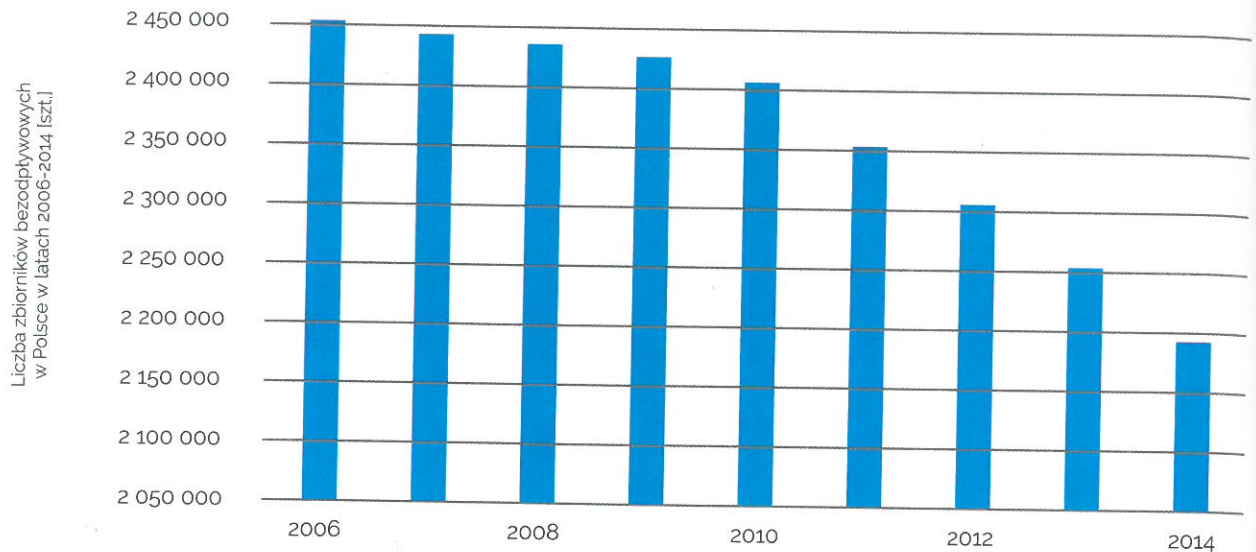
- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – 30 m,

- od granicy działki sąsiedniej – 7,5 m,

- od linii rozgraniczającej drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 10 m.

Na rys. 1 i 2 przedstawiono graficzną interpretację wyżej przytoczonych przepisów prawa.

Właściwy organ w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, w porozumieniu z państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, może ustalić dla działek budowlanych



Rys. 4. Liczba zbiorników bezodpływowych w Polsce w latach 2006-2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

położonych przy zabudowanych działkach sąsiednich odległości mniejsze niż przedstawione powyżej. Kryte zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe mogą być sytuowane w odległości mniejszej niż 2 m od granicy, w tym także przy granicy działek, jeżeli sąsiadują z podobnymi urządzeniami na działce sąsiedniej, pod warunkiem zachowania odległości (min. 15 m od studni) oraz danych przedstawionych w paragrafie 36 rozporządzenia z 2002 r.

Na rys. 3 przedstawiono źródła pochodzenia nieczystości ciekłych w 2014 r.

Pochodzenie nieczystości ciekłych można podzielić ze względu na trzy zasadnicze źródła ich powstawania: gospodarstwa domowe, budynki użyteczności publicznej oraz budynki jednostek prowadzących działalność gospodarczą. Najwięcej nieczystości ciekłych pochodzi z gospodarstw indywidualnych ( $15,5 \text{ hm}^3 \text{ rok}^{-1}$ ), co stanowi 67,9% wszyst-

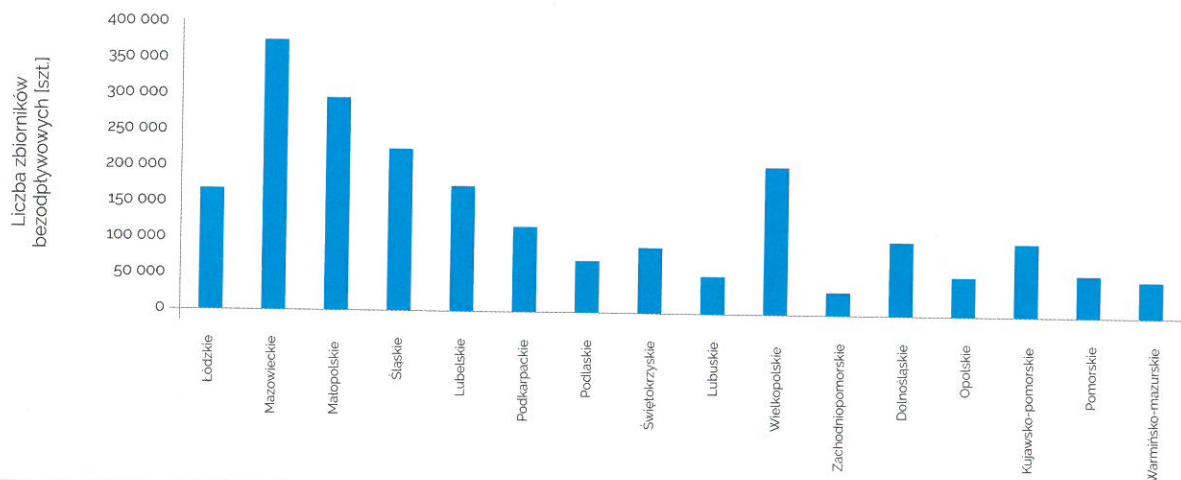
kich nieczystości ciekłych. Pozostałe dwa źródła pochodzenia nieczystości ciekłych stanowią odpowiednio 24,9% (budynki użyteczności publicznej) oraz 7,2% (budynki jednostek prowadzących działalność gospodarczą). Według danych GUS 2015, w 2014 r. ok. 73,3% nieczystości ciekłych zostało zebranych przez przedsiębiorstwa prywatne, natomiast 26,7% przez firmy z sektora publicznego.

#### Liczba zbiorników bezodpływowych w Polsce

Obecnie w Polsce jest blisko 2,2 mln sztuk czynnych zbiorników bezodpływowych. Istnienie tak dużej liczby tego typu obiektów naraża poważny problem dla środowiska naturalnego. Bardzo często zdarza się, że zbiorniki na nieczystości ciekłe są nieszczelne. Wynikać to może nie tylko z wadliwego

wykonania, ale również ze świadomego działania właścicieli takich obiektów. Powodem, dla którego przydomowe zbiorniki na nieczystości płynne są rozszczelniane, są głównie względy ekonomiczne. Właściciel nie chce wywozić nieczystości ciekłych, kiedy napełni się zbiornik, ponieważ wiąże się to z koniecznością poniesienia kosztów za ich transport taborem asenizacyjnym. W celu wyeliminowania tego procederu należałoby wprowadzić odgórną opłatę dla mieszkańców korzystających z kanalizacji bezodpływowej. Taka opłata byłaby wyliczana na podstawie ilości zużywanej wody wodociągowej lub – jeżeli korzysta się ze studni indywidualnych – byłaby to opłata na mieszkańca na miesiąc (podobnie jak jest z opłatą za śmieci).

Obserwując dane przedstawione na rys. 4, można zauważyć systematyczny spadek liczby zbiorników bezodpły-



Rys. 5. Liczba zbiorników bezodpływowych w województwach w 2014 r. (GUS 2015)

wowych w Polsce (w ciągu ośmiu lat o 260 884 sztuk).

Z jednej strony część gospodarstw jest podłączana do kanalizacji zbiorczej z drugiej zaś na terenach rozproszonych powstają przydomowe oczyszczalnie ścieków. Biorąc pod uwagę fakt, że w analogicznym okresie wybudowano w Polsce 146 095 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków, to pozostała część zbiorników bezodpływowych została zamieniona na kanalizację zbiorczą (niespełna 115 tys. szt.).

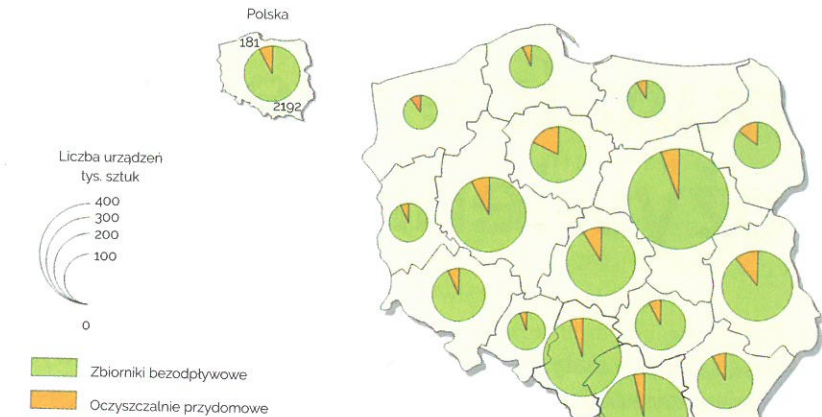
Na rys. 5 widać, jak bardzo różnicowana jest liczba zbiorników bezodpływowych w poszczególnych województwach Polski. Najwięcej tego typu obiektów jest zlokalizowanych w województwie mazowieckim (373 674 szt.), a najmniej w województwie zachodniopomorskim (40 439 szt.). Niemniej jednak są to duże liczby punktów potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Przydomowe urządzenia do gromadzenia nieczystości ciekłych w 2014 r. przedstawiono na rysunku 6.

W Polsce w 2014 r. było niespełna 2,2 mln zbiorników bezodpływowych gromadzących nieczystości ciekłe. Wiadąc zdecydowaną przewagę liczby zbiorników bezodpływowych w stosunku do liczby przydomowych oczyszczalni ścieków w każdym z przedstawionych województw.

### Najważniejsze zadania i obowiązki gmin

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt. 1 i 2 Ustawy z 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (DzU z 2012 r. poz. 391), gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych na nieczystości płynne (szamb) oraz ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków. Ewidencja zbiorników bezodpływowych ma być prowadzona w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej. Dużym problemem na terenie praktycznie całej Polski jest brak należytej ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz ich stanu technicznego. Bardzo często zdarza się, że zbiorniki te są nieszczelne lub ścieki z nich są odpro-



Rys. 6. Przydomowe urządzenia do gromadzenia nieczystości ciekłych w 2014 r. (GUS 2015)

wadzone na zewnątrz. Problem ten jest poważny i w najbliższym okresie trzeba będzie podjąć działania zmierzające do jego rozwiązania. Jednym ze sposobów może być wprowadzenie przez poszczególne gminy opłat za nieczystości ciekłe w oparciu o ilość zużytej wody (tak jak ma to miejsce w przypadku kanalizacji zbiorczej).

Natomiast samym wywozem zajęłaby się gmina poprzez zorganizowanie przetargu na wywóz wszystkich nieczystości ciekłych. W ten sposób można rozwiązać problem nieodpowiedniej eksploatacji wszystkich zbiorników bezodpływowych.

### Eksploatacja zbiorników bezodpływowych

Eksploatując zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe, właściciel powinien stosować się do poniższych zasad:

- nieczystości ciekłe powinny być usuwane ze zbiornika bezodpływowego z częstotliwością i w sposób uniemożliwiający jego przepełnienie, co pozwoli na ciągłe korzystanie ze zbiornika,
- ilość nieczystości ciekłych odprowadzanych do zbiorników bezodpływowych można ustalić na podstawie zużycia wody, określonego według wskazań wodomierza głównego, a w przypadku jego braku - w oparciu o przeciętne normy zużycia wody, wynikające z odrębnych przepisów,
- w sytuacji, gdy właściciel nieruchomości korzysta z wody, która jest bezzwrotnie zużyta i nie trafia do zbiornika bezodpływowego, ilości nieczystości

ciekłych można pomniejszyć o tę ilość wody (w celu określenia ilości wody bezzwrotnie zużytej należy zastosować dodatkowy wodomierz i wyliczyć różnicę zużywanej wody w stosunku do wodomierza głównego),

- szczelny zbiornik bezodpływowy powinien być zlokalizowany w sposób umożliwiający dojazd do niego pojazdu asenizacyjnego w celu jego opróżnienia,
- zabronione jest odprowadzanie nieczystości płynnych do kanalizacji deszczowej, urządzeń melioracyjnych i rowów bądź wylewanie ich na polach razem z gnojówką i gnojowicą,
- jeśli dany teren zostanie uzbrojony w kanalizację sanitarną, właściciele nieruchomości zabudowanych, wyposażonych dotąd w szczelne zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia nieczystości ciekłych, zobowiązani są przyłączyć się do niej, a zbiornik bezodpływowy zlikwidować lub przeznaczyć na inny cel, przykładowo zbiornik retencyjny wody deszczowej.

Podsumowując, zbiorniki na nieczystości ciekłe powinny być stosowane wyłącznie na terenach, gdzie w ciągu kilku lat nie będzie budowana kanalizacja zbiorcza. W sytuacji, gdy w ogóle nie przewiduje się budowy kanalizacji zbiorczej, korzystniejszym rozwiązaniem staje się budowa przydomowej oczyszczalni ścieków.

dr hab. inż. Krzysztof Chmielowski

Katedra Inżynierii Sanitarnej i Gospodarki Wodnej

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kottłataja w Krakowie