

ВСТАНОВЛЕНО

рішенням Баиштанської міської ради
Миколаївської області

від _____ № _____

ПОГОДЖЕНО

В.о. начальника управління екології
та природних ресурсів Миколаївської
облдержадміністрації

Мац Д.



(підпис)

_____ 2021 року

М. П.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач сектору у Миколаївській області
Державного агентства водних ресурсів
України

Майстренко



(підпис)

_____ 2020 року

М. П.

**ПОТОЧНІ ІНДИВІДУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ
НОРМАТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПИТНОЇ ВОДИ**

затверджені " _____ " _____ 20__ року

на строк до " _____ " _____ 20__ року

Найменування підприємства *Комунальне підприємство "Міськводоканал"
Баиштанської міської ради*

Реквізити підприємства *31529081*

Управління, об'єднання тощо *Баиштанська міська рада*

Код КВЕД *36.00*

Область, район *Миколаївська область, Баиштанський район*

Місцезнаходження підприємства *м. Баиштанка, вул. Ювілейна, 1*

Посада й телефон посадової особи, що відповідає за водокористування *головний інженер, тел. (05158) 2-71-85*

Директор *«Міськводоканал»*
Баиштанської міської ради

М. П.



В. Кот

Віктор Кот

" _____ " _____ 20__ року

**Поточні індивідуальні технологічні нормативи використання питної води
для технологічних витрат питної води
Комунальне підприємство "Міськводоканал" Баштанської міської ради
(Миколаївська обл., Баштанський р-н, м. Баштанка; код ЄДРПОУ 31529081)**

№ з/п	Складові поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ піднятої води
1. Поточні ІТНВПВ у водопровідному господарстві			
	Технологічні витрати питної води:	155,609	196,475
1.1.	- на виробництво питної води	106,749	134,784
1.2.	- на транспортування і постачання води	45,392	57,313
1.3.	- на допоміжних об'єктах	2,227	2,812
1.4.	- на господарсько-питні потреби працівників	0,908	1,146
1.5.	- на утримання зон санітарної охорони	0,333	0,420
2. Поточні ІТНВПВ у каналізаційному господарстві			
	Технологічні витрати питної води:	14,903	40,829
2.1.	- на збір і транспортування стічних вод	14,828	40,625
2.2.	- на очищення стічних вод і обробку осадів	0,000	0,000
2.3.	- на господарсько-питні потреби працівників	0,037	0,100
2.4.	- на утримання території очисних споруд у належному санітарному стані	0,038	0,104
Поточні ІТНВПВ для технологічних витрат питної води			
Водопровідне господарство		155,609	196,475
Каналізаційне господарство		14,903	18,817
Всього		170,512	215,292

Директор КП "Міськводоканал"
Баштанської міської ради



Віктор Кот

Віктор Кот

**Поточні індивідуальні технологічні нормативи використання питної води
для втрат питної води
Комунальне підприємство "Міськводоканал" Баштанської міської ради
(Миколаївська обл., Баштанський р-н, м. Баштанка; код ЄДРПОУ 31529081)**

№ з/п	Складові поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ піднятої води
1.	Витоки питної води:	675,962	853,488
1.1.	- при підйомі та очищенні	2,305	2,910
1.2.	- з трубопроводів при аваріях	10,892	13,753
1.3.	- сховані витоки з трубопроводів	606,194	765,396
1.4.	- з емісних споруд	12,803	16,166
1.5.	- через нещільність арматури	23,896	30,172
1.6.	- на водорозбірних колонках	19,872	25,091
2.	Необліковані втрати питної води:	10,766	13,594
2.1.	- втрати, які не зареєстровані засобами вимірювальної техніки	0,109	0,138
2.2.	- втрати, пов'язані з невідповідністю норм водоспоживання до фактичної кількості спожитої води	0,518	0,654
2.3.	- втрати, пов'язані з несанкціонованим відбором води з мережі	9,504	12,000
2.4.	- технологічні втрати на протипожежні цілі	0,635	0,802
Всього по пунктам 1 та 2		686,728	867,082
Поточний ІТНВПВ для підприємства		221,760	280,000

Директор КП "Міськводоканал"
Баштанської міської ради



В. Кот

Віктор Кот

Поточні індивідуальні технологічні нормативи використання питної води
 Комунальне підприємство "Міськводоканал" Баштанської міської ради
 (Миколаївська обл., Баштанський р-н, м. Баштанка; код ЄДРПОУ 31529081)

Поточні ІТНВПВ у водопровідному господарстві:	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ піднятої води
Технологічні витрати питної води (поверхнева вода)	116,856	147,545
Технологічні витрати питної води (підземна вода)	2,554	48,930
Втрати питної води	221,760	280,000
Поточні ІТНВПВ у каналізаційному господарстві:	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ прийнятих стічних вод
Технологічні витрати питної води	14,903	40,829

Директор КП "Міськводоканал"
 Баштанської міської ради



В. Кот

Віктор Кот

«**розрахунок поточних ГТНВПВ для технологічних витрат питної води КП «Міськводоканал» Баштанської міської ради**
 (Миколаївська обл., Баштанський р-н, м. Баштанка; код ЄДРПОУ 31529081)

№ з/п	Складові технологічних нормативів використання питної води	Місцеві умови та розрахункові формули
Поточні ГТНВПВ у водопровідному господарстві, м³/1000 м³ піднятої води		
	<p>Технологічні витрати питної води</p>	<p>$W_v = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$</p> <p>де:</p> <p>$W_1$ – технологічні витрати води на виробництво питної води, м³/тис. м³;</p> <p>W_2 – технологічні витрати води на транспортування і постачання питної води, м³/тис. м³;</p> <p>W_3 – технологічні витрати води на допоміжних об'єктах, м³/тис. м³;</p> <p>W_4 – витрати води на господарсько-питні потреби працівників підприємства, задіяних у всіх процесах, пов'язаних з наданням послуг з централізованого водопостачання, м³/тис. м³;</p> <p>W_5 – витрати води на утримання споруд, а також території і зон санітарної охорони у належному санітарному стані, м³/тис. м³.</p> <p>$W_v = 147,545 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ піднятої води (116,856 тис. м}^3/\text{рік)}$</p>
1.1	- на виробництво питної води	<p>$W_1 = W_{11} + W_{12} + W_{13} + W_{14}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$</p> <p>де:</p> <p>$W_{11}$ – технологічні витрати води на випуск осаду з відстійників або освітлювачів, м³/тис. м³;</p> <p>W_{12} – витрати води на промивку швидкофільтрів, м³/тис. м³;</p> <p>W_{13} – витрати води на обмивання та дезінфекцію смісного обладнання, м³/тис. м³;</p> <p>W_{14} – витрати води на роботу хіміко-бактеріологічної лабораторії, м³/тис. м³.</p> <p>- Технологічні витрати води на випуск осаду з відстійників або освітлювачів</p> <p>$W_{11} = \frac{n \times N \times V_{\text{ос}}}{Q_{\text{ос}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$</p>

де:
n – кількість очисень на рік і-ї споруди;
N – загальна кількість споруд, які проходять очищення;
V_{ос} – об'єм води, що випускається з днієї споруди при спусканні осаду, м³;
Q_{від} – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).
W₁₁ = 0,000 м³/тис. м³.

- *Витрати води на промивку швидкох фільтрів*

$$W_{12} = \frac{n \times N \times f \times q_{пр} \times t_{пр}}{Q_{від}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:
n – загальна кількість промивок фільтра за рік (295);
N – кількість фільтрів (6);
f – корисна площа фільтрів (1 фільтр - 22,8 м²);
q_{пр} – витрати води (0,24 м³/хв.);
t_{пр} – час промивки (7 хв.);
Q_{від} – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).
W₁₂ = $\frac{295 \times 6 \times 22,8 \times 0,24 \times 7}{792,000} = 85,604 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$

- *Витрати води на обмивання та дезінфекцію смісного обладнання*

$$W_{13} = \frac{\sum N \times n \times V_{прим}}{Q_{від}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:
N – кількість відповідного смісного обладнання, яке підлягає промивці;
n – кількість нормативних промивок і дезінфекцій відповідного смісного обладнання чистої води у рік згідно з технологічним регламентом;
V_{прим} – об'єм води, який витрачається на обмивання та дезінфекцію обладнання, м³;
Q_{від} – обсяг піднятої води.

$$W_{13} = 0,000 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3.$$

- *Витрати води на роботу хіміко-бактеріологічної лабораторії*

$$W_{14} = W_{141} + W_{142}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3;$$

➤ *витрати на відбір проб*

$$W_{141} = \frac{q \times N \times t}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

q – норма витрат води при 1 відборі проб (0,2 м³/год.);

N – кількість відборів проб за рік (3197);

t – час відбору 1 проби (0,25 год.);

$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).

$$W_{141} = \frac{0,2 \times 3197 \times 0,25}{792,000} = 0,202 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3.$$

➤ *витрати на роботу дистилляторів*

$$W_{142} = \frac{q \times N \times T \times K}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

q – продуктивність дистиллятора (0,025 м³/год.);

N – кількість дистилляторів (2);

T – кількість робочих годин на рік (430);

K – коефіцієнт максимальної добової нерівномірності згідно додатку А ДБН В.2.5-64:2012 (1,77);

$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).

$$W_{142} = \frac{0,025 \times 2 \times 430 \times 1,77}{792,000} = 0,048 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3.$$

$$W_{14} = 0,202 + 0,048 = 0,250 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

$$W_1 = 85,854 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (67,996 тис. м}^3/\text{рік)}$$

Згідно п. 4 розділу II "Порядку розроблення та затвердження технологічних нормативів використання питної води підприємствами, які надають послуги з централизованого водопостачання та/або водовідведення", затвердженого наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.06.2014 № 179, якщо підприємство має декілька типів водозаборів, то граничнодопустимий рівень технологічних витрат розраховується пропорційно кількості води, піднятої з кожного з них.

Отже, технологічні витрати на виробництво питної води з підземних джерел розраховуються окремо від технологічних витрат на виробництво питної води з поверхневих джерел.

Для водозабору з підземного джерела (водозабір здійснюється з 16 свердловин):

$$W_1 = W_{11} + W_{12} + W_{13} + W_{14}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

- витрати на дезінфекцію та промивання свердловин після ремонту насосного агрегату або свердловини

$$W_{11} = 16 \times 4,2 \times 2 = 134,400 \text{ м}^3/\text{рік},$$

де:

16 – кількість свердловин;

4,2 – середній дебіт свердловин, м³/год.;

2 – час відкачування після ремонту, год.

- на дезінфекцію та промивання свердловин у разі бактеріального забруднення

$$W_{12} = 16 \times 4,2 \times 24 = 1612,800 \text{ м}^3/\text{рік},$$

де:

16 – кількість свердловин;

4,2 – середній дебіт свердловин, м³/год.;

24 – час відкачування після дезінфекції, год.

- на визначення дебіту при генеральній перевірі

$$W_{13} = 16 \times 4,2 \times 12 = 806,400 \text{ м}^3/\text{рік},$$

	<p>де:</p> <p>16 – кількість свердловин;</p> <p>4,2 – середній дебіт свердловин, м³/год.;</p> <p>12 – час пробної відкачки, год.</p> <p>- витрати води на роботу хіміко-бактеріологічної лабораторії</p> $W_{14} = W_{141}$ $W_{141} = \frac{q \times N \times l}{Q_{\text{пр}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>де:</p> <p>q – норма витрат води при 1 відборі проби (0,2 м³/год.);</p> <p>N – кількість відборів проб за рік (574);</p> <p>l – час відбору 1 проби (0,25 год.);</p> <p>Q_{пр} – обсяг пиллятої води (52,200 тис. м³/рік).</p> $W_{141} = \frac{0,2 \times 574 \times 0,25}{52,200} = 0,550 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_{14} = 0,550 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_1 = 134,400 + 1612,800 + 806,400 + 0,550 = 2554,150 \text{ м}^3/\text{рік} = 2,554 \text{ тис. м}^3/\text{рік},$ $W_1 = 48,930 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (2,554 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$ $W_2 = W_{21} + W_{22} + W_{23}, \text{ м}^3$ <p>де:</p> <p>W₂₁ – витрати води на планову дезінфекцію і промивку мереж, м³/тис. м³;</p> <p>W₂₂ – технологічні витрати на власні потреби насосних станцій, м³/тис. м³;</p> <p>W₂₃ – технологічні витрати на обмивання та дезінфекцію резервуарів чистої води, м³/тис. м³.</p>
1.2	<p>- на транспортування і поставання води</p>

- Витрати води на плазмову дезінфекцію і промивку мереж

➤ при невідомому часі промивки:

$$W_{21} = \frac{0,785 \times N \times \sum d_i^2 \times L_i \times (K_1 + K_2)}{Q_{\text{пр}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

d_i – діаметр i -ї ділянки трубопроводу (в середньому: 0,325 м для водоводів, 0,115 м для розподільчих мереж);

N – кількість промиваних ділянок на трубопроводі i -го діаметра (15 од. на водоводах, 424 од. на розподільчих мережах);

L_i – протяжність промивної ділянки (1000 м для водоводів, 500 м для розподільчих мереж);

K_1 – коефіцієнт використання води при скиді і дезінфекції (2);

K_2 – коефіцієнт використання води при промивці після дезінфекції для забезпечення необхідної концентрації залишкового хлору на рівні 0,3 т/м³ у кінцевій точці ділянки (за фактичними даними: для водоводів – 6, для розподільчих мереж – 7);

$Q_{\text{пр}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).

$$\text{Для водоводів: } W_{21} = \frac{0,785 \times 15 \times 0,325^2 \times 1000 \times (2 + 6)}{792,000} = 12,563 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

$$\text{Для розподільчих мереж: } W_{21} = \frac{0,785 \times 424 \times 0,115^2 \times 500 \times (2 + 7)}{792,000} = 25,010 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

$$\Sigma W_{21} = 12,563 + 25,010 = 37,573 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

- Технологічні витрати на власні потреби насосних станцій

$$W_{22} = \frac{\sum q \times T}{Q_{\text{пр}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

де:

q – витрати води на роботу насоса;

	<p>T – фактичний час роботи насоса; $Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води.</p> <p>Згідно технічних характеристик насосного обладнання типу Д 320/50, Wilo-Stronopump-NL та ЦН-400-105, охолодження підшипників відсутнє.</p> <p>$W_{22} = 0,000 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$</p> <p>- Технологічні витрати на обмивання та дезінфекцію резервуарів чистої води</p> $W_{23} = \frac{2 \times N \times \sum V}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де: 2 – коефіцієнт, який врахує, що середні витрати води на обмив і дезінфекцію складають 2 об'єми резервуару; N – кількість промивок і дезінфекцій у рік (за фактичними даними – 1); $\sum V$ – сумарний об'єм резервуарів, що підлягають обмиванню (7817 м^3); $Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$).</p> $W_{22} = \frac{2 \times 1 \times 7817}{792,000} = 19,740 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_2 = 37,573 + 19,740 = 57,313 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (45,392 тис. м}^3/\text{рік)}$
<p>1.3</p> <p>- на допоміжних об'єктах</p>	<p>де: $Q_{\text{авт}}$ – витрати води на допоміжних об'єктах, розраховуються за відповідними галузевими нормами, $\text{м}^3/\text{рік}$; $Q_{\text{мид}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$).</p> <p>На балансі підприємства наявні 15 автомашин (7 легкових, 8 вантажних). Витрати води на мийку автотранспорту:</p> $Q_{\text{авт}} = A \times q_{\text{м}} \times 365 \text{ (випачено згідно з ВНПТ-АПК-17.07, затверджених наказом Міністерства аграрної політики України від 25.06.2007 р. № 442).}$

	<p>де: A – кількість автомобілів; φ_m – витрати води на мийку 1 автомобіля (для легкових – 0,3 м³, для вантажних – 0,5 м³); $Q_s = 7 \times 0,3 \times 365 = 766,500 \text{ м}^3/\text{рік}$ $Q_a = 8 \times 0,5 \times 365 = 1460,000 \text{ м}^3/\text{рік}$ $Q_{\text{авт}} = \frac{(766,500 + 1460,000)}{1000} = 2,227 \text{ тис. м}^3/\text{рік}$ $W_2 = 2,812 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (2,227 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$</p>
<p>1.4 - на господарсько-питні потреби працівників</p>	<p>Визначаються за нормами додатку А ДБН 2.05-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація» та за кількістю працівників підприємства. Розраховується за формулою:</p> $W_4 = \frac{Q_{\text{см.}}}{Q_{\text{аб.}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де: $Q_{\text{см.}}$ – витрати питної води на господарсько-питні потреби, розраховується за відповідними галузевими нормами, м³/рік (інженерно-технічних працівників 0,015 м³/рік; робітників 0,025 м³/рік); $Q_{\text{аб.}}$ – обсяг підпійтої води (792,000 тис. м³/рік). $Q_{\text{см. пр}} = 13 \times 0,015 \times 255 / 792,000 = 0,063 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $Q_{\text{см. роб}} = 94 \times 0,025 \times 365 / 792,000 = 1,083 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_4 = 0,063 + 1,083 = 1,146 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (0,908 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$</p>
<p>1.5 - на утримання зон санітарної охорони</p>	<p>Визначаються за нормами додатку А ДБН 2.05-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».</p> $W_5 = \frac{N_{\text{аб.}} \times (0,005 \times F_{\text{л.м.}} + 0,00135 \times F_{\text{м.к.}})}{Q_{\text{аб.}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де: $N_{\text{аб.}}$ – середньорічна кількість днів, у які відбувається поливання. Приймаємо 120 днів; 0,005 і 0,00135 – норматив на поливання 1 м² зелених насаджень та 1 м² твердих покриттів відповідно, м³/добу;</p>

Е_{сн} – Е_{сн} – площа земельних насаджень і твердих покриттів, м².
 Q_{пдп} – обсяг підпитної води (792,000 тис. м³/рік).

$$W_5 = \frac{120 \times (0,005 \times 500 + 0,00135 \times 200)}{792,000} = 0,420 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^2$$

$$W_5 = 0,420 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^2 \text{ (0,333 тис. м}^3/\text{рік)}$$

2. Поточні ПТНВП у каналізаційному господарстві, м³/1000 м² прийнятих стічних вод

$$W_6 = W_{к1} + W_{к2} + W_{к3} + W_{к4}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^2,$$

де:

W_{к1} – технологічні витрати питної води на виледнення (збір та транспортування) стічних вод, м³/тис. м²;

W_{к2} – технологічні витрати питної води на очищення стічних вод і обробку осадів, м³/тис. м²;

W_{к3} – витрати води на питні та господарсько-побутові потреби працівників підприємства, задіяних у всіх процесах, пов'язаних з наданням послуг з централізованого водовідведення, м³/тис. м²;

W_{к4} – витрати води на утримання території очисних споруд водовідведення у належному санітарному стані, м³/тис. м².

$$W_6 = 40,829 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^2 \text{ (14,903 тис. м}^3/\text{рік)}$$

або 18,817 м³/1000 м² підпитної води

$$W_{к1} = W_{к11} + W_{к12}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^2,$$

де:

W_{к11} – технологічні витрати води на промислу каналізаційних мереж, м³/тис. м²;

W_{к12} – технологічні витрати води на охолодження підшипників насосного обладнання каналізаційних насосних станцій, м³/тис. м².

- Витрати при промислу каналізаційних колекторів (без машин)

$$W_{к11}^* = \frac{2826 \times N \times \sum d_i^2 \times V_i \times t_i}{Q_{\text{ор.сн}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^2,$$

2.1
 - на збір та транспортування стічних вод

	<p>де: N – кількість дварів на каналізаційній мережі (26); d – діаметр i-ї ділянки колектора (0,25 м); t_1 – тривалість промивки (2 год.); V_1 – швидкість потоку вод, м/с (1,5 м/с); $Q_{пр,см}$ – обсяг прийнятих стічних вод (365,000 тис. м³/рік).</p> $W_{к11} = \frac{2826 \times 26 \times 0,25^2 \times 1,5 \times 2}{365,000} = 37,745 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>- <i>Витрати на охолодження підшипників насосного обладнання КНС</i></p> <p>де: q_1 – витрати води на роботу 1 насоса (0,12 м³/год.); T_1 – фактичний час роботи насоса (4380 год./рік); $Q_{пр,см}$ – обсяг прийнятих стічних вод (365,000 тис. м³/рік).</p> $W_{к12} = \frac{\sum q_1 \times T_1}{Q_{пр,см}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ $W_{к12} = \frac{2 \times 0,12 \times 4380}{365,000} = 2,880 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_{к1} = 37,745 + 2,880 = 40,625 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (14,828 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$
2.2	<p>- на очищення стічних вод і обробку осадів</p> <p>Висутні.</p>
2.3	<p>- на господарсько-питні потреби працівників</p> <p>де: $Q_{пр}$ – витрати питної води на ГПП, розраховані за нормами таблиці А.2 додатка А ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво" та за кількістю працівників підприємства, м³/рік; $Q_{пр,см}$ – обсяг прийнятих стічних вод (365,000 тис. м³/рік).</p>

	$Q_{\text{шт. вод}} = 4 \times 0,025 \times 365 / 365,000 = 0,100 \text{ м}^3/\text{тис.м}^3$ $W_{\text{КД}} = 0,100 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (0,037 тис. м}^3/\text{рік)}$ <p>Визначаються за нормами додатку А ДБН 2.05-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».</p> $W_{\text{КД}} = \frac{N_{\text{нов}} \times (0,005 \times F_{\text{з.н.}} + 0,00135 \times F_{\text{т.н.}})}{Q_{\text{шт}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де:</p> <p>$N_{\text{нов}}$ - середньорічна кількість днів, у які відбувається поливання. Приймаємо 120 днів; $0,005$ і $0,00135$ - нормативи на поливання 1 м^2 зелених насаджень та 1 м^2 твердих покриттів відповідно, $\text{м}^3/\text{добу}$; $F_{\text{з.н.}}$ і $F_{\text{т.н.}}$ - площа зелених насаджень і твердих покриттів, м^2. $Q_{\text{шт}}$ - обсяг піднятої води (365,000 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$).</p> $W_{\text{КД}} = \frac{120 \times (0,005 \times 50 + 0,00135 \times 50)}{365,000} = 0,104 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_{\text{КД}} = 0,104 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (0,038 тис. м}^3/\text{рік)}$
<p>2.4</p> <p>- на утримання території очисних споруд у належному санітарному стані</p>	<p>Поверхня вода: 166,362 $\text{м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води (131,759 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$)</p> <p>Підземна вода: 48,930 $\text{м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води (2,554 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$)</p>
<p>ВСЬОГО:</p>	

Розрахунок виконаний у відповідності з методикою розрахунку технологічних витрат питної води, затвердженою наказом Міністерства України від 25.06.2014 № 181.



Директор КП "Міське підприємство водопостачання та каналізації"
Баштанської міської ради

Victor Kot

Віктор Кот

Розрахунок поточних ГТННІВ для втрат питної води КП «Мелькомбінат»
(Миколаївська обл., Баштанський р-н, м. Баштанка, код ЄДРПОУ 31529081)

№ з/п	Складові технологічних нормативів використання питної води	Місцеві умови та розрахункові формули																																				
1	Витоки питної води	853,488 м ³ /1000 м ³ (675,962 тис. м ³ /рік)																																				
1.1	- при підйомі та очищенні	<p>$W_{II} = W_{III}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$</p> <p>- втрати з трубопроводів при підйомі та очищенні води</p> $W_{III} = \frac{\sum 525,6 \times K \times L_i \times q_i \times \sqrt{H_{\text{ср}} / 60}}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>де:</p> <p>L_i – довжина і-ї ділянки трубопроводу, км;</p> <p>q_i – допустимий рівень витрат води при гідравлічних випробуваннях (згідно з ДСТУ-Н Б В.2.5-68:2012, ДСТУ-Н Б В.2.5-40:2009);</p> <p>$H_{\text{ср}}$ – середній тиск води в мережі з урахуванням графіка подачі води (18 м в. ст.);</p> <p>K – коефіцієнт, який залежить від віку трубопроводів, матеріалу труб, типу стиків;</p> <p>$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).</p> <p>Розрахунок втрат представлений в таблиці:</p> <table border="1" data-bbox="146 582 558 2143"> <thead> <tr> <th>Строк експлуатації ділянки, років</th> <th>Довжина ділянки, км (L_i)</th> <th>Діаметр, мм</th> <th>Допустимий рівень витрат води, л/хв. (q_i)</th> <th>Коефіцієнт підвищення витoku після струку експлуатації, (K)</th> <th>Сховані витоки води з трубопроводів, м³/рік</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"><i>Смазеві труби</i></td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>0,081**</td> <td>300</td> <td>0,85</td> <td>6,5</td> <td>10,436</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>0,031**</td> <td>400</td> <td>1,00</td> <td>6,5</td> <td>1,798</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>0,086**</td> <td>600</td> <td>1,20</td> <td>6,5</td> <td>16,608</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>0,453**</td> <td>500</td> <td>1,10</td> <td>3,2</td> <td>207,948</td> </tr> </tbody> </table>	Строк експлуатації ділянки, років	Довжина ділянки, км (L_i)	Діаметр, мм	Допустимий рівень витрат води, л/хв. (q_i)	Коефіцієнт підвищення витoku після струку експлуатації, (K)	Сховані витоки води з трубопроводів, м ³ /рік	<i>Смазеві труби</i>						52	0,081**	300	0,85	6,5	10,436	52	0,031**	400	1,00	6,5	1,798	52	0,086**	600	1,20	6,5	16,608	27	0,453**	500	1,10	3,2	207,948
Строк експлуатації ділянки, років	Довжина ділянки, км (L_i)	Діаметр, мм	Допустимий рівень витрат води, л/хв. (q_i)	Коефіцієнт підвищення витoku після струку експлуатації, (K)	Сховані витоки води з трубопроводів, м ³ /рік																																	
<i>Смазеві труби</i>																																						
52	0,081**	300	0,85	6,5	10,436																																	
52	0,031**	400	1,00	6,5	1,798																																	
52	0,086**	600	1,20	6,5	16,608																																	
27	0,453**	500	1,10	3,2	207,948																																	

		Абсолютні труби		Пластикові труби	
		300	2,42	6,5	1913,249
52	0,650**	300	2,42	6,5	1913,249
Пластикові труби					
6	0,202**	160	0,42	1,0	4,934
Чавунні труби					
50	0,175**	50	0,30*	5,5	14,547
24	0,700**	50	0,30*	3,2	135,420
Всього					2 304,940

*Величину q для чавунних труб діаметром 50 мм визначено за допомогою методу інтерполяції (згідно з ДСТУ –Н Б В.2.5-68:2012, примітка 2 до табл. 6)

**В розрахунку величина L_i - враховується згідно ДСТУ –Н Б В.2.5-68:2012, примітка 2 до табл. 6

$$W_{111} = \frac{2304,940}{792,000} = 2,910 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

$$W_{11} = 2,910 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (2,305 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$$

$$W_{12} = W_{121} + W_{122}$$

- на витікання води при аваріях

$$W_{121} = \frac{9568 \times \sum (l_i \times W_i \times \sqrt{H})}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

W_i – жива площа перерізу і-го отвору, тріщини або розлому (0,0002 м² – 75%, 0,00157 м² – 20%, 0,02355 м² – 5%);

H – середній тиск на даній ділянці (18 м в. ст.);

l_i – час витікання води до локалізації аварії (1,333 год.);

$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).

У водопровідній мережі наявні 72 аварійні ділянки, тому:

1.2 - з трубопроводів при аваріях

$$W_{11} = \frac{9568 \times 72 \times (1.333 \times 0.0002 \times \sqrt{18 \times 0.75}) + (1.333 \times 0.00157 \times \sqrt{18 \times 0.2}) + (1.333 \times 0.02355 \times \sqrt{18 \times 0.05})}{792,000} = \frac{9568 \times 72 \times (0.000848 + 0.001776 + 0.006660)}{792,000} = \frac{6395,710}{792,000} = 8,075 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

- на проміжку і дезінфекцію водопровідних мереж після ліквідації аварії

➤ при невідомому часі промивки

$$W_{122} = \frac{0,785 \times N \times \sum (d_i^2 \times L_i \times (K_1 + K_2))}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

N – кількість аварій на трубопроводі і - то діаметру (442);

d_i – діаметр і-ї ділянки трубопроводу (0,2 м);

L_i – протяжність промивної ділянки (0,5 км - 72 аварійні ділянки);

K_1 – коефіцієнт використання води при скиді і дезінфекції (2);

K_2 – коефіцієнт використання води при промивці після дезінфекції для забезпечення необхідної

концентрації залишкового хлору на рівні 0,3 г/м³ у кінцевій точці ділянки (7);

$Q_{\text{вод}}$ – обсяг підлягої води (792,000 тис. м³/рік).

$$W_{122} = \frac{0,785 \times 442 \times 0,2^2 \times 0,5 \times (2 + 7) \times 72}{792,000} = 5,678 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

$$W_{12} = 8,075 + 5,678 = 13,753 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (10,892 тис. м}^3/\text{рік)}$$

$$W_{13} = W_{11} + W_{12}$$

- промивання через стілки і стіни трубопроводів

$$W_{131} = \frac{\sum 525,6 \times K \times L_i \times q_i \times \sqrt{H_{\text{сеп}} / 60}}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

1.3 - сховані витіски з трубопроводів

l_0 – довжина 1-ї ділянки трубопроводу, км;
 q_0 – допустимий рівень витрат води при гідравлічних втратобудинках (згідно з ДСТУ-НБ В.2.5-68:2012, ДСТУ-НБ В.2.5-40:2009);
 $H_{сер}$ – середній тиск води в мережі з урахуванням графіка подачі води (18 м в. ст.);
 K – коефіцієнт, який залежить від віку трубопроводів, матеріалу труб, типу стпків;
 $Q_{над}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).

Розрахунок витрат представлений в таблиці:

Строк експлуатації ділянки, років	Довжина ділянки, км (l_0)	Діаметр, мм	Допустимий рівень витрат води, л/хв. (q_0)	Коефіцієнт підвищення витрату після строку експлуатації, (K)	Сховані витрати води з трубопроводів, м ³ /рік
<i>Сталевої труби</i>					
17	1,686	50	0,14*	2,1	142,699
17	8,897	100	0,28	2,1	1 506,041
35	17,718	100	0,28	4,4	6 284,075
17	4,106	200	0,56	2,1	1 390,088
27	3,422	500	1,10	3,2	3 467,677
<i>Азбестової труби</i>					
50	36,270	50	1,00*	5,5	57 428,336
50	62,670	100	1,40	5,5	138 920,521
50	24,070	150	1,72	5,5	65 551,587
50	22,870	200	1,98	5,5	71 698,493
50	18,670	300	2,42	6,5	84 545,213
50	16,875	300	2,42	5,5	64 660,316
<i>Пластикової труби</i>					
10	21,898	170	0,51	1,0	3 215,071
<i>Чавунні труби</i>					
50	3,200	50	0,30*	5,5	1 520,022
24	12,800	50	0,30*	3,2	3 537,506
Всього					503 867,645

* Величину q_0 для азбестових, сталених та чавунних труб діаметром 50 мм визначено за допомогою методу інтерполяції (згідно з ДСТУ-НБ В.2.5-68:2012, примітка 3 до табл. 6)

$$W_{131} = \frac{503867,645}{792,000} = 636,197 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

- проміткація через виявлені свищі

$$W_{132} = \frac{9568 \times N_{ca} \times \sum (l_i \times W_i \times \sqrt{H})}{Q_{min}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

N_{ca} – кількість виявлених свищів; $0,0007 \times T \times N$, де T – строк служби трубопроводу, N – кількість аварій ($N_{ca} = 0,0007 \times 31 \times 442 = 9,591$);

l_i – час витікання через виявлені свищі протягом року (8760 годин);

W_i – площа отвору свища (за фактичними даними в середньому становить $0,00003 \text{ м}^2$);

H – середній тиск на даній ділянці (18 м в. ст.);

Q_{min} – обсяг піднятої води (792,000 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$).

$$W_{132} = \frac{9568 \times 9,591 \times 8760 \times 0,00003 \times \sqrt{18}}{792,000} = 129,199 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

$$W_{13} = 636,197 + 129,199 = 765,396 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (606,194 тис. м}^3/\text{рік)}$$

$$W_{14} = \frac{K \times \sum F}{Q_{min}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

$\sum F$ – сумарна змочена поверхня резервуарів чистої води, становить:

- для 16 резервуарів об'ємом по 10 м^3 кожен при середньому заповненні водою на висоту $0,5 \text{ м}$:

$$F = 2\pi rh + \pi r^2 = 16 \times ((2 \times 3,14 \times 1,500 \times 0,5) + (3,14 \times 1,500^2)) = 188,400 \text{ м}^2.$$

1.4 - з емісійних споруд

		<p>- для 1 резервуару об'ємом 30 м³ при середньому заповненні водою на висоту 2,2 м:</p> $F = 2\pi rh + \pi r^2 = (2 \times 3,14 \times 2,500 \times 2,2) + (3,14 \times 2,500^2) = 54,165 \text{ м}^2.$ <p>- для 2 резервуарів об'ємом по 400 м³ кожен при середньому заповненні водою на висоту 5,2 м:</p> $F = 2\pi rh + \pi r^2 = 2 \times ((2 \times 3,14 \times 3,500 \times 5,2) + (3,14 \times 3,500^2)) = 305,522 \text{ м}^2.$ <p>- для 1 резервуару об'ємом 800 м³ при середньому заповненні водою на висоту 8,0 м:</p> $F = 2\pi rh + \pi r^2 = (2 \times 3,14 \times 4,000 \times 8,0) + (3,14 \times 4,000^2) = 251,200 \text{ м}^2.$ <p>- для 1 резервуару об'ємом 1000 м³ при середньому заповненні водою на висоту 10,0 м:</p> $F = 2\pi rh + \pi r^2 = (2 \times 3,14 \times 4,000 \times 10,0) + (3,14 \times 4,000^2) = 301,440 \text{ м}^2.$ <p>- для 2 резервуарів об'ємом по 1500 м³ кожен при середньому заповненні водою на висоту 10,0 м:</p> $F = 2\pi rh + \pi r^2 = 2 \times ((2 \times 3,14 \times 4,900 \times 10,0) + (3,14 \times 4,900^2)) = 766,220 \text{ м}^2.$ <p>- для 1 резервуару об'ємом 2000 м³ при середньому заповненні водою на висоту 10,5 м:</p> $F = 2\pi rh + \pi r^2 = (2 \times 3,14 \times 5,500 \times 10,5) + (3,14 \times 5,500^2) = 457,655 \text{ м}^2.$ <p>K – коефіцієнт, який залежить від віку споруд (3,5 м³/рік × м² для віку споруд до 30 років – резервуар об'ємом 2000 м³; 6,0 м³/рік × м² для віку споруд до 50 років – всі інші резервуари); Q_{об} – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).</p> $W_{14} = \frac{(3,5 \times 457,655) + (6,0 \times 1866,947)}{792,000} = 16,166 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (12,803 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$
1.5	- через нещільність арматури	$W_{15} = W_{151} + W_{152}$

- проміткація через ущільнення при неспроможності

$$W_{151} = \frac{365 \times \delta \times n \times q}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

δ – доля арматури, яка має протікання (0,1);

n – загальна кількість одиниць арматури (534);

q – середні втрати води через ущільнення мережевої арматури (за паспортними даними – 1,01 м³/добу);

$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).

$$W_{151} = \frac{365 \times 0,1 \times 534 \times 1,01}{792,000} = 24,856 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

- втрати внаслідок просочування води через закриття арматуру

$$W_{152} = \frac{365 \times n \times q_n}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

q_n – допустимий рівень протікання через закриття арматуру (за паспортними даними – 0,0216 м³/добу);

n – загальна кількість одиниць арматури, які перебувають в експлуатації (534);

$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).

$$W_{152} = \frac{365 \times 534 \times 0,0216}{792,000} = 5,316 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$$

$$W_{15} = 24,856 + 5,316 = 30,172 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (23,896 тис. м}^3/\text{рік)}$$

$$W_{16} = \frac{(864 + 7884 \times \delta) \times N}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$$

де:

N – кількість водорозбірних колонок (23);

1.6 - на водорозбірних колонках

	<p>δ – доля витратів з витоків (0, єди мє водопровід функціонує не вкотре повільних витоків);</p> <p>$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік);</p> $W_{16} = \frac{(864 + 7884 \times 0) \times 23}{792,000} = 25,091 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (19,872 тис. м}^3/\text{рік)}$
<p>2</p> <p>Необліковані втрати піднятої води</p>	<p>13,594 м³/1000 м³ (10,766 тис. м³/рік)</p> $W_{21} = W_{211} + W_{212} + W_{213}$ <p>- втрати за рахунок пошкодження води нижче порогу чутливості засобів вимірної техніки та за рахунок їх пошкодження</p> $W_{211} = \frac{\sum q_i^{\text{пор}} \times n_i \times l_i}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>де:</p> <p>$q_i^{\text{пор}}$ – поріг чутливості засобу вимірної техніки і-го калібру (0,0005 м³/год.);</p> <p>n_i – кількість засобів вимірної техніки і-го калібру (16);</p> <p>l_i – кількість годин роботи нижче порогу чутливості (2190 год./рік);</p> <p>$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік);</p> $W_{211} = \frac{0,0005 \times 16 \times 2190}{792,000} = 0,022 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>- втрати води за рахунок пошкодження засобів вимірної техніки</p> $W_{212} = \frac{(\sum \delta_i^{\text{BC}} \times Q_i^{\text{BC}} + \sum \delta_i^{\text{AB}} \times Q_i^{\text{AB}})}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>де:</p> <p>δ_i^{BC} – похибка засобів вимірної техніки, щодо яких здійснюються розрахунки за послуги водопостачання, у долях одиниці (0,03);</p> <p>Q_i^{BC} – кількість води, поданої водопровідною станцією (725,000 тис. м³/рік);</p>
<p>2.1</p> <p>- втрати, які не зареєстровані засобами вимірної техніки</p>	

	<p>$Q_{\text{нн}}$ – похибка засобів виміральної техніки в абонентів, у двох одиниць (0,02);</p> <p>$Q_{\text{нв}}$ – кількість води, реалізованої за покриттями засобів виміральної техніки (709,184 тис. м³/рік);</p> <p>$Q_{\text{обв}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).</p> $W_{212} = \frac{0,03 \times 725,000 + 0,02 \times 709,184}{792,000} = 0,045 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>- <i>втрати води на засобах виміральної техніки за рахунок їх несправності</i></p> $W_{213} = \frac{n_{\text{нв}} \times q \times T}{Q_{\text{обв}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де:</p> <p>$n_{\text{нв}}$ – кількість несправних засобів виміральної техніки у абонентів (50 од.);</p> <p>q – середня норма водоспоживання (0,075 м³/добу);</p> <p>T – середній час від виявлення до замін несправного засобу виміральної техніки на працюючий (15 днів);</p> <p>$Q_{\text{обв}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. м³/рік).</p> $W_{213} = \frac{50 \times 0,075 \times 15}{792,000} = 0,071 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_{21} = 0,022 + 0,045 + 0,071 = 0,138 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (0,109 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$ $W_{22} = \frac{3\theta \times Q_{\text{нв}}}{Q_{\text{рост}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де:</p> <p>$Q_{\text{нв}}$ – кількість води, реалізованої за нормами (15,816 тис. м³/рік);</p> <p>$Q_{\text{рост}}$ – загальна кількість реалізованої води (725,000 тис. м³/рік).</p> $W_{22} = \frac{30 \times 15,816}{725,000} = 0,654 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_{22} = 0,654 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 (0,518 \text{ тис. м}^3/\text{рік})$
2.2	<p>- втрати, пов'язані з невідповідністю норм водоспоживання до фактичної кількості спожитої води</p>

2.3	- витрати, пов'язані з санітарно-гигієнічним відбором води з мережі	Встановлюються на підставі інструментального аналізу на рівні $W_{23} = 12,000 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3$ (9,504 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$)
2.4	- технологічні витрати на протипожежні цілі	<p>- витрати на пожежозахисні</p> $W_{24} = W_{241} + W_{242}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>- витрати на пожежозахисні</p> $W_{241} = \frac{162 \times N_{\text{пож}}}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де:</p> <p>$N_{\text{пож}}$ – кількість пожеж у середньому за рік (за даними 3-х минулих років) – 2 пожежі;</p> <p>$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$).</p> $W_{241} = \frac{162 \times 2}{792,000} = 0,409 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ <p>- витрати на перевірку пожежних гидрантів</p> $W_{242} = \frac{\sum 3,6 \times q \times n_{\text{гид}} \times t}{Q_{\text{вод}}}, \text{ м}^3/\text{тис. м}^3,$ <p>де:</p> <p>$n_{\text{гид}}$ – загальна кількість гидрантів (48);</p> <p>t – тривалість перевірки гидрантів (0,12 год.);</p> <p>q – витрати води, що виникають при перевірці одного пожежного гидранта (15 л/с);</p> <p>$Q_{\text{вод}}$ – обсяг піднятої води (792,000 тис. $\text{м}^3/\text{рік}$).</p> $W_{242} = \frac{3,6 \times 15 \times 48 \times 0,12}{792,000} = 0,393 \text{ м}^3/\text{тис. м}^3$ $W_{24} = 0,409 + 0,393 = 0,802 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3 \text{ (0,635 тис. м}^3/\text{рік)}$

Поточний ПТНВПВ = п. 1 + п. 2 = 867,082 м³/1000 м³ (686,728 тис. м³/рік)

Згідно "Порядку розроблення та затвердження технологічних нормативів використання питної води підприємствами, які надають послуги з централізованого водопостачання тепло водовідведення", затвердженого наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.06.2014 № 179, поточні ПТНВПВ втрат питної води не повинні перевищувати значень поточних галузевих ПТНВПВ (280 м³ на 1000 м³ піднятої води, а для систем, у яких застосована протяжність водоводів становить більше 25 % від загальної довжини мережі, - 300 м³ на 1000 м³ піднятої води)

Отже, поточний ПТНВПВ втрат питної води становить:

280 м³/1000 м³ піднятої води (221,760 тис. м³/рік)

Розрахунок виконаний у відповідності з методикою розрахунку втрат питної води, затвердженою наказом Міністерству України від 25.06.2014 № 180.

Директор КП "Міська вода"
Баштанської міської ради



Віктор Кот

ВСТАНОВЛЕНО

рішенням Баштанської міської ради Миколаївської області

від _____ № _____

ПОГОДЖЕНО

Заступник начальника управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної державної адміністрації

Мац Д. _____
(підпис)

" ____ " _____ 2020 року

М. П.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач сектору у Миколаївській області Державного агентства водних ресурсів України

Майстренко О. _____
(підпис)

" ____ " _____ 2020 року

М. П.

**ПЕРСПЕКТИВНІ ІНДИВІДУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ
НОРМАТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПИТНОЇ ВОДИ**

затверджені " ____ " _____ 20__ року

на строк до " ____ " _____ 20__ року

Найменування підприємства *Комунальне підприємство "Міськводоканал" Баштанської міської ради*

Реквізити підприємства *31529081*

Управління, об'єднання тощо *Баштанська міська рада*

Код КВЕД *36.00*

Область, район *Миколаївська область, Баштанський район*

Місцезнаходження підприємства *м. Баштанка, вул. Ювілейна, 1*

Посада й телефон посадової особи, що відповідає за водокористування *головний інженер, тел. (05158) 2-71-85*

*Директор КП "Міськводоканал"
Баштанської міської ради*

М. П.



В. Кот

Віктор Кот

" ____ " _____ 20__ року

Вступ

Розрахунок перспективних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води (надалі - ІТНВПВ) для КП «Міськводоканал» Баштанської міської ради виконаний відповідно до вимог статті 40 Водного кодексу України, статті 29 Закону України «Про питну воду та питне водопостачання» та на підставі наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.06.2014 року № 179 (зі змінами), який затверджує «Порядок розроблення та затвердження технологічних нормативів використання питної води підприємствами, які надають послуги з централізованого водопостачання та/або водовідведення» (надалі по тексту – «Порядок розроблення та затвердження») з метою забезпечення раціонального використання водних ресурсів, стимулювання діяльності суб'єктів господарювання до зменшення втрат питної води під час дії виробництва, транспортування та розподілення, оптимізації собівартості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення.

Згідно п.3., п.5 розділу II «Порядку розроблення та затвердження»:

- значення перспективних галузевих ІТНВПВ втрат води, яке повинне бути досягнуте у 2030 році, встановлено на рівні $150 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води,
- значення перспективних галузевих ТНВПВ технологічних витрат води, яке повинне бути досягнуте у 2030 році, для підприємств, які використовують воду з поверхневих водозаборів і мають в технологічній схемі очищення контактні освітлювачі становить $110 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води.

Відповідно до положень «Порядку розроблення та затвердження» перспективні ІТНВПВ мають бути досягнуті за рахунок удосконалення технологічних процесів підйому, виробництва та транспортування води у результаті впровадження енергоефективних технологій.

Згідно поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води КП «Міськводоканал» Баштанської міської ради:

- ІТНВПВ втрат питної води підприємства становить **867,082** $\text{м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води;
- ІТНВПВ технологічних витрат питної води підприємства загалом становить **215,292** $\text{м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води, а саме:
 - технологічні витрати питної води в системах водопостачання – **196,475** $\text{м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води;
 - технологічні витрати питної води в системах водовідведення – **40,849** $\text{м}^3/1000 \text{ м}^3$ прийнятих стічних вод.

В даній роботі наведені розрахунки досягнення перспективних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води по технологічним витратам та втратам води по підприємству.

Визначення термінів

- **галузеві технологічні нормативи використання питної води** – технологічні нормативи використання питної води, установлені в цілому для водопровідно-каналізаційного господарства України;
- **індивідуальні ТНВПВ** (далі – ІТНВПВ) – технологічні нормативи використання питної води, установлені для кожного підприємства окремо;
- **поточні галузеві ТНВПВ** – галузеві ТНВПВ, що встановлюються для сучасного рівня технологій та стану систем водопостачання та водовідведення на основі узагальнення статистичних даних втрат питної води при господарській діяльності підприємств водопровідно-каналізаційного господарства України та застосовуються для обмеження рівня допустимих значень поточних ІТНВПВ втрат води;
- **поточні ІТНВПВ** – ІТНВПВ, розраховані для сучасного рівня технологій та існуючого стану систем водопостачання та водовідведення;
- **перспективні галузеві ТНВПВ** – галузеві ТНВПВ, які мають бути досягнуті за рахунок удосконалення технологічних процесів підйому, виробництва та транспортування води у результаті впровадження енергоефективних технологій.
- **перспективні ІТНВПВ** – ІТНВПВ, які мають бути досягнуті за рахунок удосконалення технологічних процесів підйому, виробництва та транспортування води у результаті впровадження енергоефективних технологій.
- **технологічні витрати води** – обсяги витрат води при підйомі, виробництві, транспортуванні та її постачанні, витрат на власні потреби підприємства, на утримання зон санітарної охорони.
- **втрати води** – сукупність усіх видів витоків при виробництві, транспортуванні та постачанні питної води, у тому числі явних та невиявлених, а також не облікованих втрат води;
- **витоки води** – мимовільне витікання води із різних частин водопровідної системи при порушенні її цілісності або герметичності;
- **необліковані втрати води** – втрати води, які виникають внаслідок недосконалості роботи або відсутності засобів обліку, несанкціонованого відбору води, а також забору води для цілей пожежогасіння.

Розділ 1. Розрахунок досягнення перспективних ІТНВПВ втрат води КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради

Відповідно до наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.06.2014 року № 180 «Про затвердження Методики розрахунку втрат питної води підприємствами, які надають послуги з централізованого водопостачання», втрати води підприємства включають:

- 1) витоки питної води, у тому числі:
 - витоки при підйомі та очищенні;
 - витоки води з трубопроводів при аваріях;
 - сховані витоки води з трубопроводів;
 - витоки води з ємнісних споруд;
 - витоки води через нещільності арматури;
 - витоки води на водорозбірних колонках;
- 2) необліковані втрати питної води, у тому числі:
 - втрати води, які не зареєстровані засобами вимірювальної техніки;
 - технологічні втрати води на протипожежні цілі.

Узагальнена інформація щодо розрахункових обсягів втрат води у водопровідному господарстві, відповідно до поточних ІТНВПВ, надається в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Відомість складових втрат води у поточних ІТНВПВ

№ з/п	Складові поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ піднятої води
1.	Витоки питної води:	675,962	853,488
1.1.	- при підйомі та очищенні	2,305	2,910
1.2.	- з трубопроводів при аваріях	10,892	13,753
1.3.	- сховані витоки з трубопроводів	606,194	765,396
1.4.	- з ємнісних споруд	12,803	16,166
1.5.	- через нещільність арматури	23,896	30,172
1.6.	- на водорозбірних колонках	19,872	25,091
2.	Необліковані втрати питної води:	10,766	13,594
2.1.	- втрати, які не зареєстровані засобами вимірювальної техніки	0,109	0,138
2.2.	- втрати, пов'язані з невідповідністю норм водоспоживання до фактичної кількості спожитої води	0,518	0,654
2.3.	- втрати, пов'язані з несанкціонованим відбором води з мережі	9,504	12,000
2.4.	- технологічні втрати на протипожежні цілі	0,635	0,802
Всього по пунктам 1 та 2		686,728	867,082

Перспективні ГНВПВ втрат води розраховуються підприємством згідно п.7 розділу III «Порядку розроблення та затвердження» за умови досягнення перспективних галузевих ГНВПВ втрат води, що встановлені на рівні 150 м³ на 1000 м³ піднятої води.

Перспективні ГНВПВ втрат води розраховуються за формулою:

$$W = T_{пер} \times \frac{W_{пот} - W_{пер}}{T_{пот} + T_{пер}} + W_{пер}$$

де:

$T_{пер}$ - проміжок часу (в роках) до досягнення галузевих перспективних ГНВПВ (до 2030 року);

$T_{пот}$ - тривалість періоду, на який були затверджені попередні значення поточних ГНВПВ;

$W_{пер}$, $W_{пот}$ - відповідно перспективні галузеві ГНВПВ та попередньо затверджені поточні ГНВПВ.

Застосовуючи формулу, визначаємо показники перспективних ГНВПВ втрат води для КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради за роками. Інформація надається в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

**Розрахунок досягнення перспективних ГНВПВ втрат води
КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради**

Роки	$T_{пер}$	$W_{пот}$ м ³ /1000 м ³	$W_{пер}$ м ³ /1000 м ³	$T_{пот}$	W, м ³ /1000 м ³ піднятої води	
2020	10	867,082	150	0	$W = 10 \times \frac{867,082 - 150}{0 + 10} + 150$	867,082
2021	9	867,082	150	1	$W = 9 \times \frac{867,082 - 150}{1 + 9} + 150$	795,374
2022	8	867,082	150	2	$W = 8 \times \frac{867,082 - 150}{2 + 8} + 150$	723,666
2023	7	867,082	150	3	$W = 7 \times \frac{867,082 - 150}{3 + 7} + 150$	651,957
2024	6	867,082	150	4	$W = 6 \times \frac{867,082 - 150}{4 + 6} + 150$	541,136
2025	5	867,082	150	5	$W = 5 \times \frac{867,082 - 150}{5 + 5} + 150$	508,541
2026	4	867,082	150	6	$W = 4 \times \frac{867,082 - 150}{6 + 4} + 150$	436,833
2027	3	867,082	150	7	$W = 3 \times \frac{867,082 - 150}{7 + 3} + 150$	365,125

Продовження таблиці 1.2

Роки	$T_{пер}$	$W_{полн}$ $\frac{M^3}{1000}$ M^3	$W_{пер}$ $\frac{M^3}{1000}$ M^3	$T_{полн}$	$W, \frac{M^3}{1000} M^3$ піднятої води *
2028	2	867,082	150	8	$W = 2 \times \frac{867,082 - 150}{8 + 2} + 150$ 323,416
2029	1	867,082	150	9	$W = 1 \times \frac{867,082 - 150}{9 + 1} + 150$ 221,708
2030	0	867,082	150	10	$W = 0 \times \frac{867,082 - 150}{10 + 0} + 150$ 150,000

Виходячи з розрахунку, перспективні ІТНВПВ втрат води для КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради на І етап - 2025 рік (на встановлений період - 5 років) будуть на рівні $508,541 \frac{M^3}{1000} M^3$ піднятої води.

З метою доведення показників перспективних ІТНВПВ втрат води до рівня перспективних галузевих ІТНВПВ втрат води ($150 \frac{M^3}{1000} M^3$), який необхідно досягти до 2030 року, на затверджуваний період (І етап - 5 років) розроблено план заходів, спрямованих на підвищення ефективності використання питної води та досягнення перспективних ІТНВПВ КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради на період з 2020 року по 2025 рік (додаток №1).

Виконання цих заходів забезпечить скорочення непродуктивних втрат води до кінця 2025 року до рівня $508,541 \frac{M^3}{1000} M^3$ піднятої води.

Для забезпечення безперебійної роботи водопровідної мережі та боротьби з витокami води КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради забезпечує своєчасне виконання планово-попереджувальних ремонтів на мережах та спорудах, підготовку підприємства до роботи в осінньо-зимовий період, чітку роботу аварійно-диспетчерської служби та виконує програму заходів щодо зниження втрат і необлікованих витрат води.

На підприємстві розроблена та затверджена програма заходів щодо зниження втрат та витрат води. Комплекс заходів щодо зниження втрат та витрат води передбачає:

1. Регулювання гідравлічного режиму роботи мереж.

Виконання даного пункту дозволяє знизити надмірний тиск в мережі, що призводить до зменшення кількості виявлених та невиявлених витоків води. Актуальним заходом є переведення роботи мережі на літній (при збільшеному споживанні води) та зимовий (коли споживання води зменшується) режими роботи.

2. Встановлення вантузів.

Виконання даного заходу дозволяє попередити можливі гідравлічні удари під час зупинки та пуску магістральних водогонів (зменшує кількість пошкоджень водопровідної мережі) і позитивно впливає на точність роботи приладів обліку (випуск повітря з мережі, однорідність робочої середовища в місці роботи витратоміру).

3. Встановлення регуляторів тиску.

Виконання даного заходу дозволяє знизити надмірні тиски в зонах з каскадною забудовою житлових будинків, знизити робочий тиск в мережі водопостачання, а також зменшити невраховані втрати в житлових будинках.

4. Заміна запірної арматури.

Виконання даного заходу дозволяє: знизити втрати, пов'язані з несправністю запірної арматури, зменшити протяжність ділянки (що перекривається), що в свою чергу дозволяє знизити витрати, пов'язані зі скидом води з такої ділянки і витрати на промивку і дезінфекцію ділянки після виконання аварійно-відновлювальних робіт.

5. Зменшення кількості аварій трубопроводів, прихованих пошкоджень, зменшення неврахованих втрат.

Аналіз складових поточних ІТНВПВ по КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради свідчить про те, що найбільша кількість води в системі втрачається внаслідок аварій на водопровідних мережах та схованих витоків води з водопровідних мереж.

6. Щорічне розроблення графіку проведення планових перевірок водогосподарської діяльності споживачів. Згідно із затвердженим графіком, проведення технічного огляду водопровідних мереж споживачів з метою виявлення самовільних підключень до централізованої системи водопостачання та витоків на мережах споживачів.

7. Необлікованими витратами є обсяги води, не враховані приладами обліку через низьку чутливість або невідповідність діаметрів умовного проходу, класу приладів витратам води споживача. Здійснюється контроль та надання приписів споживачам щодо встановлення приладів, які відповідають витратам води споживача.

8. Контроль за своєчасною повіркою приладів обліку, які використовуються для обліку води.

9. Встановлення індикаторів магнітного впливу на прилади обліку води споживачів з метою захисту від втручання в їх роботу, попередження розкрадання питної води.

10. Необліковані втрати у внутрішньобудинкових мережах багатоквартирних будинків значно збільшують загальні необліковані втрати. КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради заплановано встановлення будинкових приладів обліку води для визначення розміру витрат по кожному будинку (відповідно до Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»).

2. Розрахунок досягнення перспективних ІТНВПВ технологічних витрат води КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради

Відповідно до наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.06.2014 року № 181 «Про затвердження Методики розрахунку технологічних витрат питної води підприємствами, які надають послуги з централізованого водопостачання»,

витрати води на підприємстві включають:

- технологічні витрати води на виробництво питної води;
- технологічні витрати води на транспортування і постачання питної води;
- технологічні витрати води на допоміжних об'єктах;
- витрати води на господарсько-питні потреби робітників;
- витрати води на утримання зон санітарної охорони.

Узагальнена інформація щодо розрахункових обсягів витрат води в системах водопостачання підприємства, відповідно до встановлених ІТНВПВ, надається в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Відомість складових технологічних витрат води у водопровідному господарстві

№ з/п	Складові поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ піднятої води
	Технологічні витрати питної води:	155,609	196,475
1.1.	- на виробництво питної води	106,749	134,784
1.2.	- на транспортування і постачання води	45,392	57,313
1.3.	- на допоміжних об'єктах	2,227	2,812
1.4.	- на господарсько-питні потреби працівників	0,908	1,146
1.5.	- на утримання зон санітарної охорони	0,333	0,420

Таким чином, загальні витрати води по водопровідному господарству становлять 196,475 м³/тис. м³.

Технологічні витрати питної води у каналізаційному господарстві відповідно до наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.06.2014 року № 181, включають:

- технологічні витрати питної води на відведення (збір та транспортування) стічних вод;
- витрати на господарсько-питні потреби працівників підприємства;
- витрати води на утримання території очисних споруд водовідведення у належному санітарному стані.

Узагальнена інформація щодо розрахункових обсягів витрат води в системах водовідведення підприємства, відповідно до встановлених ІТНВПВ, надається в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Зведена відомість складових технологічних витрат води у каналізаційному господарстві

№ з/п	Складові поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ прийнятих стічних вод
	Технологічні витрати питної води:	14,903	40,849
2.1.	- на збір і транспортування стічних вод	14,828	40,645
2.2.	- на очищення стічних вод і обробку осадів	0,000	0,000
2.3.	- на господарсько-питні потреби працівників	0,037	0,100
2.4.	- на утримання території очисних споруд у належному санітарному стані	0,038	0,104

При розрахунку всіх складових ІТНВПВ до 1000 м³ піднятої води ІТНВПВ технологічних витрат у каналізаційному господарстві становить 40,849 м³/1000 м³ відведених стічних вод або 18,817 м³/1000 м³ піднятої води.

Таким чином, значення встановлених Поточних ІТНВПВ технологічних витрат води по КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради становить 215,292 м³/1000 м³ піднятої води (у тому числі: витрати води по водопровідному господарству – 196,475 м³/1000 м³ піднятої води та витрати води у каналізаційному господарстві – 18,817 м³/1000 м³ піднятої води).

Значення перспективних галузевих ТНВПВ технологічних витрат води, яке повинне бути досягнуте у 2030 році, для підприємств які використовують воду з поверхневих водозаборів і мають в технологічній схемі очищення швидкі фільтри, відповідно до наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 25.06.2014 року № 179 (зі змінами), становить 90,0 м³/1000 м³ піднятої води.

Згідно п. 8. розділу III «Порядку розроблення та затвердження» перспективні ІТНВПВ технологічних витрат води розраховуються підприємством за умови досягнення перспективних галузевих ТНВПВ технологічних витрат води у порядку, визначеному пунктом 7 розділу III «Порядку розроблення та затвердження» для ТНВПВ витрат води.

Перспективні ІТНВПВ технологічних витрат води розраховуються за формулою:

$$W = T_{\text{пер}} \times \frac{W_{\text{нов}} - W_{\text{пер}}}{T_{\text{нов}} + T_{\text{пер}}} + W_{\text{пер}}$$

де:

$T_{пер}$ - проміжок часу (в роках) до досягнення галузевих перспективних ІТНВПВ (до 2030 року);

$T_{поп}$ - тривалість періоду, на який були затверджені попередні значення поточних ІТНВПВ;

$W_{пер}$, $W_{поп}$ - відповідно перспективні галузеві ТНВПВ та попередньо затверджені поточні ІТНВПВ.

Застосовуючи формулу, визначаємо показники перспективних ІТНВПВ технологічних витрат води для КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради за роками. Інформація надається в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Розрахунок досягнення перспективних ІТНВПВ технологічних витрат води
КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради

Роки	$T_{пер}$	$W_{поп}$ м ³ /1000 м ³	$W_{пер}$ м ³ /1000 м ³	$T_{поп}$	W , м ³ /1000 м ³ піднятої води	
2020	10	215,292	150	0	$W = 10 \times \frac{215,292 - 90}{0 + 10} + 90$	215,292
2021	9	215,292	150	1	$W = 9 \times \frac{215,292 - 90}{1 + 9} + 90$	202,763
2022	8	215,292	150	2	$W = 8 \times \frac{215,292 - 90}{2 + 8} + 90$	190,234
2023	7	215,292	150	3	$W = 7 \times \frac{215,292 - 90}{3 + 7} + 90$	177,704
2024	6	215,292	150	4	$W = 6 \times \frac{215,292 - 90}{4 + 6} + 90$	165,175
2025	5	215,292	150	5	$W = 5 \times \frac{215,292 - 90}{5 + 5} + 90$	152,646
2026	4	215,292	150	6	$W = 4 \times \frac{215,292 - 90}{6 + 4} + 90$	140,117
2027	3	215,292	150	7	$W = 3 \times \frac{215,292 - 90}{7 + 3} + 90$	127,588
2028	2	215,292	150	8	$W = 2 \times \frac{215,292 - 90}{8 + 2} + 90$	115,058
2029	1	215,292	150	9	$W = 1 \times \frac{215,292 - 90}{9 + 1} + 90$	102,529
2030	0	215,292	150	10	$W = 0 \times \frac{215,292 - 90}{10 + 0} + 90$	90,000

Виходячи з розрахунку, перспективні ІТНВПВ технологічних витрат води для КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради на I етап - 2025 рік (встановлений період - 5 років) будуть на рівні 177,646 м³/1000 м³ піднятої води.

З метою доведення показників перспективних ІТНВПВ технологічних витрат води до рівня перспективних галузевих ІТНВПВ технологічних витрат води ($90,0 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води), який необхідно досягти до 2030 року,) необхідно впровадити план заходів, направлених на удосконалення технологічних процесів підйому, виробництва та транспортування питної води у результаті впровадження енергоефективних технологій.

Виконання цих заходів забезпечить скорочення непродуктивних технологічних витрат води до 2030 року (перспективні ІТНВПВ технологічних витрат води) до рівня $90,0 \text{ м}^3/1000 \text{ м}^3$ піднятої води.

Оскільки технологічні витрати води на водоочисних спорудах залежать, головним чином, від роботи фільтрувальних споруд, які в свою чергу залежать від якості вихідної води (тривалість фільтроциклу, кількість задіяних в роботу фільтрувальних споруд, тобто зниження або збільшення швидкості фільтрації, тривалість промивки), щорічне зниження проценту витрат на технологічні потреби можливе лише за умов постійного покращення якості води в джерелі, або зниження водоспоживання містом. Зниження технологічних витрат можливе лише після будівництва очисних споруд очищення промивних вод водопровідних станцій з їх повторним використанням.

Для поліпшення якості питної води і її раціонального використання на очисних спорудах планується виконати техніко-економічні обґрунтування щодо вибору технології очищення води і стоків. Після розробки техніко-економічних обґрунтувань буде виконаний проект реконструкції і надалі виконана реконструкція (за наявності фінансування в достатньому обсязі).

3. Узагальнені значення розрахунку досягнення перспективних ІТНВПВ КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради

Узагальнена інформація щодо розрахункових значень встановлених для КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води до 2025 року наведена у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

**Відомість по встановленим поточним ІГНВПВ
КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради**

№ з/п	Складові поточних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води	тис. м ³ /рік	м ³ /1000 м ³ піднятої води
I. ІГНВПВ у водопровідному господарстві, м³/1000 м³ піднятої води			
1	Втрати питної води	686,728	867,082
2	Технологічні витрати питної води у водопровідному господарстві,	155,609	196,475
	в тому числі підземна вода	2,554	48,930
II. ІГНВПВ у каналізаційному господарстві, м³/1000 м³ відведених стічних вод			
3	Технологічні витрати питної води	14,903	40,849
Разом	ІГНВПВ у водопровідному господарстві, м ³ /1000 м ³ піднятої води	170,512	215,292
	ІГНВПВ у каналізаційному господарстві, м ³ /1000 м ³ піднятої води	14,903	18,817
Поточний ІГНВПВ для підприємства, м³/1000 м³ піднятої води		857,240	1082,374

Таким чином, поточний ІГНВПВ для підприємства (загальні втрати та витрати підприємства у водопровідному та у каналізаційному господарстві) становлять 857,240 тис. м³/рік або 1082,374 м³/1000 м³ піднятої води.

Узагальнені значення розрахунку досягнення розрахованих перспективних індивідуальних технологічних нормативів використання питної води для КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради наводимо в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Рік	Перспективні ГНВПВ втрат, м ³ /1000 м ³ піднятої води	Перспективні ГНВПВ технологічних витрат, м ³ /1000 м ³ піднятої води	Перспективні ГНВПВ, м ³ /1000 м ³ піднятої води
2020	867,082	215,292	1082,374
2021	795,374	202,763	998,137
2022	723,666	190,234	913,900
2023	651,957	177,704	829,661
2024	541,136	165,175	706,311
2025	508,541	152,646	661,187
2026	436,833	140,117	576,950
2027	365,125	127,588	492,713
2028	323,416	115,058	438,474
2029	221,708	102,529	324,237
2030	150,000	90,000	240,000

Таким чином, перспективні індивідуальні технологічні нормативи використання питної води для КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради на I етап (2025 рік) будуть на рівні 686,187 м³/1000 м³ піднятої води (загальні втрати та технологічні витрати підприємства у водопровідному та у каналізаційному господарстві).

Показники досягнутих до 2030 року перспективних ГНВПВ будуть на рівні 240,00 м³/1000 м³ піднятої води.

Довідка про фактичний водозабір за 2019 рік
КП "Міськводоканал" Баштанської міської ради

№ з/п	№ свердловини та її місце розташування	Дебіт свердловини м ³ /год. або потужність насосу	Кількість годин роботи на добу	Водопостачання		Примітка
				м ³ /добу	тис. м ³ /рік	
1	2	3	4	5	6	7
<i>с. Писка</i>						
1	№ 305	4,00	1,30	5,20	1,898	365 днів
2	№ 307	3,00	1,30	3,90	1,424	365 днів
3	№ 1792	4,00	1,30	5,20	1,898	365 днів
Всього по с. Писка						
<i>с. Христоворівка</i>						
1	№ 1027	4,00	1,50	6,00	2,19	365 днів
2	№ 2693	3,50	1,50	5,25	1,916	365 днів
3	№ 2621	3,50	1,50	5,25	1,916	365 днів
Всього по с. Христоворівка						
<i>с. Шевченко</i>						
1	№ 2000-9EP-111	4,00	2,00	8,00	2,920	365 днів
Всього по с. Шевченко						
<i>с. Плячківка</i>						
1	шахтний колодезь № 6/п	6,00	2,00	12,00	4,380	365 днів
Всього по с. Плячківка						
<i>с. Старосадишівське</i>						
1	№ 248	4,50	2,0	9,00	3,285	365 днів
Всього по с. Старосадишівське						
<i>с. Кітківське</i>						
1	№ 2495	3,50	2,00	7,00	2,555	365 днів
Всього по с. Кітківське						
<i>с. Новоіванівка</i>						
1	№ 249	4,50	1,50	6,75	2,464	365 днів
Всього по с. Новоіванівка						

№ з/п	№ свердловини та її місце розташування	Дебіт свердловини м ³ /год. або потужність, наоссу	Кількість годин роботи на добу	Водопостачання		Примітки
				м ³ /добу	тис. м ³ /рік	
<i>с. Явине</i>						
1	№ 1617	3,50	1,25	4,375	1,597	365 днів
2	№ 028КА		1,25	4,375	1,597	365 днів
Всього по с. Явине						
<i>с. Новоселівка</i>						
1	шхтний колодезь № 6/н	4,00	1,25	5,00	18,275	365 днів
Всього по с. Новоселівка						
<i>с. Новоселівка</i>						
1	шхтний колодезь № 6/н	4,00	1,25	5,00	1,825	365 днів
2	шхтний колодезь № 6/н	4,50	1,25	5,625	2,053	365 днів
Всього по с. Новоселівка						
Разом по свердловинам						
Поверхневий водозбір з р. Інгул						
1	Біля с. Орталне станції I-го та II-го підйому			2169,865	792,000	365 днів
Всього по поверхневому водозбору						
				2169,865	792,000	

Директор КП "Міськомводоканал"
Баштанської міської ради



Handwritten signature

Біскуп Кот

1950s. 1950.

1950s. 1950.



1950s. 1950.

Year	Value	Value	Value
1950	100000	100000	100000
1951	100000	100000	100000
1952	100000	100000	100000
1953	100000	100000	100000
1954	100000	100000	100000
1955	100000	100000	100000
1956	100000	100000	100000
1957	100000	100000	100000
1958	100000	100000	100000
1959	100000	100000	100000
1960	100000	100000	100000

*Procepio nra
 procepio nra
 11? ap nra*

Year	Value	Value	Value
1950	100000	100000	100000
1951	100000	100000	100000
1952	100000	100000	100000
1953	100000	100000	100000
1954	100000	100000	100000
1955	100000	100000	100000
1956	100000	100000	100000
1957	100000	100000	100000
1958	100000	100000	100000
1959	100000	100000	100000
1960	100000	100000	100000