

## **WYTYCZNE DO OPRACOWANIA BILANSU ILOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH**

### Spis treści

I.	Założenia i wytyczne do opracowania bilansu .....	2
1.	Założenia.....	2
2.	Wytyczne dla obszarów objętych mpzp .....	2
3.	Wytyczne dla obszarów objętych suikzp .....	3
4.	Uwagi dodatkowe.....	4
II.	Wytyczne do części opisowej .....	4
III.	Wytyczne do części obliczeniowej.....	5
IV.	Wytyczne do części graficznej .....	6
V.	Załączniki: .....	6

## I. Założenia i wytyczne do opracowania bilansu

Przy opracowaniu bilansu należy uwzględnić:

- a) aktualny stan zabudowy w terenie,
- b) projekty i uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (dalej „mpzp”),
- c) studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (dalej „suikzp”),
- d) informacje zawarte na portalach Systemów Informacji Przestrzennej (dalej „SIP”).

### 1. Założenia

- a) liczba mieszkańców (Mk) na 1 lokal dla gospodarstw domowych:
  - dla zabudowy jednorodzinnej – 3,5 Mk/lokal,
  - dla zabudowy wielorodzinnej – 3,0 Mk/lokal,
- b) wskaźnik zużycia wody na cele bytowo-gospodarcze na 1 mieszkańca:  $q = 0,11 \text{ m}^3/\text{d}/\text{Mk}$ ,
- c) wskaźnik ilości ścieków dla terenów usługowych i przemysłowych:  $q = 5 \text{ m}^3/\text{d}/\text{ha}$ , w odniesieniu do powierzchni bilansowanego terenu (np. powierzchni działki),
- d) współczynniki nierównomierności:
  - dla zabudowy mieszkaniowej:
    - współczynnik nierównomierności dobowej:  $N_d = 1,5$ ,
    - współczynnik nierównomierności godzinowej:  $N_h = 2,0$ ,
  - dla zabudowy usługowej:
    - współczynnik nierównomierności dobowej:  $N_d = 1,3$ ,
    - współczynnik nierównomierności godzinowej:  $N_h = 2,0$ ,
  - dla zabudowy przemysłowej:
    - współczynnik nierównomierności dobowej:  $N_d = 1,3$ ,
    - współczynnik nierównomierności godzinowej:  $N_h = 3,0$ ,
- e) ilości wód przypadkowych: 20 % przepływu średniodobowego ścieków sanitarnych ( $Q_{d\text{sr}}$ ), bez uwzględniania współczynników nierównomierności.

### 2. Wytyczne dla obszarów objętych mpzp

Bilans wykonać z podziałem na tereny oznaczone w mpzp poszczególnymi symbolami funkcji terenu:

- a) Tereny zabudowy jednorodzinnej:
  - dla obszarów zabudowanych – obliczenie liczby istniejących budynków i lokali na podstawie stanu faktycznego z terenu i danych z SIP, z uwzględnieniem możliwości podziału działek, na których przyszłościowo może powstać zabudowa generująca dodatkowe ilości ścieków, dla których obliczenia wykonać zgodnie z punktem poniżej dla obszarów niezabudowanych,
  - dla obszarów niezabudowanych – obliczenie docelowej liczby działek, budynków i lokali na podstawie ustaleń w zapisach mpzp dot. parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy w tym w szczególności: minimalnej wielkości działki oraz rodzaju dopuszczonej zabudowy (np. zabudowa wolnostojąca, szeregowa, bliźniacza).

b) Tereny zabudowy wielorodzinnej:

- dla obszarów zabudowanych – obliczenie liczby istniejących budynków i lokali na podstawie stanu faktycznego z terenu wraz z podaniem liczby kondygnacji mieszkalnych,
- dla obszarów niezabudowanych – obliczenie liczby lokali z uwzględnieniem dopuszczalnej powierzchni zabudowy terenu, pomniejszonej o powierzchnię pod komunikację wewnętrzną np. korytarze, wewnętrzne ciągi komunikacyjne (przyjąć 20 %), liczby kondygnacji, przeciętnej powierzchni użytkowej nowo oddanego mieszkania w budynkach wielorodzinnych w ostatnim kwartale wg danych GUS (do koncepcji załączyć wydruk ze strony GUS).

c) Tereny zabudowy usługowej lub przemysłowej:

- zużycie wody przyjmować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 Poz. 70) z ew. późniejszymi zmianami.

W pozostałych przypadkach należy przyjąć:

- dane wg wiedzy inwestora/właściciela terenu

lub

- wskaźnik ilości ścieków  $q=5 \text{ m}^3/\text{d}/\text{ha}$

lub

- rzeczywiste zużycie wody na podstawie danych dostępnych w Aquanet S.A., dla poszczególnych lokalizacji wskazanych przez Wykonawcę bilansu.

### 3. Wytyczne dla obszarów objętych suikzp

Bilans wykonać z podziałem na tereny, oznaczone w suikzp poszczególnymi symbolami funkcji terenu:

a) Tereny zabudowy jednorodzinnej:

- dla obszarów zabudowanych – obliczenie liczby istniejących budynków i lokali na podstawie stanu faktycznego z terenu i danych z SIP, z uwzględnieniem możliwości podziału działek, na których przyszłościowo może powstać zabudowa generująca dodatkowe ilości ścieków, dla których obliczenia wykonać zgodnie z punktem poniżej dla obszarów niezabudowanych,
- dla obszarów niezabudowanych – obliczenie docelowej liczby działek, budynków i lokali przy przyjęciu następujących założeń:
  - przyjąć 20 % powierzchni terenu na komunikację zewnętrzną (pasy drogowe),
  - pozostały obszar (80%) podzielić przez średnią powierzchnię działki zgodnie z danymi w suikzp (w przypadku braku tej danej należy przyjąć średnią powierzchnię działki  $600\text{m}^2$ ), w uzasadnionych przypadkach należy uwzględnić tendencje rozwoju zabudowy w sąsiadującym obszarze (np. zabudowa szeregowa) i przedstawić do akceptacji w Aquanet S.A.

b) Tereny zabudowy wielorodzinnej

- dla obszarów zabudowanych – obliczenie liczby istniejących budynków i lokali na podstawie stanu faktycznego z terenu wraz z podaniem liczby kondygnacji mieszkalnych,

- dla obszarów niezabudowanych – obliczenie liczby lokali na podstawie danych zawartych w suikzp, w tym m.in. z uwzględnieniem maksymalnej powierzchni zabudowy terenu, pomniejszonej o powierzchnię pod komunikację wewnętrzną np. korytarze, wewnętrzne ciągi komunikacyjne (przyjąć 20 %), liczby kondygnacji, przeciętnej powierzchni użytkowej nowo oddanego mieszkania w budynkach wielorodzinnych w ostatnim kwartale wg danych GUS (do koncepcji załączyć wydruk ze strony GUS); w przypadku braku danych w suikzp należy uzyskać dane z właściwej jednostki planowania przestrzennego w gminie (do bilansu załączyć wniosek i odpowiedź tej jednostki); w pozostałych przypadkach należy przedstawić do akceptacji w Aquanet S.A. propozycję obliczeń wraz z uzasadnieniem, z uwzględnieniem tendencji rozwoju zabudowy w sąsiadującym obszarze.

c) Tereny zabudowy usługowej lub przemysłowej

- dla obszarów zabudowanych i niezabudowanych należy przyjmować wskaźnik ilości ścieków  $q=5 \text{ m}^3/\text{d}/\text{ha}$ .

W uzasadnionych przypadkach lub wiedzy z terenu należy przyjąć:

- zużycie wody zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 Poz. 70)

lub

- rzeczywiste zużycie wody na podstawie danych dostępnych w Aquanet S.A., dla poszczególnych lokalizacji wskazanych przez Wykonawcę bilansu.

#### 4. Uwagi dodatkowe

- dla bilansów obejmujących obszar całych lub znacznych obszarów gmin dopuszcza się wykorzystanie danych dostępnych w urzędach i w oficjalnych dokumentach (np. GUS, strategie rozwoju gminy, prognozy demograficzne, itp.), po wcześniejszej akceptacji Aquanet S.A. i zaopiniowaniu danych w Gminach,
- dla terenów niezabudowanych o podwójnej funkcji typu MN/U, P/U należy przyjąć do obliczeń funkcję generującą większą ilość ścieków,
- dla pozostałych funkcji terenu, nie ujętych w niniejszych wytycznych, należy dokonać indywidualnej analizy i uzyskać akceptację Aquanet S.A. odnośnie przyjętego sposobu obliczeń,
- w przypadku usług towarzyszących terenom zielonym lub sportu i rekreacji należy rozróżnić indywidualnie generowaną ilość ścieków w zależności od ustaleń mpzp i suikzp (np. tereny Z/U),
- w uzasadnionych przypadkach lub wiedzy z terenu należy uwzględnić rzeczywiste uwarunkowania po wcześniejszej akceptacji Aquanet S.A.,
- dopuszcza się przyjęcie innych założeń i rozwiązań wg najlepszej wiedzy projektanta, po wcześniejszym uzgodnieniu z Aquanet S.A.

## II. Wytyczne do części opisowej

Opis powinien zawierać co najmniej:

- podstawę opracowania bilansu,
- ogólną charakterystykę zlewni - opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu oraz tendencji rozwojowych,

- c) wyszczególnienie uchwalonych i będących w opracowaniu mpzp i suikzp oraz innych dokumentów wykorzystanych do opracowania bilansu,
- d) przyjęte założenia i wytyczne do bilansu.

### III. Wytyczne do części obliczeniowej

Definicje:

Stan istniejący – zabudowa istniejąca, zlokalizowana na wysokości kanałów projektowanych w ramach realizowanej dokumentacji (dla potrzeb określenia wymaganej min. wydajności przepompowni/tłoczni oraz czasu przetrzymania ścieków w rurociągu tłocznym, wpływającym na możliwość powstania odorów).

Stan planowany – zabudowa istniejąca, zlokalizowana poza obszarem projektowanej kanalizacji oraz obszary niezabudowane w całym obszarze przynależnej zlewni.

Stan docelowy – suma zabudowy dla stanu istniejącego i planowanego.

Przynależna zlewnia – całość obszaru, z którego ścieki spływają lub będą docelowo spływać do projektowanych kanałów dla stanu docelowego (zakres zlewni zgodnie z warunkami technicznymi).

Bilans ilości ścieków wykonać dla całej przynależnej zlewni proj. kanałów, odrębnie dla:

- stanu istniejącego,
- stanu planowanego.

Bilans wykonać odrębnie dla każdej przepompowni/tłoczni lub bezpośredniej zlewni proj. kanałów.

Bilans opracować w tabelach obliczeniowych:

Tab. 1 – Bilans dla stanu istniejącego.

Tab. 2 – Bilans dla stanu planowanego.

Tab. 3 – Tabela zbiorcza bilansu ilości ścieków z podziałem na zlewnie wg wzoru stanowiącego zał. nr 1 dla:

- stanu istniejącego,
- stanu planowanego,
- stanu docelowego.

Tab. 4 – Tabela zbiorcza dopływów ścieków do przepompowni/tłoczni wg wzoru stanowiącego zał. nr 2.

Wszystkie obliczenia w ww. tabelach powinny być przygotowane w arkuszach kalkulacyjnych, w formie edytowalnej, z aktywnymi formułami obliczeniowymi, w sposób umożliwiający prześledzenie toku obliczeń i osiągnięcia wyniku końcowego oraz w takiej formie złożone do uzgodnienia do Zamawiającego na wstępnym etapie projektowania.

Bilans wykonać umieszczając w odrębnych pozycjach (wierszach arkusza kalkulacyjnego) obliczenia dla terenów oznaczonych w mpzp i suikzp poszczególnymi symbolami funkcji terenu, z podziałem na bilansowane odcinki proj. sieci oraz pozostałe obszary przynależnej zlewni. Obszary o znacznej powierzchni należy podzielić na mniejsze sektory (np. ulice), celem uzyskania przejrzystości obliczeń i możliwości ich weryfikacji.

Tabele obliczeniowe nr 1 i 2 powinny zawierać w odrębnych kolumnach co najmniej:

- oznaczenie bilansowanego odcinka na proj. sieci,
- symbol funkcji bilansowanego terenu (w przypadku kilku mpzp oznaczyć w sposób unikalny obszary o tych samych symbolach funkcji terenu),
- przyjęte założenia i wytyczne do bilansu dla poszczególnych terenów (wg danych w pkt I),
- obliczenia ilości ścieków ( $Q_{dśr}$ ,  $Q_{dmax}$ ,  $Q_{hmax}$ ,  $Q_{smax}$ ) z podziałem na:
  - Mieszkańcy
  - Usługi i Przemysł
  - Wody przypadkowe
  - Podsumowanie - sumaryczny doływ

W przypadku opracowań obejmujących znaczne obszary np. całe miejscowości, sołectwa czy też gminy, co skutkuje dużą ilością danych, dopuszcza się zastosowanie dodatkowych arkuszy kalkulacyjnych.

#### **IV. Wytyczne do części graficznej**

Część graficzną wykonać na mapach zasadniczych, ewidencyjnych lub na mapie poglądowej z widocznymi granicami geodezyjnymi działek i istniejącą zabudową z oznaczeniem skali rysunku.

Na mapie zamieścić co najmniej:

- granice obszaru objętego bilansem,
- granice i nazwy poszczególnych zlewni,
- kolorystyczne oznaczenie powierzchni obszarów o danej funkcji terenu (MN, MW, U, itp.),
- symbole funkcji terenu zgodnie z mpzp i suikzp (w przypadku kilku mpzp i/lub suikzp każdy teren musi być oznaczony unikalnym symbolem, celem rozróżnienia w tabeli obliczeniowej)
- układ proj. sieci wraz z oznaczeniem bilansowanych odcinków sieci oraz lokalizację proj. przepompowni/tłoczni,
- punktowe oznaczenie zabudowy istniejącej z kolorystycznym podziałem na funkcję budynku (np. mieszkaniowa, usługowa, przemysłowa),
- nazwy ulic,
- legendę rysunku.

#### **V. Załączniki:**

Zał. 1. Tab. 3 – Tabela zbiorcza bilansu ilości ścieków z podziałem na zlewnie - wzór.

Zał. 2. Tab. 4 – Tabela zbiorcza doływów ścieków do przepompowni/tłoczni - wzór.



