

SABIEDRĪBAS AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

„SMILTENES NKUP”



ŪDENSŠAIMNIECĪBAS 2023. GADA ATSKAITE

Datumu skatīt laika zīmogā

Nr. 043 /1.3

Smiltene

2024

SATURA RĀDĪTĀJS

| | | |
|-------|------------------------|----|
| 1 | Ape | 7 |
| 1.1 | Ūdens..... | 7 |
| 1.1.1 | Ūdens Analīzes..... | 8 |
| 1.1.2 | Elektrība | 9 |
| 1.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 11 |
| 1.1.4 | Remontdarbi..... | 12 |
| 1.2 | Notekūdeņi | 13 |
| 1.2.1 | Analīzes..... | 13 |
| 1.2.2 | Elektrība | 18 |
| 1.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 22 |
| 1.2.4 | Remontdarbi..... | 23 |
| 1.3 | Analīze | 23 |
| 2 | Bilska..... | 24 |
| 2.1 | Ūdens..... | 24 |
| 2.1.1 | Analīzes..... | 24 |
| 2.1.2 | Elektrība | 26 |
| 2.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 28 |
| 2.1.4 | Remontdarbi..... | 29 |
| 2.2 | Notekūdeņi | 30 |
| 2.2.1 | Analīzes..... | 30 |
| 2.2.2 | Elektrība | 36 |
| 2.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 39 |
| 2.2.4 | Remontdarbi..... | 40 |
| 2.3 | Analīze | 40 |
| 3 | Blome | 41 |
| 3.1 | Ūdens..... | 41 |
| 3.1.1 | Analīzes..... | 41 |
| 3.1.2 | Elektrība | 43 |
| 3.1.3 | Ūdens Patēriņš..... | 45 |
| 3.1.4 | Remontdarbi..... | 46 |
| 3.2 | Notekūdeņi | 47 |
| 3.2.1 | Analīzes..... | 47 |
| 3.2.2 | Elektrība | 52 |

| | | |
|-------|------------------------|-----|
| 3.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 56 |
| 3.2.4 | Remontdarbi..... | 57 |
| 3.3 | Analīze..... | 57 |
| 4 | Drusti..... | 58 |
| 4.1 | Ūdens..... | 58 |
| 4.1.1 | Analīzes..... | 58 |
| 4.1.2 | Elektrība..... | 60 |
| 4.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 62 |
| 4.1.4 | Remontdarbi..... | 63 |
| 4.2 | Notekūdeņi..... | 64 |
| 4.2.1 | Analīzes..... | 64 |
| 4.2.2 | Elektrība..... | 68 |
| 4.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 71 |
| 4.2.4 | Remontdarbi..... | 72 |
| 4.3 | Analīze..... | 72 |
| 5 | Gaujiena..... | 73 |
| 5.1 | Ūdens..... | 73 |
| 5.1.1 | Analīzes..... | 73 |
| 5.1.2 | Elektrība..... | 75 |
| 5.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 78 |
| 5.1.4 | Remontdarbi..... | 79 |
| 5.2 | Notekūdeņi..... | 80 |
| 5.2.1 | Analīzes..... | 80 |
| 5.2.2 | Elektrība..... | 87 |
| 5.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 91 |
| 5.2.4 | Remontdarbi..... | 92 |
| 5.3 | Analīze..... | 92 |
| 6 | Grundzāle..... | 93 |
| 6.1 | Ūdens..... | 93 |
| 6.1.1 | Analīzes..... | 93 |
| 6.1.2 | Elektrība..... | 95 |
| 6.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 98 |
| 6.1.4 | Remontdarbi..... | 99 |
| 6.2 | Notekūdeņi..... | 100 |
| 6.2.1 | Analīzes..... | 100 |
| 6.2.2 | Elektrība..... | 104 |

| | | |
|-------|------------------------|-----|
| 6.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 109 |
| 6.2.4 | Remontdarbi..... | 110 |
| 6.3 | Analīze..... | 110 |
| 7 | Launkalne..... | 111 |
| 7.1 | Ūdens..... | 111 |
| 7.1.1 | Analīzes..... | 111 |
| 7.1.2 | Elektrība..... | 113 |
| 7.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 115 |
| 7.1.4 | Remontdarbi..... | 116 |
| 7.2 | Notekūdeņi..... | 117 |
| 7.2.1 | Analīzes..... | 117 |
| 7.2.2 | Elektrība..... | 123 |
| 7.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 126 |
| 7.2.4 | Remontdarbi..... | 127 |
| 7.3 | Analīze..... | 127 |
| 8 | Mēri..... | 128 |
| 8.1 | Ūdens..... | 128 |
| 8.1.1 | Analīzes..... | 128 |
| 8.1.2 | Elektrība..... | 130 |
| 8.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 131 |
| 8.1.4 | Remontdarbi..... | 132 |
| 8.2 | Notekūdeņi..... | 133 |
| 8.2.1 | Analīzes..... | 133 |
| 8.2.2 | Elektrība..... | 139 |
| 8.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 140 |
| 8.2.4 | Remontdarbi..... | 141 |
| 8.3 | Analīze..... | 141 |
| 9 | Palsmane..... | 142 |
| 9.1 | Ūdens..... | 142 |
| 9.1.1 | Analīzes..... | 142 |
| 9.1.2 | Elektrība..... | 144 |
| 9.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 145 |
| 9.2 | Notekūdeņi..... | 147 |
| 9.2.1 | Analīzes..... | 147 |
| 9.2.2 | Elektrība..... | 151 |
| 9.2.3 | Notekūdeņu apjomi..... | 156 |

| | | |
|--------|------------------------|-----|
| 9.2.4 | Remontdarbi | 157 |
| 9.3 | Analīze | 157 |
| 10 | Rauna..... | 158 |
| 10.1 | Ūdens..... | 158 |
| 10.1.1 | Analīzes..... | 158 |
| 10.1.2 | Elektrība | 162 |
| 10.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 164 |
| 10.1.4 | Remontdarbi..... | 165 |
| 10.2 | Notekūdeņi | 166 |
| 10.2.1 | Analīzes..... | 166 |
| 10.2.2 | Elektrība | 173 |
| 10.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 182 |
| 10.2.4 | Remontdarbi..... | 183 |
| 10.3 | Analīze | 183 |
| 11 | Roze..... | 184 |
| 11.1 | Ūdens..... | 184 |
| 11.1.1 | Analīzes..... | 184 |
| 11.1.2 | Elektrība | 187 |
| 11.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 188 |
| 11.1.4 | Remontdarbi | 189 |
| 11.2 | Notekūdeņi | 190 |
| 11.2.1 | Analīzes..... | 190 |
| 11.2.2 | Elektrība | 195 |
| 11.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 196 |
| 11.2.4 | Remontdarbi..... | 197 |
| 11.3 | Analīze | 197 |
| 12 | Smiltene..... | 198 |
| 12.1 | Ūdens..... | 198 |
| 12.1.1 | Analīzes..... | 198 |
| 12.1.2 | Elektrība | 203 |
| 12.1.3 | Ūdens patēriņš..... | 216 |
| 12.1.4 | Remontdarbi..... | 217 |
| 12.2 | Notekūdeņi | 218 |
| 12.2.1 | Analīzes..... | 218 |
| 12.2.2 | Elektrība | 226 |
| 12.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 247 |

| | | |
|--------|------------------------|-----|
| 12.2.4 | Remontdarbi | 248 |
| 12.3 | Analīze | 248 |
| 13 | Trapene..... | 250 |
| 13.1 | Ūdens..... | 250 |
| 13.1.1 | Analīzes..... | 250 |
| 13.1.2 | Elektrība | 252 |
| 13.1.3 | Ūdens Patēriņš..... | 253 |
| 13.1.4 | Remontdarbi | 254 |
| 13.2 | Notekūdeņi | 255 |
| 13.2.1 | Analīzes..... | 255 |
| 13.2.2 | Elektrība | 261 |
| 13.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 262 |
| 13.2.4 | Remontdarbi | 263 |
| 13.3 | Analīze | 263 |
| 14 | Variņi..... | 265 |
| 14.1 | Ūdens..... | 265 |
| 14.1.1 | Analīzes..... | 265 |
| 14.1.2 | Elektrība | 267 |
| 14.1.3 | Ūdens patēriņš | 268 |
| 14.1.4 | Remontdarbi | 269 |
| 14.2 | Notekūdeņi | 270 |
| 14.2.1 | Analīzes..... | 270 |
| 14.2.2 | Elektrība | 274 |
| 14.2.3 | Notekūdeņu apjoms..... | 278 |
| 14.2.4 | Remontdarbi | 279 |
| 14.3 | Analīze | 279 |

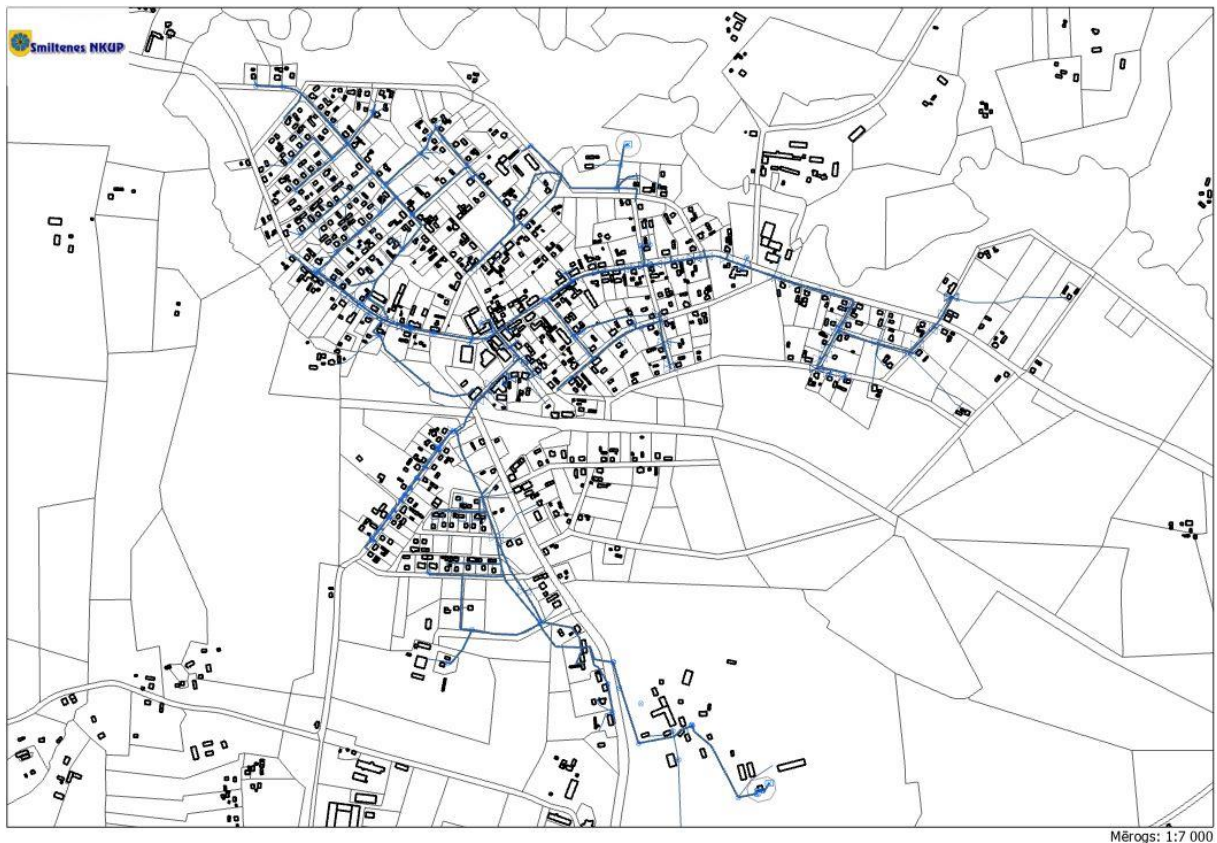
1 APE

Apes pilsētai ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. MA12IB0008. Atļauja tika izsniegta 2021. gada 2. aprīlī, ar Valsts Vides Dienesta lēmumu Nr. VI21VL0213 atļaujas turētājs kļuva SIA “Smiltenes NKUP”.

1.1 ŪDENS

Apes ūdensapgādes sistēmu nodrošina divi dziļurbumi – AA1 Parka iela P600544 rezerves urbums ierīkots 1970. gadā un AA3 Druvas P600648. Druvas urbums nodrošina pilsētu ar nepieciešamo ūdeni tā ūdens debīts ir 3,7 l/s un tā filtrs atrodas Gaujas ūdens horizontā – 125 metru dziļumā. Urbums ierīkots 2006. gadā.

2012. gadā uzstādītā ūdens atdzelžošanas sistēma WATEX FA-1000 darbojās atbilstoši un nodrošina nepieciešamo ūdens kvalitāti.



1.1 Attēls Apes ūdensapgādes tīkls

1.1.1 Ūdens Analīzes

Ūdens analīzes Apes pilsētā 2023. gadā tika veiktas divas reizes ūdens apgādes sistēmai. Abas reizes ir pēc sistēmas dezinfekcijas darbu veikšanas. Tika veiktas analīzes arī ūdens apgādes urbumam AA3 “Druvas” (P600648 DB Nr. 21575).

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-------------------------------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,064 +/- 0,008 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,2 +/- 0,3 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,220 +/- 0,022 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,057 +/- 0,006 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 0,76 +/- 0,04 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 6,6 +/- 0,7 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

1.1 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-31047.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,12 +/- 0,01 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 434 +/- 3 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,6 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,5 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 2,0x10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | < 0,050 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 3 mgPt/L (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,090 +/- 0,009 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,5 +/- 0,1 23,5 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 3,6 +/- 0,4 mg/L (Norma 250 mg/L) |

1.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34569.01

Bija nepieciešams veikt atkārtotu paraugu ūdenī esošajam mangāna.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------------|-------------------------|--|
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,005 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |

1.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-36604.01

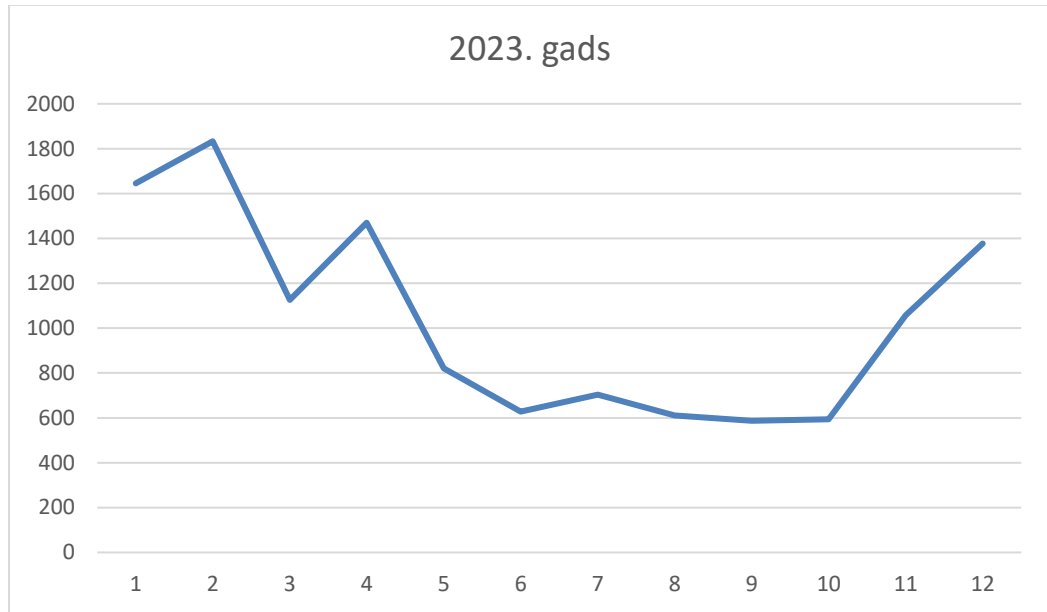
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s 6.3 | <0,02 mg/L |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

1.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80651.01

Pēc veiktajām ūdens analīzēm var secināt, ka ūdens kvalitāte Apes pilsētā ir atbilstošā stāvoklī un dzeramais ūdens ir drošs lietošanai uzturā. Mangāna palielinājums ūdens apgādes sistēmā tika saistīts ar spēcīgām ūdens patēriņa izmaiņām.

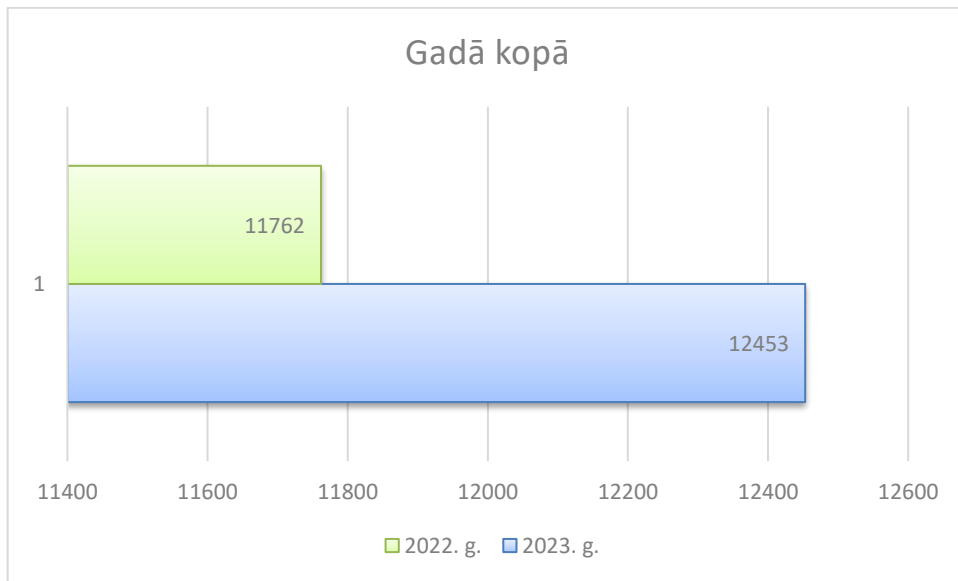
1.1.2 Elektriība

Elektrības patēriņš 2023. gadā tiek salīdzināts ar iepriekšējā gada elektrības patēriņa vidējiem lielumiem. Pārskatot elektrības patēriņu var analizēt elektrības patēriņa palielinājumu vai samazinājumu.



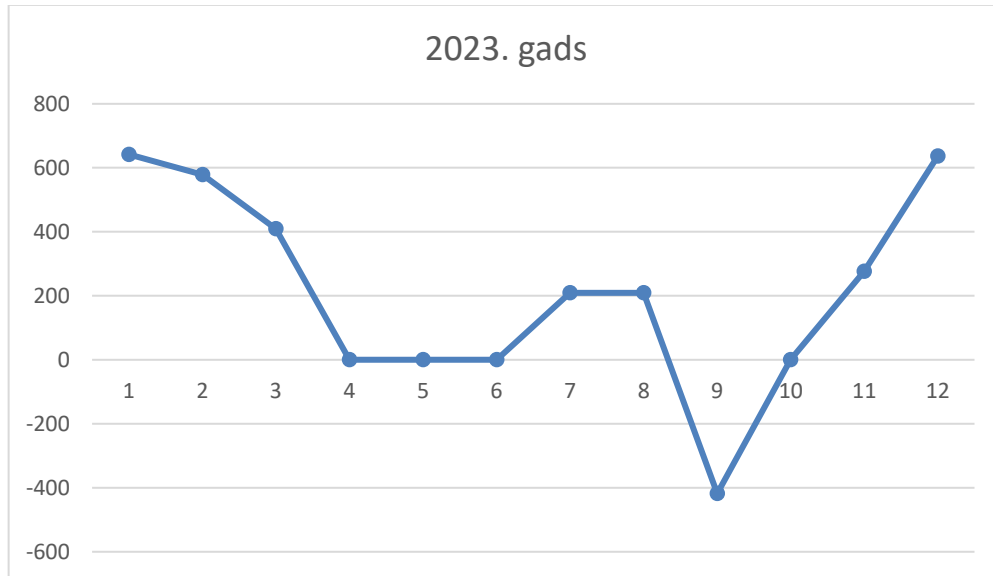
1.1. Grafiks Apes ūdens sagatavošanas stacija

Ziemas laika elektrības patēriņi ir augstāki, jo telpas tiek apsildītas ar elektriskajiem radiatoriem. 2022. gadā ziemas vidējā temperatūra telpā bija 12°C, ko 2023. gadā samazinājām uz 10°C. Tā kā ūdens sagatavošanas stacijai nav rezervuāru ūdens sūknis darbojas lielāko dienas daļu bez pārtraukuma.



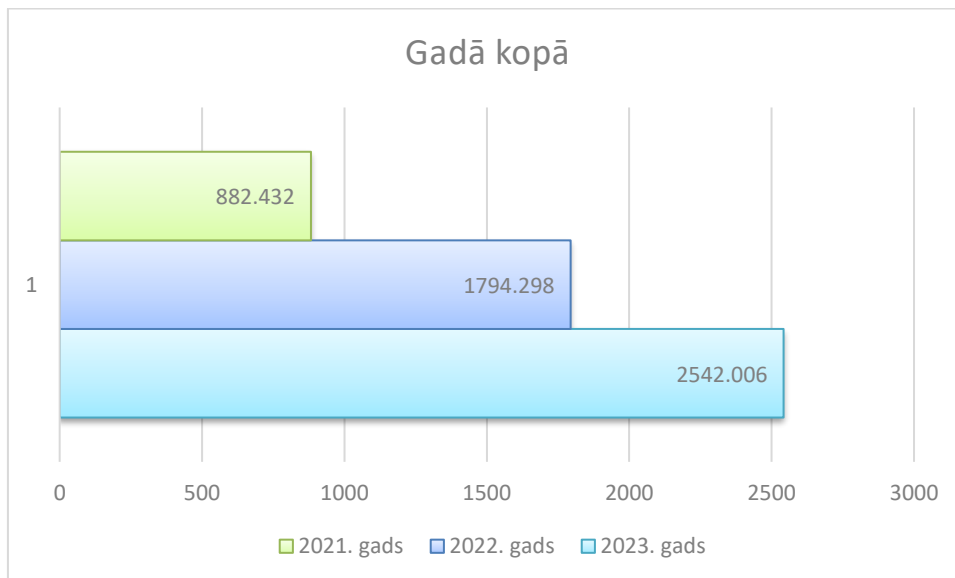
1.2. Grafiks Apes ŪAS 2022. gada un 2023. gada elektrības patēriņa salīdzinājums

Ūdens piegāde ir arī iespējama no rezerves urbuma, kurš atrodas Parka ielā. Šajā urbumā elektrības patēriņš gada griezumā ir bijis tikai telpas apsildei, lai nodrošinātu ūdens cauruļvadu un iekārtu neaizsalšanu.



1.3. Grafiks Parka iela 4 urbums

Elektrības patēriņš vasarā bija kļūdaini piestādīts tāpēc septembra mēnesī to atgriezta atpakaļ. Bet kopumā apsildei nepieciešamais elektrības daudzums ir palielinājies.

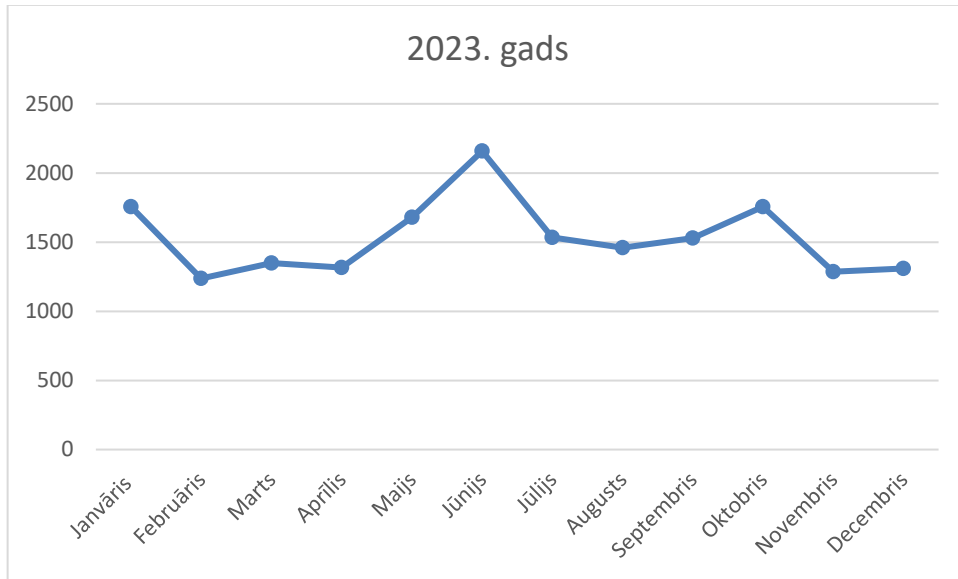


1.4 Grafiks. Parka iela 4 urbuma elektrības patēriņa salīdzinājums 2021 – 2023. gads.

Ūdensapgādes nodrošināšanai Apes pilsētā nav spiediena paaugstināšanas stacijas, līdz ar to vairāk elektrības patērētāju priekš ūdens nodrošināšanas nav.

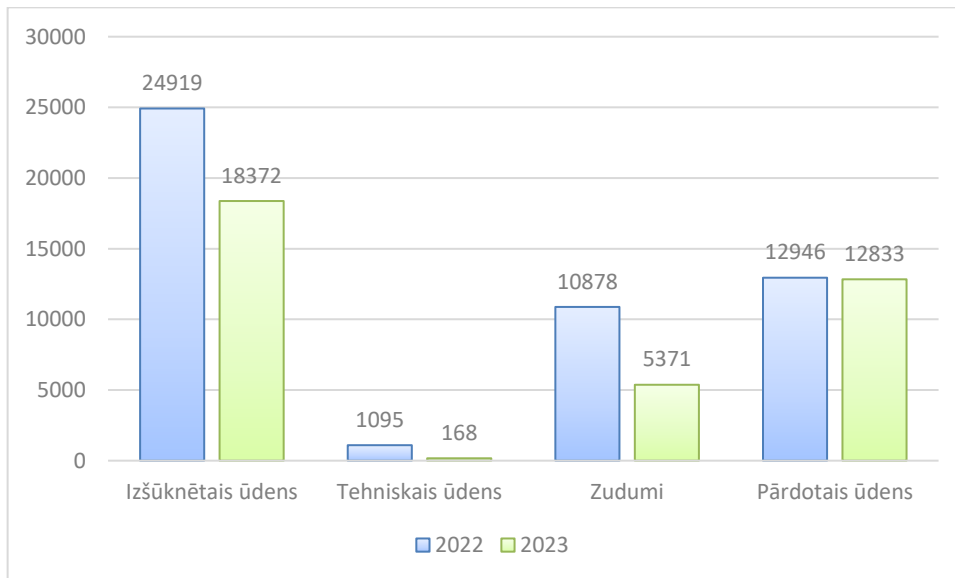
1.1.3 Ūdens patēriņš

Ūdens patēriņš Apes pilsētā gadā ir samazinājies zem 100 m³ un vidēji diennaktī tiek izlietoti 50,334 m³. Līdz ar to Apes pazemes atradnēm Valsts vides dienests neizvirzīja prasību veikt pazemes atradņu pases izstrādāšanu.



1.5 Grafiks Izsūknētais ūdens daudzums Apē

Gadā kopumā tika izsūknēti 18 372 m³ ūdens, no kuriem 168 m³ tika izmantoti tehniskajām vajadzībām – filtru skalošanai u.c. 5 371 m³ bija ūdens zudumi, salīdzinoši pret iepriekšējo gadu ir samazinājums izsūknētā ūdens daudzums, samazinoties ūdens avāriju rezultātā izplūstošajam ūdens daudzumam..



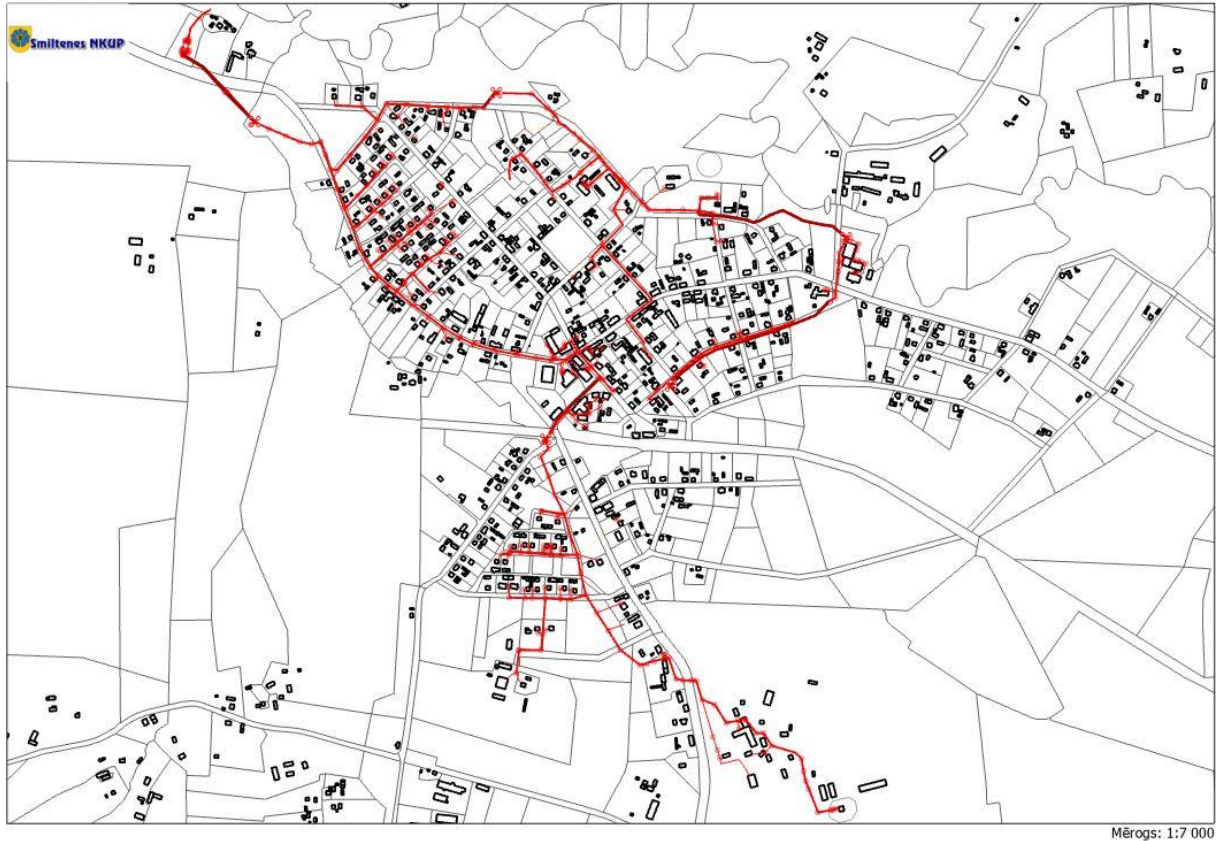
1.6 Grafiks Ūdens lietojuma salīdzinājums Apē

1.1.4 Remontdarbi

Lieli remontdarbi ūdens apgādes sistēmā netika veikti. Tika novērstas avārijas, kas bija izveidojušās un turpināts tīklu precizējums. Tika uzstādīti komercskaitītāji īpašumiem.

1.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Apes pilsētā sastāv no 5 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijām nodrošina pašteses kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas BIO-KRD-180 atrodas Vaidavas upes krastā.



1.2 Attēls Apes kanalizācijas sistēma

1.2.1 Analīzes

Notekūdeņu paraugu ņemšanu un laboratoriskos izmeklējumus veica SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija. Analīžu paraugi tika ņemti vienu reizi ceturksnī.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 47-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 10 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 38 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 3,3 +/- 0,3 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 5,45 +/- 0,29 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,78 +/- 0,05 |

1.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.47/2023 Apes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 223-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 20 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 37 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 7,6 +/- 0,7 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 9,34 +/- 0,50 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,69 +/- 0,05 |

1.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.223/2023 Apes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 396-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 29 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 67 +/- 7 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 16 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 15,7 +/- 0,8 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 11,7 +/- 0,4 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 1,70 +/- 0,12 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 1,31 +/- 0,09 |

1.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.396/2023 Apes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 396-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 3,2 +/- 0,3 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 34 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 1,8 +/- 0,2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 17,8 +/- 1,0 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,030 +/- 0,001 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 14,6 +/- 1,0 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 1,77 +/- 0,12 |

1.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.396/2023 Apes NAI izplūde

2023. gadā tika veiktas arī analīzes virszemes ūdeņos Vaidavas upē, 100 metrus pirms (augšpus) Apes NAI, parauga numurs 397-1-23 un 100 metrus pēc (lejpus) Apes NAI, parauga numurs 397-2-23.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 397-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,9 +/- 0,1, mērīts pie 18,0 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 1,6 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,2 +/- 0,1 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,031 +/- 0,001 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,0032 +/- 0,0003 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,008 |

1.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.397/2023 100 m pirms Apes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 397-2-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,9 +/- 0,1, mērīts pie 18,1 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 2,0 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,2 +/- 0,1 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,023 +/- 0,001 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,0043 +/- 0,0003 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,020 +/- 0,001 |

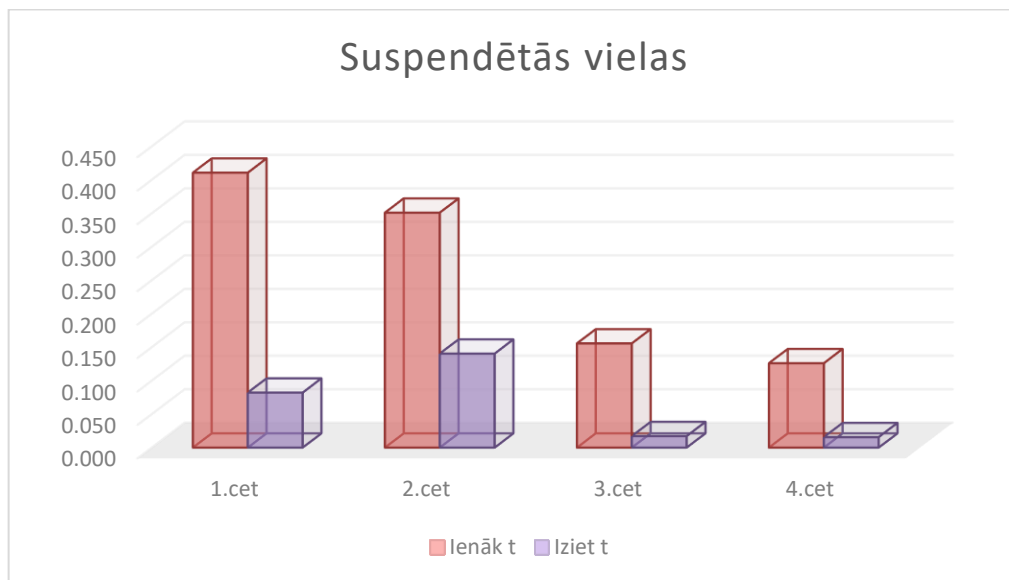
1.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.397/2023 100 m pēc Apes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 592-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 3,6 +/- 0,3 |
| ĶSP, mg O₂/L | ISO 15705:2002 | 24 +/- 2 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,2 +/- 0,1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 24,0 +/- 1,3 |

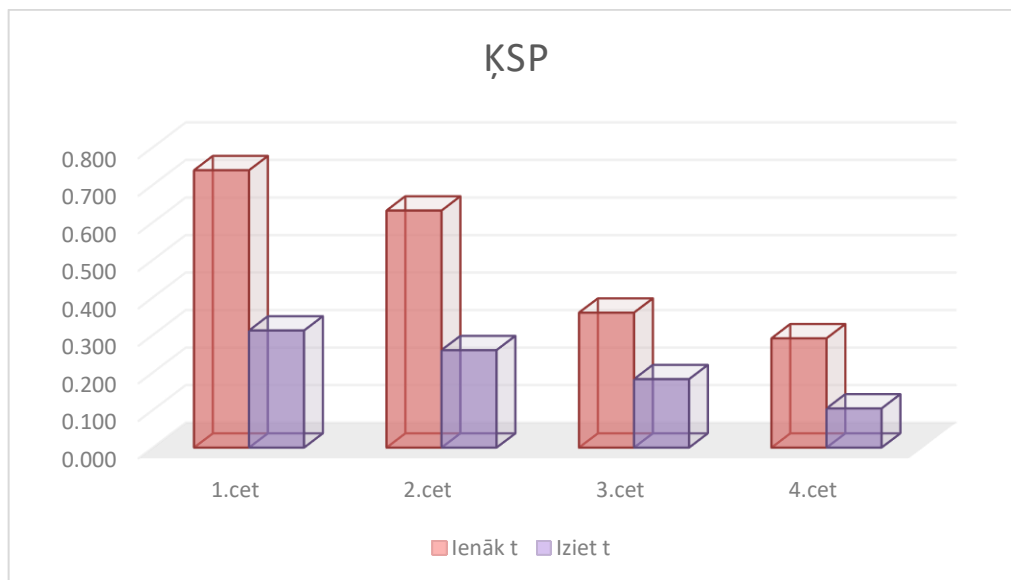
| | | |
|------------|---------------------------|---------------|
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 1,24 +/- 0,08 |
|------------|---------------------------|---------------|

1.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.592/2023 Apes NAI izplūde

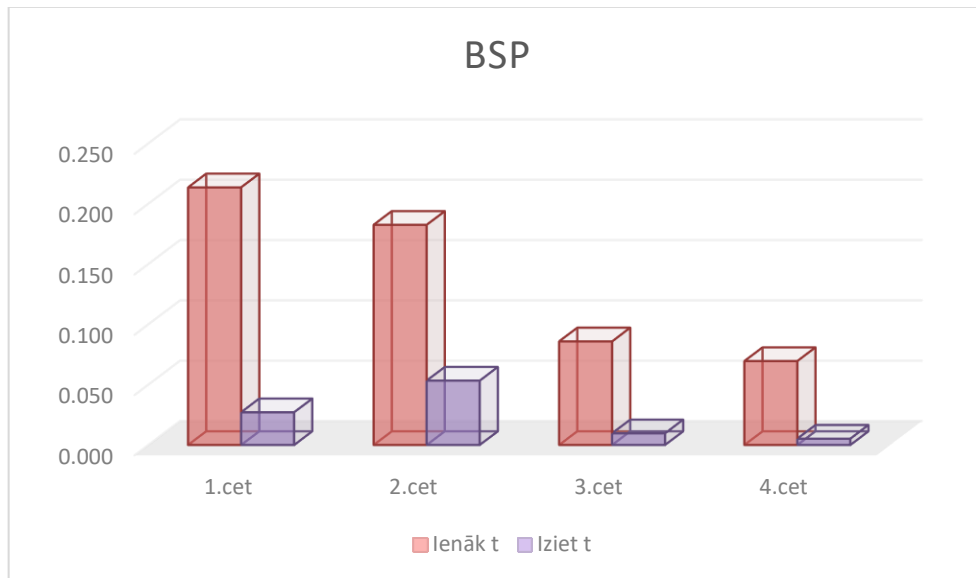
2022. gada veiktās izmaiņas ir uzlabojušas attīrīšanas iekārtu darbību. Ļaujot sasniegt atbilstošu attīrīšanas līmeni.



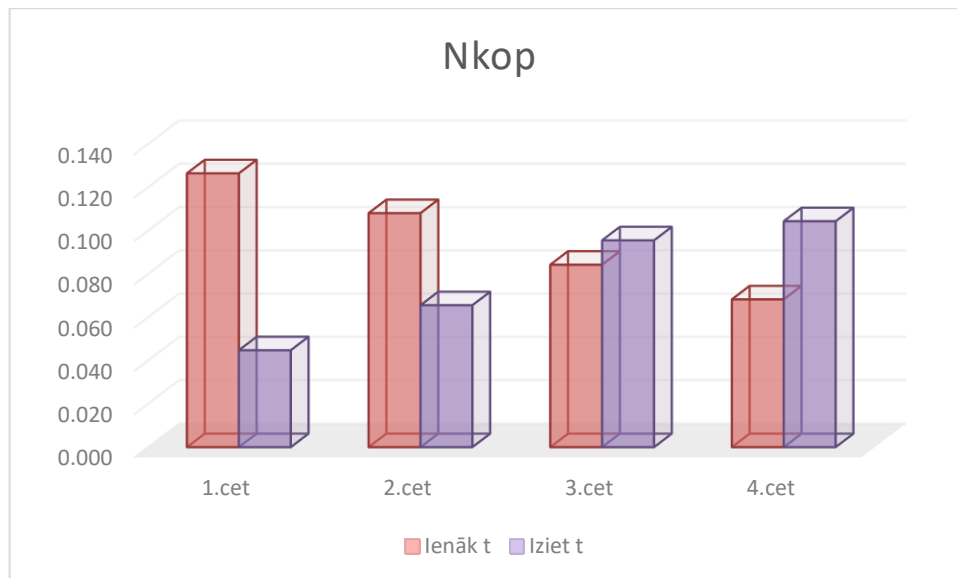
1.7.Grafiks. Apes NAI Suspendētās vielas, tonnās 2023. gads



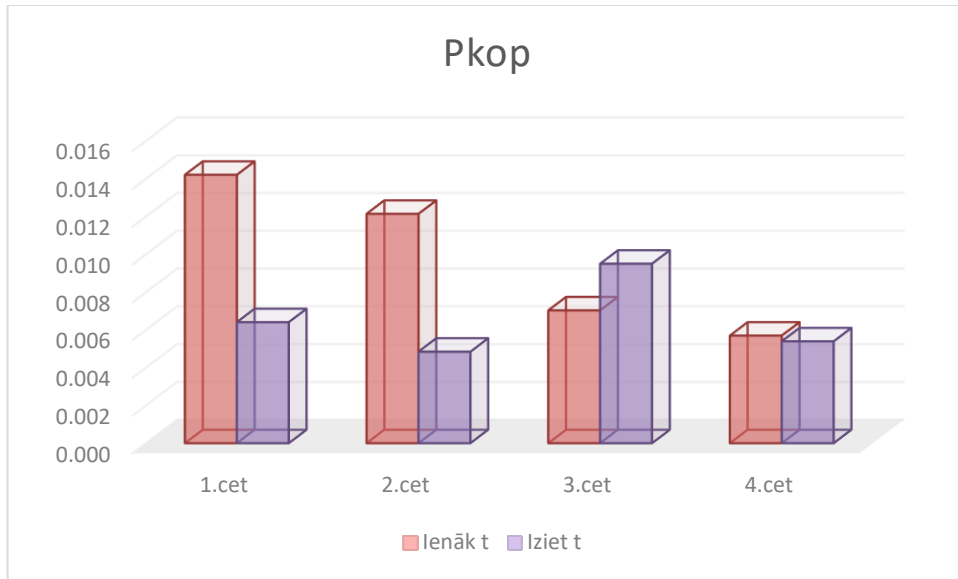
1.8.Grafiks Apes NAI ĶSP, tonnās 2023. gads



1.9 Grafiks Apes NAI BSP, tonnās 2023. gads



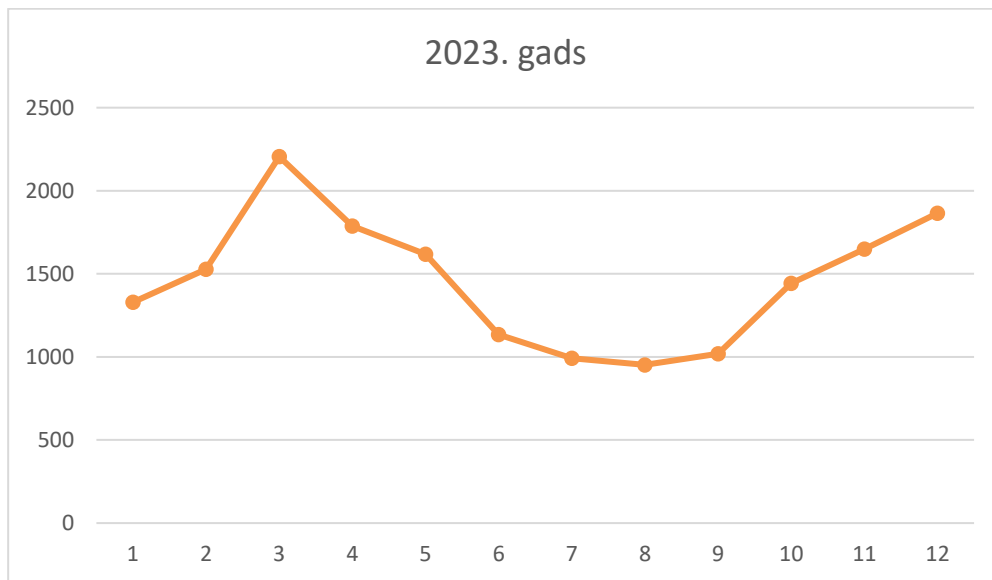
1.10 Grafiks Apes NAI Nkop., tonnās 2023. gads



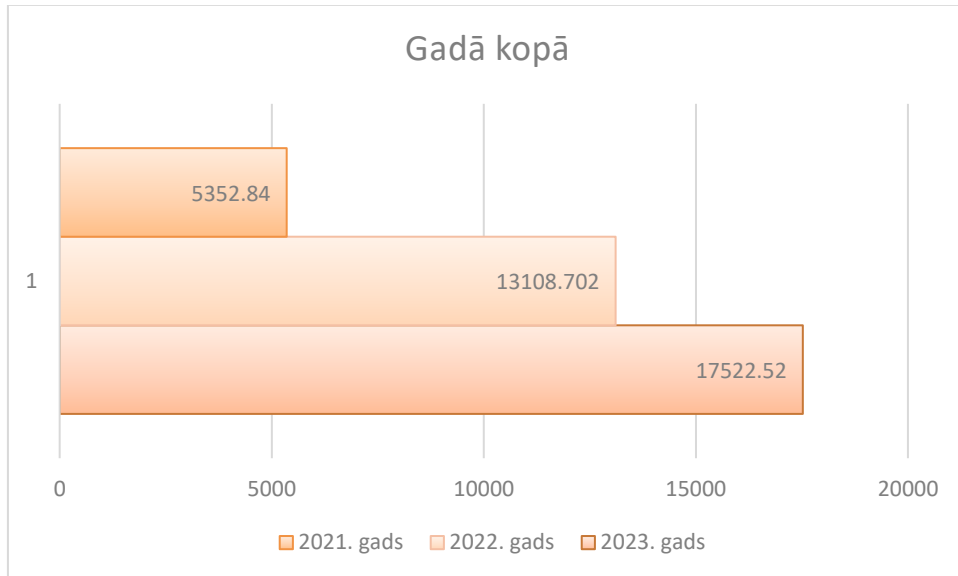
1.11 Grafiks Apes NAI Pkop., tonnās 2023. gads

1.2.2 Elektriņa

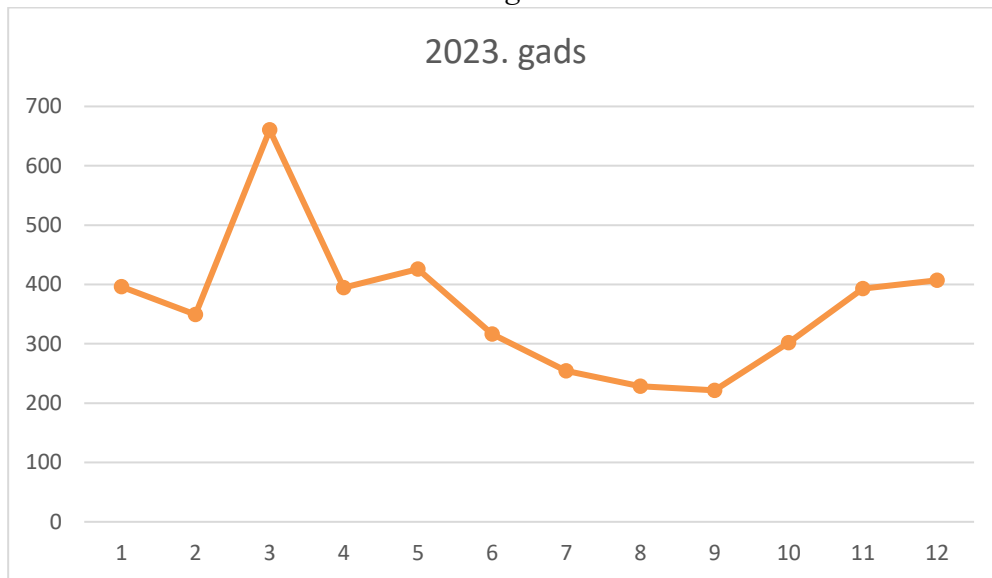
Joprojām tiek veikta elektroenerģijas patēriņa raksturlīknes iegūšana, lai varētu objektīvi secināt kā darbojas iekārtas un vai ir nobīdes no ikdienas patēriņa attiecīgajā sezonā.



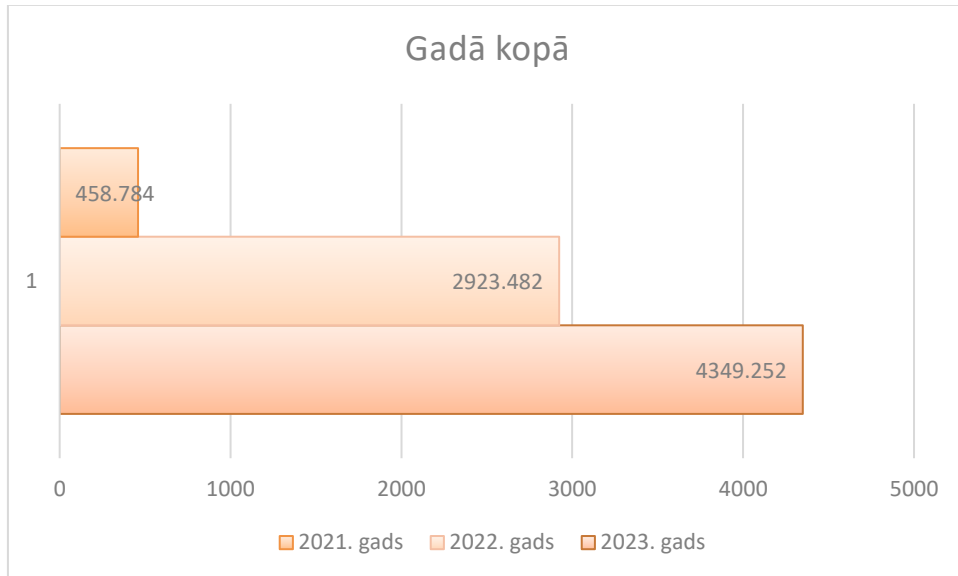
1.12 Grafiks Ape Dzirnavu ielas KSS elektrības patēriņš, kWh, 2023. gads



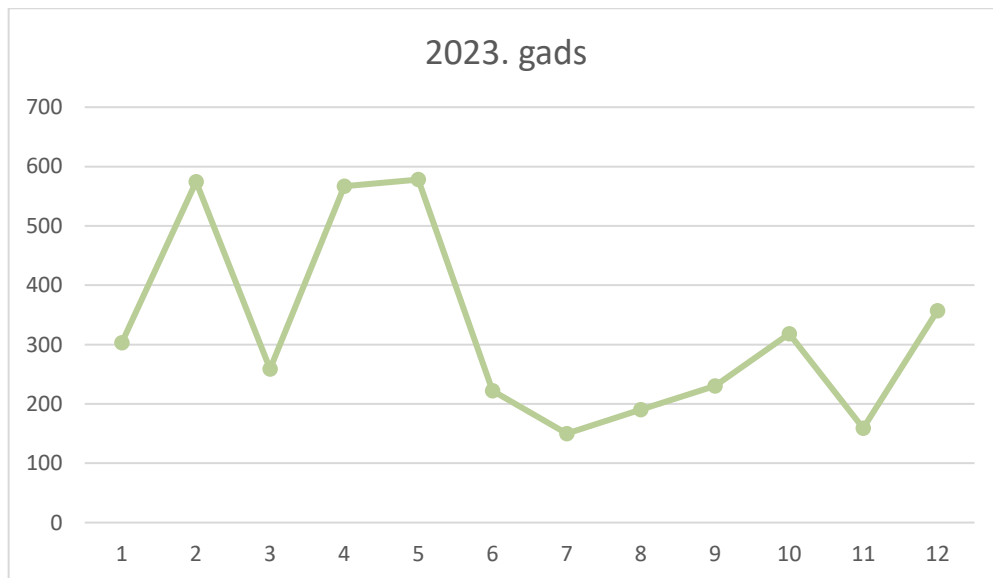
1.13 Grafiks Ape Dzirnavu ielas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh/gadā



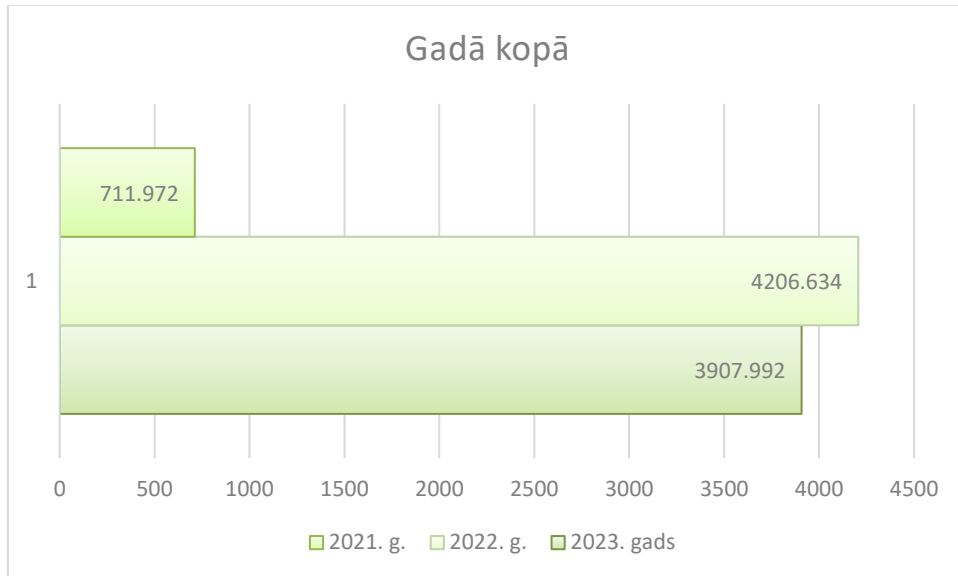
1.14 Grafiks Apes Upes ielas KSS elektrības patēriņš, kWh 2023. gads



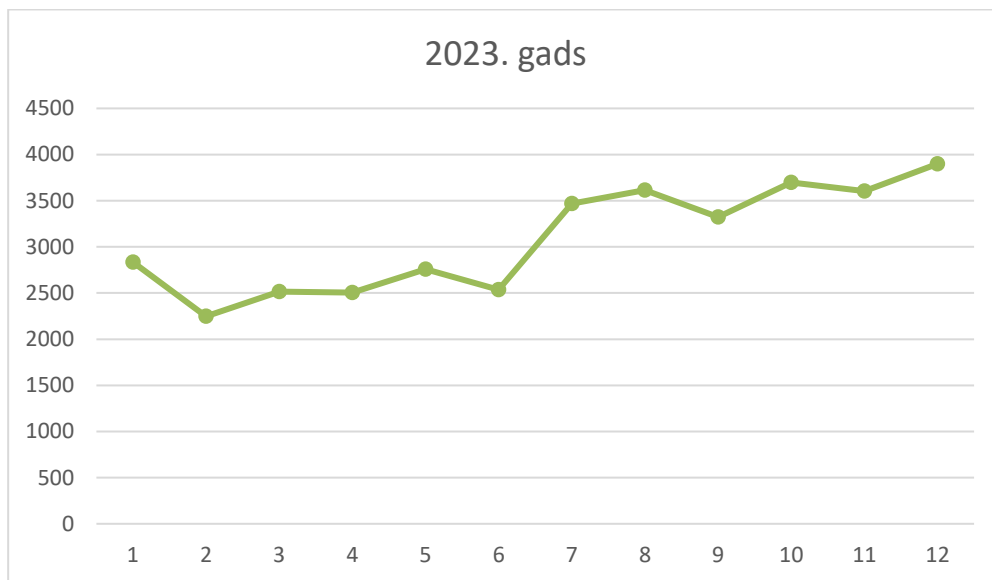
1.15 Grafiks Ape Upes ielas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh/gadā



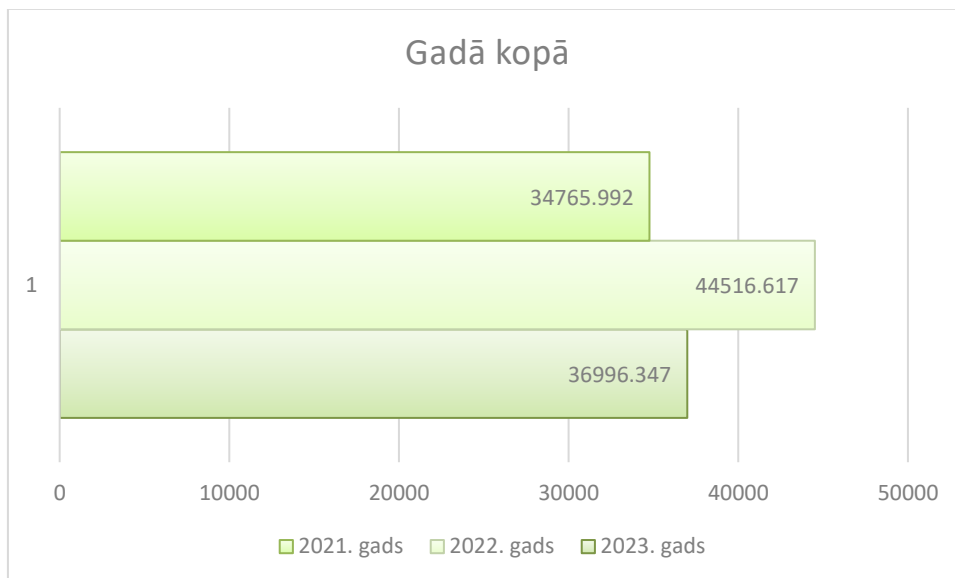
1.16 Grafiks Apes Ganību ielas KSS elektrības patēriņš, kWh 2023. gads



1.17 Grafiks Ape Ganību ielas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh/gadā



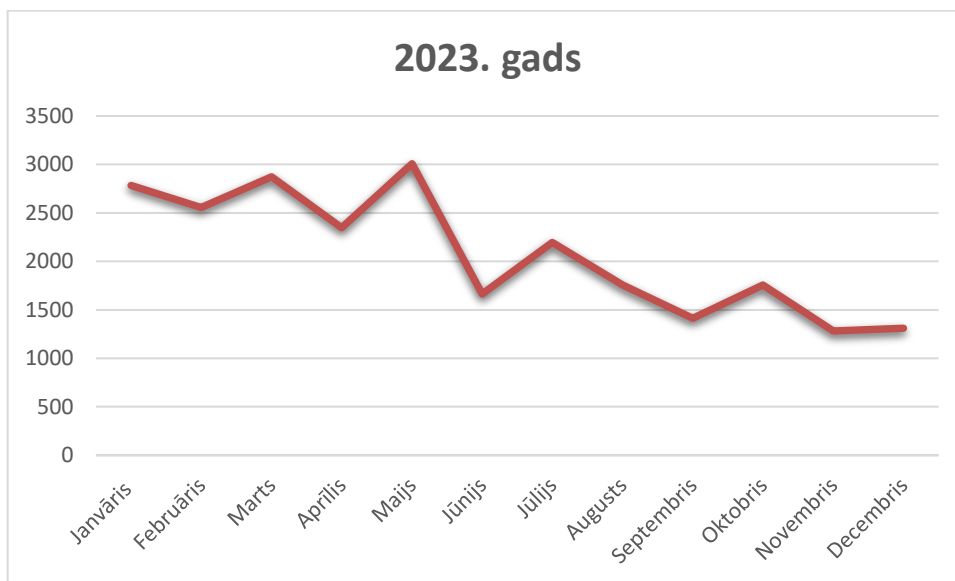
1.18 Grafiks Apes Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas elektrības patēriņš, kWh 2023. gads



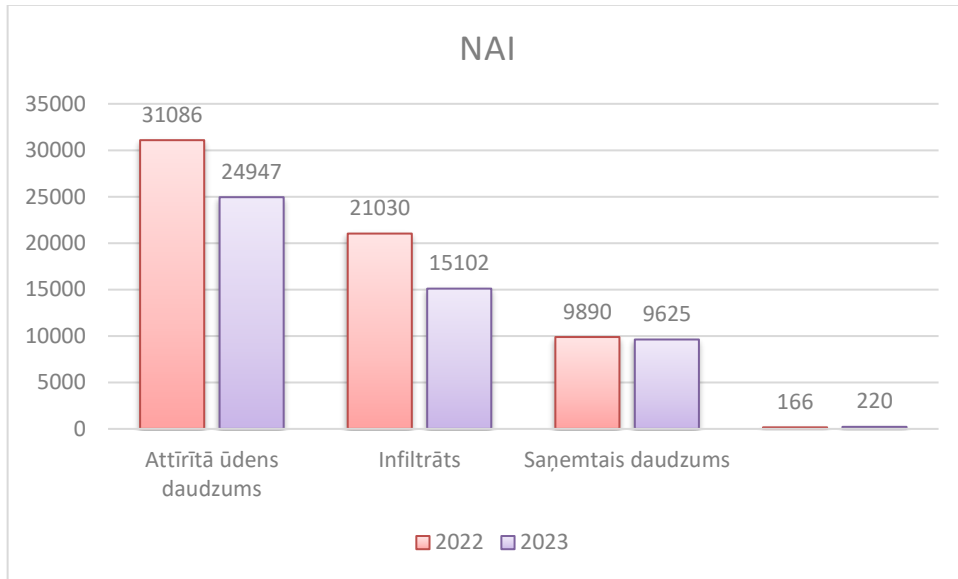
1.19 Grafiks Ape NAI elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh/gadā

1.2.3 Notekūdeņu apjoms

2023. gadā notekūdeņu attīrīšanās salīdzinoši ar iepriekšējo gadu bija ieplūdis mazāks apjoms infiltrācijas ūdeņu – gruntsūdeņi un lietus ūdeņi. Gada sausajā periodā infiltrācijas apjoms samazinājās. Vērojams arī mazāks apjoms saņemtajos notekūdeņos no iedzīvotājiem, bet ir palielinājies asenizācijas uzņemtais daudzums.



1.20 Grafiks Ape NAI attīrīto notekūdeņu daudzums m³ mēnesī



1.21 Grafiks Notekūdeņu bilance

1.2.4 Remontdarbi

2023. gadā tika veikta kanalizācijas trašu skalošana ar hidrodinamikas mašīnu, turpināta tīklu izpēte un nelielu avāriju novēršanas darbi.

1.3 ANALĪZE

Lai samazinātu ūdens pārtraukumu daudzumu pēc iespējas nepieciešams pārbūvēt ūdens sadales akas uzstādot jaunu noslēgarmatūru. Ūdens apgādes sistēma nespēj nodrošināt ārējo ugunsdzēsību, kā arī rezultātā notiek straujas ūdens spiediena izmaiņas ūdens piegādes zonā. Lai novērstu šādas sistēmas nepilnības ir nepieciešams veikt ūdens rezervuāru izbūvēšanu.

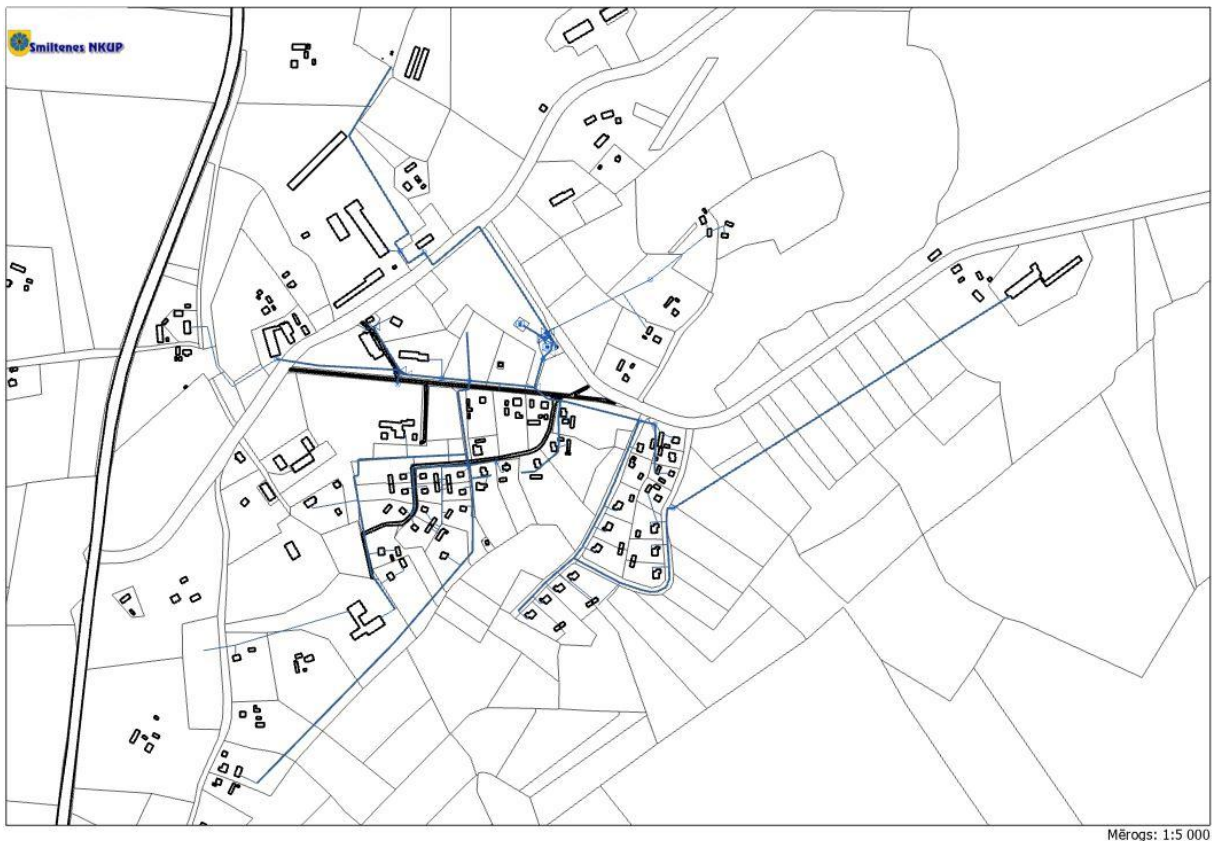
Notekūdeņu tīklu darbības uzlabošanai nepieciešams veikt vairākas darbības. Jo infiltrācijas apjoms ir par 150% lielāks, kā apjoms, kas tiek saņemts no iedzīvotājiem. Lielākais ieplūstošais infiltrācijas apjoms tika konstatēts Dzirnau ielā, kur pa zemes slāņiem (plūstošajām smiltīm) ir notikusi skataku deformācija un tajās ieplūst ūdens no tuvumā esošās ūdens tilpnes.

2 BILSKA

Bilskas ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA10IB0059. Atļauja tika izsniegta 2010. gada 9. decembrī un pārskatīta 2018. gada 19. jūnijā.

2.1 ŪDENS

Bilskas ūdensapgādes sistēmu nodrošina divi dziļurbumi – Centrs-1 P500817 un Centrs-2 P500818. Abi urbumi darbojās uz maiņām. Bilskas ūdens sagatavošanas stacijai iepriekš ar projektu tika veikta piebūves būvniecība, bet esošā būves daļa ir novecojusi un vairs nespēj saglabāt siltumu atbilstošā līmenī.



2.1 Attēls Bilskas ūdensapgādes shēma

2.1.1 Analīzes

Bilskas ūdensapgādes sistēma tika dezinficēta divas reizes pavasarī un rudenī. Pēc dezinfekcijas tika veikta ūdens pārbaude. Ūdens analīžu paraugu ņemšanu un analizēšanu veica Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR. 2023. gadā tika veiktas urbumu analīzes abiem Bilskas dziļurbumiem.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------|-------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,12 +/- 0,02 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,0 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 2,71 +/- 0,27 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,058 +/- 0,006 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,59 +/- 0,07 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 3,7 +/- 0,4 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

2.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Centrs-1" Nr.PV-2023-P-31051.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,090 +/- 0,012 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,6 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,222 +/- 0,022 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,052 +/- 0,005 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,37 +/- 0,06 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 4,8 +/- 0,5 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

2.2 Tabula. Testēšanas pārskats "Centrs-2" Nr.PV-2023-P-31052.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------|---------------------------|---|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 1,1 +/- 0,1 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 397 +/- 3 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,5 °C (Norma 2500 μS/cm (20°C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,2 +/- 0,3 mg/L (Norma 250 mg/L) |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 6,8 x 10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,157 +/- 0,016 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 5 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,009 +/- 0,001 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 23,3 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 3,8 +/- 0,4 mg/L (Norma 250 mg/L) |

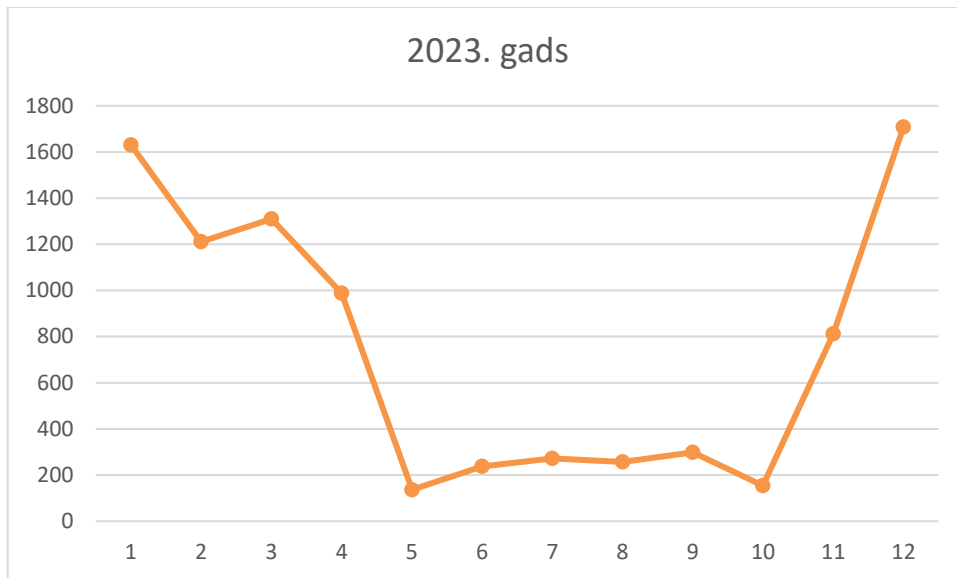
2.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34572.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

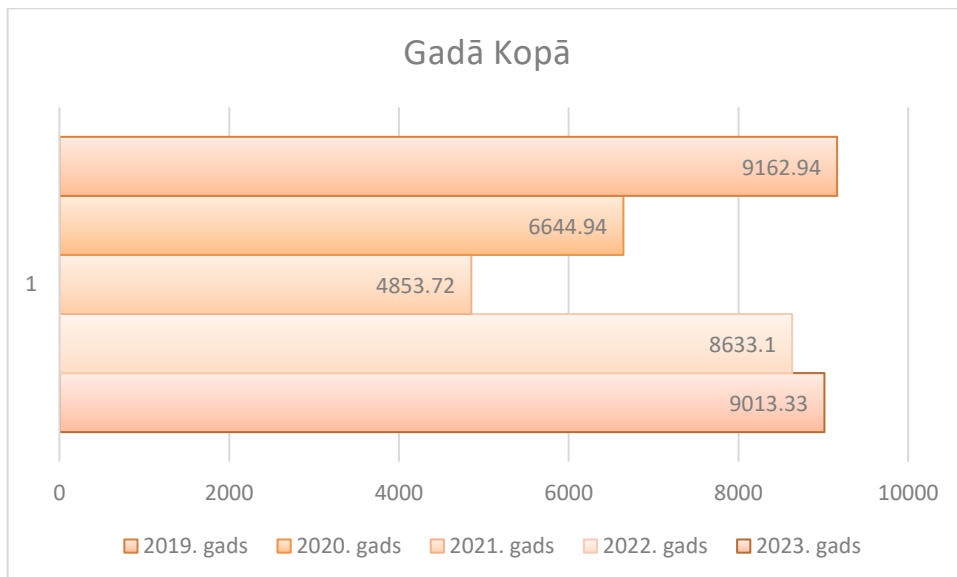
2.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80644.01

2.1.2 Elektriņa

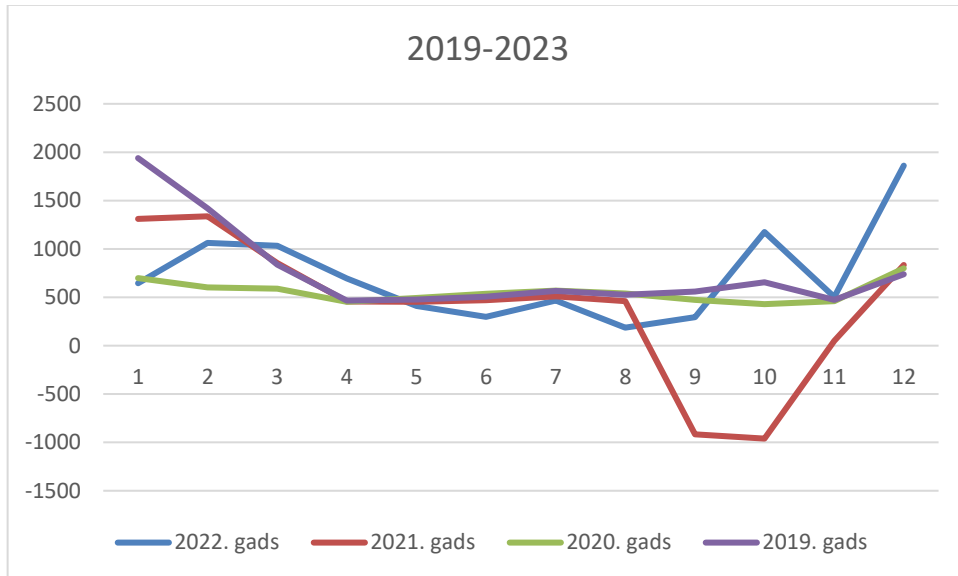
Bilskas ciemata ūdens apgādes sistēmai elektrība ir nepieciešama ūdens atdzelžošanas stacijai. Kur arī tika salīdzināts elektroenerģijas patēriņš laika posmā no 2019. gada līdz 2023. gadam. Elektrības pieaugums ir saistīts ar siltuma nodrošinājumu sagatavošanas stacijai aukstajā gada periodā.



2.1 Grafiks Elektroenerģijas patēriņš Bilskas ŪAS, kWh



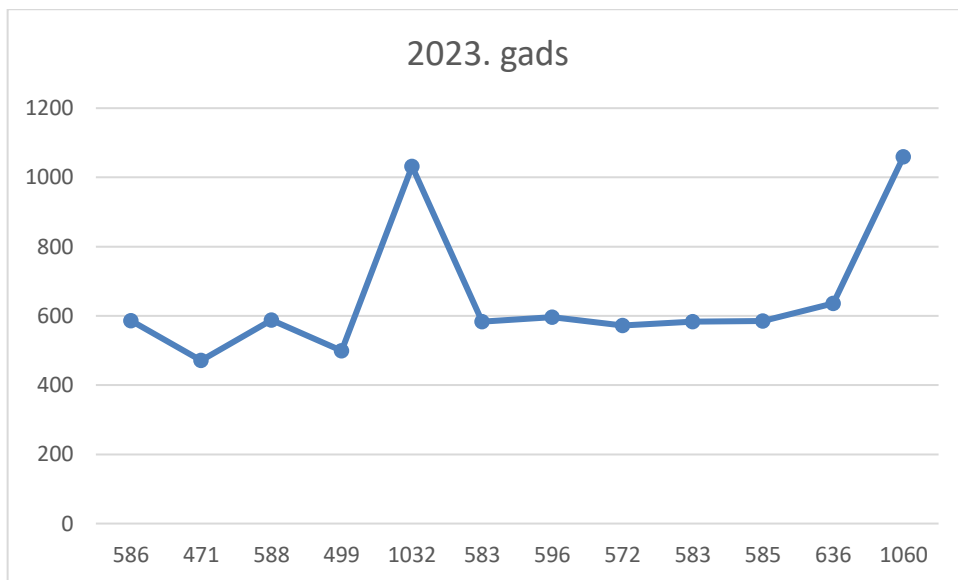
2.2 Grafiks Elektroenerģijas patēriņa salīdzinājums gadā Bilskas ŪAS, kWh



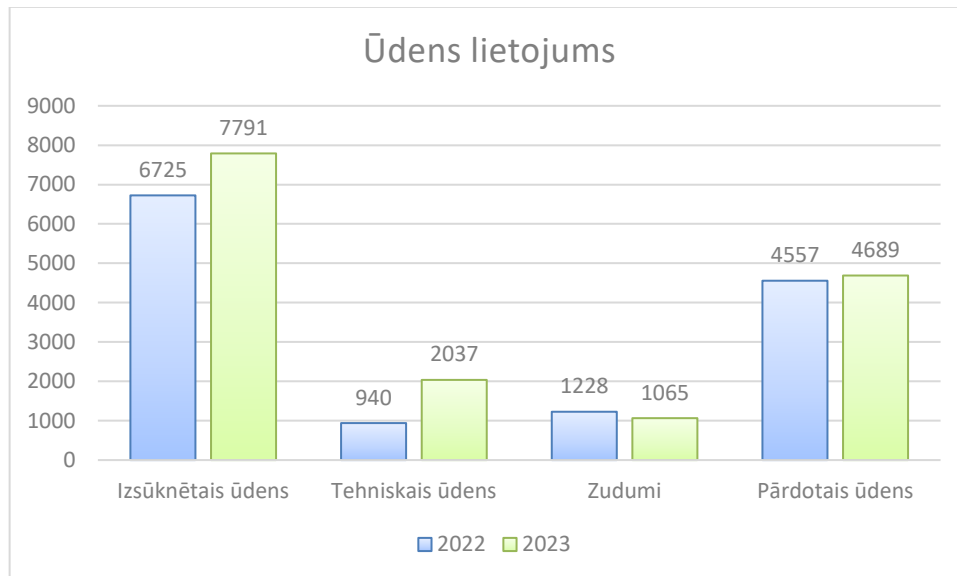
2.3 Grafiks Elektroenerģijas patēriņa salīdzinājums mēnesī Bilskas ŪAS, kWh

2.1.3 Ūdens patēriņš

Salīdzinoši ar iepriekšējo gadu ir palielinājies izsūkņētā ūdens daudzums un pārdotā ūdens daudzums. Nedaudz arī ir samazinājies ūdens daudzums, kas iztek ūdens avārijās, bet ir palielinājies tehniskām vajadzībām izlietotais ūdens. Tehniskais ūdens tiek izmantots gan ūdens sagatavošanas filtru skalošanai, kā arī, lai nodrošināt ūdens apmaiņu un sistēmu skalošanu ar tajās esošo ūdeni. Ūdens daudzums tiek aprēķināts.



2.4 Grafiks Bilskas ciemata izsūkņētais ūdens daudzums



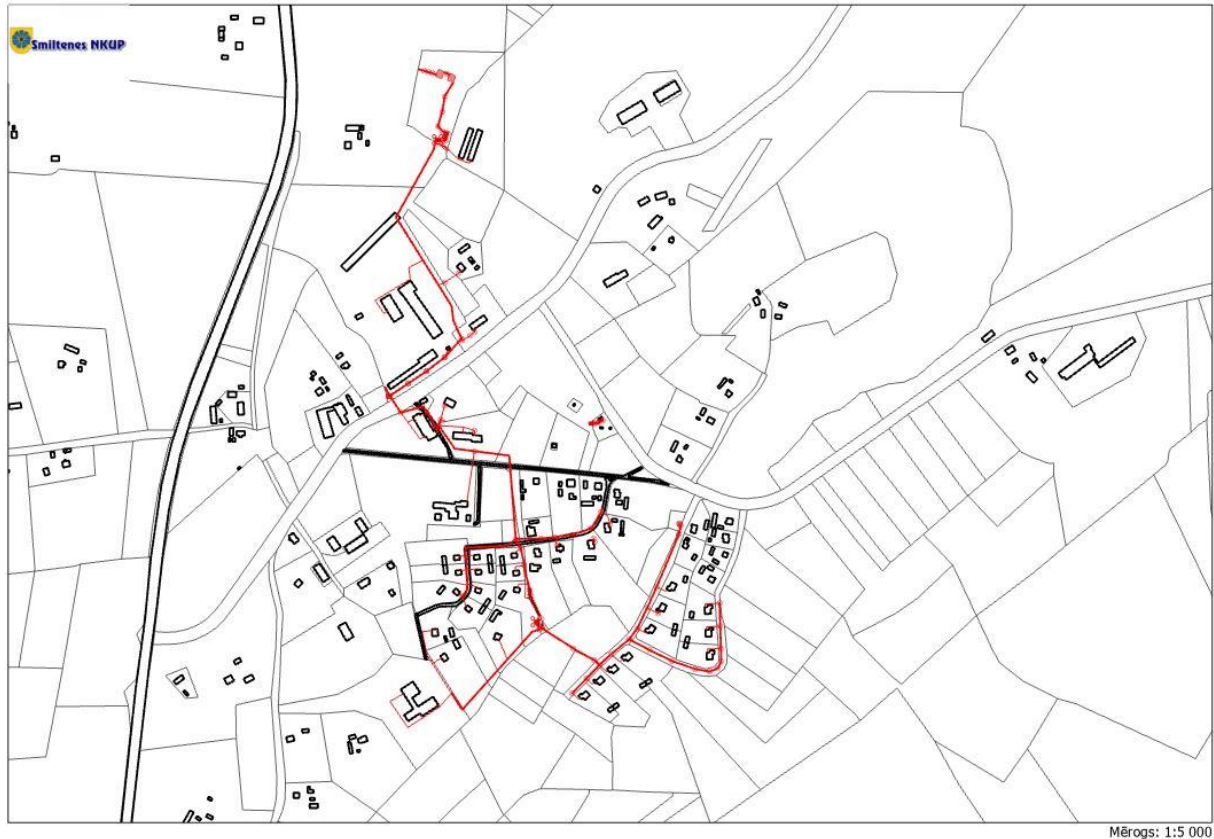
2.5 Grafiks Bilskas ciemata ūdens lietojuma salīdzinājums 2022 – 2023 gads

2.1.4 Remontdarbi

Bilskas ciemata ūdensapgādes sistēmā ir veikti tikai regulāri sistēmas uzturēšanas darbi, ūdens sistēmu skalošana un sagatavošanas filtru apkope.

2.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Bilskas ciematā sastāv no 2 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijām nodrošina pašteces kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas BIO-KRB-45.



2.2 Attēls Bilskas kanalizācijas sistēma

2.2.1 Analīzes

Bilskas notekūdeņu ieplūde un izplūde tika pārbaudīta katru ceturksni. Pārbaudes veica SIA "Valmieras Ūdens" laboratorija.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 32-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 30 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 117 +/- 12 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 48 +/- 5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 27,4 +/- 1,5 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 23,4 +/- 0,9 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,19 +/- 0,02 |

| | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 1,76 +/- 0,12 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,060 +/- 0,005 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,10 +/- 0,21 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 2,80 +/- 0,11 |

2.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.32/2023 Bilskas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 32-2. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 2,8 +/- 0,2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 42 +/- 4 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 5,7 +/- 0,6 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 27,6 +/- 1,5 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 5,18 +/- 0,20 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,034 +/- 0,003 |
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 21,2 +/- 1,5 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,17 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,20 +/- 0,21 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 3,18 +/- 0,13 |

2.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.32/2023 Bilskas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 208-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 55 +/- 5 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 147 +/- 15 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 48 +/- 5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 31,4 +/- 1,7 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 27,4 +/- 1,0 |
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,46 +/- 0,03 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,045 +/- 0,004 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,83 +/- 0,26 |

| | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 3,21 +/- 0,13 |
|--------------------------|--------------------------|---------------|

2.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.208/2023 Bilskas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 208-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 11 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 70 +/- 7 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 6,9 +/- 0,7 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 29,3 +/- 1,6 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 18,3 +/- 0,7 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 10,5 +/- 0,7 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,14 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,67 +/- 0,25 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 3,40 +/- 0,14 |

2.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.208/2023 Bilskas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 378-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 85 +/- 7 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 327 +/- 23 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 120 +/- 12 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 85,9 +/- 4,6 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 78,8 +/- 3,0 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,0016 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | <0,0016 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 9,70 +/- 0,65 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 9,48 +/- 0,39 |

2.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.378/2023 Bilskas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
|----------------------|-------------------|-------------------------|

| mērvienība | | nenoteiktību |
|---|--|---------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 32-2. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 16 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 85 +/- 9 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 13 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 73,0 +/- 3,9 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 25,7 +/- 1,0 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 26,8 +/- 1,9 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 1,66 +/- 0,13 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 9,04 +/- 0,61 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 9,03 +/- 0,37 |

2.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.378/2023 Bilskas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 566-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 8,0 +/- 0,7 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 38 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 2,5 +/- 0,2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 9,75 +/- 0,53 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 4,55 +/- 0,17 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 4,66 +/- 0,33 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,20 +/- 0,02 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,63 +/- 0,11 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,73 +/- 0,03 |

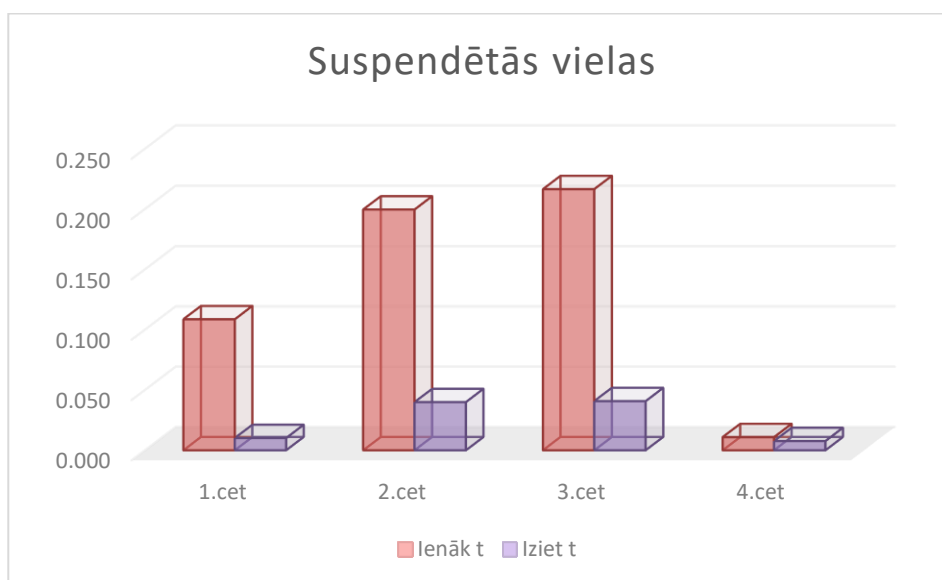
2.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.566/2023 Bilskas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 566-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 5,6 +/- 0,5 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 14 |

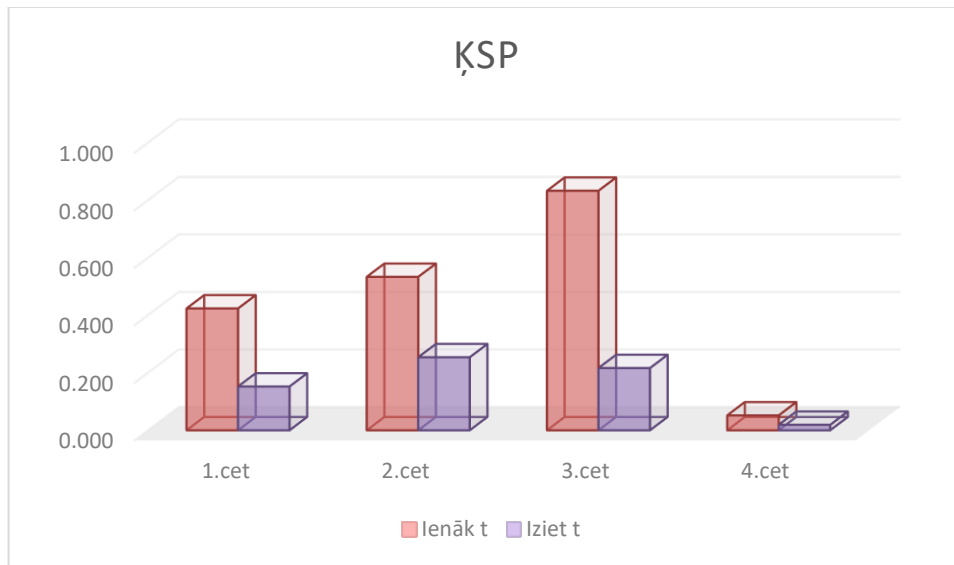
| | | |
|--|---|-----------------|
| BSP₅, mg O₂/L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 1,6 +/- 0,1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 13,6 +/- 0,7 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,048 +/- 0,002 |
| N/NO₃⁻, mg/L | LVS 339:2001 | 13,2 +/- 0,9 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,021 +/- 0,002 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,19 +/- 0,15 |
| P/PO₄, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,85 +/- 0,08 |

2.12 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.566/2023 Bilskas NAI izplūde

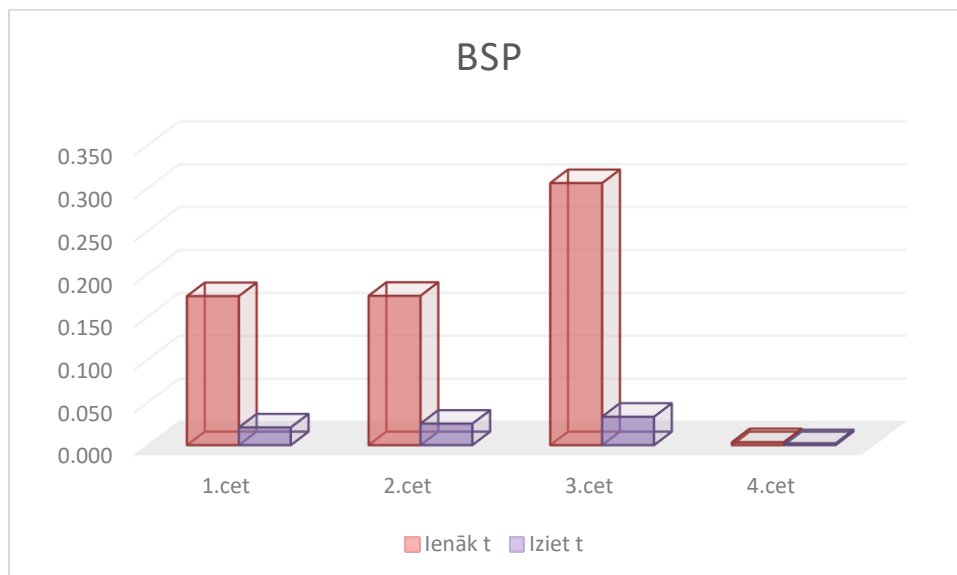
Attīrīšanas iekārtas ir ļoti spēcīgi samazinājušas piesārņojošo vielu koncentrāciju un daudzumu saņemošajā ūdens tilpnē. Gada beigās ieplūstošo notekūdeņu slodze ir ļoti neliela. Attīrīšanas iekārtu efektivitāte ir arī atkarīga no ieplūstošo notekūdeņu koncentrācijas. Gada beigās tika novēroti zemākas koncentrācijas notekūdeņi.



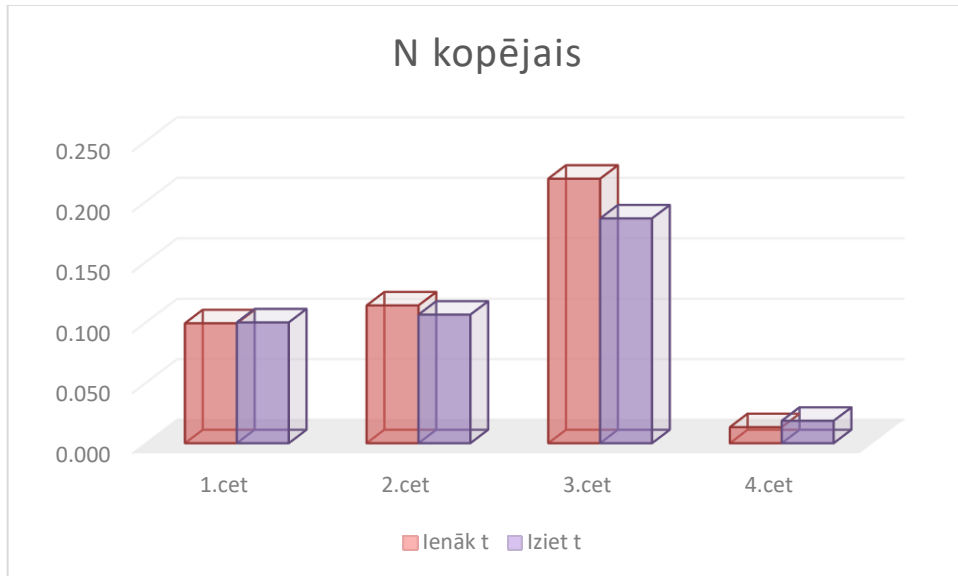
2.6 Grafiks Bilskas NAI Suspendētās vielas, tonnās



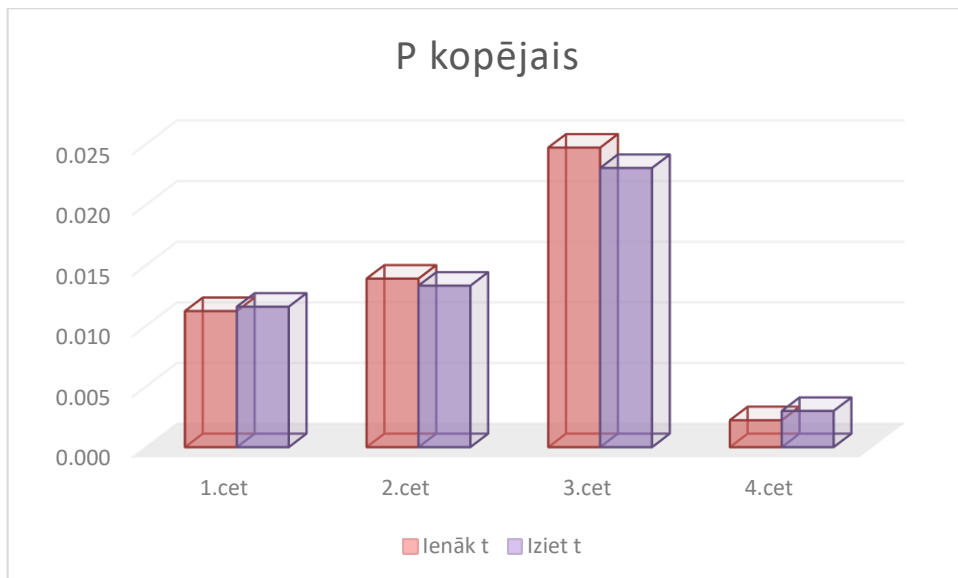
2.7 Grafiks Bilskas NAI ĶSP, tonnās



2.8 Grafiks Bilskas NAI BSP, tonnās



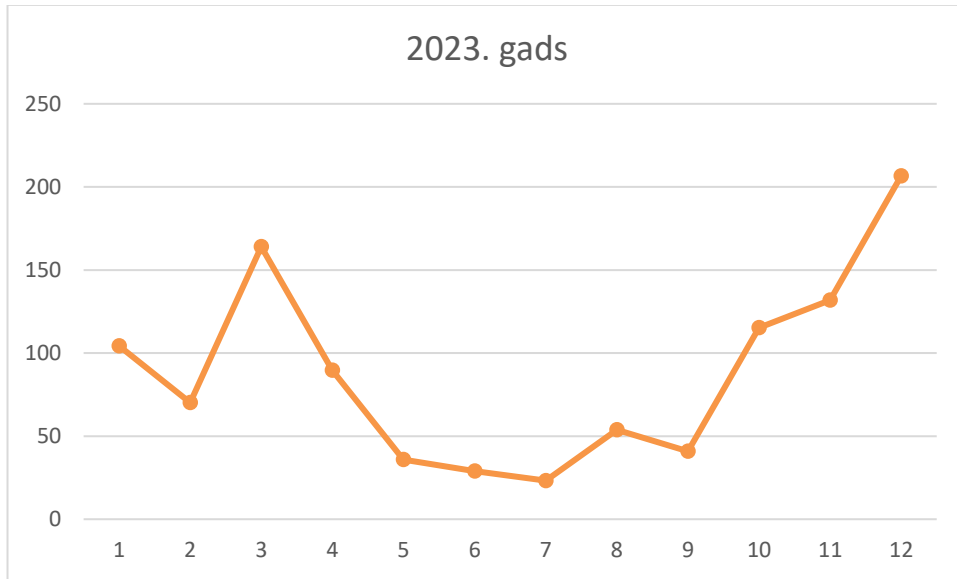
2.9 Grafiks Bilskas NAI Nkop, tonnās



2.10 Grafiks Bilskas NAI Pkop, tonnās

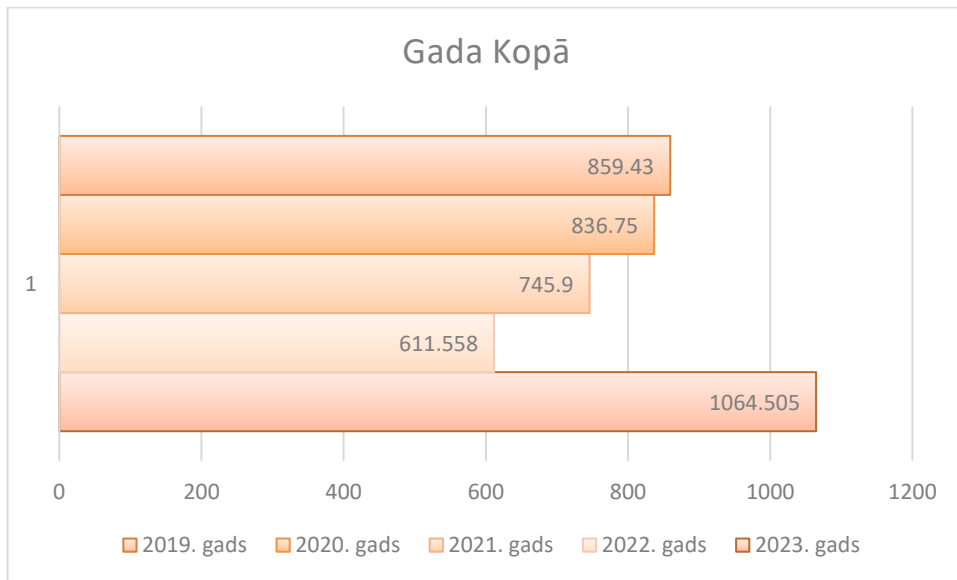
2.2.2 Elektriņa

Vienas sūkņu stacijas elektrība ir apvienota ar attīrīšanas iekārtu elektrību, jo šī sūkņu stacija atrodas NAI teritorijā.

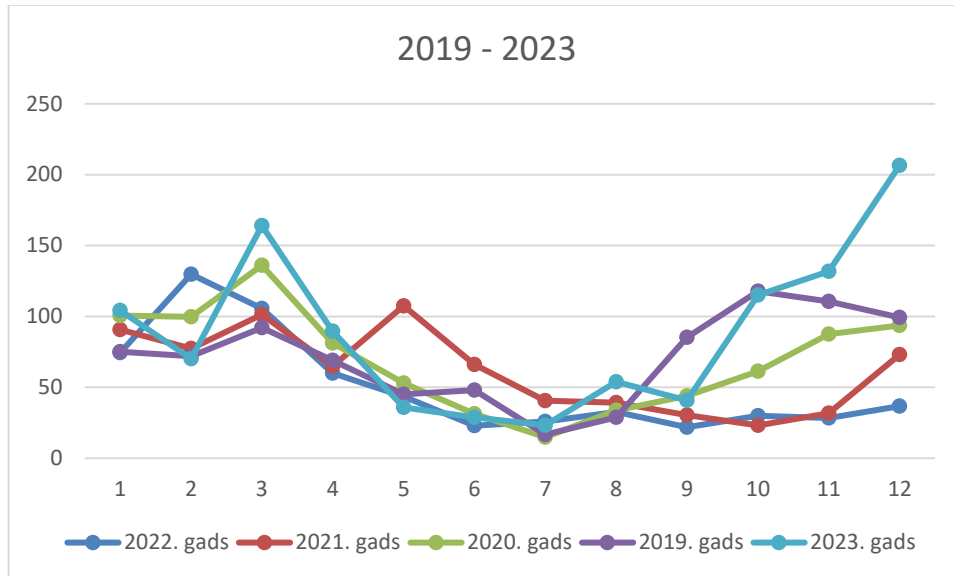


2.11 Grafiks Bilskā Dārza ielas KSS elektroenerģijas patēriņš, kWh

Salīdzinoši ar iepriekšējiem gadiem, elektroenerģijas patēriņš ir palielinājies, izmaiņas saistītas ar sūkņu nolietojumu. Un notekūdeņu pārsūknēšanas stacijā ieplūstošo notekūdeņu daudzumu.

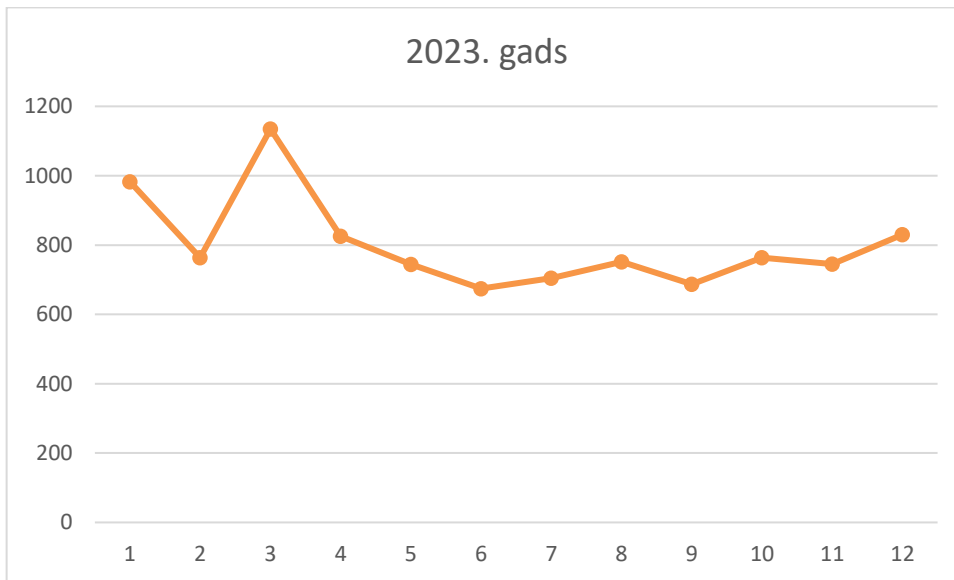


2.12 Grafiks Bilskā Dārza ielas KSS elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh

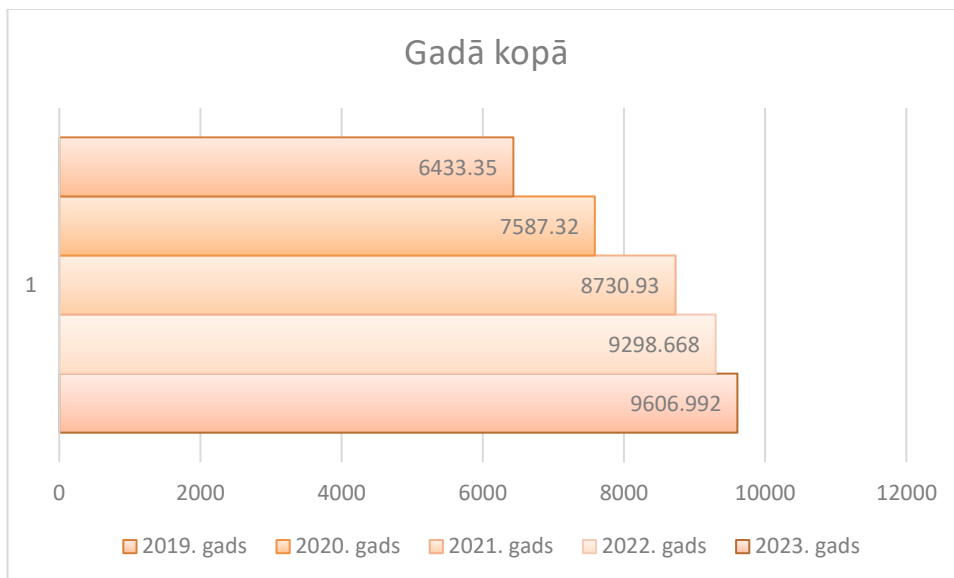


2.13 Grafiks Bilskā Dārza ielas KSS elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh

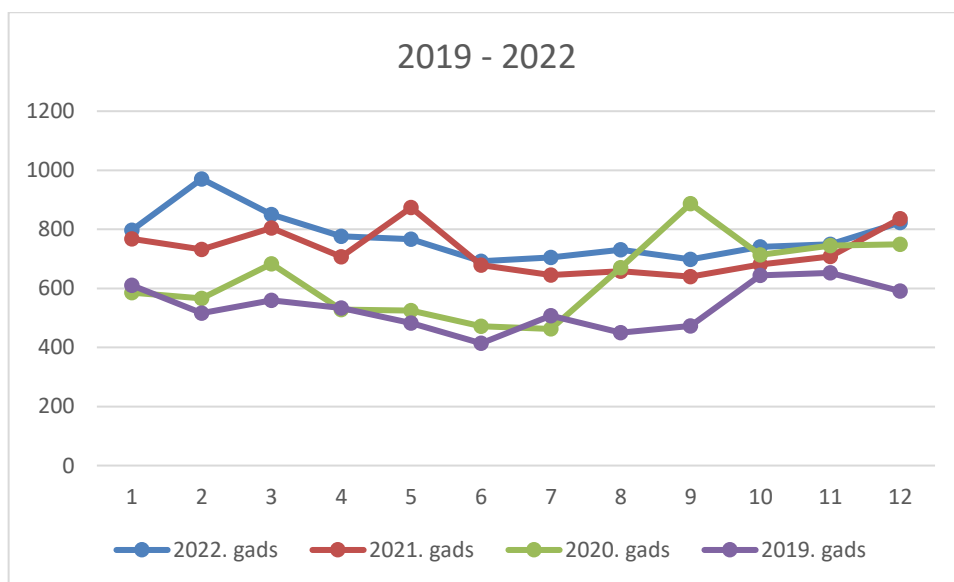
Attīrīšanas iekārtu elektroenerģijas patēriņš ir augstāks gada sākumā, bet pēc NAI tīrīšanas darbiem atgriezies iepriekšējo gadu līmenī.



2.14 Grafiks Bilskā NAI elektroenerģijas patēriņš, kWh



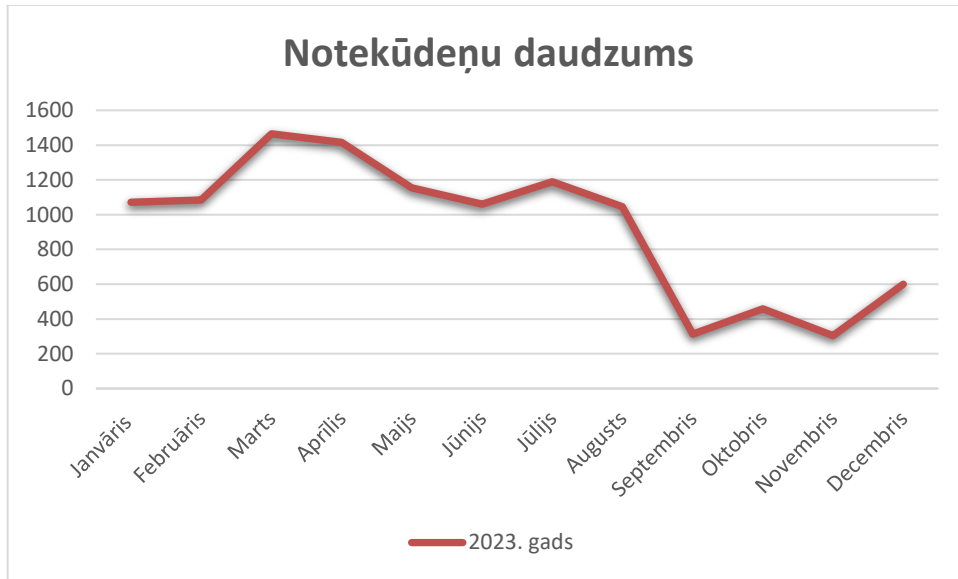
2.15 Grafiks Bilskas NAI elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh



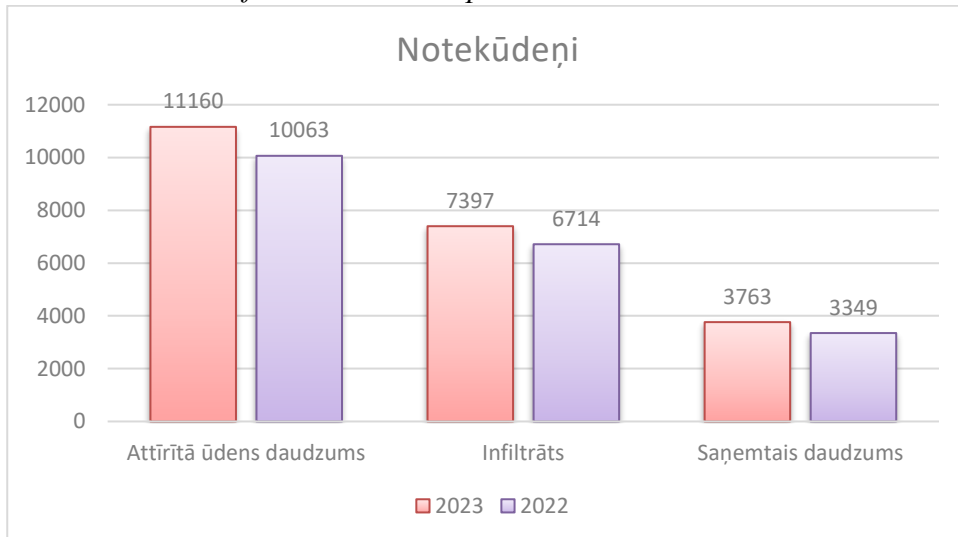
2.16 Grafiks Bilskas NAI elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh

2.2.3 Notekūdeņu apjoms

Lielāko gada daļu bija novērojama paaugstināta infiltrācija notekūdeņu sistēmā, gada beigās tikai samazinoties infiltrācijas apjomam. Kopējie rādītāji ir augstāki kā iepriekšējā gadā.



2.17 Grafiks Bilskā NAI ielūstošais notekūdens mēnesī



2.18 Grafiks Bilskas notekūdeņu sadalījums

2.2.4 Remontdarbi

Bilskā tika veikti regulāri apkopes darbi un tīklu skalošanas darbi. Meklēts infiltrācijas avoti. Tika veikta attīrīšanas iekārtu apkope, veicot arī piesūtrināto dūņu kastetu tīrīšanu.

2.3 ANALĪZE

Bilskas ūdens sagatavošanas stacijas elektroenerģija ir pieaugusi un ir nepieciešams veikt telpu rekonstrukciju, lai saglabātu būves konstrukcijas un samazinātu elektroenerģiju, kas tiek lietota telpas sildīšanai.

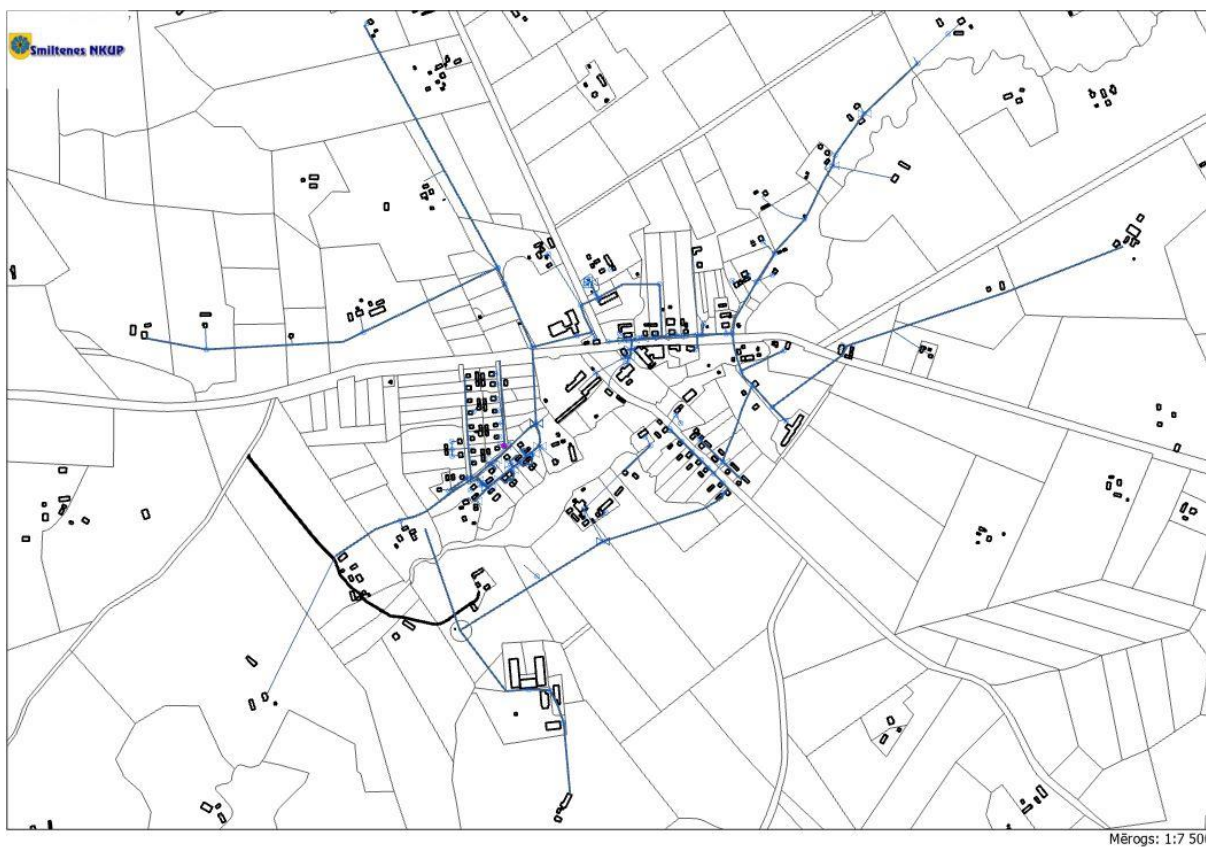
Nepieciešams veikt sūkņu stacijās esošo sūkņu apkopi, remontu, lai samazinātu elektroenerģijas patēriņu.

3 BLOME

Blomes ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA14IB0040. Atļauja tika izsniegta 2014. gada 3. jūlijā. Blomes ciemata ir atšķirīgs no tipiskiem maziem ciematiem ar to, ka ciemata teritorijā darbojas piena ražošanas uzņēmums, kurš notekūdeņu sistēmā novada lielu īpatsvaru no kopējiem notekūdeņiem prasot papildus uzmanību no uzņēmuma darbiniekiem.

3.1 ŪDENS

Blomes ūdensapgādes sistēmu nodrošina divi dziļurbumi – Centrs-jaunais P500293 un Centrs-jaunais 2016 P501006. Pārsvarā darbojās urbums, kas tika izveidots 2016. gadā. Abi urbumi iegūst ūdeni no Gaujas ūdens horizonta. Ūdenim ir diezgan augsts dzelzs saturs, līdz ar to ir nepieciešami bieži apkopes darbi.



3.1 Attēls Blomes ūdensapgādes sistēma

3.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,27 +/- 0,04 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 19 +/- 2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 2,77 +/- 0,28 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,178 +/- 0,018 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 2,83 +/- 0,13 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 12 +/- 2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

3.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Centrs-1" Nr.PV-2023-P-31053.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,051 +/- 0,007 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 21 +/- 3 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,070 +/- 0,007 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,047 +/- 0,0005 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,53 +/- 0,07 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 22 +/- 3 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

3.2 Tabula. Testēšanas pārskats "Centrs-1" Nr.PV-2023-P-31054.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-------------------|---------------------------|---|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Dulķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,13 +/- 0,02 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 744 +/- 5 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,5 °C (Norma 2500 μS/cm (20°C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| | | garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 21 +/- 3 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 1,1 x 10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,005 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,4 +/- 0,1 23,0°C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 21 +/- 3 mg/L (Norma 250 mg/L) |

3.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34575.01

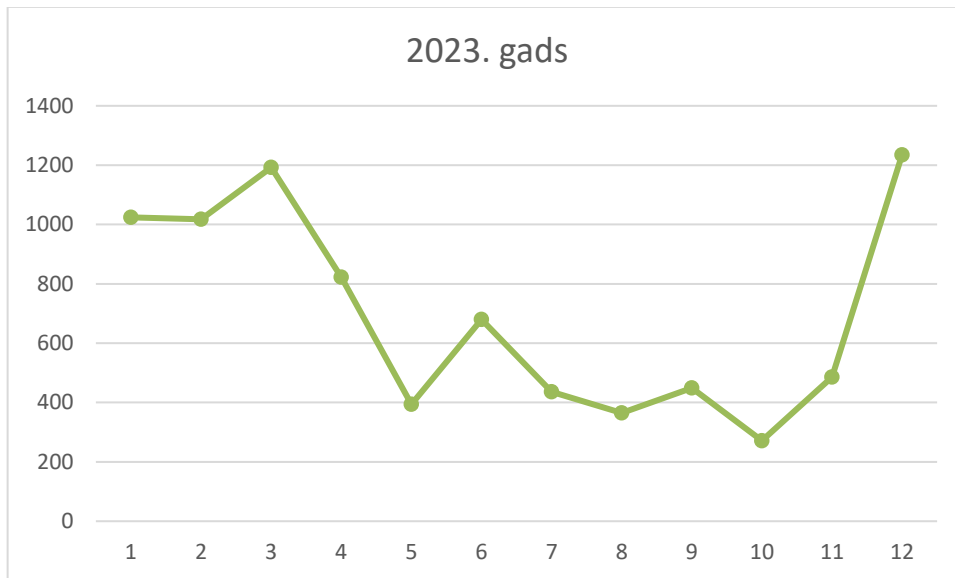
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

3.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80643.01

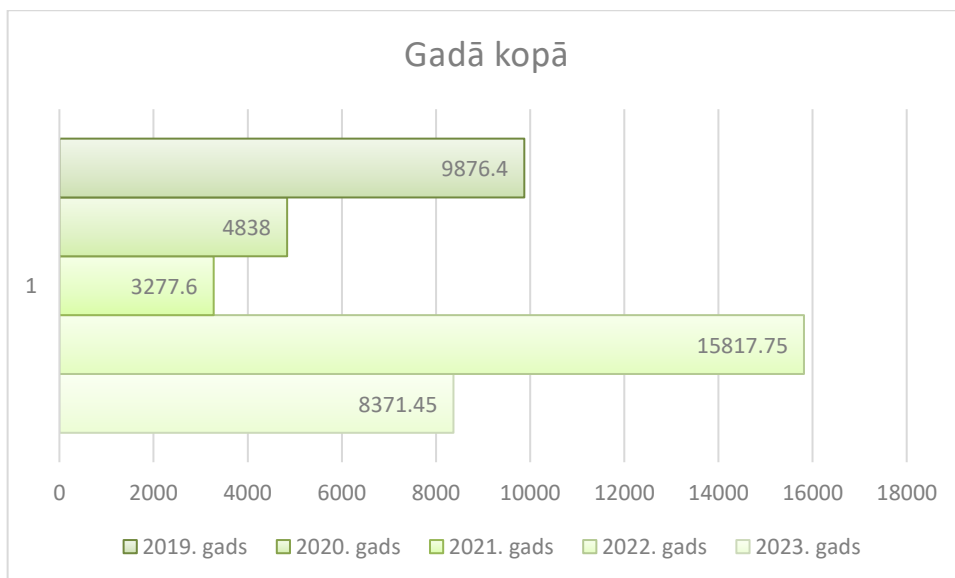
Ūdens analīzes atbilda normatīvo aktu prasībām, dzeramajam ūdenim, kā arī nebija nepieciešams veikt atkārtotas analīzes norādot uz atbilstošu dzeramā ūdens sistēmas stāvokli.

3.1.2 Elektriība

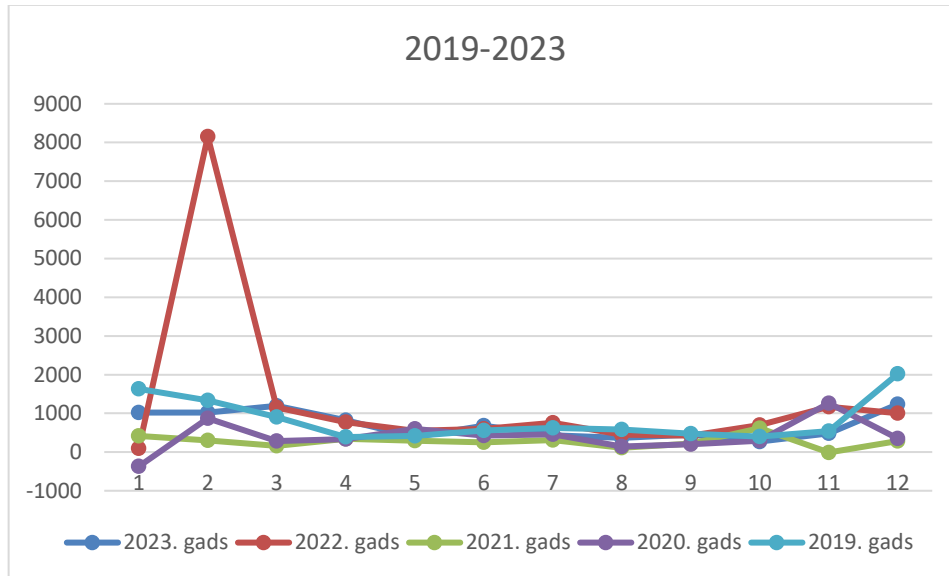
Blomes ciemata ūdens apgādes sistēmai elektrība ir nepieciešama ūdens atdzelžošanas stacijai. Kur arī tika salīdzināts elektroenerģijas patēriņš laika posmā no 2019. gada līdz 2023. gadam.



3.1 Grafiks Blomes ŪAS elektroenerģijas patēriņš, kWh



3.2 Grafiks Blomes ŪAS elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh



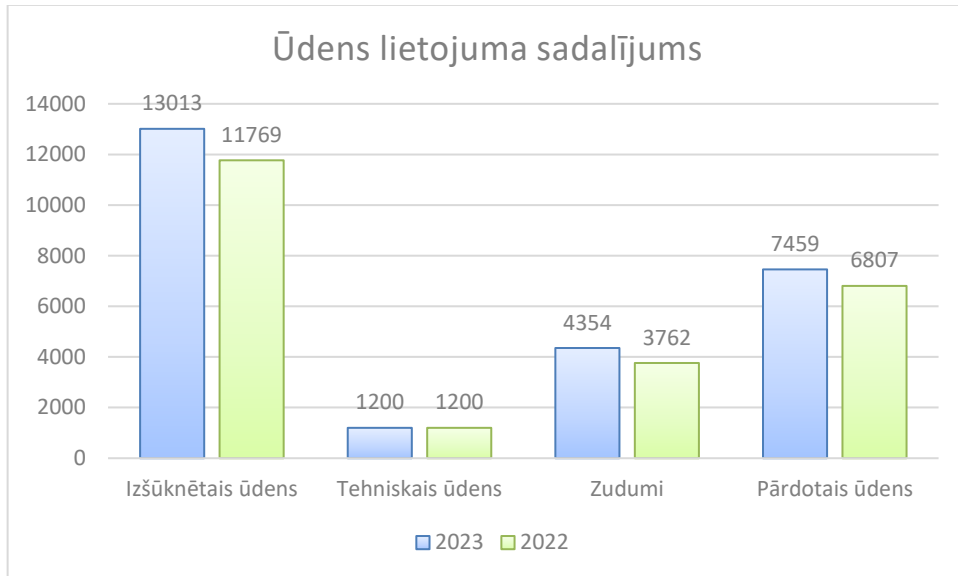
3.3 Grafiks Blomes elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

3.1.3 Ūdens Patēriņš

2023. gadā ūdens zudumi ir turpinājuši pieaugt, ir arī palielinājies izsūknētais ūdens daudzums. Pārdotā ūdens apjoms ir nedaudz pieaudzis salīdzinot ar iepriekšējo gadu.



3.4 Grafiks Izsūknētais ūdens daudzums Blomē



3.5 Grafiks Blomes ūdens lietojuma sadalījums gadā

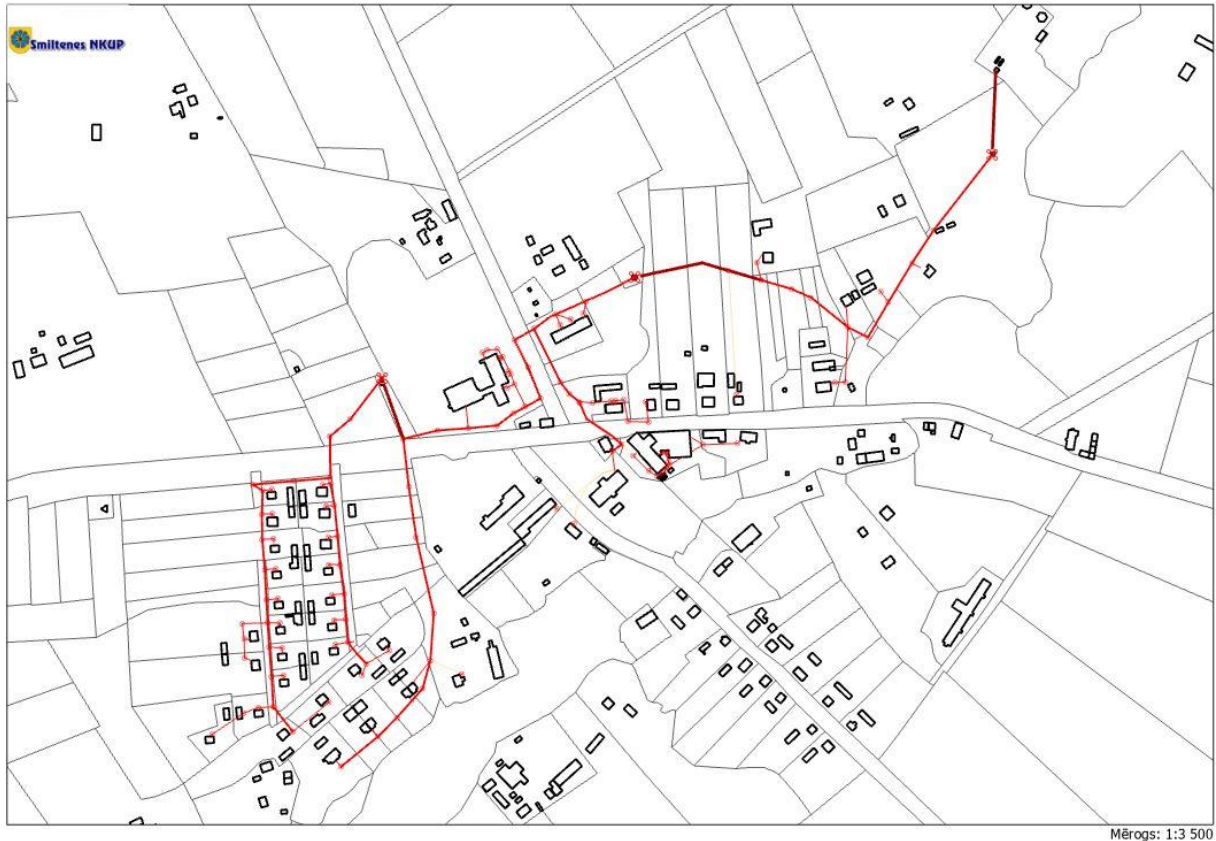
Veicot sistēmas pārskatīšanas un apkopes darbus, nav bijis iespējams identificēt, kur izplūst ūdens no sistēmas un veido zudumus. Blomes ūdensapgādes sistēmai ir vairāki ūdens apgādes zari, kas izplešas ļoti tālu. Tas rada divas problēmas, ūdens avāriju atrašanu un ūdens apmaiņas nodrošinājumu. Nākotnē nepieciešams pārskatīt šo ūdens cauruļvadu savienošanu cilpveida sistēmā.

3.1.4 Remontdarbi

2023. gadā tika veikti nelieli sistēmas uzturēšanas darbi ūdens sagatavošanas apkopes darbi. Tika veikta ūdens sistēmas skalošana, lai samazinātu ūdens cauruļvados izveidojušos cieto daļiņu un mikrobioloģisko veidojumu sastāvījumus. Liela daļa cauruļvadu ir nolietojušies un ir apgrūtināta sistēmu skalošana vai noslēgšana.

3.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Blomes ciematā sastāv no 3 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijām nodrošina pašteses kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu priekš attīrīšanu veic BioDRY-SB-75, pēc tam notekūdeņus turpina attīrīt BioDRY-SB-100.



3.2 Attēls Blomes kanalizācijas sistēma

3.2.1 Analīzes

Analīžu paraugu ņemšanu un pārbaudīšanu veica SIA “Valmieras ūdens” laboratorija. Analīžu paraugi tiek testēti 4 reizes gadā.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 31-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 19 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 84 +/- 8 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 27 +/- 3 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 5,88 +/- 0,32 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 12,0 +/- 0,8 |

3.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.31/2023 Blome NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 31-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 13 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 46 +/- 5 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 15 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 9,81 +/- 0,53 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 6,13 +/- 0,41 |

3.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.207/2023 Blome NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 376-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 260 +/- 21 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 824 +/- 58 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 470 +/- 47 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 37,0 +/- 2,0 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 23,2 +/- 0,9 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,076 +/- 0,008 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,020 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,0021 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 9,91 +/- 0,66 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 8,40 +/- 0,34 |

3.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.376/2023 Blomes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 376-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 12 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 45 +/- 5 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 5,2 +/- 0,5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 1,91 +/- 0,10 |

| | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,27 +/- 0,01 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,0035 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,16 +/- 0,01 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,035 +/- 0,003 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 7,23 +/- 0,48 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 7,04 +/- 0,29 |

3.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.376/2023 Blomes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 377-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,9 +/- 0,1, mērīts pie 20,0 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 5,2 +/- 0,4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,3 +/- 0,1 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,037 +/- 0,002 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķns. Metode UBA-BE-076 | <0,003 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,016 +/- 0,001 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,033 +/- 0,002 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 8,5 +/- 0,2 |

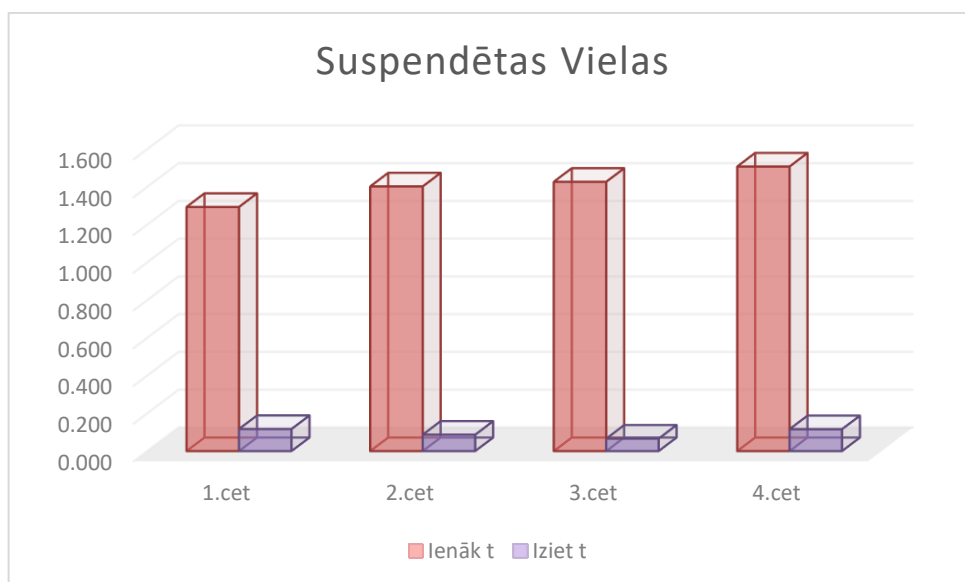
3.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.377/2023 50 m pirms Blomes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 377-2-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1, mērīts pie 20,1 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 8,4 +/- 0,7 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,7 +/- 0,2 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,13 +/- 0,01 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-BE-076 | 0,0030 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,070 +/- 0,006 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,58 +/- 0,04 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 8,7 +/- 0,2 |

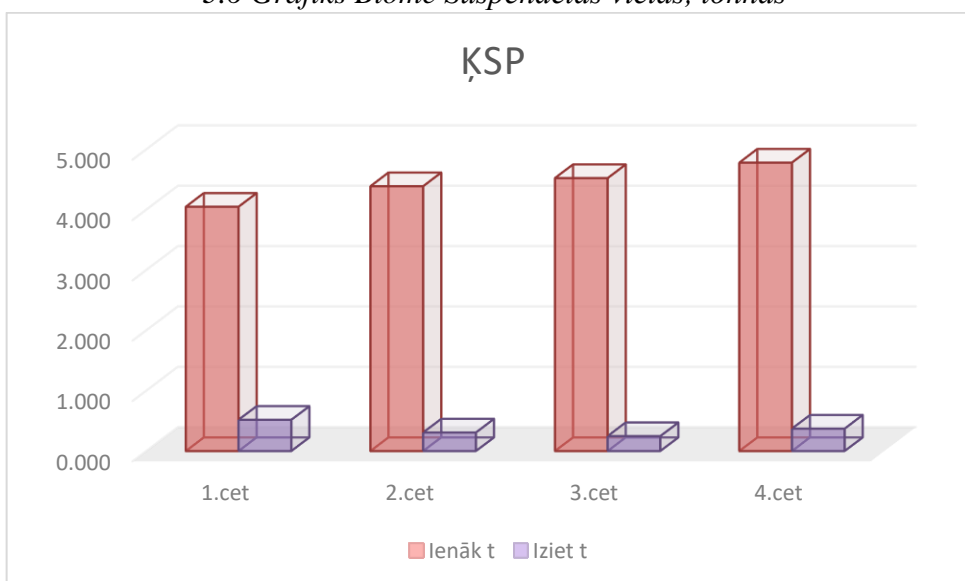
3.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.377/2023 50 m pēc Blomes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 565-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 20 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 64 +/- 6 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 8,9 +/- 0,9 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 8,18 +/- 0,44 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 9,38 +/- 0,63 |

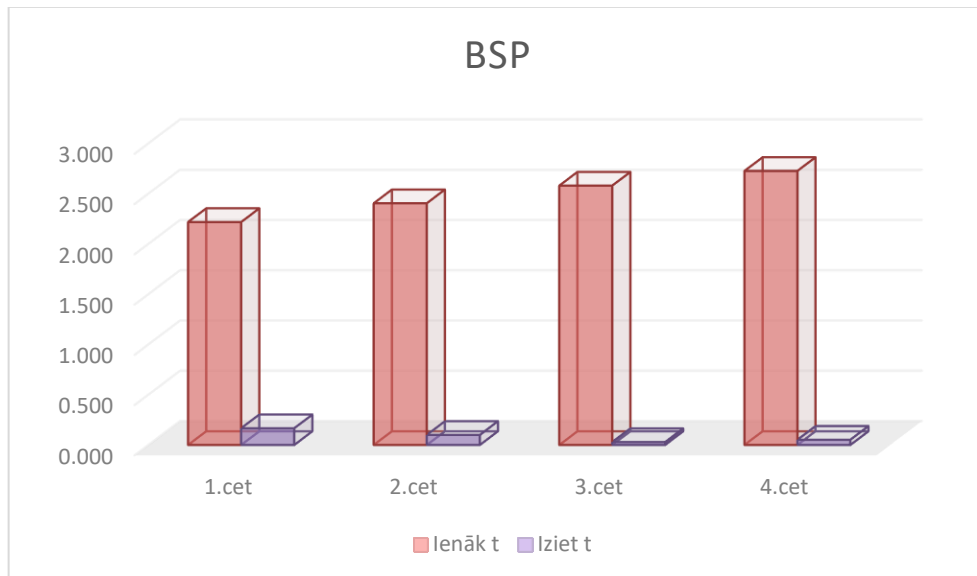
3.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.565/2023 Blome NAI izplūde



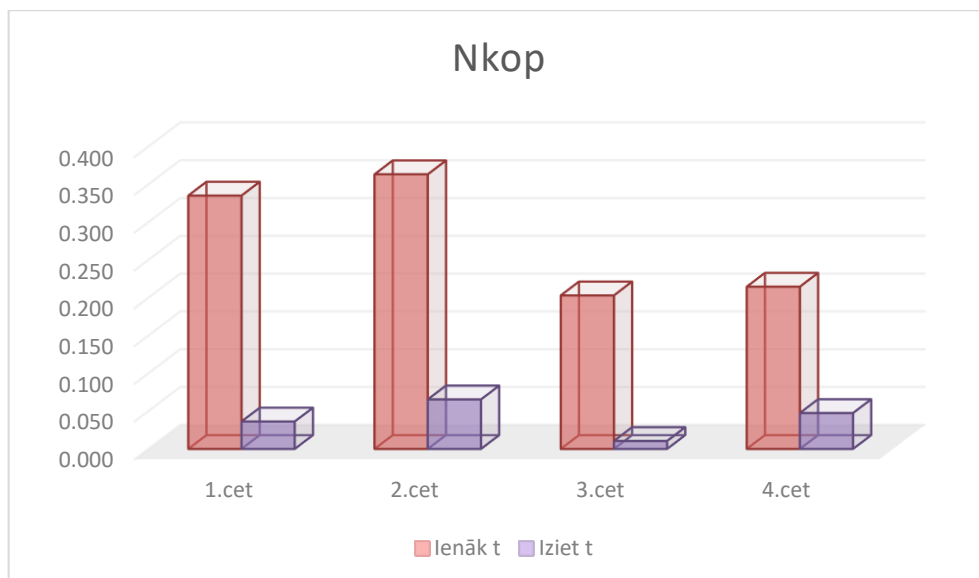
3.6 Grafiks Blome Suspendētās vielas, tonnas



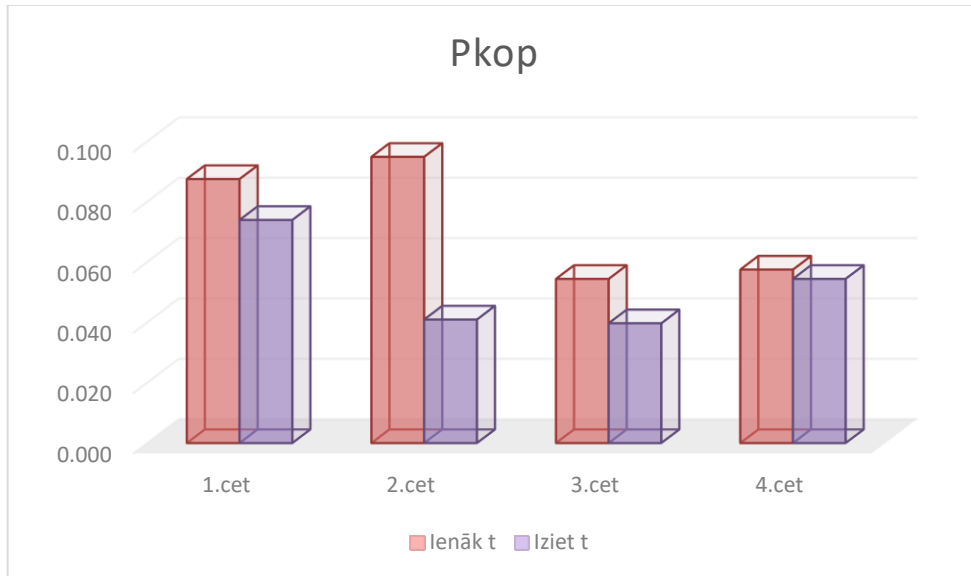
3.7 Grafiks Blome ĶSP, tonnas



3.8 Grafiks Blome BSP, tonnas



3.9 Grafiks Blome N kopējais, tonnas

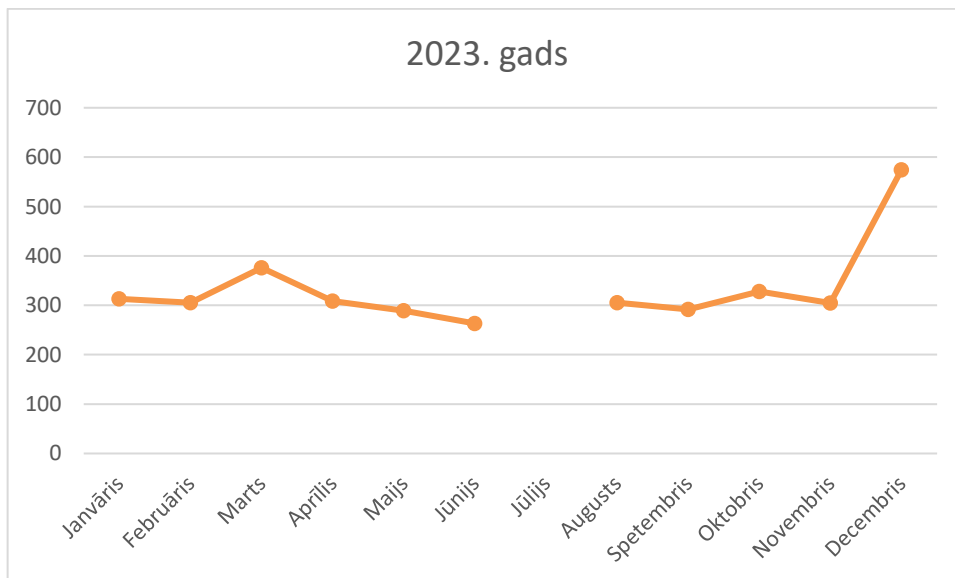


3.10 Grafiks Blome P kopējās, tonnas

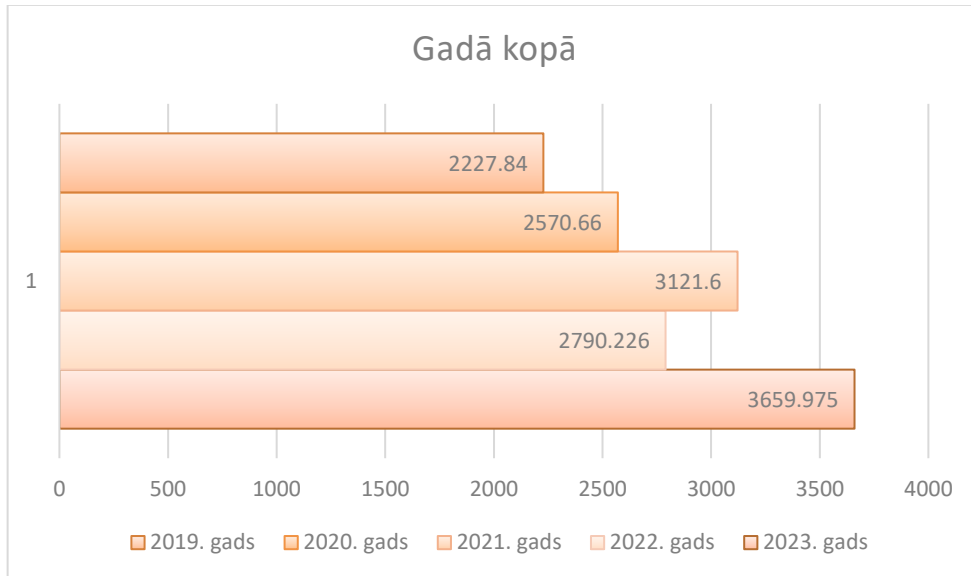
Attīrīšanas iekārtu darbība ir ļoti laba nodrošinot virsnormas piesārņojošo vielu koncentrācijas attīrīšanu. Mazākais samazinājums ir vērojams fosforam, kas pārsvarā ir dēļ AS Smiltenes Piens ražošanas procesā izmantotajām vielām un tā, kad attīrīšanas iekārtas nav paredzētas augstu ražošanas notekūdeņu attīrīšanai, bet komunālo notekūdeņu attīrīšanai. .

3.2.2 Elektriā

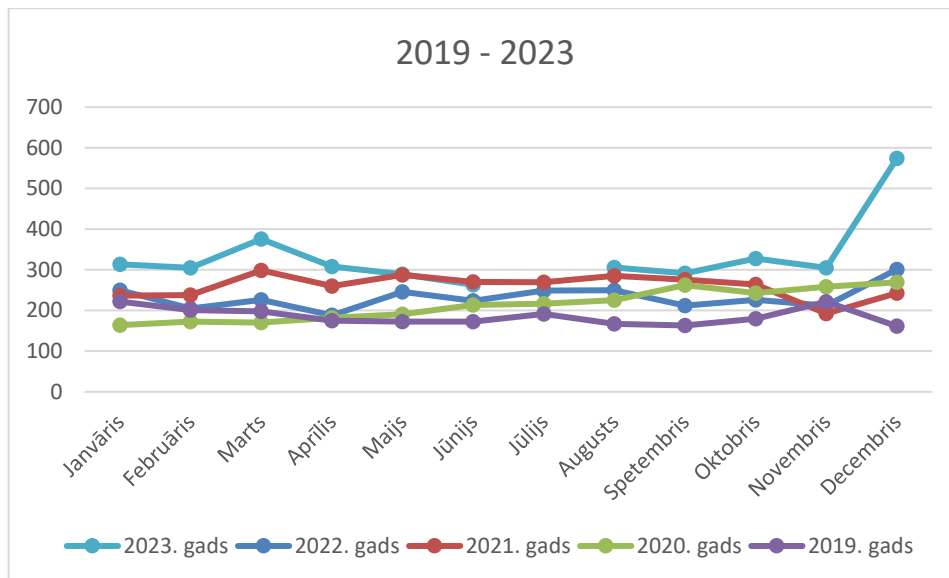
Salīdzinoši ar iepriekšējiem gadiem ir bijis elektroenerģijas patēriņa pieaugums Strautiņi-2 kanalizācijas sūkņu stacijā. Nomainot kompresoru ir sanācis iegūt nelielu ekonomiju NAI (Strautiņi-1). Madaru sūkņtavām, jūlija mēnesī netika piestādīts rēķins, dēļ pārmaksām iepriekšējā periodā.



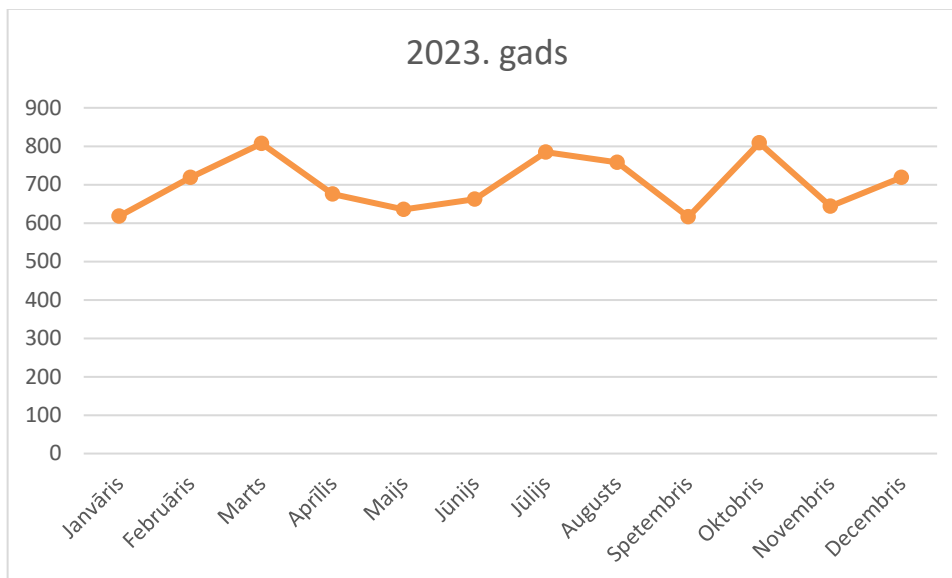
3.11 Grafiks Blome Madaras KSS 2022.gads, kWh



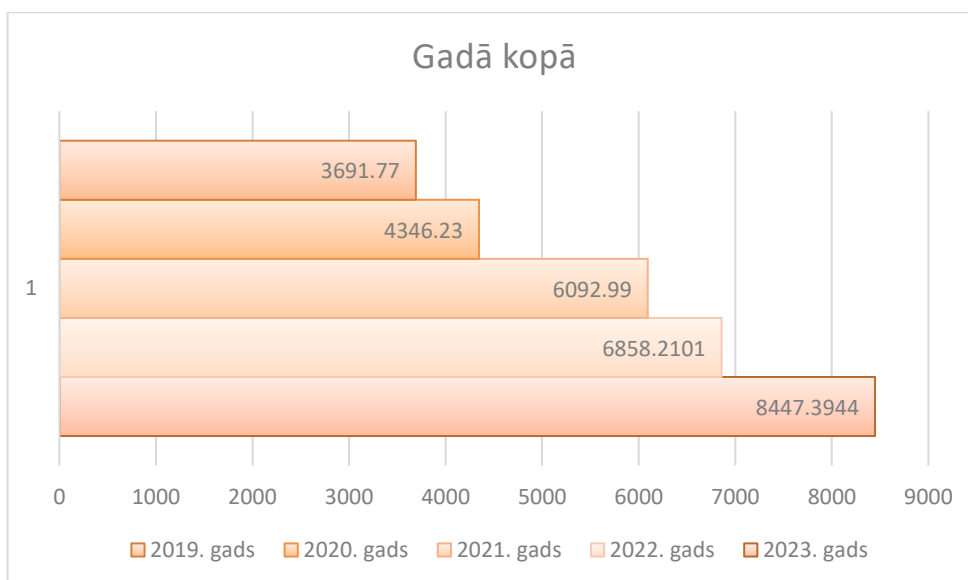
3.12 Grafiks Blome Madaru KSS elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh



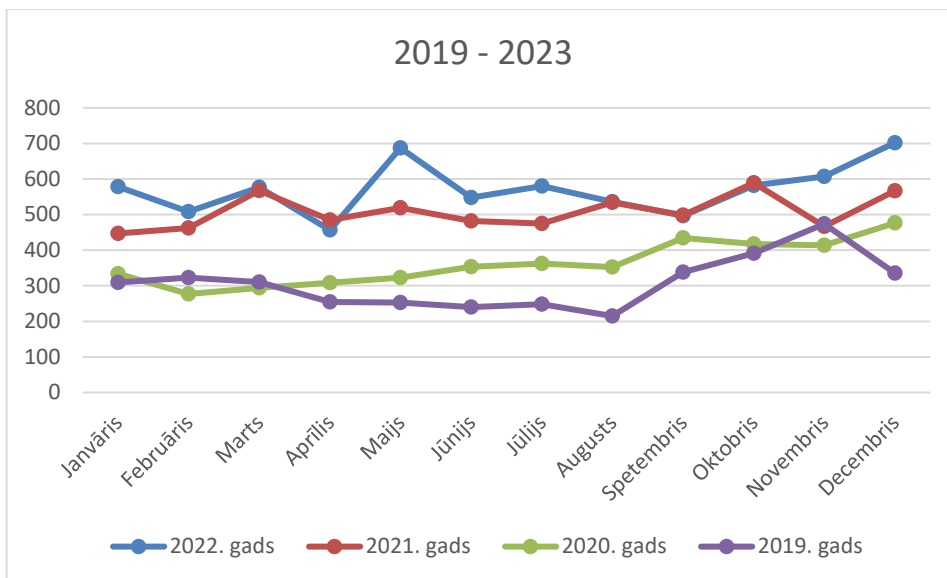
3.13 Grafiks Blome Madaru KSS elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh



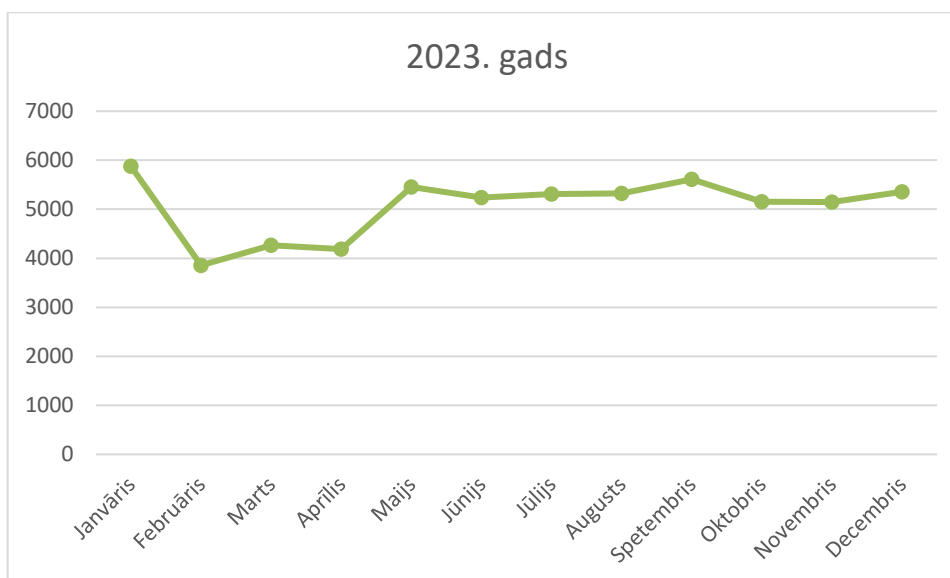
3.14 Grafiks Blome Strautiņi-2 KSS elektroenerģijas patēriņš, kWh



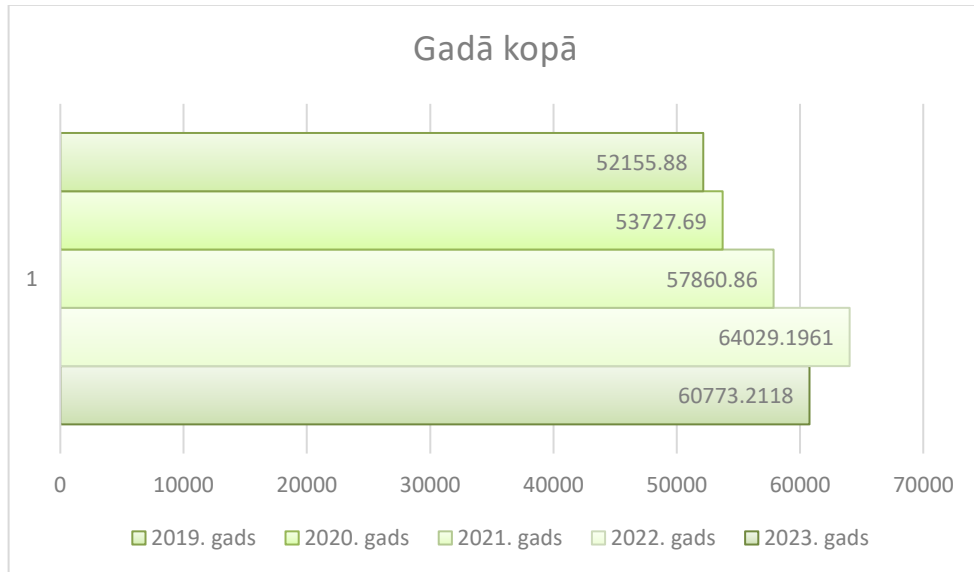
3.15 Grafiks Blome Strautiņi-2 KSS gada elektrības patēriņš, kWh



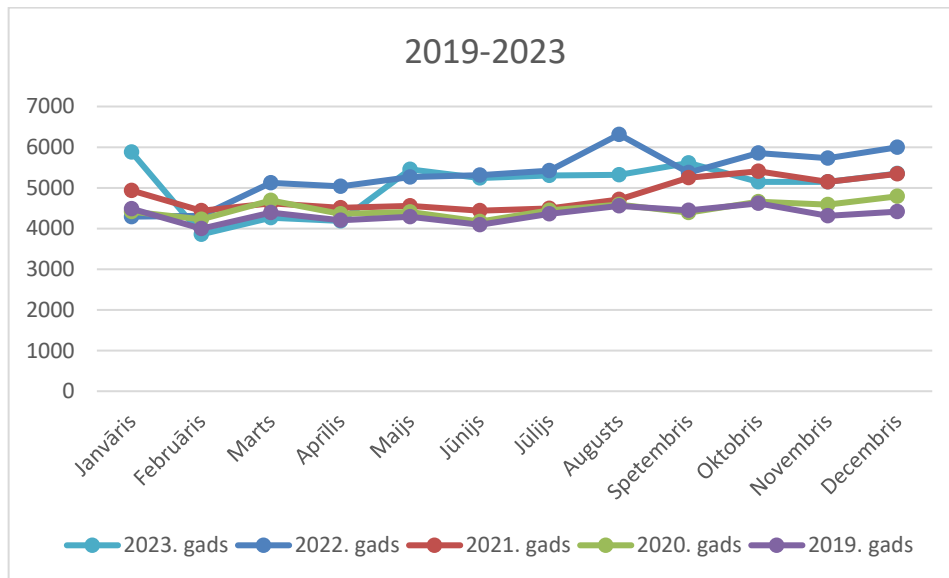
3.16 Grafiks Blome Strautiņi-2 KSS mēneša elektrības patēriņš, kWh



3.17 Grafiks Blome NAI elektrības patēriņš, kWh



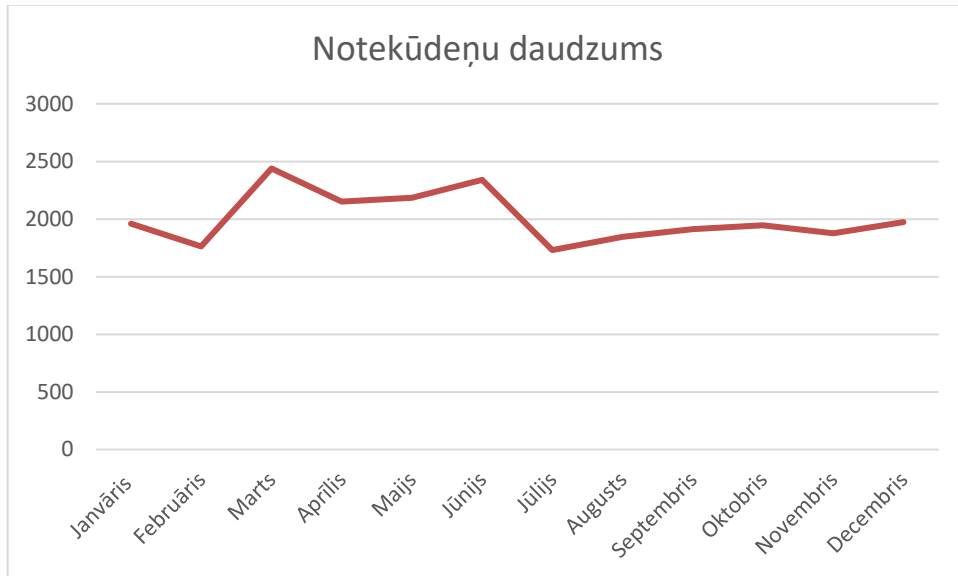
3.18 Grafiks Blome NAI gada elektrības patēriņš, kWh



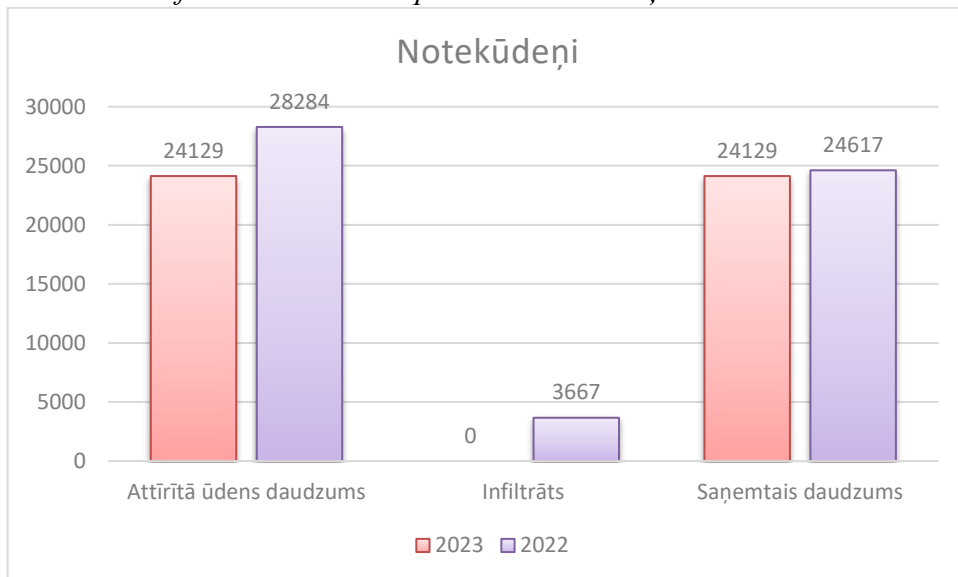
3.19 Grafiks Blome NAI mēneša elektrības patēriņš, kWh

3.2.3 Notekūdeņu apjoms

Notekūdeņu apjoms, kas ir novadīts notekūdeņu attīrīšanas iekārtās ir samazinājies un plānots, ka 2024. gadā vēl samazināsies, lai nepārsniegtu B kategorijā noteikto notekūdeņu daudzumu, ko drīkst novadīt vidē Blomes attīrīšanas iekārta. Šo samazinājumu būs iespējams sasniegt, ja AS “Smiltenes Piens” veiks tehnoloģisko procesu pārmaiņas darbus.



3.20 Grafiks Blomes NAI ieplūstošo notekūdeņu daudzums mēnesī



3.21 Grafiks Blomes NAI notekūdeņu sadalījums

3.2.4 Remontdarbi

Blome tika veikti regulāri tīklu skalošanas darbi un kanalizācijas sūkņu stacijas apkopes darbi. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtā tika turpināts veikt sistēmas ieregulēšanas darbus, lai sasniegtu optimālo līmeni starp elektroenerģijas patēriņu un attīrīšanas efektivitāti.

3.3 ANALĪZE

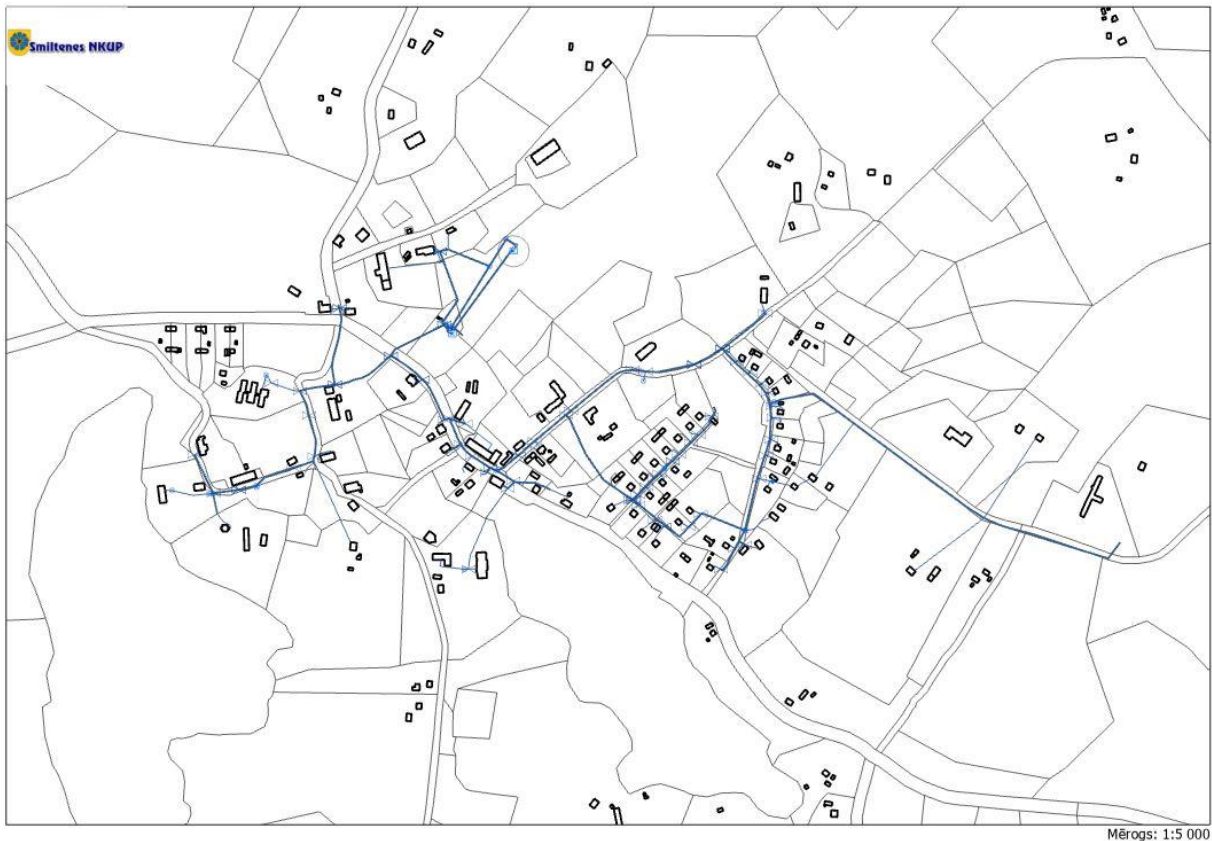
Ūdens apgādes sistēma darbojās atbilstoši. Ūdens sagatavošanas stacijā tika veiktas nelielas tehniskas apkopes. Notekūdeņu tīkls darbojās atbilstoši, arī notekūdeņi tika attīrīti pietiekami kvalitatīvi. Uzstādītais gaisa kompresors ir darbojies atbilstoši un ļāvis sasniegt nelielu elektroenerģijas ietaupījumu pret iepriekšējo gadu. Nākotnē nepieciešams veikt ūdens apgādes sistēmas uzlabošanas darbus, kas sevī ietvertu ūdens apgādes mezglu rekonstrukciju.

4 DRUSTI

Drustu ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA12IB0026. Atļauja tika izsniegta 2012. gada 28. aprīlī. Drustu ciemats tika nodots SIA “Smiltenes NKUP” apsaimniekošanā 2022. gadā.

4.1 ŪDENS

Drustu ūdensapgādes sistēmu nodrošina divi dziļurbumi – “Sērmūkšu kalns” P500355 un “piemiņas parks” P500949. Abi urbumi darbojās uz maiņām. “Sērmūkšu kalns” iegūst ūdeni no Daugavas ūdens horizonta un “Piemiņas parks” iegūst ūdeni no Pļaviņu-Daugavas ūdens horizonta.



4.1 Attēls Drustu ūdensapgādes sistēma

4.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,39 +/- 0,05 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,3 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 1,54 +/- 0,15 mg/L |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | | (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,040 +/- 0,004 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,72 +/- 0,08 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,5 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

4.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Sērmūkšļu kalns" Nr.PV-2023-P-31037.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,23 +/- 0,03 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,3 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,749 +/- 0,074 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,051 +/- 0,005 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,97 +/- 0,09 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,3 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

4.2 Tabula. Testēšanas pārskats "Drustu UAS" Nr.PV-2023-P-31038.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|---------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,090 +/- 0,012 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | 0 KVV/100 ml (Norma: 0 KVV/100 ml) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,14 +/- 0,02 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 527 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 22,9 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,7 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 7,8 x 10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,011 +/- 0,001 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 22,8°C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,4 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |

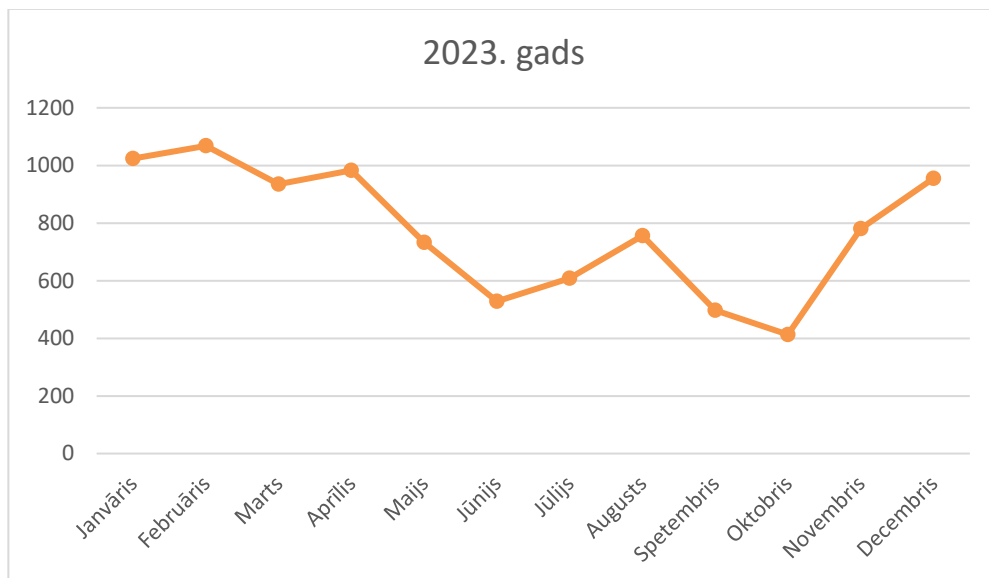
4.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34563.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s 6.3 | <0,02 mg/L |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma: 0 KVV/100 ml) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

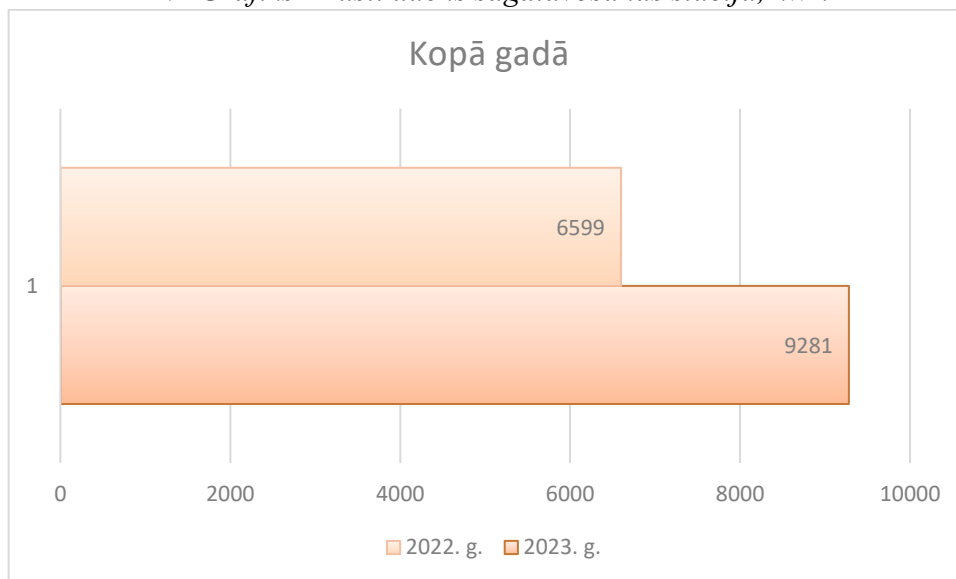
4.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80659.01

4.1.2 Elektriība

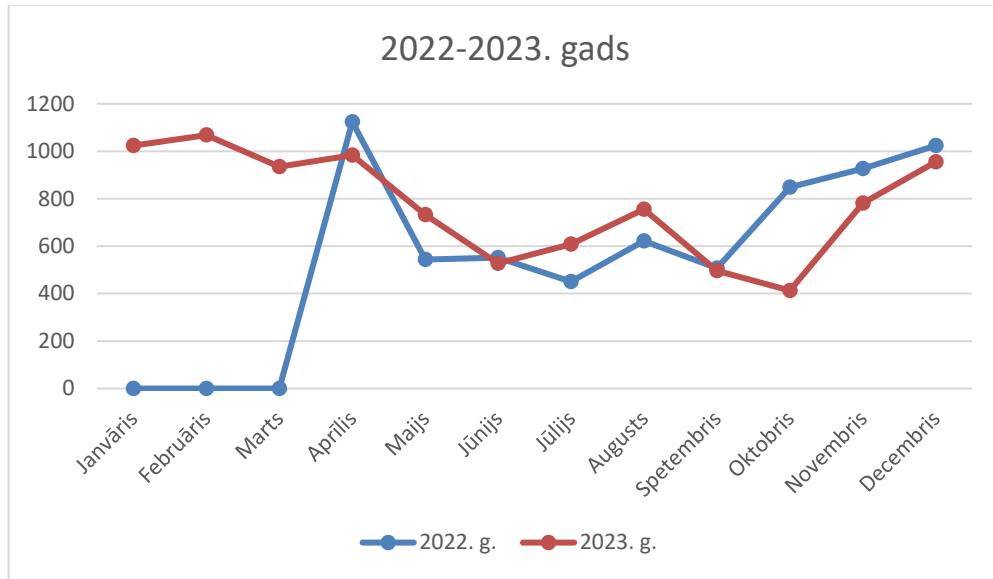
Elektrības patēriņa pieaugums ir saistīts ar to, ka 2022. gadā pirmos trīs mēnešus SIA “Smiltenes NKUP” neveica norēķinus par elektrību, līdz ar to nav pārskatā, bet salīdzinot iepriekšēja gada rādījumus elektrības patēriņš ir līdzīgs.



4.1 Grafiks Drusti ūdens sagatavošanas stacija, kWh



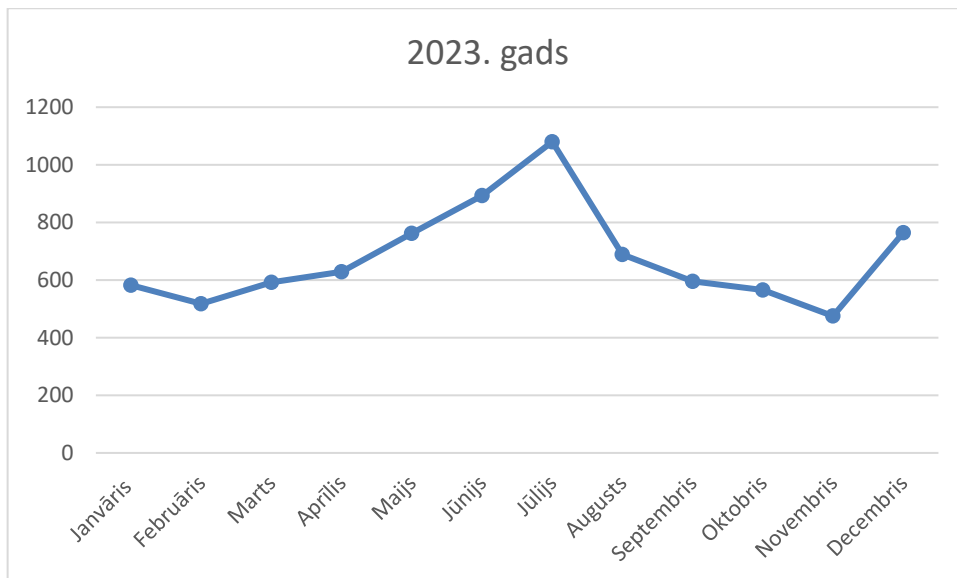
4.2 Grafiks. Drusti ŪAS elektrības patēriņa salīdzinājums gadā, kWh



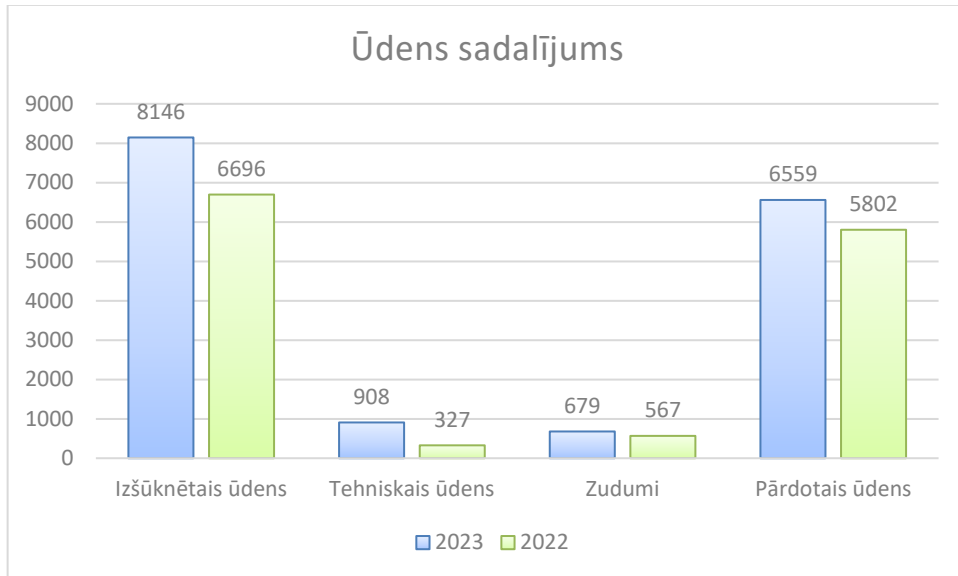
4.3 Grafiks Drusti ŪAS elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

4.1.3 Ūdens patēriņš

Ūdens patēriņš tiek noteikts pēc ūdens skaitītāja, kas ir ūdens sagatavošanas stacijā. Ūdens sadalījums tika salīdzināts 2022. gada datiem.



4.4 Grafiks Drusti ūdens patēriņš mēnesī, m³



4.5 Grafiks Drusti ūdens sadalījums gadā. m³

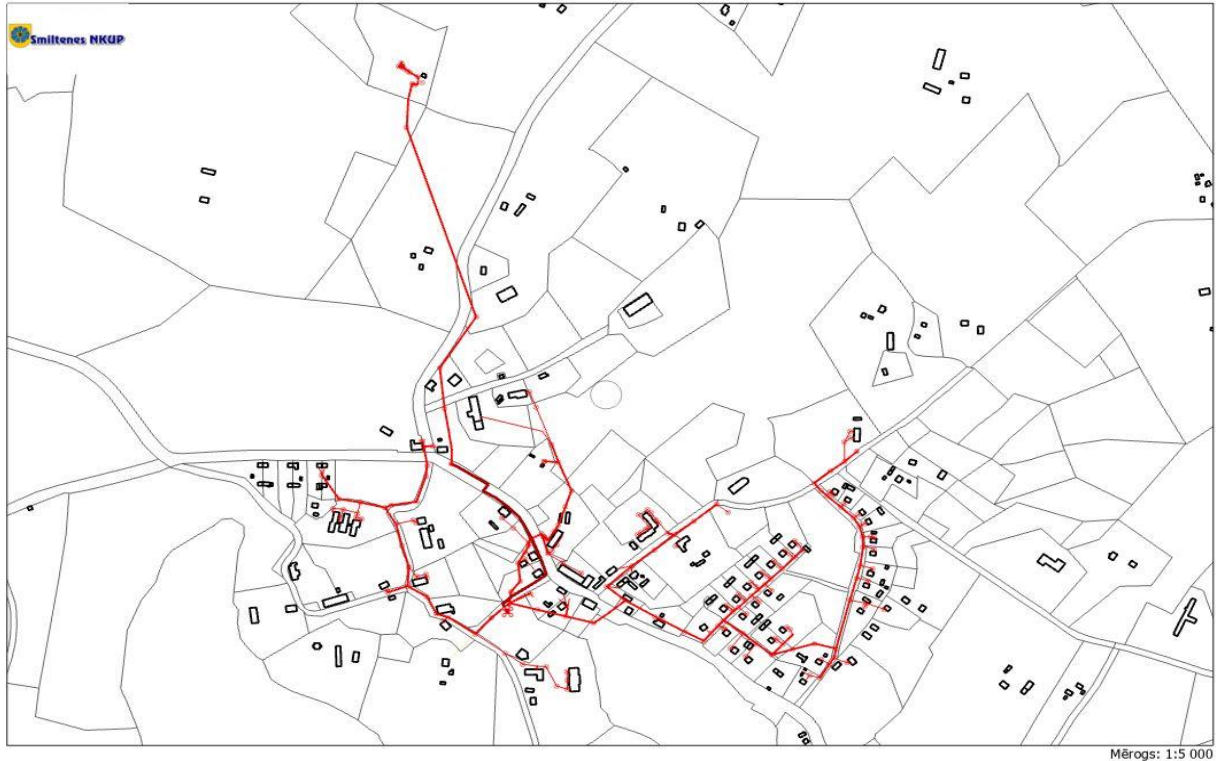
Pārskata gadā ir nedaudz pieaudzis pārdotais ūdens daudzums, tehniskais ūdens daudzums un kopējais izsūkņtais ūdens daudzums. Tehniskā ūdens daudzuma pieaugums ir saistīts ar ūdens sagatavošanas filtru apkopes režīma izmaiņām. Nākotnē tehniskā ūdens daudzums varētu turpināt pieaugt, ja būs nepieciešams veikt ūdens sistēmas skalošanas darbus.

4.1.4 Remontdarbi

Drustu ūdens apgādes sistēmā tika veikti nelieli avāriju novēršanas darbi. Veikta iekārtu apkope, neiejaucoties kopējā sistēmas darbībā.

4.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Drustu ciematā sastāv no 1 kanalizācijas sūkņu stacijas. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijai nodrošina pašteses kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšanu nodrošina standartizēta attīrīšanas iekārta BIO-M-50.



4.2 Attēls Drustu kanalizācijas sistēma

4.2.1 Analīzes

Analīžu paraugu ņemšanu un pārbaudīšanu veica SIA “Valmieras ūdens” laboratorija. Analīžu paraugi tiek testēti 4 reizes gadā.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 35-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 17 +/- 1 |
| ĶSP, mg O₂/L | ISO 15705:2002 | 61 +/- 6 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 22 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 10,7 +/- 0,6 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 7,93 +/- 0,30 |
| N/NO₃⁻, mg/L | LVS 339:2001 | 0,46 +/- 0,03 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,048 +/- 0,004 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 0,95 +/- 0,06 |

| | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,79 +/- 0,03 |
|--------------------------|--------------------------|---------------|

4.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.35/2023 Drusti NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 35-2. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 25 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 52 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 23 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 15,5 +/- 0,8 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 12,3 +/- 0,5 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,45 +/- 0,03 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,049 +/- 0,004 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,42 +/- 0,10 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,77 +/- 0,03 |

4.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.35/2023 Drusti NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 202-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 20 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 75 +/- 8 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 15 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 35,7 +/- 1,9 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,35 +/- 0,16 |

4.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.202/2023 Drusti NAI izplūde

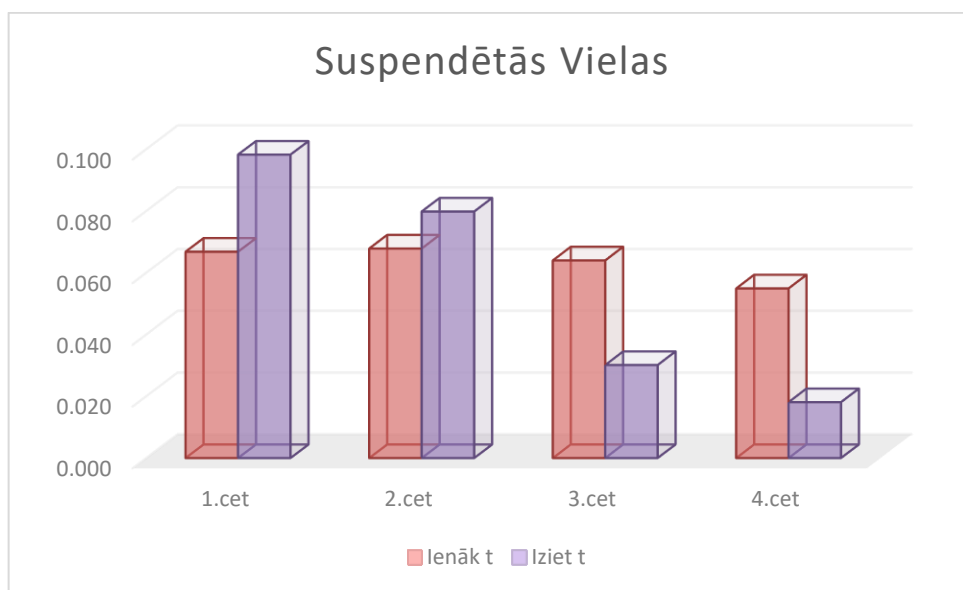
| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 460-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 8,0 +/- 0,7 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 53 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 4,7 +/- 0,4 |

| | | |
|------------|--|---------------|
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 54,6 +/- 2,9 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,38 +/- 0,09 |

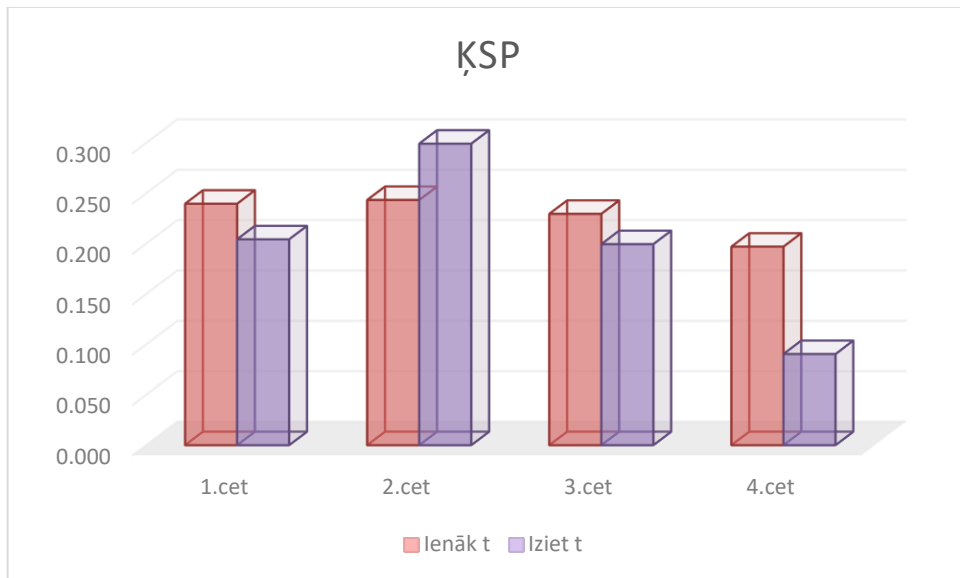
4.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.460/2023 Drusti NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 560-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 5,6 +/- 0,5 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 28 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 2,6 +/- 0,2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 14,1 +/- 1,8 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,08 +/- 0,07 |

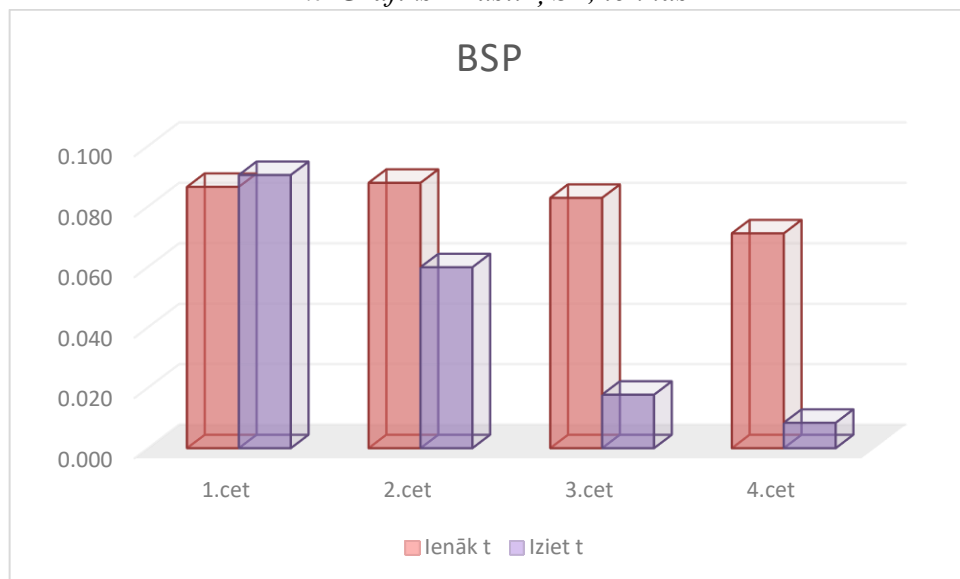
4.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.560/2023 Drusti NAI izplūde



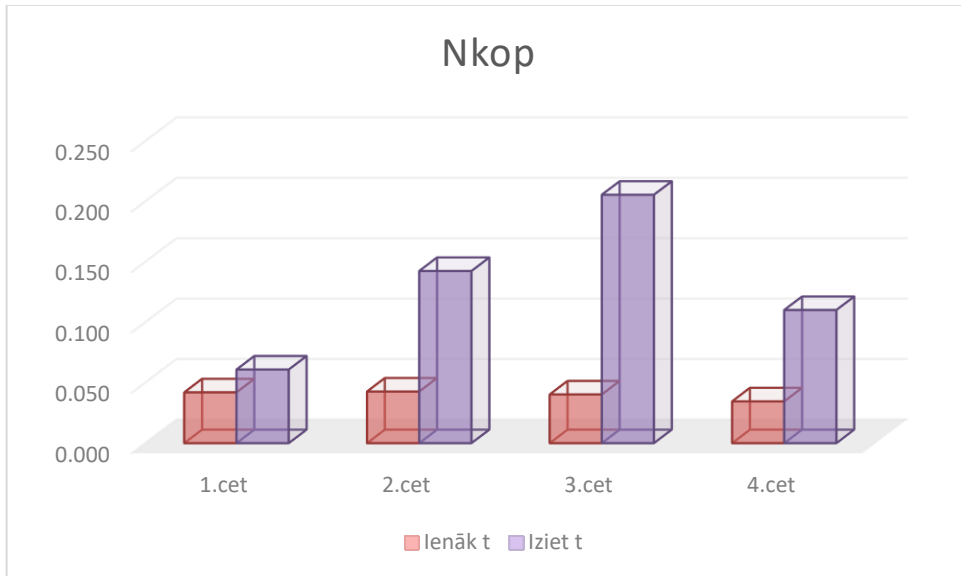
4.6 Grafiks Drusti Suspendētās vielas, tonnas



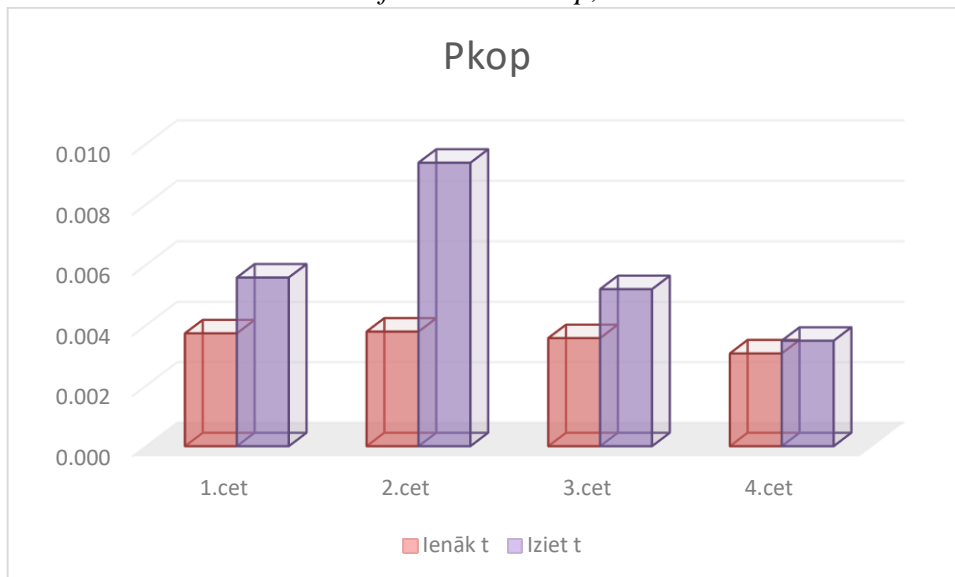
4.7 Grafiks Drusti ĶSP, tonnas



4.8 Grafiks Drusti BSP, tonnas



4.9 Grafiks Drusti Nkop, tonnas

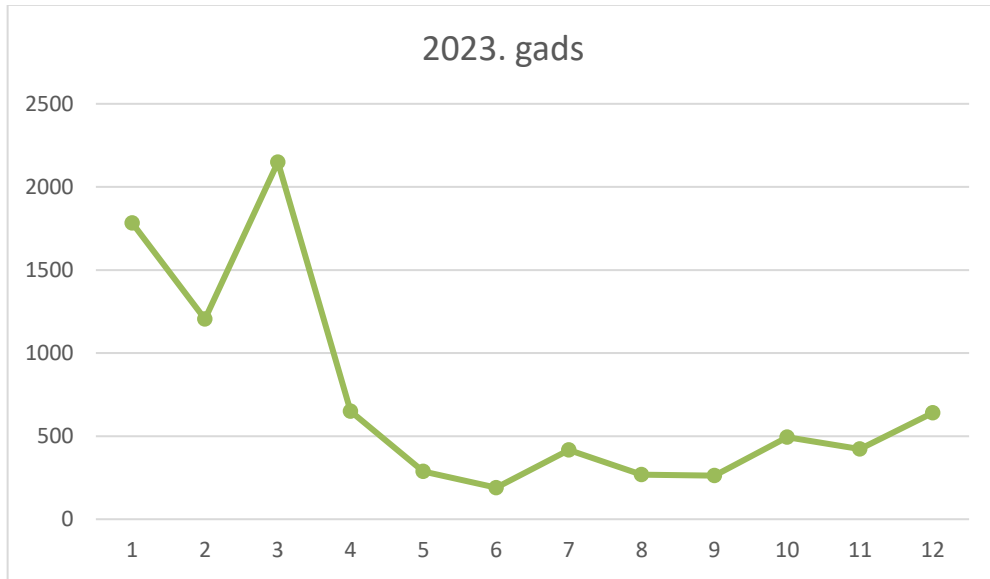


4.10 Grafiks Drusti Pkop, tonnas

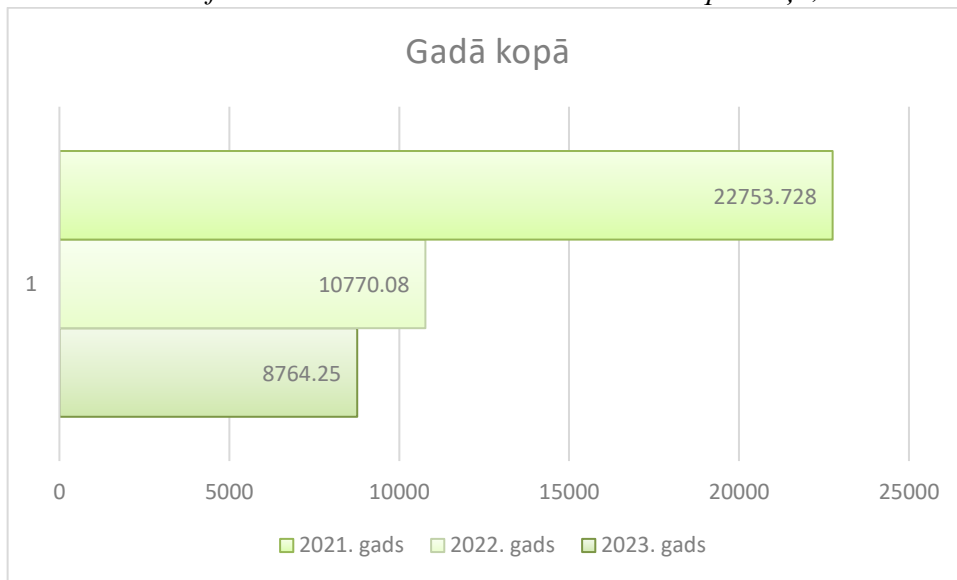
Nepieciešams uzlabot attīrīšanas iekārtu darbību, jo attīrīšanas iekārtu darbību un veikt ieplūstošo notekūdeņu paraugu veikšanu otru reizi gadā vasaras periodā, lai saprastu cik koncentrāti notekūdeņi ieplūst attīrīšanas iekārtās un vai attīrīšanas iekārtas veic attīrīšanas procesu. 2023. gadā veiktās ieplūstošo notekūdeņu analīzes tika veiktas ziemas periodā un ieplūstošie notekūdeņi bija ar ļoti mazu koncentrāciju, līdz ar to ir ļoti sarežģīti konstatēt iekārtu patieso darbību. Bet pēc pieejamās informācijas attīrīšanas iekārtas nav darbojušās atbilstoši.

4.2.2 Elektriņa

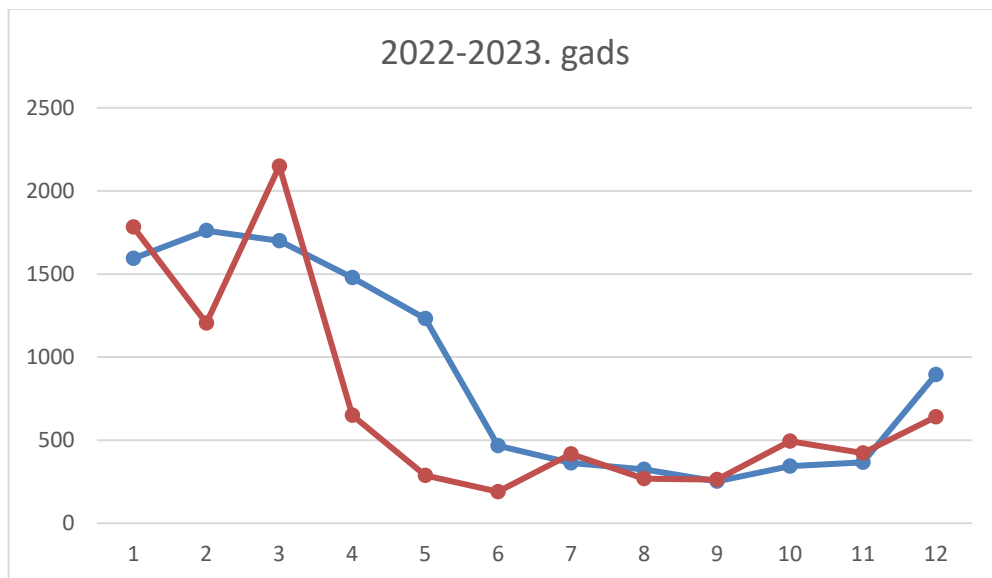
Elektrības patēriņš 2023. gadā ir ļoti līdzīgs 2022. gada elektrības patēriņam, ar nelielu samazinājumu.



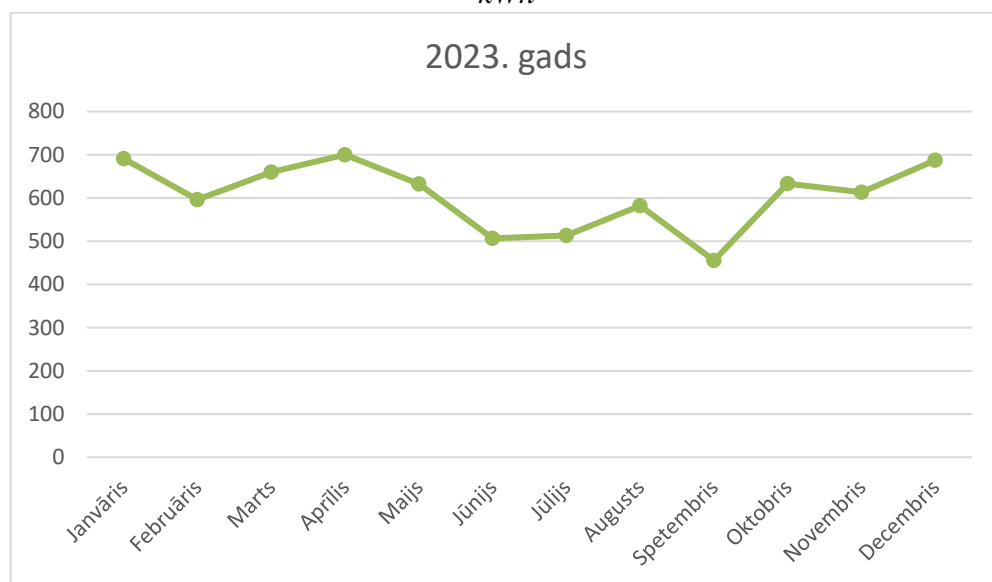
4.11 Grafiks Drusti Skolas ielas KSS elektrības patēriņš, kWh



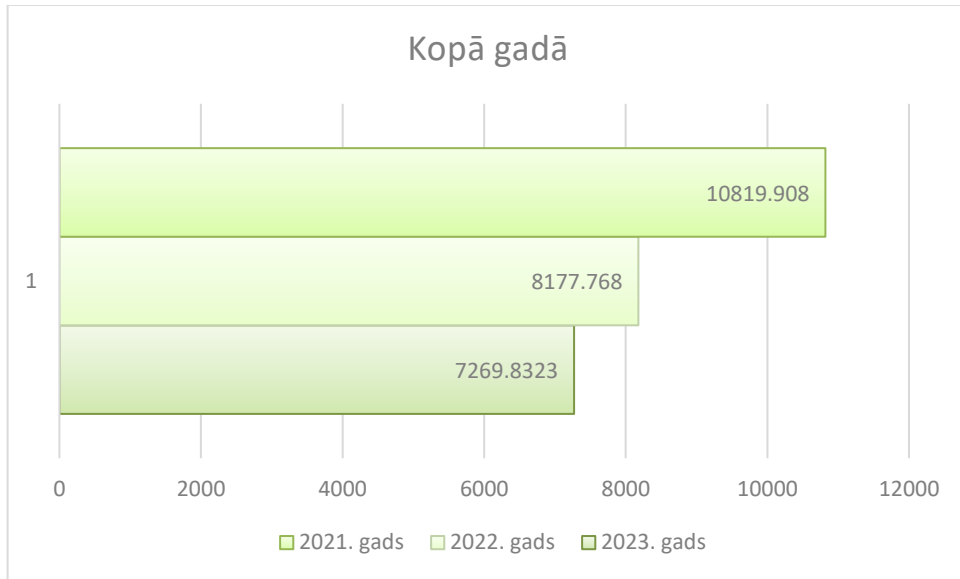
4.12 Grafiks Drusti Skolas iela KSS elektrības patēriņa salīdzinājums gadā, kWh



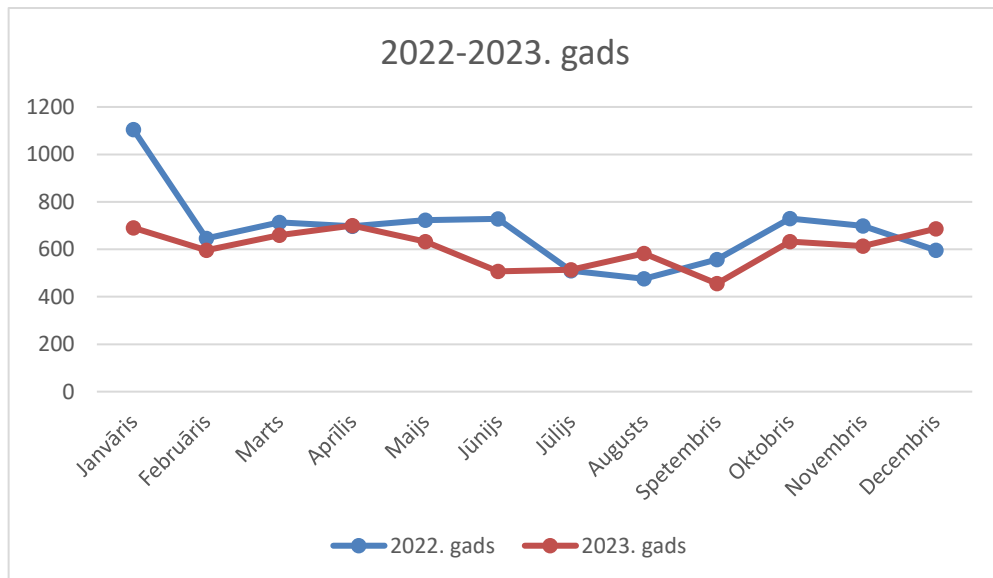
4.13 Grafiks Drusti, skolas iela KSS elektrības patēriņš pa gadiem, mēnesī, kWh



4.14 Grafiks Drusti NAI elektrības patēriņš, kWh



4.15 Grafiks Drusti NAI elektrības patēriņa salīdzinājums gadā, kWh

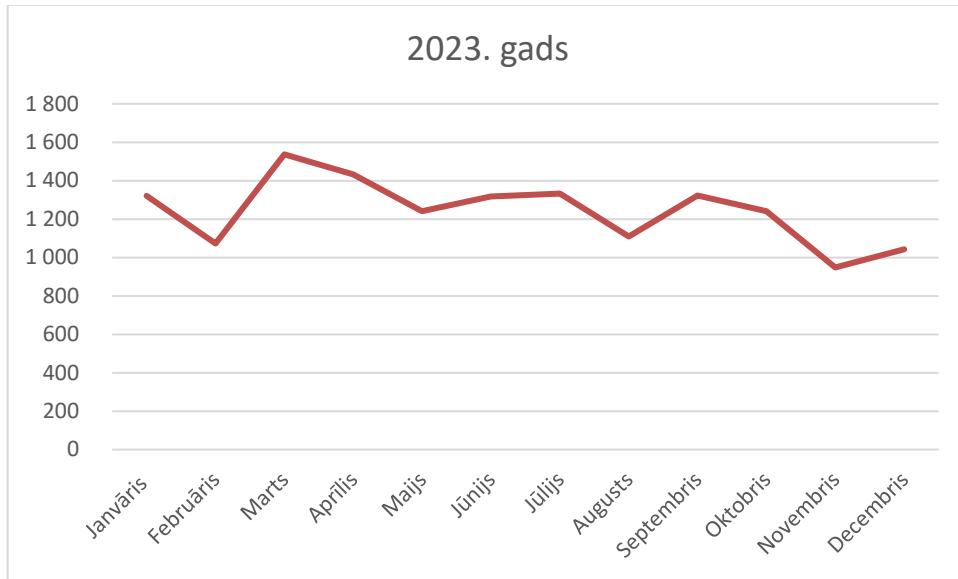


4.16 Grafiks Drusti NAI elektrības patēriņš pa gadiem, mēnesī, kWh

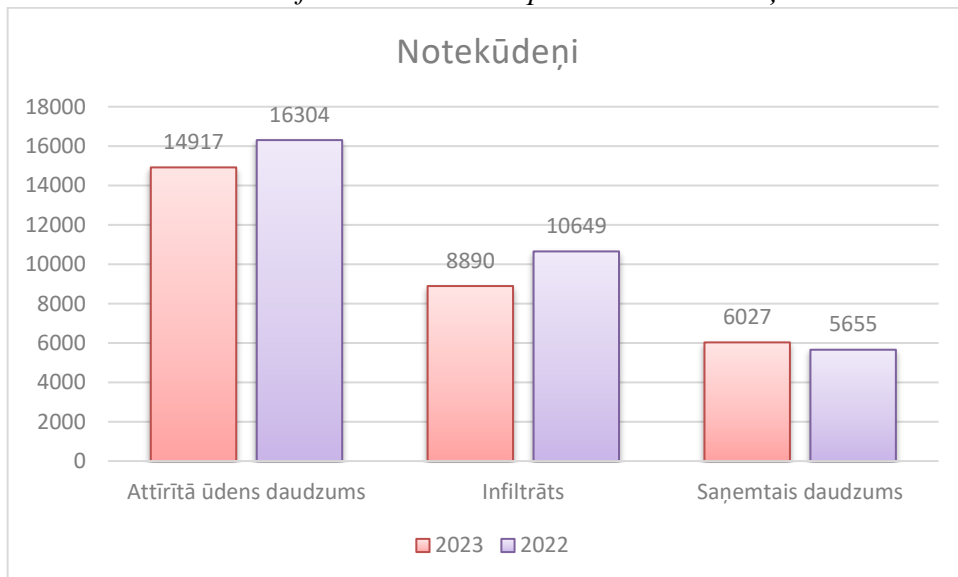
Elektrības patēriņa samazinājums kanalizācijas sūkņu stacijā ir samazinājies dēļ sūkņa nomainas pret jaunu sūkni ar mazāku elektroenerģijas patēriņu un efektīvu darbību. Attīrīšanas iekārtu elektroenerģija ir bez būtiskām izmaiņām.

4.2.3 Notekūdeņu apjoms

Pārskata gadā saņemtais daudzums un infiltrāta daudzums ir samazinājies. Palielinājies ir notekūdeņu daudzums, kas saņemts no pakalpojuma klientiem.



4.17 Grafiks Drustu NAI izplūstošie notekūdeņi



4.18 Grafiks Drusti notekūdeņu sadalījums

Lai gan infiltrācijas apjoms ir samazinājies tas joprojām ir ļoti augsts pret saņemto notekūdeņu daudzumu no klientiem. Nepieciešams lokalizēt infiltrācijas ieplūšanas vietu vai vietas.

4.2.4 Remontdarbi

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās tika veikti regulāri apkopes darbi. Kanalizācijas tīklos tika veikta skalošana, bet lieli pārbūves darbi 2023. gadā netika veikti.

4.3 ANALĪZE

Drustu ūdenssaimniecībā nepieciešams vairāk pievērst uzmanību novadīto notekūdeņu kvalitātei, lai uzlabotu attīrīšanas procesu darbību. Liela daļa no ieplūstošajiem notekūdeņiem ir infiltrāts, ko nepieciešams novērst.

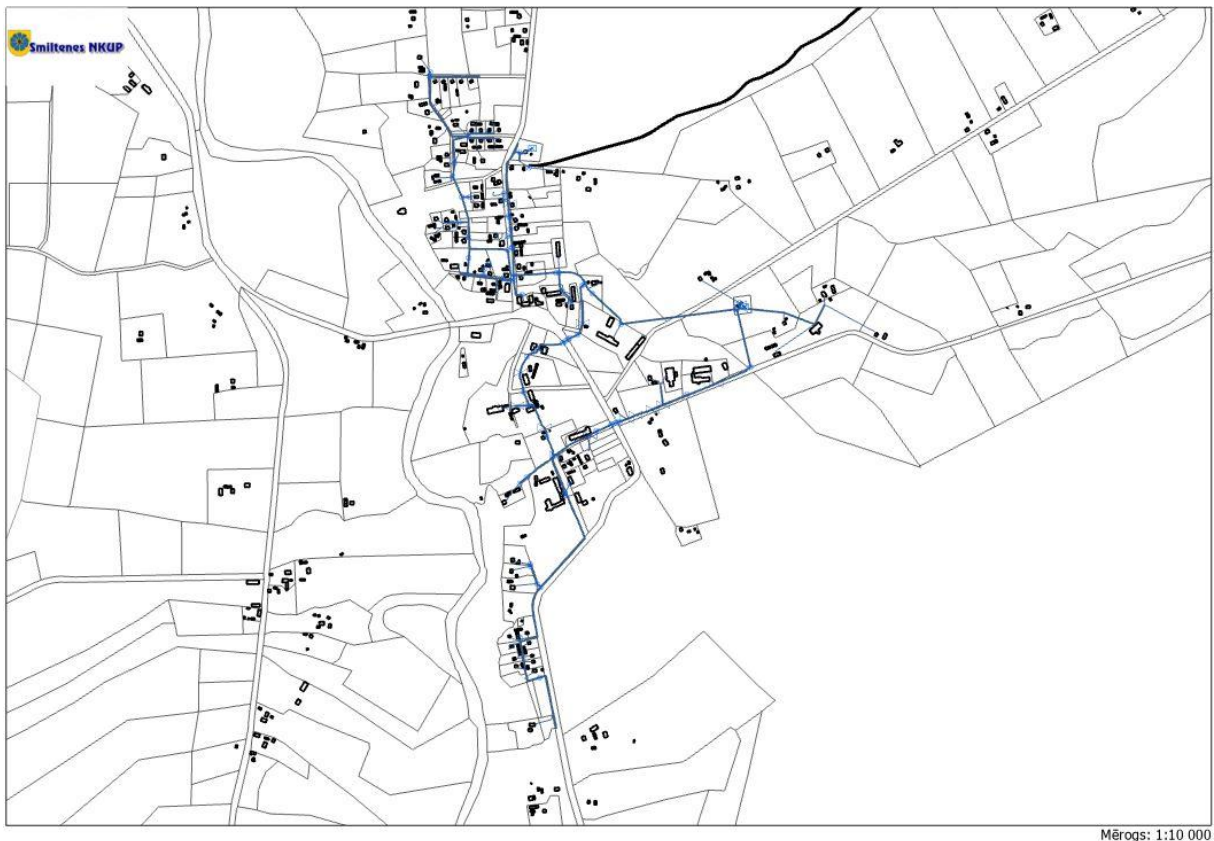
Ūdensapgādei nepieciešams veikt vecā urbuma teritorijas sakopšanu un pievērst uzmanību ūdens atdzelžošanas filtru darbībai.

5 GAUJIENA

Gaujienas ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. MA10IB0041. Atļauja tika izsniegta 2010. gada 28. jūlijs un pārskatīta 2017. gada 21. augustā.

5.1 ŪDENS

Gaujienas ūdensapgādes sistēmā ir iekļauti divi dziļurbumi – “Alejas 1” P600542 un “Stūrīši” P600532. “Stūrīši” ir galvenais urbums, kas nodrošina ciematu ar ūdeni. “Alejas 1” ir rezerves urbums, kurš netiek izmantots.



5.1 Attēls Gaujienas ūdensapgādes sistēma

5.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tika veiktas trīs reizes pārskata gadā, ko veica Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,15 +/- 0,02 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,6 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 2,08 +/- 0,21 mg/L |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | | (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,043 +/- 0,004 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,59 +/- 0,07 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 43 +/- 5 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

5.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Stūrīši" Nr.PV-2023-P-31048.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 1,8 +/- 0,2 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 538 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,4 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,4 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 7,2 x 10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,144 +/- 0,014 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 2 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,018 +/- 0,002 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |

| | | |
|----------------|-------------------------|--|
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 23,3 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 44 +/- 5 mg/L (Norma 250 mg/L) |

5.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34570.01

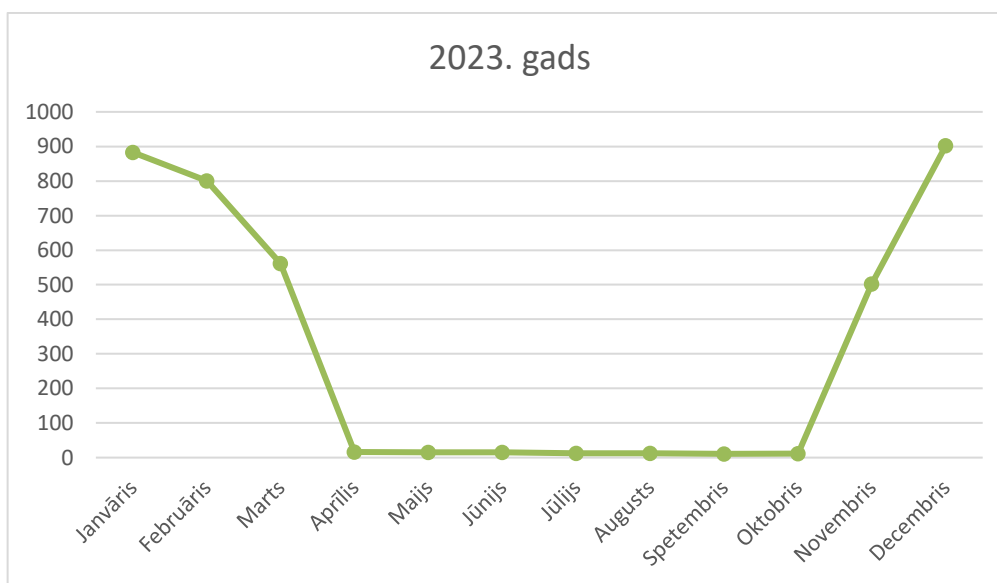
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

5.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80649.01

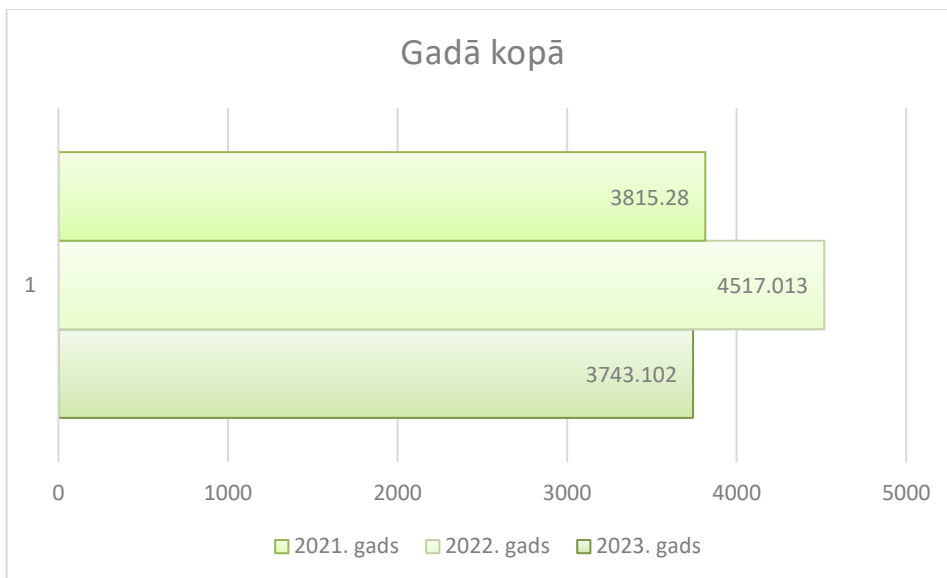
Ūdens analīzes pārskata gadā ir bijušas atbilstošas un nav bijis nepieciešams veikt atkārtotus izmeklējumus, salīdzinoši iepriekšējā gadā bija nepieciešams veikt atkārtotus mikrobioloģiskos izmeklējumus.

5.1.2 Elektriņa

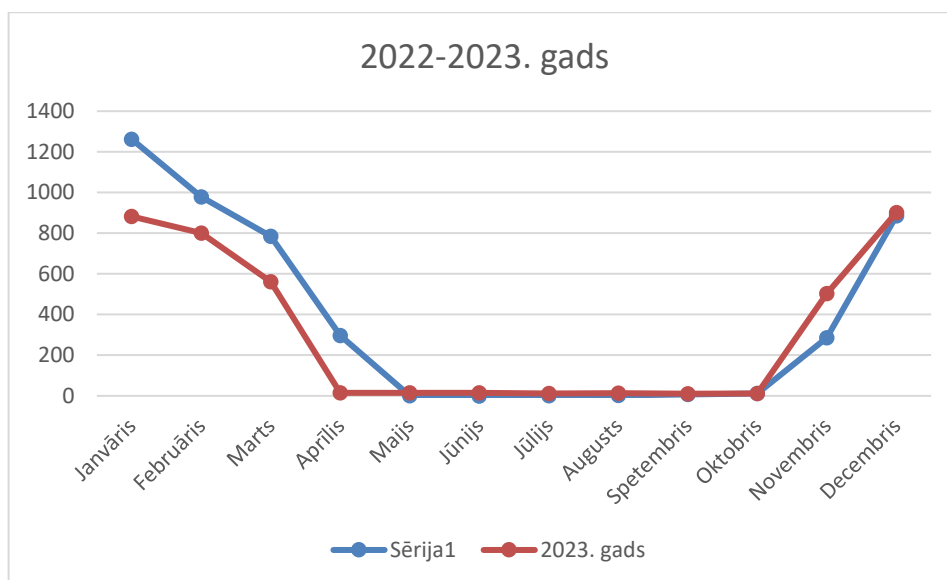
Elektriņas patēriņš tiek salīdzināts ar iepriekšējā gadā patērēto elektroenerģiju.



5.1 Grafiks Gaujiena Alejas 1 mēneša elektriņas patēriņš, kWh

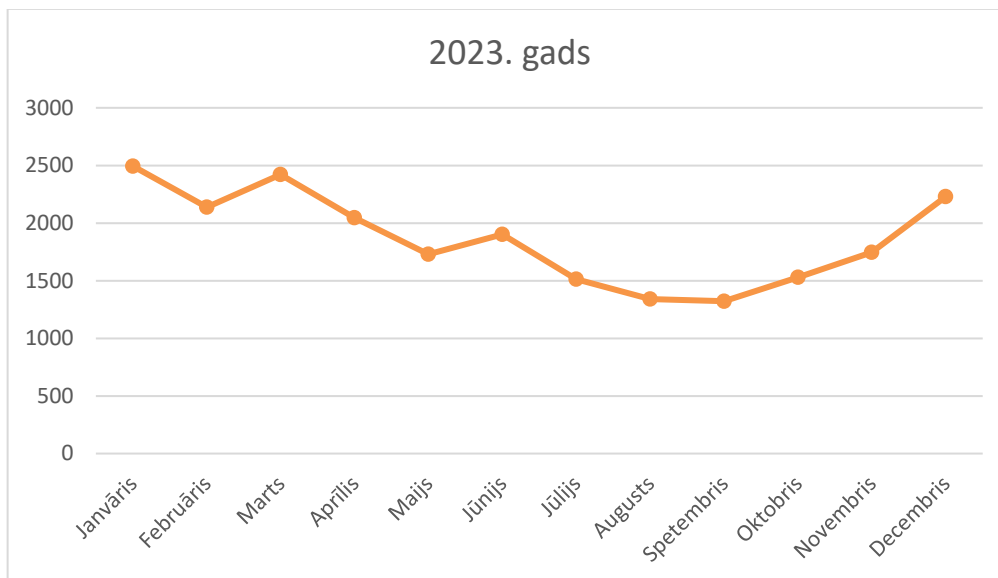


5.2 Grafiks, Gaujiena Alejas 1 gada elektrības patēriņš, kWh

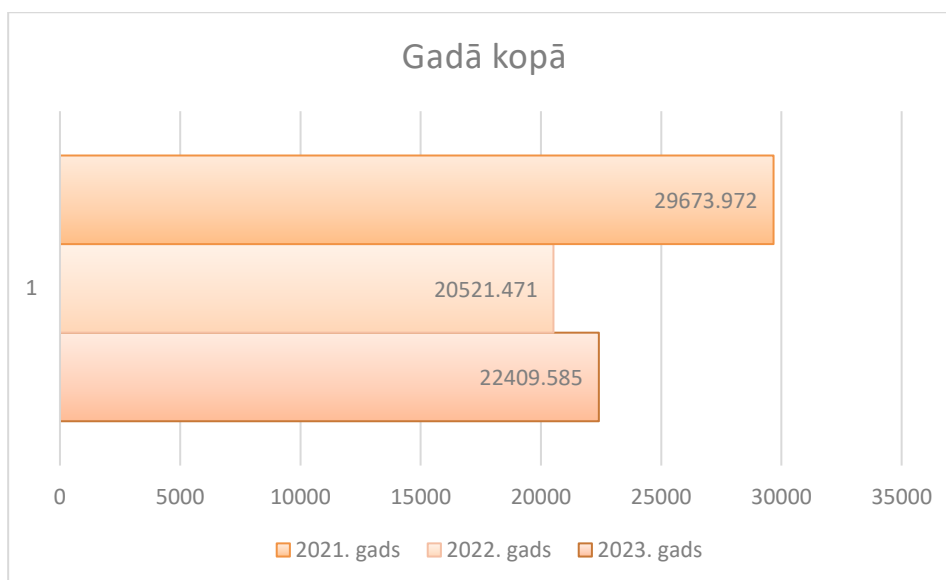


5.3 Grafiks Gaujiena Alejas 1 elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

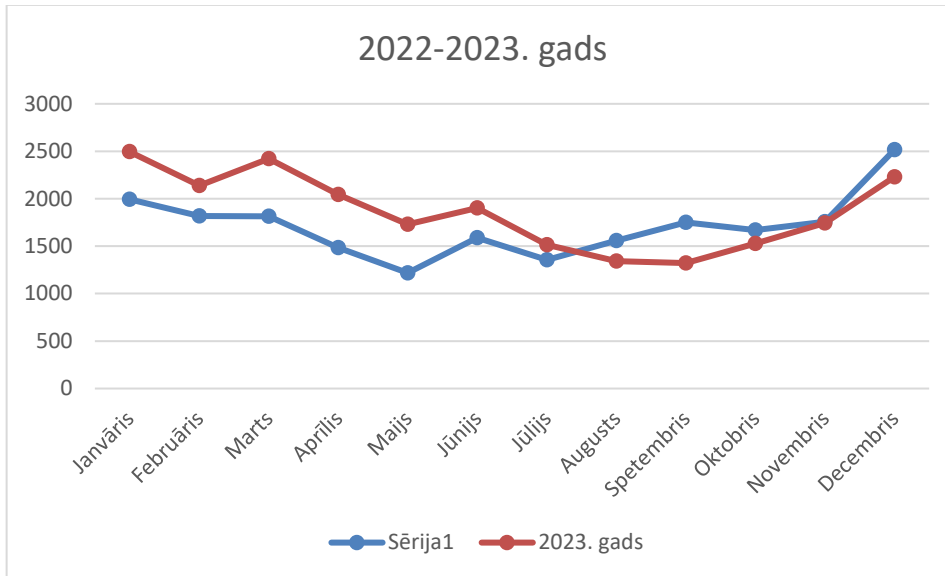
Elektroenerģijas patēriņa pieaugums ir ziemas mēnešos, kad ūdenstorņa apakšējā daļa (pēda) tiek apsildīta, lai ūdenstornis nepārsaltu un netiktu traumēts.



5.4 Grafīks Gaujiena, Stūrīši ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



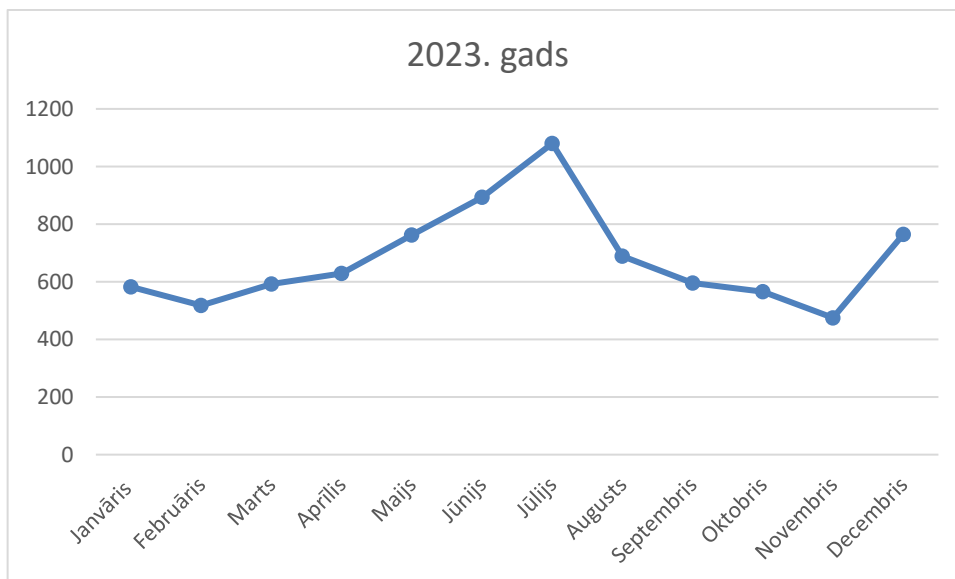
5.5 Grafīks Gaujiena, Stūrīši ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh



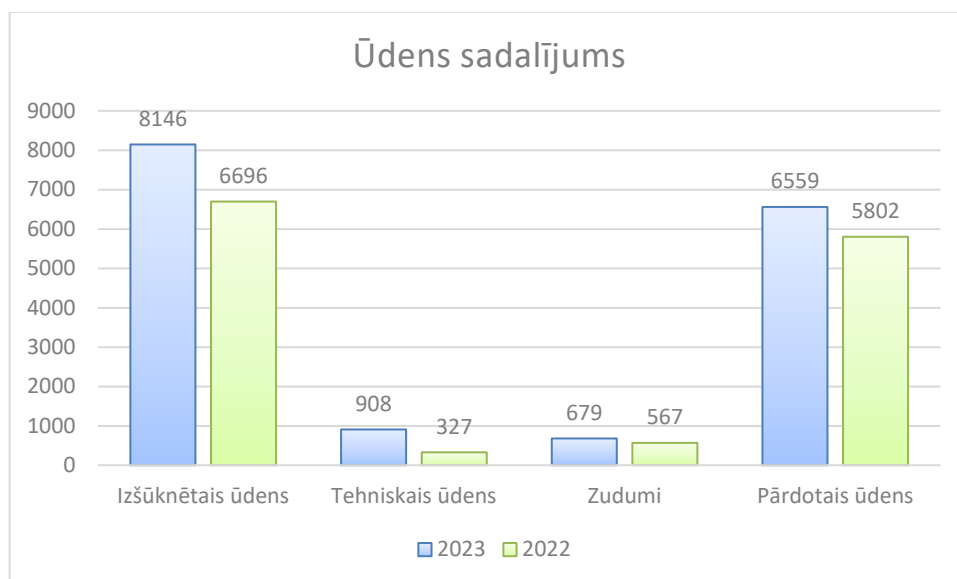
5.6 Grafiks Gaujiena Stūrīši ŪAS elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

5.1.3 Ūdens patēriņš

2023. gadā ir palielinājies kopējais izsūknētais ūdens daudzums un arī daudzums, kas ir izmantots tehniskajām vajadzībām. Ūdens zudumi ir pieauguši par 112 m³.



5.7. Grafiks Gaujienas ūdens patēriņš mēnesī, m³



5.8 Grafiks Gaujienas ūdens patēriņa sadalījums, m³

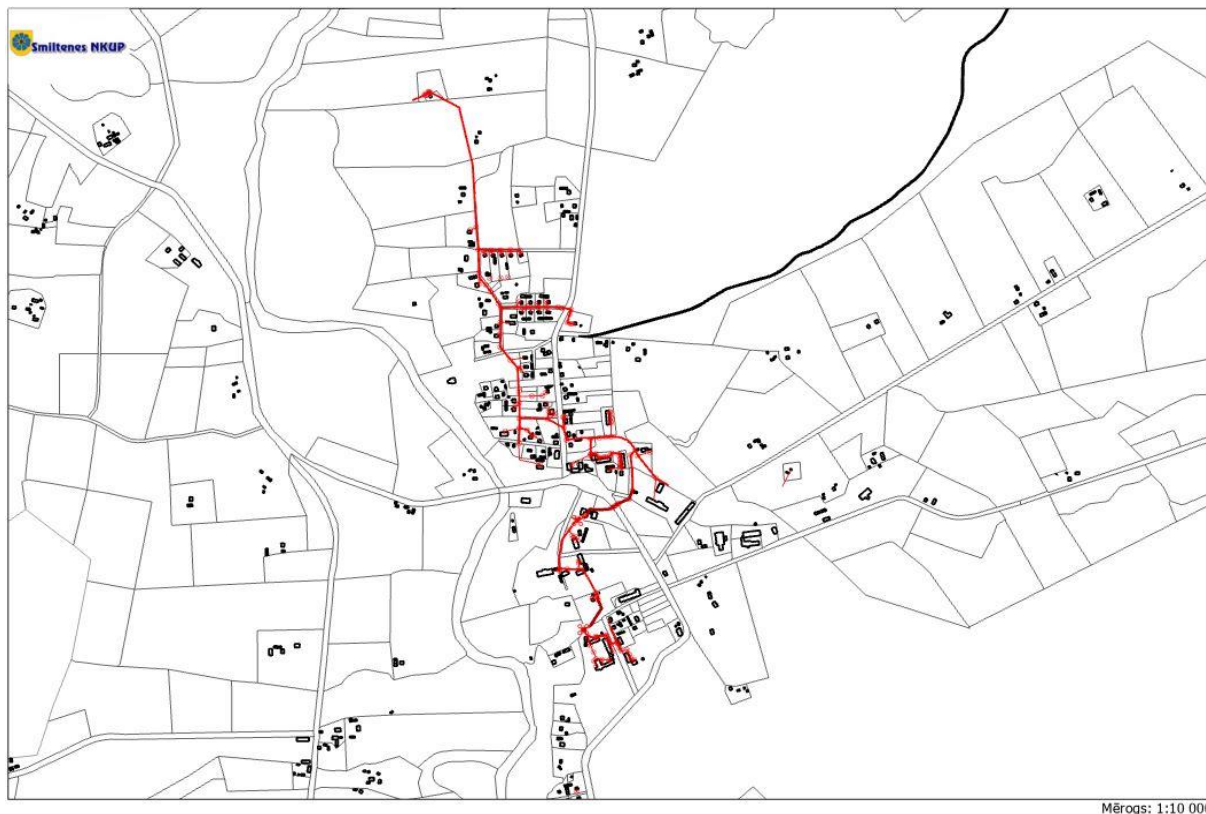
Tehniskā ūdens pieaugums saistīts ar ūdens apstrādes filtru skalošanu un ūdenstornī esošā ūdens nomaiņu. Salīdzinoši ūdens apgādes sistēma darbojas atbilstoši un nav pārlietu lieli zudumi.

5.1.4 Remontdarbi

Tika veikti iekārtu apkopes regulārie darbi, bet netika veikti lieli pārbūves darbi vai remontdarbi.

5.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Gaujienas ciematā sastāv no 2 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijai nodrošina pašteses kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšanu nodrošina standartizēta attīrīšanas iekārta BIO-M-125.



5.2 Attēls. Gaujienas kanalizācijas sistēma

5.2.1 Analīzes

Analīžu paraugu ņemšanu un pārbaudīšanu veica SIA “Valmieras ūdens” laboratorija. Analīžu paraugi tiek testēti 4 reizes gadā. Gada pirmajā ceturksnī tika veiktas atkārtotas analīzes, jo izejošā parametrā ĶSP vērtība bija virs normatīvajos dokumentos norādītās vērtības. Iemesls, ienākošo notekūdeņu koncentrācija, bija virs attīrīšanas iekārtu darbībai paredzētā lieluma.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 49-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 590 +/- 49 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 815 +/- 57 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 410 +/- 40 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 73,4 +/- 4,0 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 5,18 +/- 0,35 |

5.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.49/2023 Gaujienas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 49-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 11 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 128 +/- 13 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 10 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 19,0 +/- 1,0 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,85 +/- 0,12 |

5.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.49/2023 Gaujienas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 140-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 190 +/- 16 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 314 +/- 24 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 150 +/- 15 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 37,0 +/- 2,0 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,73 +/- 0,25 |

5.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.140/2023 Gaujienas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 140-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 56 +/- 5 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 94 +/- 9 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 24 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 27,7 +/- 1,5 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 4,29 +/- 0,29 |

5.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.140/2023 Gaujienas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 224-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 150 +/- 12 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 466 +/- 33 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 170 +/- 17 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 63,3 +/- 3,4 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 7,25 +/- 0,49 |

5.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.224/2023 Gaujienas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 224-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 17 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 77 +/- 8 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 18 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 37,5 +/- 2,0 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 4,68 +/- 0,31 |

5.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.224/2023 Gaujienas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 398-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 200 +/- 17 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 596 +/- 42 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 290 +/- 29 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 121 +/- 7 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 14,2 +/- 1,0 |

5.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.398/2023 Gaujienas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 398-2-23 | |

| | | |
|---------------------------|--|---------------|
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 7,6 +/- 0,6 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 54 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 3,1 +/- 0,3 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 2,38 +/- 0,13 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 6,00 +/- 0,40 |

5.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.398/2023 Gaujienas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 596-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 160 +/- 12 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 431 +/- 30 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 90 +/- 9 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 11,7 +/- 0,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,30 +/- 0,09 |

5.12 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.596/2023 Gaujienas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 596-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 12 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 29 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 6,2 +/- 0,6 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 14,7 +/- 0,8 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,12 +/- 0,01 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 10,2 +/- 0,7 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,37 +/- 0,09 |

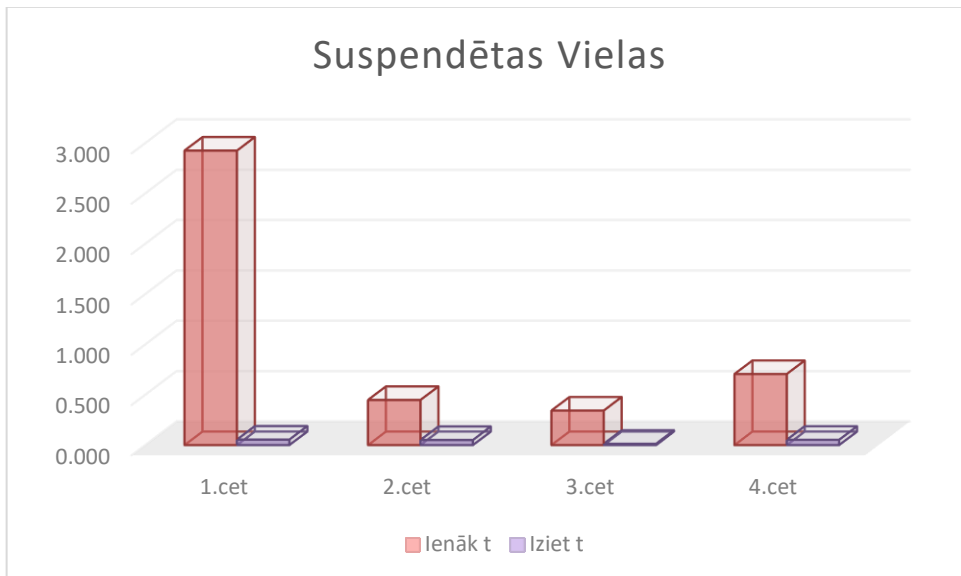
5.13 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.224/2023 Gaujienas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 597-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,9 +/- 0,1, mērīts pie 8,8 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 13 +/- 1 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 13 +/- 1 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 1,29 +/- 0,08 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | 0,016 +/- 0,002 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,023 +/- 0,02 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 1,01 +/- 0,07 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 10,7 +/- 0,3 |

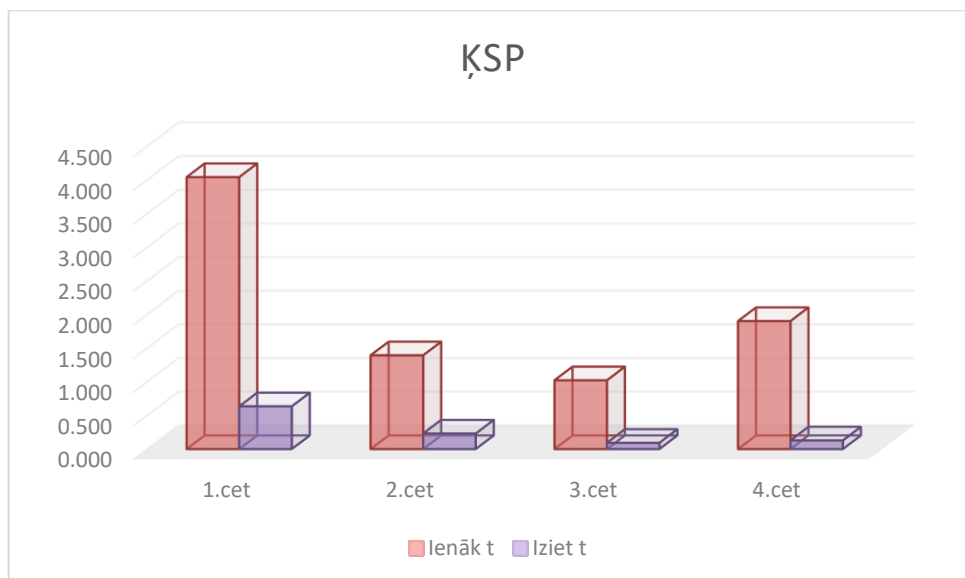
5.14 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.597/2023 100 m pirms Gaujienas NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 597-2-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1, mērīts pie 8,0 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 26 +/- 2 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 10 +/- 1 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 1,33 +/- 0,09 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | 0,012 +/- 0,001 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,022 +/- 0,02 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 1,09 +/- 0,07 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 11,2 +/- 0,3 |

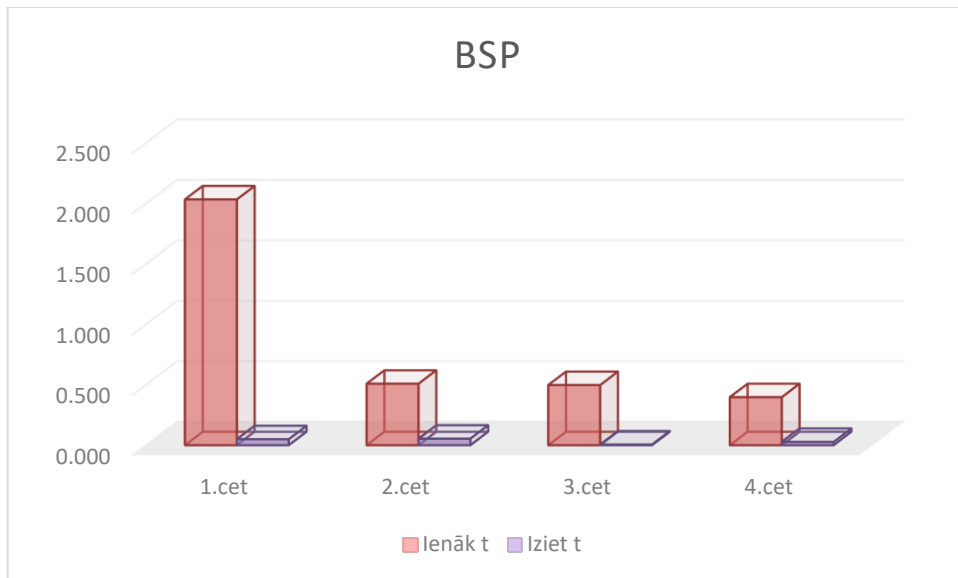
5.15 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.597/2023 100 m pēc Gaujienas NAI



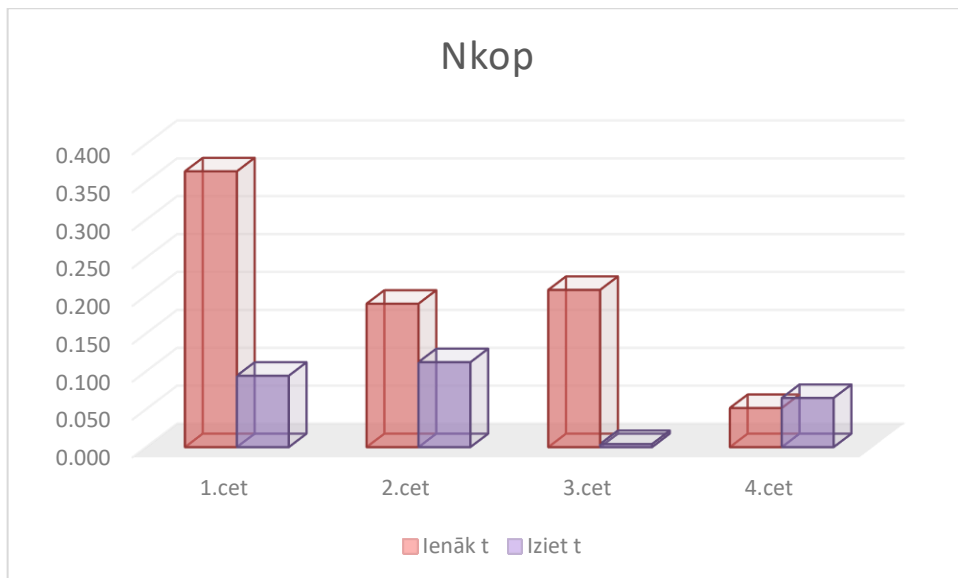
5.9 Grafiks Gaujiena NAI Suspendētās vielas, tonnas



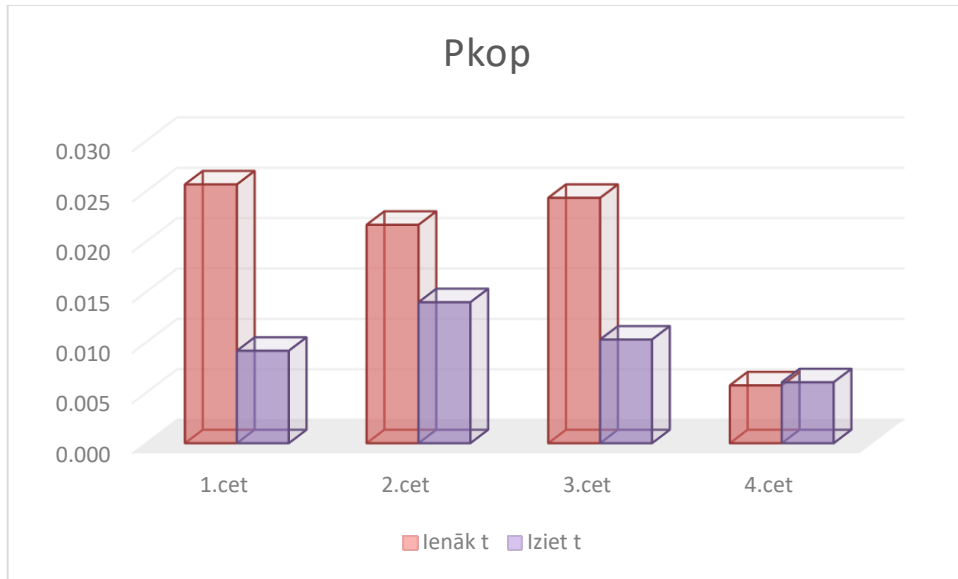
5.10 Grafiks Gaujiena NAI ĶSP, tonnas



5.11 Grafiks Gaujiena NAI BSP, tonnas



5.12 Grafiks Gaujiena NAI N kopējais, tonnas

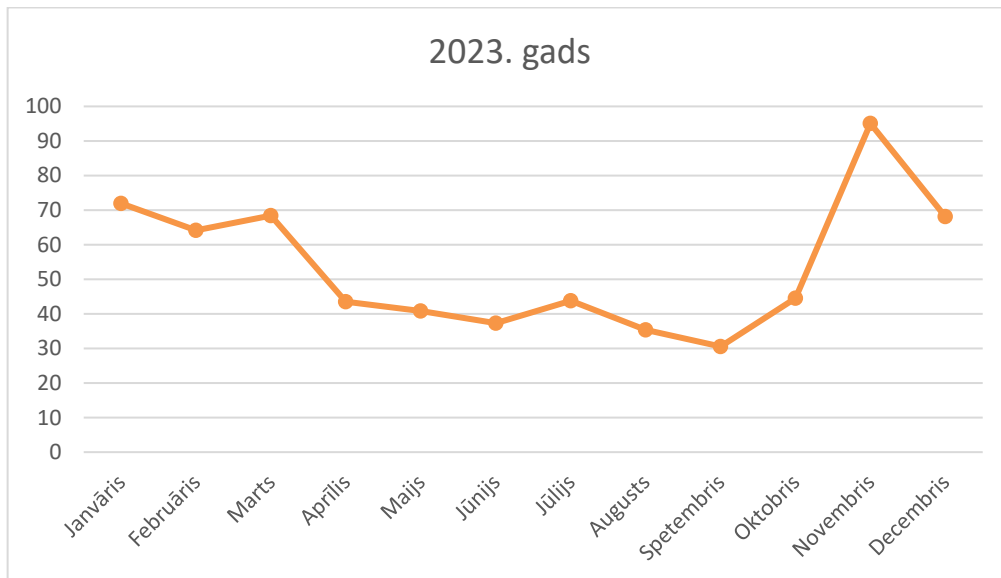


5.13 Grafiks Gaujiena NAI P kopējais, tonnas

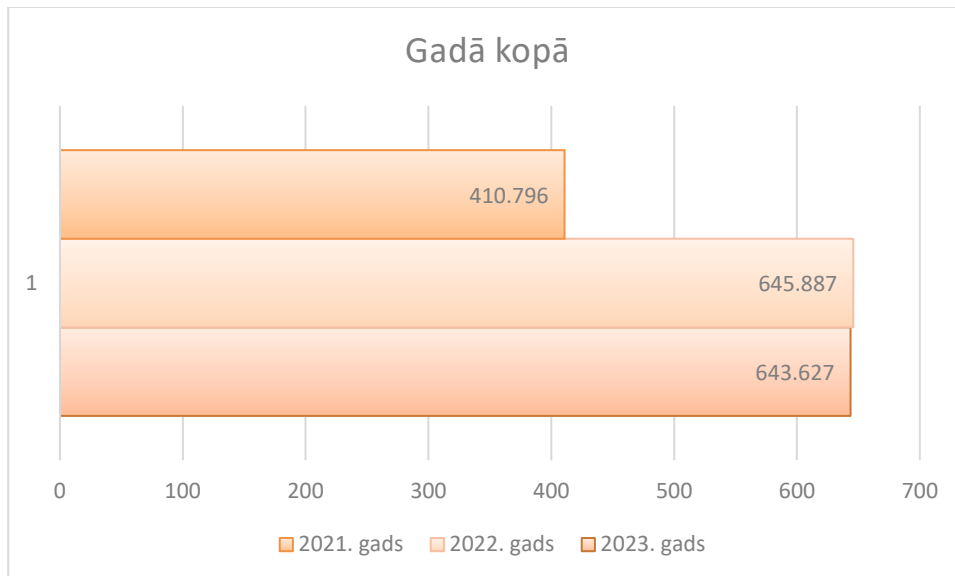
Attīrīšanas iekārtas gada pēdējā ceturksnī analīžu veikšanas brīdī nespēja veikt atbilstošu slāpekļa un fosfora attīrīšanu, iemesls bija salīdzinoši augstais notekūdeņu ieplūdes daudzums un attīrīšanas procesiem nepieciešamais notekūdeņu aizturēšanas laiks.

5.2.2 Elektriņa

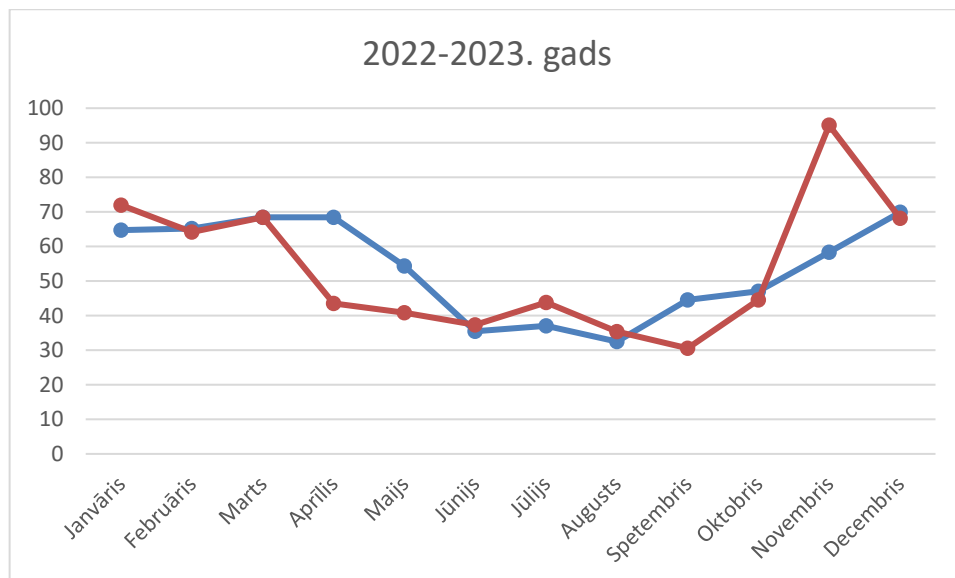
Elektroenerģijas patēriņš 2023. gadā notekūdeņu attīrīšanas iekārtā ir samazinājies, ievērojami. KSS elektroenerģijas patēriņš ir līdzīgs 2022. gada elektroenerģijas patēriņam.



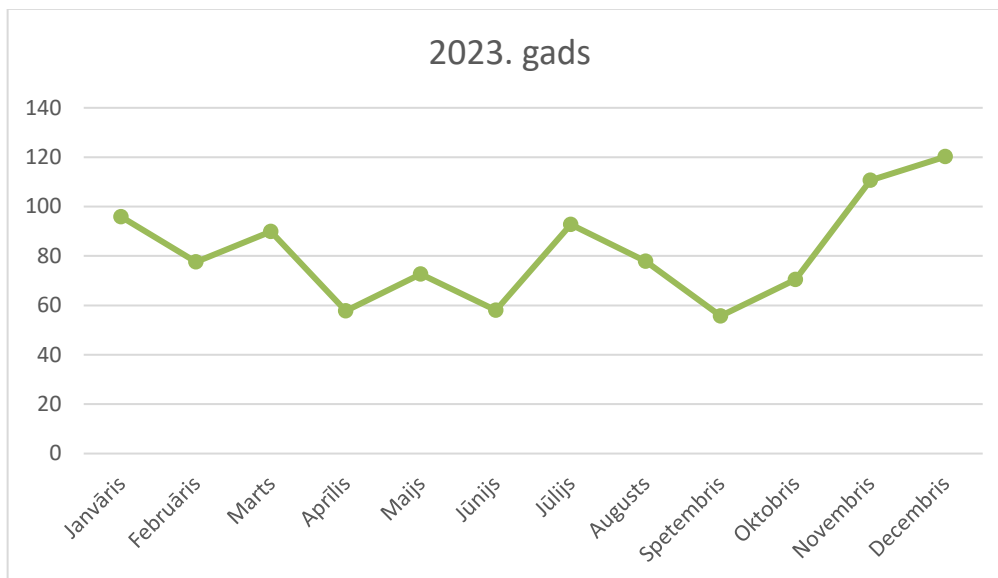
5.14 Grafiks Gaujiena Gaismas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



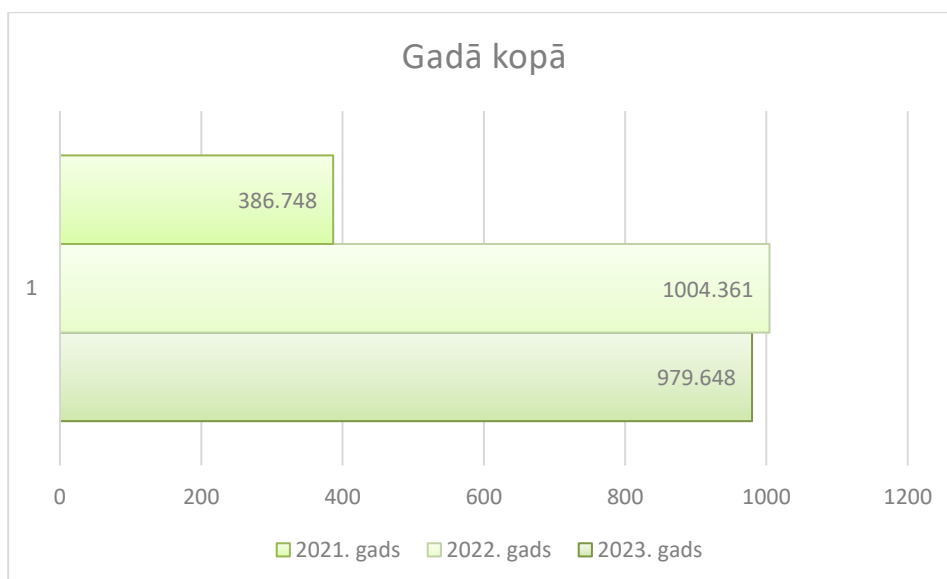
5.15 Grafiks. Gaujiena Gaismas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums gadā, kWh



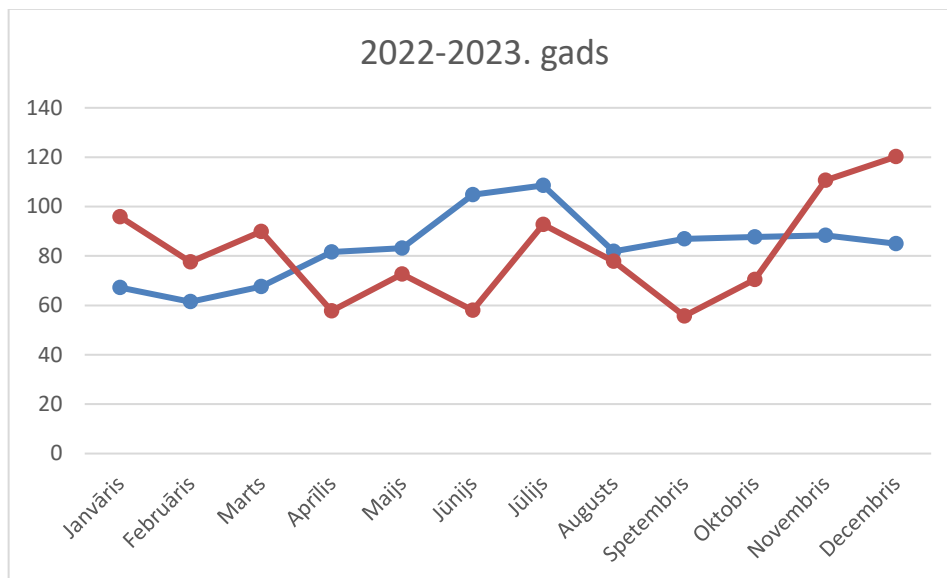
5.16 Grafiks Gaujiena Gaismas KSS elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh



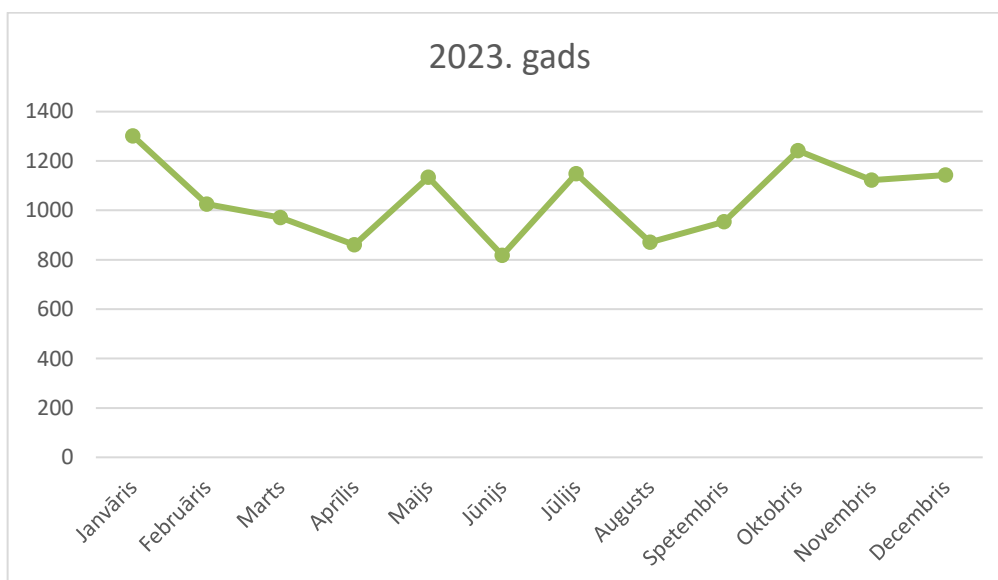
5.17 Grafiks Gaujiena Pilskalni KSS elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh



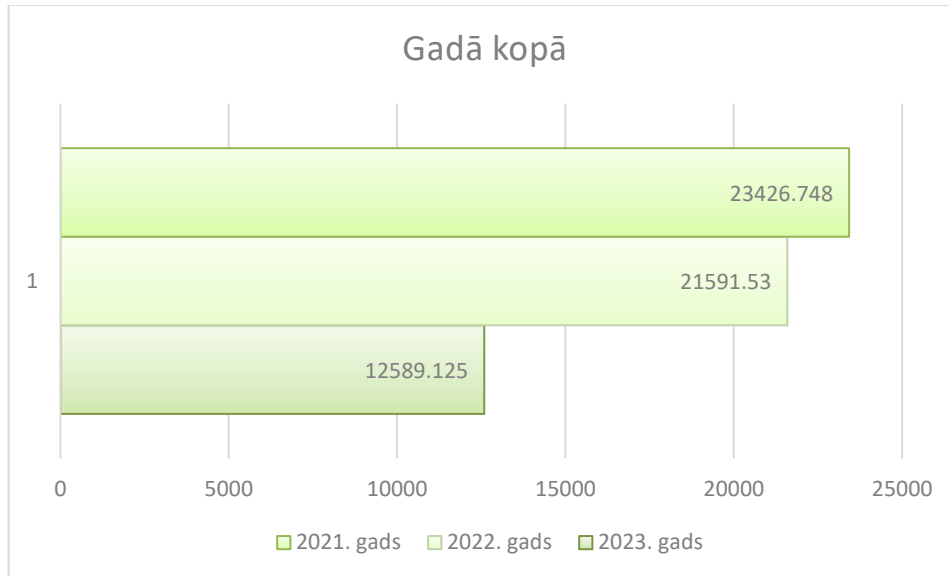
5.18 Grafiks Gaujiena pilskalni KSS elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh



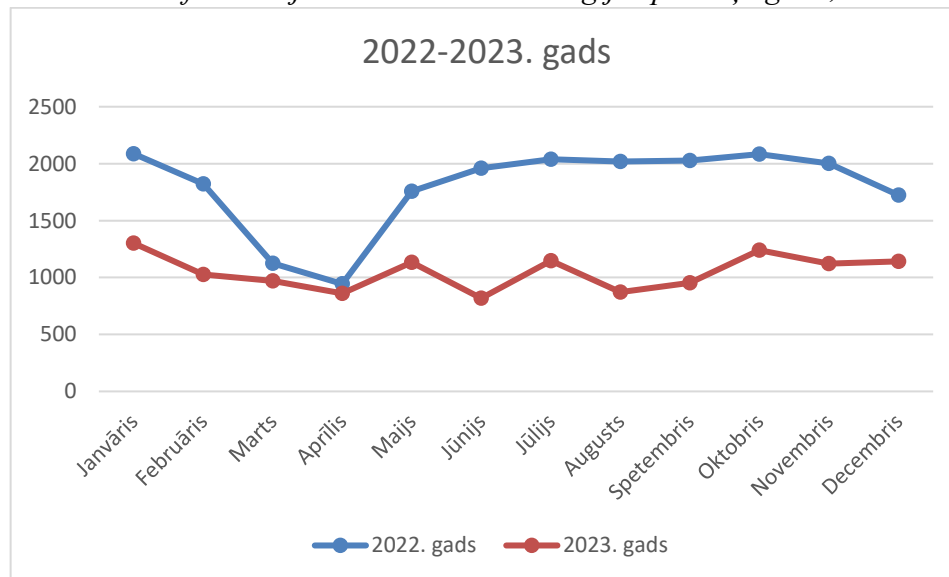
5.19 Grafiks Gaujiena Pilskalni KSS elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh



5.20 Grafiks Gaujienas NAI elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh



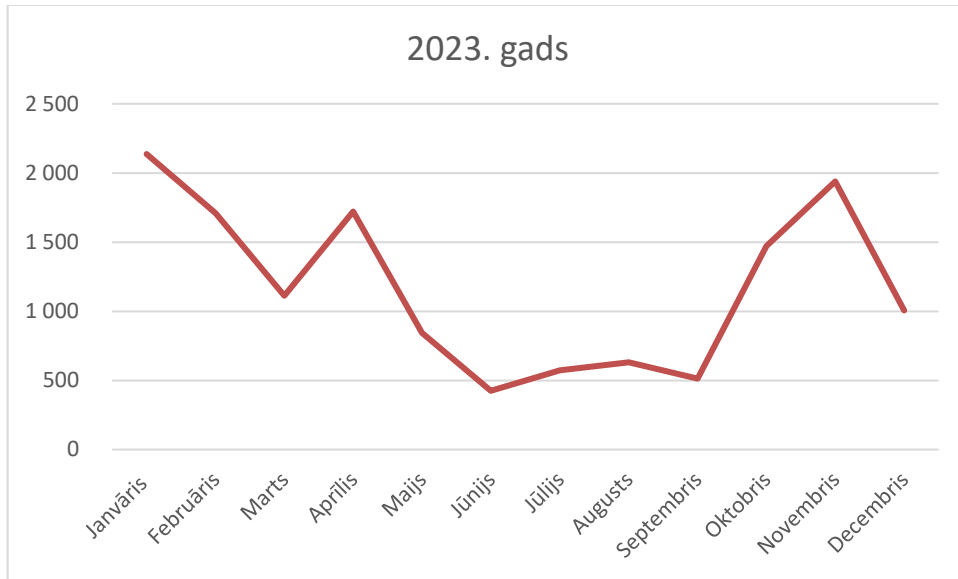
5.21 Grafiks Gaujienas NAI elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh



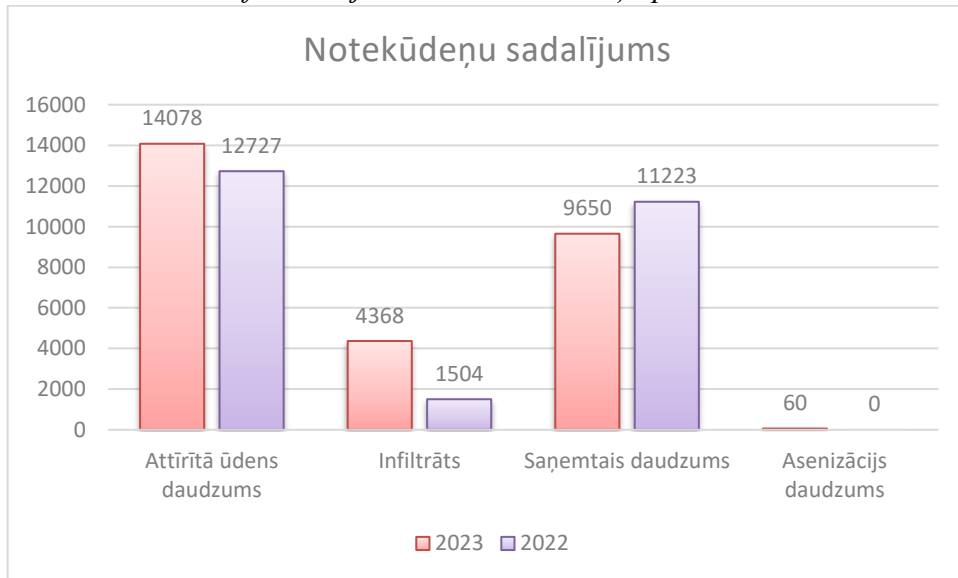
5.22 Grafiks Gaujiena NAI elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

5.2.3 Notekūdeņu apjoms

Notekūdeņu sadalījuma dati tiek izvērtēti ar datiem par iepriekšējo gadu. 2023. gadā ir palielinājies infiltrācijas apjoms notekūdeņu sistēmā.



5.23 Grafiks Gaujienas NAI notekūdeņu plūsma mēnesī



5.24 Grafiks Gaujienas NAI notekūdeņu sadalījums gadā

Pārskata gadā tika veikti uzlabojumi, lai samazinātu infiltrācijas apjomu, bet tā vietā infiltrācijas apjoms pieauga. Kā arī ir samazinājies notekūdeņu daudzums, kas tiek saņemts no klientiem. Tas varētu būt saistīts ar precīzāku uzskaiti un komercuzskaites mērāparātu izbūvi, līdz ar to iedzīvotājiem nav jāmaksā par pakalpojuma apjomiem, ko nesaņem. Kā arī ar precīzāku uzskaiti ir iespējams saprast infiltrācijas apjomus.

5.2.4 Remontdarbi

Tika veikti notekūdeņu attīrīšanas iekārtu regulārie apkopes darbi un kanalizācijas cauruļvadu skalošanas darbi. Infiltrācija tika samazināta veicot cauruļvada avārijas rekonstrukciju.

5.3 ANALĪZE

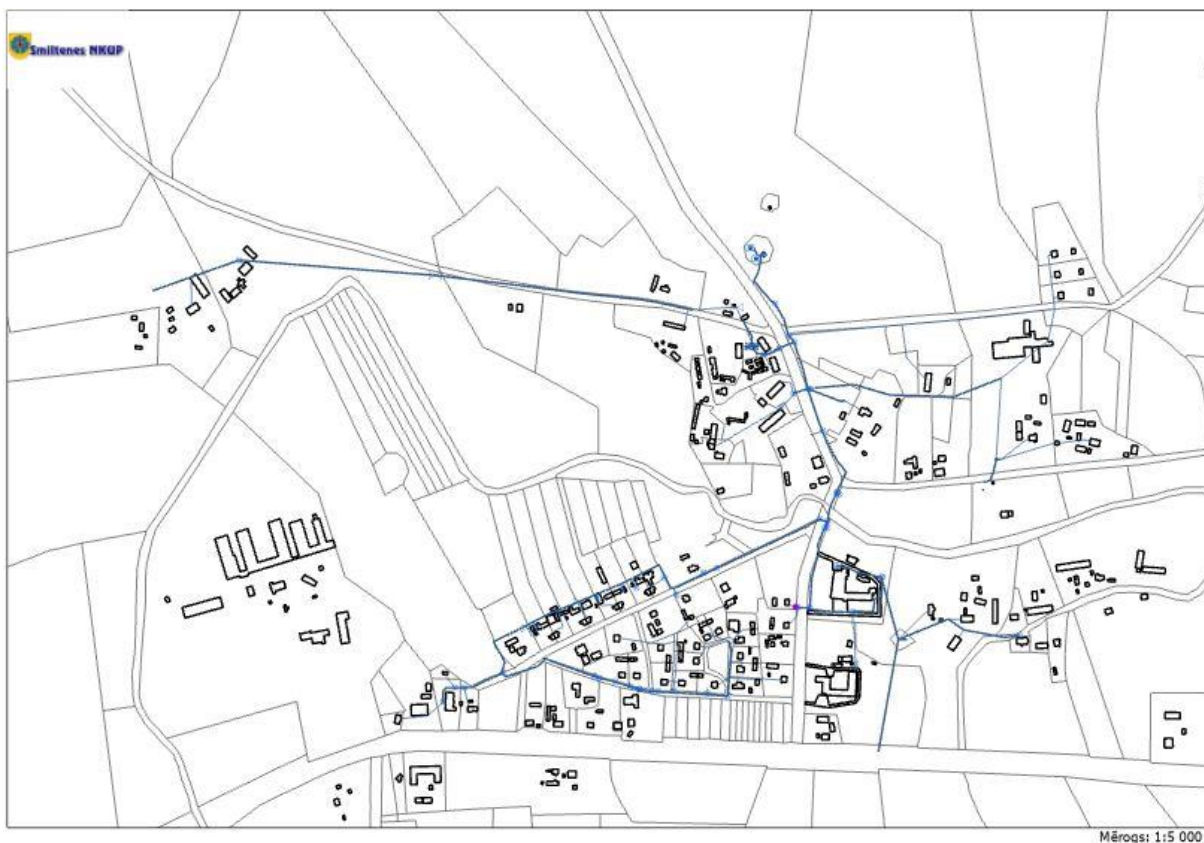
Gaujienā nepieciešams turpināt veikt uzlabojumus ūdensapgādes sistēmā un ūdens apmaiņā. Kā arī pievērst lielāku uzmanību infiltrācijas problēmai.

6 GRUNDZĀLE

Grundzāles ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA13IB0027. Atļauja tika izsniegta 2013. gada 21. oktobrī. Grundzāles ciemata darbību izvērtējot dati tiek salīdzināti ar ciemata iepriekšējo gadu rādītājiem.

6.1 ŪDENS

Grundzāles ūdensapgādes sistēmā ir iekļauti divi dziļurbumi – “Centra aka” P600373 un “Centra aka jaunā” P500971. “Centra aka jaunā” ir galvenais urbums, kas nodrošina ciematu ar ūdeni. “Centra aka” ir rezerves urbums, kurš netiek izmantots ikdienā.



6.1 Attēls Grundzāles ūdensapgādes sistēma

6.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,24 +/- 0,03 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,6 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 1,79 +/- 0,18 mg/L |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | | (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,149 +/- 0,015 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,65 +/- 0,08 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 34 +/- 4 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

6.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Centrs aka" Nr.PV-2023-P-31044.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,18 +/- 0,02 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,4 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 3,17 +/- 0,32 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,071 +/- 0,007 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,21 +/- 0,06 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 6,1 +/- 0,7 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

6.2 Tabula. Testēšanas pārskats "Centrs Dzeņi" Nr.PV-2023-P-31045.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------|--------------------------------|---|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,37 +/- 0,04 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 560 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,2 °C (Norma 2500 μS/cm (20°C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,9 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 2,0 x 10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 3 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,009 +/- 0,001 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,5 +/- 0,1 23,1 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 34 +/- 4 mg/L (Norma 250 mg/L) |

6.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34567.01

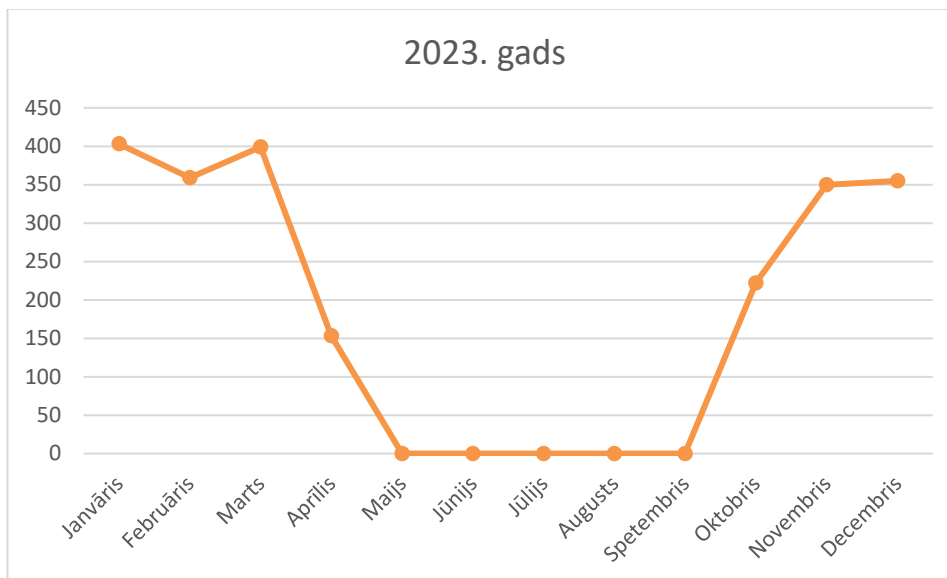
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

6.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80648.01

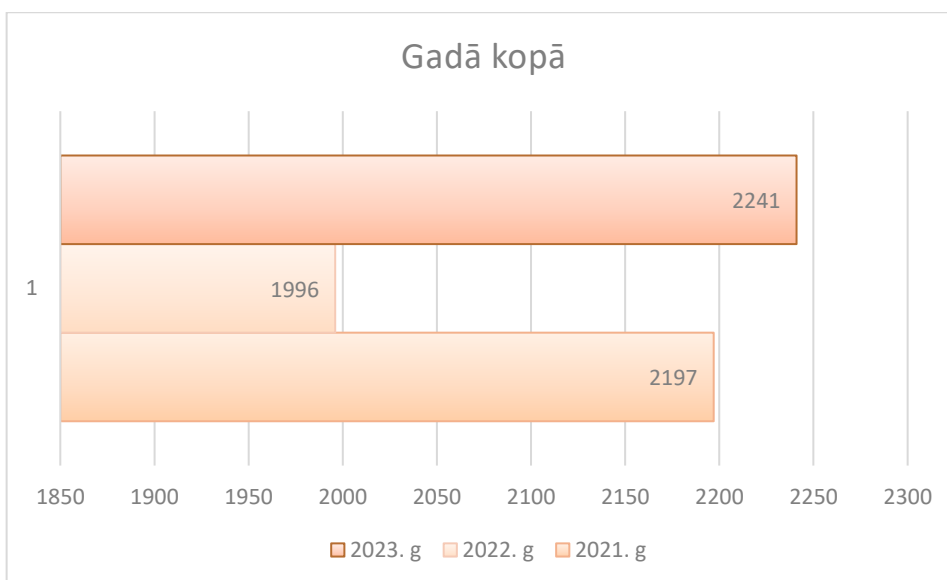
Grundzāles ciema dzeramā ūdens apgādes sistēma ir atbilstošā stāvoklī. Atkārtotas analīzes nevienam no izmeklējamajiem paraugiem nebija jāveic.

6.1.2 Elektriņa

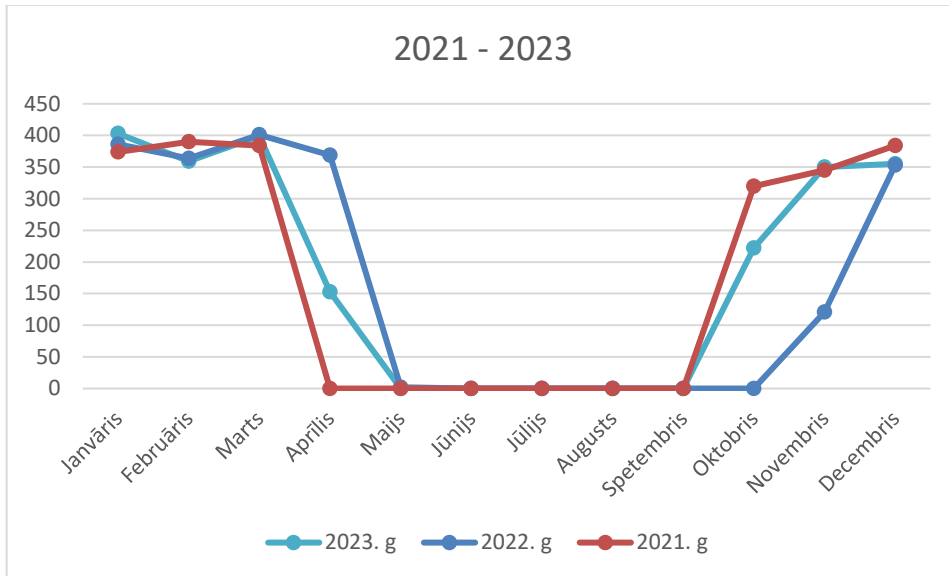
Ūdensapgādei Grundzāles ciemata ir divas vietas, kur tiek patērēta elektroenerģija. Viena vieta ir ūdens sagatavošanas stacija un otra ir apsildes kabelis, kur ūdens cauruļvads šķērso upi, lai nodrošinātu šī cauruļvada neaizsalšanu ziemā.



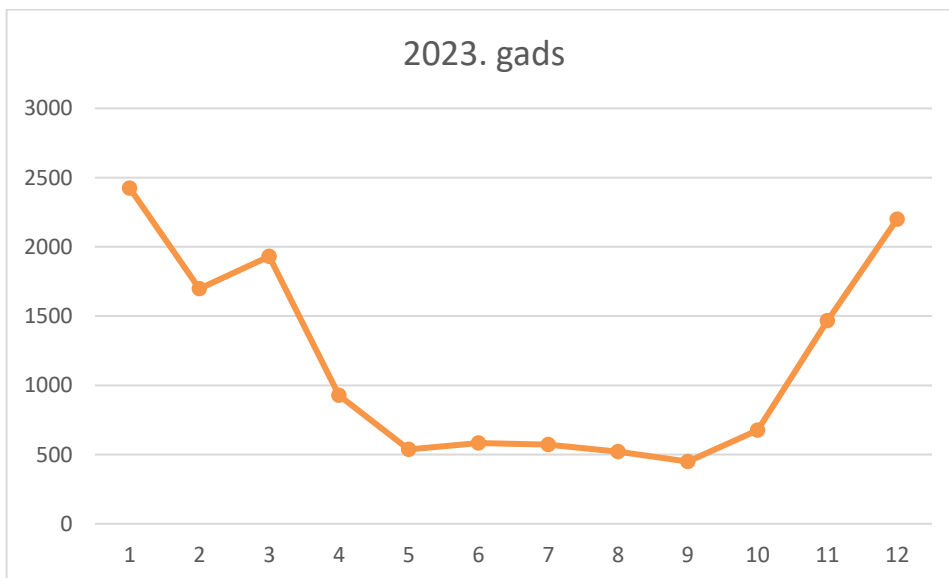
6.1 Grafiks Grundzāle Tilta elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh



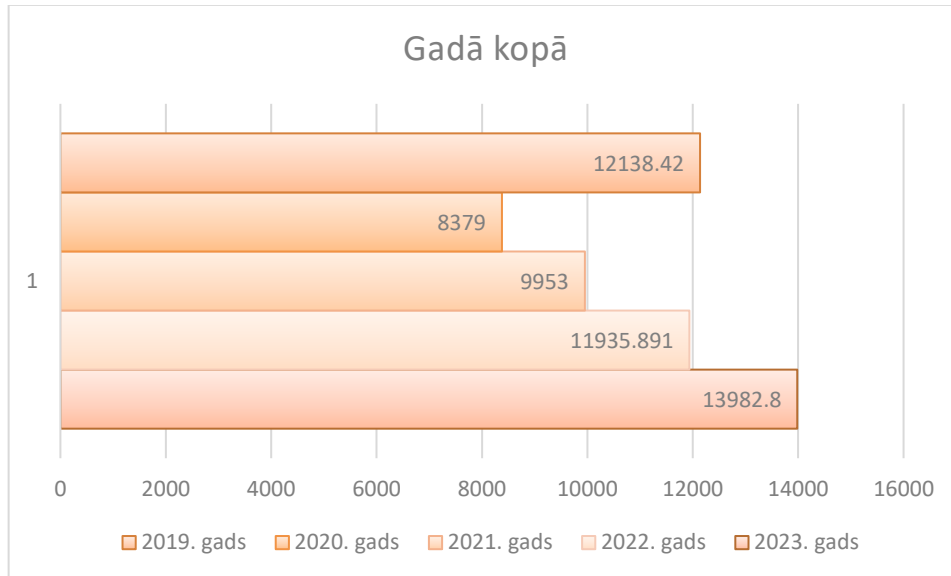
6.2 Grafiks Grundzāle Tilta elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh



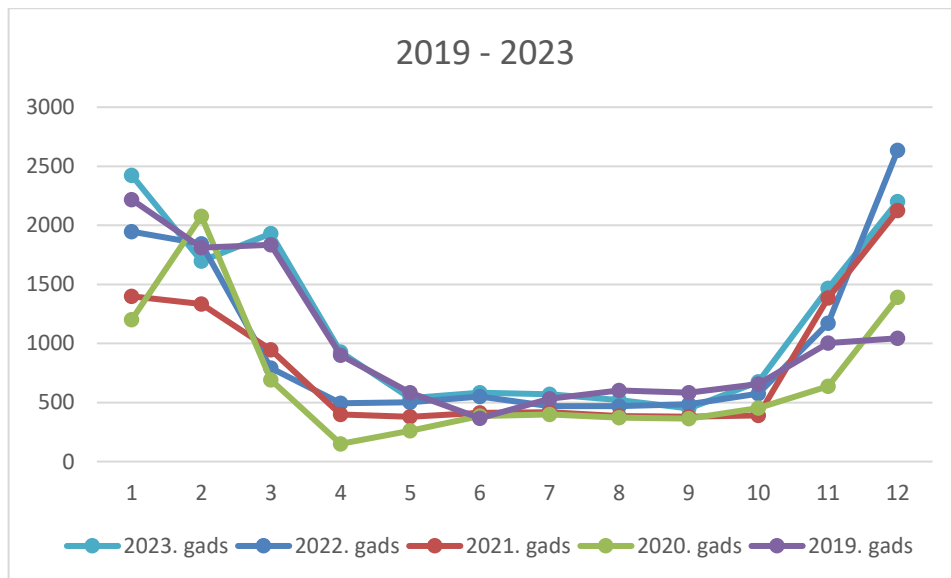
6.3 Grafiks Grundzāle tilta elektroenerģijas patēriņā salīdzinājums mēnesī, kWh



6.4 Grafiks Grundzāle ŪAS elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh



6.5 Grafiks Grundzāle ŪAS elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh

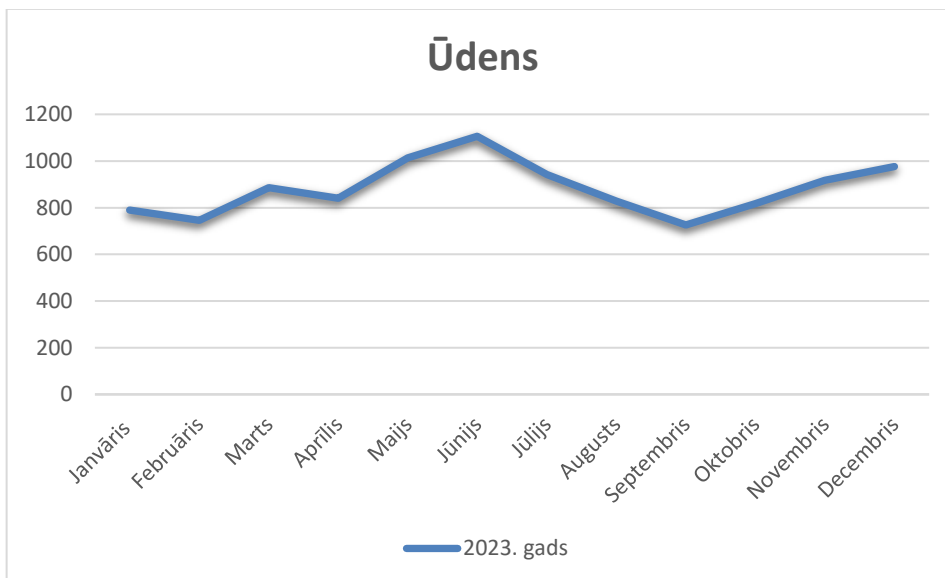


6.6 Grafiks Grundzāles ŪAS elektroenerģijas patēriņš mēnesī, kWh

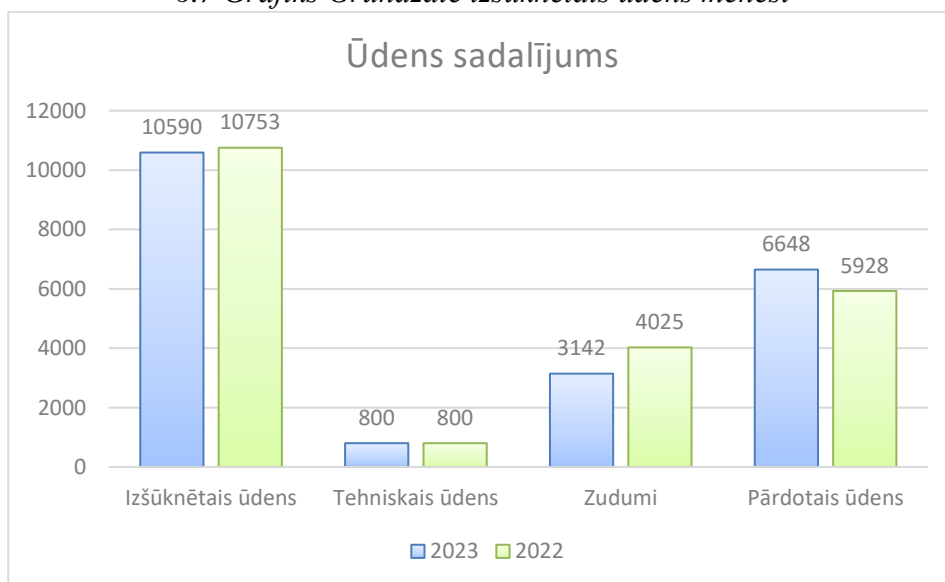
Ūdens sagatavošanas stacijā ir pieaudzis elektroenerģijas patēriņš salīdzinoši ar iepriekšējiem gadiem. Pieaugums ir ziemas periodos un saistīts ar ūdens sagatavošanas telpu apsildi un ūdens cauruļvada apsildi. Nākotnē nepieciešams izvērtēt uzlabojumus ūdens sagatavošanas stacijai, lai samazinātu elektroenerģiju apsildes vajadzībām.

6.1.3 Ūdens patēriņš

Pārdotā ūdens daudzums un ir nedaudz palielinājies, samazinājies ir ūdens daudzums, kas ir iztecējis zudumos. Kopējais izsūkņētais ūdens daudzums arī ir samazinājies.



6.7 Grafiks Grundzāle izsūkņētais ūdens mēnesī



6.8 Grafiks Grundzāle izsūkņētā ūdens sadalījums

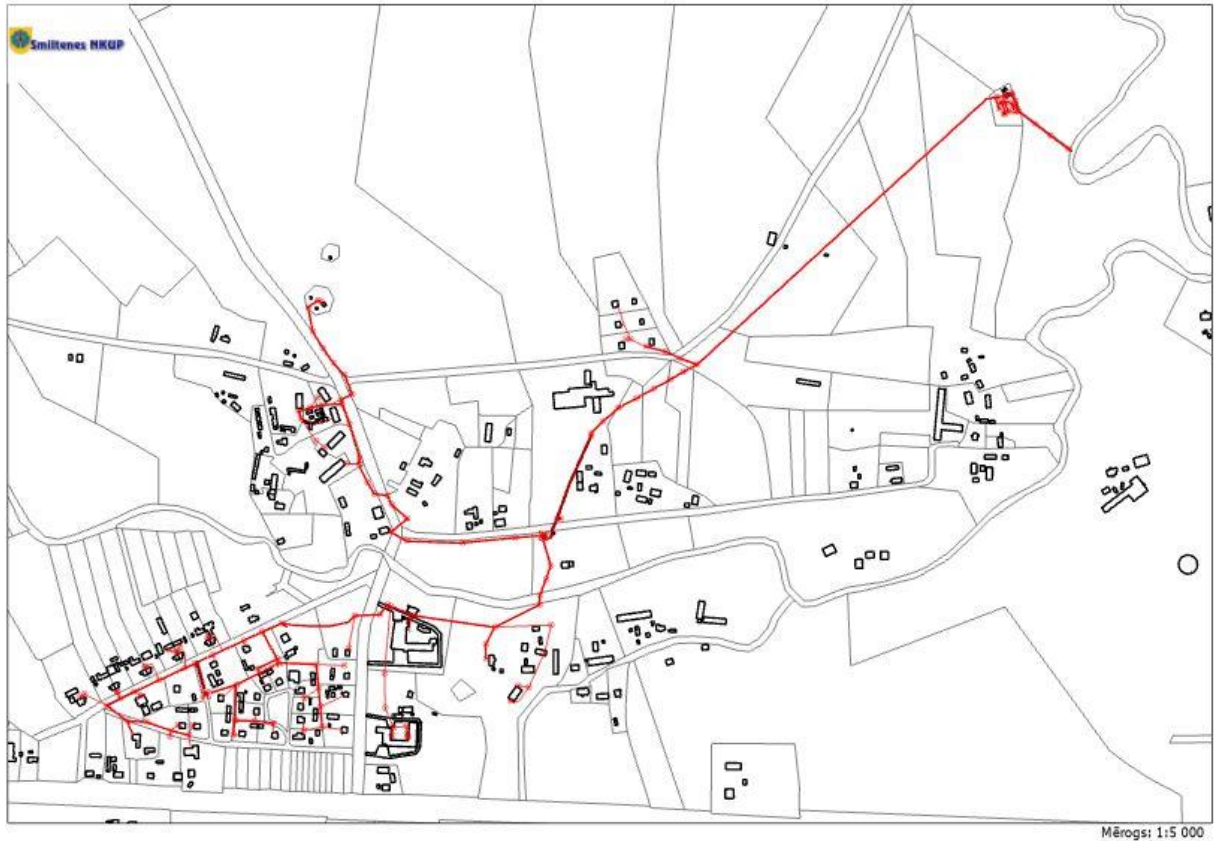
Pārskata gadā samazinājušies ir zudumi ūdens apgādes tīklā un ir palielinājies pārdotais ūdens daudzums. Bet joprojām viena trešā daļa no kopējā izsūkņētā ūdens daudzuma izplūst ūdens zudumos.

6.1.4 Remontdarbi

Tika veikti regulārie apkopes darbi, novērstas avārijas privātmāju māju teritorijā, kur 2023. gadā ūdens avārijas bija vairākos īpašumos.

6.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Grundzāles ciematā sastāv no 2 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijai nodrošina pašteses kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšanu nodrošina standartizēta attīrīšanas iekārta BB-M-42,5x2.



6.2 Attēls Grundzāles kanalizācijas sistēma

6.2.1 Analīzes

Analīzes veica SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija. Ieplūdes analīzes tika veiktas vienu reizi gadā un izplūdes četras reizes gadā.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 48-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 13 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 39 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 12 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 17,4 +/- 0,9 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 10,9 +/- 0,4 |

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------|
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 4,93 +/- 0,35 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,17 +/- 0,01 |
| P _{kop} , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,08 +/- 0,07 |
| P/PO ₄ ⁻ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,93 +/- 0,04 |

6.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.48/2023 Grundzāle NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 48-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 12 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 31 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 5,3 +/- 0,5 |
| N _{kop} , mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 9,4 +/- 0,51 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 3,00 +/- 0,11 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 5,61 +/- 0,40 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,12 +/- 0,01 |
| P _{kop} , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 0,58 +/- 0,04 |
| P/PO ₄ ⁻ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,43 +/- 0,02 |

6.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.48/2023 Grundzāle NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 221-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 13 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 40 +/- 4 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 8,4 +/- 0,8 |
| N _{kop} , mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 12,3 +/- 0,7 |
| P _{kop} , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,21 +/- 0,08 |

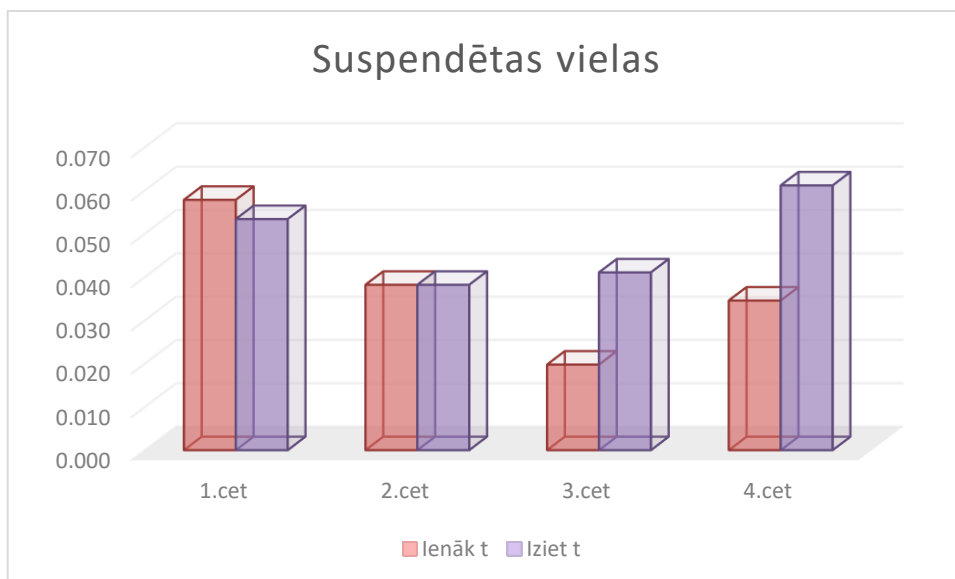
6.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.221/2023 Grundzāles NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 394-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 27 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 67 +/- 7 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 15 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 15,1 +/- 0,8 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,22 +/- 0,15 |

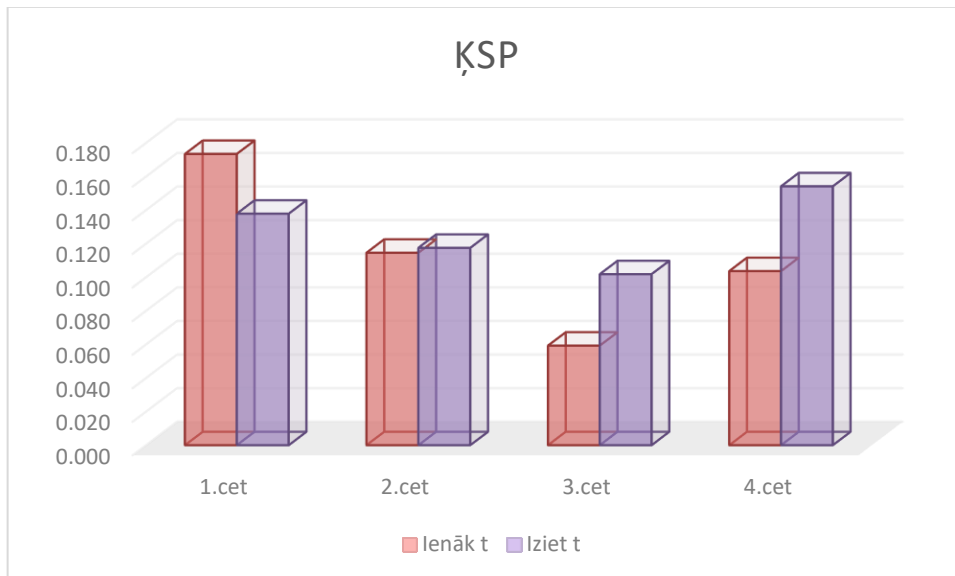
6.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.394/2023 Grundzāles NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 590-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 23 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 58 +/- 6 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 10 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 8,75 +/- 0,47 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,23 +/- 0,15 |

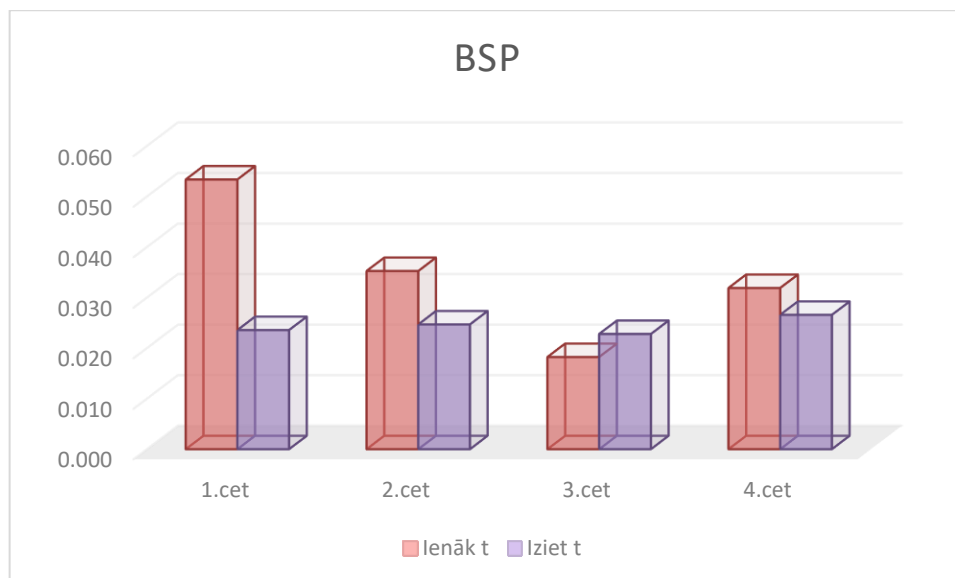
6.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.590/2023 Grundzāles NAI izplūde



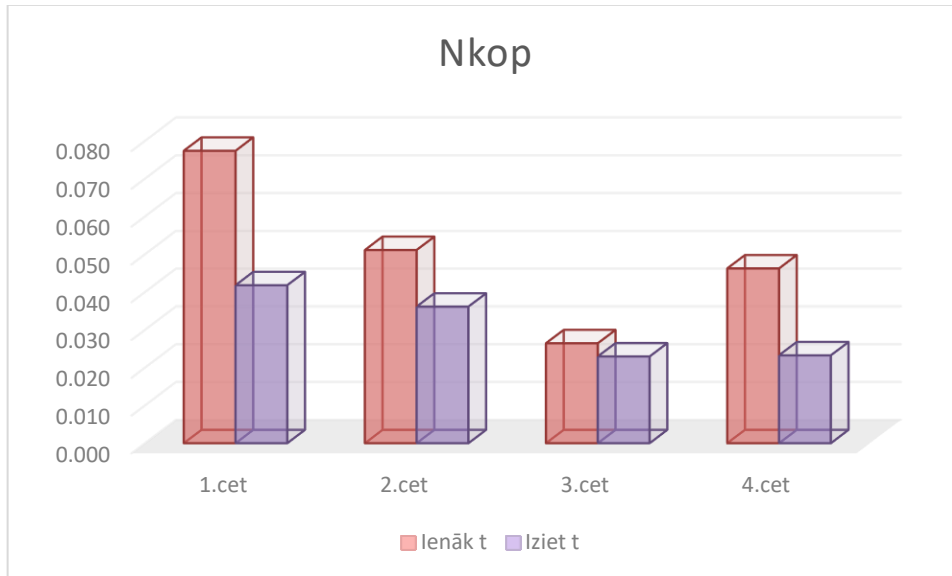
6.9 Grafiks Grundzāle NAI suspendētās vielas, tonnas



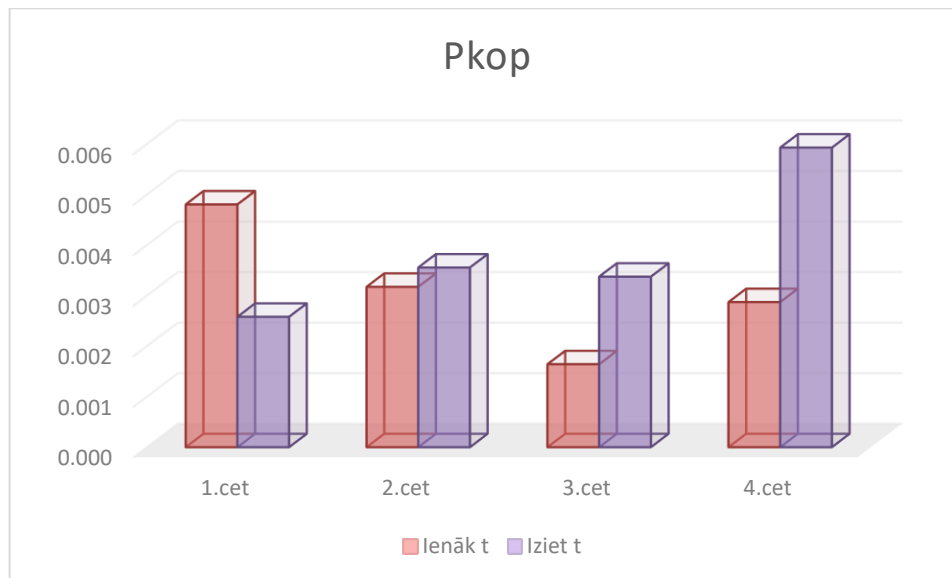
6.10 Grafiks Grundzāle NAI ĶSP, tonnas



6.11 Grafiks Grundzāle NAI BSP, tonnas



6.12 Grafiks Grundzāle NAI N kopējais, tonnas

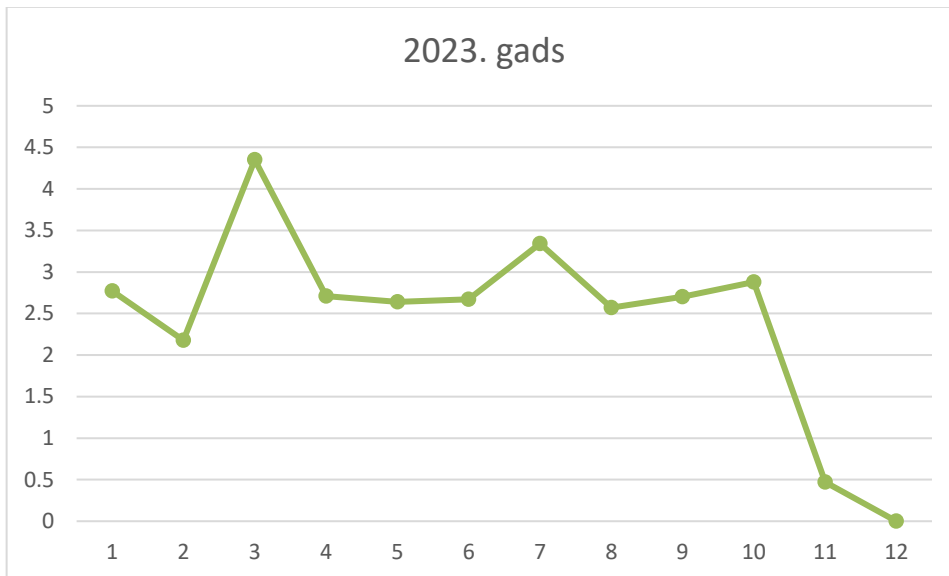


6.13 Grafiks Grundzāle NAI P kopējais, tonnas

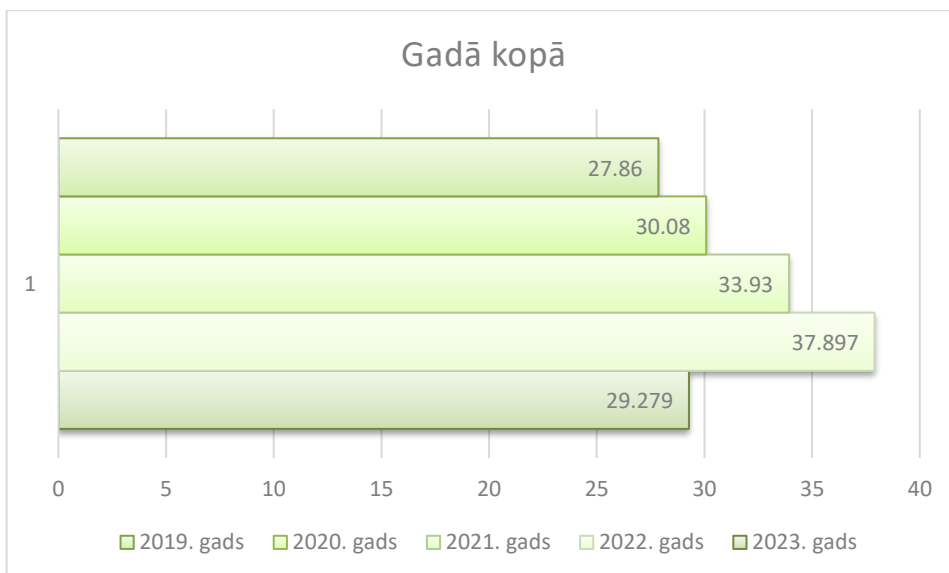
Salīdzinot ieplūstošos daudzumus ar izplūstošajiem daudzumiem un vielu koncentrācijām, var secināt, ka lai gan attīrīšanas iekārtas nepārsniedz noteikto sasniedzamo vērtību rādītājus tās arī nedarbojas gana efektīvi. Kā arī ieplūstošo analīžu vērtības tiek uzmērītas, gada sākumā un ir grūti salīdzināt attīrīšanas iekārtu darbību pārējā gada laikā. Infiltrācijas ūdens apjoms arī ietekmē attīrīšanas iekārtu darbību.

6.2.2 Elektriņa

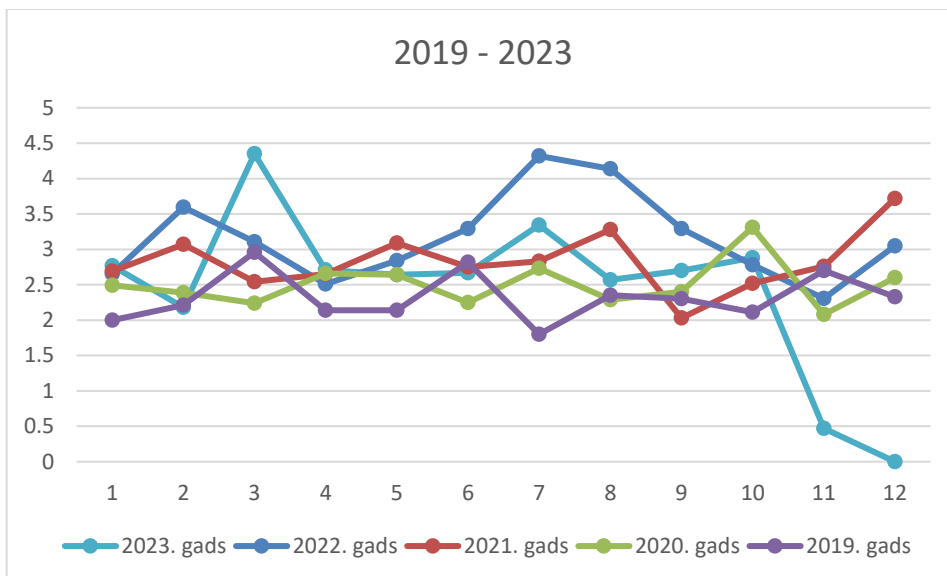
Elektrības patēriņš Smilšu ielas KSS gada beigās samazinājies, toties Kalna jaunzemi KSS elektrības patēriņš gada beigās palielinājies. Attīrīšanas iekārtu elektrības patēriņš ir bijis līdzvērtīgs iepriekšējam gadam.



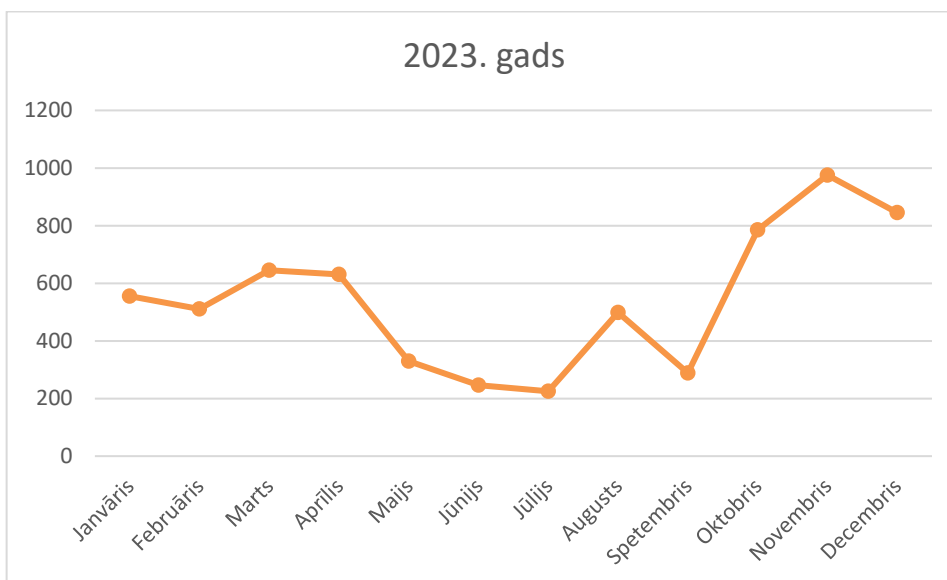
6.14 Grafiks Grundzāle Smilšu iela KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



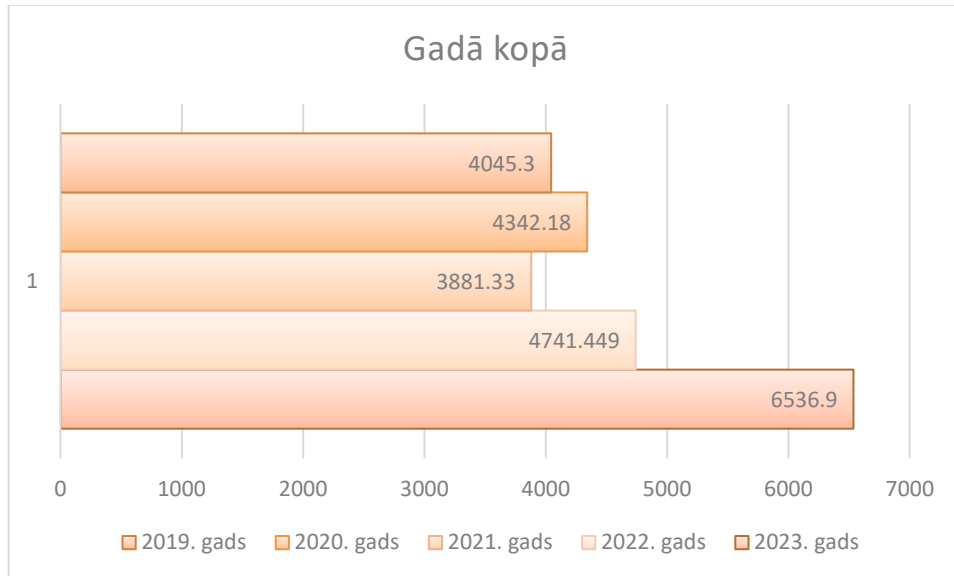
6.15 Grafiks Grundzāle Smilšu iela KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



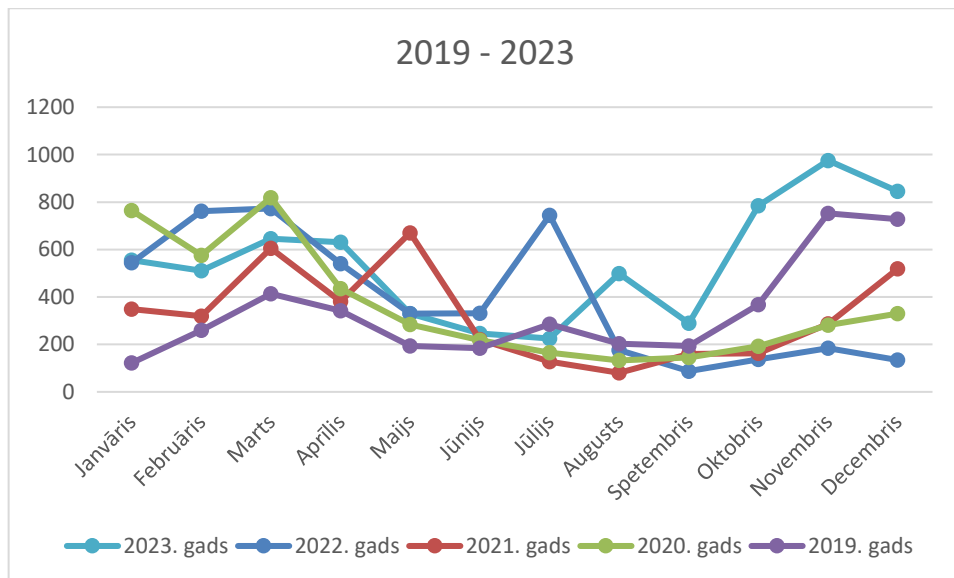
6.16 Grafiks Grundzāle Smilšu iela KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



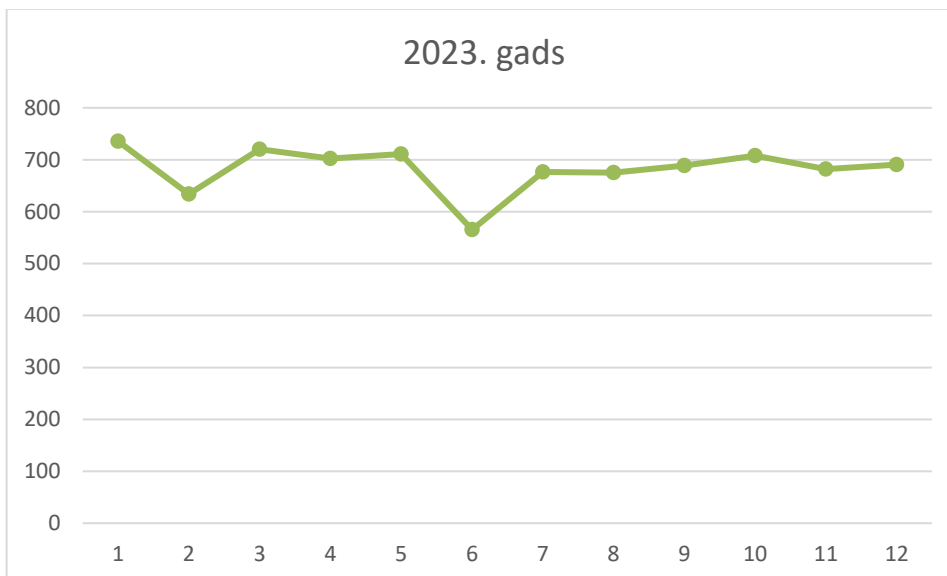
6.17 Grafiks Grundzāle Kalna Jaunzemi KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



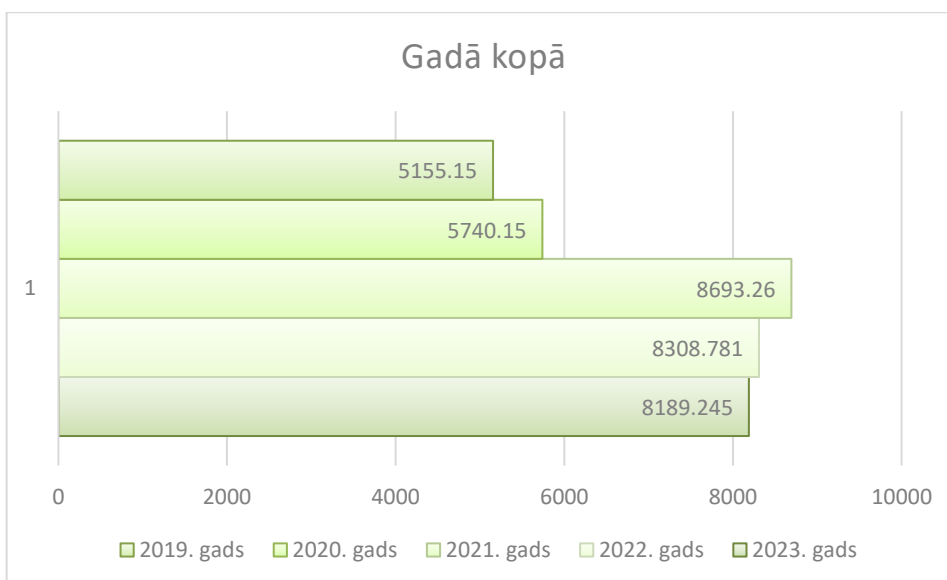
6.18 Grafiks Grundzāle Kalna Jaunzemi KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



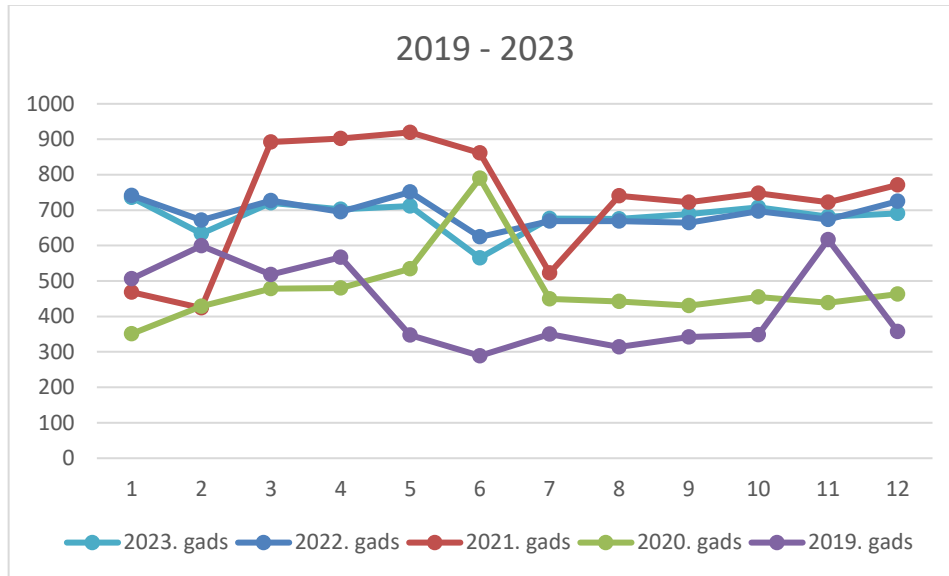
6.19 Grafiks Grundzāle Kalna Jaunzemi KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



6.20 Grafiks Grundzāle NAI elektrības patēriņš mēnesī, kWh



6.21 Grafiks Grundzāle NAI elektrības patēriņš gadā, kWh

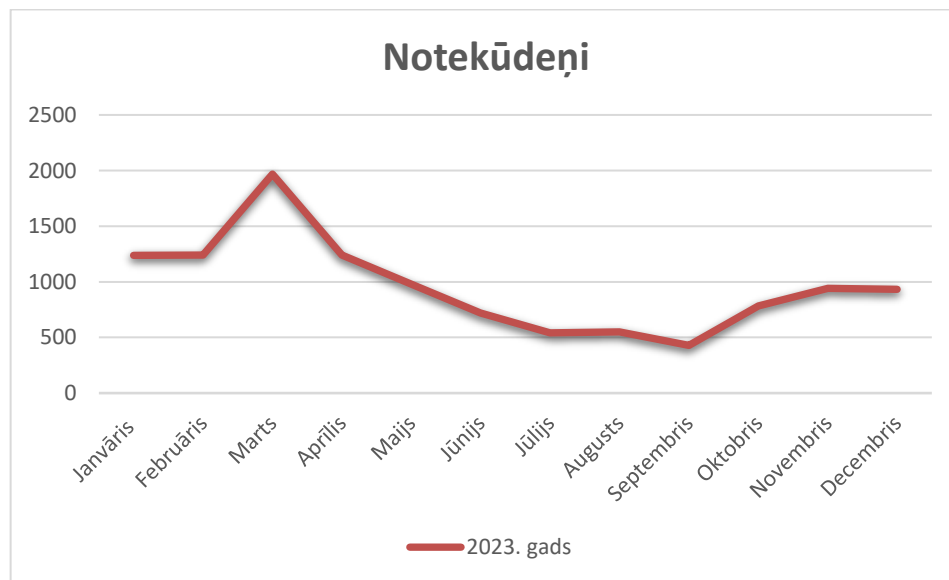


6.22 Grafiks Grundzāle NAI elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

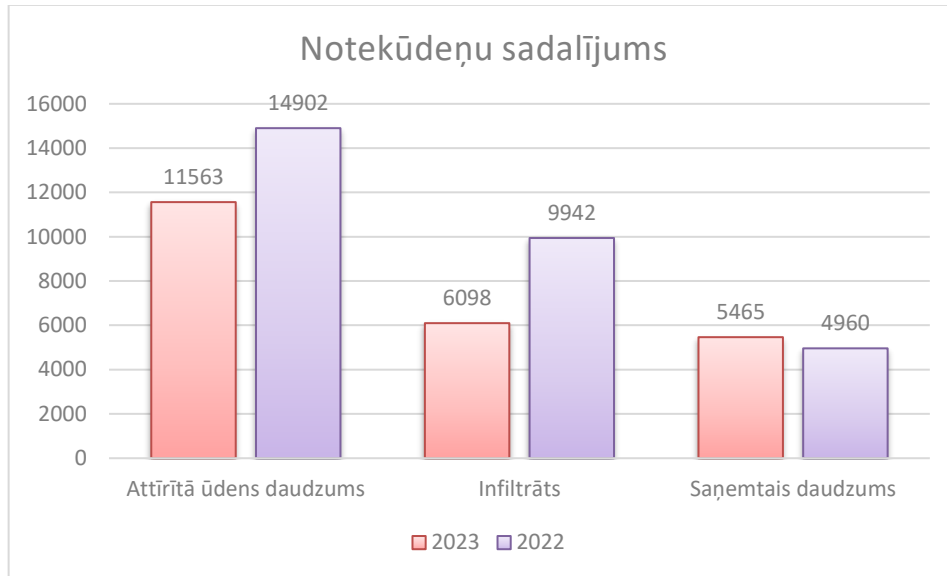
Nepieciešams veikt pastiprinātu darbību pie Kalna jaunzemi KSS, lai uzlabotu sūkņu un sistēmas darbību un būtu iespējams samazināt elektrības patēriņu.

6.2.3 Notekūdeņu apjoms

Gada laikā ir samazinājies notekūdeņu apjoms, kas ieplūdis kanalizācijas sistēmā infiltrācijas veidā, un nedaudz ir palielinājies saņemtais daudzums no iedzīvotājiem. Kopējais attīrīšanas iekārtās ieplūstošais daudzums ir samazinājies.



6.23 Grafiks Grundzāle notekūdeņu daudzums mēnesī



6.24 Grafiks Grundzāle notekūdeņu sadalījums gadā

Lai gan infiltrācijas apjoms ievērojami ir samazinājies pret iepriekšējo gadu tas joprojām ir lielāks kā notekūdeņi, kas tiek saņemti no klientiem. Notekūdeņu atrašanās vieta ir nobīdīta no ciemata centra un līdz attīrīšanas iekārtām iet pašteses kanalizācija, kur arī ieplūst lielākais infiltrācijas apjoms.

6.2.4 Remontdarbi

Tika veikti kanalizācijas tīklu skalošanas darbi un attīrīšanas iekārtu apkope. Gada otrajā pusē tika veikti automātikas labošanas darbi Kalna jaunzemi KSS.

6.3 ANALĪZE

Nepieciešams veikt kritisko ūdens posmu nomaiņu, lai samazinātu ūdens daudzumu, kas iztek avāriju rezultātā. Šādi ir vairāki posmi un jau identificēti, bet nav veikti aprēķini posmu nomaiņai, kas būtu jāveic. Kā arī pievērst daudz lielāku uzmanību attīrīšanas iekārtām un to darbības efektivitātei, infiltrācijas samazināšanai.

7 LAUNKALNE

Launkalnes ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA15IB0008. Atļauja tika izsniegta 2015. gada 9. februārī. Launkalnes ciemata darbību izvērtējot dati tiek salīdzināti ar ciemata iepriekšējo gadu rādītājiem.

7.1 ŪDENS

Launkalnes ūdensapgādes sistēmā ir iekļauti divi dziļurbumi – “Nr.1” P500509 un “Nr.2” P500510. Ūdensapgādi ciematam nodrošina abi urbumi darbojoties uz maiņām. Abi urbumi ņem ūdeni no Pļaviņu ūdens horizonta.



7.1 Attēls Launkalnes ūdensapgādes sistēma

7.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,69 +/- 0,09 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,9 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 3,34 +/- 0,33 mg/L |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | | (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,038 +/- 0,003 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 2,67 +/- 0,12 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,5 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

7.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Nr.1" Nr.PV-2023-P-31039.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,77 +/- 0,10 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,0 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 3,05 +/- 0,30 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,030 +/- 0,003 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 2,70 +/- 0,12 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,5 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

7.2 Tabula. Testēšanas pārskats "Nr.2" Nr.PV-2023-P-31040.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------|--------------------------------|---|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,67 +/- 0,08 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 532 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 22,1 °C (Norma 2500 μS/cm (20°C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,7 +/- 0,3 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 1,1 x 10 ² KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,033 +/- 0,003 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 8 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,008 +/- 0,001 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,5 +/- 0,1 22,1 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,5 mg/L (Norma 250 mg/L) |

7.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34564.01

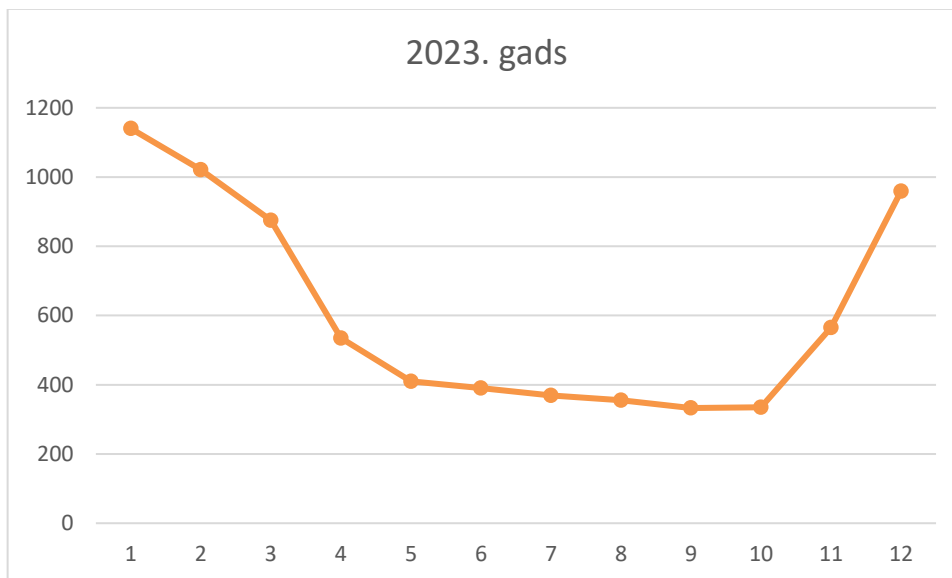
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

7.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80660.01

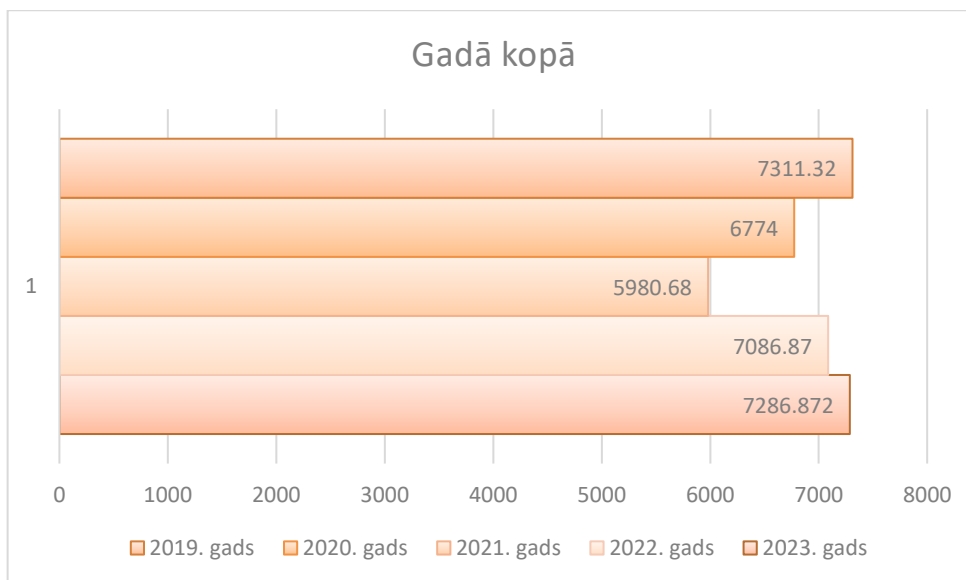
Iepriekšējos gados Launkalnes ciemata ūdens analīzes bija nepieciešams veikt atkārtoti, bet 2023. gadā ūdens dezinfekcijas programma tika atjaunināta un uzlabota, tādā veidā arī nodrošinot to, lai sistēmā neveidotos neatbilstības.

7.1.2 Elektriņa

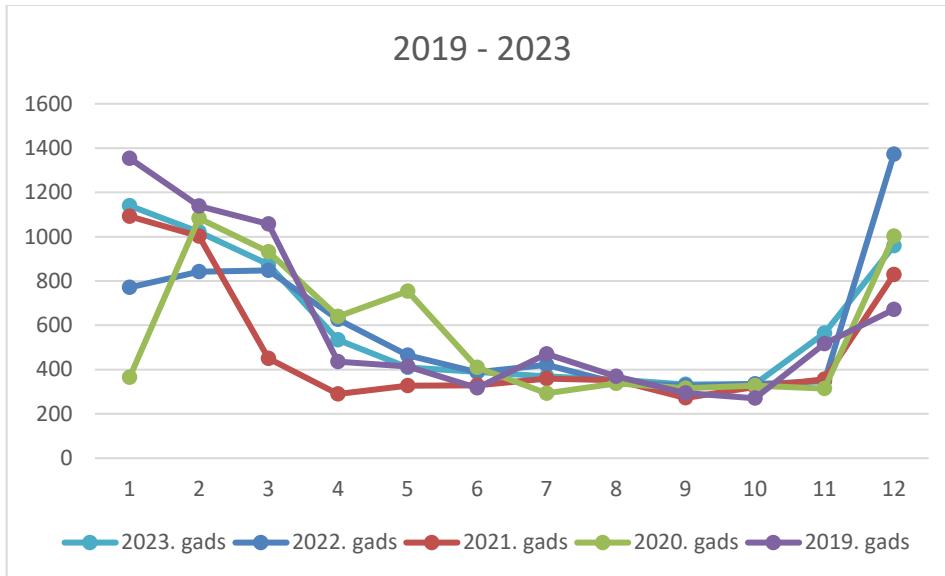
Launkalnē elektrību ūdens apgādē izmanto tikai ūdens sagatavošanas stacijā.



7.1 Grafiks Launkalne ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



7.2 Grafiks Launkalne ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh



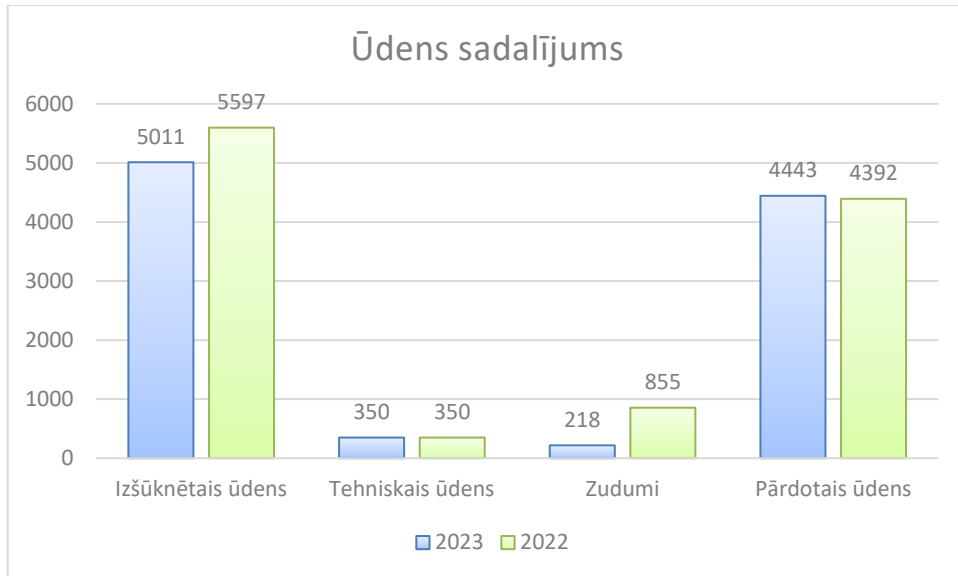
7.3 Grafiks Launkalne ŪAS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

7.1.3 Ūdens patēriņš

Ūdens patēriņš 2023. gadā bija līdzvērtīgs 2022. gadam pēc pārdotā apjoma. Uzlabojumi bija, ka ūdensapgādes sistēmā netika konstatētas avārijas maģistrālajā ūdensapgādes tīklā. Līdz ar to ļoti samazinājās zudumu apjoms.



7.4 Grafiks Launkalne izsūknētais ūdens daudzums mēnesī



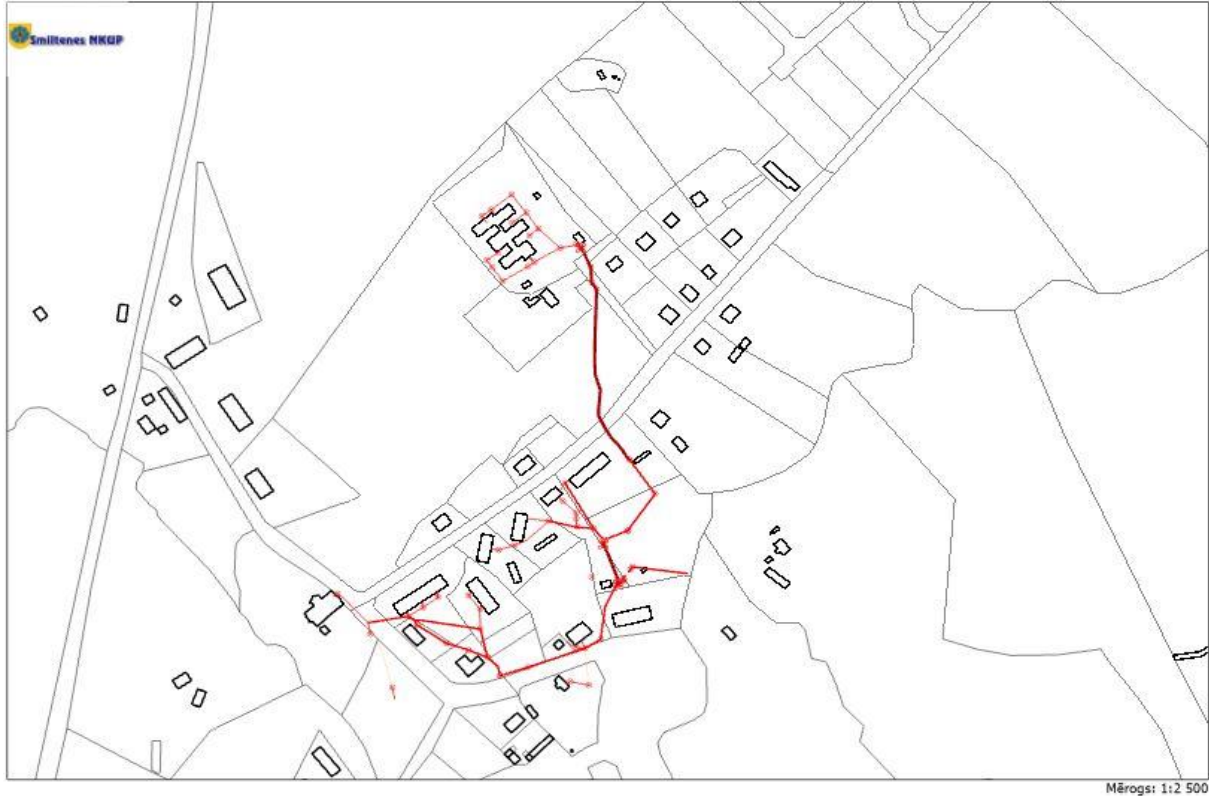
7.5 Grafiks Launkalne izsūkņētā ūdens sadalījums

7.1.4 Remontdarbi

Launkalnes ūdensapgādes sistēmā tika veikti apkopes darbi ūdens sagatavošanas stacijai. Tika veikta arī viena dziļurbuma sūkņa nomainīšana. Pēdējos gados ir novērots, ka nomainītie dziļurbuma sūkņi ir elektroenerģija efektīvāki, bet to kalpošanas laiks ir samazinājies. Līdz ar to nepieciešams, izvērtēt sūkņa ražotāju un to garantijas laiku, lai būtu iespējams paildzināt sūkņa kalpošanas laiku.

7.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Launkalnes ciematā sastāv no 3 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijai nodrošina pašteces kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšanu nodrošina standartizēta attīrīšanas iekārta BioDRY-S-75.



7.2 Attēls Launkalnes kanalizācijas sistēma

7.2.1 Analīzes

Analīzes veica SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija. Ieplūdes analīzes tika veiktas vienu reizi gadā un izplūdes četras reizes gadā. Tika veiktas ūdenstilpnes Rauza analīzes pirms un pēc izlaides no Launkalnes attīrīšanas iekārtām. Kā arī trešajā ceturksnī tika veiktas atkārtotas analīzes, jo pirmreizējās analīzēs attīrīšanas iekārtas nesasniedza nepieciešamo notekūdeņu attīrīšanas līmeni.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 30-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 14 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 55 +/- 6 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 11 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 23,6 +/- 1,3 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,78 +/- 0,19 |

7.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.30/2023 Launkalne NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 206-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 29 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 91 +/- 9 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 14 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 43,9 +/- 2,4 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 4,22 +/- 0,28 |

7.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.206/2023 Launkalne NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 374-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 205 +/- 17 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 619 +/- 43 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 260 +/- 26 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 87,8 +/- 4,7 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 83,6 +/- 3,2 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 1,18 +/- 0,12 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,027 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | <0,0016 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 9,73 +/- 0,65 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 8,70 +/- 0,36 |

7.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.374/2023 Launkalnes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 374-2. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 53 +/- 4 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 138 +/- 14 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 36 +/- 4 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 46,6 +/- 2,5 |

| | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 33,9 +/- 1,3 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 1,71 +/- 0,17 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,23 +/- 0,02 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 4,90 +/- 0,39 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 4,44 +/- 0,30 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 3,72 +/- 0,15 |

7.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.374/2023 Launkalnes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 375-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,3 +/- 0,1, mērīts pie 17,4 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 1,4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 0,29 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,031 +/- 0,002 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | <0,003 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,12 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,12 +/- 0,01 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 6,6 +/- 0,2 |

7.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.375/2023 200 m pirms Launkalnes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 375-2-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,4 +/- 0,1, mērīts pie 18,4 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 3,0 +/- 0,2 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 0,94 +/- 0,09 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,58 +/- 0,04 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | 0,0047 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,18 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,13 +/- 0,01 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 6,3 +/- 0,2 |

7.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.375/2023 200 m pēc Launkalnes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 459-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 680 +/- 56 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 1182 +/- 83 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 480 +/- 47 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 77,5 +/- 4,2 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 53,8 +/- 2,0 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,35 +/- 0,03 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,027 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,0025 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 10,4 +/- 0,7 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 6,25 +/- 0,26 |

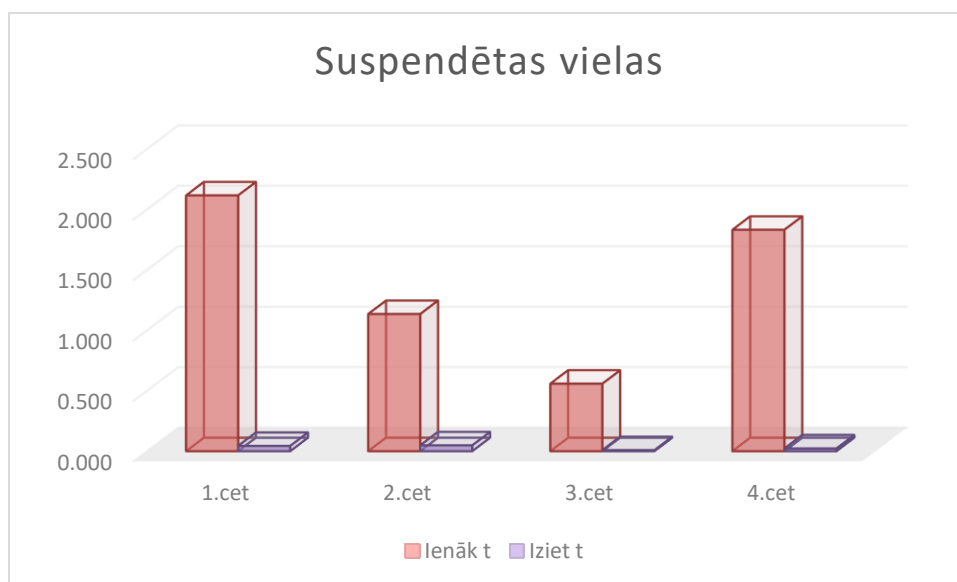
7.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.459/2023 Launkalnes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 459-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 10 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 85 +/- 9 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 10 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 32,3 +/- 1,7 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 24,3 +/- 0,9 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,54 +/- 0,05 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 3,56 +/- 0,25 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 2,33 +/- 0,18 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 6,86 +/- 0,46 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 6,16 +/- 0,25 |

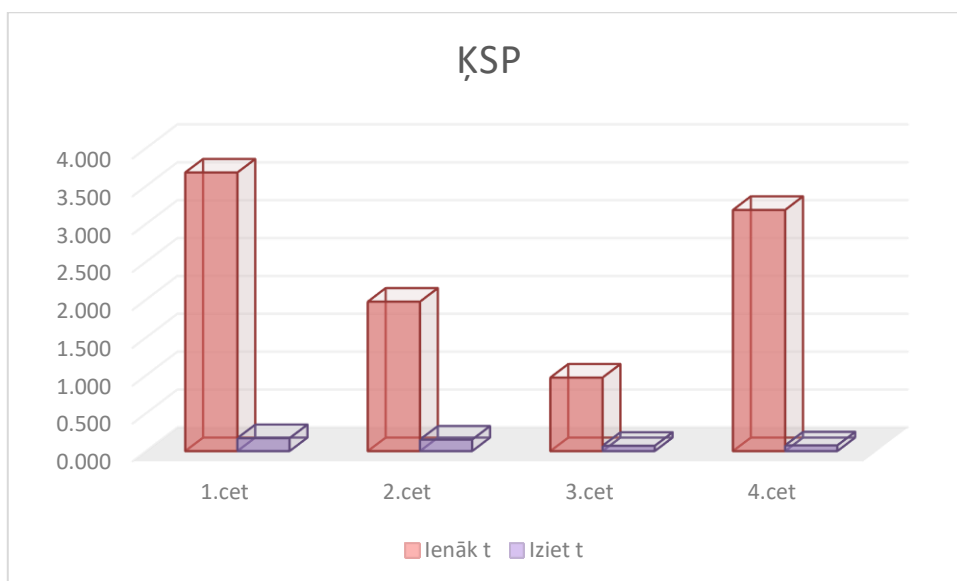
7.12 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.459/2023 Launkalnes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 564-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 8,4 +/- 0,7 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 28 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 4,9 +/- 0,5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 10,8 +/- 0,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,37 +/- 0,16 |

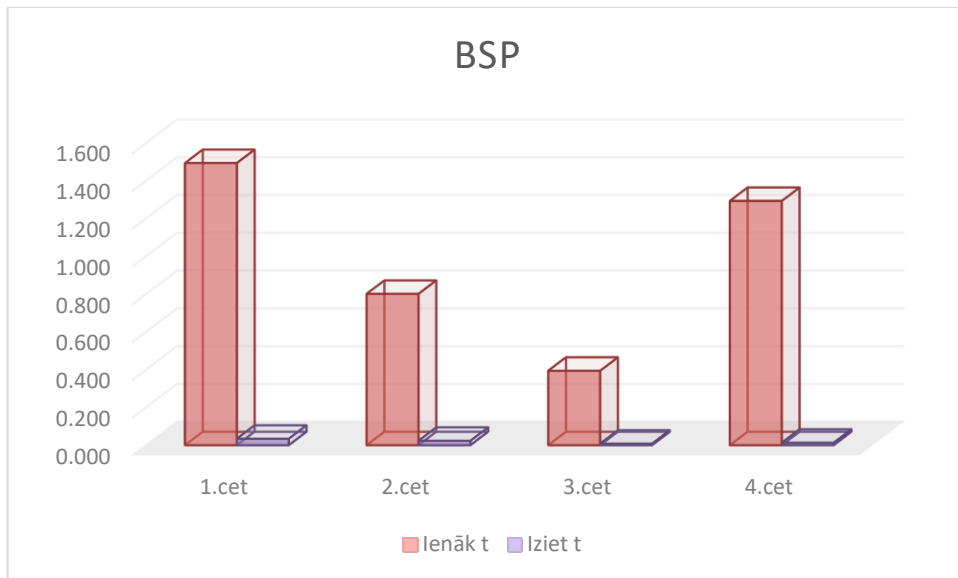
7.13 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.564/2023 Launkalne NAI izplūde



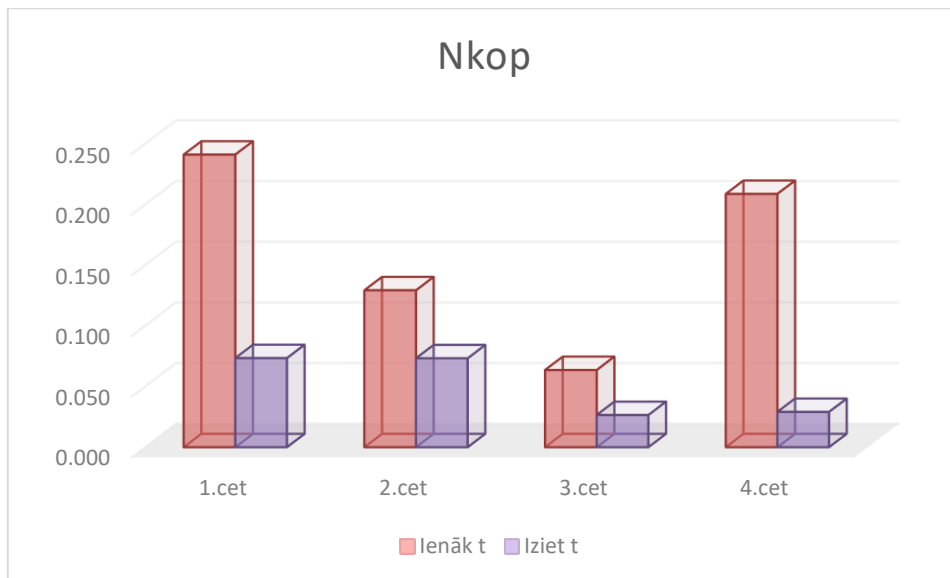
7.6 Grafiks Launkalne NAI suspendētās vielas, tonnas



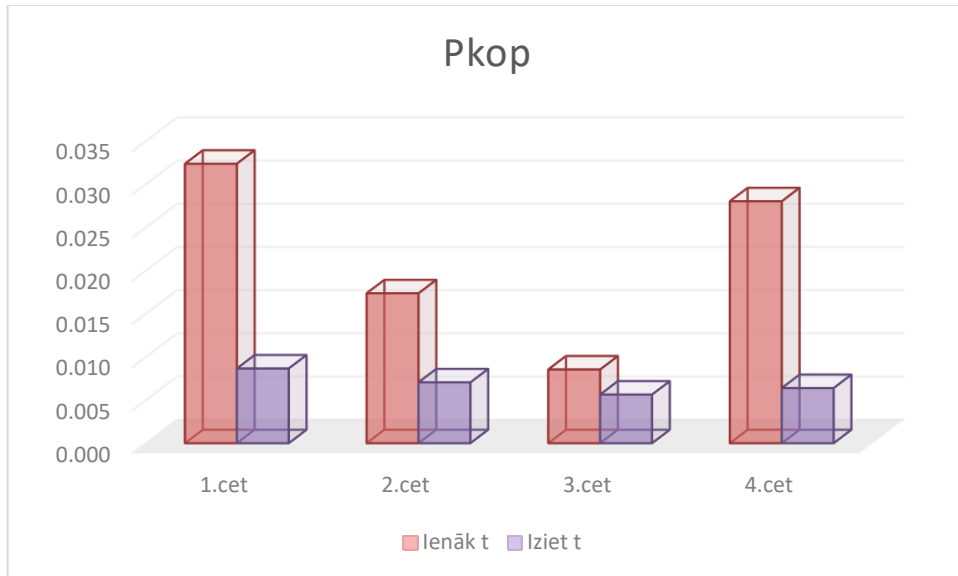
7.7 Grafiks Launkalne NAI ĶSP, tonnas



7.8 Grafiks Launkalne NAI BSP, tonnas



7.9 Grafiks Launkalne NAI N kopējais, tonnas

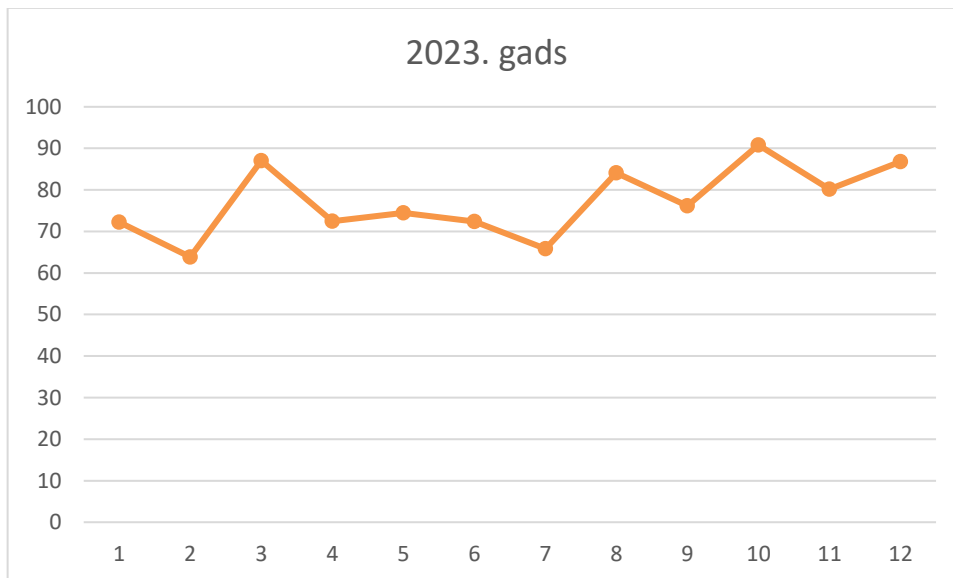


7.10 Grafiks Launkalne NAI P kopējais, tonnas

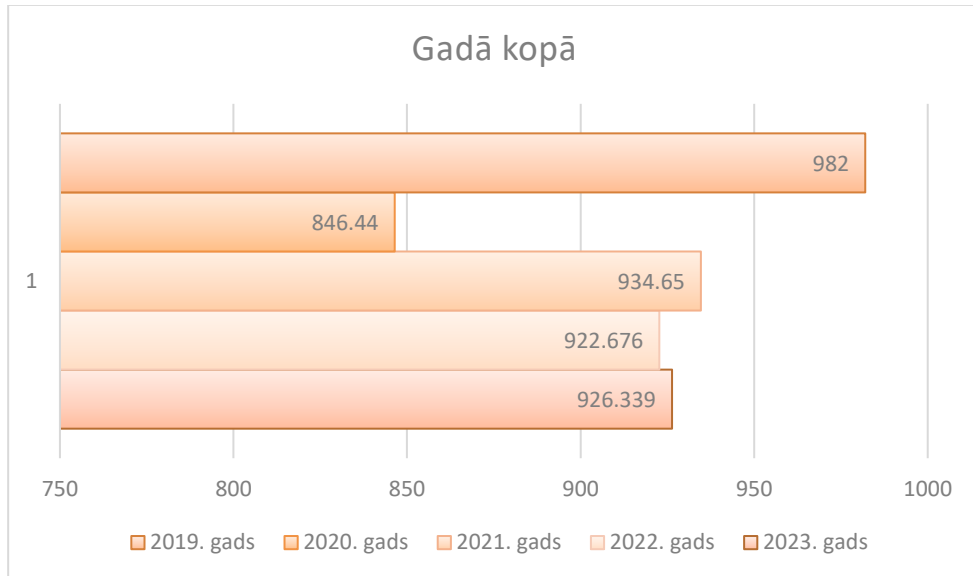
Iekārtu darbību 2023. gadā ietekmēja vēlme uzlabot attīrīšanas iekārtu darbību, kas nenoveda pie pozitīva rezultāta. Pēc iekārtu atgriešanas sākotnējā stāvoklī tika sasniegti labāki rezultāti.

7.2.2 Elektriņa

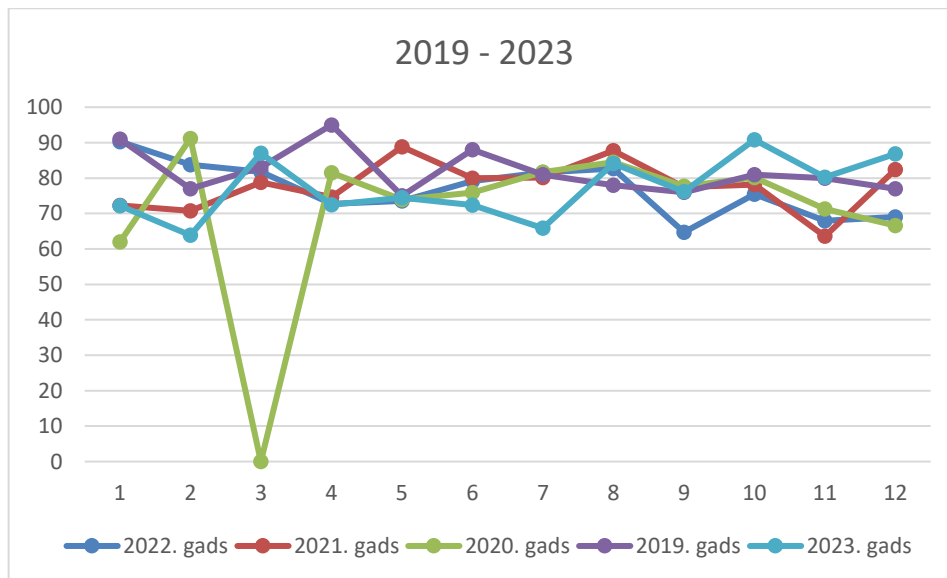
Launkalnē divas no trīs kanalizācijas sūkņu stacijām atrodas notekūdeņu attīrīšanas teritorijas tuvumā, līdz ar to elektroenerģijas patēriņš ir iekļauts notekūdeņu attīrīšanas iekārtu elektroenerģijas patēriņā. 2022. gadā veiktā NAI kompresora nomaņa ir ļāvusi samazināt elektrību arī 2023. gadā. Izveidojot jaunu bāzes lielumu.



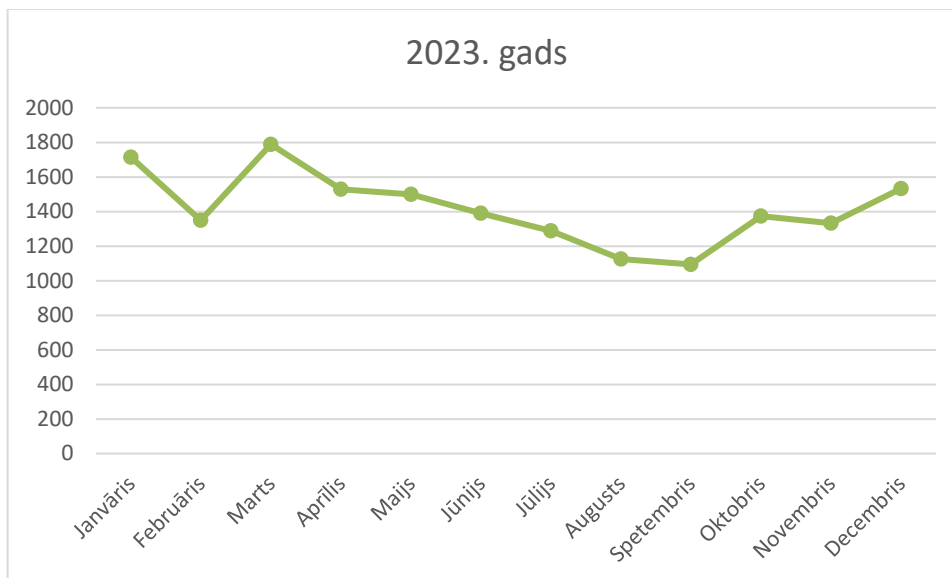
7.11 Grafiks Launkalne Upeslīči KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



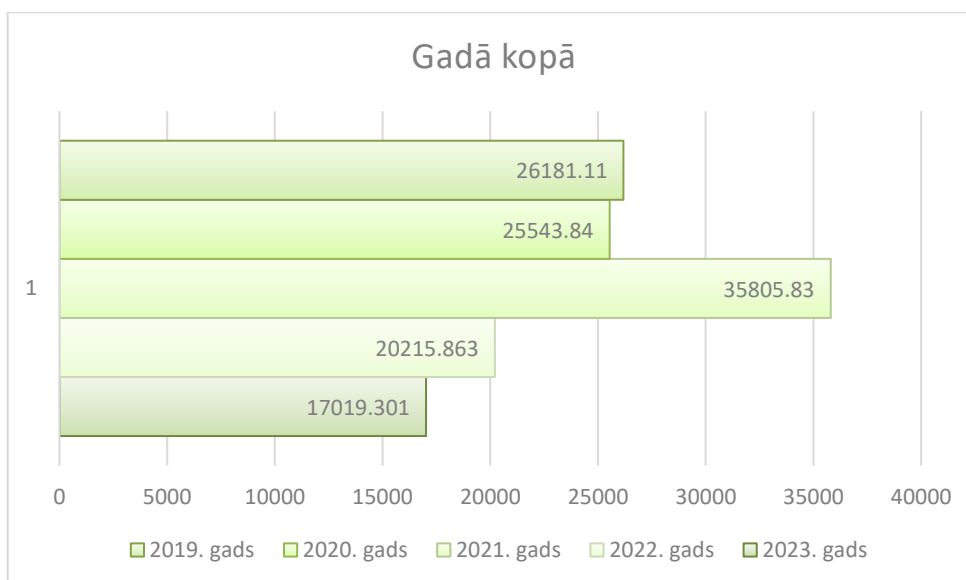
7.12 Grafiks Launkalne Upeslīči KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



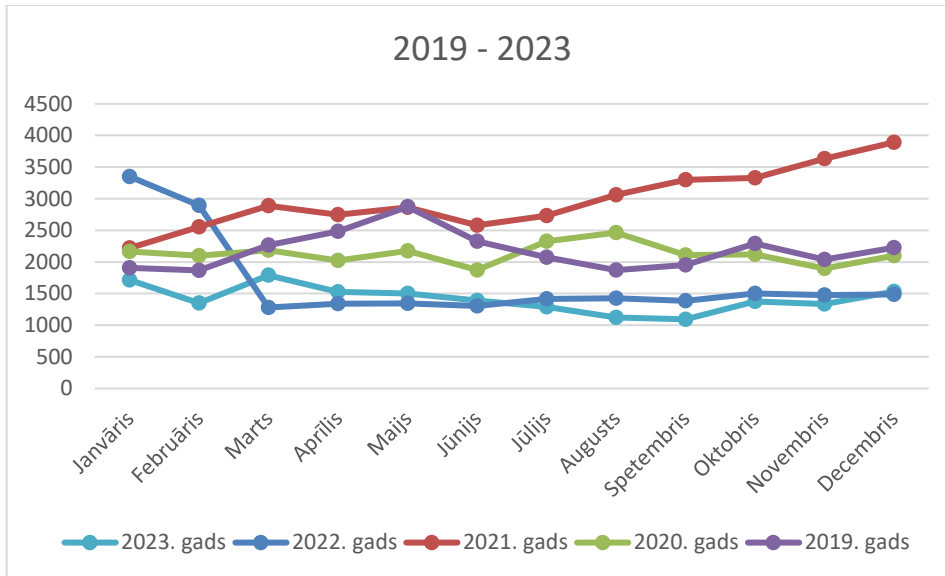
7.13 Grafiks Launkalne Upeslīči KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



7.14 Grafiks Launkalnes NAI elektrības patēriņš mēnesī, kWh



7.15 Grafiks Launkalnes NAI elektrības patēriņš gadā, kWh

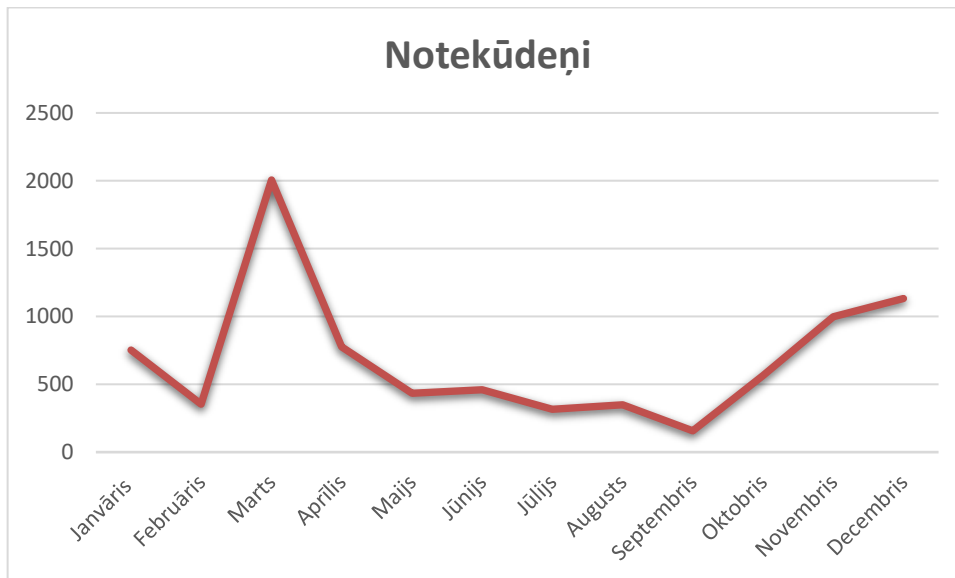


7.16 Grafiks Launkalnes NAI elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

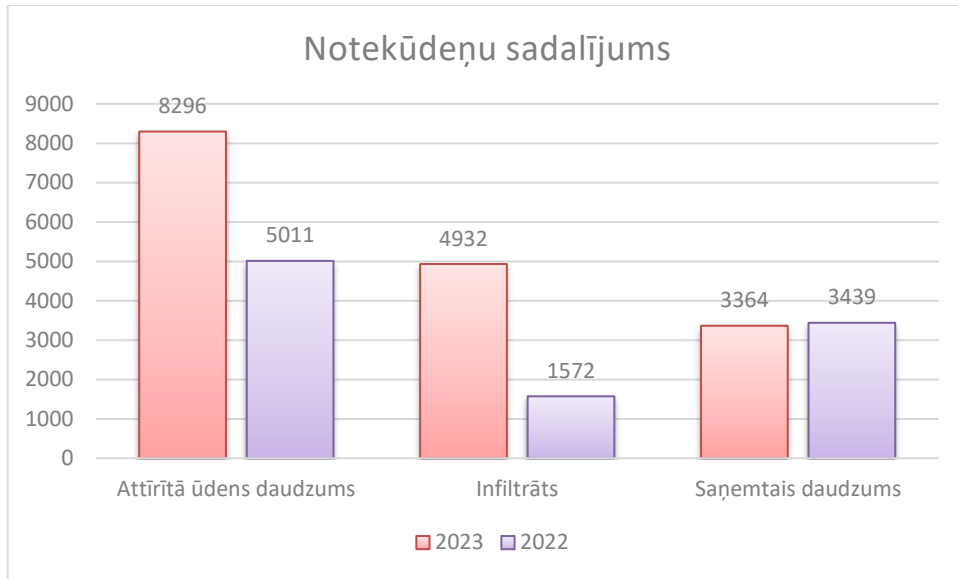
Kanalizācijas sūkņu stacijas elektroenerģijas patēriņš pēdējos gados ir nemainīgs, līdz ar to pagaidām ir plānots veikt tik regulārās apkopes.

7.2.3 Notekūdeņu apjoms

Pārskata gadā infiltrāta apjoms NAI ir paaugstinājies, palielinot slodzi uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtu. Marta mēnesī attīrīšanas ir darbojušās virsnormas režīmā. Kopējais infiltrāta apjoms ir gandrīz trīs reizes vairāk kā iepriekšējā gadā. No lietotājiem saņemtie notekūdeņu apjomi ir nemainīgi.



7.17 Grafiks Launkalnes NAI ieplūstošie notekūdeņi



7.18 Grafiks Launkalnes notekūdeņu sadalījums

Nākošajā darbības gadā ir nepieciešams veikt infiltrācijas vietas atklāšanu, jo ciemata kanalizācijas sistēma ir neliela, kā arī pārsvarā atrodas vietās ar zemu gruntsūdens līmeni. Infiltrācijas samazinājums ļautu uzlabot NAI iespējamo notekūdeņu pieņemšanas daudzumu.

7.2.4 Remontdarbi

Tika veikti iekārtas apkopes darbi un sākti remontdarbi sūknētavā viss tuvāk attīrīšanas iekārtām. Tika iztīrītas attīrīšanas iekārtas atjaunojot to darbību.

7.3 ANALĪZE

Ir uzlabojušās ūdensapgādes analīzes, nepārsniedzot noteiktās robežvērtības un uzlabojot ūdens kvalitāti.

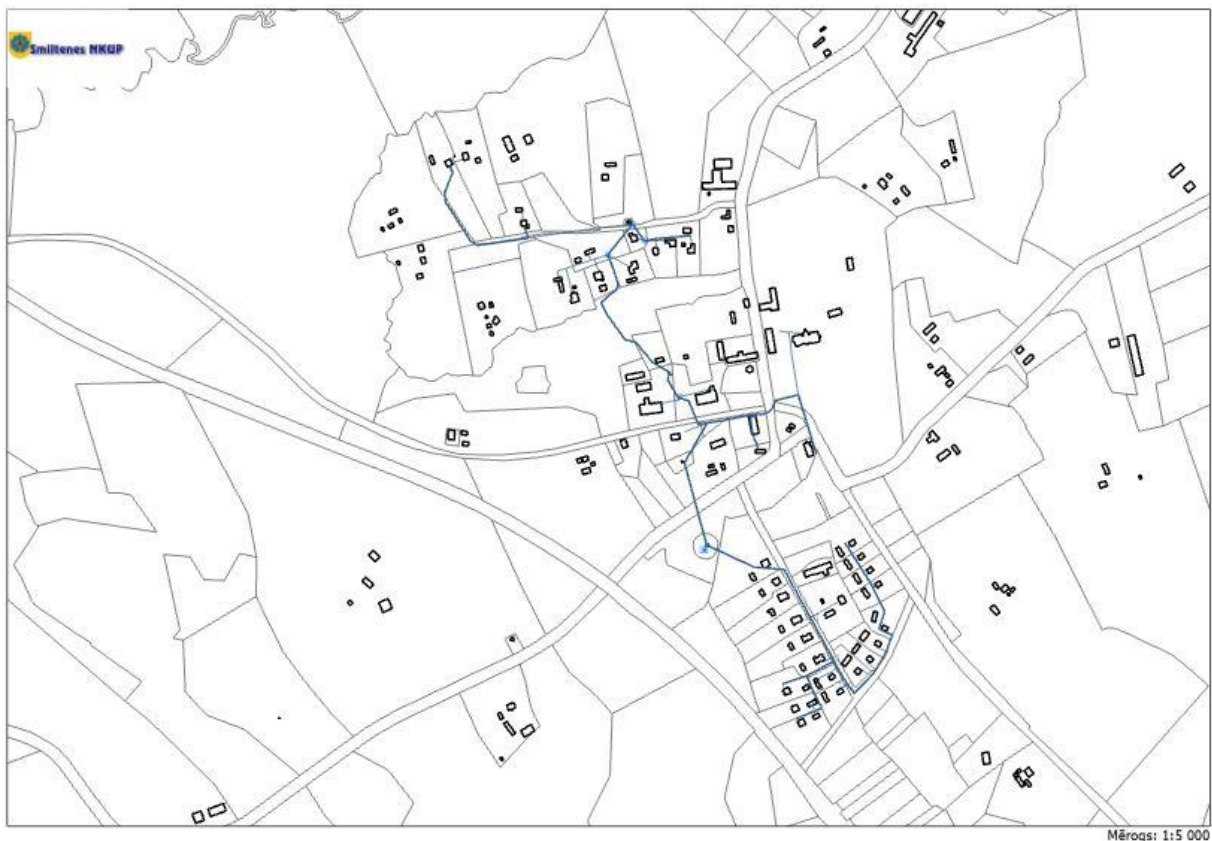
Jāturpina strādāt pie kanalizācijas sūkņu staciju apkopšanas un uzlabošanas. Jāsamazina infiltrācijas apjoms, kas ieplūst notekūdeņu attīrīšanas iekārtā.

8 MĒRI

Mēru ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA13IB0058. Atļauja tika izsniegta 2010. gada 3. decembrī. Mēru ciemata darbību izvērtējot, dati tiek salīdzināti ar ciemata iepriekšējo gadu rādītājiem.

8.1 ŪDENS

Mēru ūdensapgādes sistēmā ir iekļauts viens dziļurbums – “Mēri” P500015. Ūdensapgādi ciematam nodrošina viens urbums. Rezerves ūdens iegūšanas iespējas ciematā nepastāv. Ūdens tiek iegūts no Burtnieku ūdens horizonta.



8.1 Attēls Mēru ciemata ūdensapgādes sistēma

8.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,15 +/- 0,02 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,6 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 2,31 +/- 0,23 mg/L |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | | (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,134 +/- 0,013 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,18 +/- 0,05 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 12 +/- 2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

8.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Mēri" Nr.PV-2023-P-31050.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,30 +/- 0,04 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 518 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 22,5 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,9 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 9 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 3 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,042 +/- 0,004 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 23,4 °C (Norma 6,5-9,5) |

| | | |
|----------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 14 +/- 2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
|----------------|-------------------------|-----------------------------------|

8.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34571.01

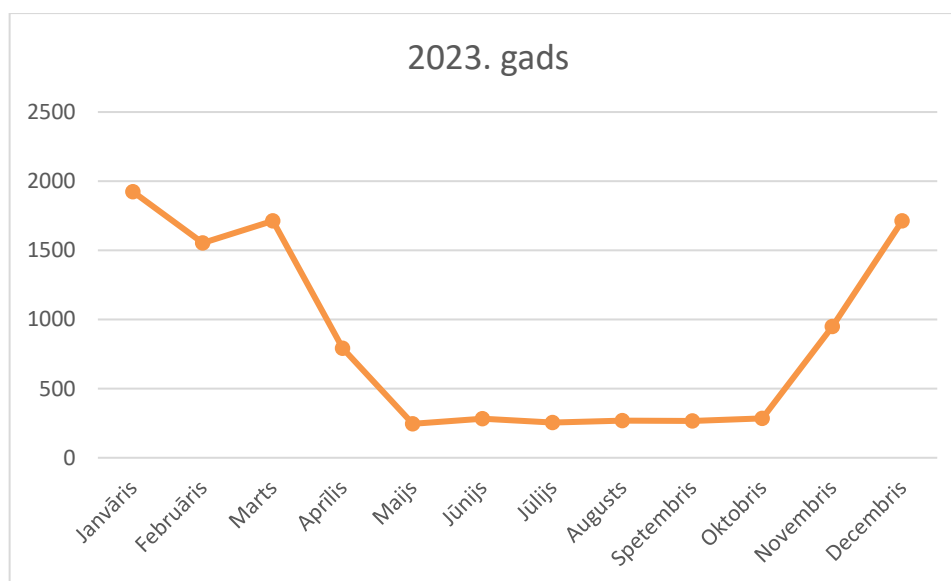
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

8.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80645.01

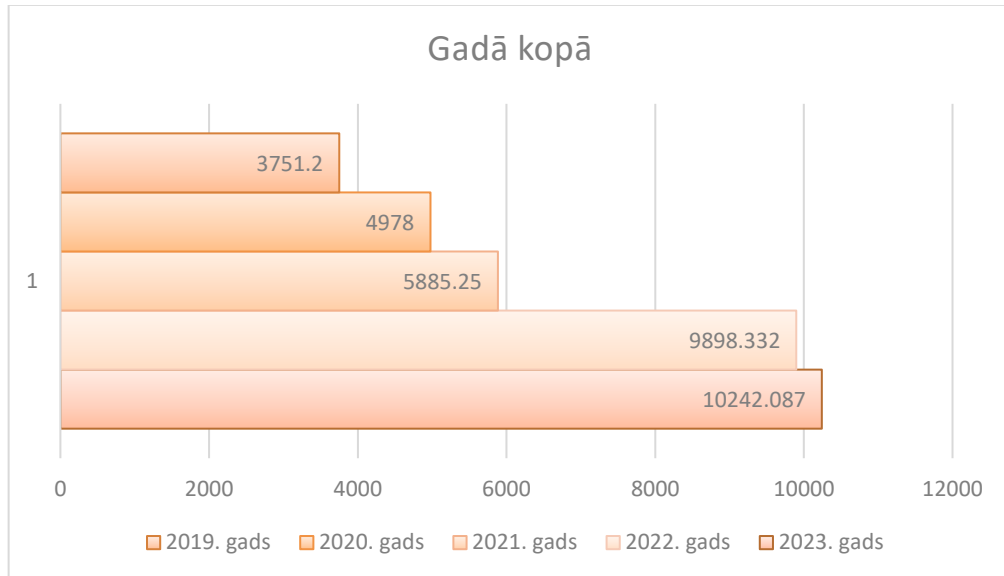
Iepriekšējos gados novērotais dzelzs pieaugums ir novērsts veicot atdzelžošanas iekārtu apkopi un dziļurbuma skalošanas darbus. Nākotnē nepieciešams veikt tīklu skalošanas darbus, lai uzlabotu ūdens apgādes cauruļvadu stāvokli.

8.1.2 Elektriība

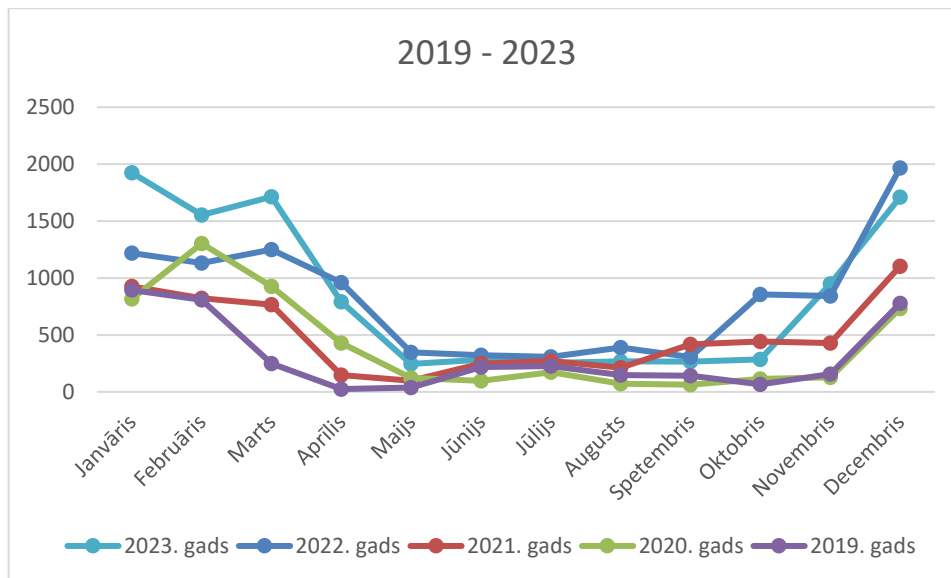
Mēros ūdensapgādei ir divi elektrības patērētāji viens ir Ūdenstornis, kur elektroenerģija tiek izmantota skaitītāju antenas vajadzībām, neliels daudzums gadā, līdz ar to grafiski netiek attēlota. Otra vieta ir ūdens atdzelžošanas stacija.



8.1 Grafiks Mēri ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



8.2 Grafiks Mēri ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh

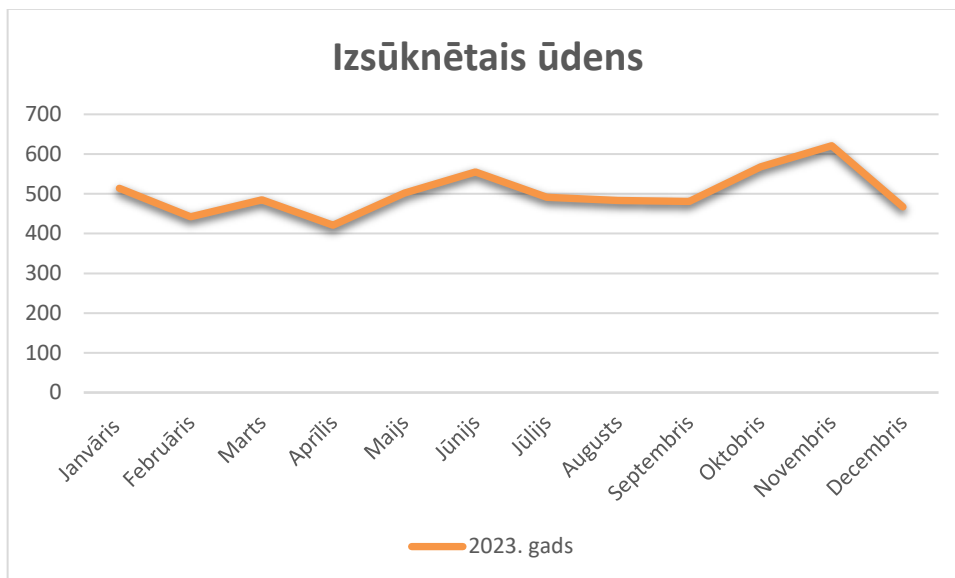


8.3 Grafiks Mēri ŪAS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

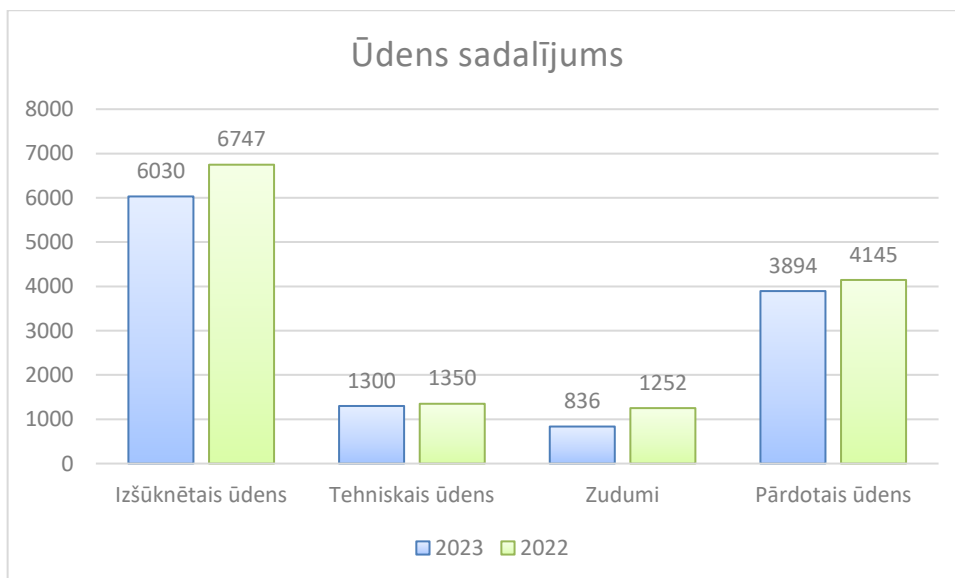
Elektrības patēriņš Mēru ŪAS pēdējos gados ir ievērojami pieaudzis, pēc ūdens sūkņa nomaiņas joprojām tiek patērēts daudz elektroenerģijas taisni aukstajā gada periodā. Telpu apsilde ir galvenais elektroenerģijas patēriņa avots. Lai gan iekārtas ir nelielas telpu apsilde ikdienā ir nepieciešama.

8.1.3 Ūdens patēriņš

Ūdens patēriņš gada sākumā bija lielāks, kas bija saistīts ar ūdens avāriju un zudumiem no tīkla.



8.4 Grafiks Mēri izsūkņētais ūdens daudzums mēnesī



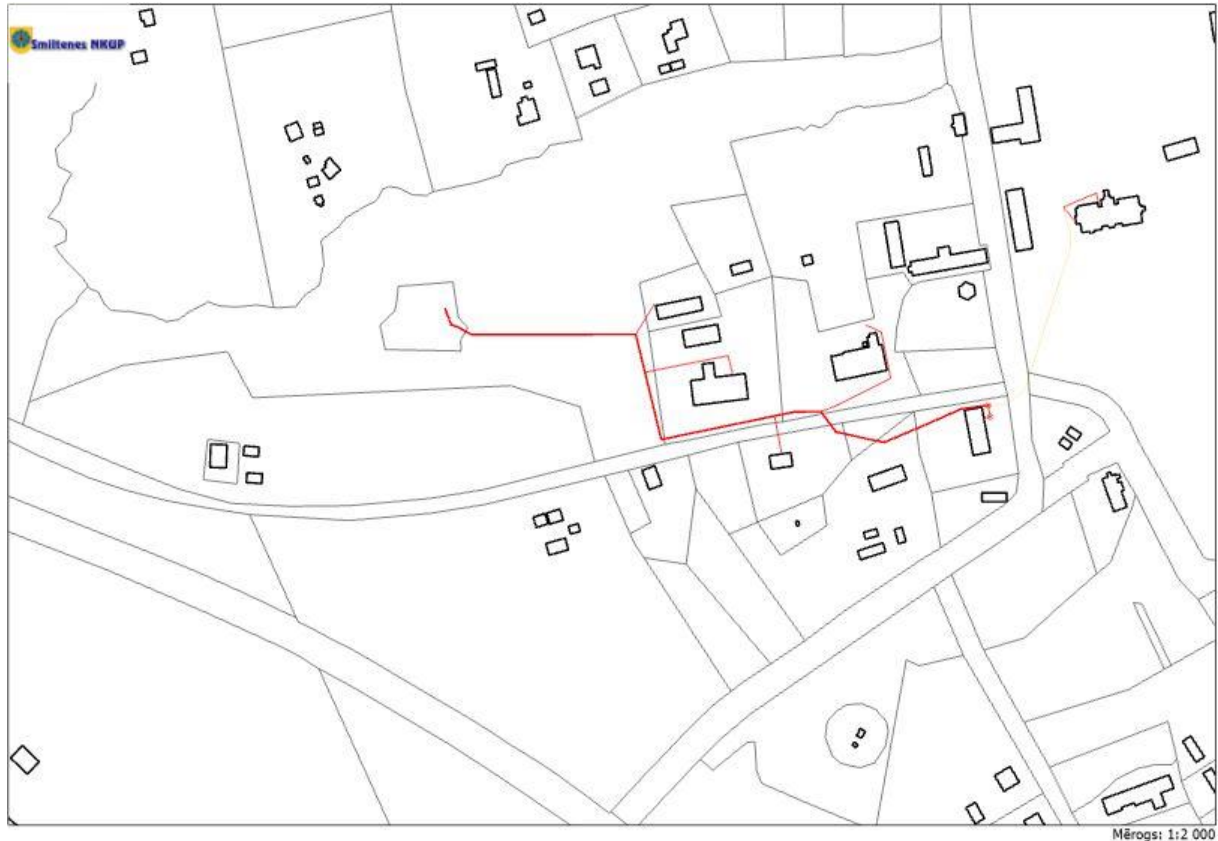
8.5 Grafiks Mēru ūdens sadalījums

8.1.4 Remontdarbi

Tika veikti dziļurbuma skalošanas darbi. Apkopti ūdens atdzelžošanas filtri. Veiktās darbības ļāva uzlabot ūdens kvalitāti. Gada griezumā bija pāris ūdens cauruļvada plīsumi, bet tie tika ātri atklāti un novērsti. Tehniskais ūdens nākotnē varētu pieaugt, lai nodrošinātu ūdens apgādes sistēmu skalošanu.

8.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Mēru ciematā ir tikai pašteces. Notekūdeņu attīrīšanu nodrošina standartizēta attīrīšanas iekārta BB-35. Lai sistēmu varētu uzskatīt par efektīvu tā būtu jāpaplašina, bet tad arī būtu jāveic notekūdeņu attīrīšanas iekārtu nomaiņa. Pagaidām NAI strādā priekš vienas daudzīvokļu mājas.



8.2 Attēls Mēru kanalizācijas sistēma

8.2.1 Analīzes

Analīzes veic SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija. Četras reizes gadā, ik ceturksni tiek pārbaudīts ieplūstošais un izplūstošais ūdens no attīrīšanas iekārtām.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 52-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 16 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 71 +/- 7 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 30 +/- 3 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 22,1 +/- 1,2 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 18,3 +/- 0,7 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,12 +/- 0,01 |

| | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------|
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 1,41 +/- 0,10 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,16 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,72 +/- 0,18 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,97 +/- 0,08 |

8.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.52/2023 Mēri NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 52-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 6,8 +/- 0,6 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 28 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 6,8 +/- 0,6 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 20,0 +/- 1,1 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 17,2 +/- 0,7 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,31 +/- 0,03 |
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 2,48 +/- 0,18 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,070 +/- 0,006 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,00 +/- 0,13 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,81 +/- 0,07 |

8.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.52/2023 Mēri NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 227-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 110 +/- 9 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 200 +/- 14 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 89 +/- 9 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 25,5 +/- 1,4 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 18,7 +/- 0,7 |
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,88 +/- 0,06 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,17 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,90 +/- 0,19 |

| | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,80 +/- 0,07 |
|--------------------------|--------------------------|---------------|

8.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.227/2023 Mēri NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 227-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 8,8 +/- 0,7 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 20 +/- 2 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 5,8 +/- 0,6 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 15,4 +/- 0,8 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 7,20 +/- 0,27 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 7,88 +/- 0,56 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,17 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,32 +/- 0,16 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 2,12 +/- 0,09 |

8.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.227/2023 Mēri NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 404-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 110 +/- 9 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 355 +/- 25 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 170 +/- 17 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 51,7 +/- 2,8 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 45,0 +/- 1,7 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,034 +/- 0,002 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | <0,0016 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 7,36 +/- 0,49 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 5,73 +/- 0,23 |

8.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.404/2023 Mēri NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 404-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 23 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 85 +/- 9 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 12 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 46,9 +/- 2,5 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,89 +/- 0,03 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 12,9 +/- 0,9 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,55 +/- 0,04 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 6,91 +/- 0,46 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 6,29 +/- 0,26 |

8.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.404/2023 Mēri NAI izplūde

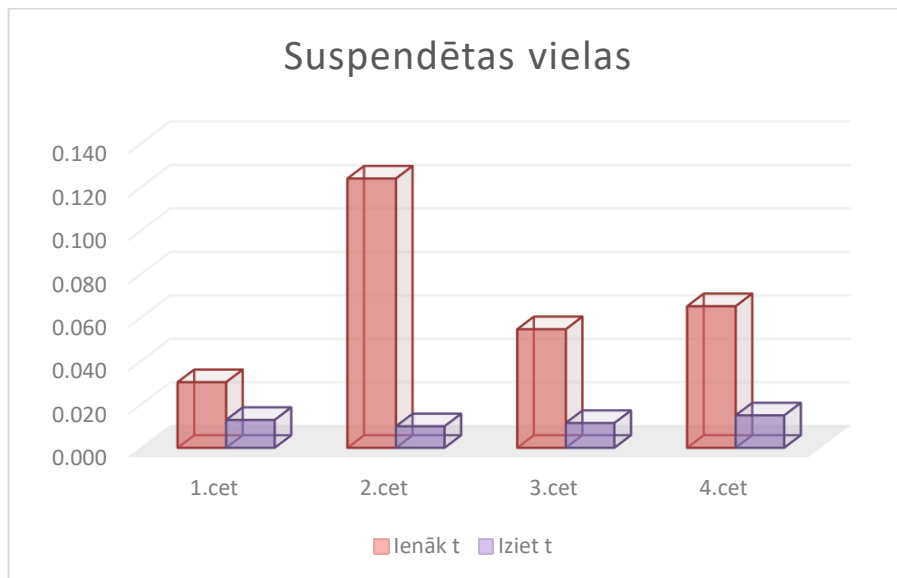
| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 595-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 48 +/- 4 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 75 +/- 8 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 23 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 19,1 +/- 1,0 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 16,0 +/- 0,6 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,008 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | <0,0016 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,18 +/- 0,15 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,64 +/- 0,08 |

8.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.595/2023 Mēri NAI ieplūde

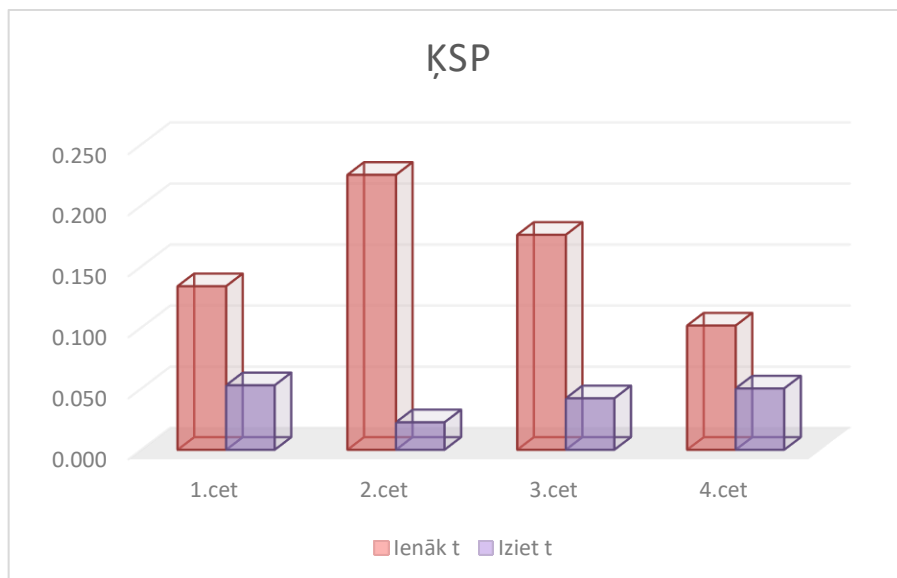
| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 595-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 11 +/- 1 |

| | | |
|---|---|---------------|
| ḲSP, mg O₂/L | ISO 15705:2002 | 37 +/- 4 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 7,8 +/- 0,7 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 11,9 +/- 0,6 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 1,30 +/- 0,05 |
| N/NO₃⁻, mg/L | LVS 339:2001 | 9,35 +/- 0,66 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,40 +/- 0,03 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,93 +/- 0,13 |
| P/PO₄, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,86 +/- 0,08 |

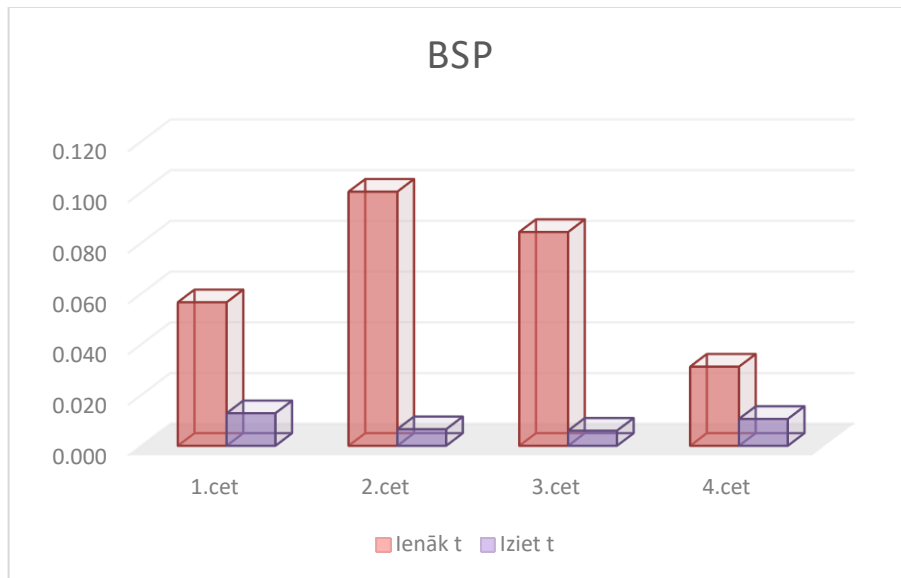
8.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.595/2023 Mēri NAI izplūde



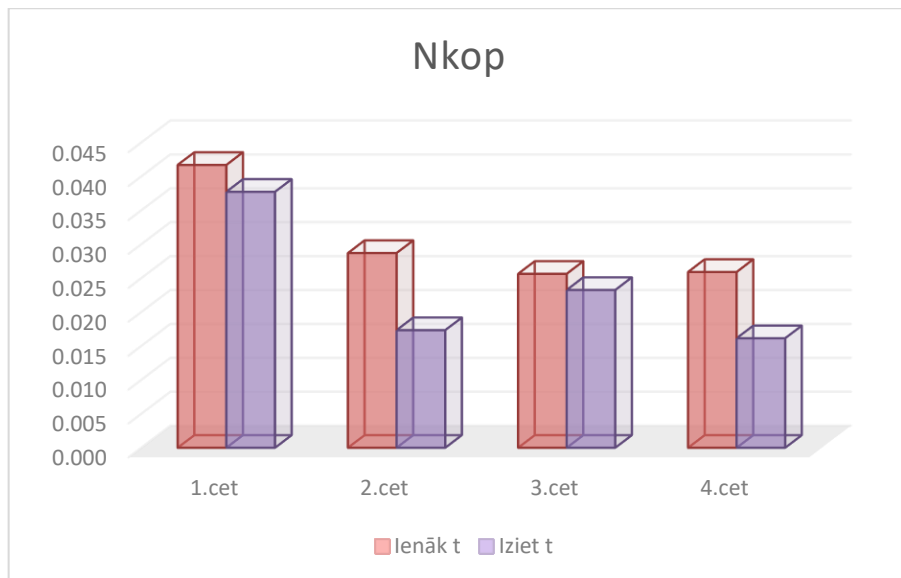
8.6 Grafiks Mēri NAI Suspendētās vielas, tonnas



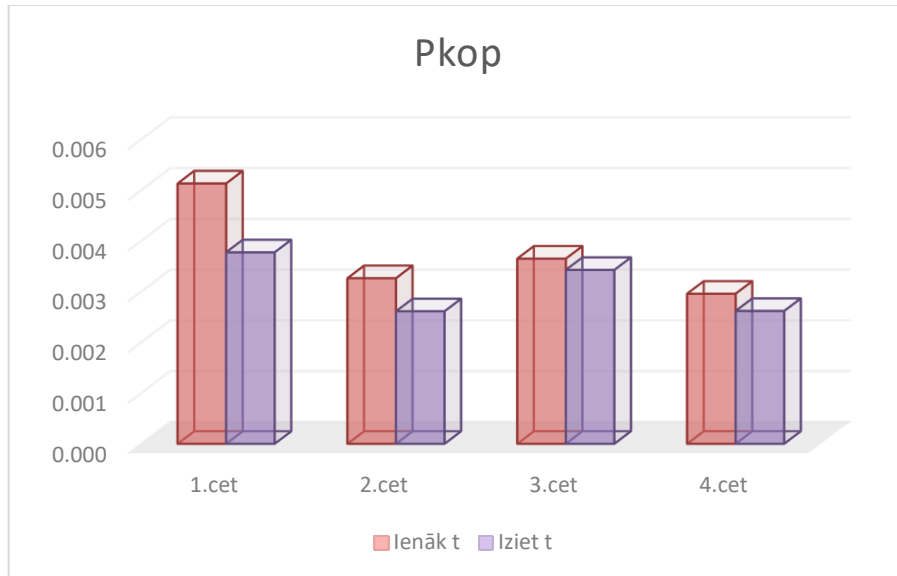
8.7 Grafiks Mēri NAI ḲSP, tonnas



8.8 Grafīks Mēri NAI BSP, tonnas



8.9 Grafīks Mēri NAI N kopējais, tonnas

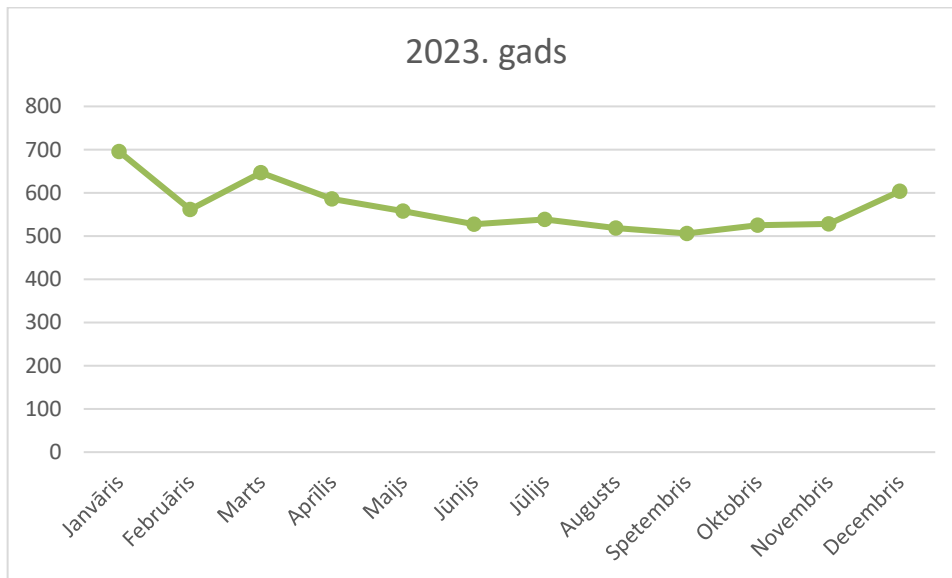


8.10 Grafiks Mēri NAI P kopējais, tonnas

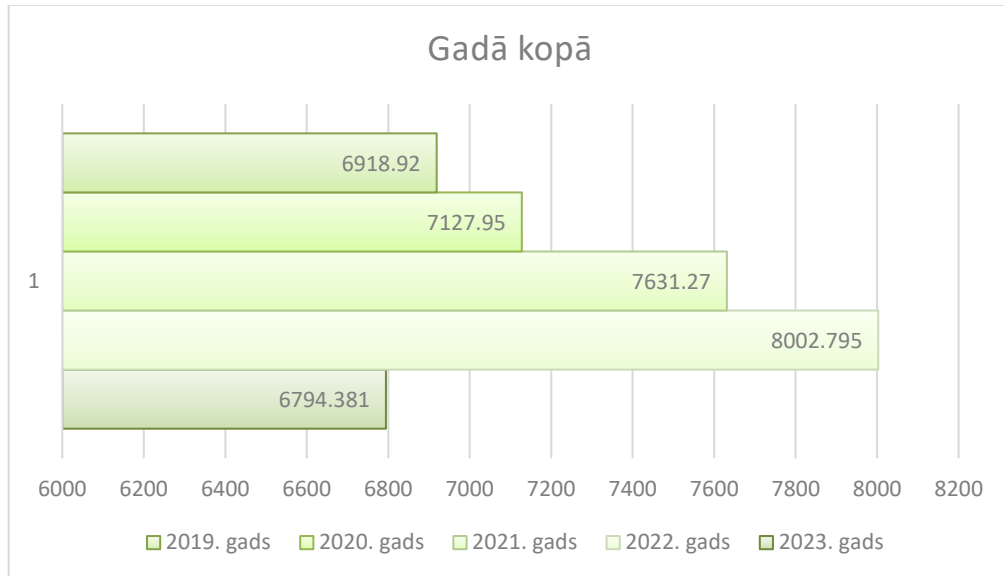
Piesārņojuma daudzuma novērtējumā var redzēt, ka ar attīrīšanas iekārtas ar noteikto pamat piesārņojumu attīrīšanu spēj tikt galā. Problēmas sagādā fosfora un slāpekļa samazināšana. Kā arī ienākošās slodzes ir diezgan augstas. Ņemot vērā attīrīšanas iekārtu apjomu var uzskatīt, ka priekš esošās slodzes attīrīšanas strādā atbilstoši.

8.2.2 Elektriņa

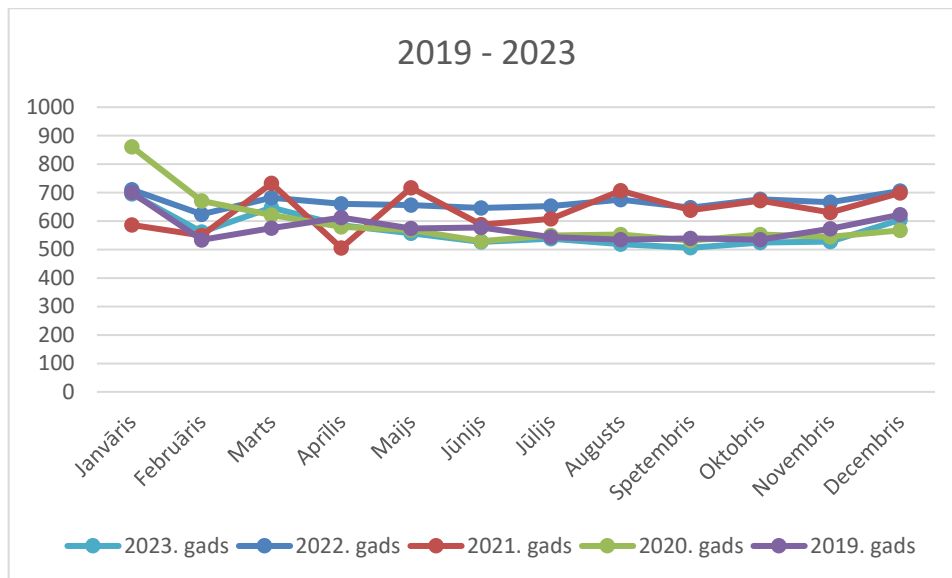
Elektriņa tiek izmantota tikai notekūdeņu attīrīšanas iekārta.



8.11 Grafiks Mēri NAI elektrības patēriņš mēnesī, kWh



8.12 Grafiks Mēri NAI elektrības patēriņš gadā, kWh

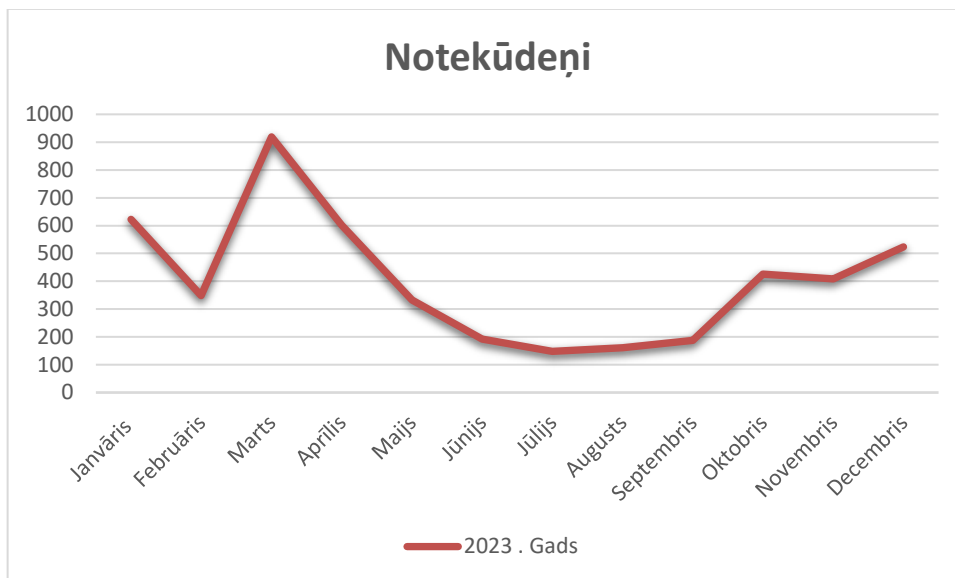


8.13 Grafiks Mēri NAI elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

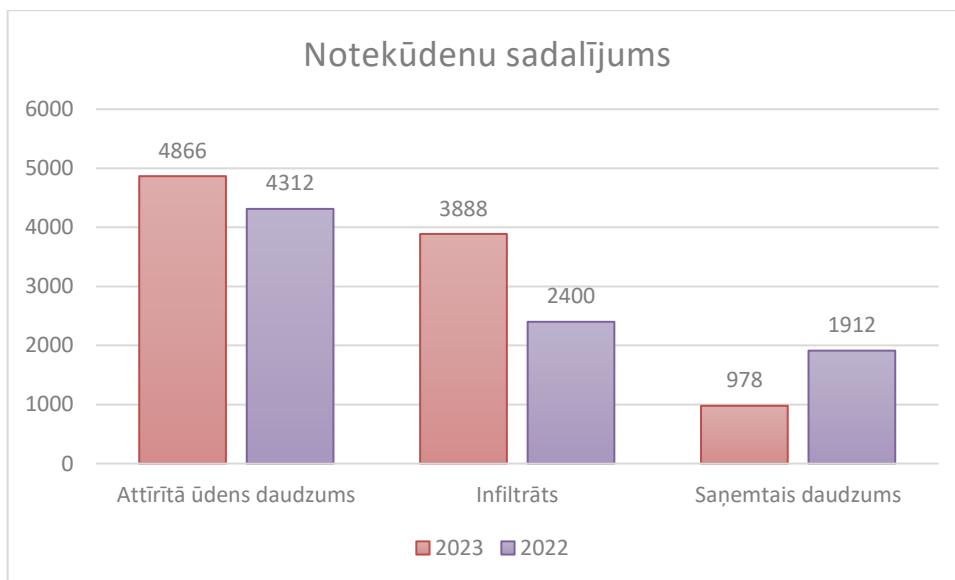
Elektrības apjoma samazinājums attīrīšanas iekārtās tika panākts veicot kompresora iekārtas apkopi un nomainot cauruļvadus gaisa padevei.

8.2.3 Notekūdeņu apjoms

Attīrīšanas iekārtās ieplūstošais notekūdens pārsvarā ir no vienas daudzīvokļu mājas un kultūras nama. Agrāk ieplūda arī no ēdināšanas uzņēmuma, kura darbības pārtraukums pēdējos gados ir samazinājis ieplūstošo notekūdeņu daudzumu no lietotājiem gandrīz trīs reizes. Līdz ar to padarot attīrīšanas iekārtas kopēji mazāk efektīvas un dārgas.



8.14 Grafiks Mēru NAI ieplūstošie notekūdeņi mēnesī



8.15 Grafiks Mēri notekūdeņu sadalījums gada

8.2.4 Remontdarbi

Tika veikta attīrīšanas iekārtu apkope un kompresora apkope. Nākotnē nav plānoti īpaši darbi, lai samazinātu izdevumus notekūdeņu pozīcijā Mēru ciemā.

8.3 ANALĪZE

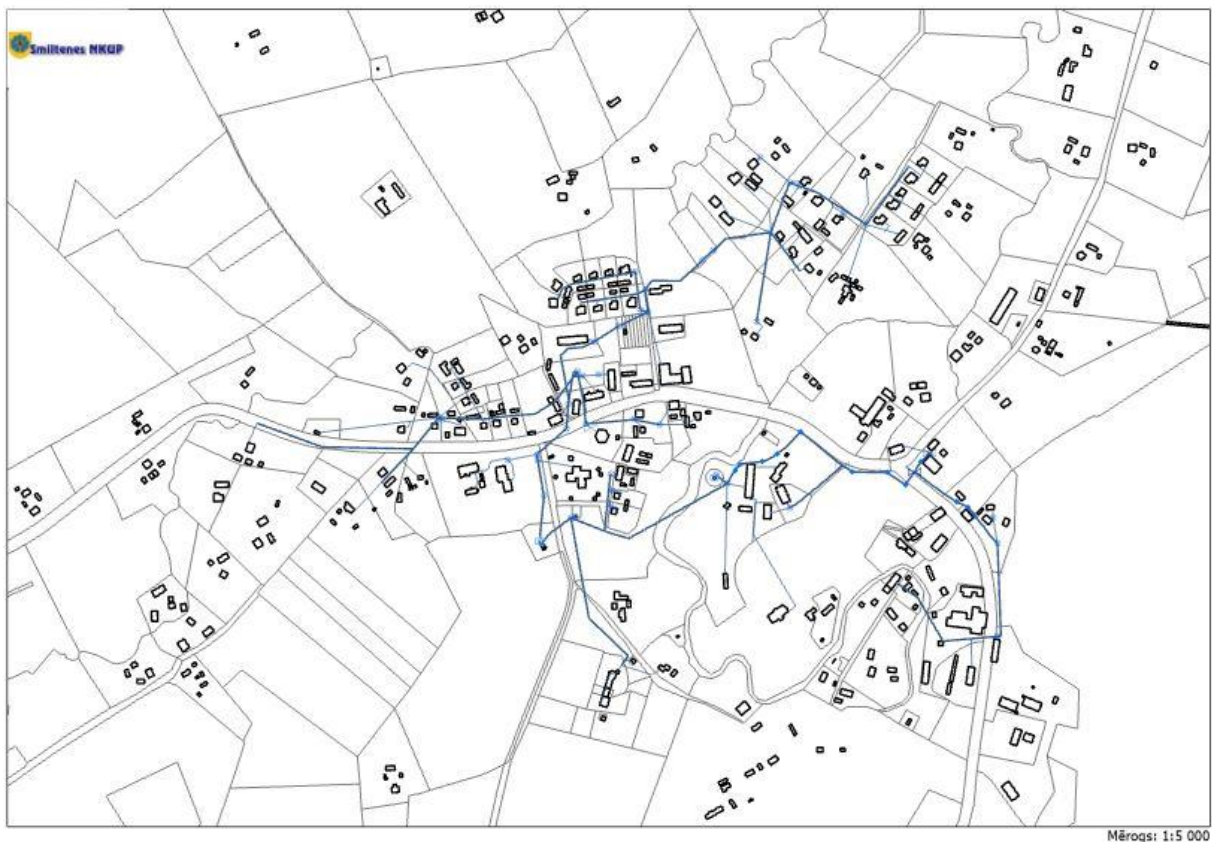
Mēri ir viens no Smiltenes novada mazākajiem ciematiem, kur tiek nodrošināta centralizēta ūdensapgāde un kanalizācijas savākšana. Bet tas nemazina problēmu daudzumu un nepieciešamību apkopt sistēmas, kuras jau ir novecojušas un lielu daļu no izmaksām taisni sastāda zudumi vai infiltrācija tīklos. Kā arī neefektīva iekārtu izmantošana, dēļ mazā klientu klāsta.

9 PALSMANE

Palsmanes ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA15IB0006. Atļauja tika izsniegta 2015. gada 14. janvārī. Palsmanes ciemata darbību izvērtējot, dati tiek salīdzināti ar ciemata iepriekšējo gadu rādītājiem.

9.1 ŪDENS

Palsmanes ūdensapgādes sistēmā ir iekļauti divi dziļurbumi – “Palsmanes ciema centrs” P500334 un rezerves urbums “Palsmanes speciālā internātskola” P500023. Ūdensapgādi ciematam nodrošina ciema centra urbums. Ūdens tiek iegūts no Gaujas - Amatas ūdens horizonta abiem urbumiem. Rezerves urbums nav izmantots jau vairākus gadus, kā arī izmantošana avārijas gadījumā ir ļoti apgrūtināta, bet ir iespējama ātrāk, kā izbūvējot jaunu urbumu.



9.1 Attēls Palsmanes ūdensapgādes sistēma

9.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------|-------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,090 +/- 0,012 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,3 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--|
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 1,71 +/- 0,17 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,040 +/- 0,004 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,37 +/- 0,06 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 19 +/- 2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

9.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Palsmanes ciema centrs" Nr.PV-2023-P-31042.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,090 +/- 0,012mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 7,1 +/- 0,9 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 527 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 22,0 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,5 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,605 +/- 0,061 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 3 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,059 +/- 0,006 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |

| | | |
|---------|-------------------------|---------------------------------------|
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,5 +/- 0,1 21,9°C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 20 +/- 2 mg/L (Norma 250 mg/L) |

9.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34566.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|-------------------------|---|
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,010 +/- 0,001 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |

9.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-36605.01

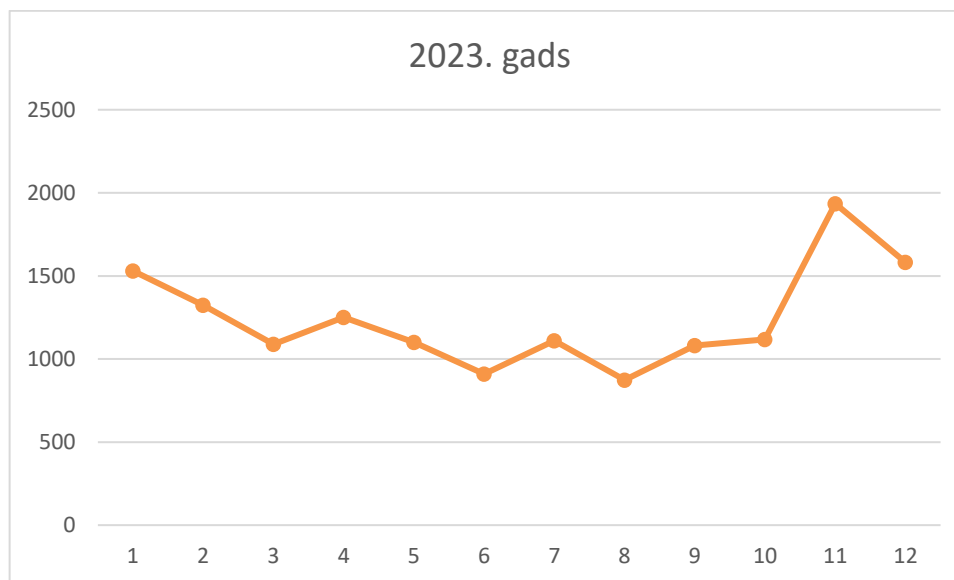
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

9.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80646.01

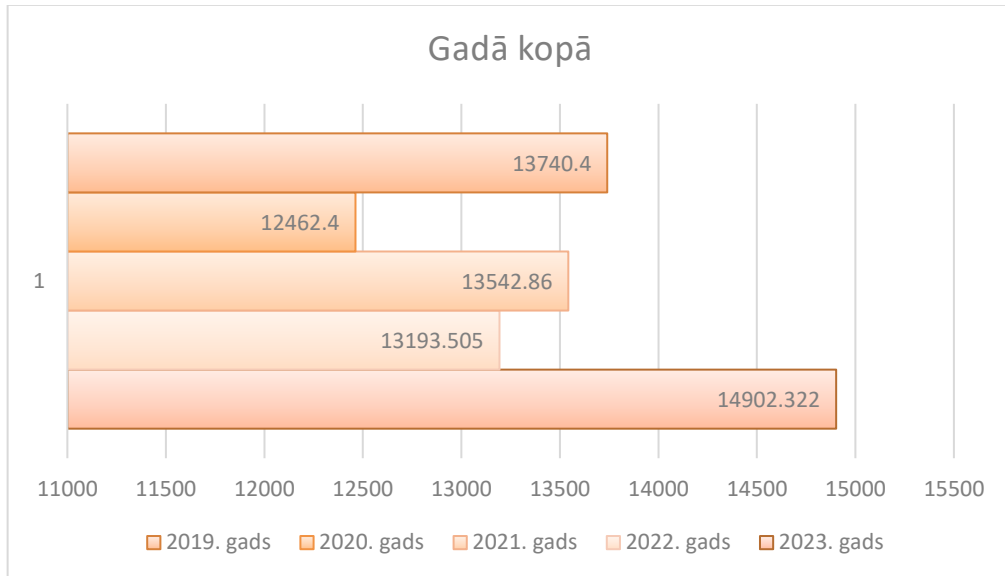
Ūdens apgādes sistēmai bija nepieciešams veikt atkārtotas ūdens analīzes, dēļ dzelzs un mangāna daudzuma. Veicot sistēmas pārbaudi netika atklātas neatbilstības atdzelžošanas procesā. Ūdens sistēmā ir jāpievērš uzmanība mikroorganismu pieaugumam,

9.1.2 Elektriņa

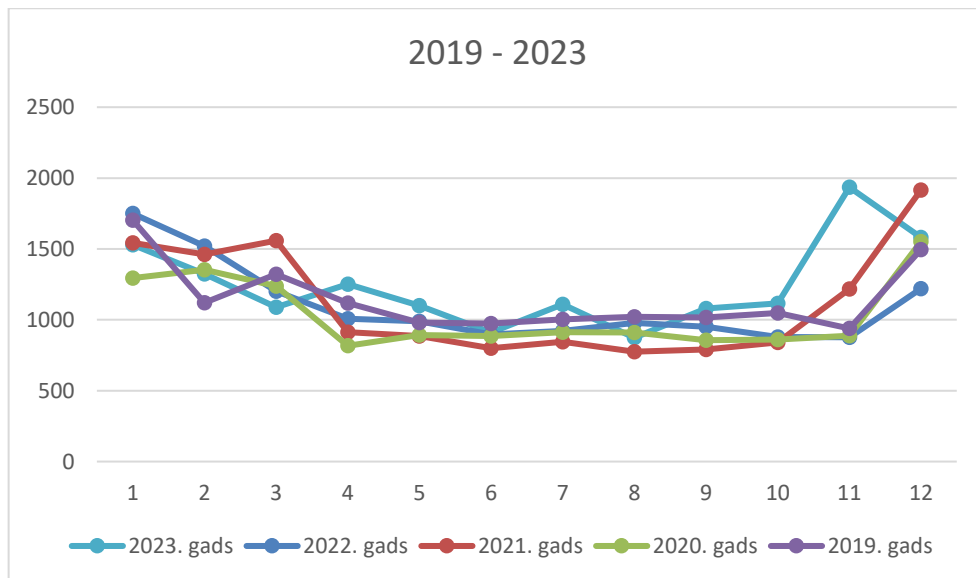
Elektrības izmantošana ir diviem ūdenssaimniecības objektiem, bet urbūmam ar nosaukumu "Palsmanes speciālā internātskola" elektrības patēriņš gada griezumā ir 0 kWh, līdz ar to netiek atspoguļots analīzē.



9.1 Grafiks Palsmanes ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



9.2 Grafiks Palsmanes ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh



9.3 Grafiks Palsmanes ŪAS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

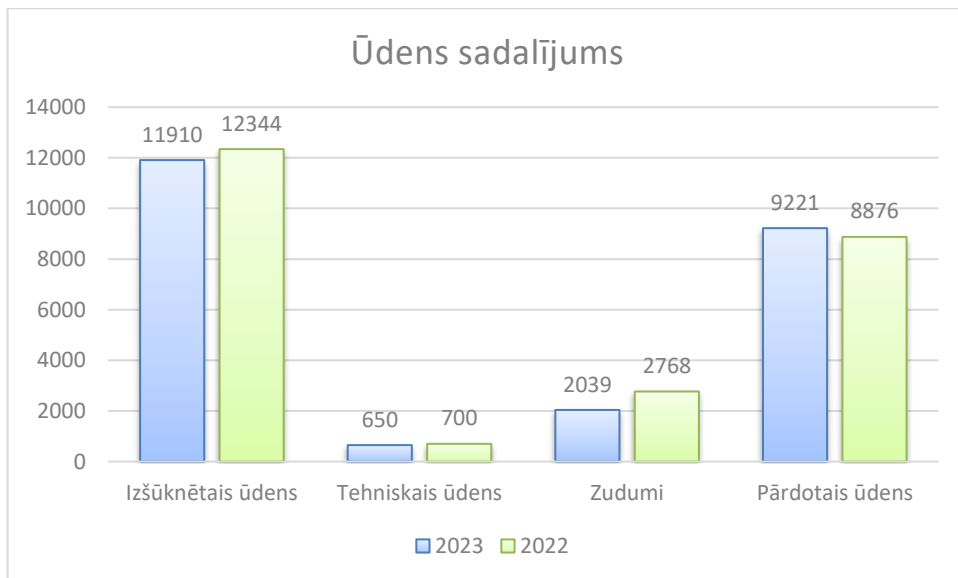
Elektrības patēriņš gada beigās ir pieaudzis līdz ar to ietekmējot arī kopējo elektrības patēriņu. Elektrības izmaiņas ir saistītas ar telpu apsildei iztērēto elektroenerģiju. Jāpievērš nākotnē uzmanība arī dziļurbuma sūkņa darbībai.

9.1.3 Ūdens patēriņš

Pārskata gadā ir nedaudz palielinājies pārdotais ūdens apjoms, samazinājušies zudumi un kopējais izsūknētais ūdens daudzums. .



9.4 Grafiks Palsmane izsūknētais ūdens daudzums mēnesī



9.5 Grafiks Palsmane ūdens sadalījums gadā

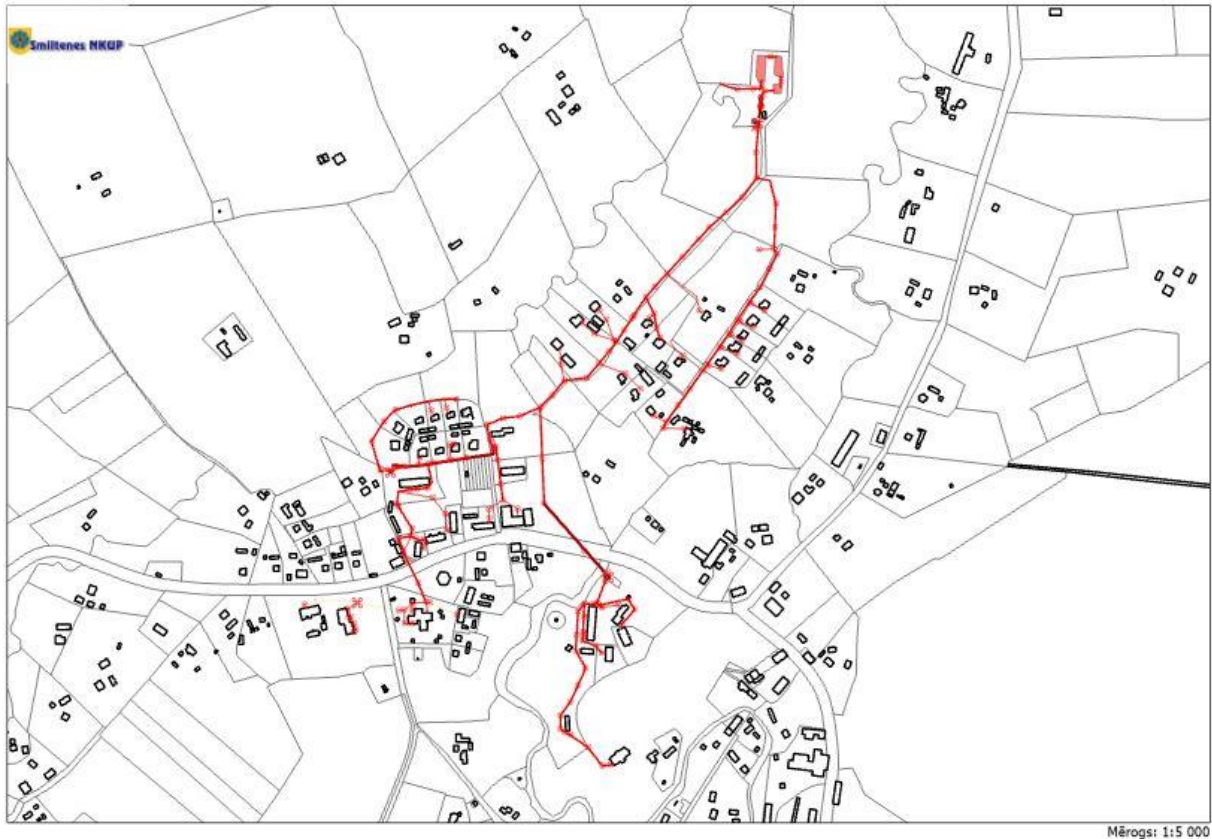
Zudumu attiecība pret pārdotā ūdens apjomu ir salīdzinoši laba, ņemot vērā ūdensapgādes sistēmu. Nākotnē tiek plānots tehniskā ūdens pieaugums saistībā ar ūdensapgādes tīklu skalošanas darbiem.

9.1.3.1 Remontdarbi

Palsmanes ūdensapgādes sistēmā tika veikti regulāri apkopes darbi. Kā arī novērsta maģistrālā ūdens cauruļvada avārijas.

9.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Palsmanes ciematā sastāv no 3 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijai nodrošina pašteses kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšanu nodrošina standartizēta attīrīšanas iekārta BIO-M-50.



9.2 Attēls Palsmanes kanalizācijas sistēma

9.2.1 Analīzes

Analīzes veica SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija. Ieplūdes analīzes tika veiktas vienu reizi gadā un izplūdes četras reizes gadā.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 51-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 110 +/- 9 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 169 +/- 17 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 76 +/- 7 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 42,0 +/- 2,3 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 32,5 +/- 1,2 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,31 +/- 0,03 |

| | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------|
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 2,98 +/- 0,21 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,25 +/- 0,02 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,84 +/- 0,26 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 2,69 +/- 0,11 |

9.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.51/2023 Palsmanes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 51-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 16 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 50 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 9,3 +/- 0,9 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 26,9 +/- 1,5 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,84 +/- 0,03 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | <0,003 |
| N/NO ₃₋ , mg/L | LVS 339:2001 | 24,8 +/- 1,8 |
| N/NO ₂₋ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,13 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,14 +/- 0,14 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,83 +/- 0,08 |

9.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.51/2023 Palsmanes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 226-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 6,0 +/- 0,5 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 44 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 4,9 +/- 0,5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 34,4 +/- 1,9 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,47 +/- 0,23 |

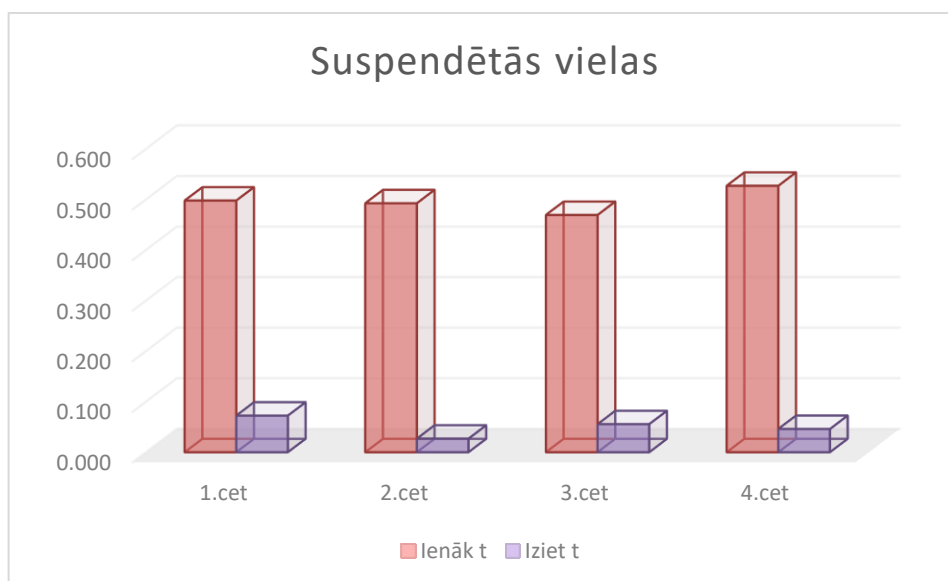
9.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.226/2023 Palsmanes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 403-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 13 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 59 +/- 6 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 5,3 +/- 0,5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 54,1 +/- 2,9 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 6,68 +/- 0,45 |

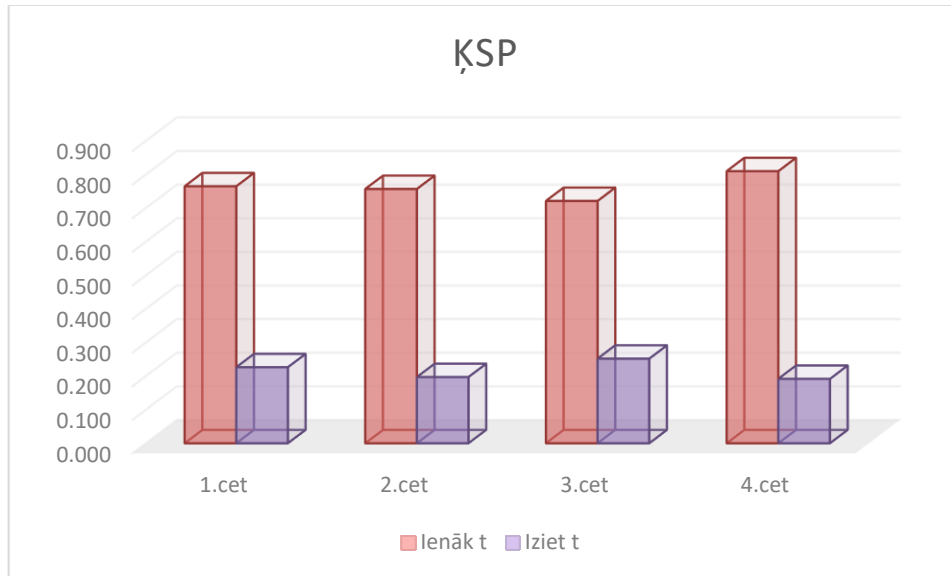
9.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.403/2023 Palsmanes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 594-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 9,6 +/- 0,8 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 40 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 6,2 +/- 0,6 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 15,0 +/- 0,8 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,08 +/- 0,07 |

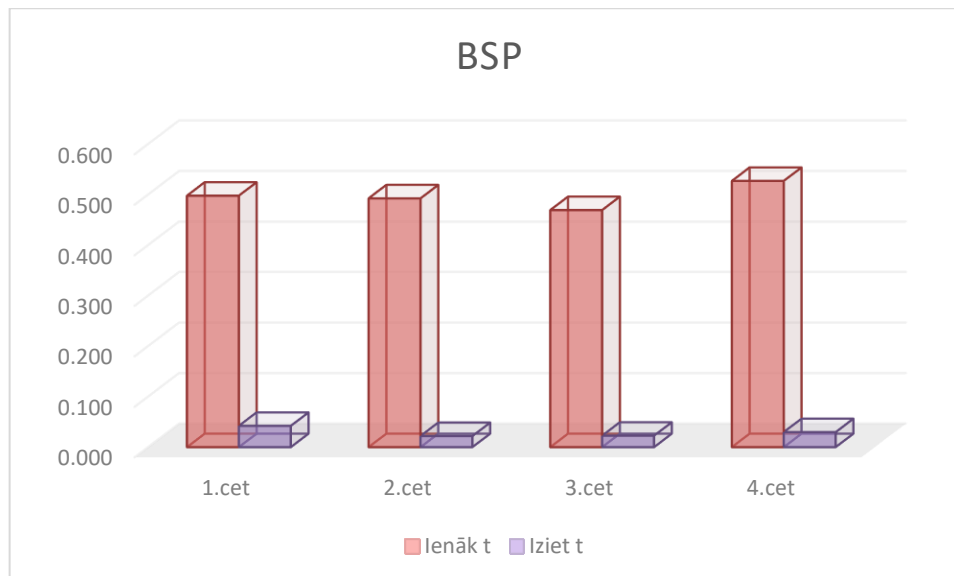
9.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.594/2023 Palsmanes NAI izplūde



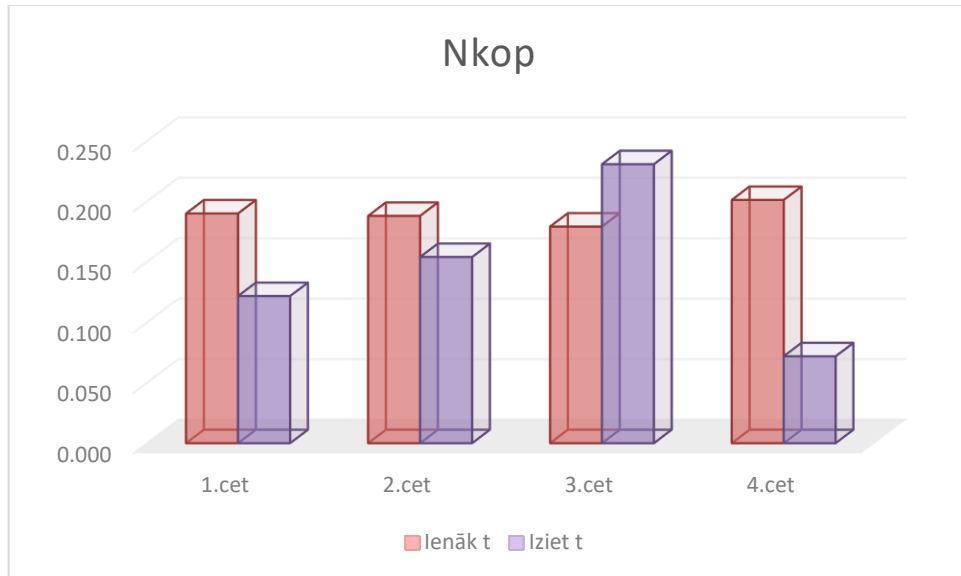
9.6 Grafiks Palsmanes NAI suspendētās vielas, tonnas



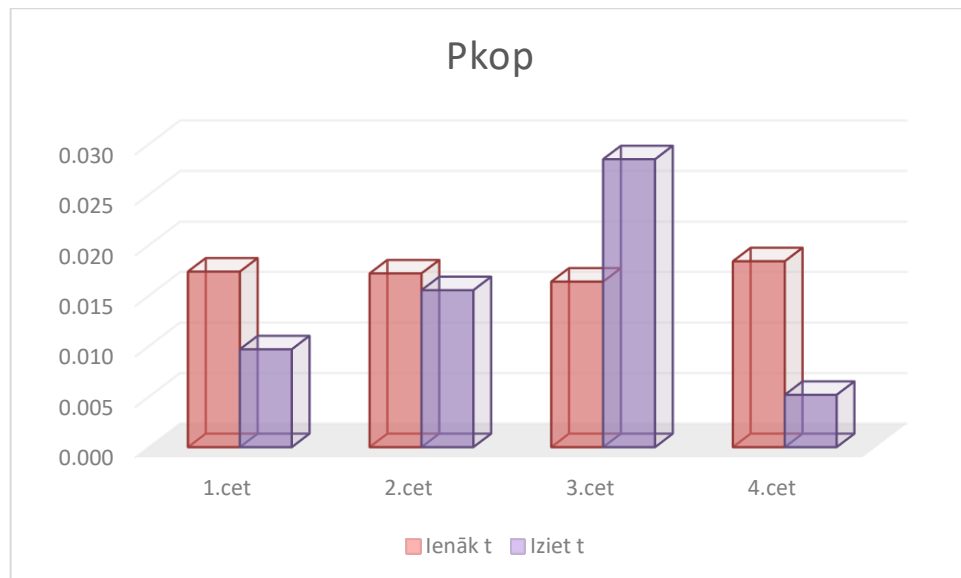
9.7 Grafiks Palsmanes NAI ĶSP, tonnas



9.8 Grafiks Palsmanes NAI BSP, tonnas



9.9 Grafiks Palsmanes NAI N kopējais, tonnas

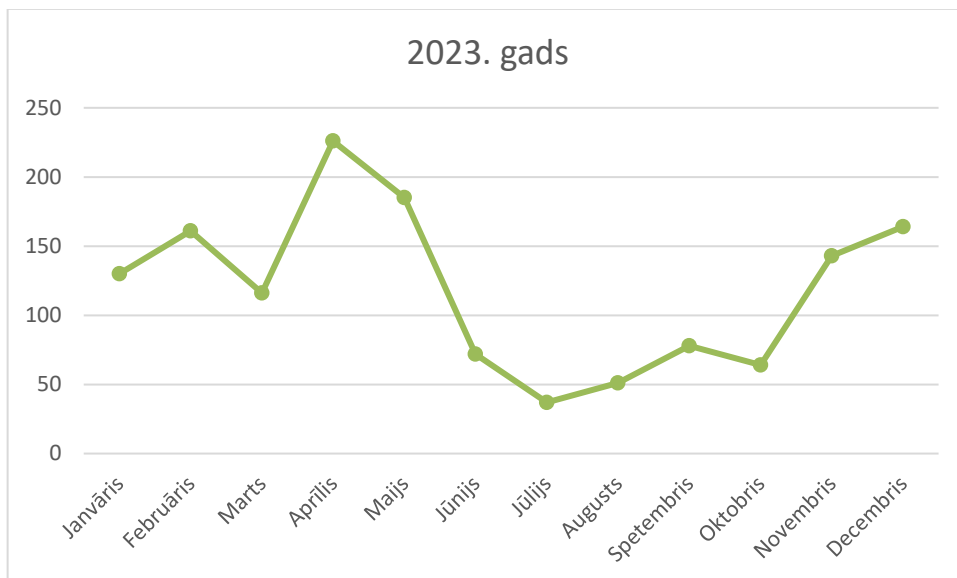


9.10 Grafiks Palsmanes NAI P kopējais, tonnas

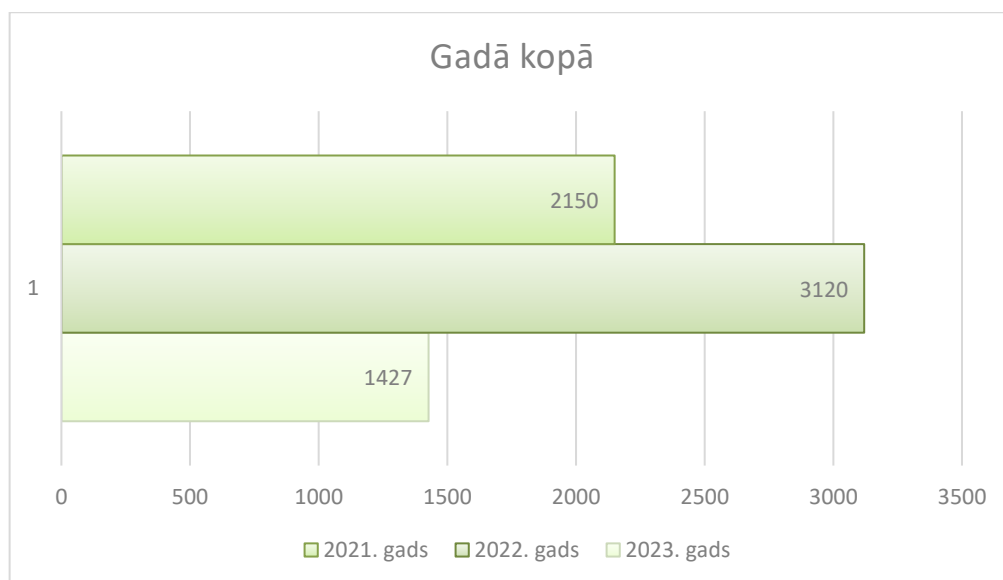
Attīrīšanas ļoti labi attīra piesārņojuma lielumus, kuri ir noteikti atļaujā. Izaicinājumu rada laba fosfora un slāpekļa attīrīšana. Notekūdeņu analīžu veikšanas brīdī fosfora samazināšana ir bijusi mazāka, kā nepieciešams. Līdz ar to ir nepieciešams pārskatīt attīrīšanas iekārtu tehnoloģiskos procesus.

9.2.2 Elektriņa

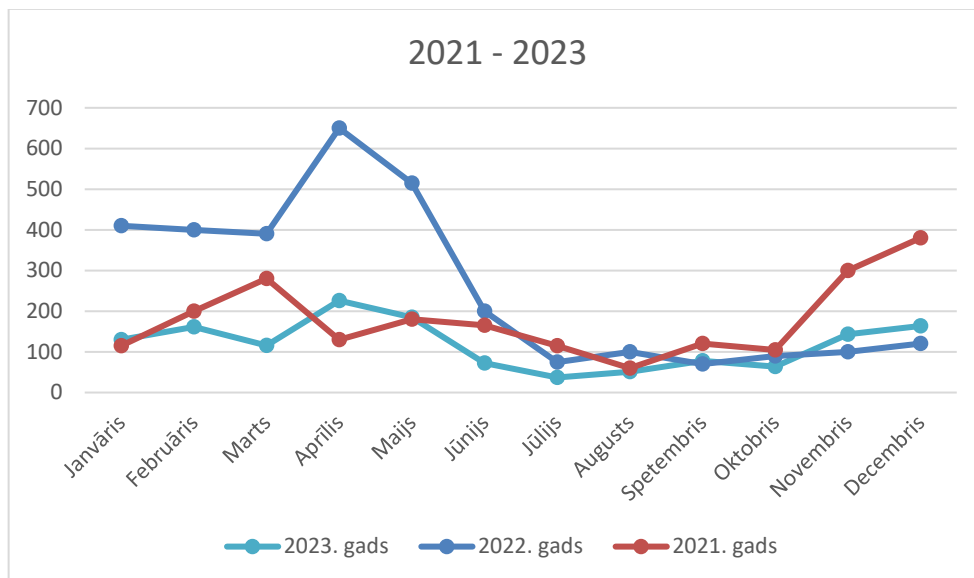
Palsmanes ciematā ir trīs kanalizācijas pārsūkņēšanas stacijas, viena no stacijām atrodas pie notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, līdz ar to tās elektrības patēriņš ir iekļauts attīrīšanas iekārtu kopējā elektrības patēriņā.



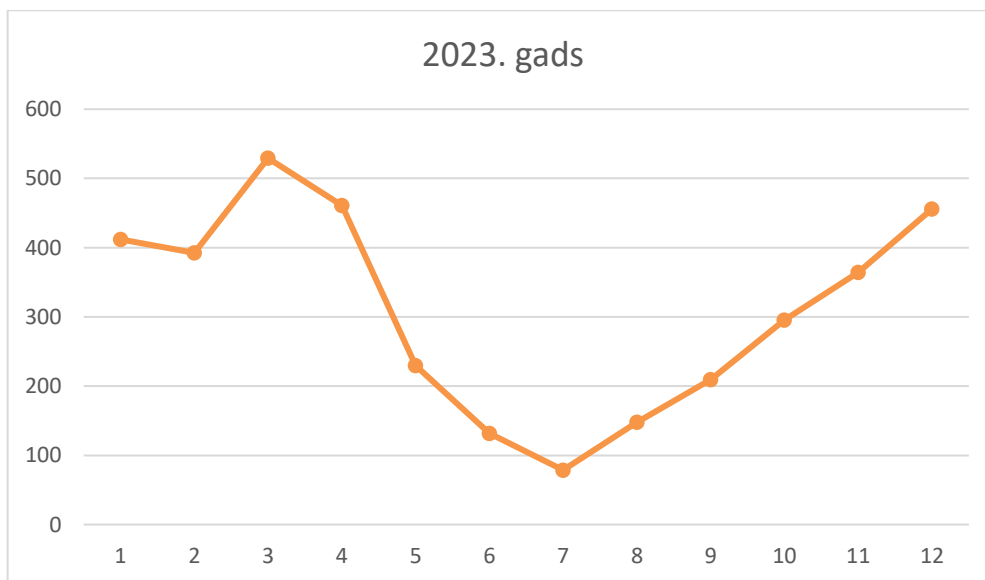
9.11 Grafiks Palsmane Upes KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



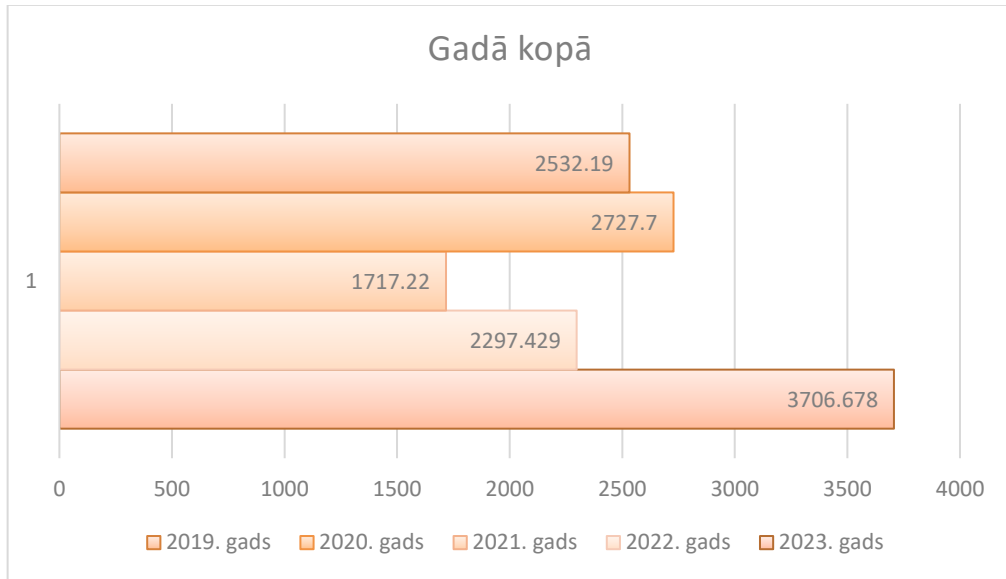
9.12 Grafiks Palsmanes Upes KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



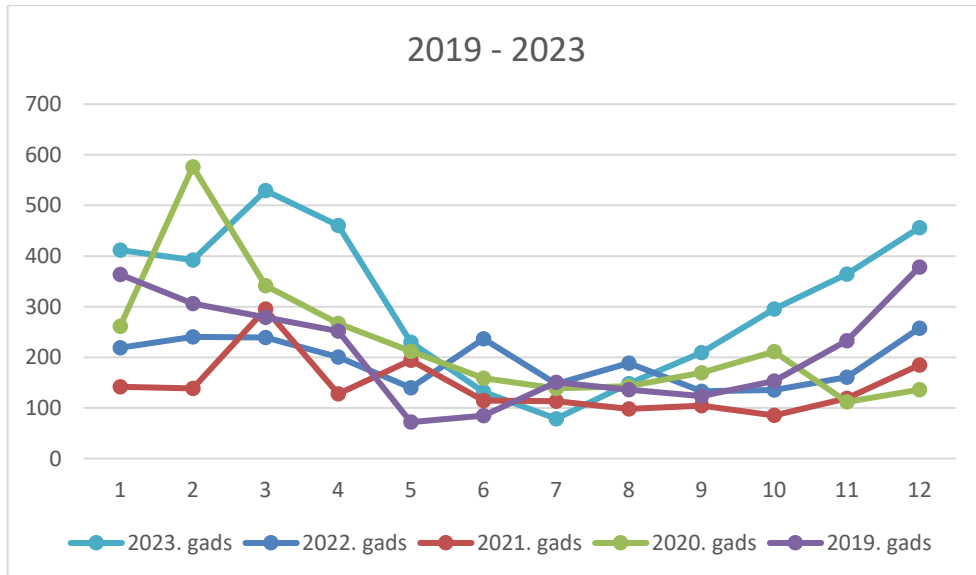
9.13 Grafiks Palsmanes Upes KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



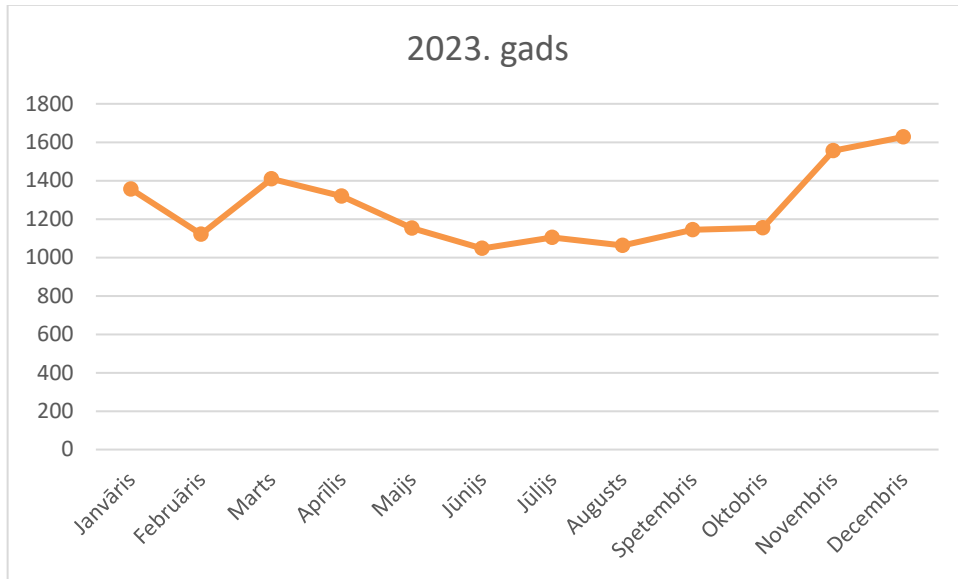
9.14 Grafiks Palsmane Smaidas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



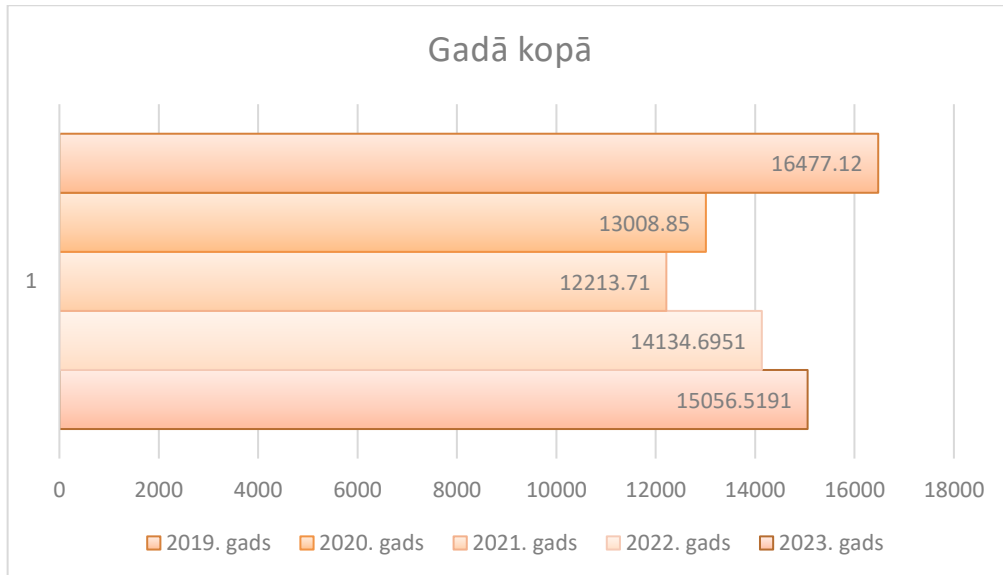
9.15 Grafiks Palsmane Smaidas KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



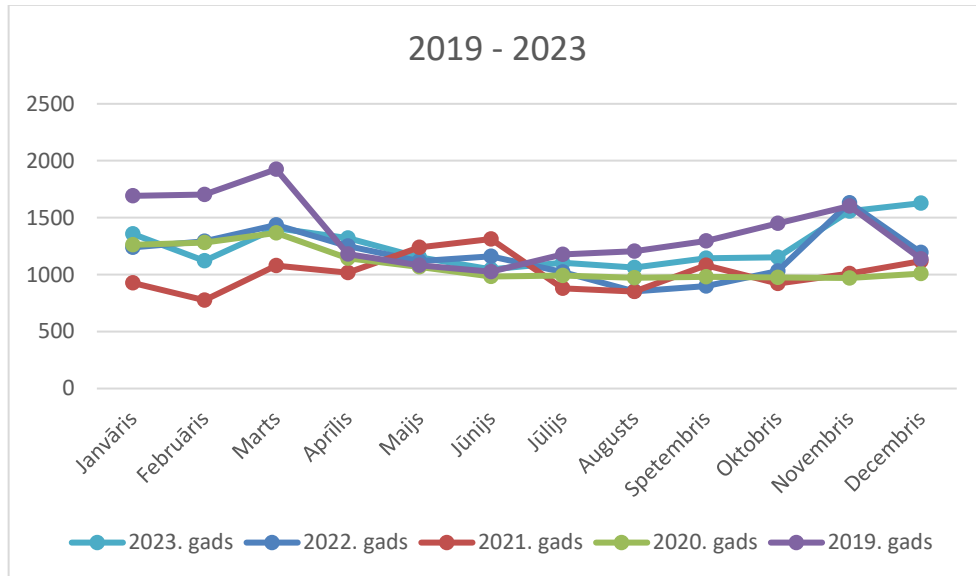
9.16 Grafiks Palsmane Smaidas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



9.17 Grafiks Palsmane NAI elektrības patēriņš mēnesī, kWh



9.18 Grafiks Palsmane NAI elektrības patēriņš gadā, kWh

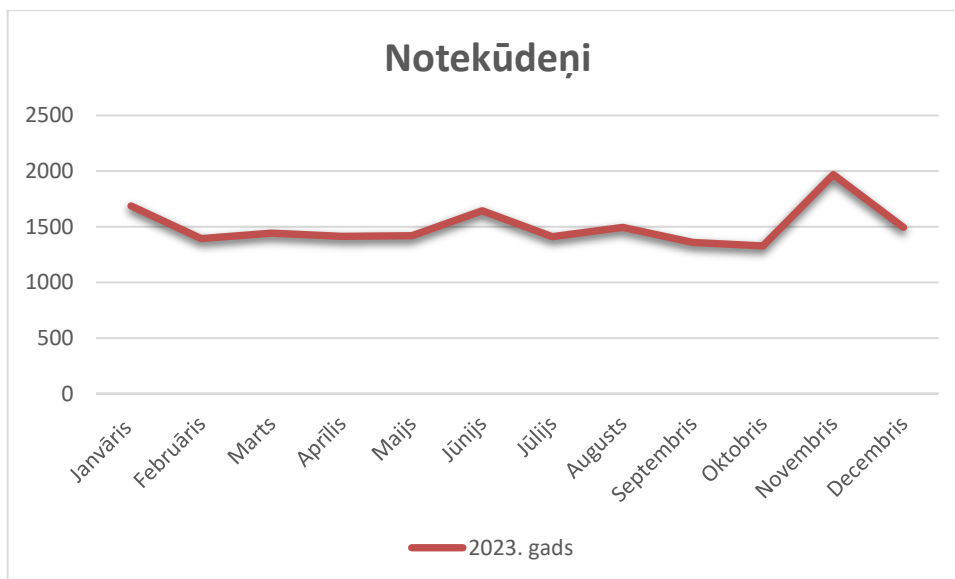


9.19 Grafiks Palsmane NAI elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

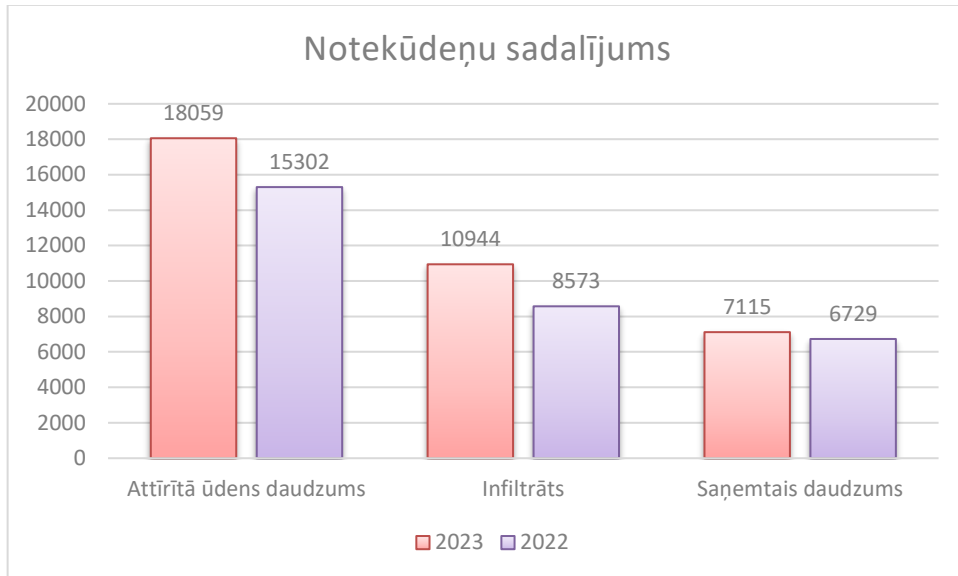
Elektrības patēriņš salīdzinoši ar iepriekšējiem gadiem ir izmainījies Upes KSS, kur pēc sūknētavas rūpīgas apkopes tas ir samazinājies. Bet notekūdeņu attīrīšanas stacijai elektroenerģijas patēriņš ir pieaudzis salīdzinoši ar iepriekšējiem gadiem.

9.2.3 Notekūdeņu apjomi

Pārskata gadā var redzēt, ka attīrīšanas iekārtās ir palielinājies ieplūstošā infiltrāta daudzums. .



9.20 Grafiks Palsmanes NAI ieplūstošie notekūdeņi mēnesī



9.21 Grafiks Palsmanes NAI gada notekūdeņu sadalījums

Infiltrācijas apjoms ir lielāks kā notekūdeņu daudzums, kas tiek saņemts no pakalpojuma saņēmējiem. Liela daļa notekūdeņu sistēmas ir izbūvētas projektos un ir salīdzinoši jauna un infiltrācijas vietas nav atklātas. Nākamajā pārskata gadā ir jāizvērtē un jāapzina vietas, kur veidojas infiltrācija.

9.2.4 Remontdarbi

Pārskata gadā tika veikti tīklu skalošanas darbi un kanalizācijas pārsūkņēšanas stacijas apkopes darbi. Kanalizācijas pārsūkņēšanas “Smaidas” bija nepieciešama regulāra tīrīšana, jo tajā visbiežāk uzkrājas atkritumi, kas nosprostoja sūkņu darbību.

9.3 ANALĪZE

Nepieciešams veikt ūdensapgādes sistēmas tīklu skalošanas darbus, lai uzlabotu ūdensapgādes sistēmas stāvokli un samazinātu nosēdumu rašanos pie pakalpojuma saņēmējiem.

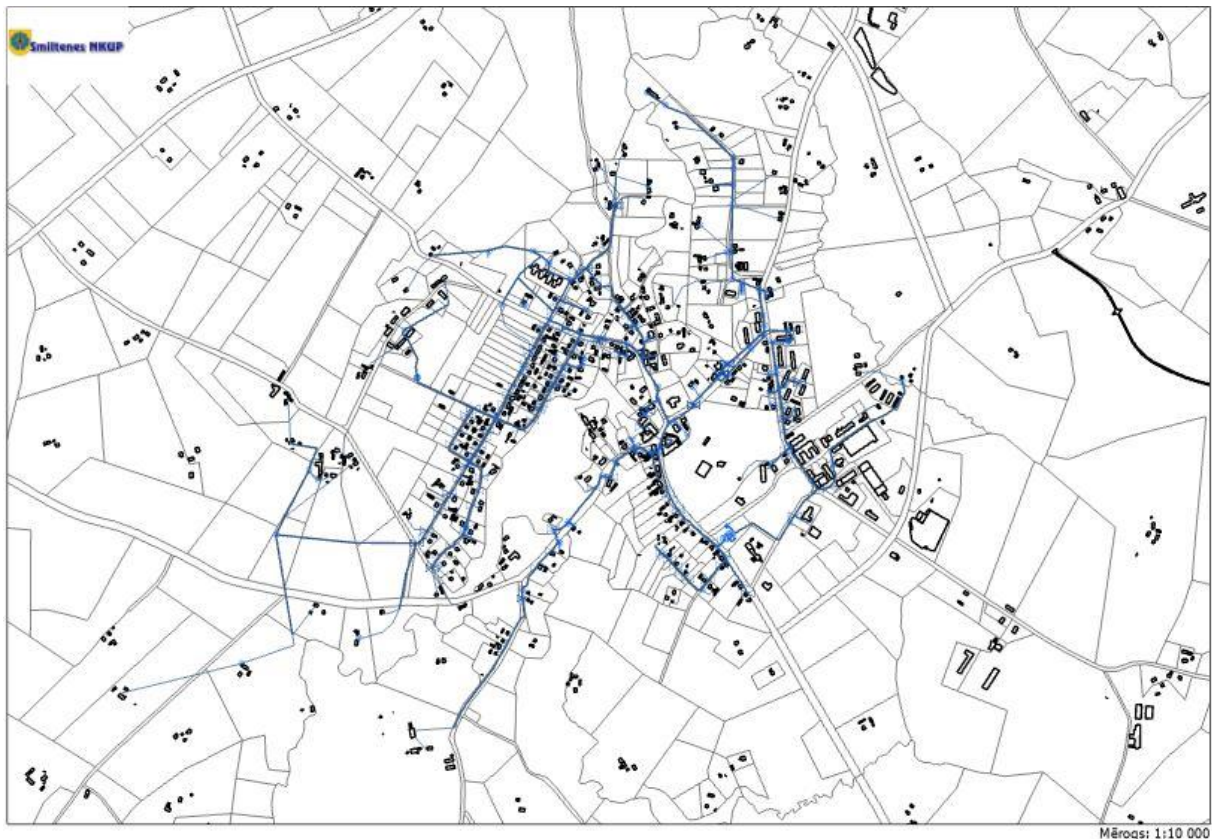
Jāpievērš lielāka uzmanība notekūdeņu savākšanas sistēmai, atklājot vietas, kur veidojas infiltrācija.

10 RAUNA

Raunas ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA13IB0023. Atļauja tika izsniegta 2013. gada 19. augustā. Rauna ar 2022. gadu tika iekļauta SIA “Smiltenes NKUP” apkalpes zonā, līdz ar to salīdzinājums ar iepriekšējiem datiem pilnā apmērā nav iespējams.

10.1 ŪDENS

Raunas ūdensapgādes sistēmā ir iekļauti divi dziļurbumi – “Nr.1” P500941 un “Nr.2” P500942. Ūdensapgāde ciematam tiek nodrošināta no abiem urbumiem. Ūdens tiek iegūts no Gaujas ūdens horizonta abiem urbumiem. Pārskata gadā tika veikta pazemes atradņu pasu atjaunošana, lai varētu turpināt nodrošināt ūdensapgādi ciemata vajadzībām.



10.1 Attēls Raunas ūdensapgādes sistēma

10.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas četras reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-------------------|------------------------|---|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,051 +/- 0,007 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,30 +/- 0,04 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 543 +/- 4 μ S/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; |

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| | | mērīta pie 17,0 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,7 +/- 0,1 16,9 °C (Norma 6,5-9,5) |

10.1 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-3060.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------------------|-------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,17 +/- 0,02 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 545 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 21,4 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Hirogēnkarbonāti | LVS EN 9963-1:2001 | 383 +/- 19 mg/L |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,2 +/- 0,3 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Kalcijs (Ca) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 89 +/- 9 mg/L |
| Kālijs (K) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 3,08 +/- 0,31 mg/L |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,743 +/- 0,074 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Magnijs (Mg) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 21,8 +/- 2,2 mg/L |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,207 +/- 0,021 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |

| | | |
|-------------------------------------|-------------------------|---|
| Nātrijs (Na) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 9,14 +/- 0,91 mg/L (Norma 200 mg/L) |
| Nitrāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,05 mg/L (Norma 50 mg/L) |
| Nitrīti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,01 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,46 +/- 0,07 mg skābekļa/L (Norma 5,0 mg/L O ₂) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 21,3 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 21 +/- 3 mg/L (Norma 250 mg/L) |

10.2 Tabula. Testēšanas pārskats "Urbums Nr.2" Nr.PV-2023-P-31035.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 1,8 +/- 0,2 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 542 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 22,7 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,7 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 2,3 x 10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,116 +/- 0,012 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām) |

| | | |
|---------------------|-------------------------|--|
| | | izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,005 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 22,5 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 25 +/- 3 mg/L (Norma 250 mg/L) |

10.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34562.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 2,7 +/- 0,3 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 543 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 21,2 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,179 +/- 0,018 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1 21,2 °C (Norma 6,5-9,5) |

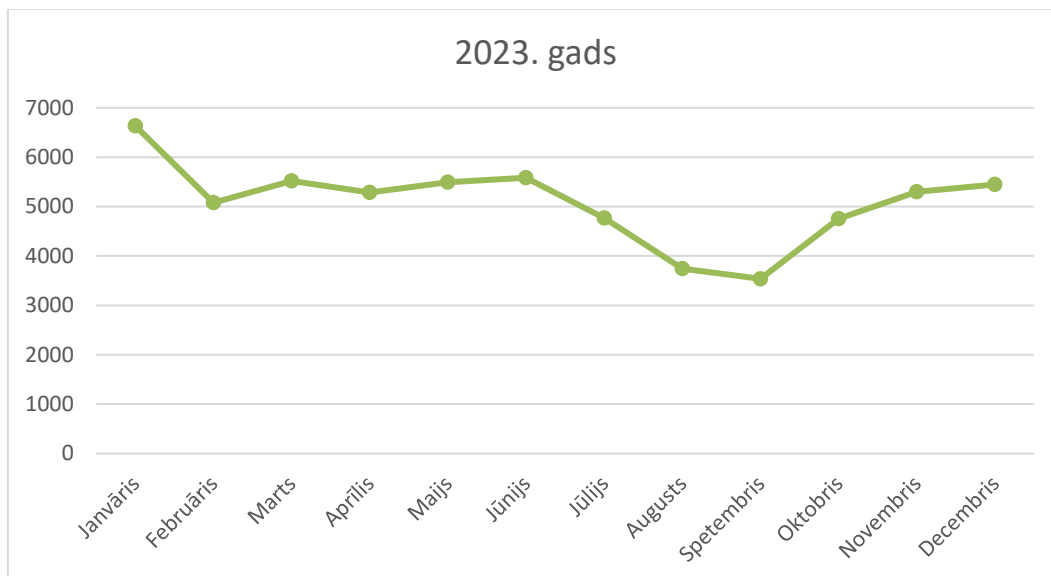
10.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-50314.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | <0,02 mg/L |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,58 +/- 0,02 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 550 +/- 4 µS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 18,3 °C (Norma 2500 µS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 4,1 x 10 ² KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 43,6 +/- 4,4 µg/L (Norma 200 µg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 18,3 °C (Norma 6,5-9,5) |

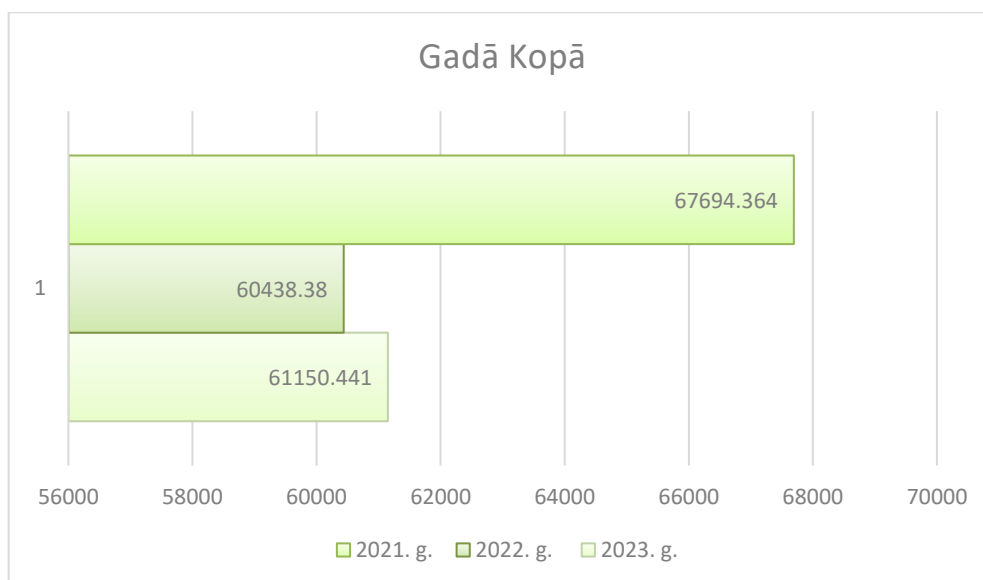
10.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80657.01

10.1.2 Elektriība

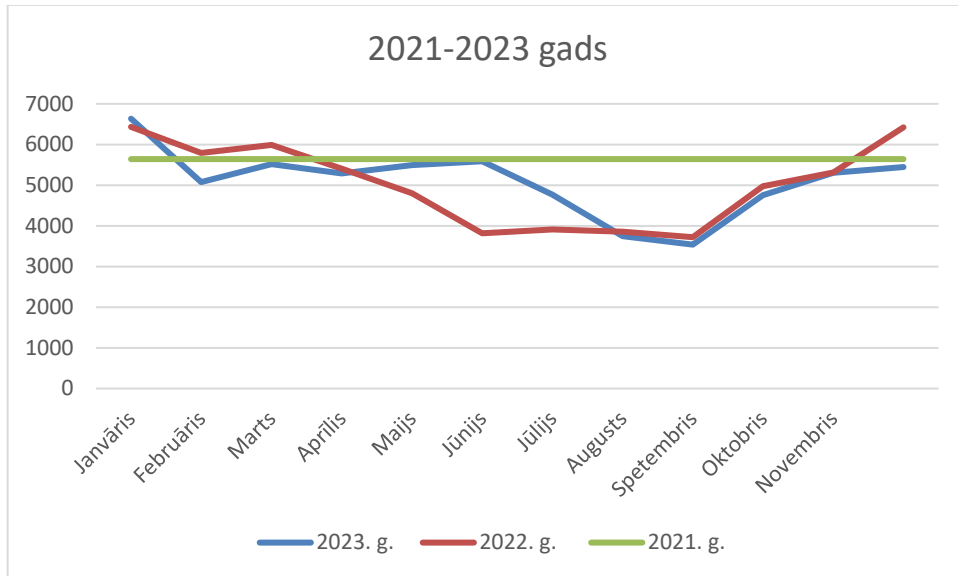
Elektrību ūdens apgādē izmanto tikai Raunas ūdens sagatavošanas stacijā.



10.1 Grafiks Raunas ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



10.2 Grafiks Raunas ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh



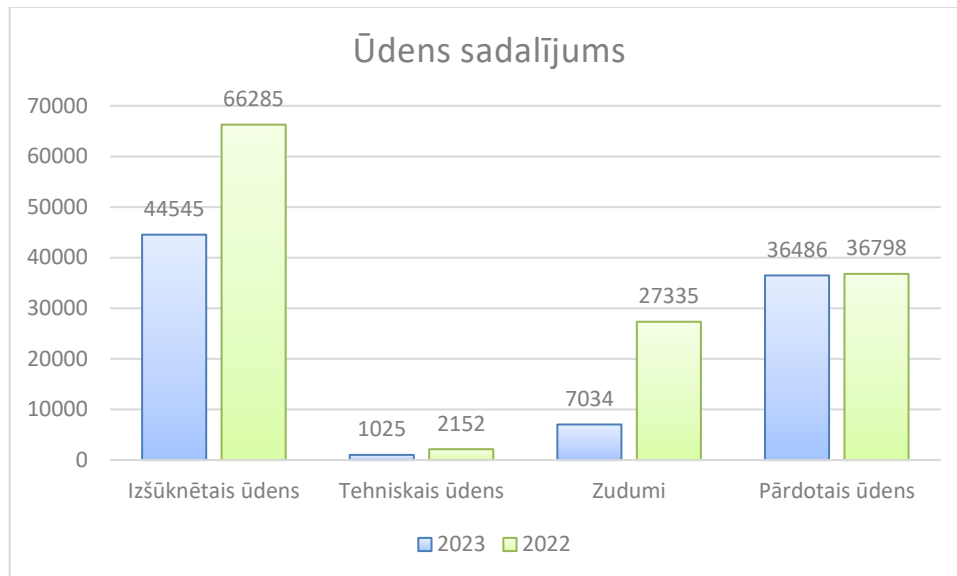
10.3 Grafiks Raunas ŪAS elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

10.1.3 Ūdens patēriņš

Pārskata gadā ir ievērojami samazinājusies ūdens zudumi un izsūkņētā ūdens apjoms. Salīdzinoši ar iepriekšējo gadu ir samazinājies pārdotais ūdens apjoms, bet pārdotais ūdens apjoma samazinājums salīdzinot ar 2021. gada ūdens-2 pārskatu ir ievērojami mazāks.



10.4 Grafiks Rauna izsūkņētais ūdens daudzums mēnesī



10.5 Grafiks Rauna ūdens sadalījums gadā

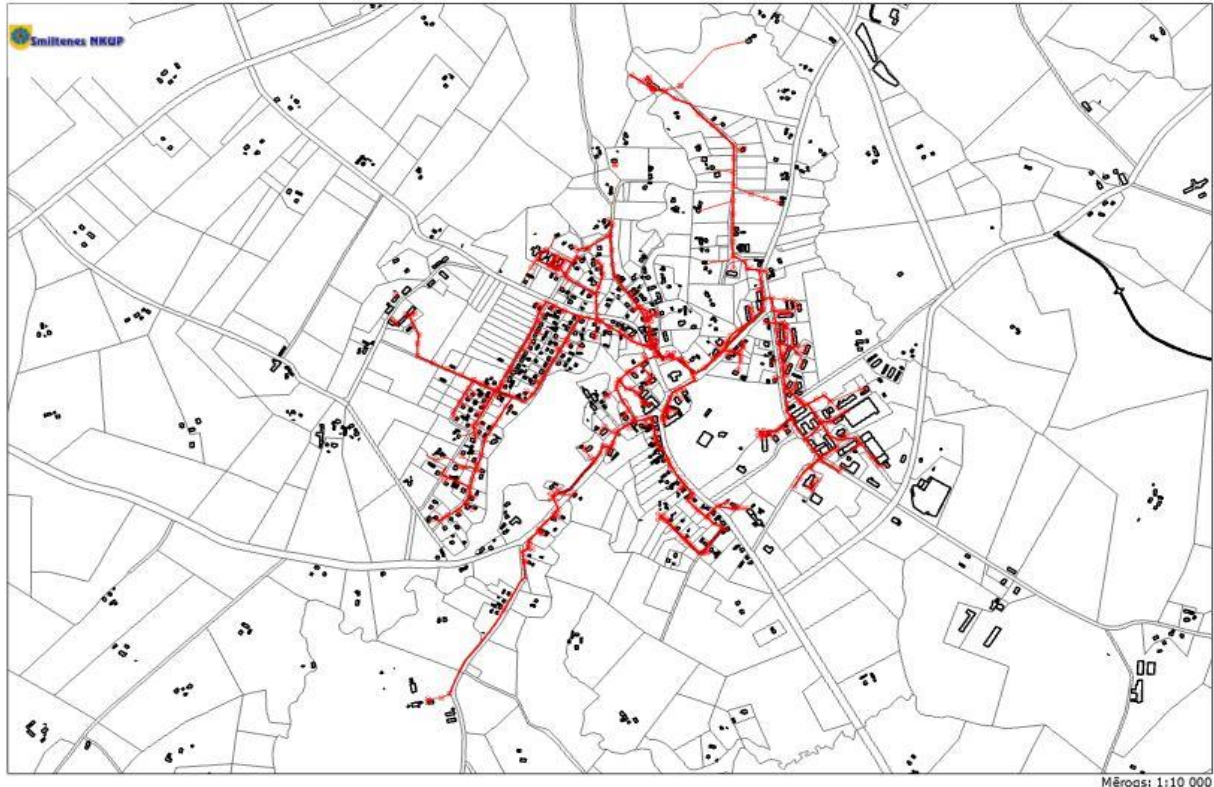
Pārdotā ūdens apjoma izmaiņas var būt saistītas ar komercuzskaites mēraparātu uzstādīšanu un izmantošanu norēķiniem. Līdz ar to pakalpojuma saņēmēji veic samaksu par pakalpojumu, ko ir saņēmuši.

10.1.4 Remontdarbi

Tika veikti ūdens sagatavošanas stacijā automātikas apkope un rezerves ģeneratora automātikas labošanas darbi. 2023. gadā ir bijušas arī nelielas ūdens avārijas, kuras ir ātri lokalizētas un novērstas.

10.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Raunas ciematā sastāv no 5 kanalizācijas sūkņu stacijām. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijai nodrošina pašteses kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšana notiek BIO-350 iekārtā.



10.2 Attēls Raunas kanalizācijas sistēma

10.2.1 Analīzes

Raunas notekūdeņu ienākošās analīzes tiek veiktas vienu reizi gadā un izejošās analīzes katru ceturksni. Analīžu paraugu ņemšanu un analizēšanu veic SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 27-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 23 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 54 +/- 5 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 16 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 24,4 +/- 1,3 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,62 +/- 0,18 |

10.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.27/2023 Raunas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metodika | Rezultāts ar nenoteiktību |
|--|-----------------------|---------------------------|
| Amonija slāpeklis (N/NH ₄), g/kg | ISO/TS 14256-1:2003 | 2,22 +/- 0,29 |
| Cinks (Zn), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 233 +/- 19 |
| Dzīvsudrba (Hg), mg/kg | ISO 16772:2004 | 0,39 +/- 0,09 |
| Hroms (Cr), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 20,2 +/- 1,0 |
| Kadmijijs (Cd), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 1,5 |
| Kopējais fosfors (P _{kop}), g/kg | LVS EN 14672:2005 | 18,3 +/- 2,0 |
| Kopējais slāpeklis (N _{kop}), g/kg | LVS ISO 11261:2002 | 85 +/- 15 |
| Niķelis (ni), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 34 +/- 3 |
| Organiskās vielas sausnā, % | LVS EN 13039:2012 | 85 +/- 11 |
| pH(KCL), pH vien. | LVS EN ISO 10390:2022 | 6,2 +/- 0,1 |
| Sausna, % | LVS EN 12880:2001 | 10,9 +/- 0,5 |
| Svins (Pb), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 24 |
| Varš (Cu), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 84 +/- 5 |

11.0 Tabula. Testēšanas pārskats "jaunām dūņām" Nr.23A00378 Raunas NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metodika | Rezultāts ar nenoteiktību |
|--|-----------------------|---------------------------|
| Amonija slāpeklis (N/NH ₄), g/kg | ISO/TS 14256-1:2003 | 1,69 +/- 0,22 |
| Cinks (Zn), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 375 +/- 30 |
| Dzīvsudrba (Hg), mg/kg | ISO 16772:2004 | 0,91 +/- 0,21 |
| Hroms (Cr), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 53,4 +/- 2,7 |
| Kadmijijs (Cd), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 1,3 |
| Kopējais fosfors (P _{kop}), g/kg | LVS EN 14672:2005 | 18,4 +/- 2,0 |
| Kopējais slāpeklis (N _{kop}), g/kg | LVS ISO 11261:2002 | 53 +/- 9 |
| Niķelis (ni), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 205 +/- 18 |
| Organiskās vielas sausnā, % | LVS EN 13039:2012 | 68 +/- 9 |
| pH(KCL), pH vien. | LVS EN ISO 10390:2022 | 6,0 +/- 0,1 |
| Sausna, % | LVS EN 12880:2001 | 16,8 +/- 0,8 |

| | | |
|-------------------|--------------------|-----------|
| Svins (Pb), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 34 |
| Varš (Cu), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 133 +/- 8 |

10.8 Tabula. Testēšanas pārskats "vecām dūņām" Nr.23A00378 Raunas NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metodika | Rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Cinks (Zn), µg/l | LVS ISO 8288:1986 | 128 +/- 29 |
| Dzīvsudrba (Hg), µg/l | LVS EN ISO 12846:2012 | < 0,07 |
| Hroms (Cr), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 15 +/- 4 |
| Kadmījs (Cd), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 1,24 +/- 0,27 |
| Niķelis (Ni), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 11,7 +/- 1,6 |
| Svins (Pb), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 7,2 +/- 0,9 |
| Varš (Cu), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 24 +/- 4 |

10.9 Tabula. Testēšanas pārskats "notekūdenim" Nr.23A00381 Raunas NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 203-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 40 +/- 3 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 85 +/- 9 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 17 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 28,4 +/- 1,5 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 4,77 +/- 0,32 |

10.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.203/2023 Raunas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 220-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 11 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 53 +/- 5 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 5,9 +/- 0,6 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 29,6 +/- 1,6 |

| | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 5,48 +/- 0,37 |
|-------------------|--------------------------|---------------|

10.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.220/2023 Raunas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|--|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 369-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 390 +/- 32 |
| ĶSP, mg O₂/L | ISO 15705:2002 | 426 +/- 30 |
| BSP₅, mg O₂/L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 350 +/- 35 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 110 +/- 6 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 84,8 +/- 3,2 |
| N/NO₃⁻, mg/L | LVS 339:2001 | 0,036 +/- 0,003 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | < 0,0016 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 13,7 +/- 0,9 |
| P/PO₄, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 8,33 +/- 0,34 |

10.12 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.369/2023 Raunas NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|--|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 369-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 35 +/- 3 |
| ĶSP, mg O₂/L | ISO 15705:2002 | 78 +/- 8 |
| BSP₅, mg O₂/L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 11 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 26,5 +/- 1,4 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 2,03 +/- 0,08 |
| N/NO₃⁻, mg/L | LVS 339:2001 | 22,5 +/- 1,6 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,22 +/- 0,02 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 5,69 +/- 0,38 |
| P/PO₄, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 5,00 +/- 0,21 |

10.13 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.369/2023 Raunas NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 370-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 8,2 +/- 0,1, mērīts pie 17,2 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 3,4 +/- 0,3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,1 +/- 0,1 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,035 +/- 0,002 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | <0,003 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,012 +/- 0,001 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,040 +/- 0,003 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 9,6 +/- 0,2 |

10.14 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.370/2023 200 m pirms Raunas NAI

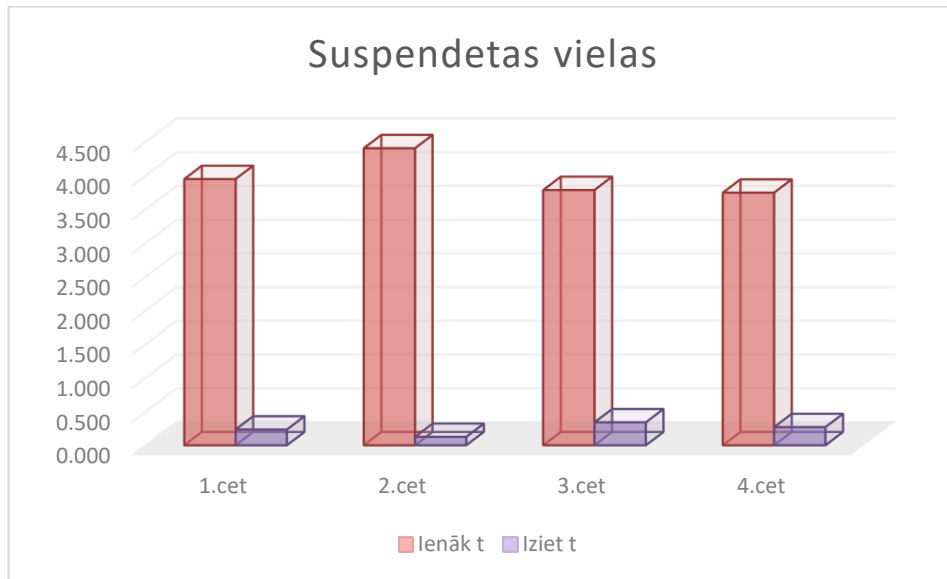
| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 370-2-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 8,0 +/- 0,1, mērīts pie 17,4 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 3,8 +/- 0,3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,3 +/- 0,1 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,16 +/- 0,01 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | 0,0047 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,029 +/- 0,002 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,095 +/- 0,006 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 8,2 +/- 0,2 |

10.15 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.370/2023 200 m pēc Raunas NAI

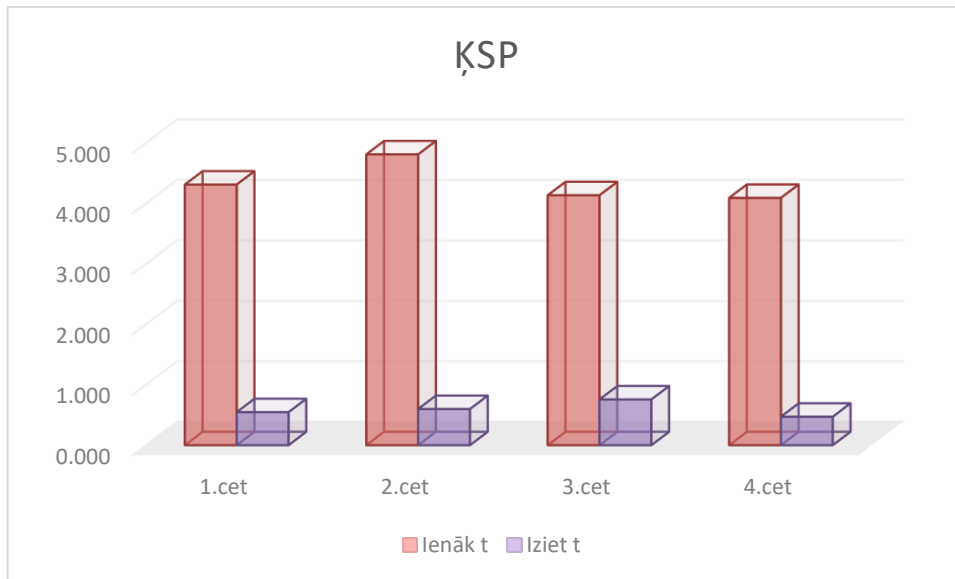
| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 561-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 28 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 49 +/- 5 |
| BSP ₅ , mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 9,4 +/- 0,9 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 18,5 +/- 1,0 |

| | | |
|------------|--------------------------|---------------|
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,09 +/- 0,14 |
|------------|--------------------------|---------------|

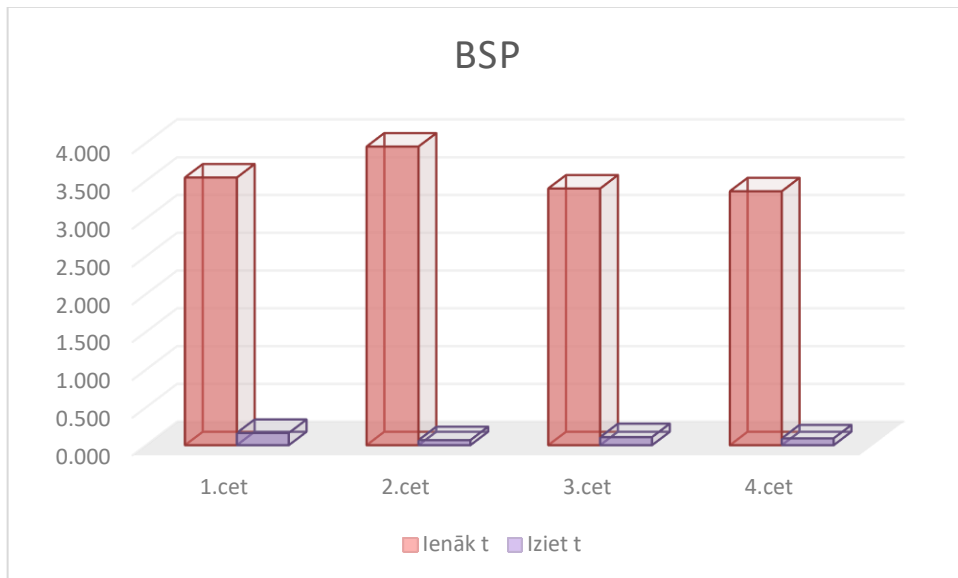
10.16 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.561/2023 Raunas NAI izplūde



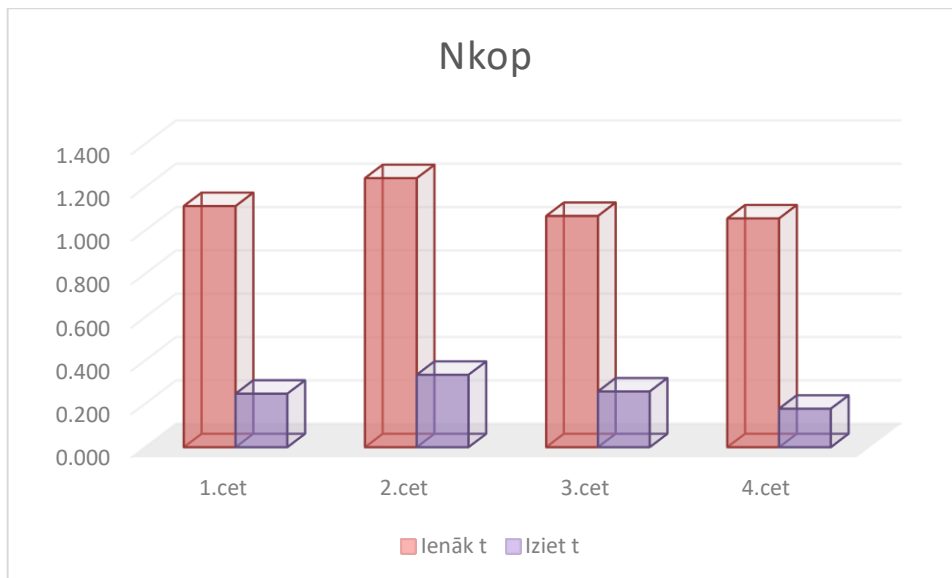
10.6 Grafiks Raunas NAI suspendētas vielas, tonnas



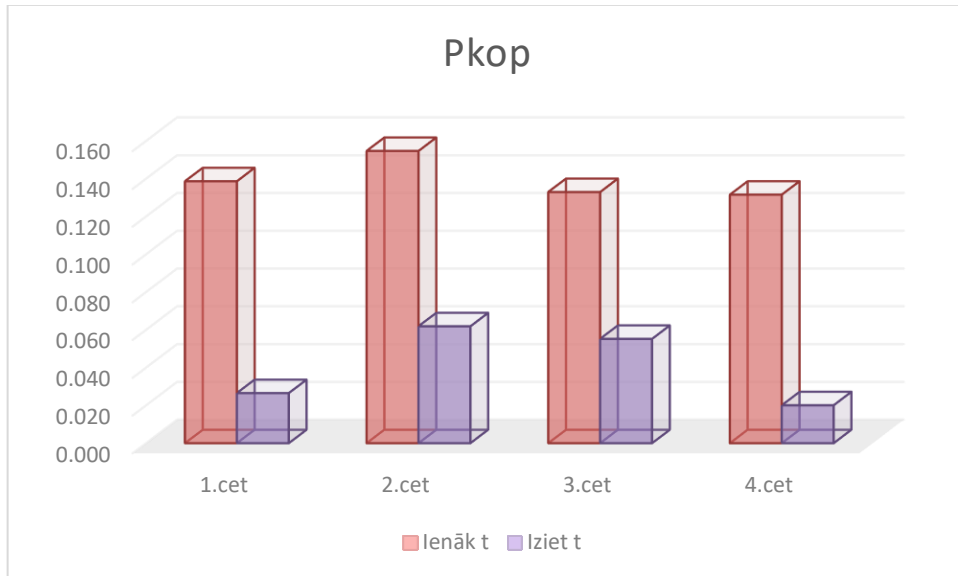
10.7 Grafiks Raunas NAI ĶSP, tonnas



10.8 Grafiks Raunas NAI BSP, tonnas



10.9 Grafiks Raunas NAI N kopējais, tonnas

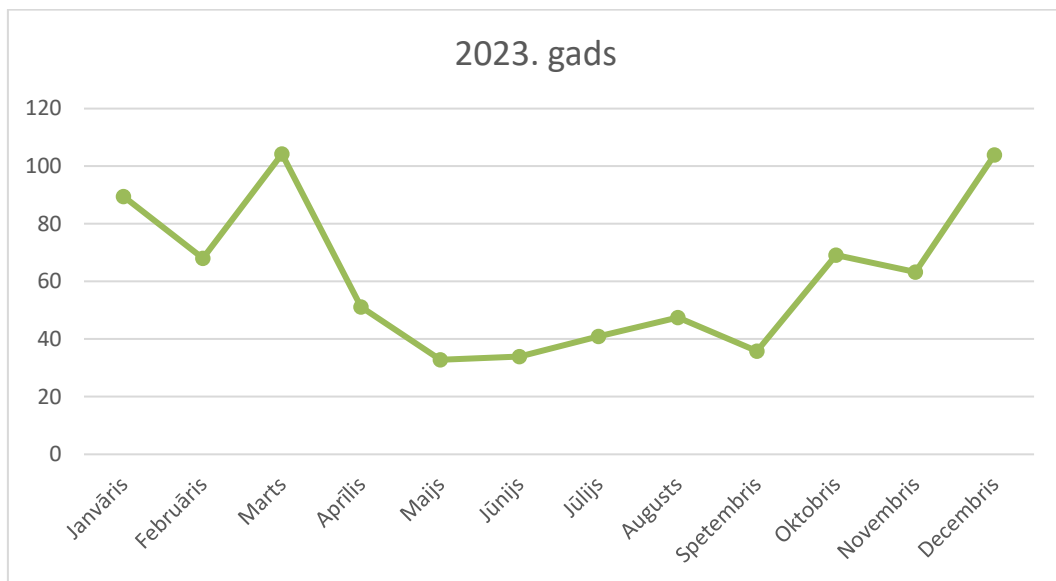


10.10 Grafiks Raunas NAI P kopējais, tonnas.

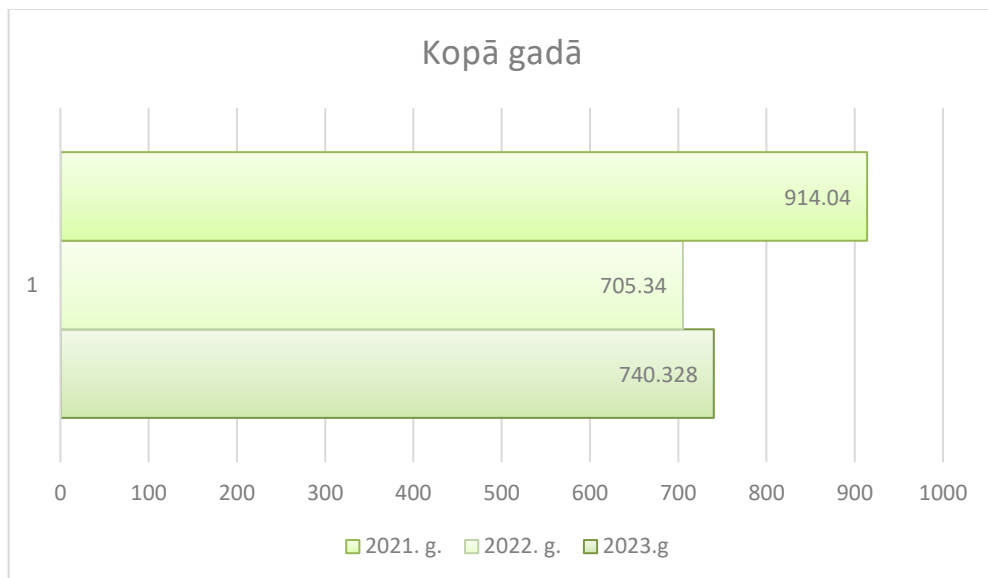
Raunas attīrīšanas iekārtas ir darbojušās atbilstoši un veikušas ievērojamu notekūdeņu slodzes samazināšanu.

10.2.2 Elektriņa

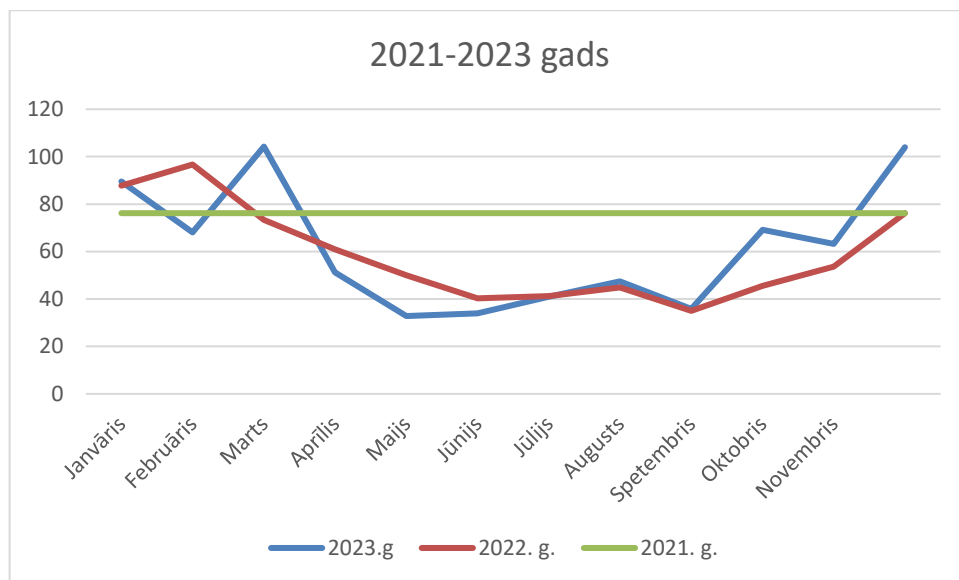
Elektrības rādījumi tiek salīdzināti ar datiem, kas bija pieejami par iepriekšējo gadu.



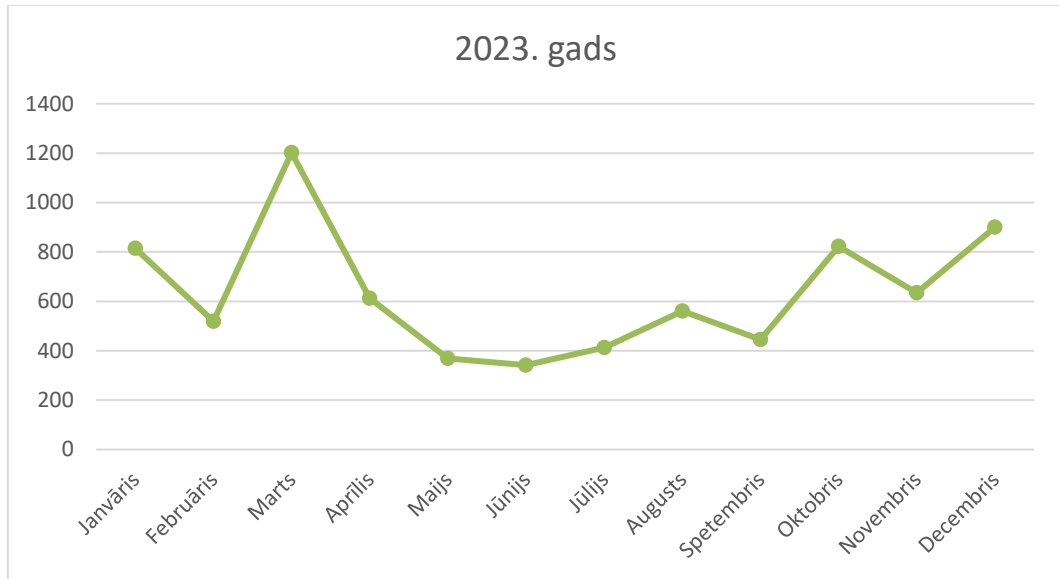
10.11 Grafiks Rauna Valmieras iela mazā KSS elektrības patēriņš, kWh



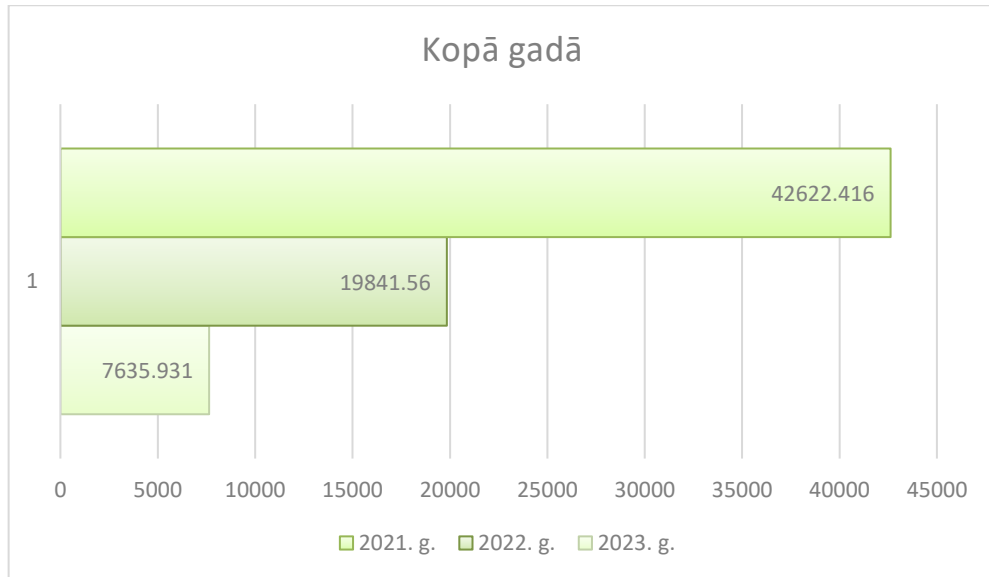
10.12 Grafiks Rauna Valmieras iela mazā KSS, elektrības patēriņš gadā, kWh



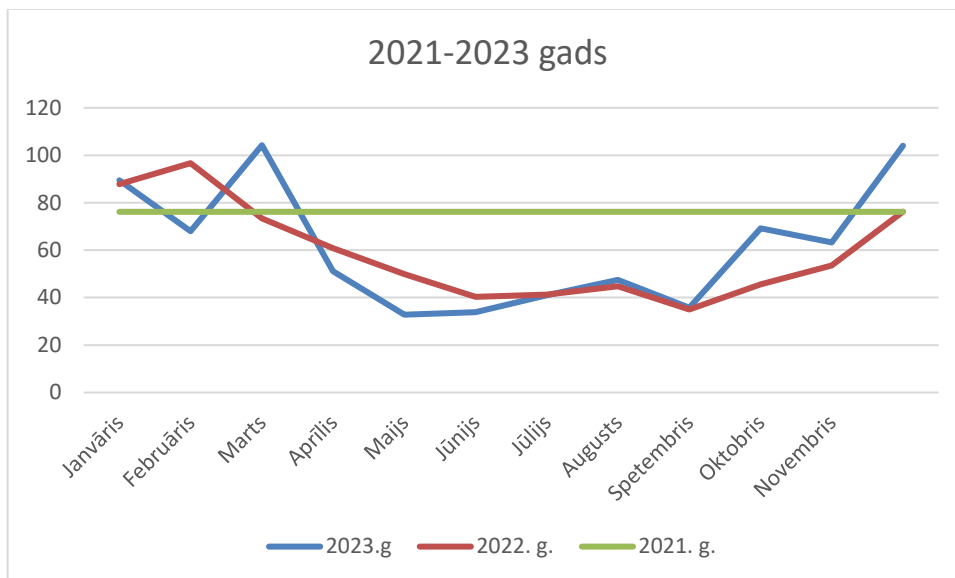
10.13 Grafiks Rauna Valmieras iela mazā KSS, elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh



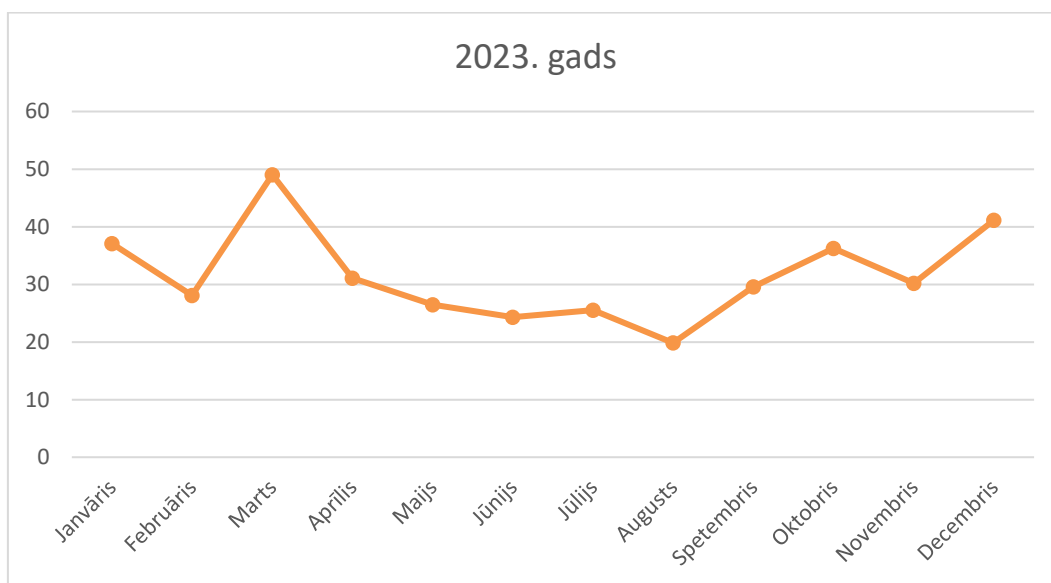
10.14 Grafiks Rauna Valmieras ielas KSS, elektrības patēriņš mēnesī, kWh



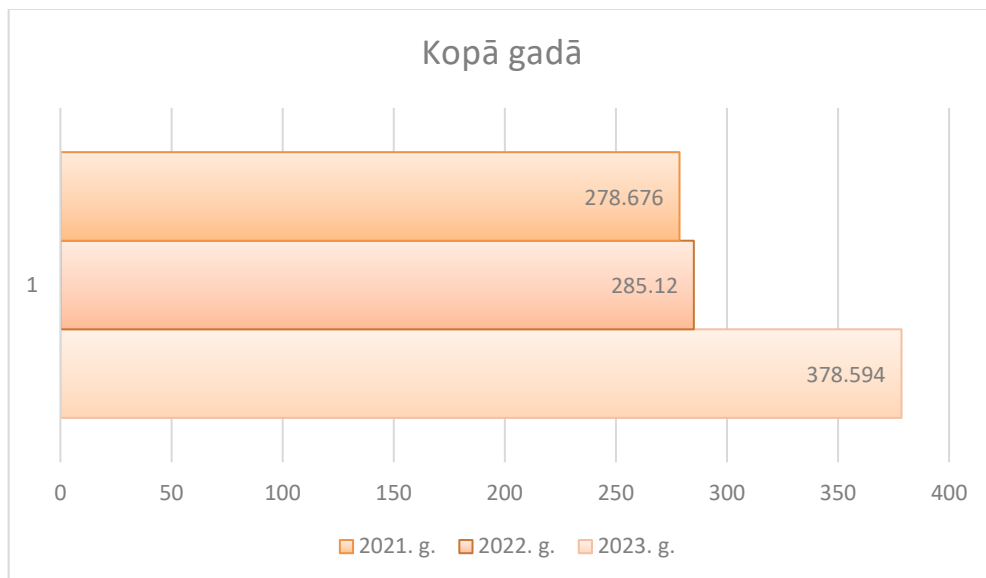
10.15 Grafiks Rauna Valmieras ielas KSS, elektrības patēriņš gadā, kWh



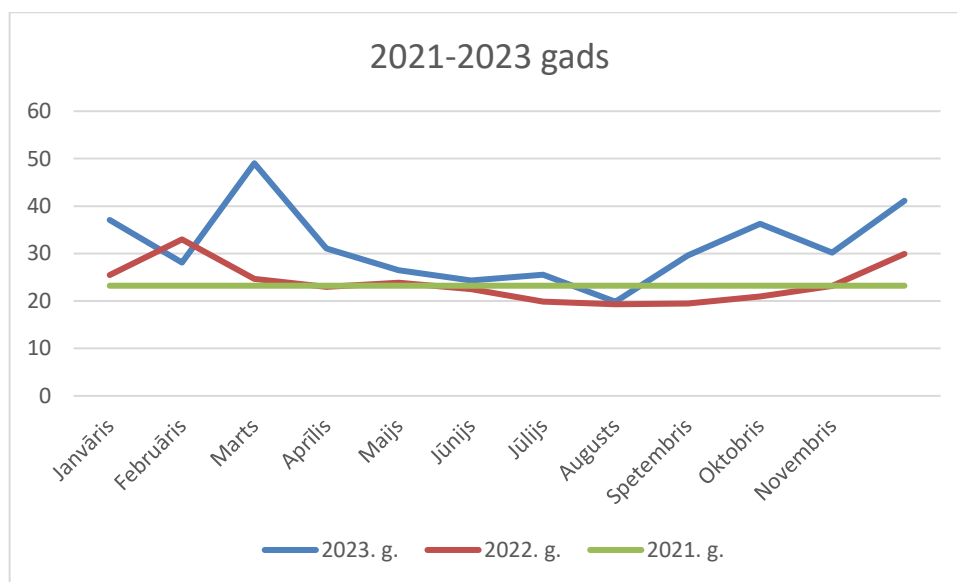
10.16 Grafiks Rauna Valmieras iela KSS, elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh



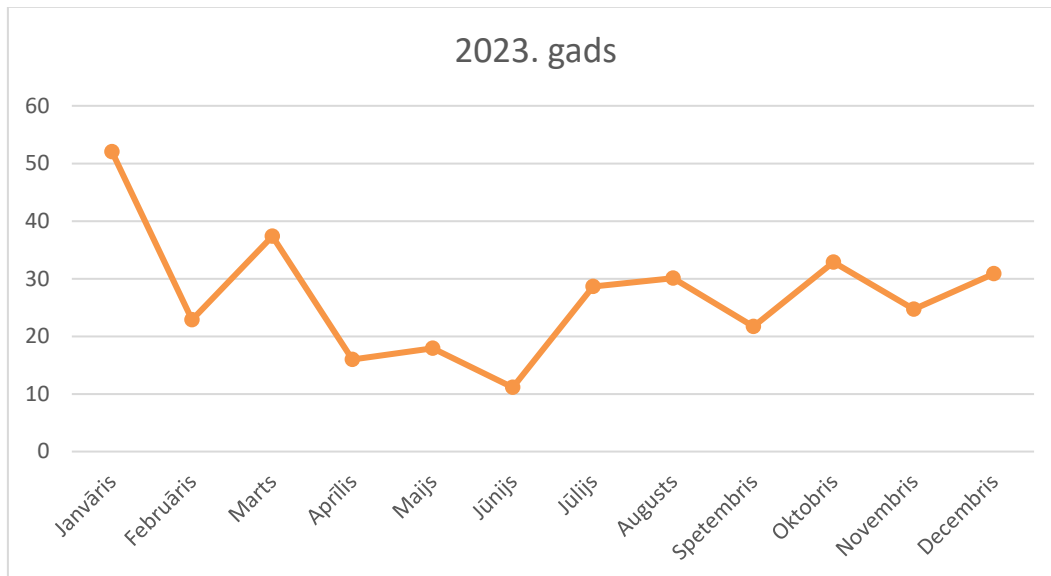
10.17 Grafiks Rauna Cēsu iela KSS, elektrības patēriņš mēnesī, kWh



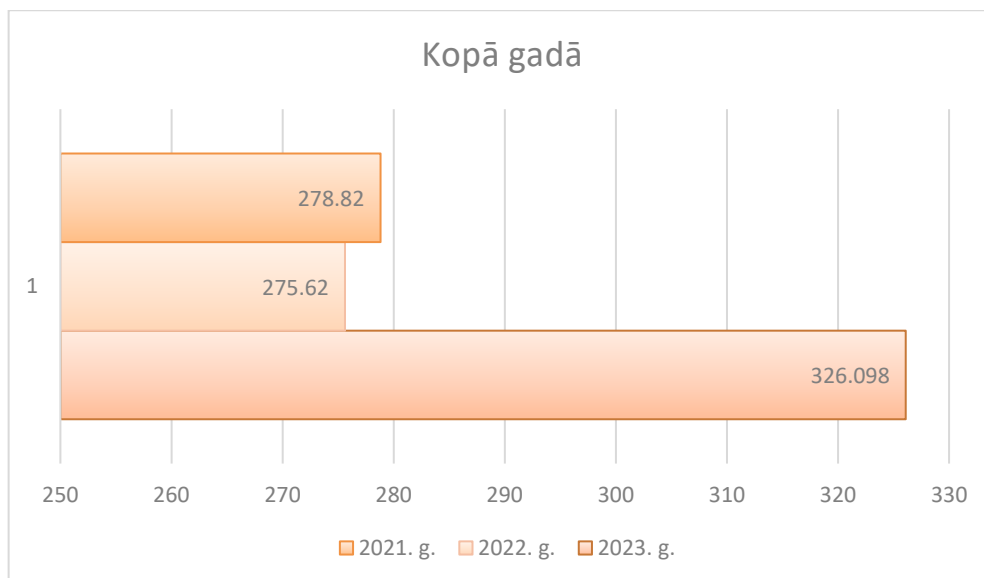
10.18 Grafiks Rauna Cēsu iela KSS, elektrības patēriņš gadā, kWh



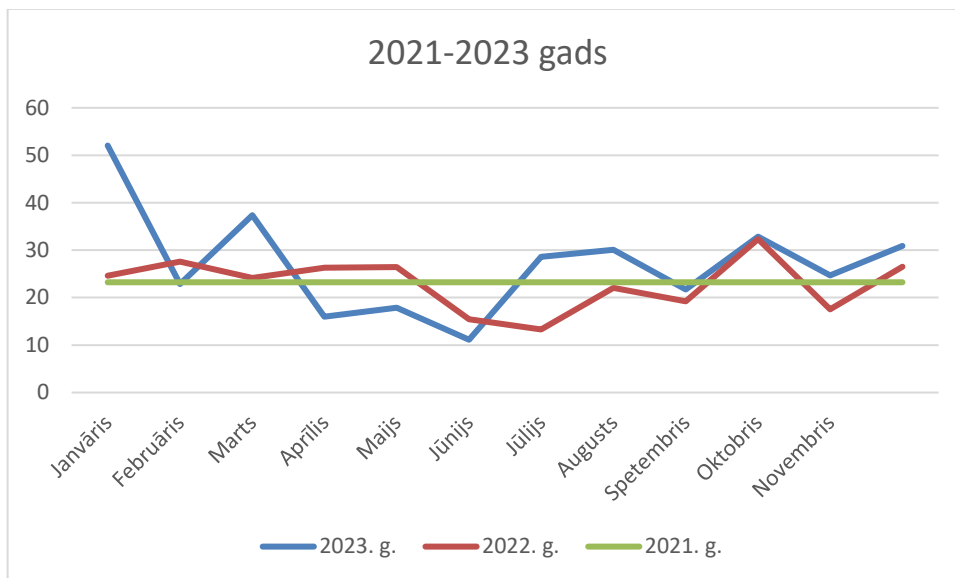
10.19 Grafiks Rauna Cēsu iela KSS, elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh



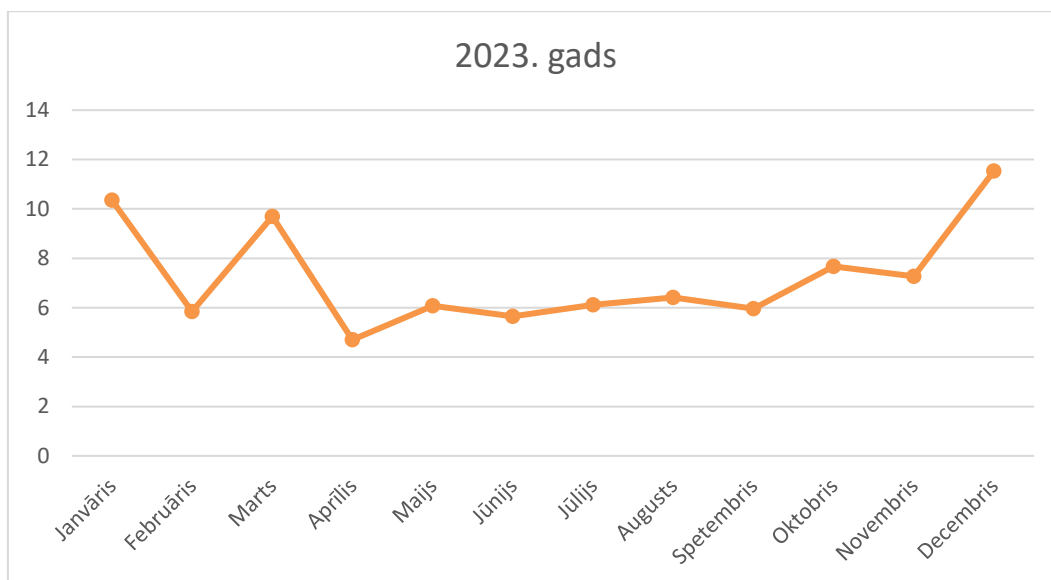
10.20 Grafiks Rauna Skolas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



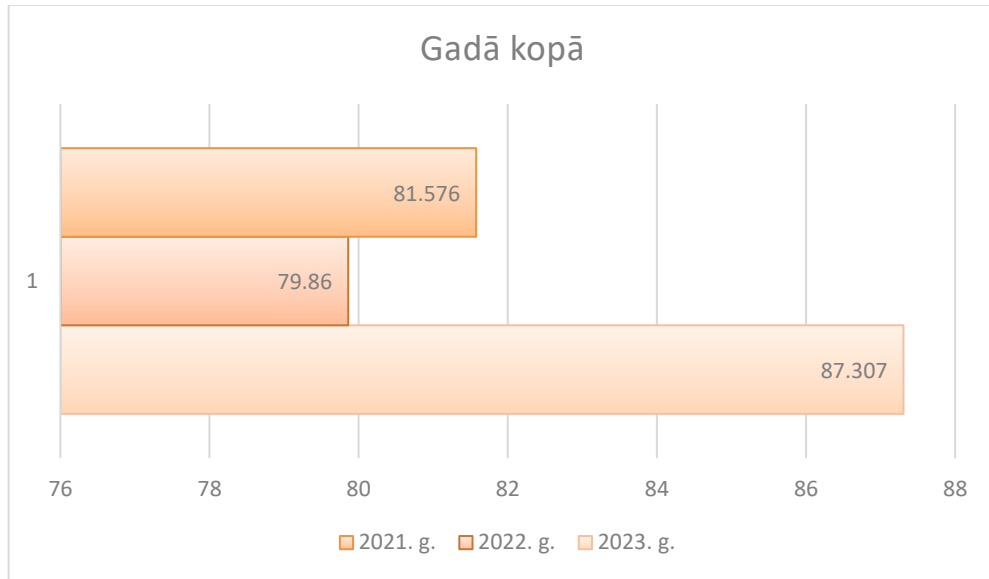
10.21 Grafiks Rauna Skolas KSS, elektrības patēriņš gadā, kWh



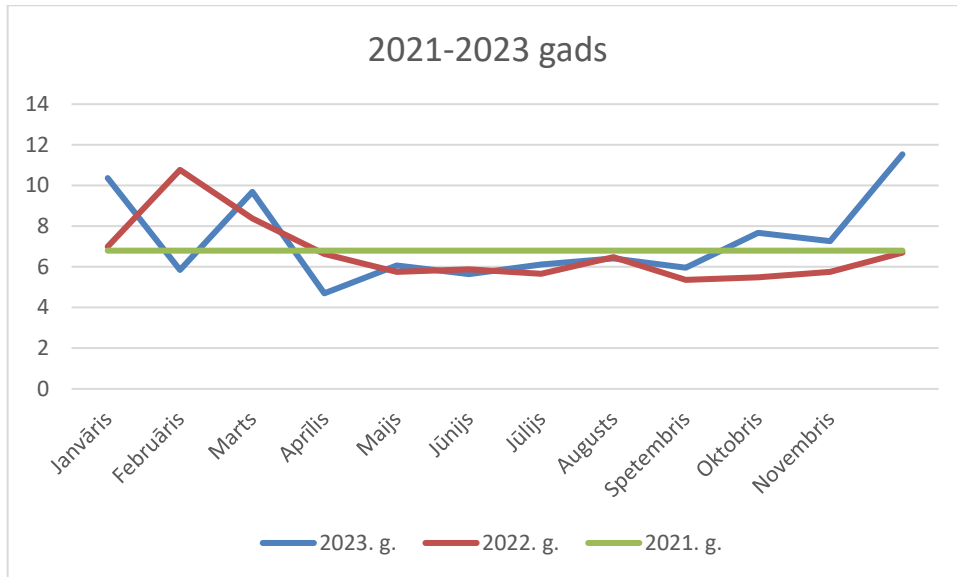
10.22 Grafiks Rauna Skolas KSS, elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh



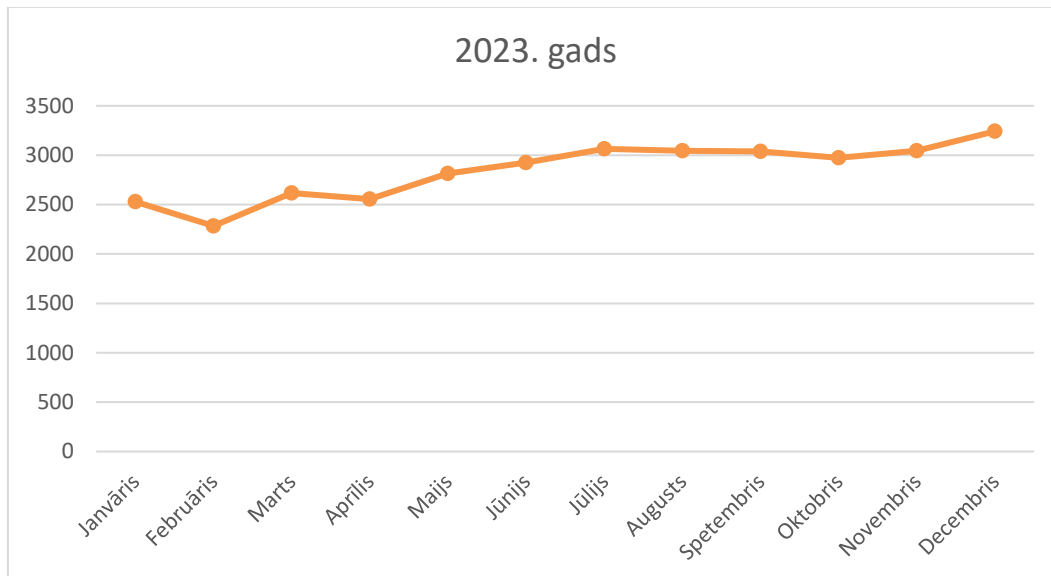
10.23 Grafiks Rauna Gravas KSS, elektrības patēriņš mēnesī, kWh



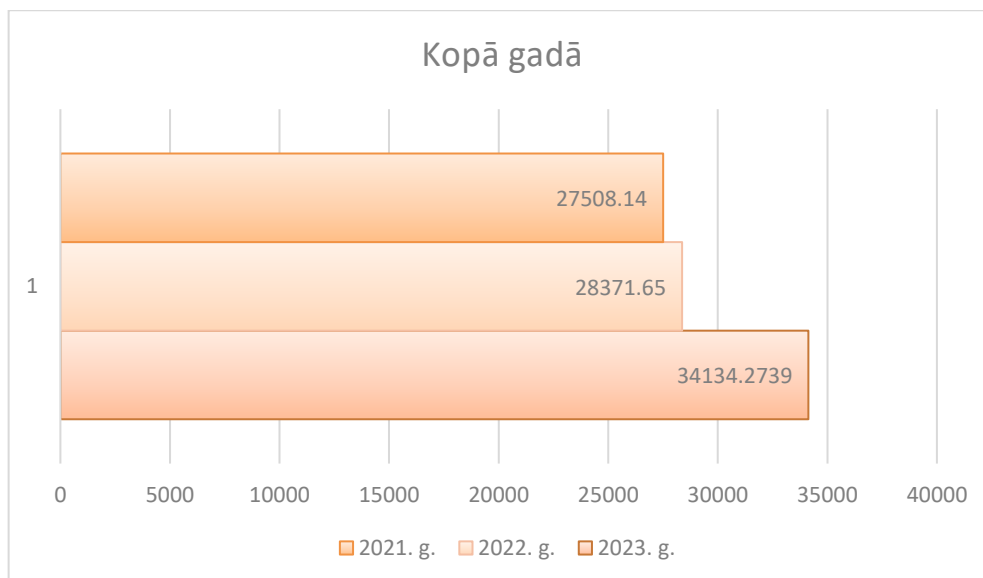
10.24 Grafiks Rauna Gravas KSS, elektrības patēriņš gadā, kWh



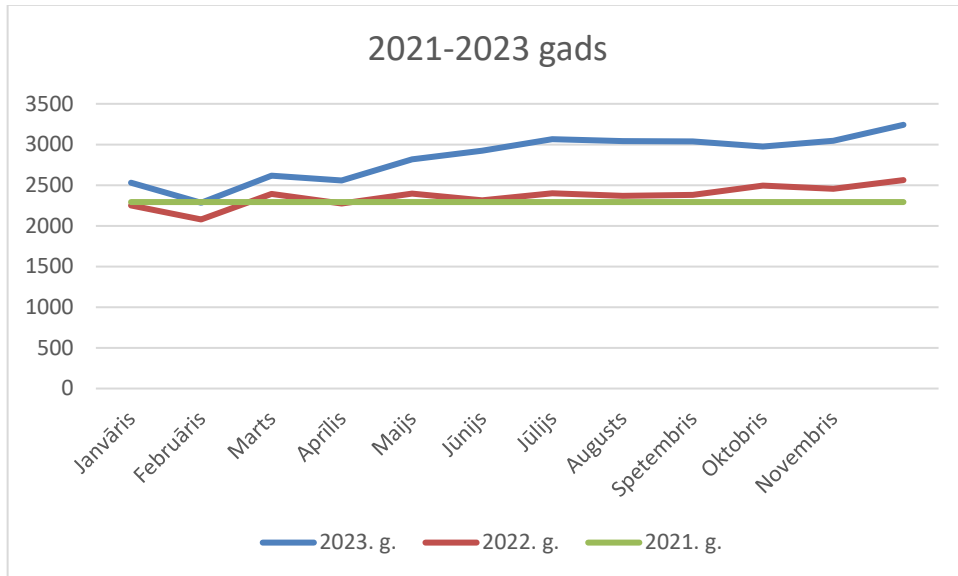
10.25 Grafiks Rauna Gravas KSS, elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh



10.26 Grafiks Rauna NAI, elektrības patēriņš mēnesī, kWh



10.27 Grafiks Raunas NAI elektrības patēriņš gadā, kWh

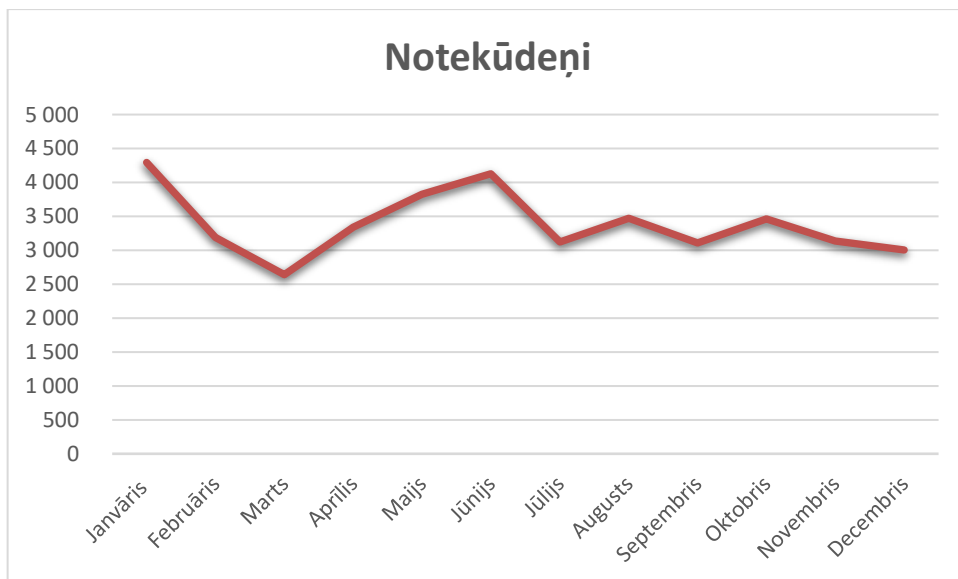


10.25 Grafiks Rauna Gravās KSS, elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

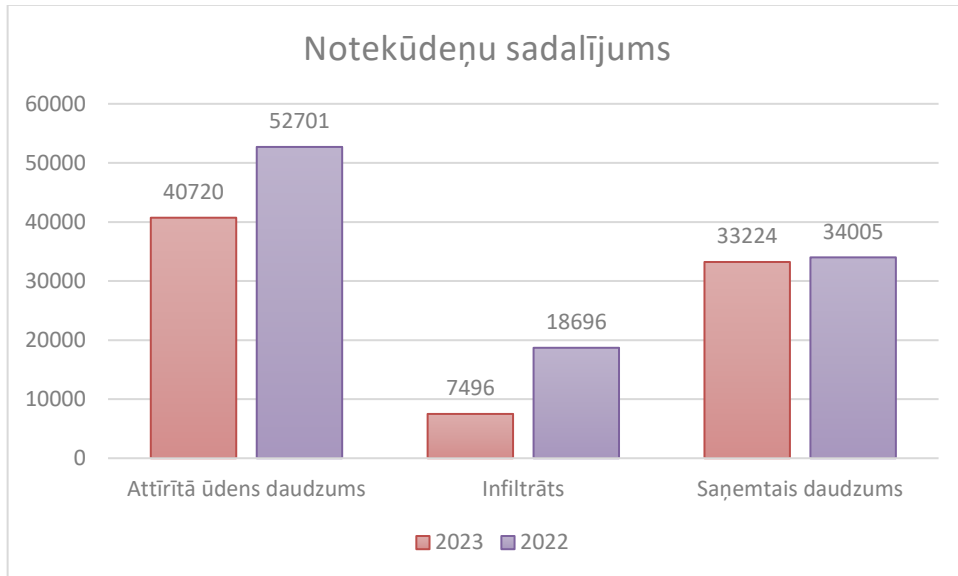
Elektroenerģijas samazinājums tika novērots dažās Raunas ciemata centra kanalizācijas sūkņu stacijās, kamēr kanalizācijas sūkņu stacijās, kas atrodas ārpus ciemata centra zonas, elektroenerģija pieauga. Daļēji tas varētu būt izskaidrojams ar infiltrācijas apjomu kanalizācijas sistēmā un sūkņu nomaiņu centrālajā KSS. Notekūdeņu attīrīšanas stacijā pārskata periodā ir bijis ievērojams elektroenerģijas pieaugums, kurš ir izskaidrojams ar to, ka tika uzstādīts sūknis, kas paredzēts dūņu cirkulācijai, lai uzlabotu attīrīšanas iekārtu efektivitāti.

10.2.3 Notekūdeņu apjoms

Raunas notekūdeņu attīrīšanas ieplūstošo notekūdeņu daudzums ir aprēķināts, šajās iekārtās nav uzstādīts skaitītājs, līdz ar to arī infiltrācijas daudzums ir aprēķināts. Līdz skaitītāja uzstādīšanai nevar precīzi noteikt vai ir infiltrācija vai arī nav, kā arī noteikt kanalizācijas tīklu darbības efektivitāti.



10.26 Grafiks Raunas NAI ieplūstošo notekūdeņu apjoms mēnesī



10.27 Grafiks Raunas NAI notekūdeņu sadalījums gadā

10.2.4 Remontdarbi

Raunas notekūdeņu attīrīšanas stacijā, tika veikti remontdarbi atjaunojot novietni, kur atrodas gaisa padeves kompresors. Galvenais mērķis bija uzlabot elektroierīču drošību un darbinieku drošību, lai izslēgtu iespējamu traumēšanos. Tika veikti tīklu skalošanas darbi un tīrītas kanalizācijas sūkņu stacijas. Centrālajā sūkņu stacijā tika atremontēts arī otrs sūknis, iepriekšējā pārskata gadā, tika veikts vienas kanalizācijas sūkņa remonts.

10.3 ANALĪZE

Raunā nepieciešams uzlabot notekūdeņu attīrīšanas iekārtu stāvokli, uzstādīt skaitītāju, lai varētu iegūt precīzāku informāciju, par notekūdeņu daudzumiem, kas ieplūst notekūdeņu stacijā.

Ūdens sadales tīklā nepieciešams veikt rekonstrukcijas dažos posmos, lai uzlabotu ūdens kvalitāti un samazinātu avāriju rašanās iespēju. Lielākā daļa ūdensapgādes tīklu ir atbilstošā stāvoklī, bet ir nepieciešams veikt nelielus uzlabojuma darbus.

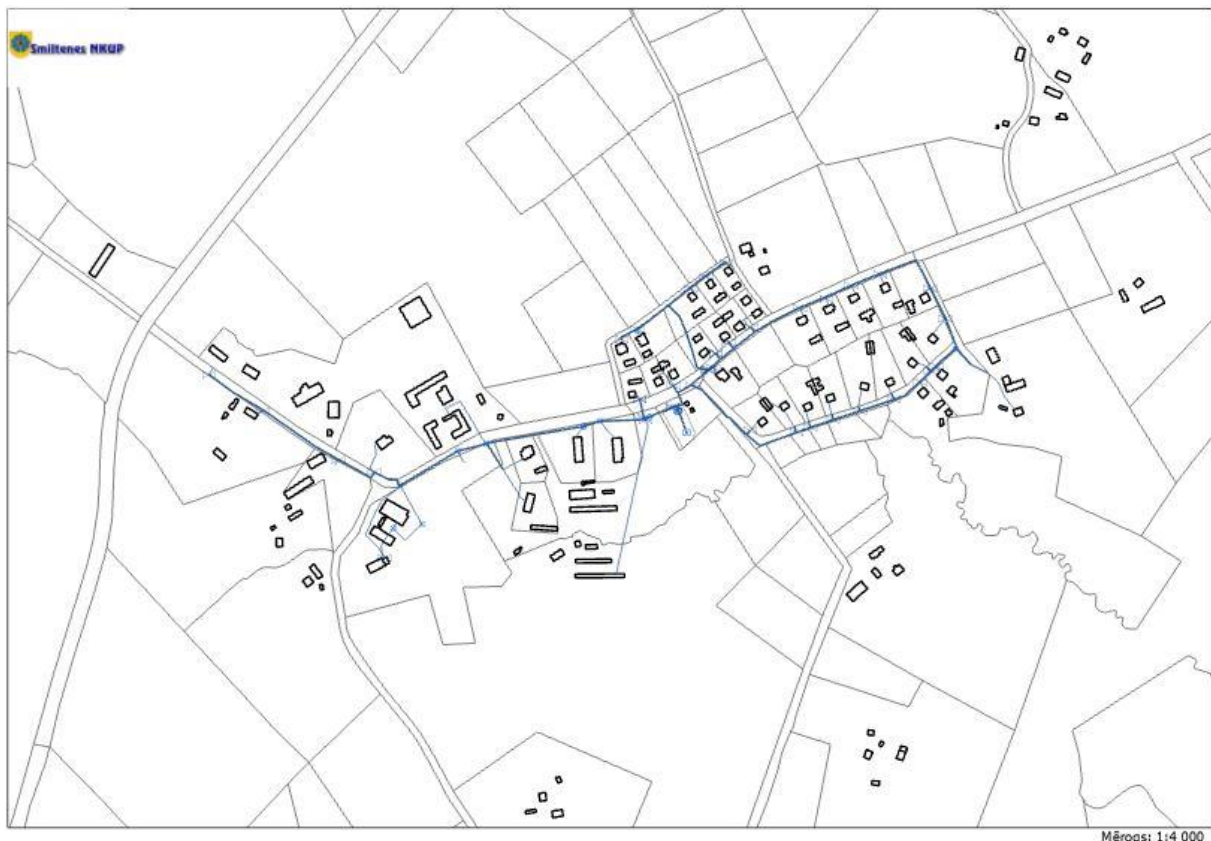
Pārskata gadā lielus ieguldījumus prasīja tehniskās dokumentācijas atjaunošana – pazemes atradņu passes, lai varētu no pazemes atradnēm iegūt ūdeni ar ko tiek nodrošināta centralizētā ūdensapgāde ciematam. Šis dokuments ir normatīvo aktu prasības, kas neuzlabo sistēmas darbību vai ūdens kvalitāti, bet ir nepieciešams, lai šāds dokuments būtu. Dokuments ir derīgs nākamos 15 gadus.

11 ROZE

Rozes ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA12IB0022. Atļauja tika izsniegta 2012. gada 30. martā. Rozes 2022. gadā tika iekļauta SIA “Smiltenes NKUP” apkalpes zonā, līdz ar to salīdzinājums ar iepriekšējiem datiem pilnā apmērā nav iespējams.

11.1 ŪDENS

Rozes ciemā ūdensapgāde tiek nodrošināta ar vienu dziļurbumu – “Zelta Druva” P500943. Ūdens tiek iegūts no Gaujas ūdens horizonta.



11.1 Attēls Rozes ūdensapgādes sistēma

11.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,22 +/- 0,03 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,9 +/- 0,2 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 3,23 +/- 0,32 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,135 +/- 0,014 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,46 +/- 0,07 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,2 +/- 0,3 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

11.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Zelta Druva" Nr.PV-2023-P-31036.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,077 +/- 0,010 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,30 +/- 0,04 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 487 +/- 3 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 22,1 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,0 +/- 0,3 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 1,1 x 10 ² KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | < 0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,058 +/- 0,006 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 22,0 °C (Norma 6,5-9,5) |

| | | |
|---------|-------------------------|--------------------------------------|
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,4 +/- 0,3 mg/L (Norma 250 mg/L) |
|---------|-------------------------|--------------------------------------|

11.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34561.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------|-------------------------|--|
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,040 +/- 0,004 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |

11.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-36606.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-----------------|-------------------------------|---|
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,10 +/- 0,01 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 57 +/-5 µg/L (Norma 50 µg/L) |

11.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-74116.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-----------------|-------------------------------|---|
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,11 +/- 0,01 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <5 µg/L (Norma 50 µg/L) |

11.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-74116.01

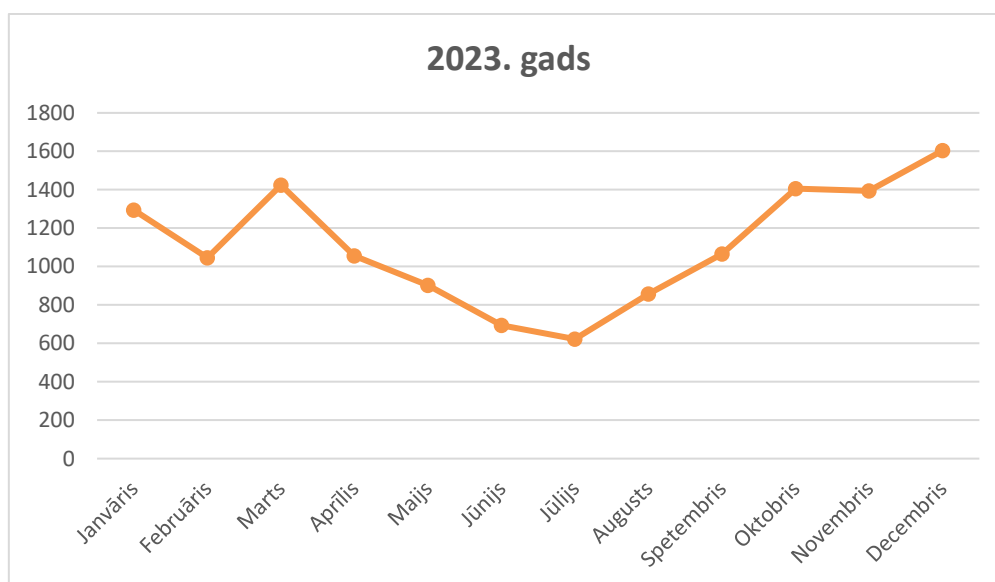
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

11.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80658.01

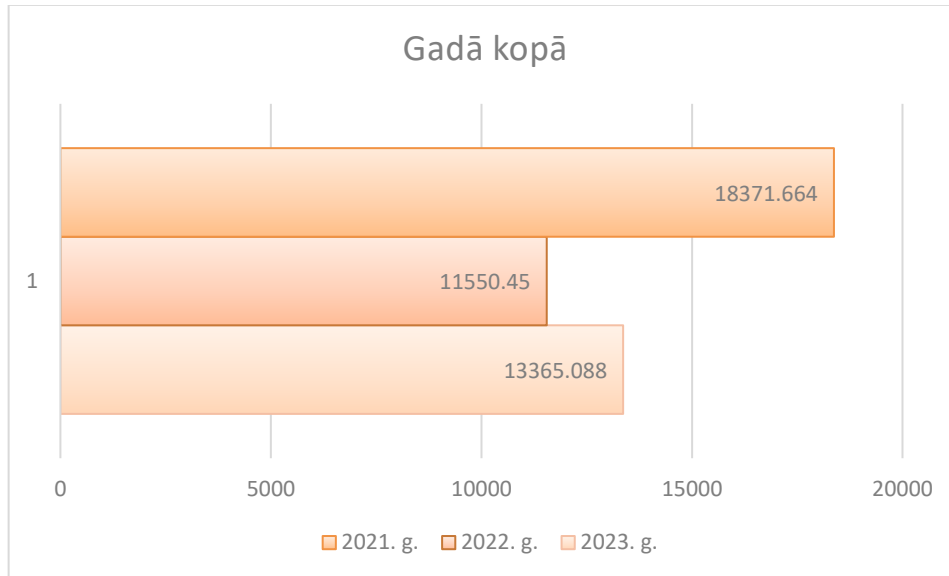
Iepriekšējā pārskata gadā, jau bija pieaugušas mangāna vērtības, arī šajā pārskata gadā viņas ir augstākas par normu vairāk kārtīgi. Līdz ar to 2024. gadā tiks pārskatīta ūdens attīrīšanas sistēma, lai novērstu problēmu. Kā arī tiks veiktas papildus ūdens apgādes sistēmas skalošanas darbi.

11.1.2 Elektriņa

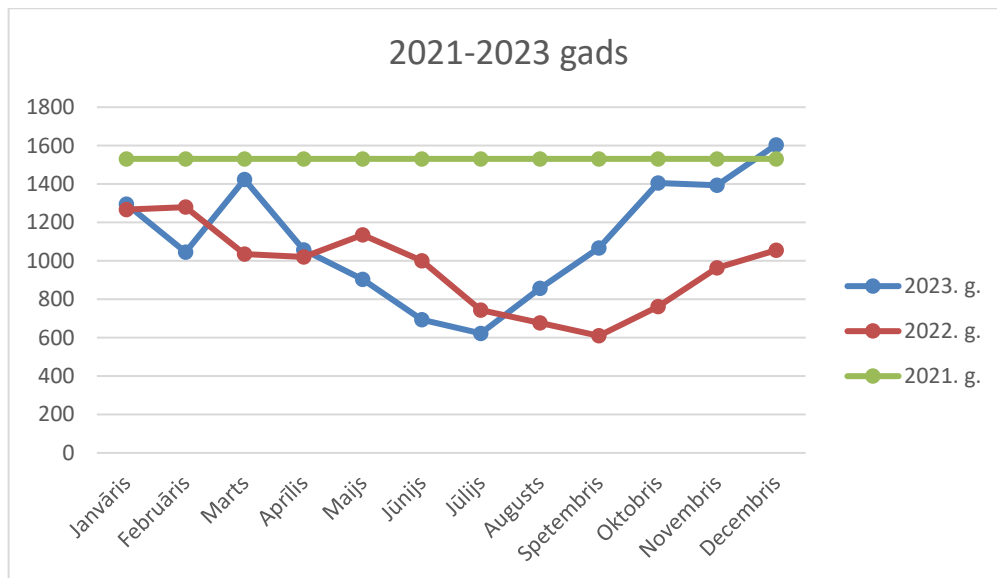
Elektrību ūdensapgādes sistēmā izmanto tikai ūdens ieguvē un atdzelžošanā..



11.1 Grafiks Rozes ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



11.2 Grafiks Rozes ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh

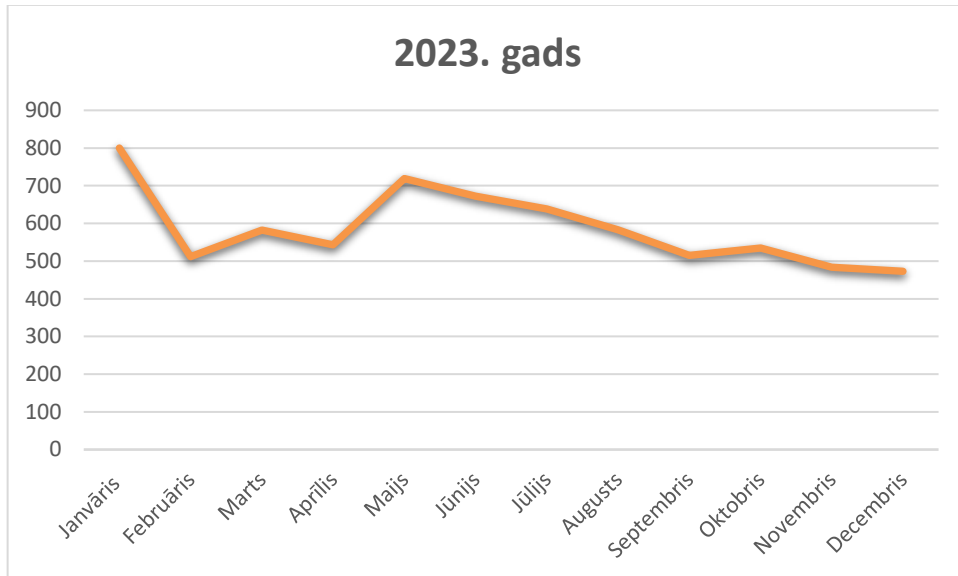


11.3 Grafiks Rozes ŪAS elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

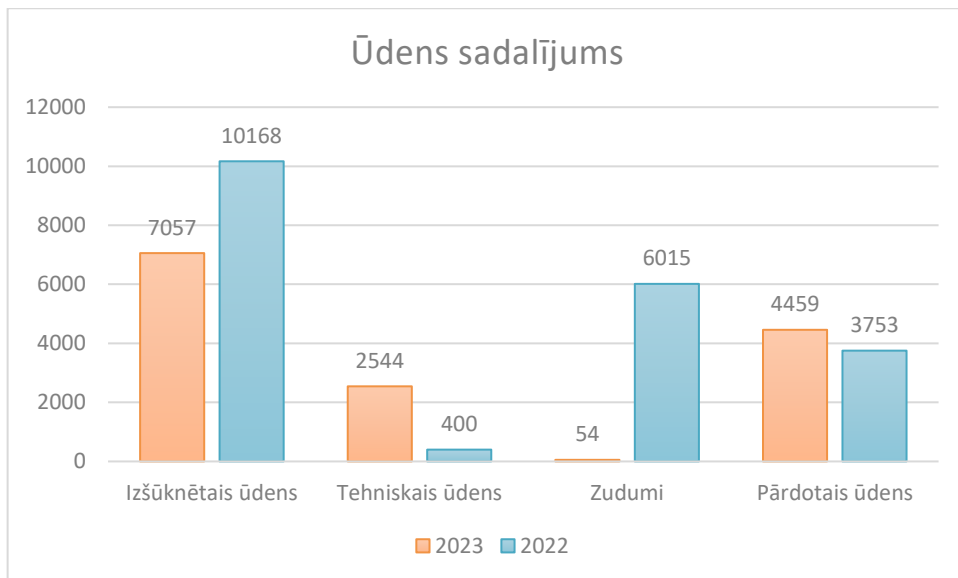
Elektroenerģija tika novērots neliels elektroenerģijas pieaugums, kas ir saistīts ar elektroenerģiju, kas tika patērēta apkures vajadzībām, gada aukstajā periodā.

11.1.3 Ūdens patēriņš

Ūdensapgādes sistēmā gada kopējie dati tiek salīdzināti ar iepriekšējā gadā iegūtajiem datiem. Pārskata gadā tika uzstādīts tehniskā ūdens skaitītājs, ar kura palīdzību ir iespējams precīzi uzskaitīt tehnoloģisko ūdeni.



11.4 Grafiks Rozes ŪAS izsūkņētais ūdens mēnesī



11.5 Grafiks Rozes ūdens izmantošanas sadalījums gadā

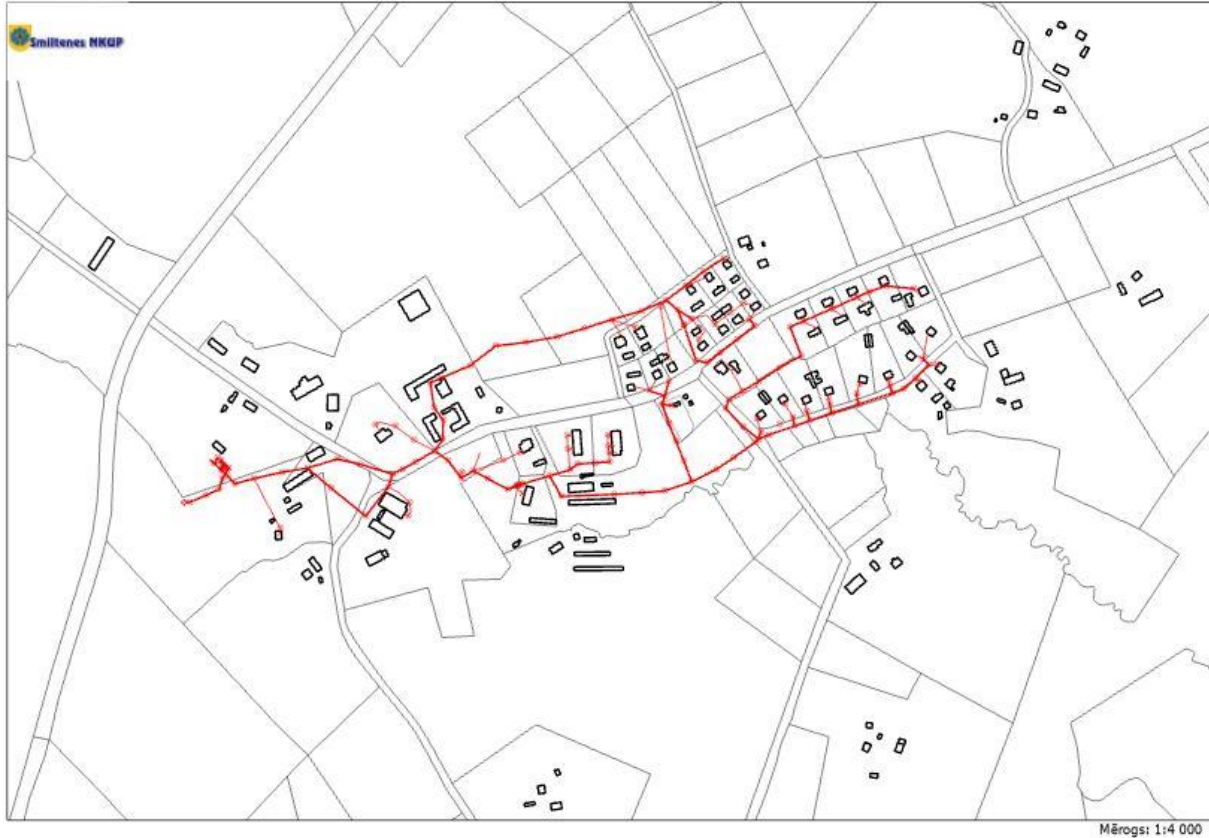
Pārskata gadā pārdotā ūdens apjoms tiek saistīts ar mēraparātu uzstādīšanu, tādā veidā ļaujot precīzāk veikt ūdens uzskaiti. Zudumu samazināšanās maģistrālajā ūdens apgādes tīklā ir ievērojami izmainījusi kopējo sistēmas vērtējumu, ļaujot vairāk fokusēties uz ūdens kvalitāti. Tehniskā ūdens daudzuma uzskaitē nākotnē varētu nebūt pilnīga ņemot vērā, ka tiek plānots arī veikt cauruļvadu skalošanas darbus.

11.1.4 Remontdarbi

Pārskata gadā tika veikta neliela apkope ūdens sagatavošanas stacijai.

11.2 NOTEKŪDEŅI

Kanalizācijas sistēma Rozes ciematā sastāv no 1 kanalizācijas sūkņu stacijas. Notekūdeņu savākšanu līdz sūkņu stacijai nodrošina pašteces kanalizācijas tīkli. Notekūdeņu attīrīšana notiek tipveida BIO-M-25 x2 iekārtās.



11.2 Attēls Rozes kanalizācijas sistēma

11.2.1 Analīzes

Rozes notekūdeņu ienākošās analīzes tiek veiktas vienu reizi gadā un izejošās analīzes katru ceturksni. Analīžu paraugu ņemšanu un analizēšanu veic SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 28-1. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 6,0 +/- 0,5 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 35 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 11 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 11,0 +/- 0,6 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 6,48 +/- 0,25 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 1,93 +/- 0,14 |

| | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| N/NO ₂ -, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,072 +/- 0,006 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,15 +/- 0,08 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,93 +/- 0,04 |

11.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.28/2023 Rozes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 28-2. paraugs | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 22 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 51 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 15 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 7,84 +/- 0,42 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 4,08 +/- 0,16 |
| N/NO ₃ -, mg/L | LVS 339:2001 | 1,84 +/- 0,13 |
| N/NO ₂ -, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,060 +/- 0,005 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,02 +/- 0,07 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,64 +/- 0,03 |

11.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.28/2023 Rozes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 204-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 28 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 50 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 16 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 4,35 +/- 0,23 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,12 +/- 0,08 |

11.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.204/2023 Rozes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 204-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 21 +/- 2 |

| | | |
|---------------------------|--|---------------|
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 56 +/- 6 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 4,6 +/- 0,5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 11,7 +/- 0,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,15 +/- 0,08 |

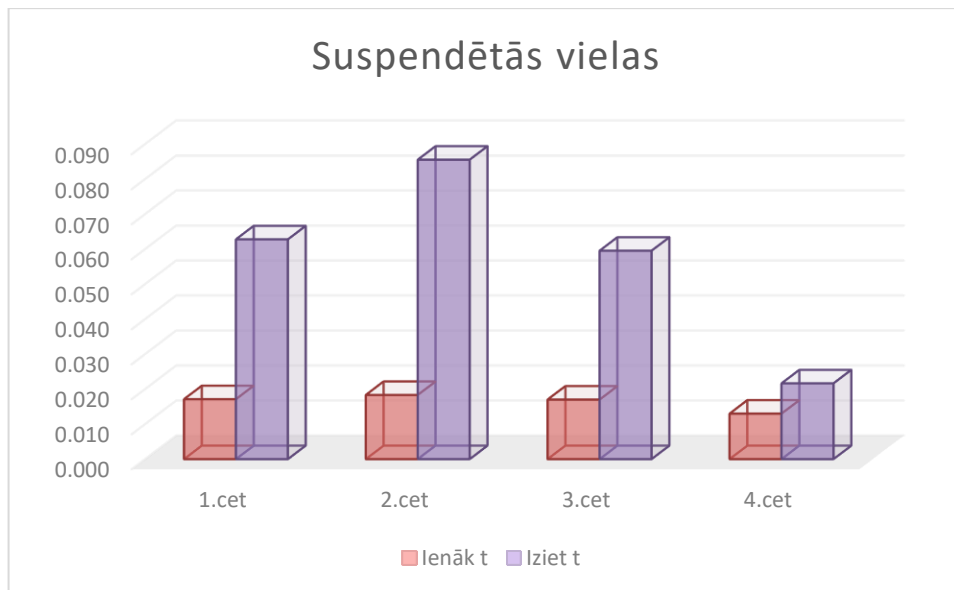
11.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.371/2023 Rozes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|------------------------------------|--|---|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 562-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 33 +/- 3 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 93 +/- 9 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 35 +/- 3 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 8,53 +/- 0,46 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,16 +/- 0,08 |

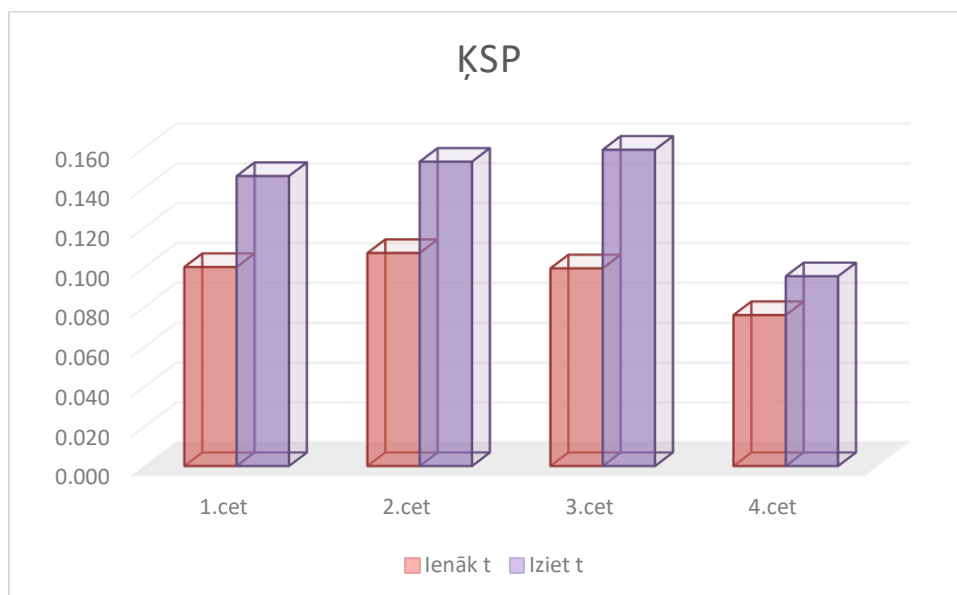
11.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.562/2023 Rozes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|------------------------------------|--|---|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 204-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 10 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 44 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 9,5 +/- 0,9 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 10,3 +/- 0,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,18 +/- 0,09 |

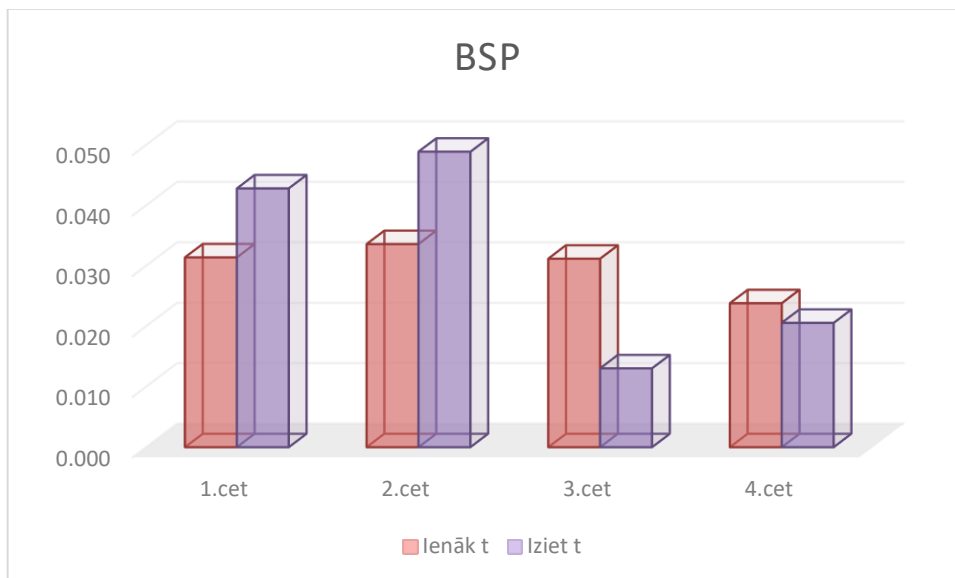
11.12 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.648/2023 Rozes NAI izplūde



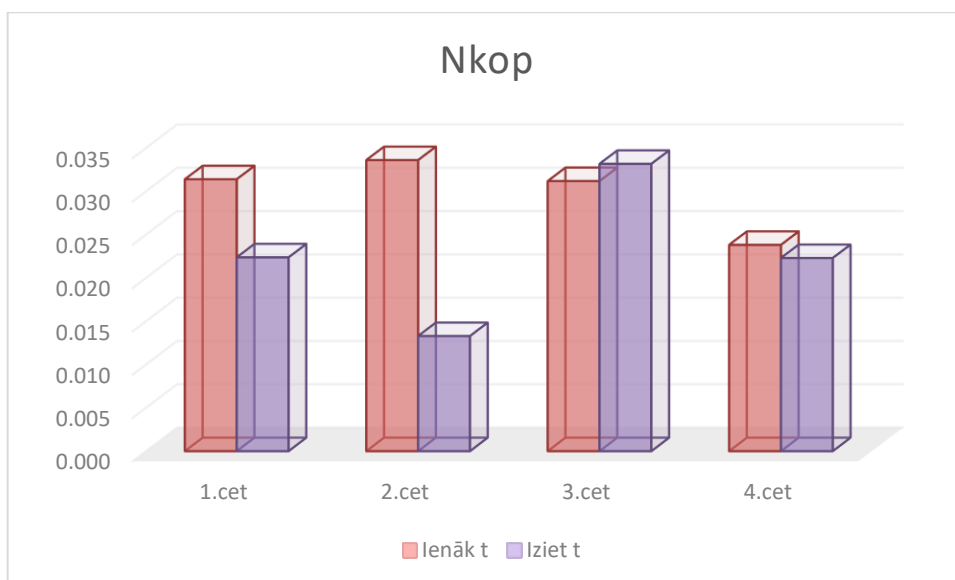
11.6 Grafiks Rozes NAI suspendētās vielas, tonnas



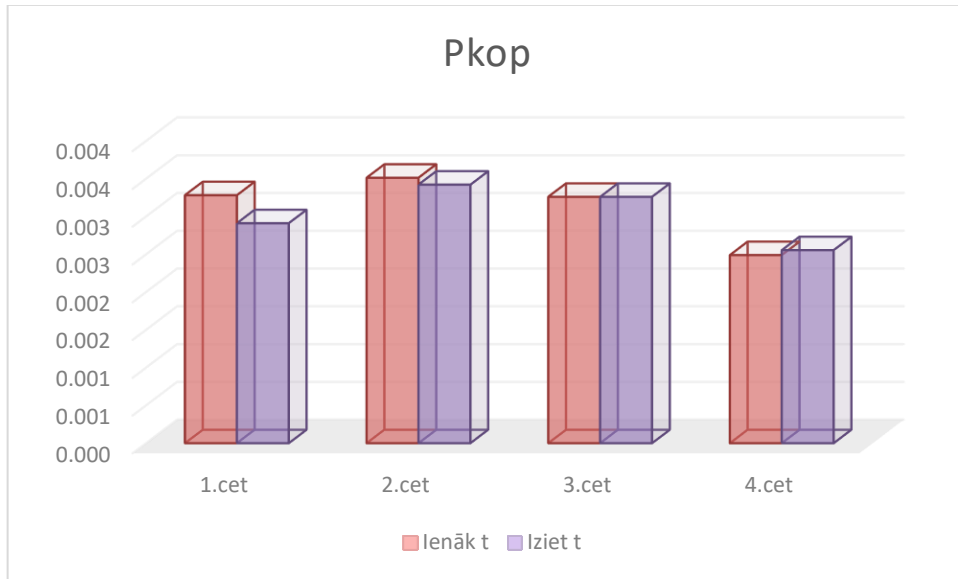
11.7 Grafiks Rozes NAI ĶSP, tonnas



11.8 Grafiks Rozes NAI BSP, tonnas



11.9 Grafiks Rozes NAI N kopējais, tonnas

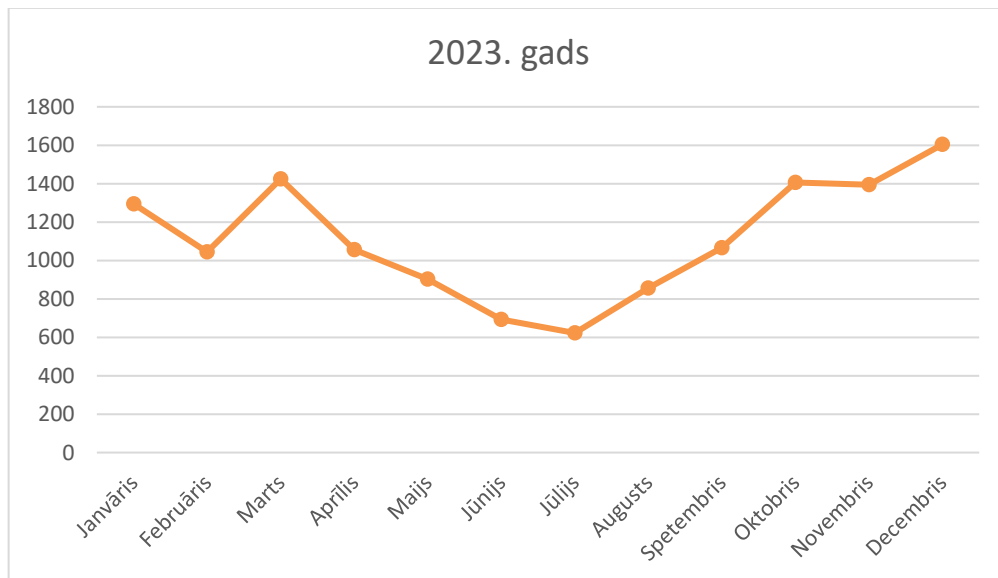


11.10 Grafiks Rozes NAI P kopējais, tonnas

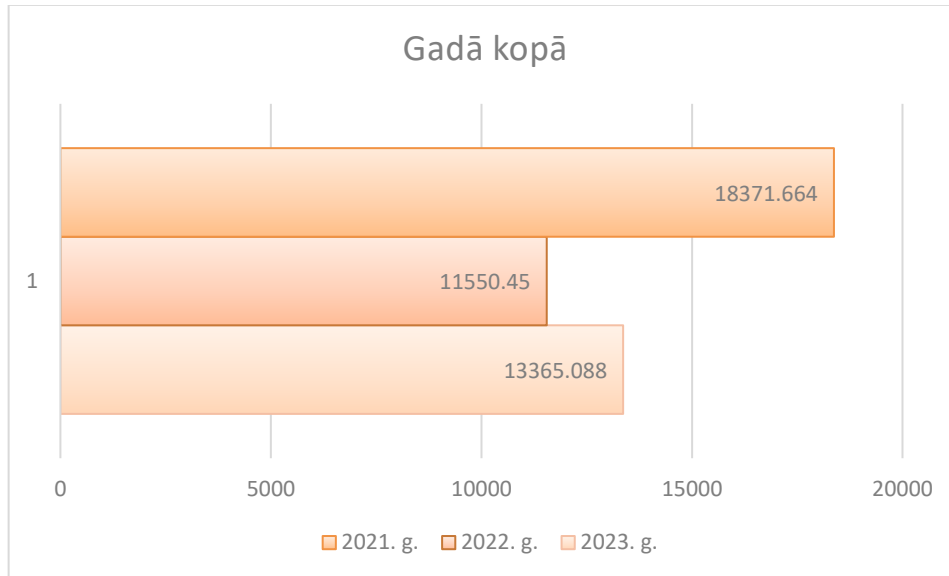
Pēc analīžu rezultātiem ir grūti pateikt kā darbojas attīrīšanas iekārtas, jo ieplūstošie notekūdeņi analīžu ņemšanas brīdī ir ar nelielu piesārņojuma slodzi. Ikdienā lielākais izaicinājums ir infiltrāta daudzums attīrīšanas iekārtās. Samazinot infiltrācijas daudzumu ieplūstošie notekūdeņi arī būs ar augstāku koncentrāciju un tikai tad varēs izdarīt secinājums par attīrīšanas iekārtu darbības efektivitāti.

11.2.2 Elektriņa

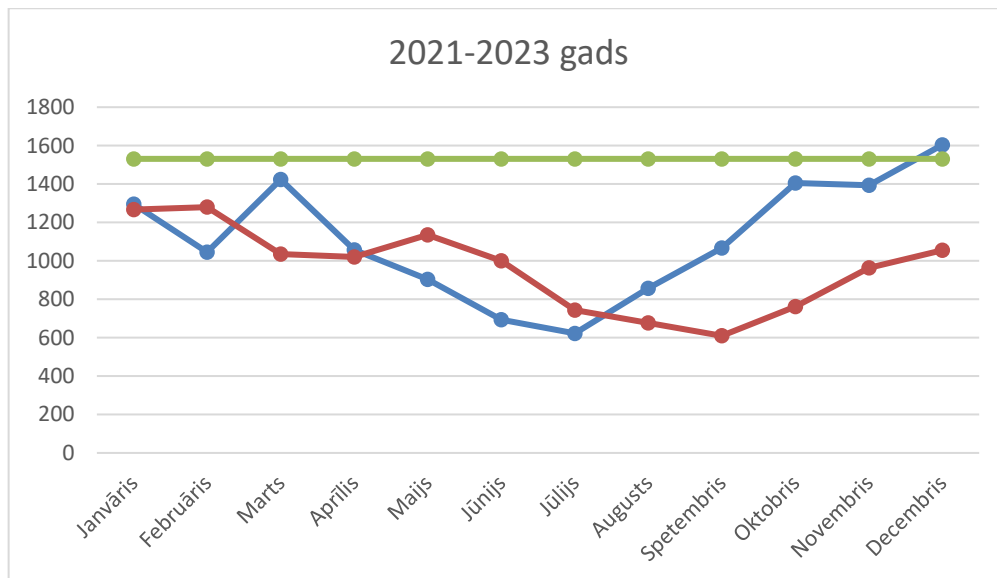
Rozes attīrīšanas iekārtās ir arī vienīgā ciemata sūkņu stacija, līdz ar to elektrības apjomi ir apvienoti viena uzskaitē.



11.11 Grafiks Rozes NAI elektrības patēriņš mēnesī, kWh



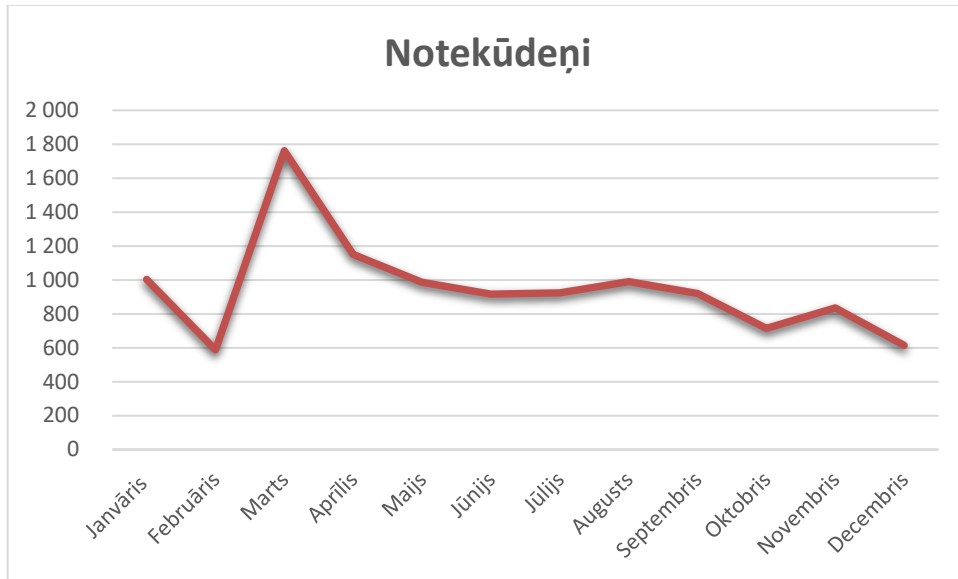
11.12 Grafiks Rozes NAI elektrības patēriņš gadā, kWh



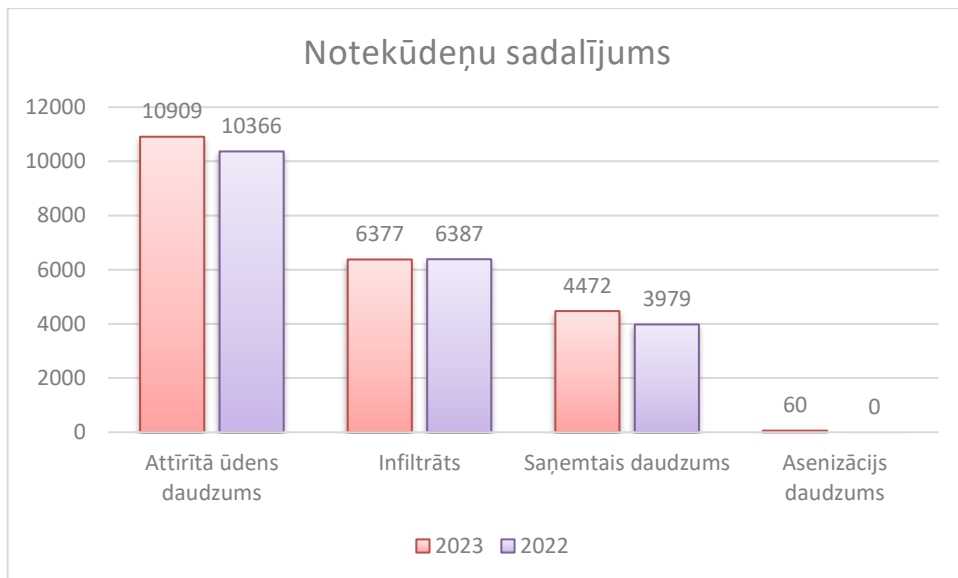
11.13 Grafiks Rozes NAI elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

11.2.3 Notekūdeņu apjoms

Notekūdeņu apjoma salīdzinājums ir veikts ar iepriekšējā gadā datiem.



11.14 Grafiks Rozes NAI ieplūstošo notekūdeņu daudzums mēnesī



11.15 Grafiks Rozes notekūdeņu sadalījums gadā

Pārskata gada dati ir analogi iepriekšējā gada datiem ar nelielu pieaugumu.

11.2.4 Remontdarbi

Tika veikta kanalizācijas cauruļvads, kur tika konstatēta kanalizācijas cauruļvada avārija blakus ūdenstilpnei. Tas ļāva nedaudz samazinātu infiltrācijas daudzumu no dīķa, bet pieaugot gruntsūdeņu līmenim, tika turpināts konstatēt infiltrācijas ieplūšanu sistēmā.

11.3 ANALĪZE

Rozes ciematā ūdensapgādes sistēmā nepieciešams uzlabot filtrējošo iekārtu darbību. Ir jāpievērš uzmanība mangāna daudzumam un ūdens atdzelžošanas procesam.

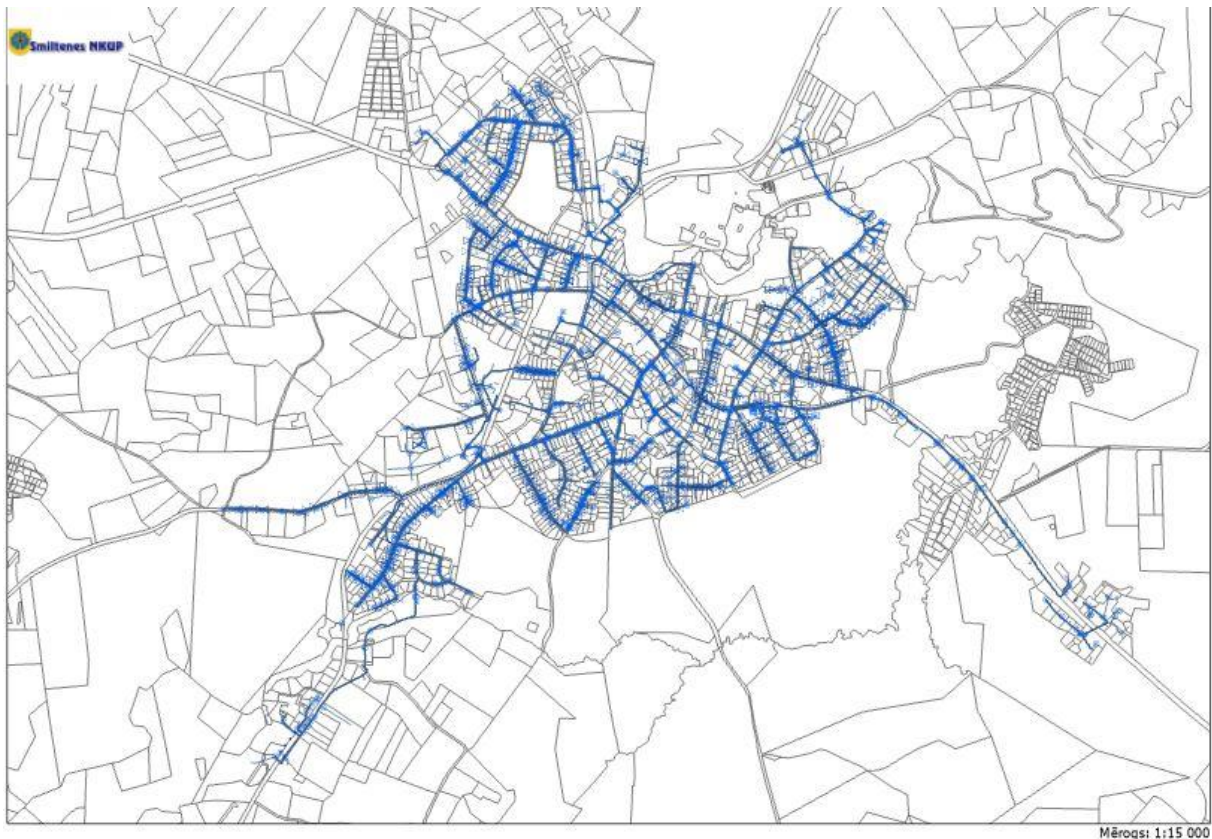
Būtiskākā problēma ir notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kuras zem konkrētās ieplūstošās slodzes nespēj veikt kvalitatīvu notekūdeņu attīrīšanu.

12 SMILTENE

Smiltenes pilsētai ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. VA15IB0003. Atļauja tika izsniegta 2015. gada 08. janvārī. Smiltenes pārskata gada dati tiek salīdzināti ar iepriekšējā gada datiem. Smiltenes ūdensapgādes tīklā iekļauts Silvas un Vidzemītes ciems un notekūdeņu savākšana notiek arī no šiem ciemiem kā arī no Smiltenes pagasta Kalnamuižas un Brutuļu ciema teritorijas.

12.1 ŪDENS

Smiltenes pilsēta ūdensapgāde tiek nodrošināta ar pieciem dziļurbumiem – “Nr.1” P500396 Gaujas-Amatas ūdens horizonts, “Nr.2” P50397 Gaujas-Amatas ūdens horizonts, “Nr.3” P500398 Gaujas-Amatas ūdens horizonts, “Nr.4” P500399 Pļaviņu ūdens horizonts, “Nr.5” P500902 Pļaviņu ūdens horizonts. Ir 6 spiediena paaugstināšanas stacijas un viena spiediena paaugstināšanas stacija atrodas Smiltenes ūdens atdzelzēšanas stacijā.



12.1 Attēls Smiltenes ūdensapgādes sistēma

12.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas četras reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--------------|------------------------|--------------------------------------|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,27 +/- 0,03 NTU (Norma 3,0 NTU) |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Elektro vadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 475 +/- 3 μ S/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 16,9 °C (Norma 2500 μ S/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,023 +/- 0,002 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,7 +/- 0,1 16,9 °C (Norma 6,5-9,5) |

12.1 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-3059.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------------------|-------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,32 +/- 0,04 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Elektro vadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 533 +/- 4 μ S/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 21,5 °C (Norma 2500 μ S/cm (20 °C)) |
| Hirogēnkarbonāti | LVS EN 9963-1:2001 | 369 +/- 18 mg/L |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 2,3 +/- 0,3 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Kalcijs (Ca) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 78 +/- 8 mg/L |
| Kālijs (K) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 3,96 +/- 0,40 mg/L |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 2,26 +/- 0,23 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Magnijs (Mg) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 24,9 +/- 2,5 mg/L |

| | | |
|--|-------------------------|---|
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,054 +/- 0,005 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| Nātrijs (Na) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 10,9 +/- 1,1 mg/L (Norma 200 mg/L) |
| Nitrāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,05 mg/L (Norma 50 mg/L) |
| Nitrīti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,01 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,75 +/- 0,08 mg skābekļa/L (Norma 5,0 mg/L O ₂) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,7 +/- 0,1 21,4 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 20 +/- 2 mg/L (Norma 250 mg/L) |

12.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-31032.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|-------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,22 +/- 0,03 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 450 +/- 3 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 21,8 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Hirogēnkarbonāti | LVS EN 9963-1:2001 | 286 +/- 14 mg/L |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 6,8 +/- 0,7 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Kalcijs (Ca) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 73 +/- 7 mg/L |
| Kālijs (K) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,938 +/- 0,094 mg/L |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 1,85 +/- 0,19 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Magnijs (Mg) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 17,5 +/- 1,8 mg/L |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,020 +/- 0,002 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| Nātrijs (Na) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 5,04 +/- 0,50 mg/L (Norma 200 mg/L) |
| Nitrāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,05 mg/L (Norma 50 mg/L) |
| Nitrīti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | <0,01 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,34 +/- 0,06 mg skābekļa/L (Norma 5,0 mg/L O ₂) |

| | | |
|----------------|-------------------------|--|
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1 21,8 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 25 +/- 3 mg/L (Norma 250 mg/L) |

12.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-31033.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,15 +/- 0,02 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,23 +/- 0,03 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 459 +/- 3 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,0 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 6,5 +/- 0,7 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 3 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,021 +/- 0,002 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,7 +/- 0,1 23,0 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 24 +/- 3 mg/L (Norma 250 mg/L) |

12.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34574.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---|------------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,20 +/- 0,02 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 460 +/- 3 μ S/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 21,1 °C (Norma 2500 μ S/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308- 1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308- 1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 3 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1 21,1 °C (Norma 6,5-9,5) |

12.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-50313.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-------------------|------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,12 +/- 0,02 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,16 +/- 0,02 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 475 +/- 3 μ S/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 20,3 °C (Norma 2500 μ S/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama) |

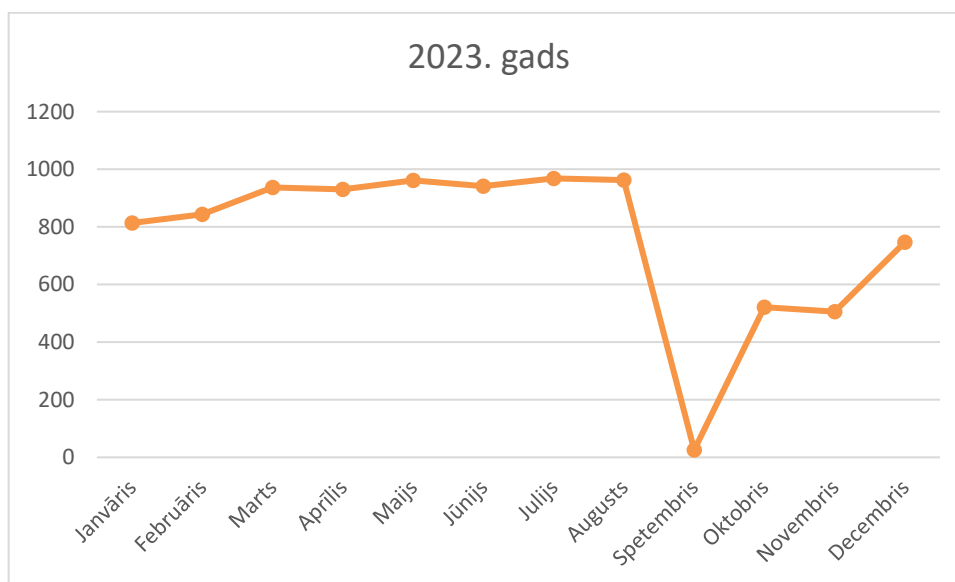
| | | |
|--|--------------------------------|--|
| | | patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <20 µg/L (Norma 200 µg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1 20,4 °C (Norma 6,5-9,5) |

12.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80641.01

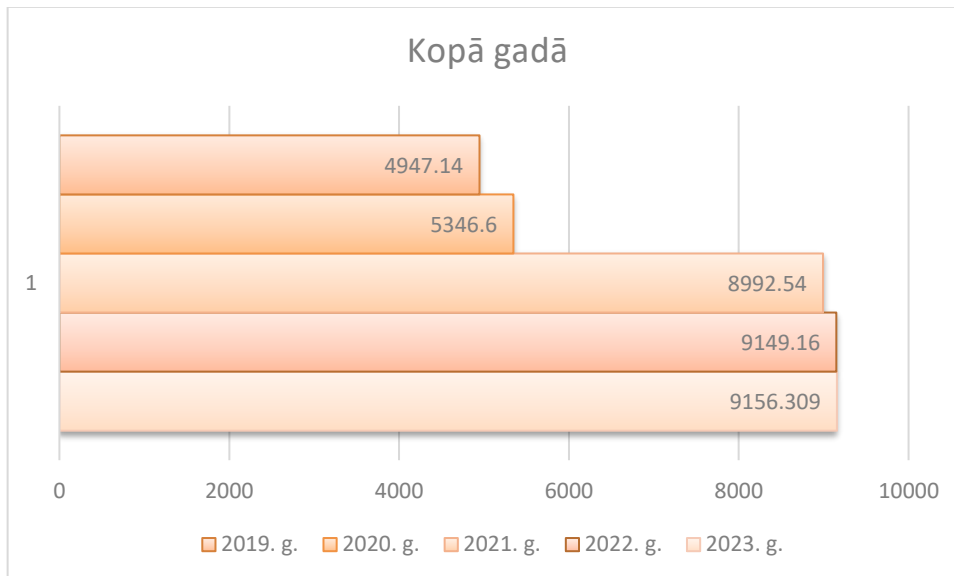
Lai gan iekārtas strādā atbilstoši nepieciešams pievērst uzmanību tīklos esošā ūdens mikroorganismu skaitam, dzelzs un mangāna saturam. To var stabilizēt veicot sistemātisku ūdens apgādes sistēmas skalošanu.

12.1.2 Elektriņa

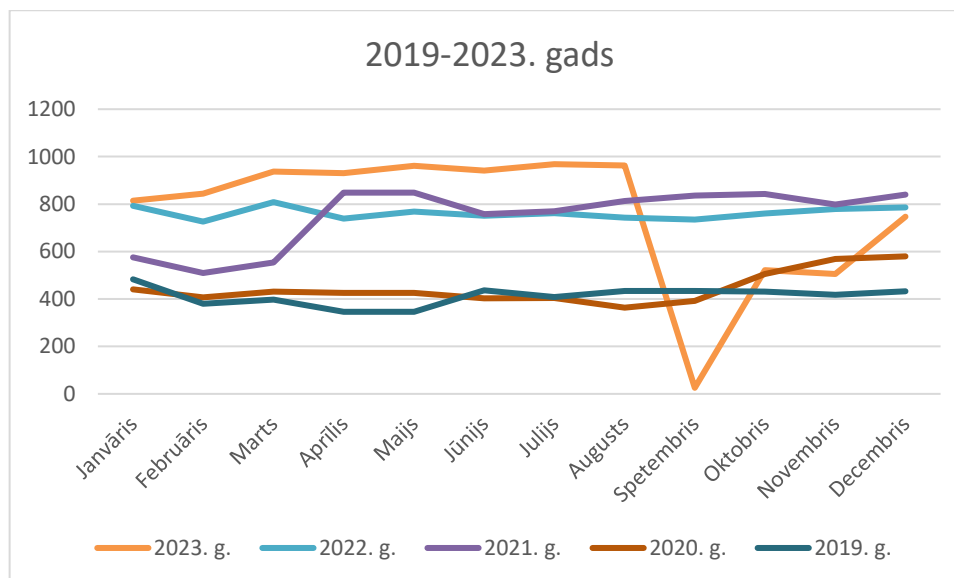
Ūdensapgādes nodrošināšanai elektroenerģija tiek patērēta vairākos objektos šo objektu pārskata dati tiek salīdzināti ar iepriekšējos gados patērēto elektrību.



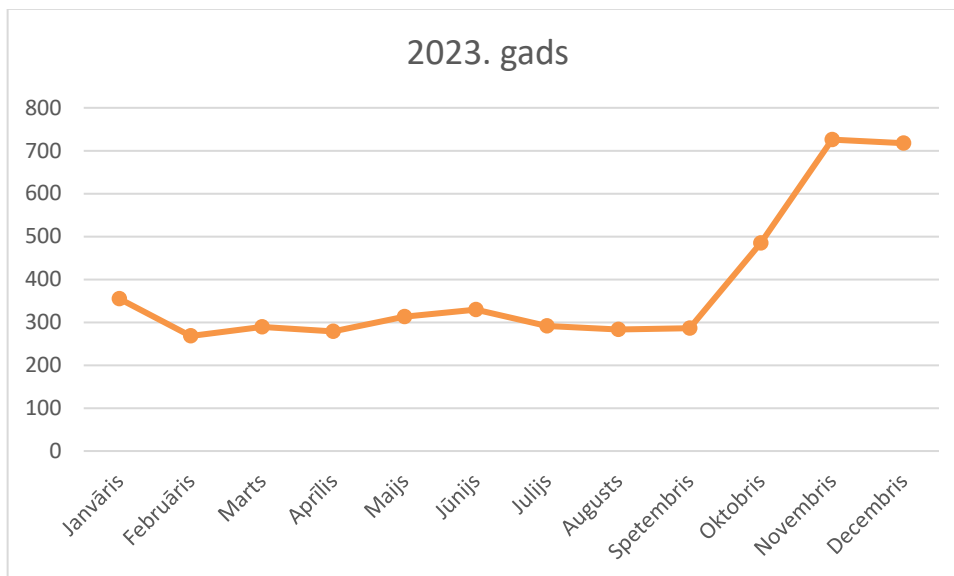
12.1 Grafiks Smiltene ŪSP Dārza iela 25 elektrības patēriņš mēnesī, kWh



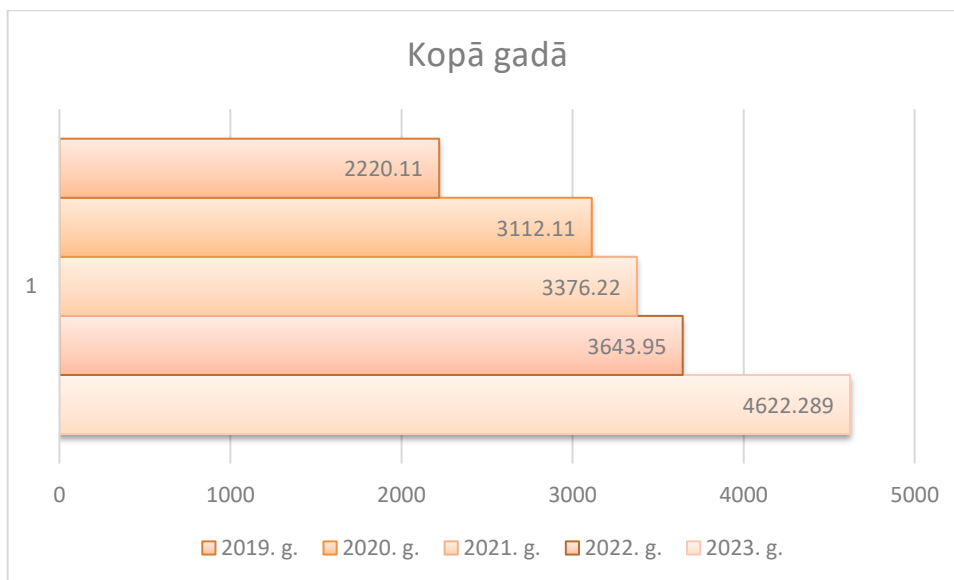
12.2 Grafiks Smiltene ŪSP Dārza iela 25 elektrības patēriņš gadā, kWh



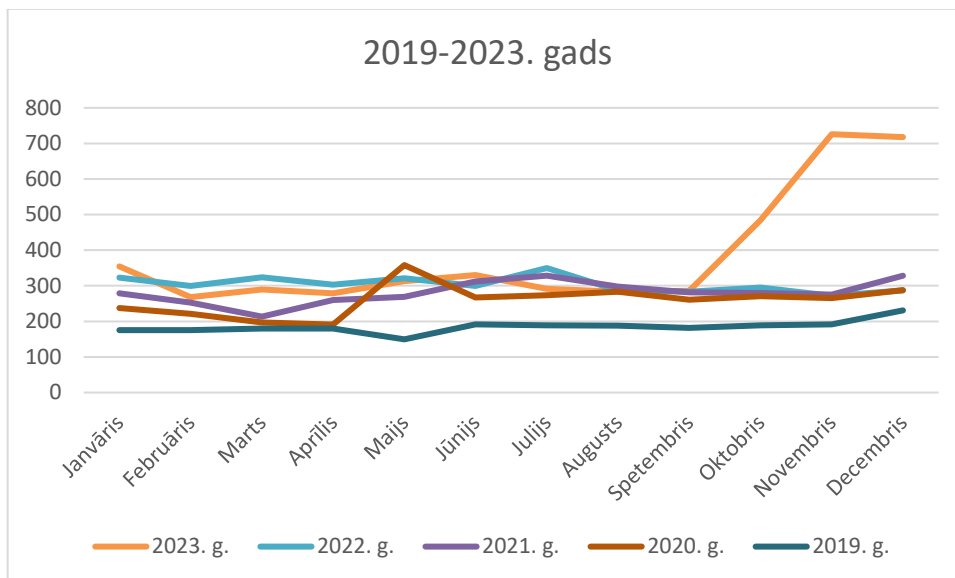
12.3 Grafiks Smiltene ŪSP Dārza iela 25 elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



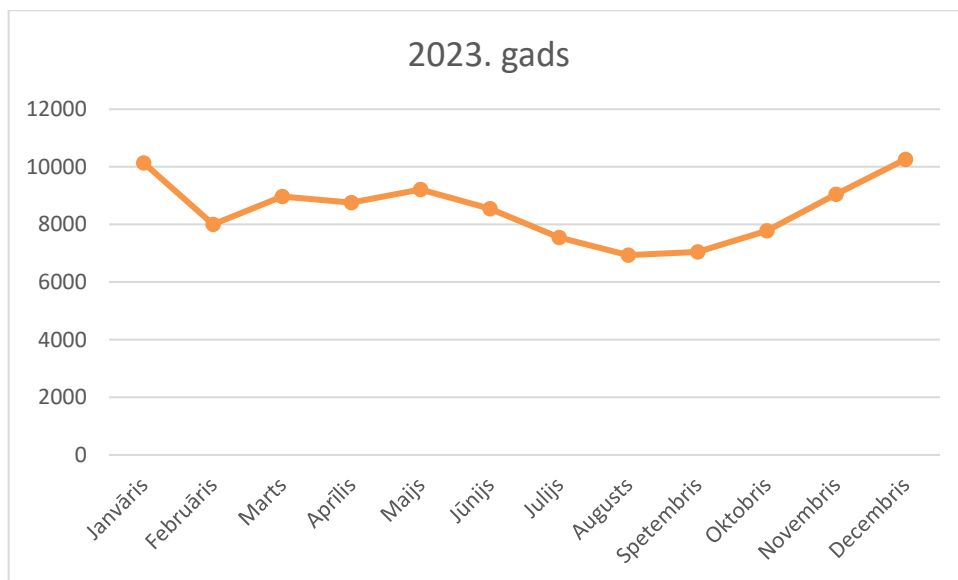
12.4 Grafiks Smiltene ŪAS urbumu elektrības patēriņš mēnesī, kWh



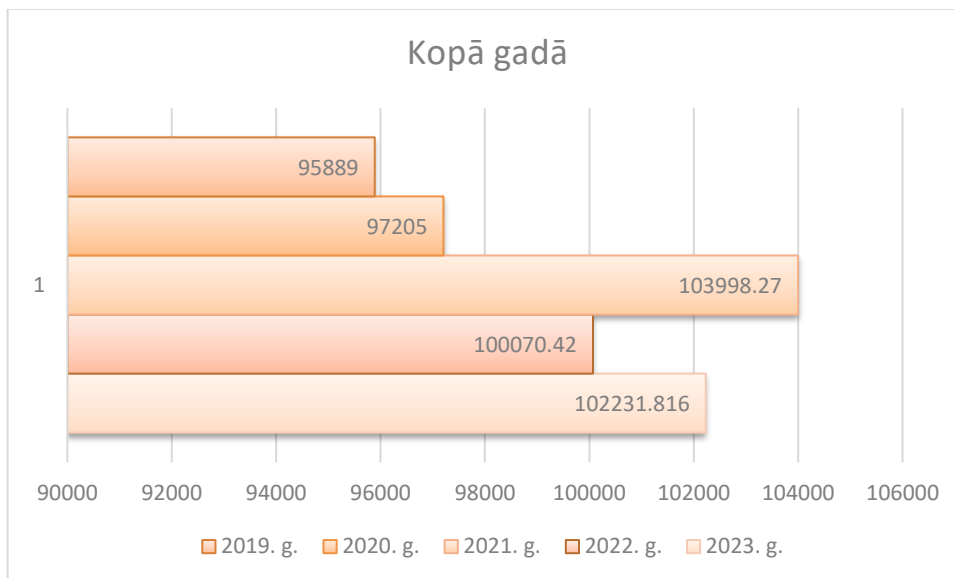
12.5 Grafiks Smiltenes ŪAS urbumu elektrības patēriņš gadā, kWh



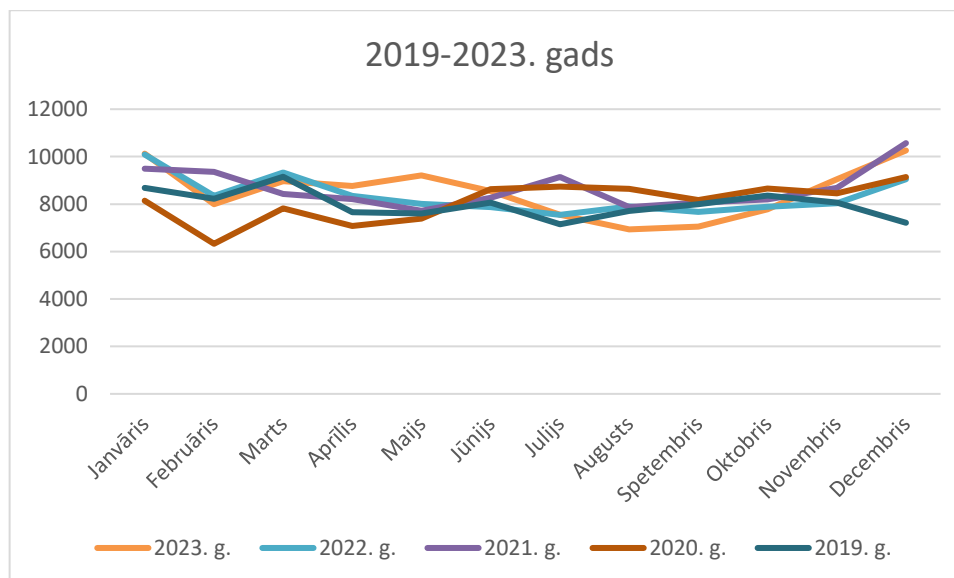
12.6 Grafiks Smiltenes ŪAS urbumu elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



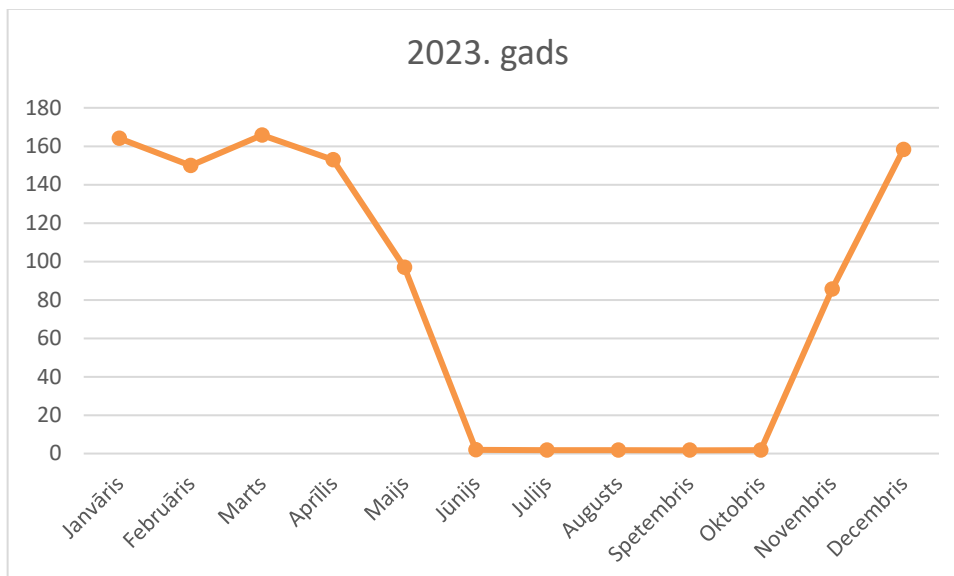
12.7 Grafiks Smiltenes ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



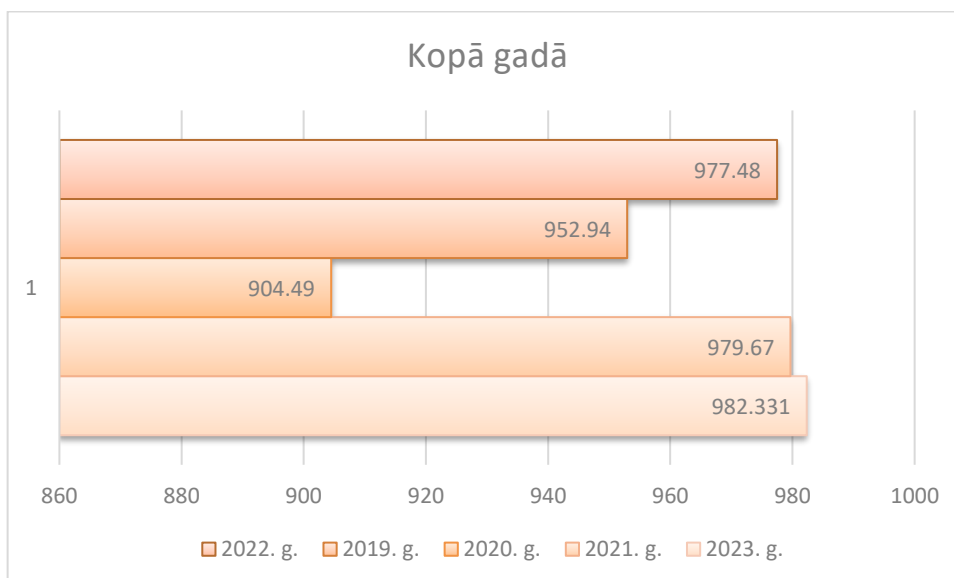
12.8 Grafiks Smiltenes ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh



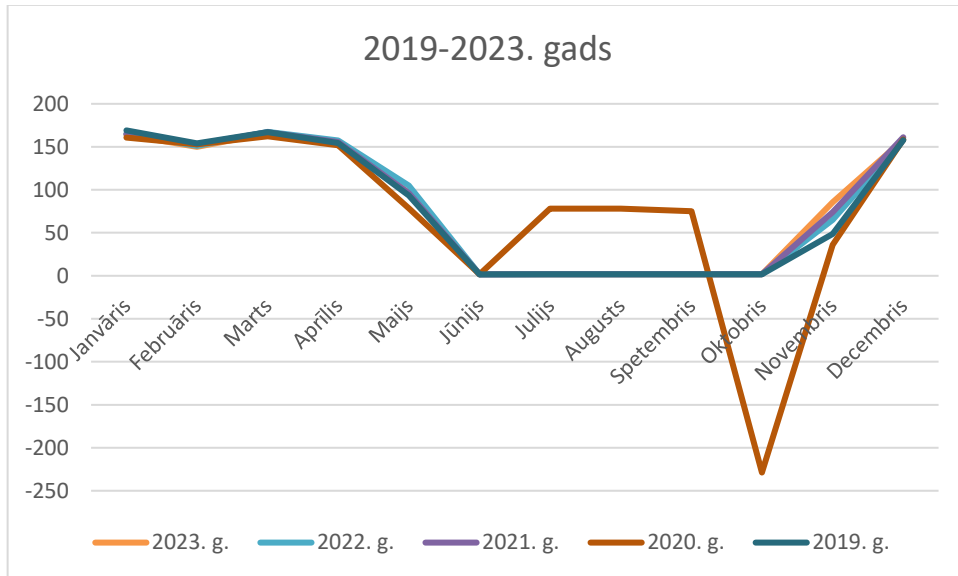
12.9 Grafiks Smiltenes ŪAS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



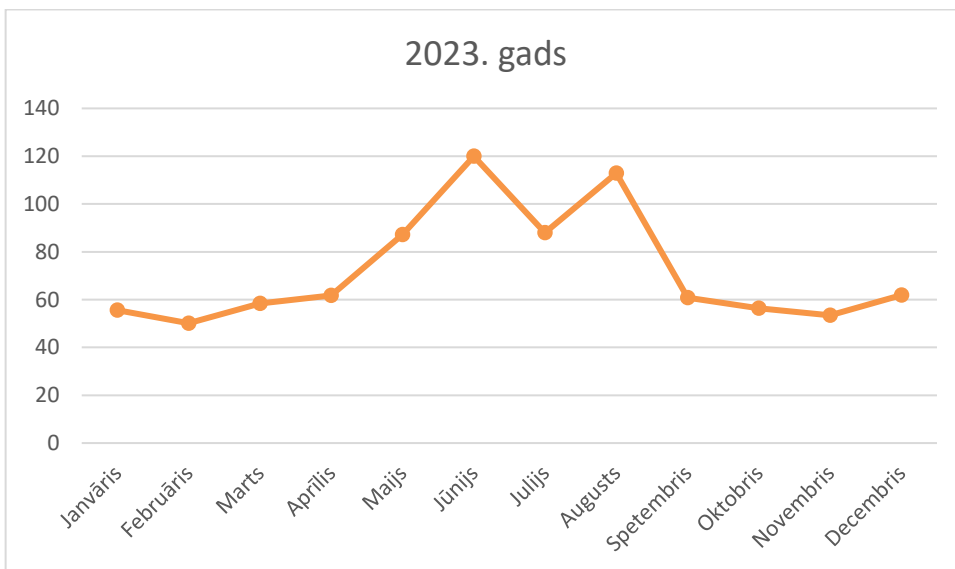
12.10 Grafiks Smiltene Kanāla iela ūdensvada apsildes elektrības patēriņš mēnesī, kWh



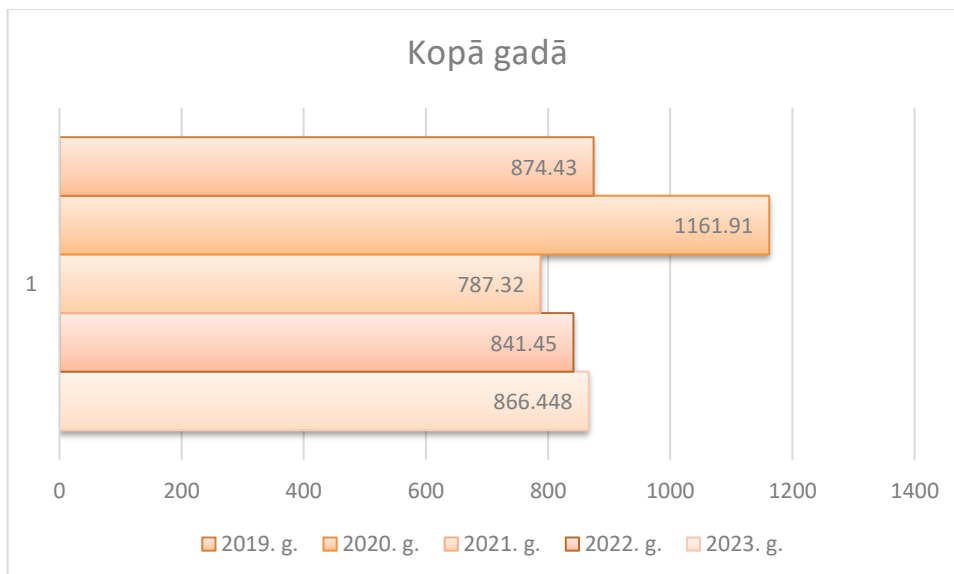
12.11 Grafiks Smiltene Kanāla ielas ūdensvada apsildes elektrības patēriņš gadā, kWh



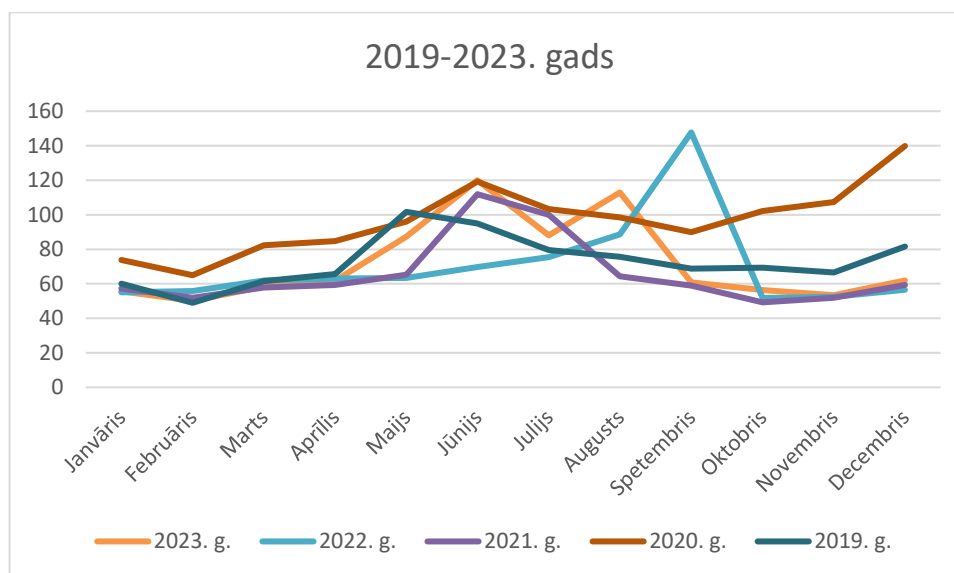
12.12 Grafiks Smiltene Kanāla ielas ūdensvada apsildes elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



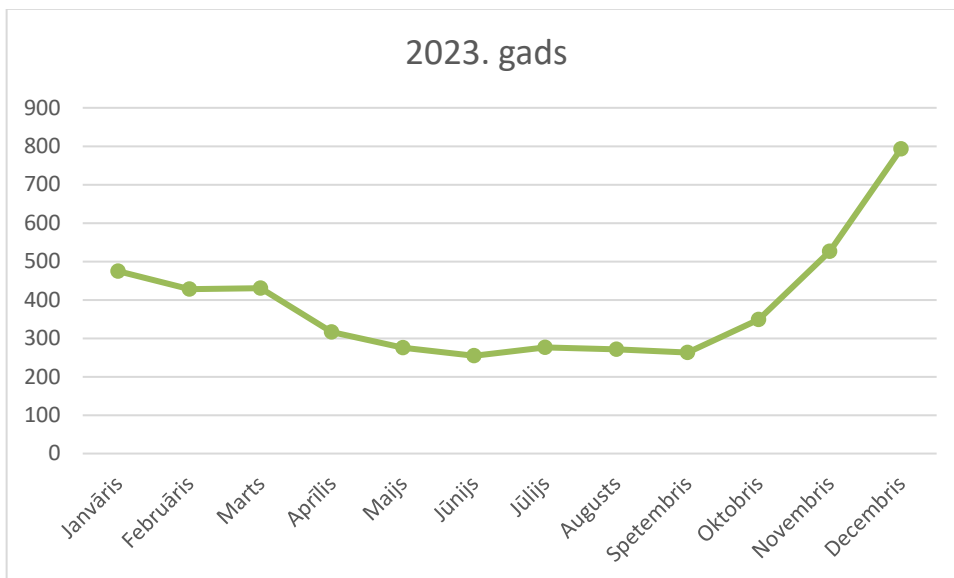
12.13 Grafiks Smiltene Dakteru ielas 63 ŪSP elektrības patēriņš mēnesī, kWh



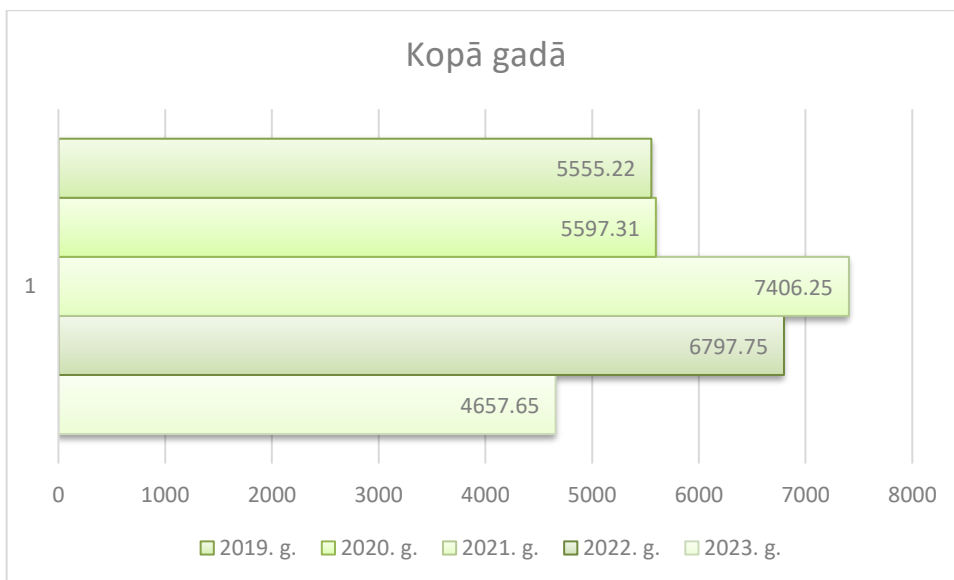
12.14 Grafiks Smiltene Dakteru ielas 63 ŪSP elektrības patēriņš gadā, kWh



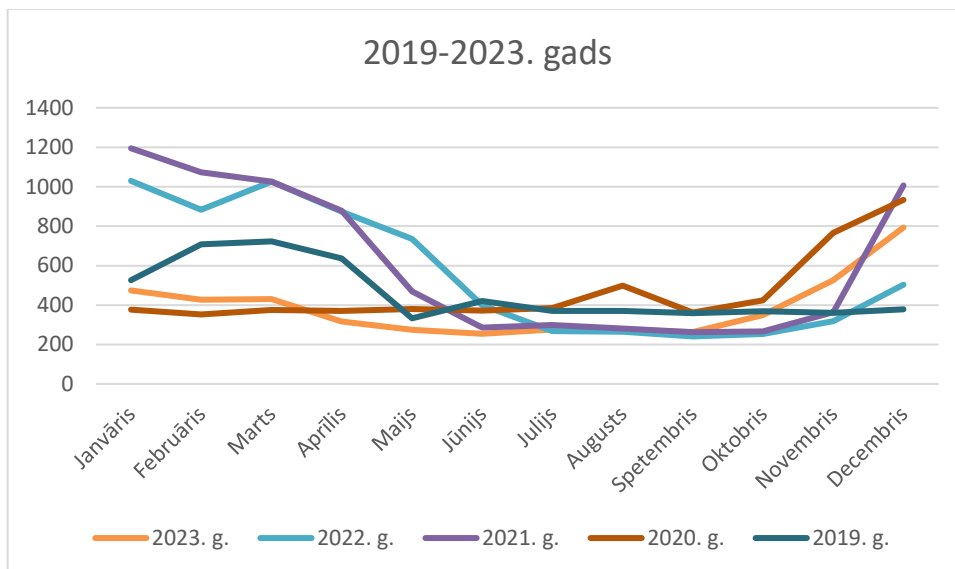
12.15 Grafiks Smiltene Dakteru iela 63 ŪSP elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



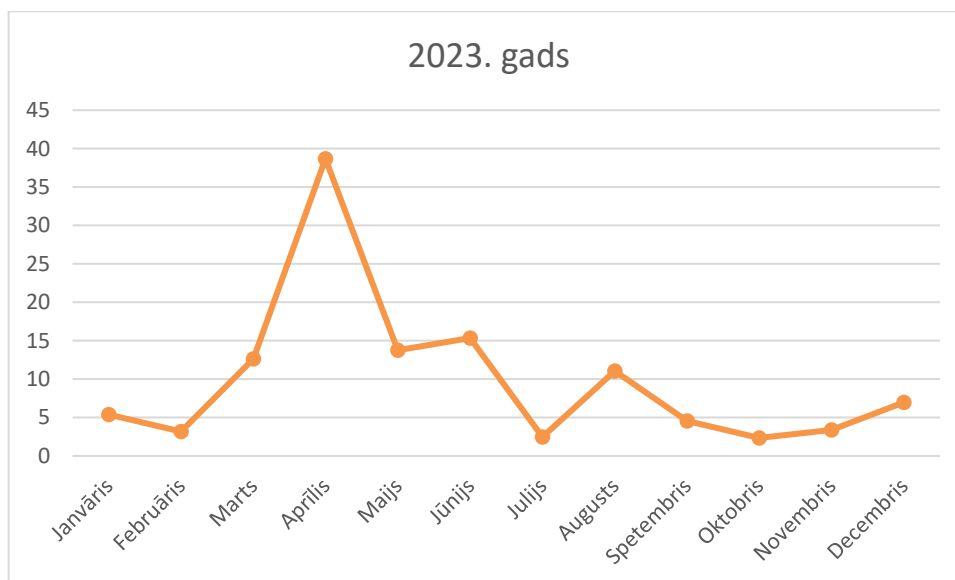
12.16 Grafiks Smiltene Dārza iela ŪSP elektrības patēriņš mēnesī, kWh



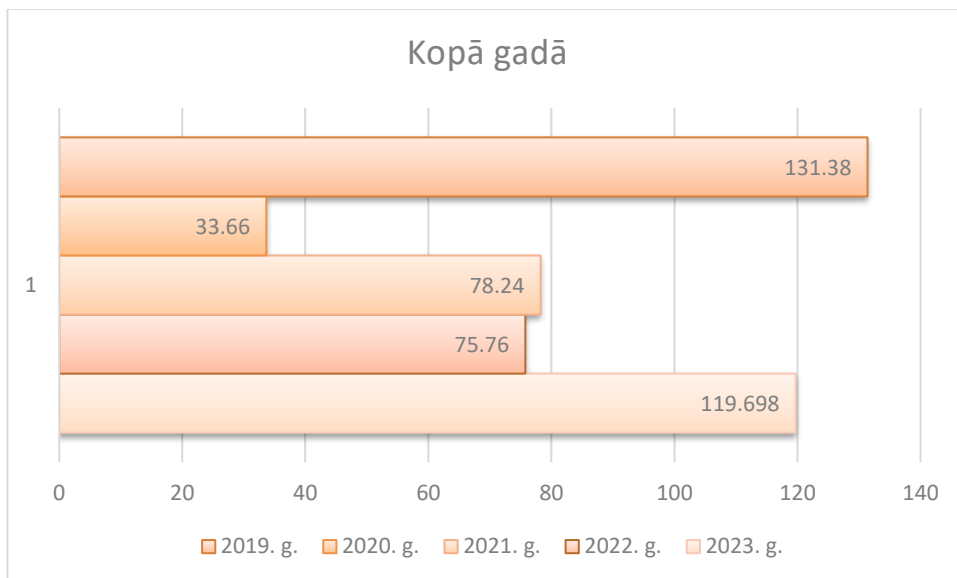
12.17 Grafiks Smiltene Dārza iela ŪSP elektrības patēriņš gadā, kWh



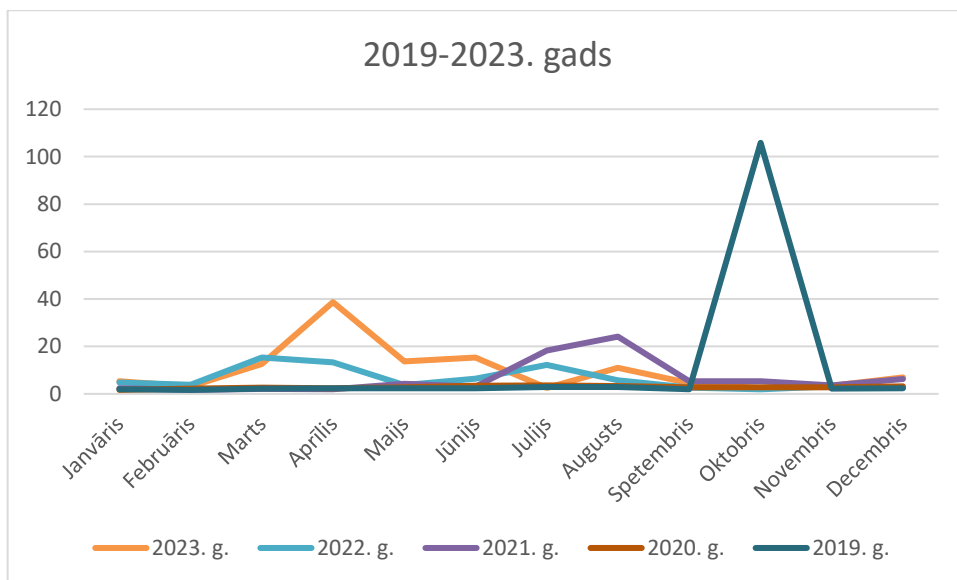
12.18 Grafiks Smiltene Dārza iela ŪSP elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



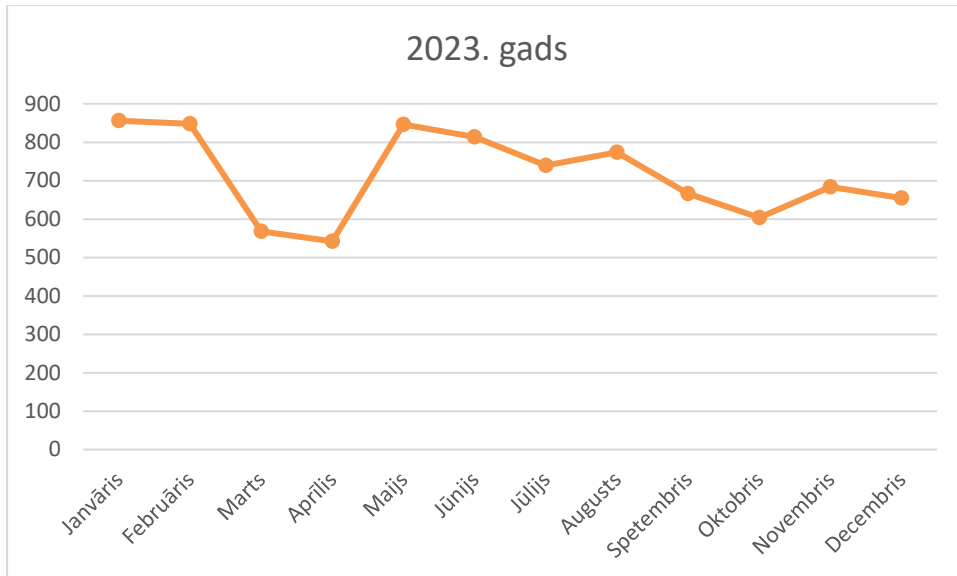
12.19 Grafiks Smiltene Meža iela ŪSP elektrības patēriņš mēnesī, kWh



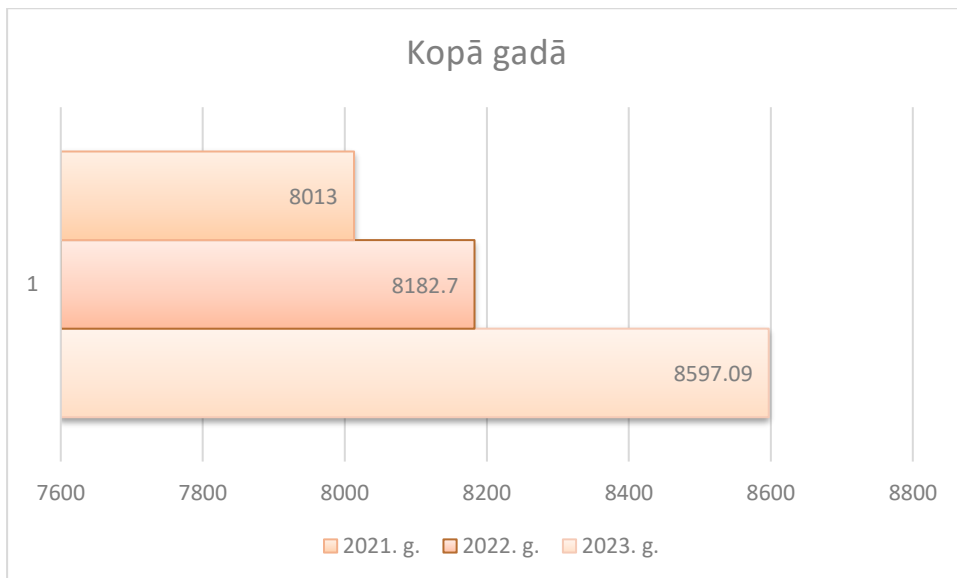
12.20 Grafiks Smiltene Meža iela ŪSP elektrības patēriņš gadā, kWh



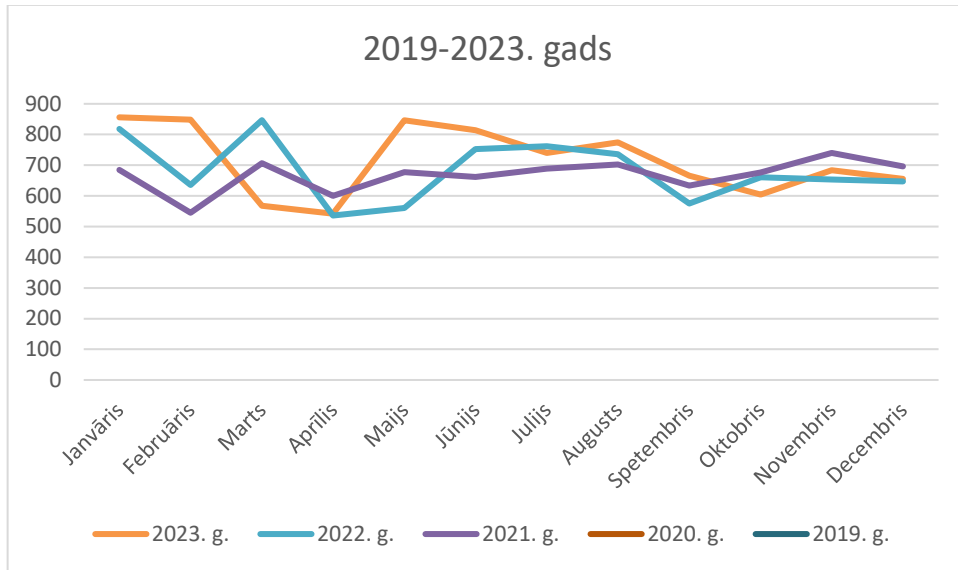
12.21 Grafiks Smiltene Meža iela ŪSP elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



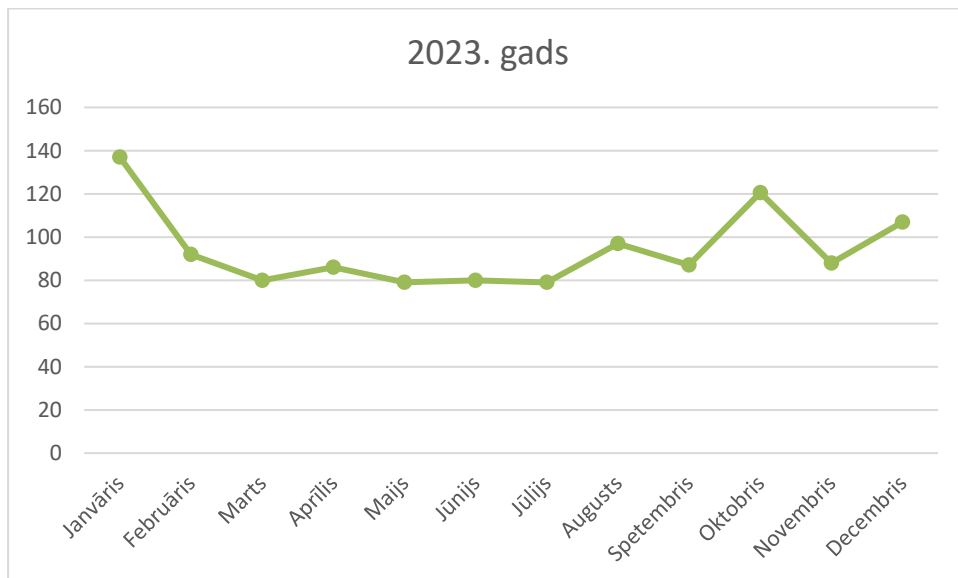
12.22 Grafiks Smiltene Pilskalna iela ŪSP elektrības patēriņš mēnesī, kWh



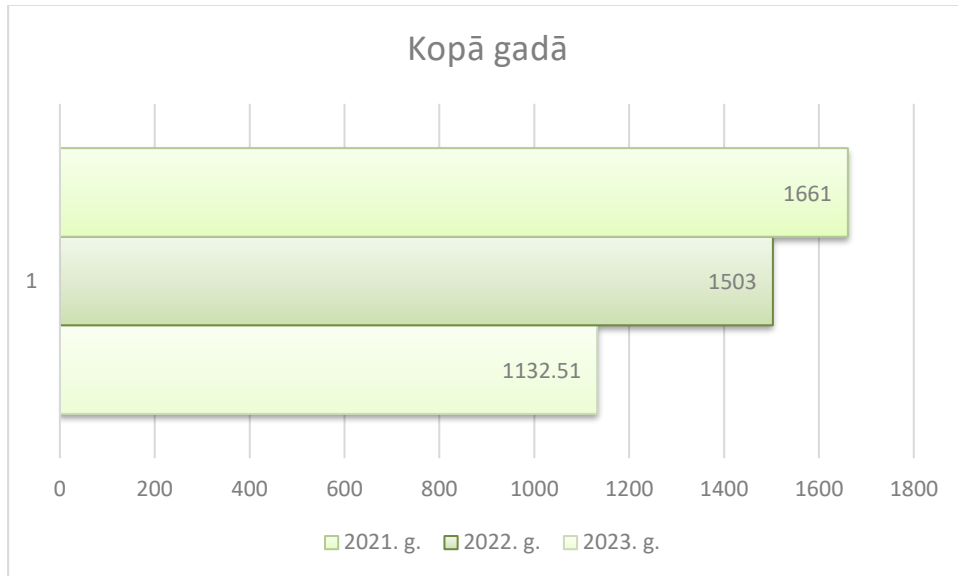
12.23 Grafiks Smiltene Pilskalna iela ŪSP elektrības patēriņš gadā, kWh



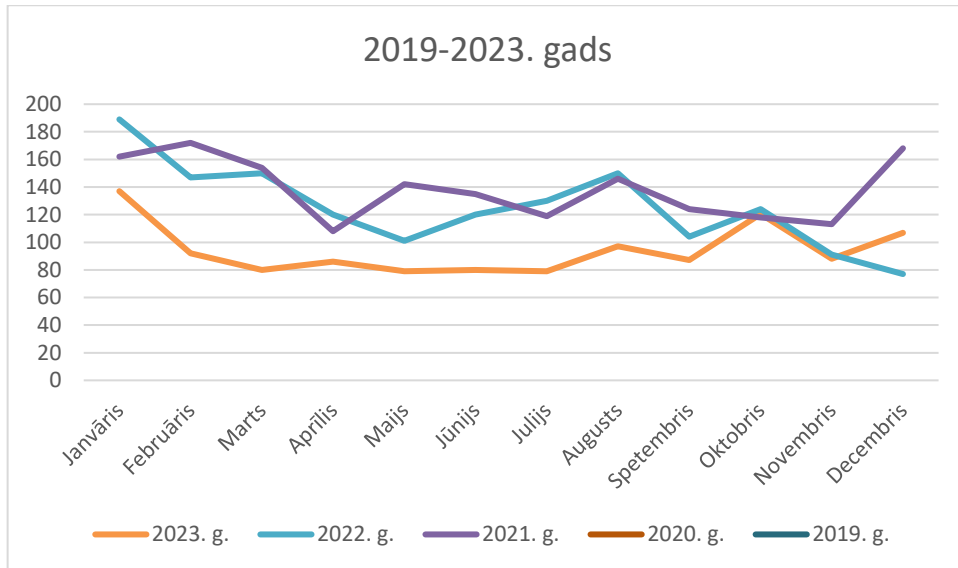
12.24 Grafiks Smiltene Pilskalņa iela ūSP elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



12.25 Grafiks Smiltene Dārza iela 50 ūSP elektrības patēriņš mēnesī, kWh



12.26 Grafiks Smiltene Dārza iela 50 ŪSP elektrības patēriņš gadā, kWh

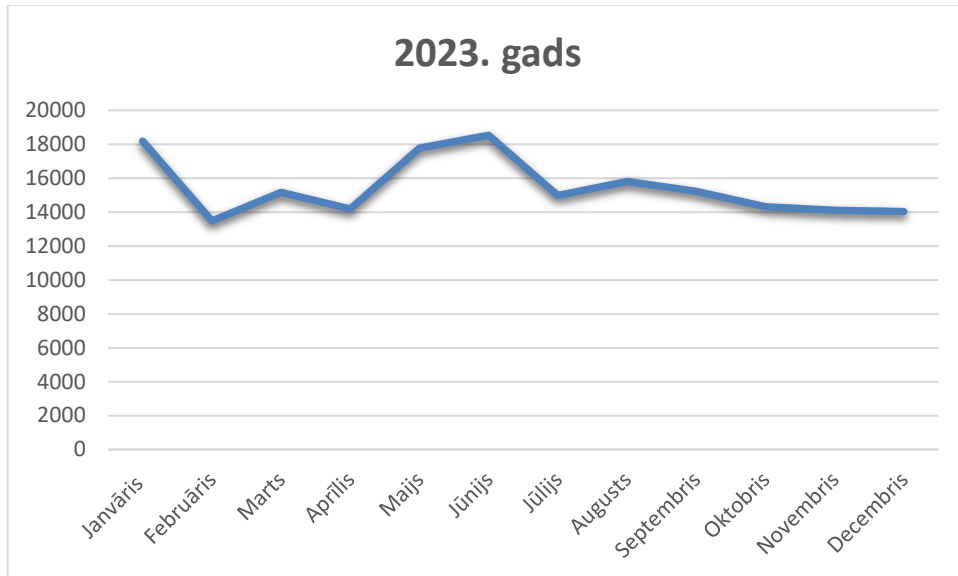


12.27 Grafiks Smiltene Dārza iela 50 ŪSP elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

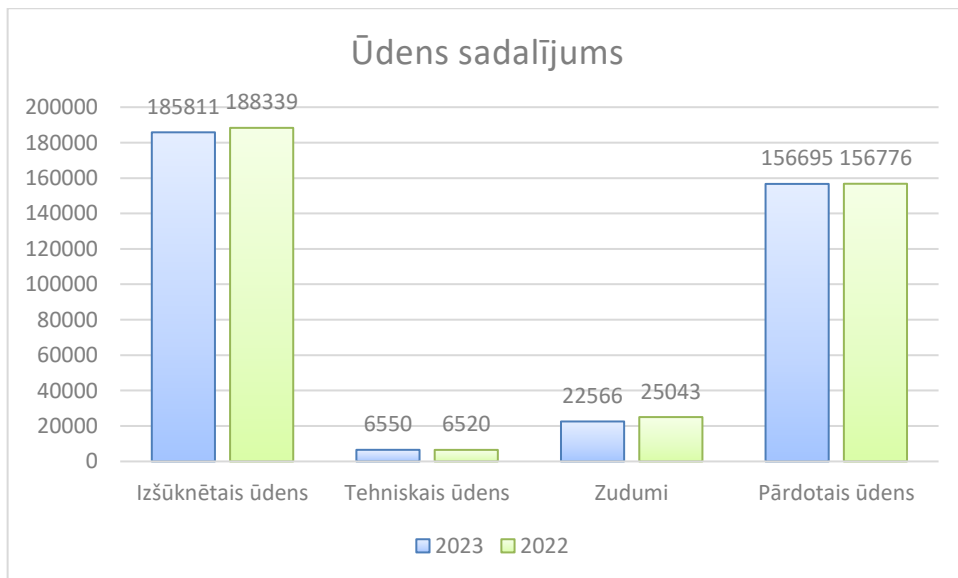
Lielākajā daļā no ūdensapgādes objektiem ir novērots elektroenerģijas pieaugums, viss lielākais ir ūdens sagatavošanas stacijā un urbemos. Urbemos elektroenerģijas patēriņa pieaugums tika novērots bojātos apsildes ķermeņos. Spiediena paaugstināšanas staciju elektroenerģijas pieaugums tiek saistīts ar sūkņu nolietojumu un efektivitātes samazinājumu.

12.1.3 Ūdens patēriņš

Izsūknētais ūdens daudzums 2023. gadā ir samazinājies par 2 528 m³, zudumi ir samazinājušies par 2 477 m³ un ūdens daudzums, kas ir pārdots ir samazinājies par 81 m³.



12.28 Grafiks Smiltene izsūkņētais ūdens daudzums mēnesī, m³



12.29 Grafiks Smiltene ūdens lietojuma sadalījums gadā, m³

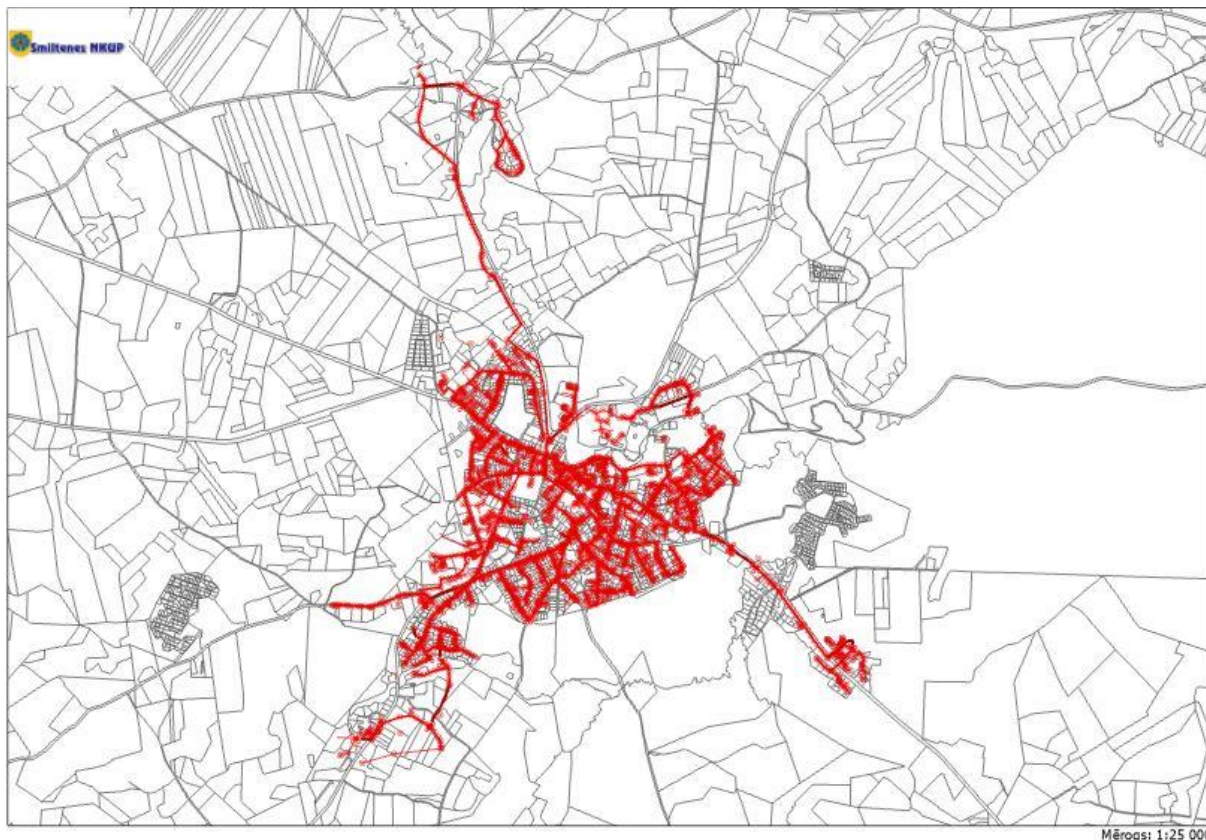
Lai gan ir novērojams ūdens zudumu samazinājums, joprojām ir ļoti liels apjoms ar ūdens zudumiem, kur ne visi ūdens zudumi rodas avārijās vai ir saistīti ar mēraparātu neatbilstībām. Daļa zudumi var tikt saistīti ar nelegāliem pieslēgumiem.

12.1.4 Remontdarbi

Smiltene pilsētā ir bijušas vairākas ūdens avārijas, kuras ir novērstas. Lielākās avārijas tika konstatētas aiz ūdens uzskaites mēraparāta pakalpojuma saņēmēja teritorijā. Ir veiktas regulāras apkopes ūdens atdzelžošanas stacijai, kā arī ir veikti ūdens tīklu skalošanas darbi.

12.2 NOTEKŪDEŅI

Smiltenes pilsētas kanalizācijas sistēma ietver arī tuvākās apdzīvotās vietas. Pilsētas notekūdeņi tiek novadīti uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām “Brutuļi” Brutuļu ciematā. Sistēma sastāv no 21 kanalizācijas sūkņu stacijas. Notekūdeņu attīrīšana notiek NAI, kuras paredzētā darbība ir līdz 9950 cilvēk ekvivalentiem.



12.2 Attēls Smiltenes kanalizācijas sistēma

12.2.1 Analīzes

Smiltenes notekūdeņu ienākošās un izejošās analīzes tiek veiktas četras reizi gadā. Analīžu paraugu noņemšanu un analizēšanu veic SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 29-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 275 +/- 23 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 541 +/- 38 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 300 +/- 30 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 66,9 +/- 3,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 9,98 +/- 0,67 |

12.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.29/2023 Smiltenes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 29-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 30 +/- 2 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 82 +/- 8 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 22 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 12,7 +/- 0,7 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 2,32 +/- 0,9 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 1,12 +/- 0,08 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,53 +/- 0,04 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,33 +/- 0,22 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 3,03 +/- 0,12 |

12.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.29/2023 Smiltenes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metodika | Rezultāts ar nenoteiktību |
|---|------------------------|---------------------------|
| Cinks (Zn), µg/l | LVS ISO 8288:1986 | 0,04 |
| Dzīvsudrba (Hg), µg/l | LVS EN ISO 12846:2012 | 0,33 +/- 0,04 |
| Hroms (Cr), µg/l | Stand.Meth.3111B:2017 | 0,108 |
| Kadmījs (Cd), µg/l | LVS EN ISO 15586:2003 | <0,12 |
| Niķelis (Ni), µg/l | LVS EN ISO 15586:2003 | 58,0 +/- 12,7 |
| Svins (Pb), µg/l | LVS EN ISO 15586:2003 | 16,2 +/- 3,2 |
| Varš (Cu), mg/l | LVS EN ISO 15586:2003 | 12,1 +/- 2,3 |
| Anjonās virsmas aktīvās vielas, SVAV-anj., mg/l | LVS ISO 7875-1:1996 | 0,13 +/- 0,01 |
| Naftas produktu ogļūdeņražu indekss, mg/l | LVS EN ISO 9377-2:2001 | 0,03 |

12.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.235-19.01-23 Smiltenes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metodika | Rezultāts ar nenoteiktību |
|--|---------------------|---------------------------|
| Amonija slāpekļis (N/NH ₄), g/kg | ISO/TS 14256-1:2003 | 2,22 +/- 0,29 |
| Cinks (Zn), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 233 +/- 19 |

| | | |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|
| Dzīvsudrbas (Hg), mg/kg | ISO 16772:2004 | 0,39 +/- 0,09 |
| Hroms (Cr), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 20,2 +/- 1,0 |
| Kadmījs (Cd), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 1,5 |
| Kopējais fosfors (Pkop), g/kg | LVS EN 14672:2005 | 18,3 +/- 2,0 |
| Kopējais slāpeklis (Nkop), g/kg | LVS ISO 11261:2002 | 85 +/- 15 |
| Niķelis (ni), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 34 +/- 3 |
| Organiskās vielas sausnā, % | LVS EN 13039:2012 | 85 +/- 11 |
| pH(KCL), pH vien. | LVS EN ISO 10390:2022 | 6,2 +/- 0,1 |
| Sausna, % | LVS EN 12880:2001 | 10,9 +/- 0,5 |
| Svins (Pb), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 24 |
| Varš (Cu), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 84 +/- 5 |

12.10 Tabula. Testēšanas pārskats "jaunām dūņām" Nr.23A00378 Smiltenes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metodika | Rezultāts ar nenoteiktību |
|--|-----------------------|---------------------------|
| Amonija slāpeklis (N/NH ₄), g/kg | ISO/TS 14256-1:2003 | 1,69 +/- 0,22 |
| Cinks (Zn), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 375 +/- 30 |
| Dzīvsudrbas (Hg), mg/kg | ISO 16772:2004 | 0,91 +/- 0,21 |
| Hroms (Cr), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 53,4 +/- 2,7 |
| Kadmījs (Cd), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 1,3 |
| Kopējais fosfors (Pkop), g/kg | LVS EN 14672:2005 | 18,4 +/- 2,0 |
| Kopējais slāpeklis (Nkop), g/kg | LVS ISO 11261:2002 | 53 +/- 9 |
| Niķelis (ni), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 205 +/- 18 |
| Organiskās vielas sausnā, % | LVS EN 13039:2012 | 68 +/- 9 |
| pH(KCL), pH vien. | LVS EN ISO 10390:2022 | 6,0 +/- 0,1 |
| Sausna, % | LVS EN 12880:2001 | 16,8 +/- 0,8 |
| Svins (Pb), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 34 |
| Varš (Cu), mg/kg | LVS ISO 11047:1998 | 133 +/- 8 |

12.11 Tabula. Testēšanas pārskats "vecām dūņām" Nr.23A00378 Smiltenes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metodika | Rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Cinks (Zn), µg/l | LVS ISO 8288:1986 | 277 +/- 64 |
| Dzīvsudrba (Hg), µg/l | LVS EN ISO 12846:2012 | < 0,07 |
| Hroms (Cr), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 10,0 +/- 2,6 |
| Kadmija (Cd), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 0,19 +/- 0,04 |
| Niķelis (Ni), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 9,8 +/- 1,4 |
| Svins (Pb), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 14,7 +/- 1,8 |
| Varš (Cu), µg/l | LVS EN ISO 12846:2003 | 74 +/- 13 |

12.12 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.23A00380 Smiltenes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 205-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 500 +/- 42 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 825 +/- 58 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 360 +/- 35 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 73,2 +/- 4,0 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 13,4 +/- 0,9 |

12.13 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.205/2023 Smiltenes NAI iepļūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 205-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 4,4 +/- 0,4 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 33 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 3,1 +/- 0,3 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 19,7 +/- 1,1 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,063 +/- 0,002 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 18,2 +/- 1,3 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,46 +/- 0,04 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 4,13 +/- 0,28 |

| | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 3,91 +/- 0,16 |
|--------------------------|--------------------------|---------------|

12.14 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.205/2023 Smiltenes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 372-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 775 +/- 64 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 1062 +/- 74 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 450 +/- 44 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 92,6 +/- 5,0 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 45,7 +/- 1,7 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,94 +/- 0,09 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,021 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,0025 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 18,9 +/- 1,3 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 13,3 +/- 0,5 |

12.15 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.372/2023 Smiltenes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 372-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 5,2 +/- 0,4 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 41 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 3,3 +/- 0,3 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 13,2 +/- 0,7 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,25 +/- 0,01 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | <0,003 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 8,63 +/- 0,61 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,22 +/- 0,02 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,35 +/- 0,09 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,28 +/- 0,05 |

12.16 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.372/2023 Smiltenes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 373-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1, mērīts pie 20,1 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 4,8 +/- 0,4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,1 +/- 0,1 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,074 +/- 0,005 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | <0,003 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,029 +/- 0,002 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,098 +/- 0,007 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 8,6 +/- 0,2 |

12.17 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.373/2023 300 m pirms Smiltenes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 373-2-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,5 +/- 0,1, mērīts pie 20,0 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 4,4 +/- 0,4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 2,3 +/- 0,2 |
| Amonija joni, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,18 +/- 0,01 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins Metode UBA-BE-076 | <0,003 |
| Nitritjoni, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,058 +/- 0,005 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,28 +/- 0,02 |
| Izšķīdušais skābeklis, mg/L | LVS EN 25814:2013 | 8,5 +/- 0,2 |

12.18 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.373/2023 300 m pēc Smiltenes NAI

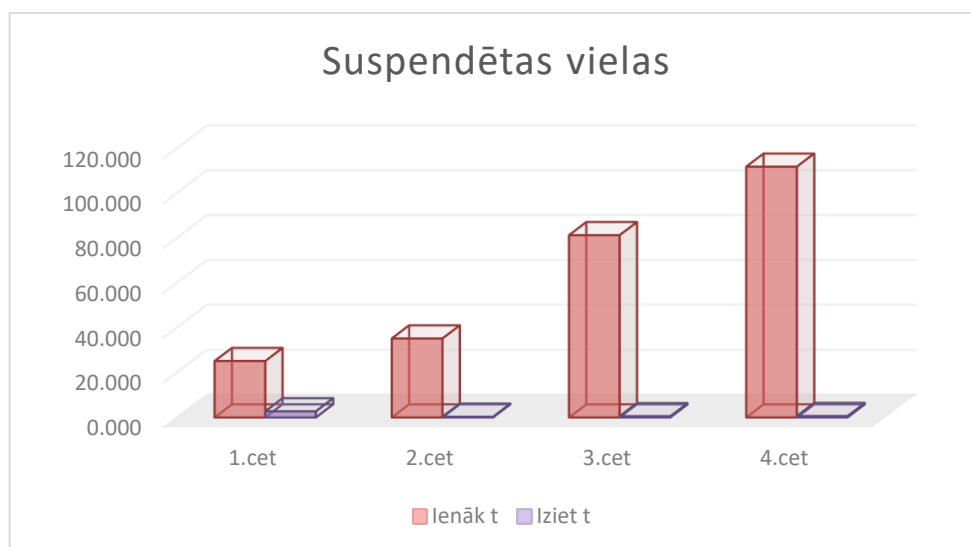
| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 563-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 1690 +/- 140 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 2206 +/- 154 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 900 +/- 89 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 135 +/- 7 |

| | | |
|-------------------|--------------------------|--------------|
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 51,5 +/- 3,5 |
|-------------------|--------------------------|--------------|

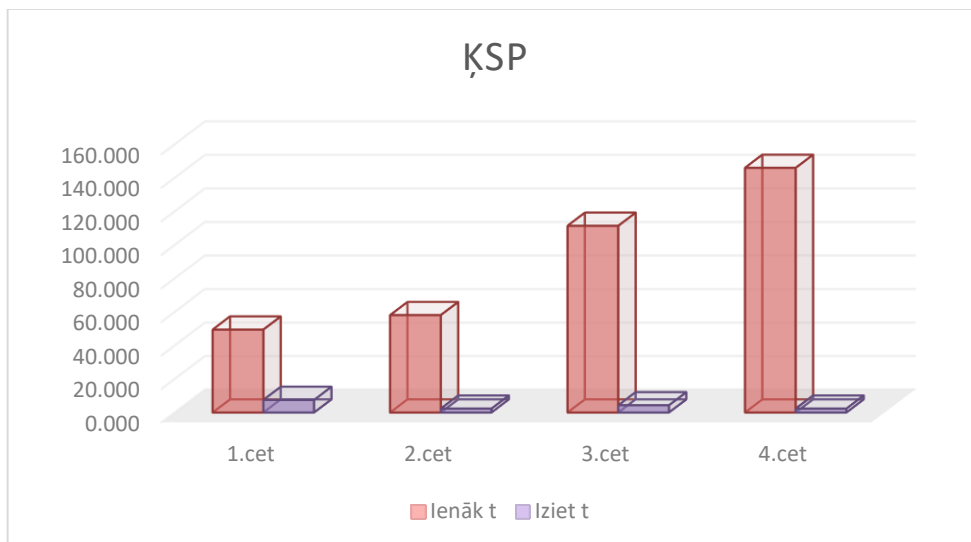
12.19 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.563/2023 Smiltenes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 563-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 9,2 +/- 0,8 |
| ĶSP, mg O₂/L | ISO 15705:2002 | 35 +/- 4 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 4,3 +/- 0,4 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 5,43 +/- 0,29 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,073 +/- 0,003 |
| N/NO₃⁻, mg/L | LVS 339:2001 | 3,39 +/- 0,24 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,26 +/- 0,02 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 0,40 +/- 0,03 |
| P/PO₄, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 0,028 +/- 0,001 |

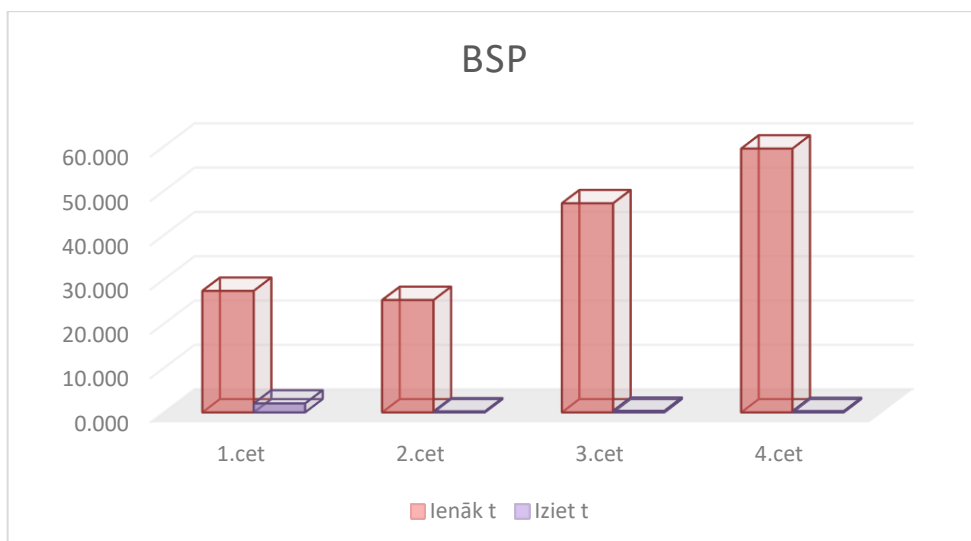
12.20 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.563/2023 Smiltenes NAI izplūde



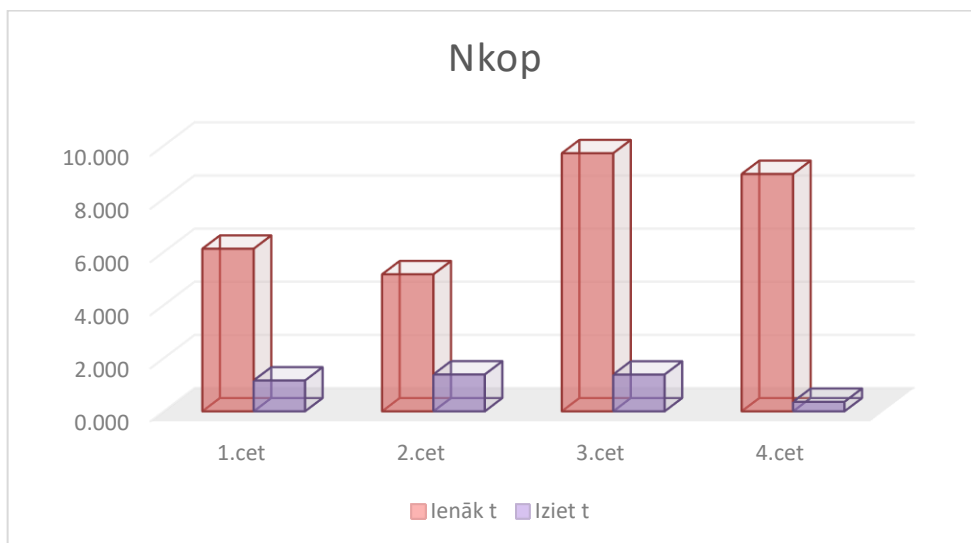
12.30 Grafiks Smiltene NAI suspendētās vielas, tonnas



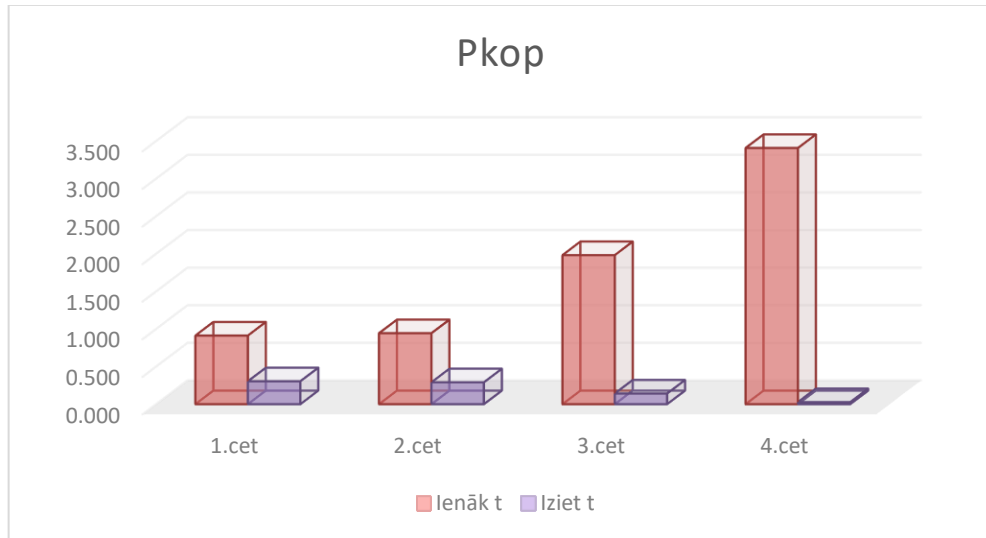
12.31 Grafiks Smiltene NAI ĶSP, tonnas



12.32 Grafiks Smiltene NAI BSP, tonnas



12.33 Grafiks Smiltene NAI N kopējais, tonnas

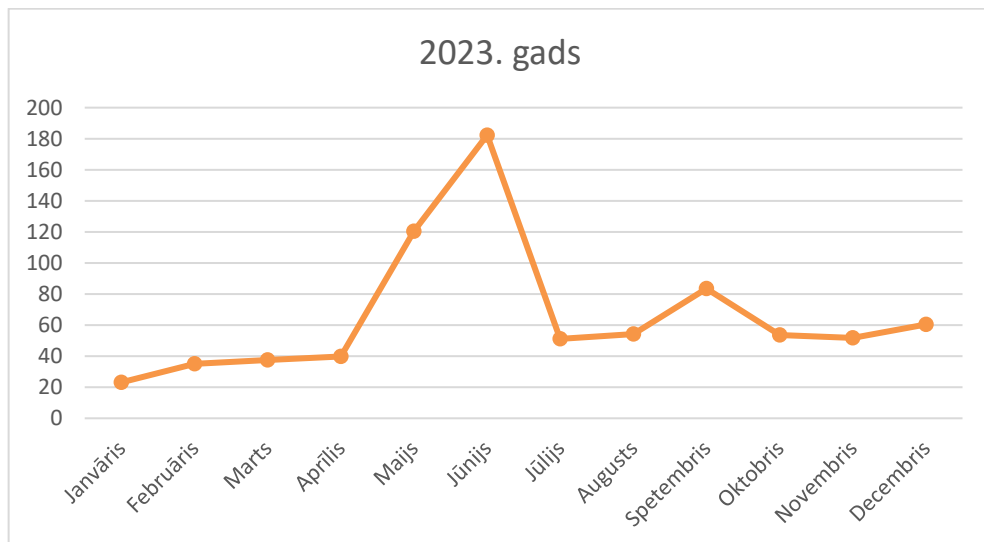


12.34 Grafiks Smiltene NAI P kopējais, tonnas

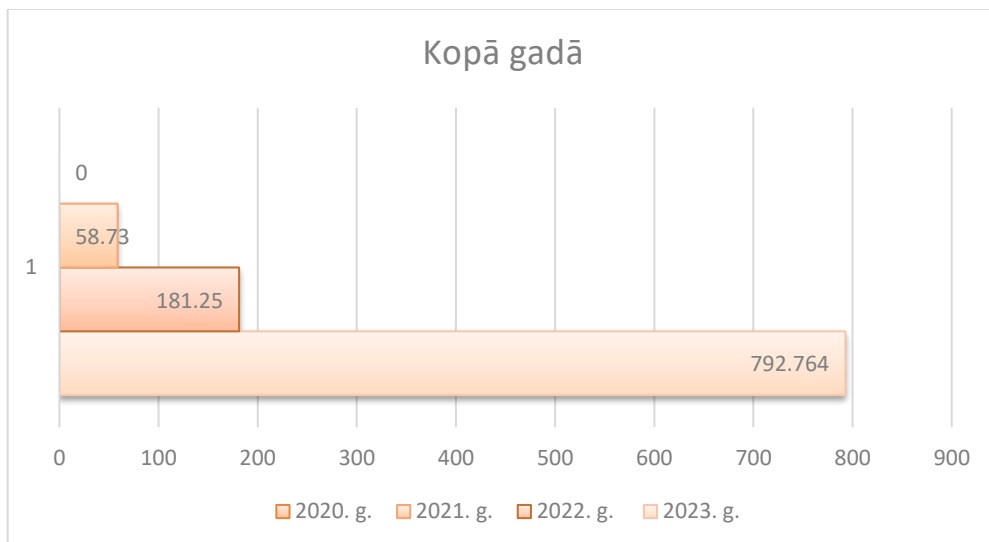
Pārskata gadā attīrīšanas ir darbojošās, ļoti efektīvi un spējūšas attīrīt virsnormu slodzes, bet tas atspoguļojas elektroenerģijas patēriņā, kurš ir spēcīgi pieaudzis. Virsnormu attīrīšanas procesam nevajadzētu notikt un noteikti ne ar tādu regularitāti, kas tika novērota pārskata gadā. Lielākoties tas ir dēļ ražošanas uzņēmumiem, kuri novada notekūdeņu sistēmā virsnormu piesārņojumus. Lai samazinātu elektroenerģijas patēriņu un uzlabotu attīrīšanas iekārtu darbību būtu jāpanāk, lai uzņēmumi nodotu notekūdeņu sistēmā atbilstošas slodzes notekūdeņus.

12.2.2 Elektriā

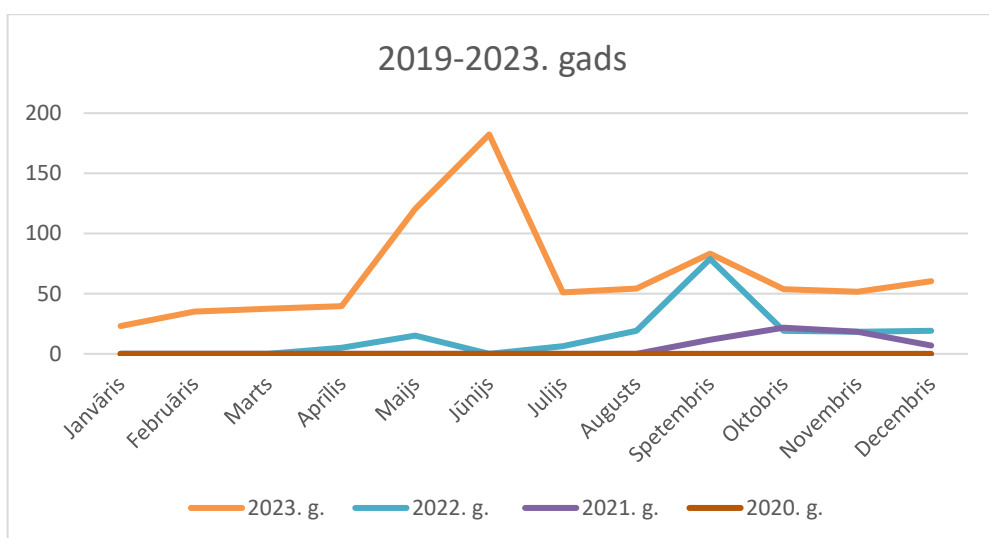
Dati par elektrības patēriņu 2023. gadā tiek salīdzināti ar iepriekšējiem gadiem, lai varētu labāk izvērtēt kanalizācijas sūkņu staciju darbību un attīrīšanas iekārtu elektrības patēriņu.



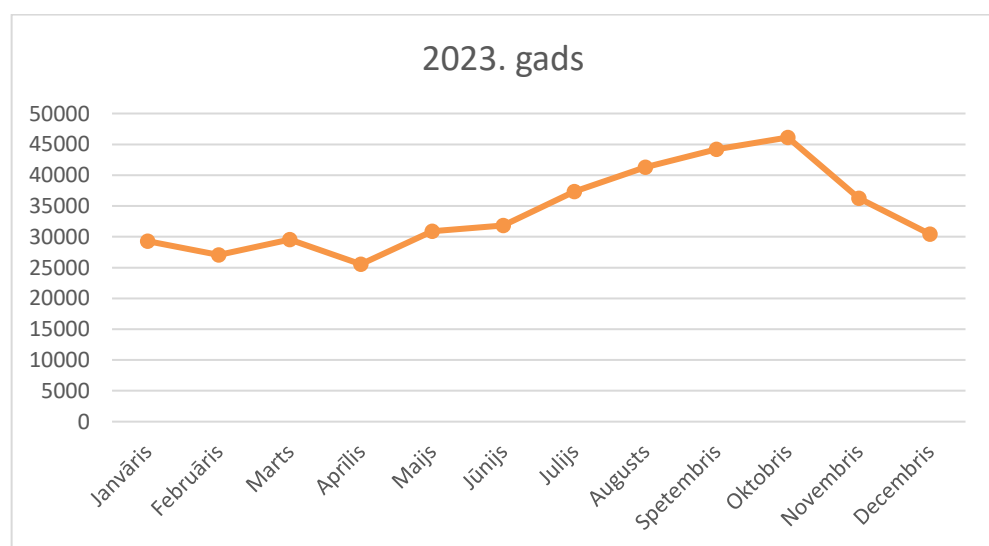
12.35 Grafiks Smiltene Dārza 29 KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



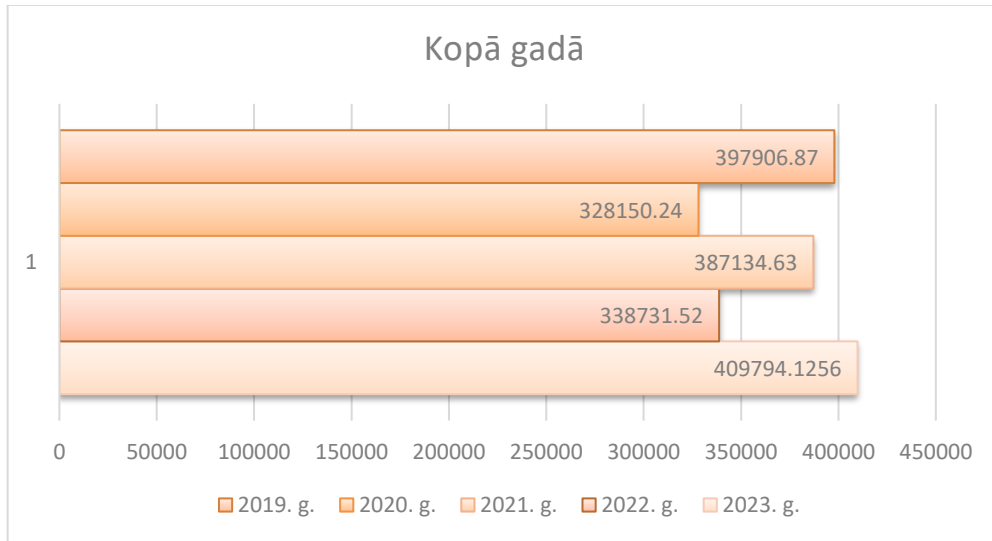
12.36 Grafiks Smiltene Dārza 29A KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



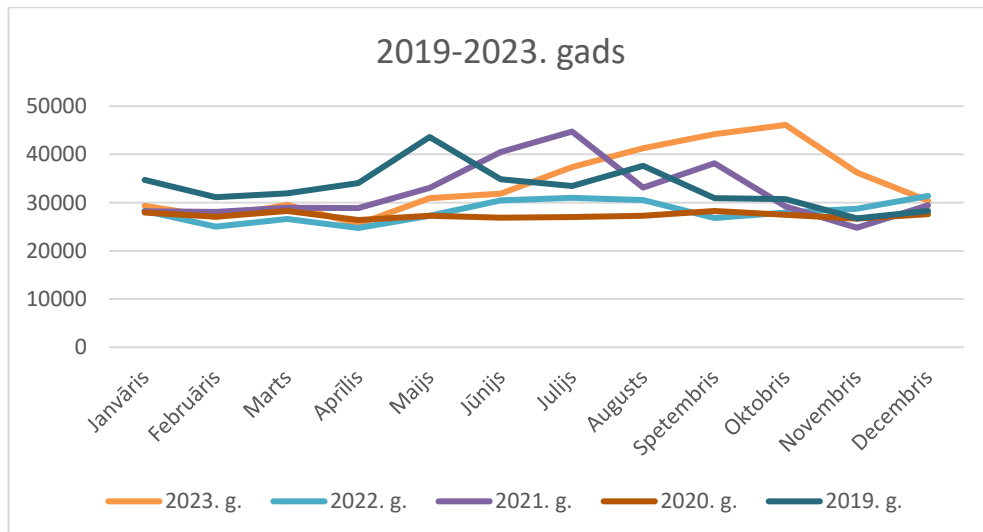
12.37 Grafiks Smiltene Dārza 29A elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



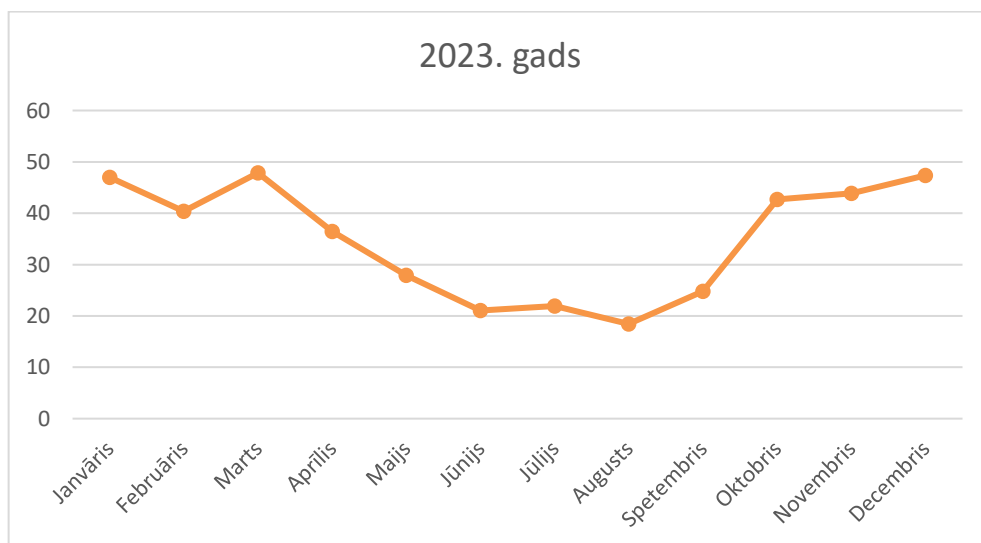
12.38 Grafiks Smiltenes NAI elektrības patēriņš mēnesī, kWh



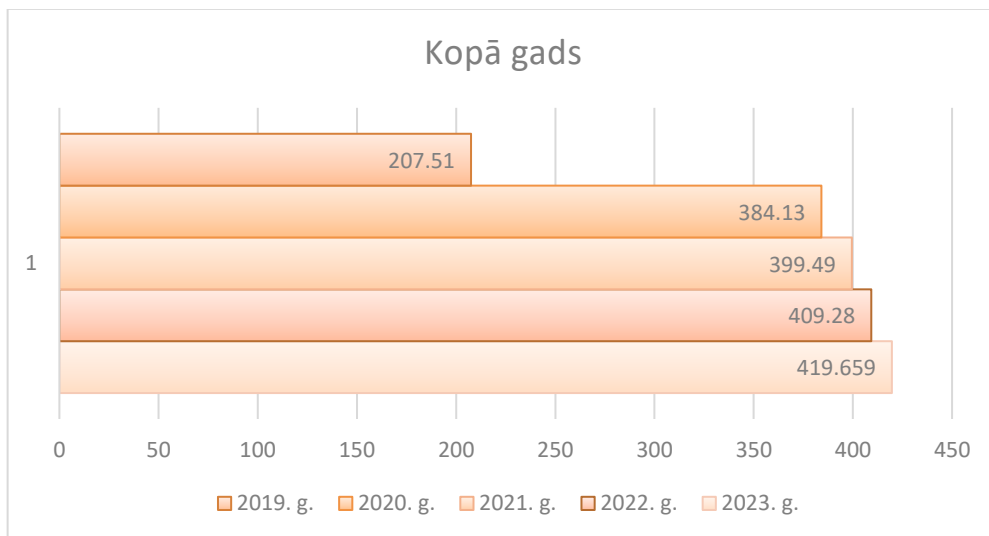
12.39 Grafiks Smiltenes NAI elektrības patēriņš gadā, kWh



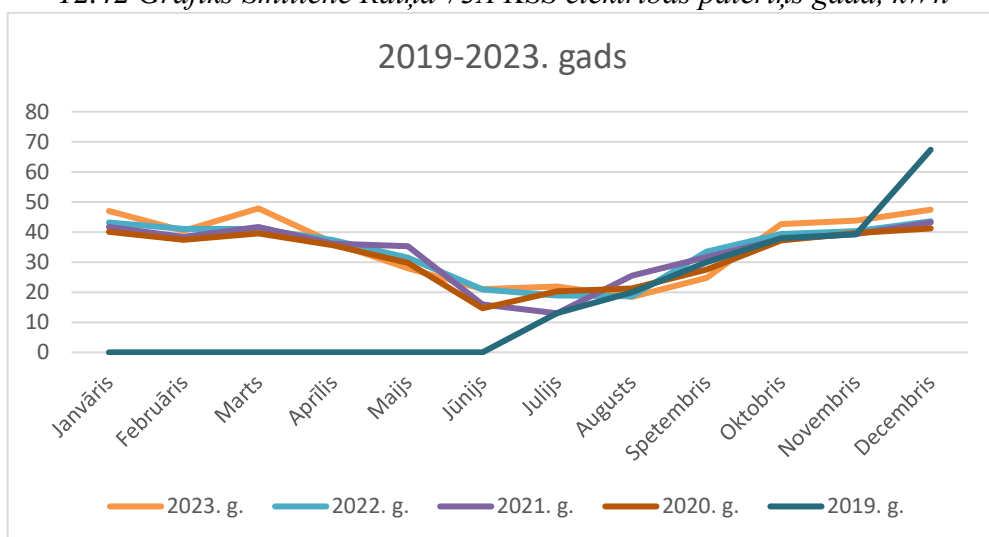
12.40 Grafiks Smiltenes NAI elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



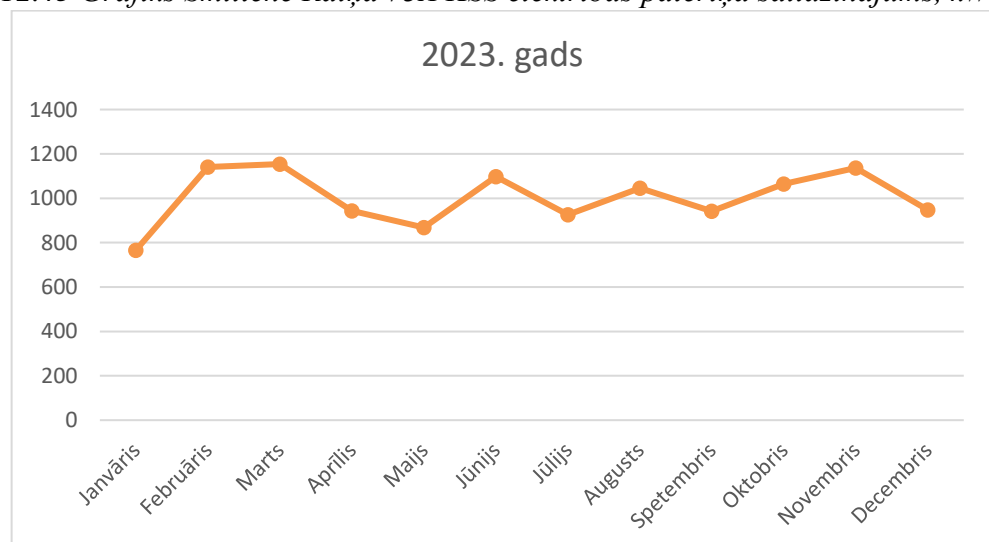
12.41 Grafiks Smiltene Raiņa 73A KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



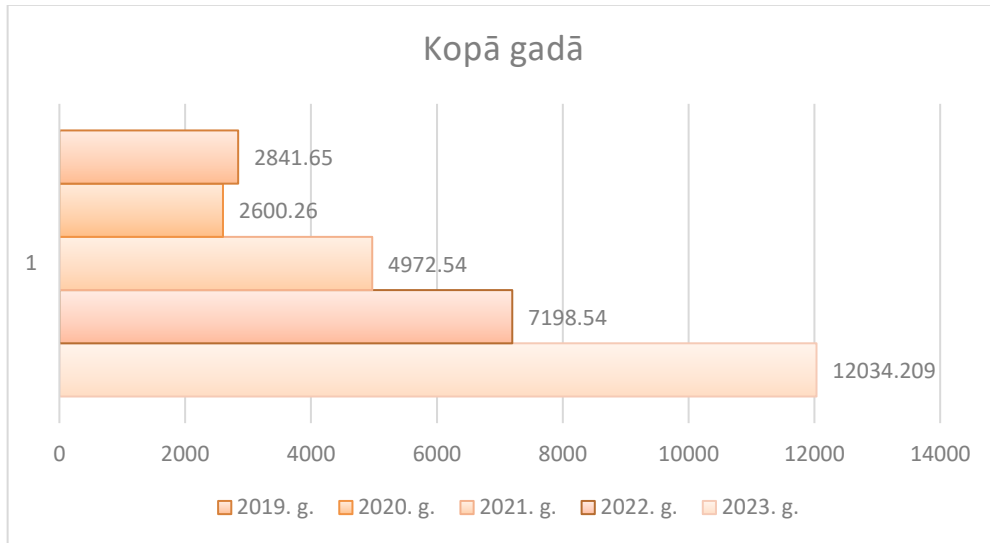
12.42 Grafiks Smiltene Raiņa 73A KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



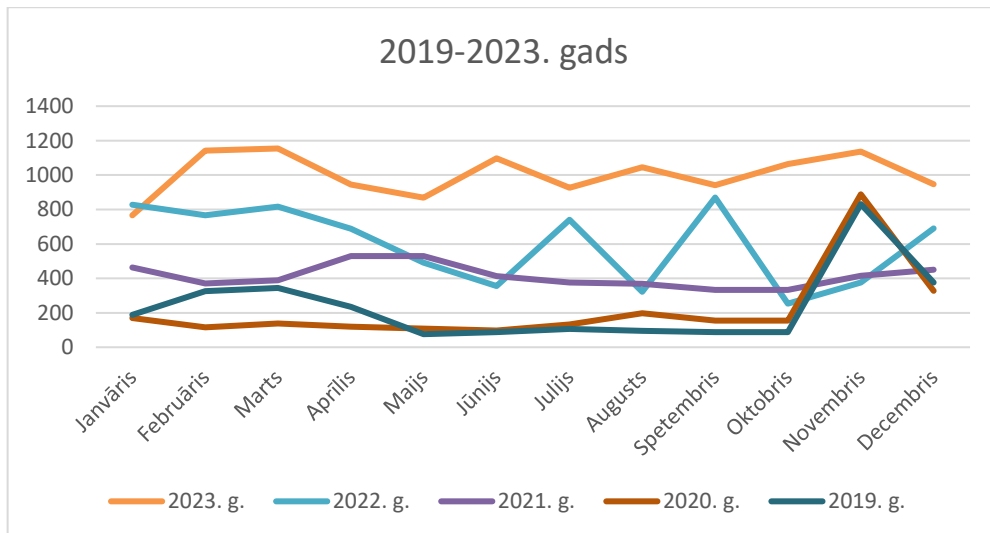
12.43 Grafiks Smiltene Raiņa 73A KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



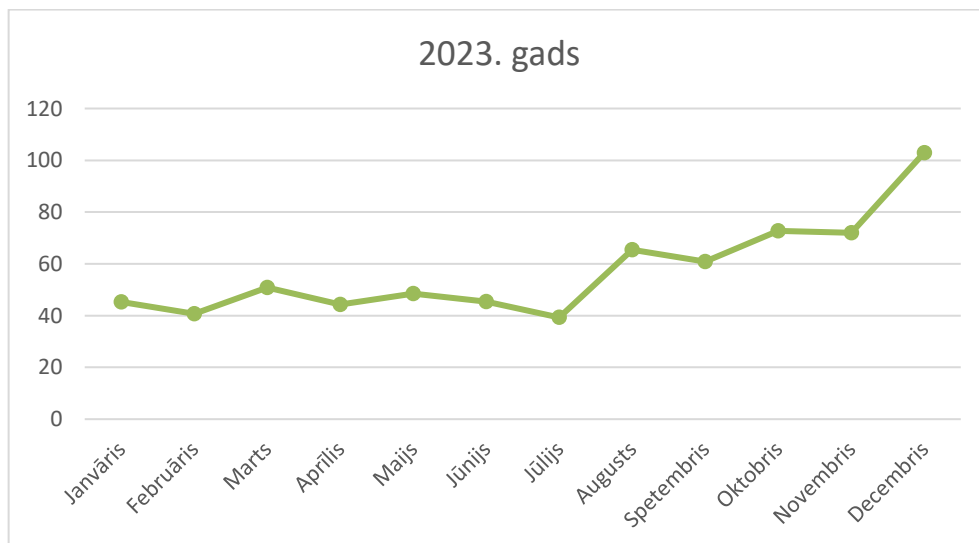
12.44 Grafiks Smiltene Krastkalni KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



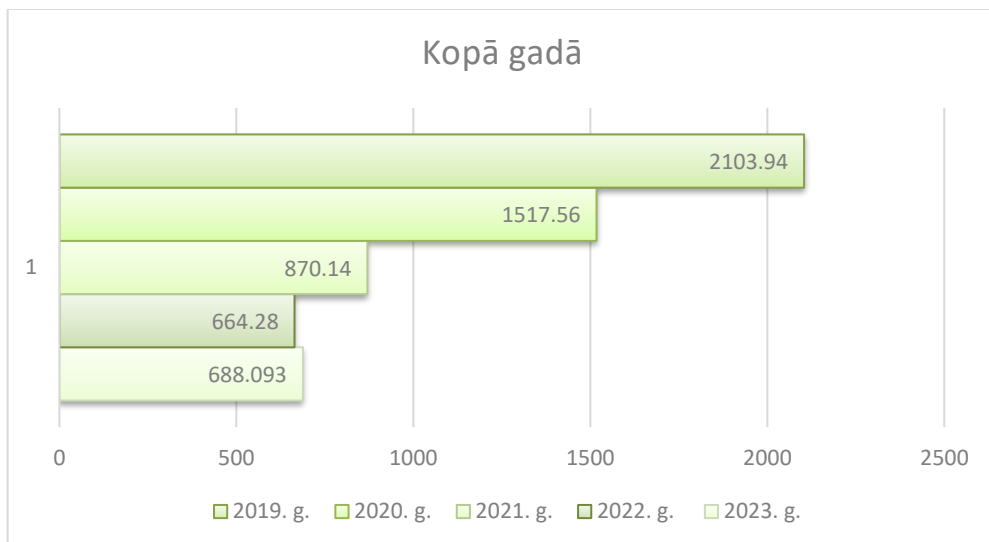
12.45 Grafiks Smiltene Krastkalni KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



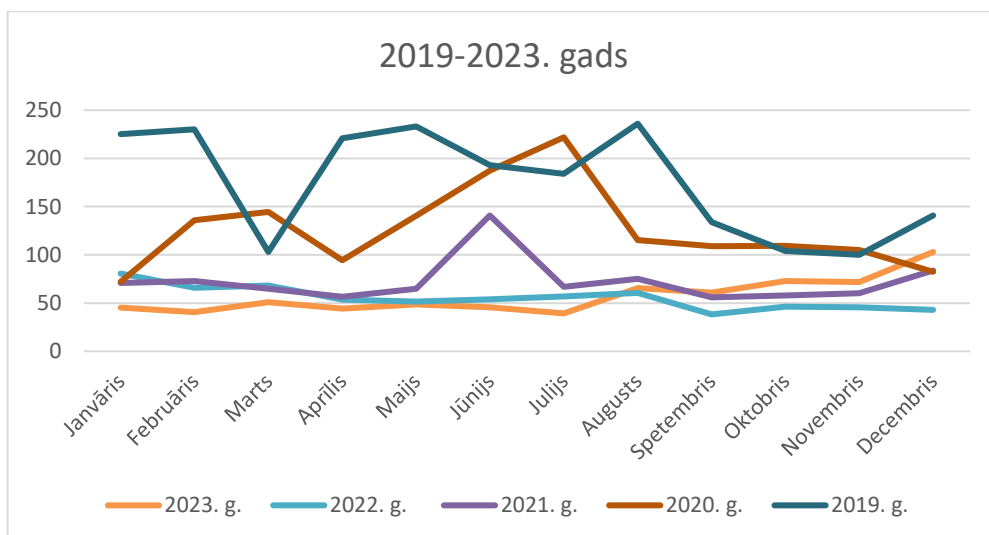
12.46 Grafiks Smiltene Krastkalni KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



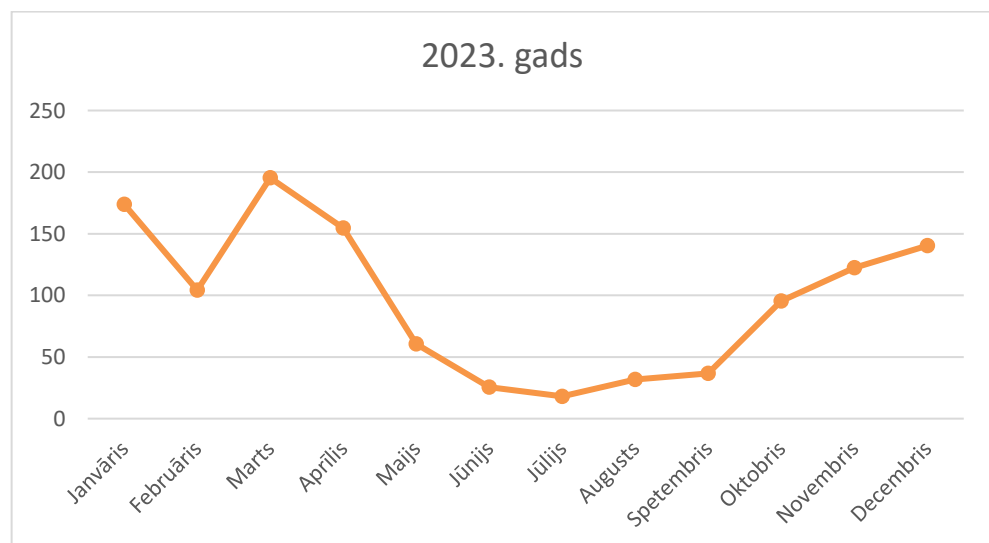
12.47 Grafiks Smiltene Silva KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



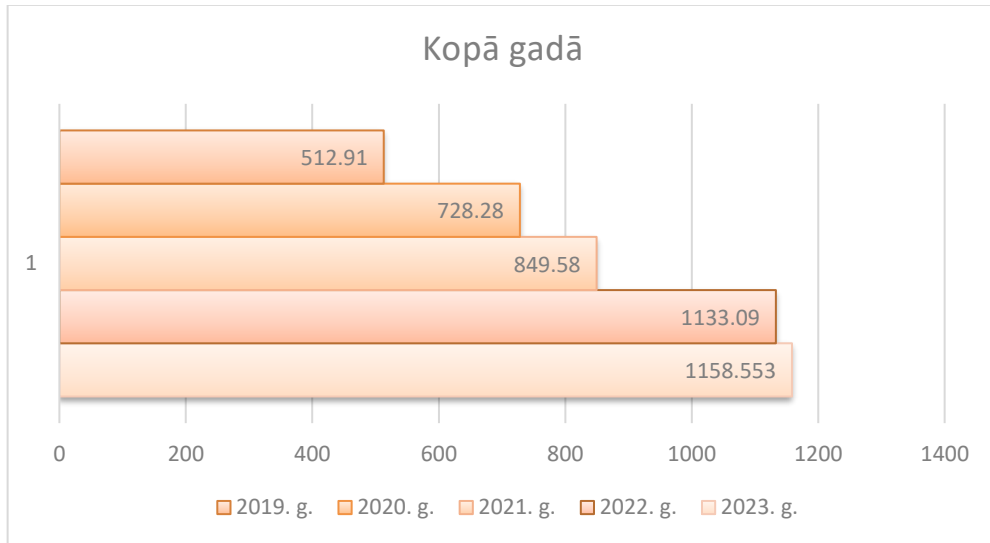
12.48 Grafiks Smiltene Silva KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



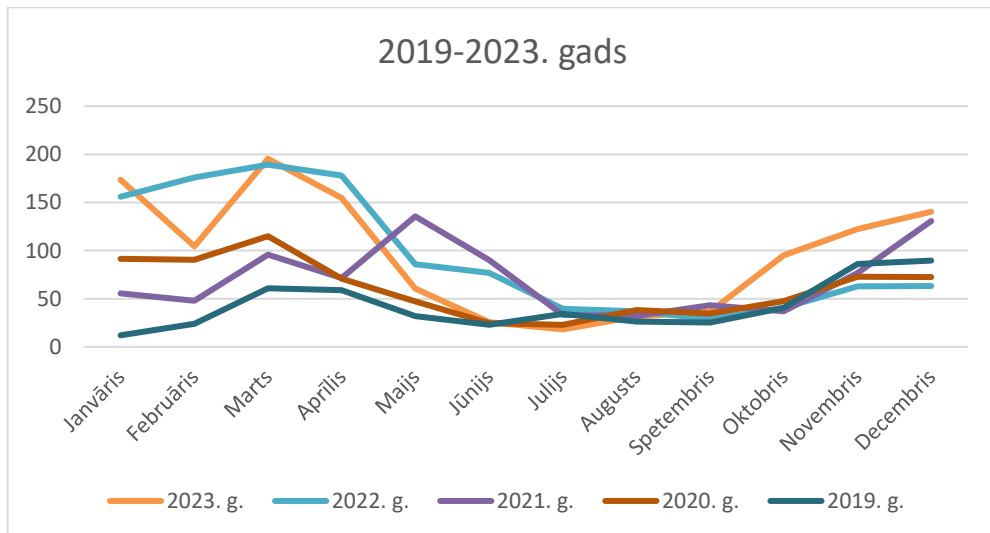
12.49 Grafiks Smiltene Silva KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



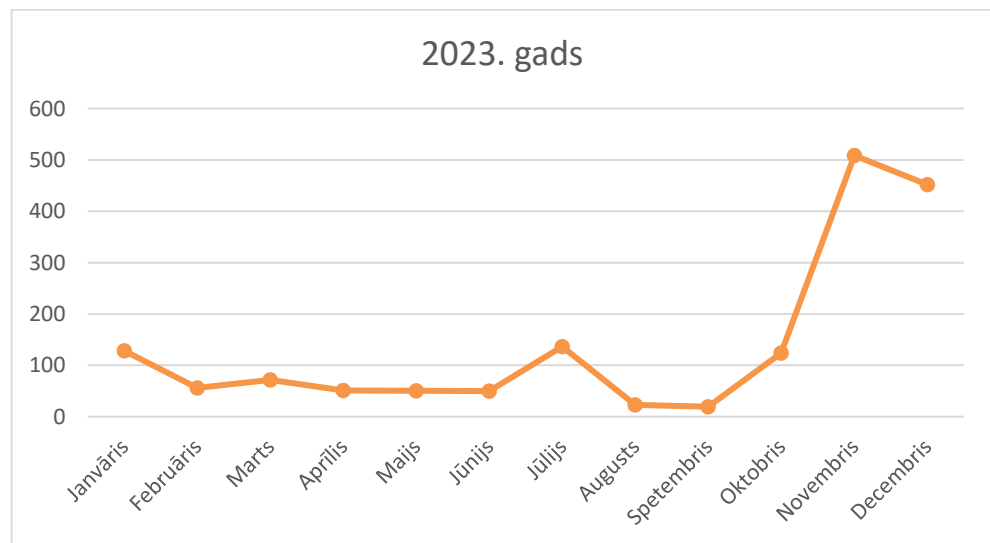
12.50 Grafiks Smiltene Strēlnieki KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



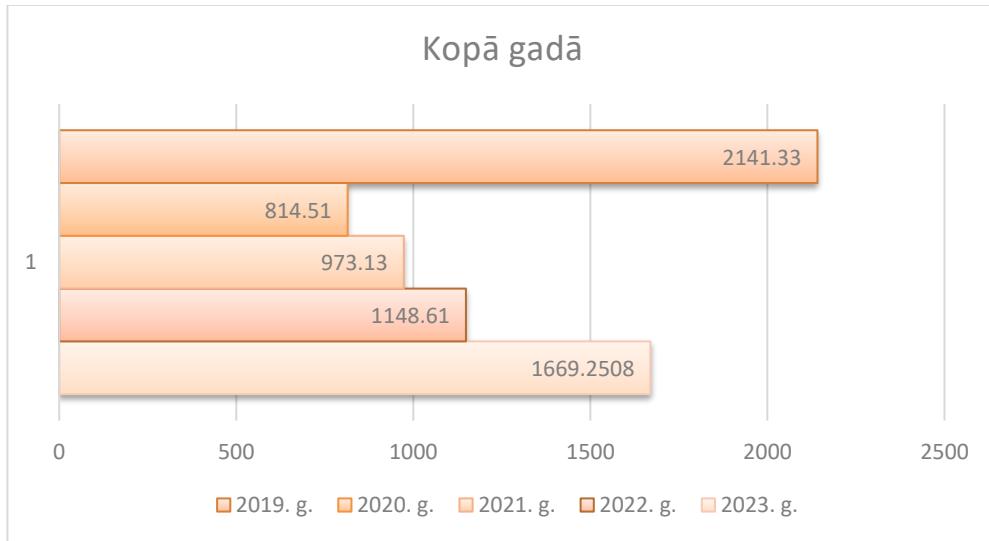
12.51 Grafiks Smiltene Strēlnieki KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



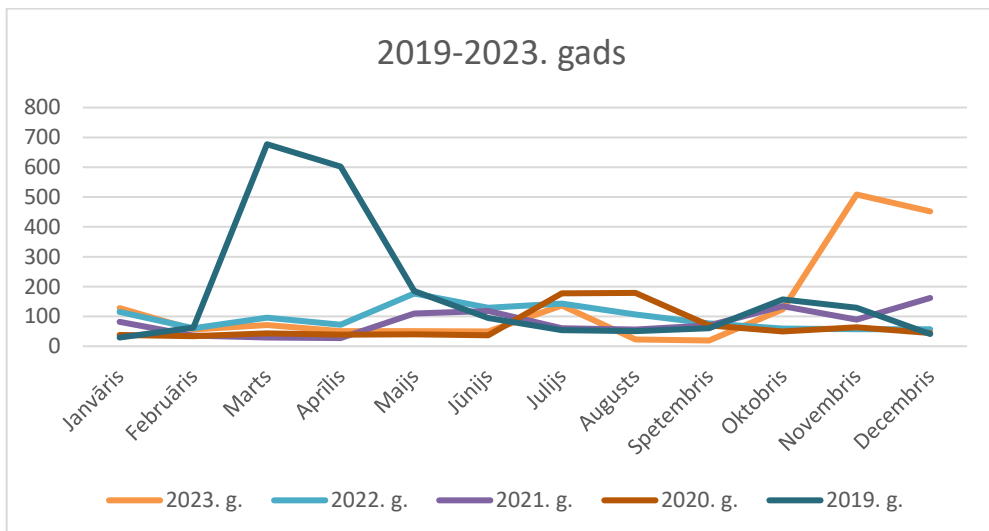
12.52 Grafiks Smiltene Strēlnieki KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



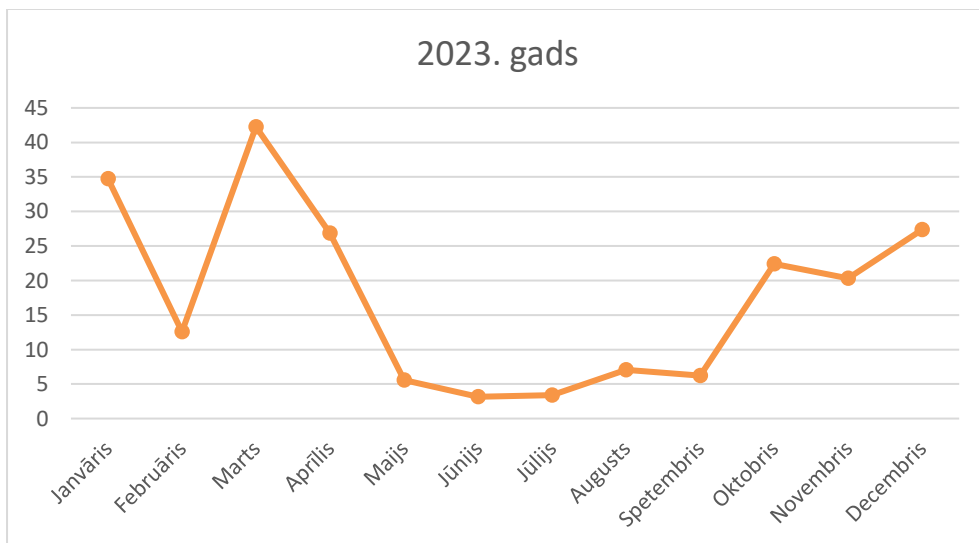
12.53 Grafiks Smiltene Blaumaņu KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



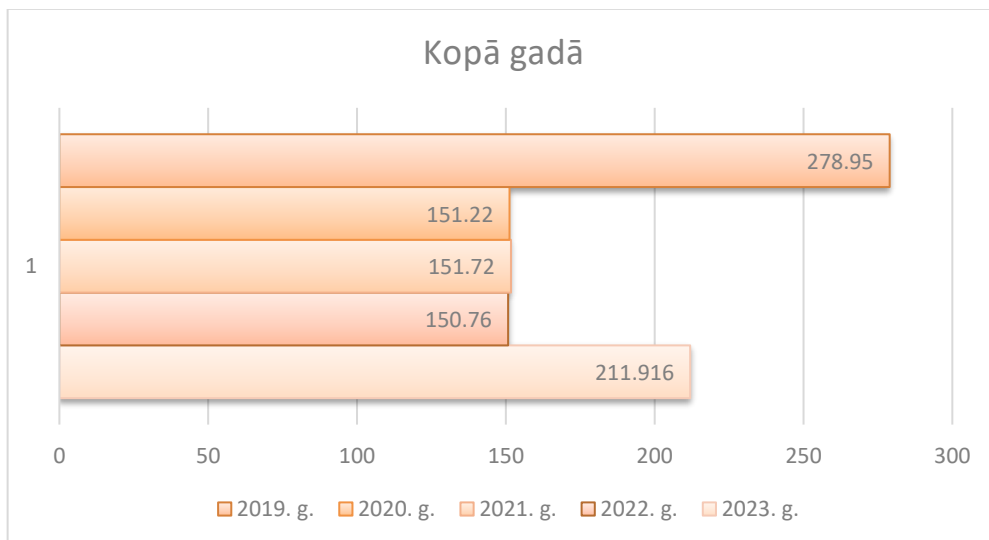
12.54 Grafiks Smiltene Blaumaņu KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



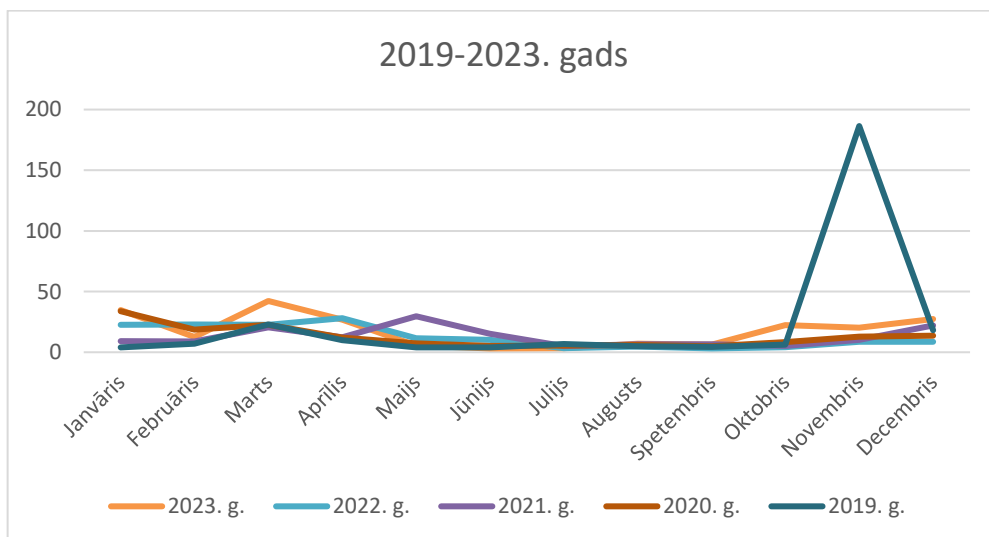
12.55 Grafiks Smiltene Blaumaņu KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



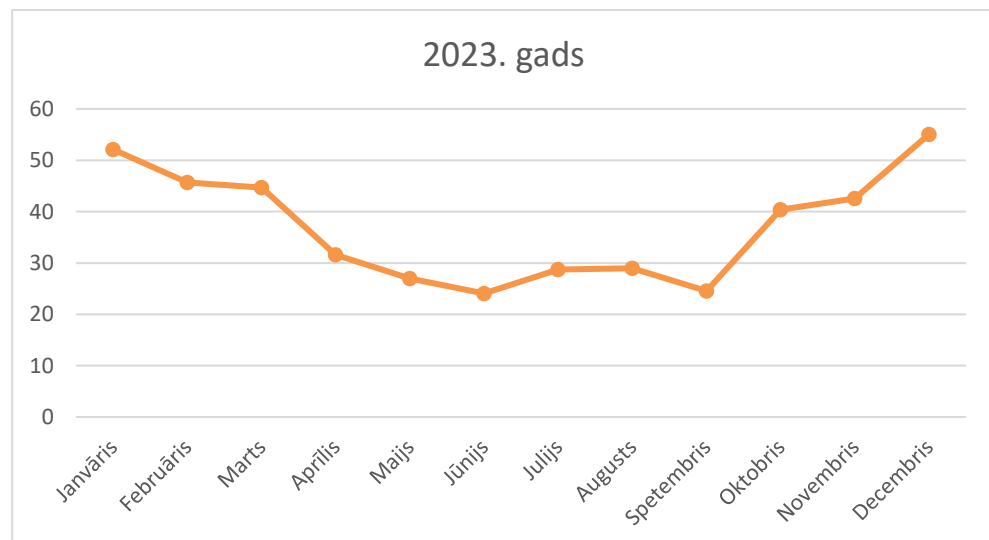
12.56 Grafiks Smiltene Brantu KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



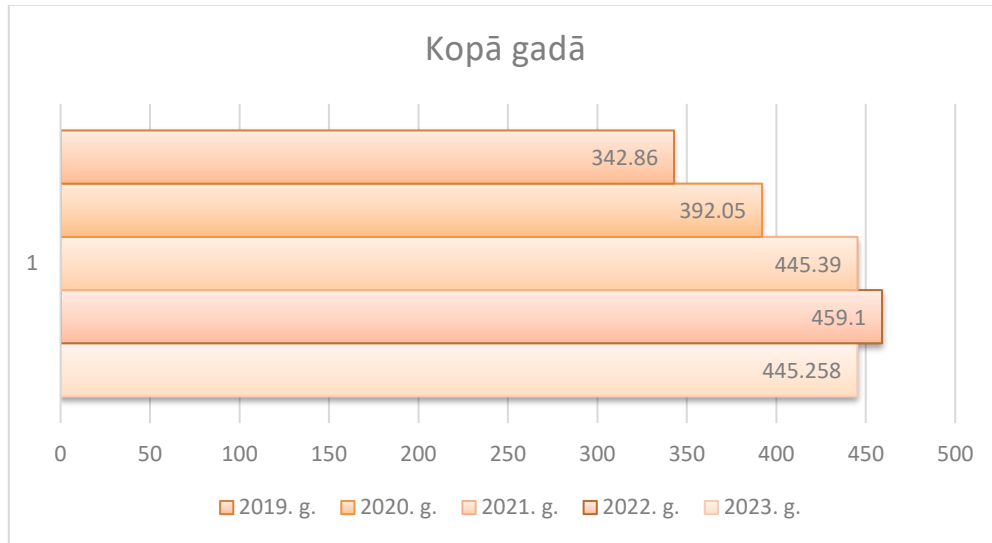
12.57 Grafiks Smiltene Brantu KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



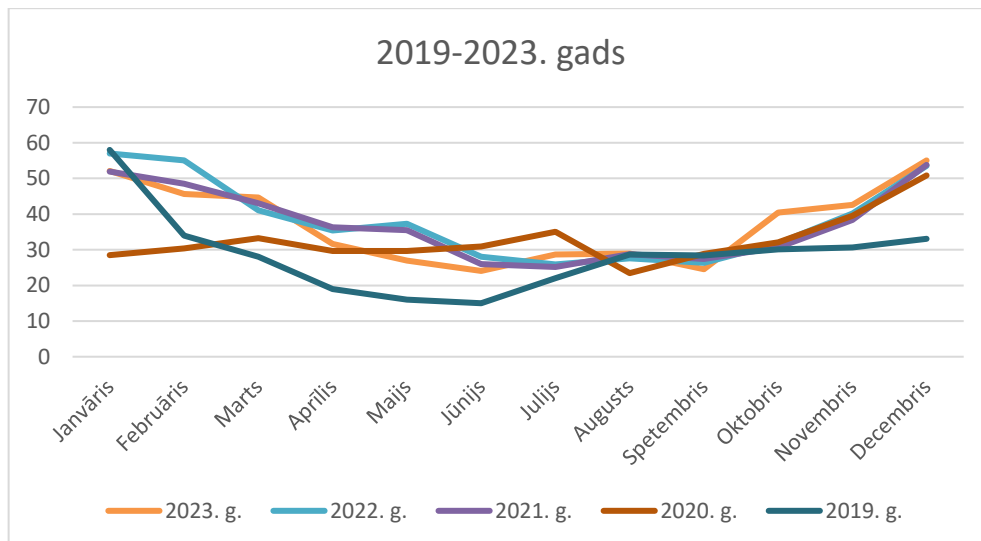
12.58 Grafiks Smiltene Brantu KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



12.59 Grafiks Smiltene Daugavas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



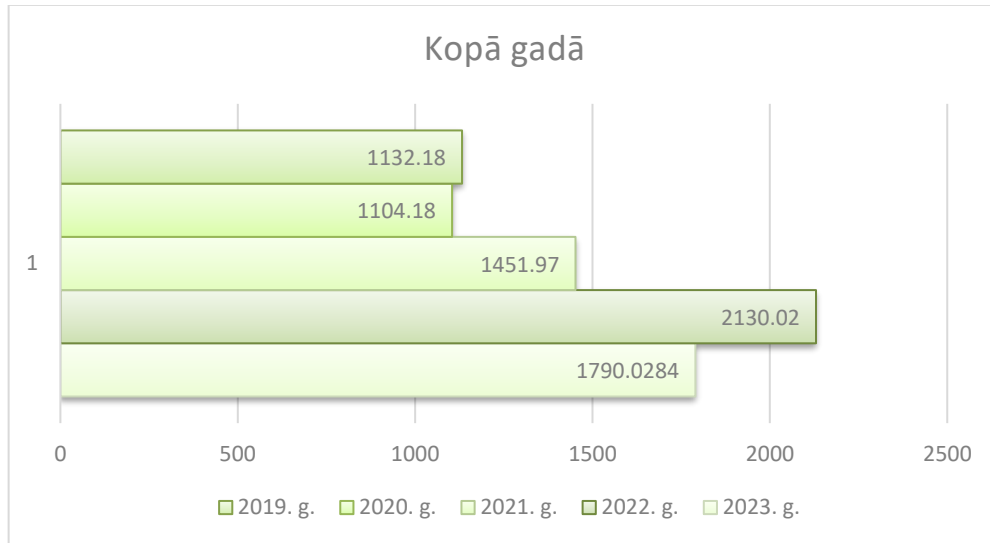
12.60 Grafiks Smiltene Daugavas KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



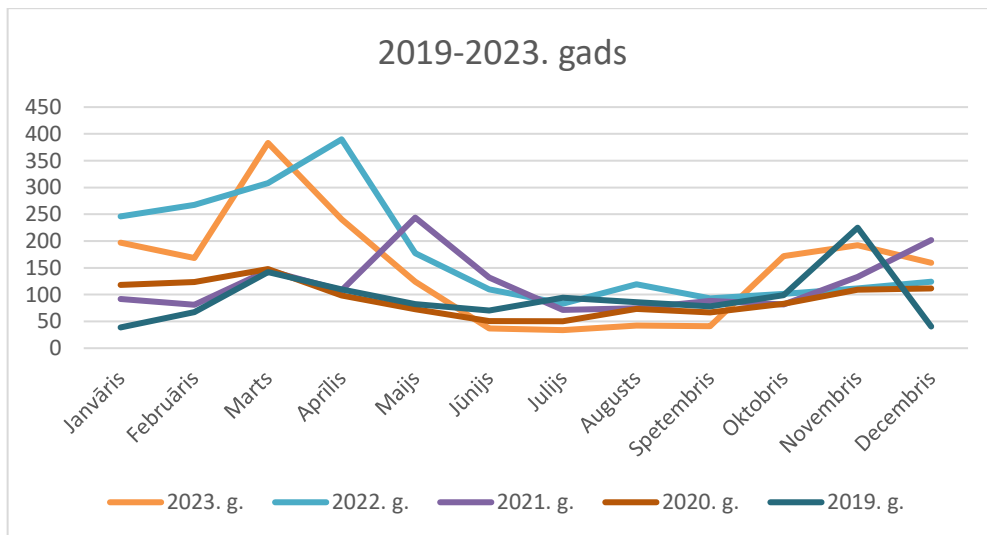
12.61 Grafiks Smiltene Daugavas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



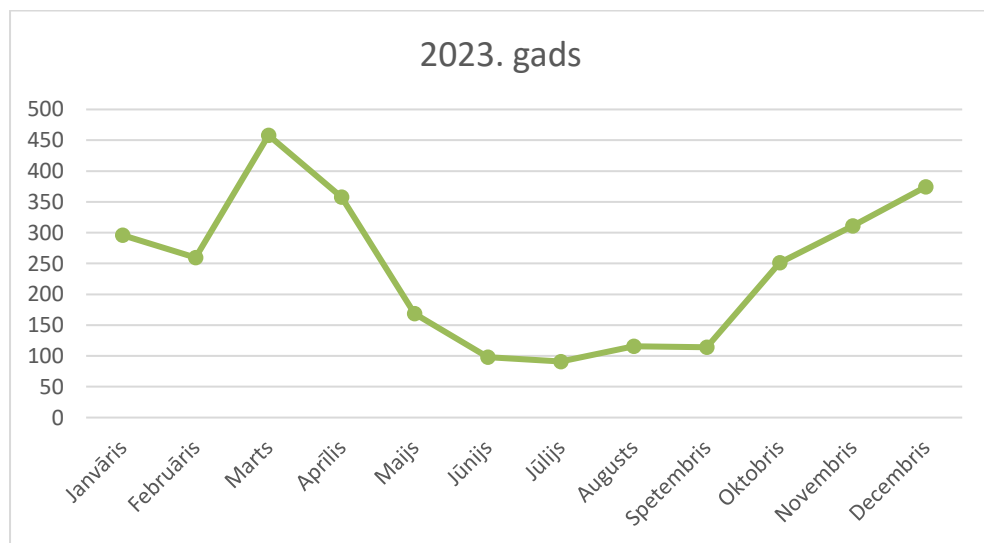
12.62 Grafiks Smiltene Raiņa 74 KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



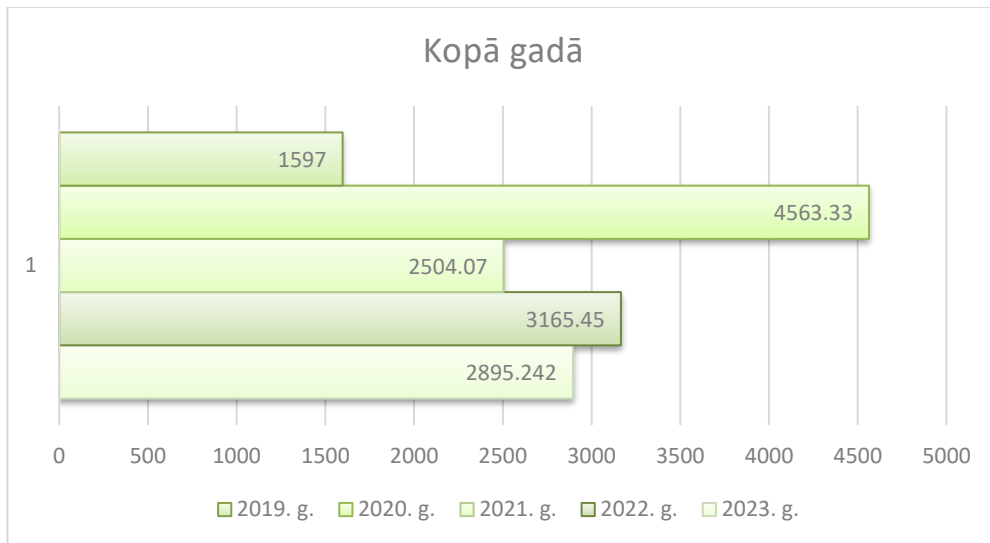
12.63 Grafiks Smiltene Raiņa 74 KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



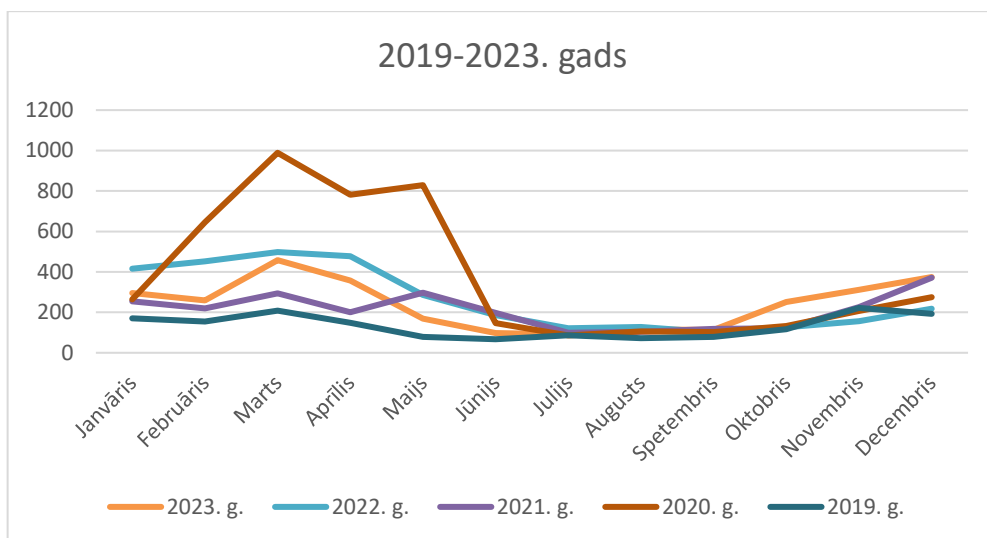
12.64 Grafiks Smiltene Raiņa 74 KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



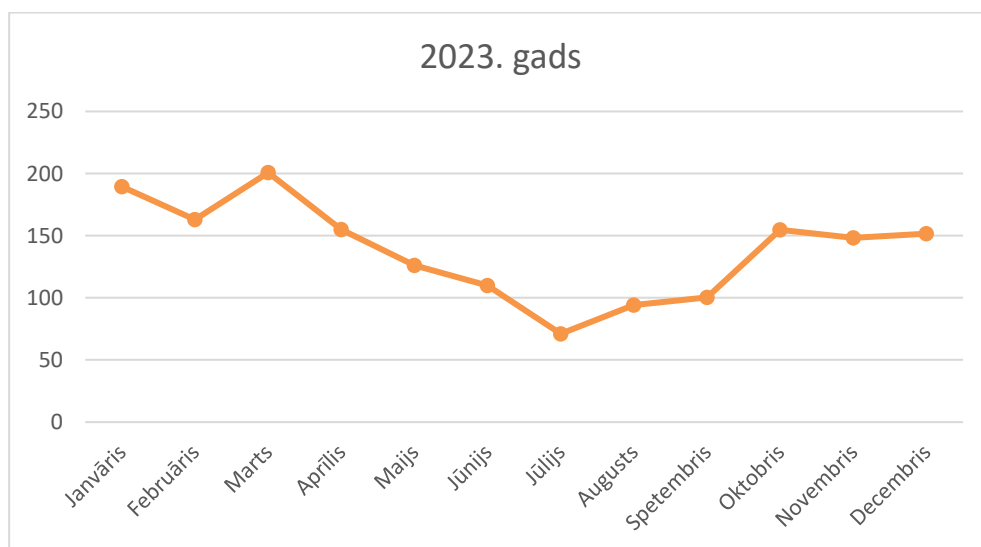
12.65 Grafiks Smiltene Rīgas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



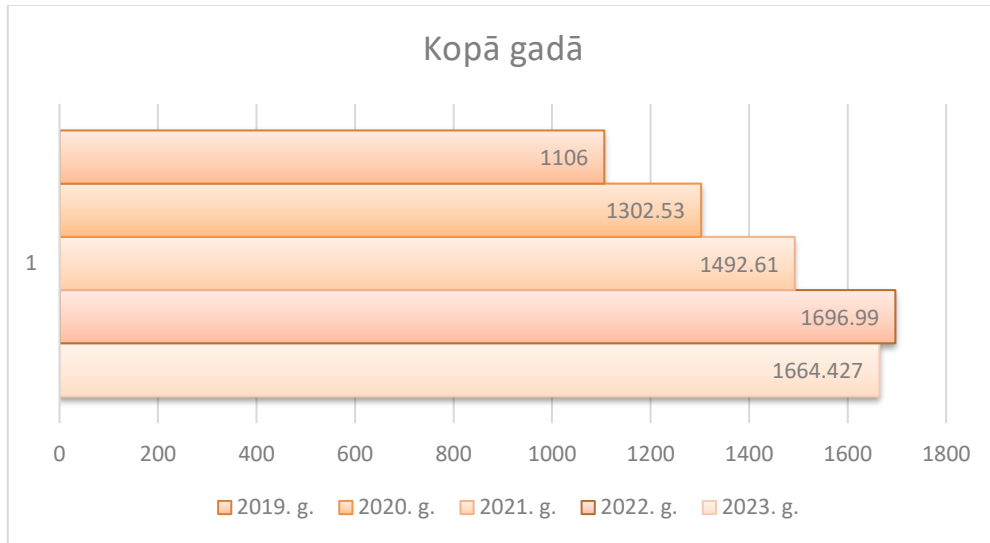
12.66 Grafīks Smiltene Rīgas KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



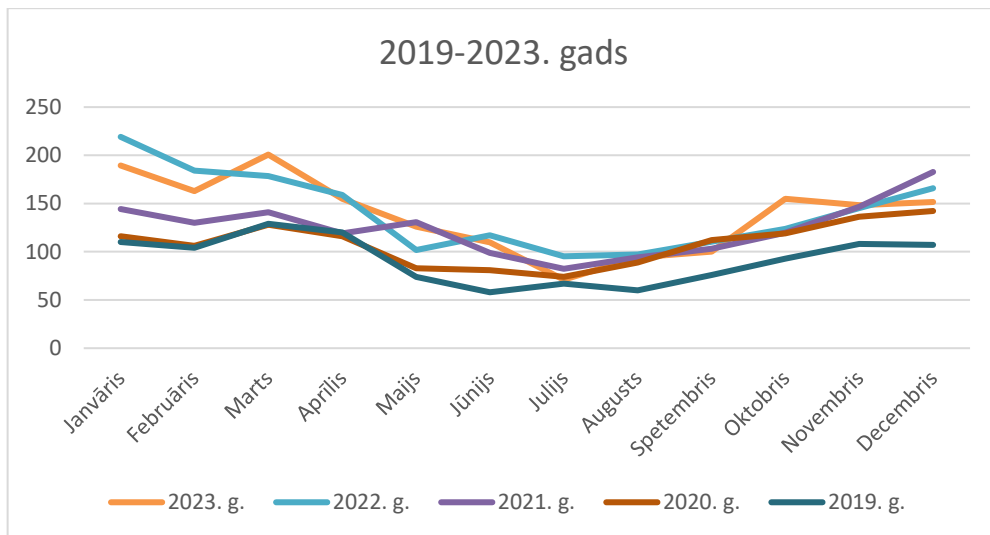
12.67 Grafīks Smiltene Rīgas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



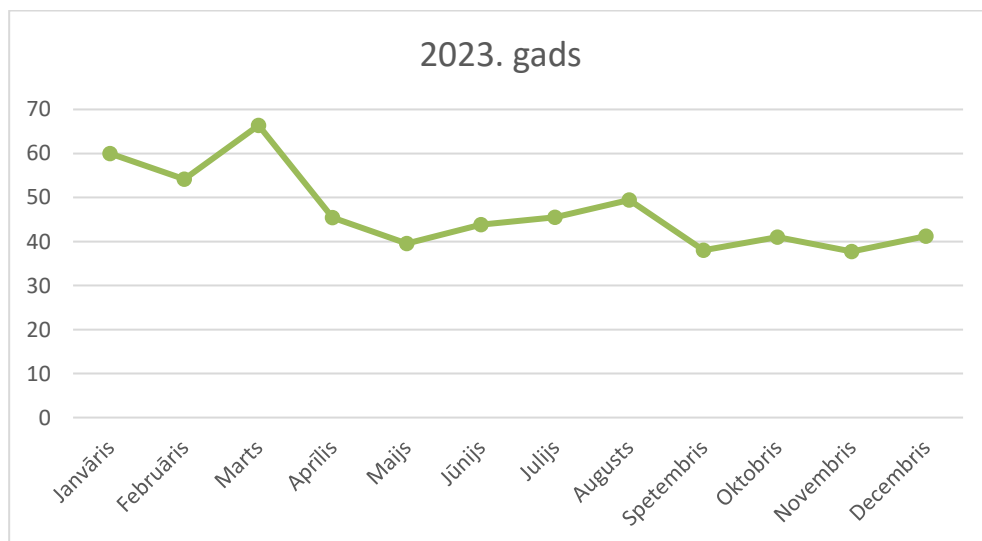
12.68 Grafīks Smiltene Valkas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



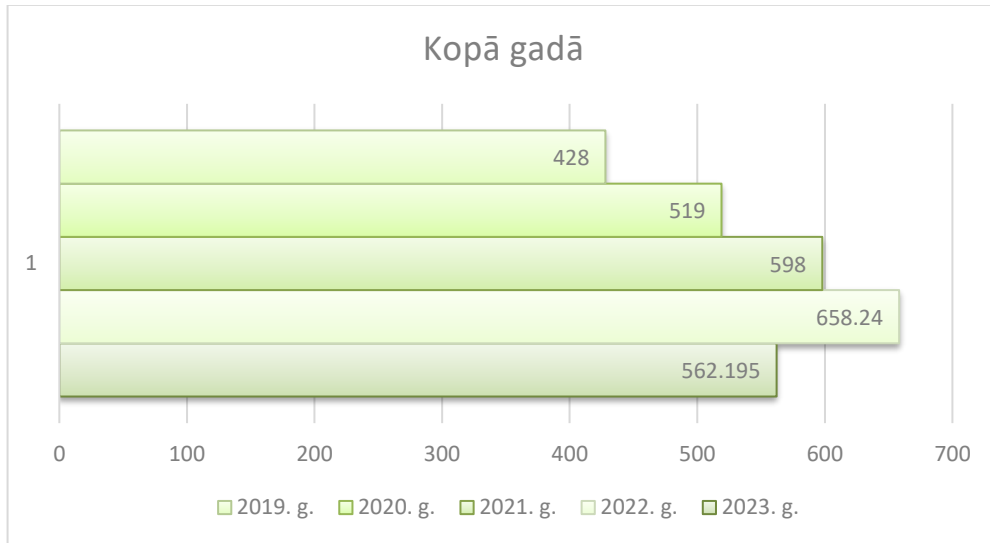
12.69 Grafiks Smiltene Valkas KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



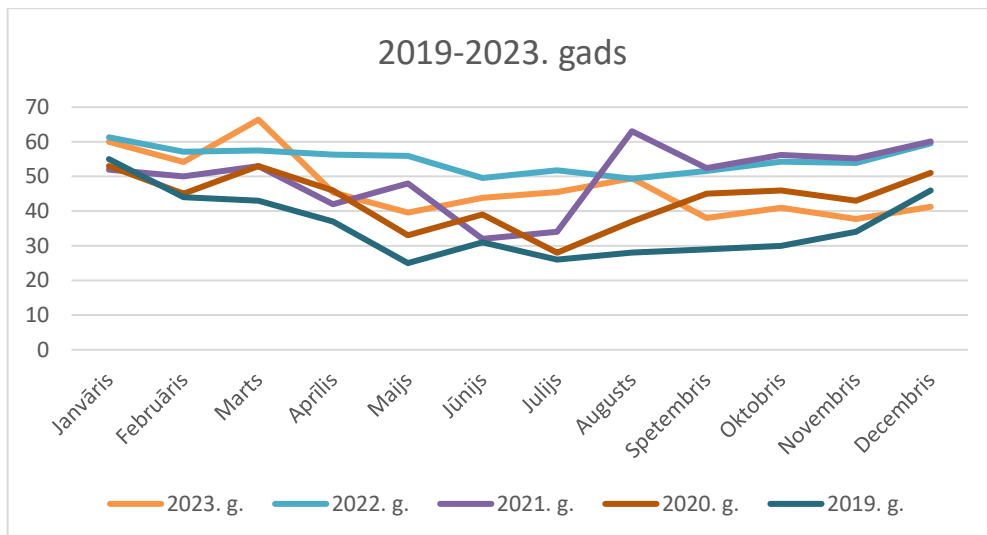
12.70 Grafiks Smiltene Valkas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



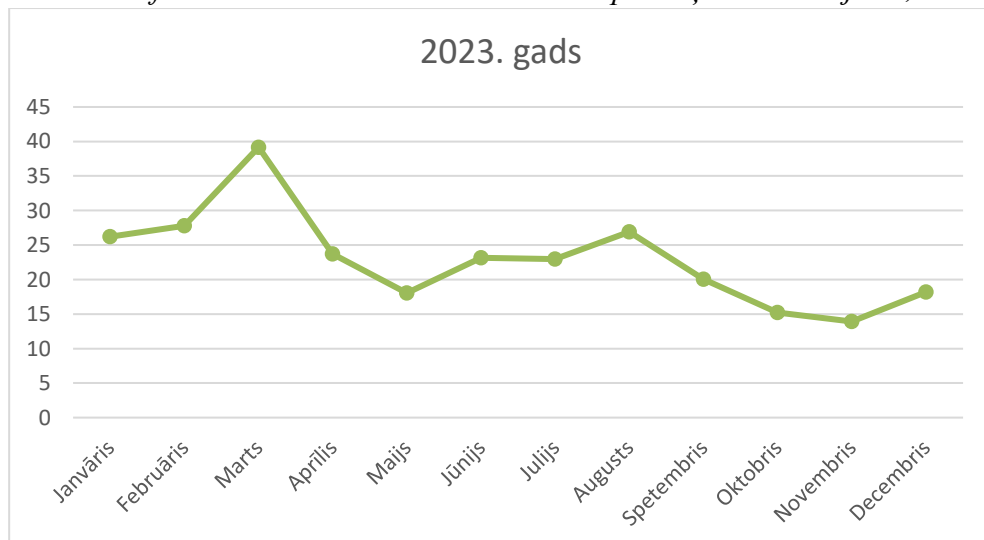
12.71 Grafiks Smiltene Veldes KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



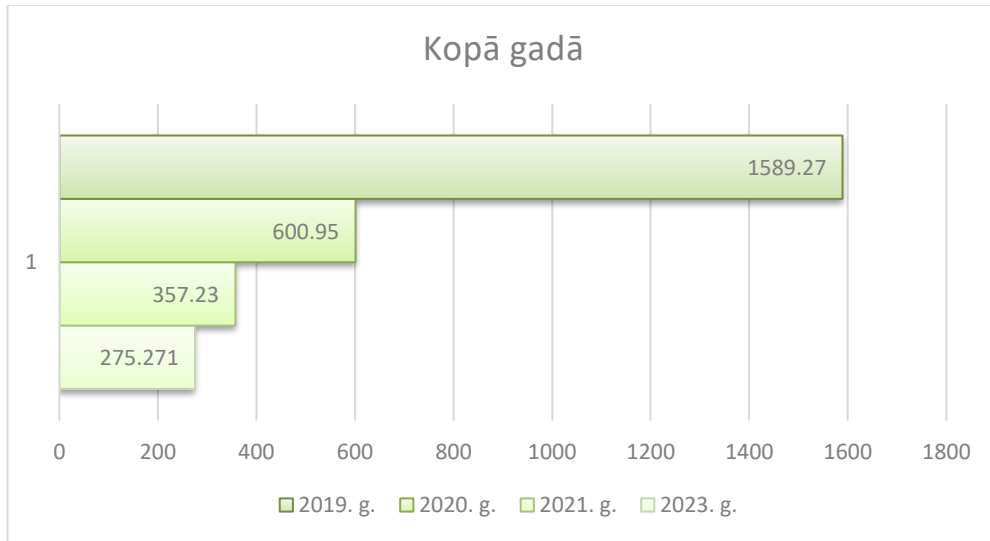
12.72 Grafīks Smiltene Veldes KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



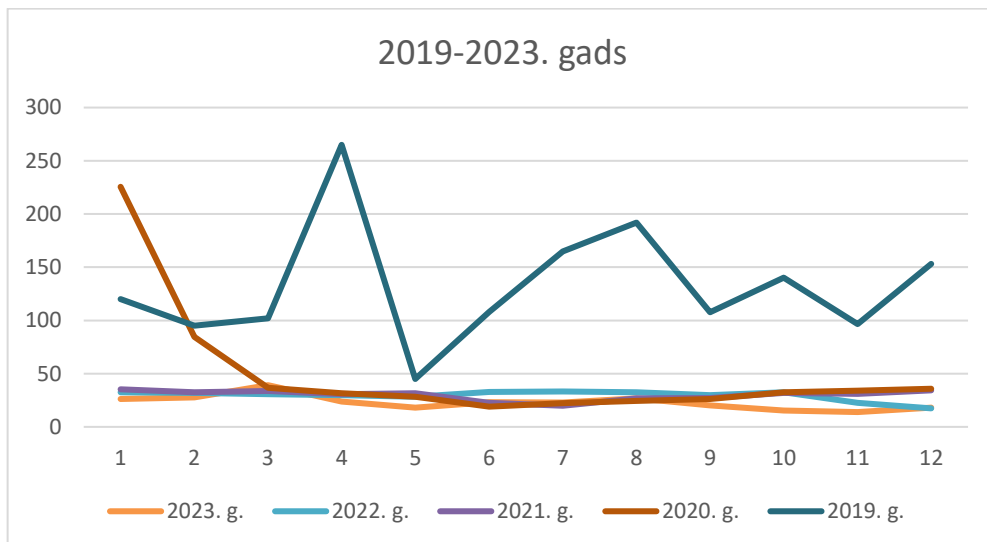
12.73 Grafīks Smiltene Veldes KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



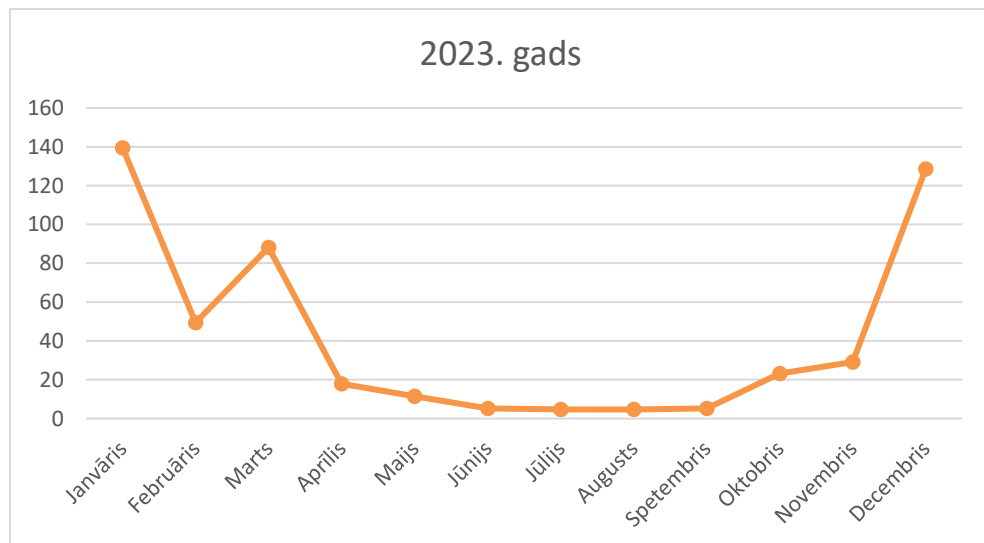
12.74 Grafīks Smiltene Vidzemes KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



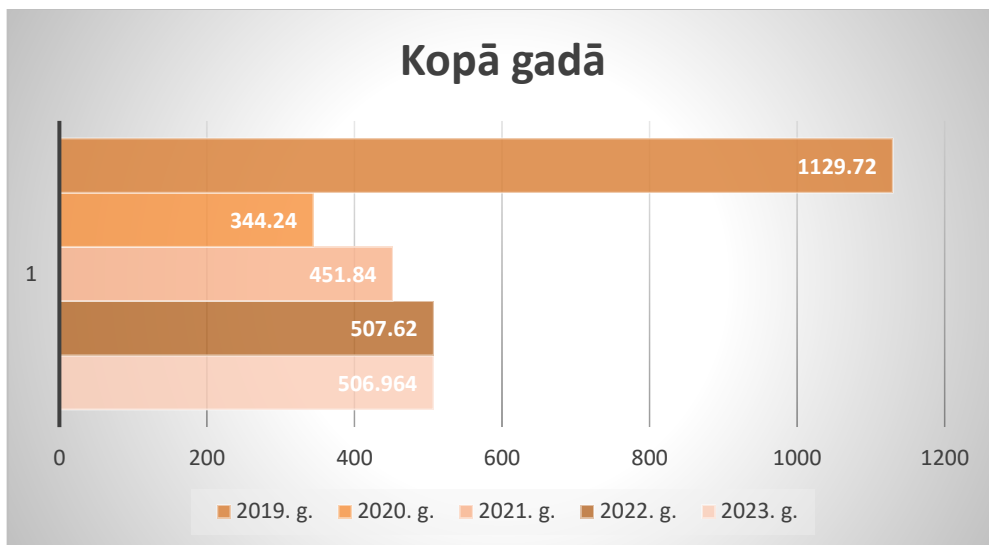
12.75 Grafiks Smiltene Vidzemes KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



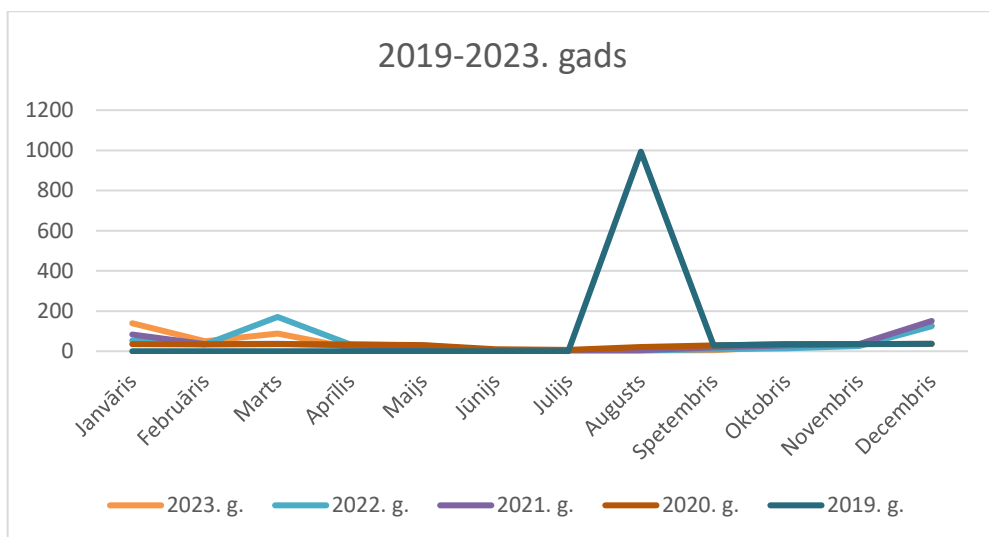
12.76 Grafiks Smiltene Vidzemes KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



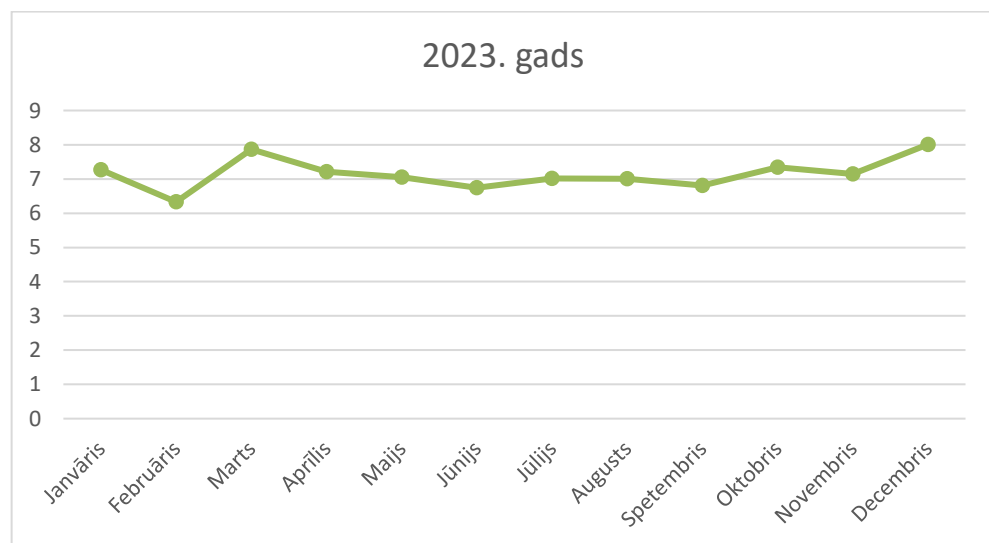
12.77 Grafiks Smiltene Zaķu KSS elektrības patēriņš mēnesi, kWh



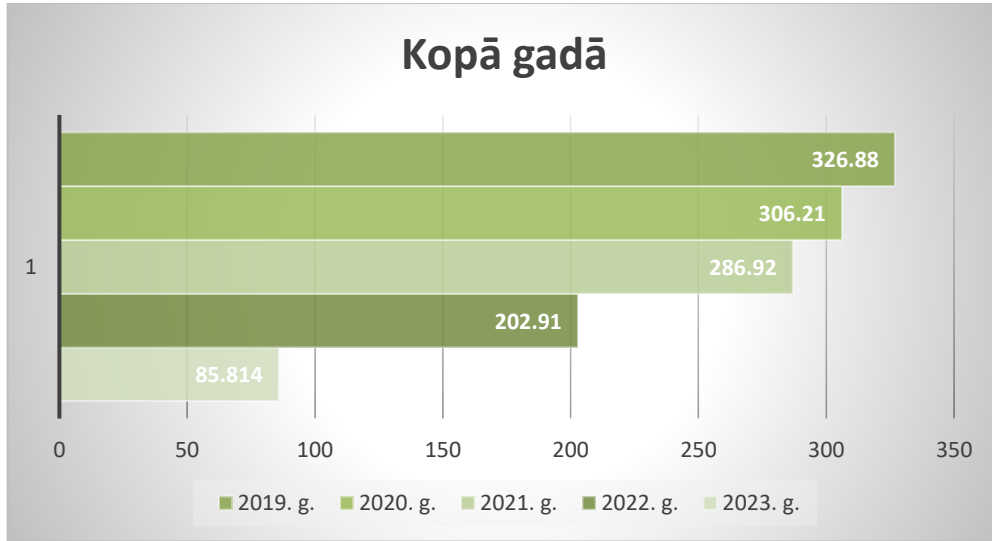
12.78 Grafiks Smiltene Zaķu KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



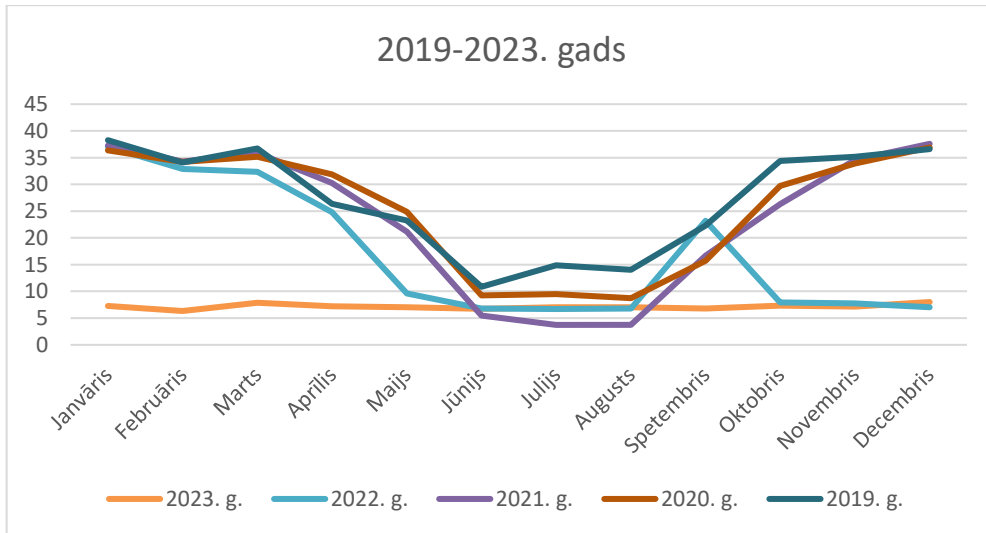
12.79 Grafiks Smiltene Zaķu KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



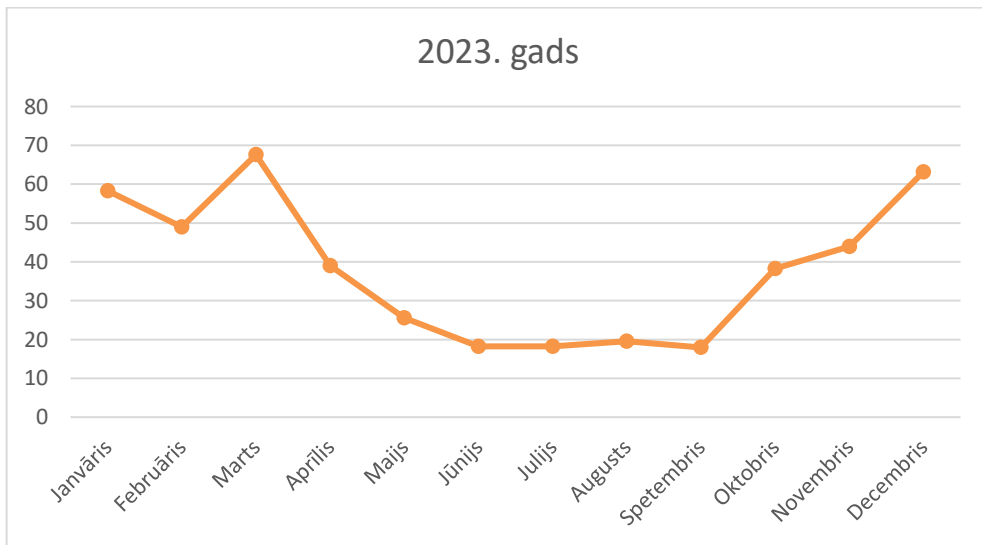
12.80 Grafiks Smiltene Lazdu KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



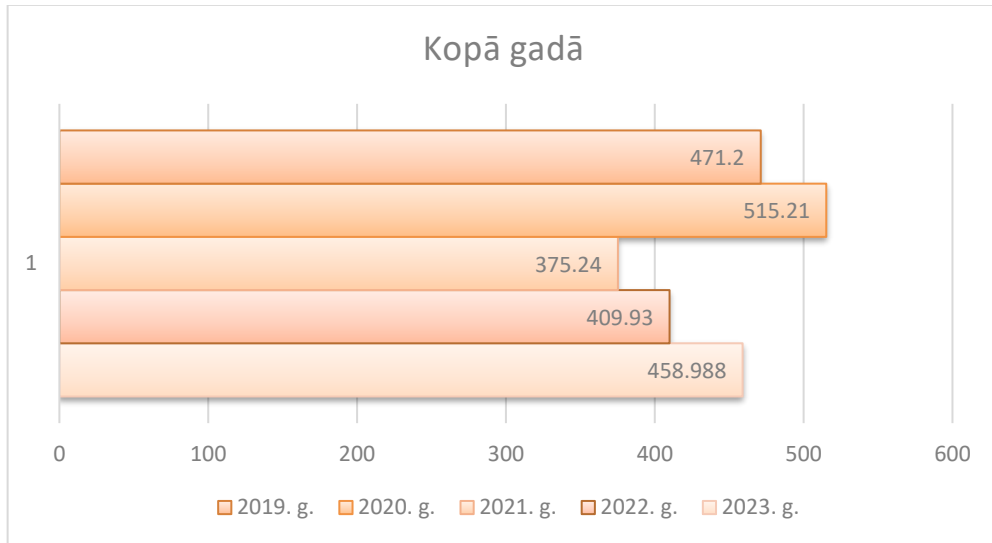
12.81 Grafiks Smiltene Lazdu KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



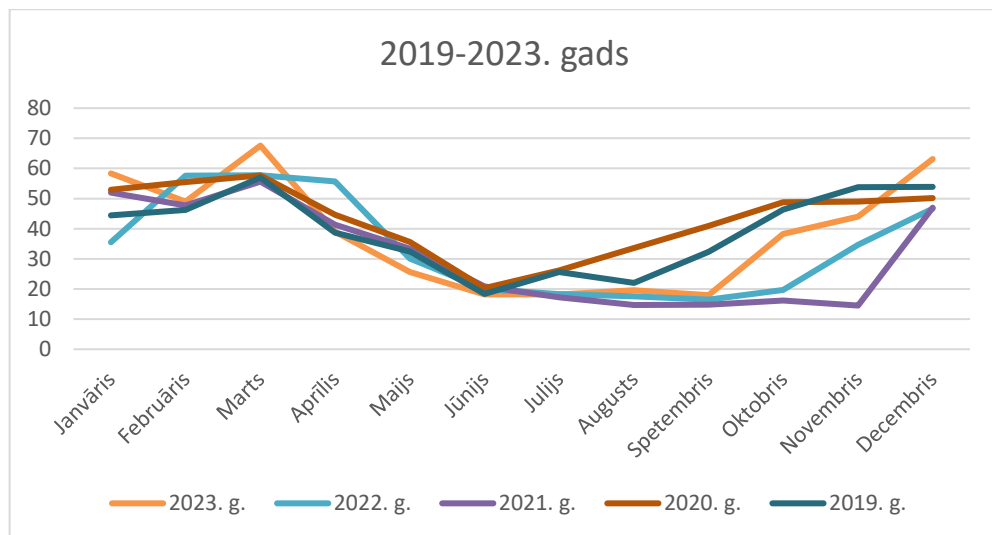
12.82 Grafiks Smiltene Lazdu KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



12.83 Grafiks Smiltene Tehnikums KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



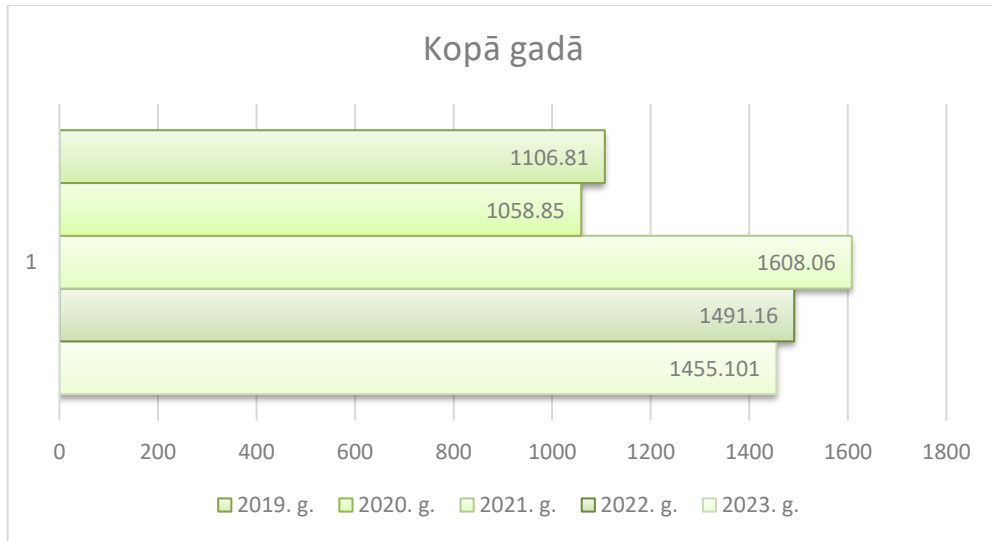
12.84 Grafiks Smiltene Tehnikums KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



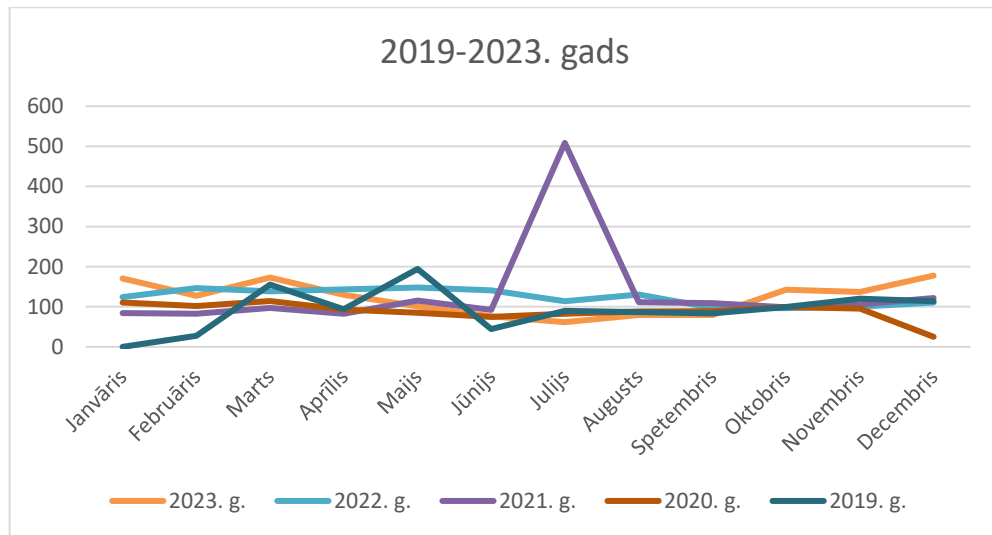
12.85 Grafiks Smiltene Tehnikums KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



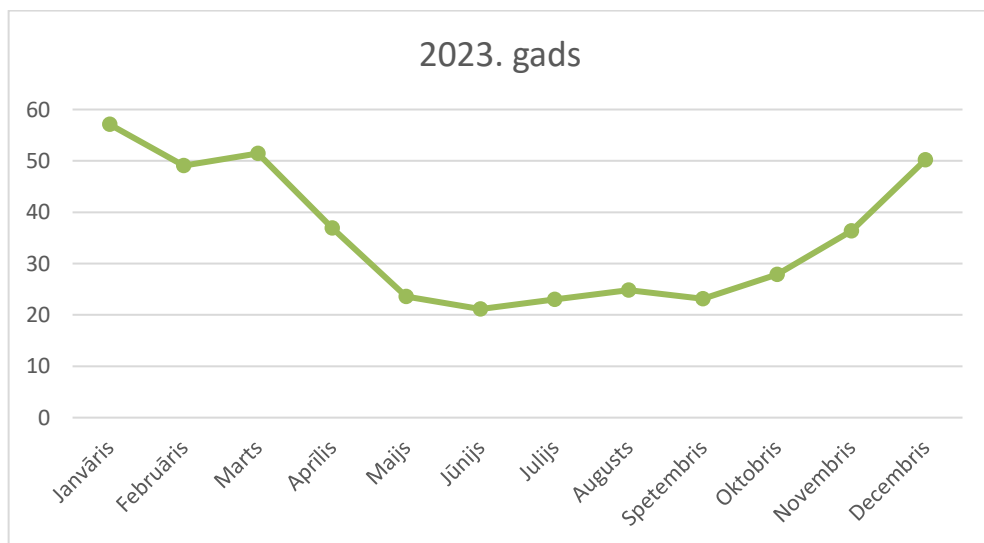
12.86 Grafiks Smiltene Gaujas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



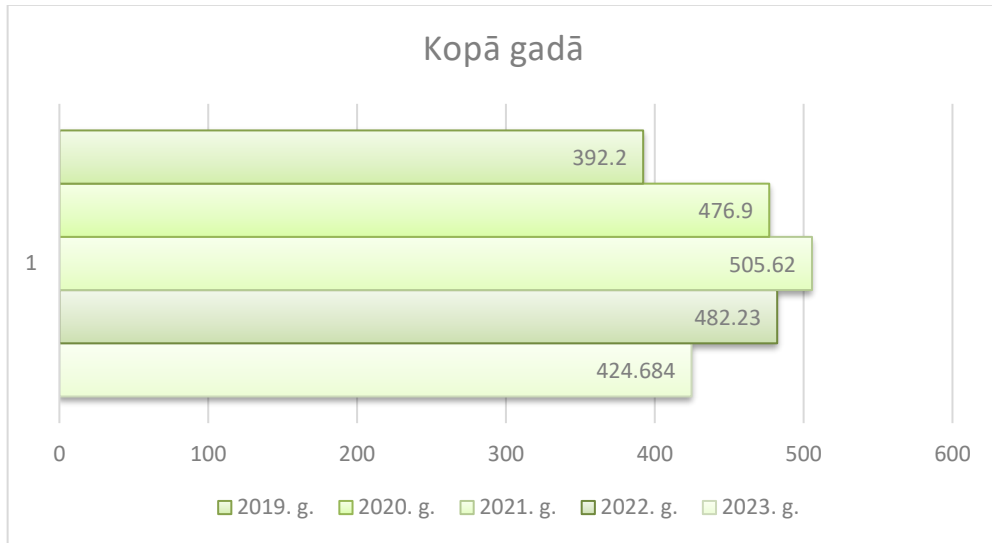
12.87 Grafiks Smiltene Gaujas KSS elektrības patēriņš, kWh



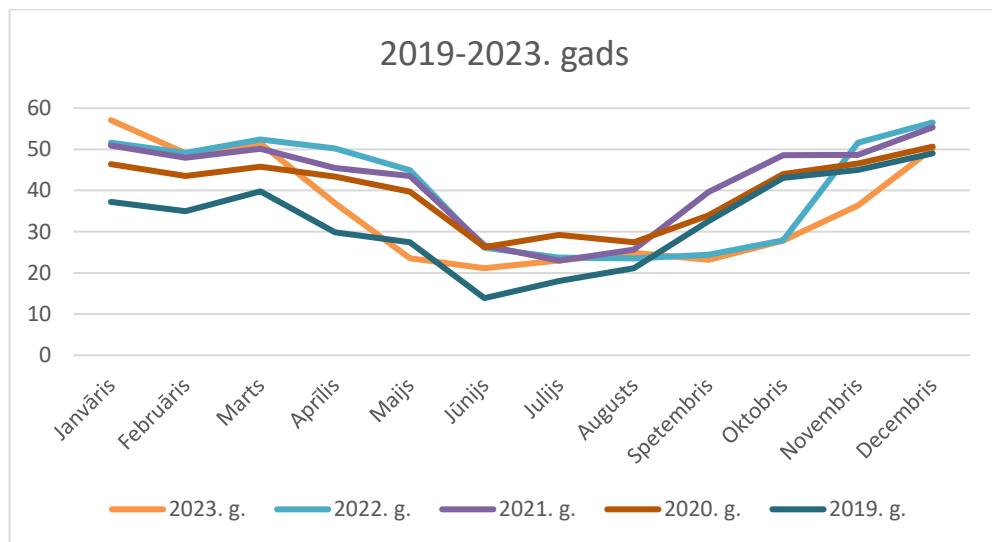
12.88 Grafiks Smiltene Gaujas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



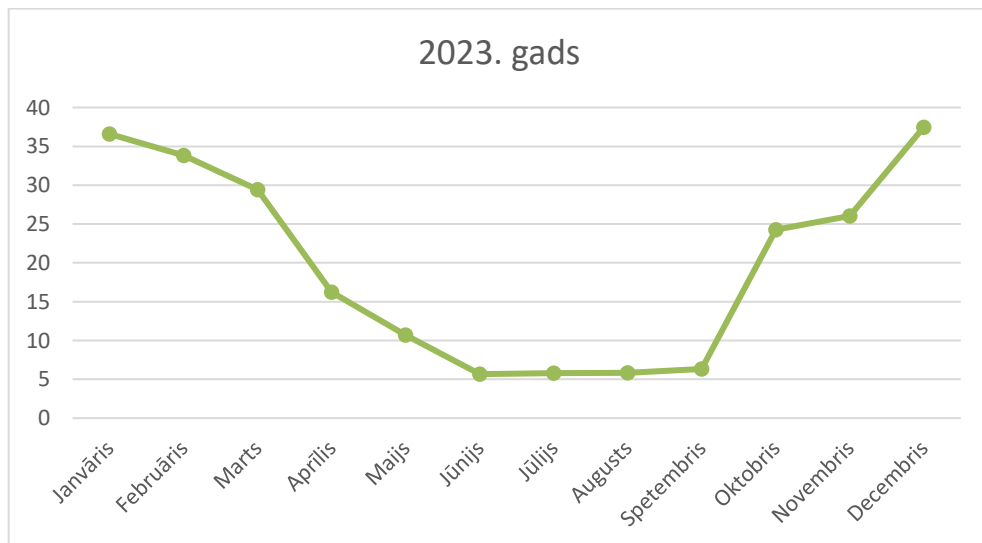
12.89 Grafiks Smiltene Ceriņu KSS elektrības patēriņš mēnesi, kWh



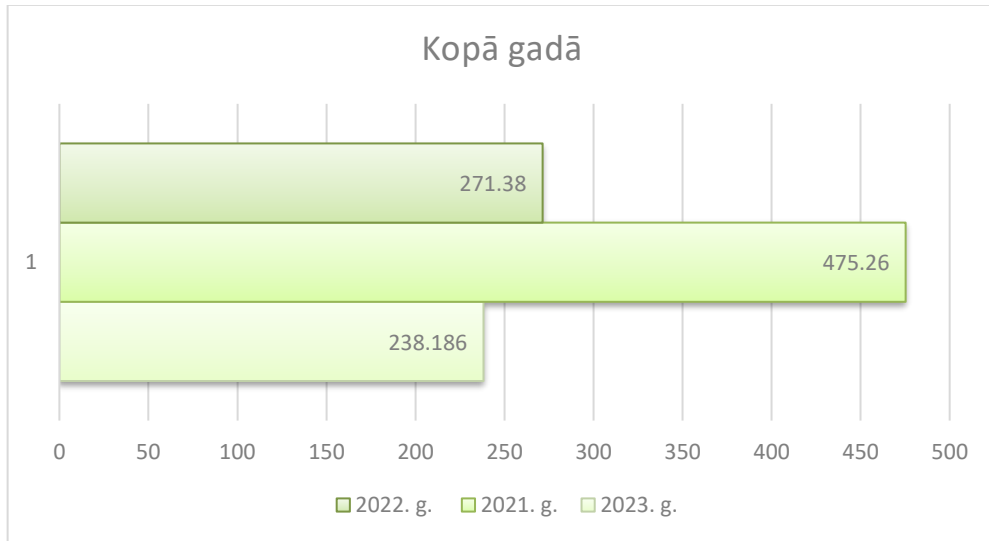
12.90 Grafiks Smiltene Ceriņu KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



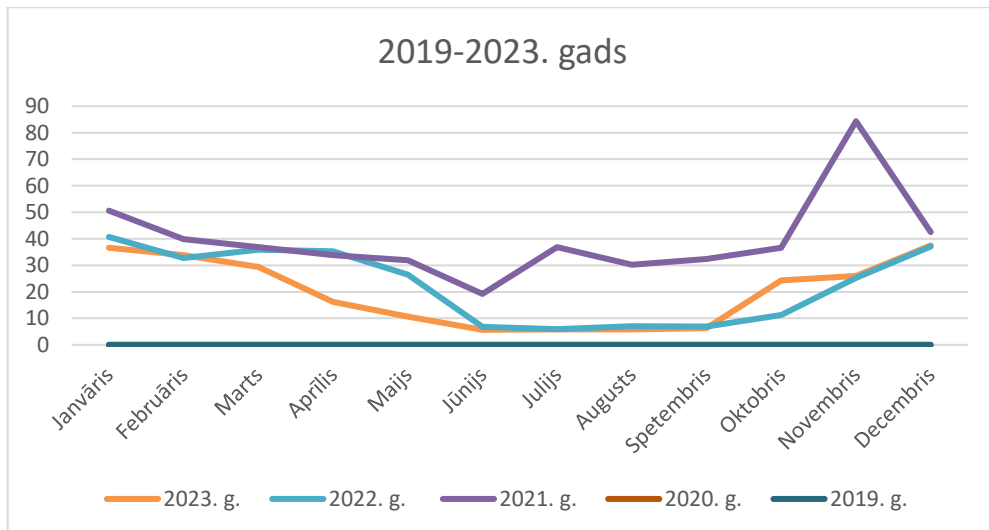
12.91 Grafiks Smiltene Ceriņu KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



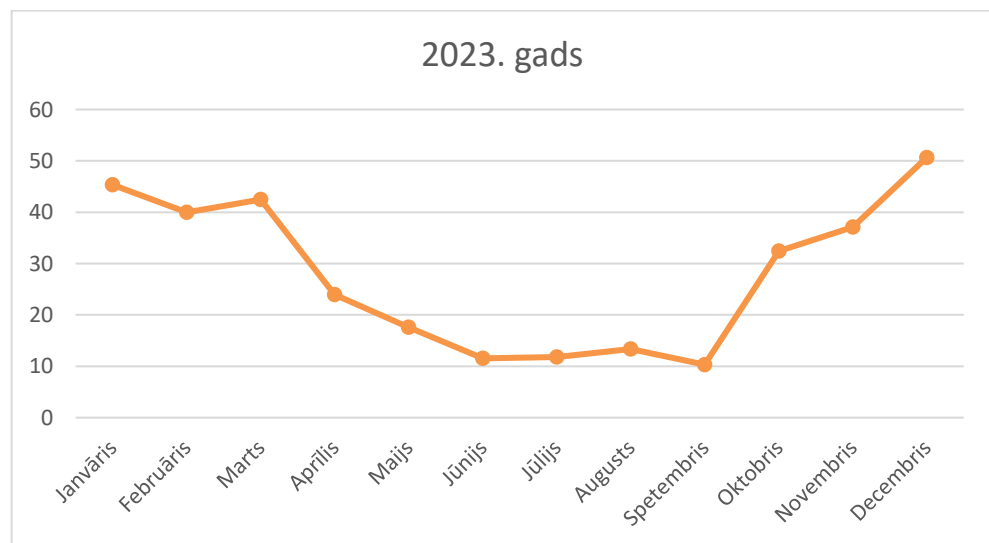
12.92 Grafiks Smiltene Krasta KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



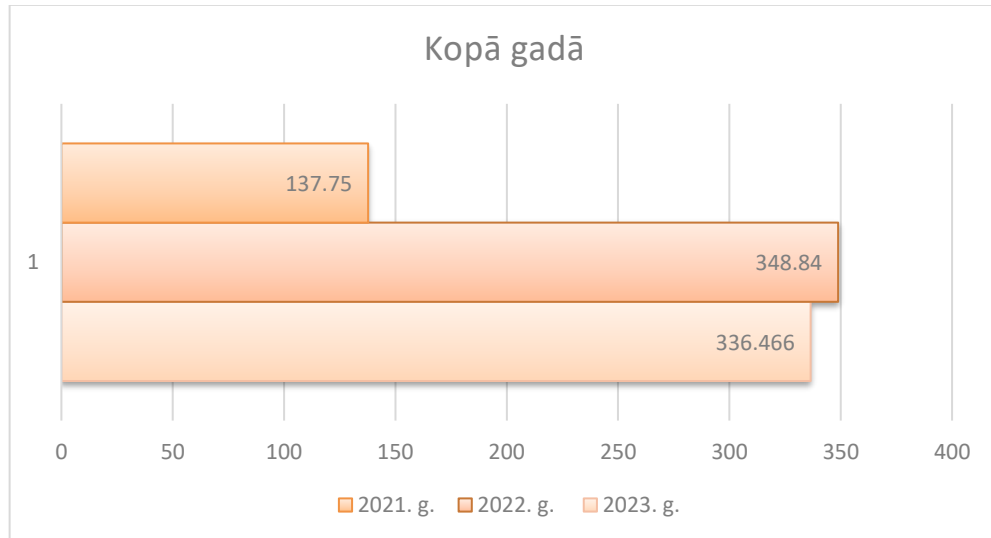
12.93 Grafiks Smiltene Krasta KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



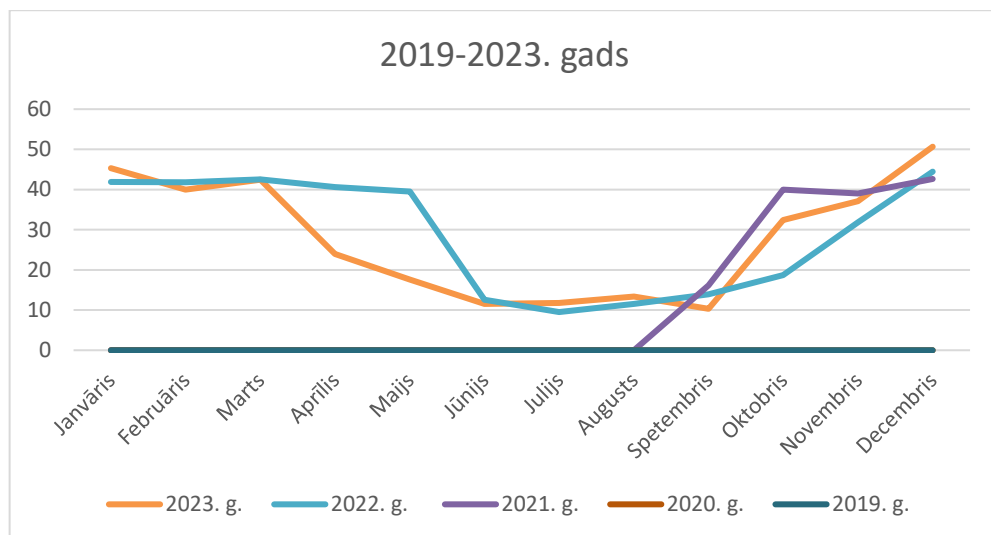
12.94 Grafiks Smiltene Krasta KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



12.95 Grafiks Smiltene Valkas 3 KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



12.96 Grafiks Smiltene Valkas 3 KSS elektrības patēriņš gadā, kWh

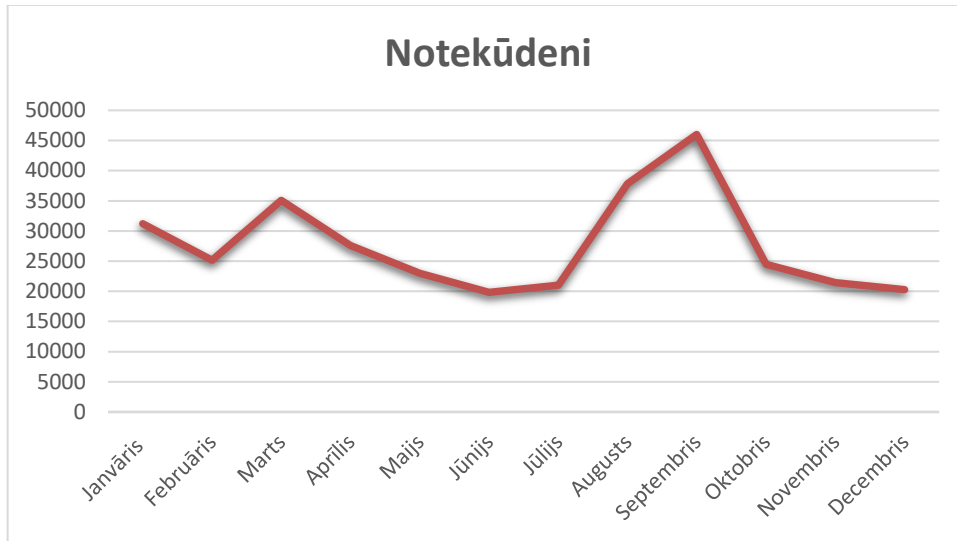


12.97 Grafiks Smiltene Valkas 3 KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

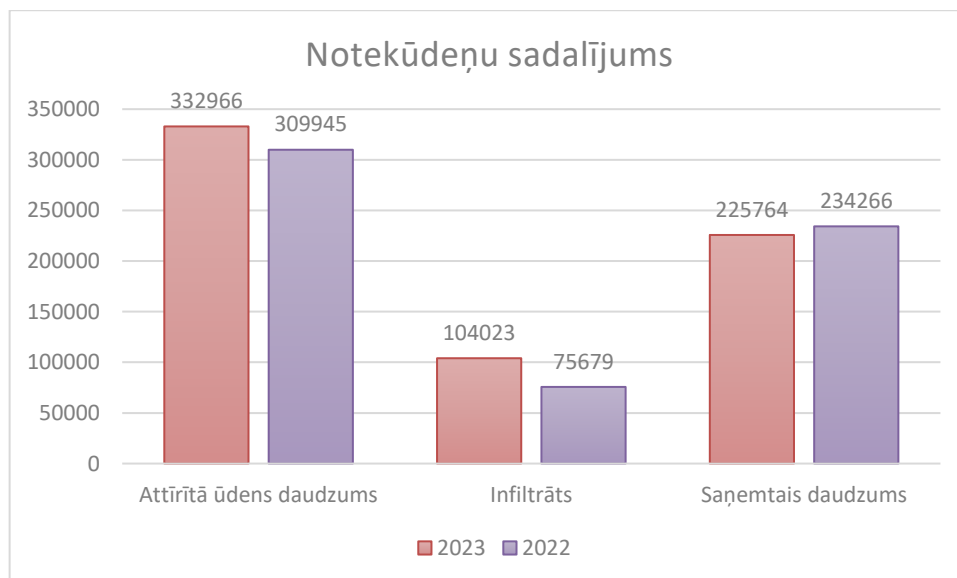
Lielākajā daļā no kanalizācijas notekūdeņu stacijām tiek patērēts vairāk elektroenerģijas kā iepriekšējā gadā. Lielākoties tas ir saistīts ar kanalizācijas sūkņu nolietojumu un pārsūknēto notekūdeņu daudzumu. Katrs objekts ir jāizskata atsevišķi un jāizvērtē nepieciešamās darbības. Šāds pārskats ir izveidots un uzlikts kā 2024. gada uzdevums ar kanalizācijas pārsūknēšanas stacijām, kurās nepieciešams veikt izvērtējumu.

12.2.3 Notekūdeņu apjoms

Pārskata gadā attīrīšanas iekārtas ieplūstošo notekūdeņu daudzums ir palielinājies par 23 021 m³, infiltrāta daudzums, kas ir nokļuvis kanalizācijas sistēmā ir palielinājies par 28 344 m³, bet no lietotajiem saņemtais notekūdeņu daudzums ir samazinājies par 8 502 m³.



12.98 Grafiks Smiltenes NAI ieplūstošo notekūdeņu daudzums mēnesī, m³



12.99 Grafiks Smiltenes notekūdeņu sadalījums gadā, m³

Pēdējos divos pārskata gados ir ievērojami palielinājies infiltrācijas apjoms notekūdeņu sistēmā, tas var būt saistīts ar notekūdeņu tīklu nolietojumu. 2023. gadā arī tika veikta jauna notekūdeņu skaitītāja uzstādīšana, kuru joprojām kompānija, kas piegādāja skaitītāju un ir tiesīga veikt skaitītāju verifikāciju kalibrē. Jo tika novērota kļūda uzrādot notekūdeņu apjomu, kas nav iespējams pēc esošās ūdens bilances.

12.2.4 Remontdarbi

Pārskata gadā tika veikta attīrīšanas iekārtās ieplūstošo notekūdeņu pacelšanas sūkņa nomaiņa. Tika atremontēts viens no trīs gaisa kompresoriem. Uztādīts jauns dūņu recirkulācijas sūknis. Tika veiktas kanalizācijas sūkņu stacijas apkopes tai skaitā uzlabota automatika Blaumaņu un Silvas KSS. Tika veiktas regulāras kanalizācijas sistēmas skalošanas, lai uzlabotu kopējo kanalizācijas tīklu stāvokli.

12.3 ANALĪZE

Smiltenes ūdensapgādes sistēmai ir jāturpina veikt tīklu skalošanas darbi, iespējams pat paaugstinot intensitāti, lai uzlabotu ūdens kvalitāti pie patērētājiem. Nepieciešami labāki risinājumi, lai konstatētu

ūdens avāriju atrašanās vietu un nebūtu nepieciešams norīkot darbiniekus darbiem nakts laikā, lai identificētu avāriju atrašanos.

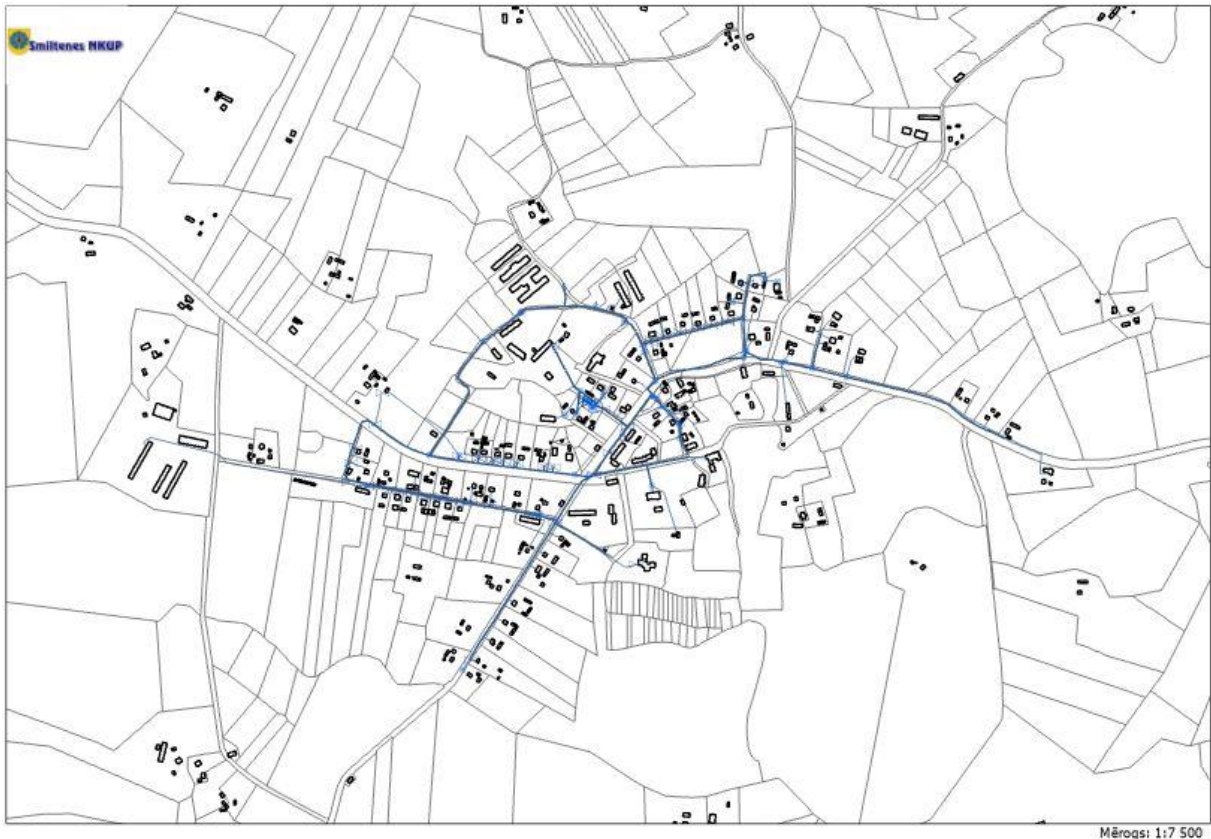
Notekūdeņu attīrīšanas iekārtām turpināt palīg iekārtu atjaunošanu, kā arī veikt tīklu skalošanas darbus un lokalizēt infiltrāta ieplūdes vietas, lai varētu samazināt attīrīšanas iekārtās ieplūstošo lietus un gruntsūdeņu daudzumus. Veikt sistemātisku tīklu stāvokļa uzlabošanu, jo ir vietas pilsētas teritorijā, kur sistēmu stāvoklis jau ir novecojis. Uzlabot dūņu kvalitāti pēc apstrādes procesa, lai dūņu kvalitāte atbilstu ne tikai normatīvo dokumentu prasībām, bet arī būtu saistošas kā produkts lauksaimniekiem.

13 TRAPENE

Trapenes ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. MA14IB0017. Atļauja tika izsniegta 2014. gada 19. maijā. Trapenes ciemats SIA “Smiltenes NKUP” apkalpes zonā tika iekļauts 2022. gadā, līdz ar to datu salīdzināšana ar iepriekšējiem gadiem nav objektīva.

13.1 ŪDENS

Trapenes ciemata ūdensapgāde tiek nodrošināta ar vienu dziļurbumu – “Korintes” P600774. Ūdens padve uz ciematu tiek nodrošināta ar spiediena paaugstināšanas stacijas palīdzību. Spiediena paaugstināšanas stacija atrodas ūdens sagatavošanas ēkā.



13.1 Attēls Trapenes ūdensapgādes sistēma

13.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Radītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,10 +/- 0,01 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 8,2 +/- 0,9 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 1,05 +/- 0,11 mg/L |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | | (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,017 +/- 0,002 mg/L (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 3,31 +/- 0,15 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 81 +/- 9 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

13.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Korintes" Nr.PV-2023-P-31046.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,051 +/- 0,007 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,42 +/- 0,05 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 585 +/- 4 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,6 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 6,6 +/- 0,7 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | 4,7 x 10 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,038 +/- 0,004 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 10 +/- 1 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | 0,011 +/- 0,001 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |

| | | |
|----------------|-------------------------|--|
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,5 +/- 0,1 23,4 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 81 +/- 9 mg/L (Norma 250 mg/L) |

13.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34568.01

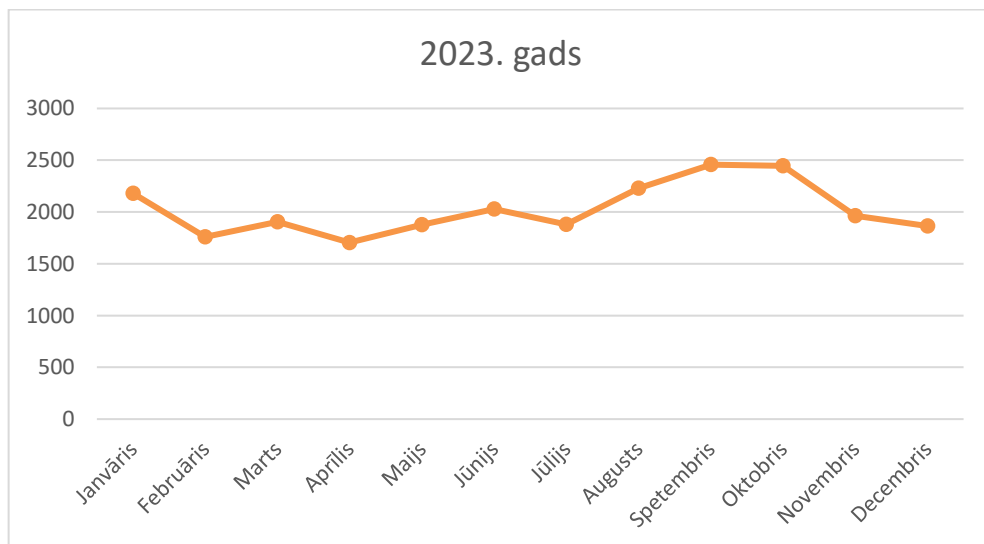
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Clostridium perfringens (ieskaitot sporas) skaits | LVS EN ISO 14189:2021 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | <1 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

13.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80650.01

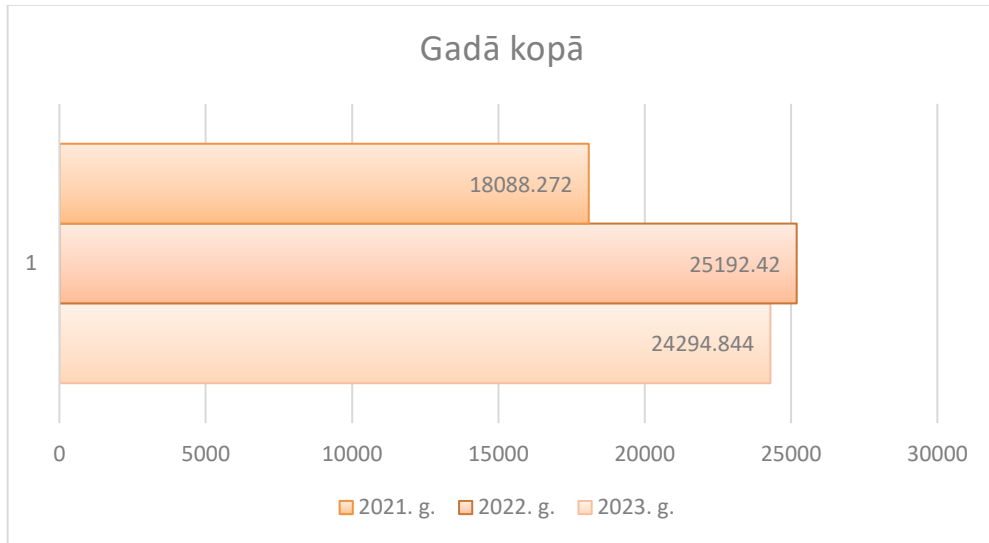
Pārskata gadā ūdens laboratoriskie izmeklējumi bija atbilstoši un nebija nepieciešams veikt atkārtotas ūdens pārbaudes, norādot dzeramā ūdens sistēmas stāvokli, kā atbilstošu normatīvajām prasībām.

13.1.2 Elektriņa

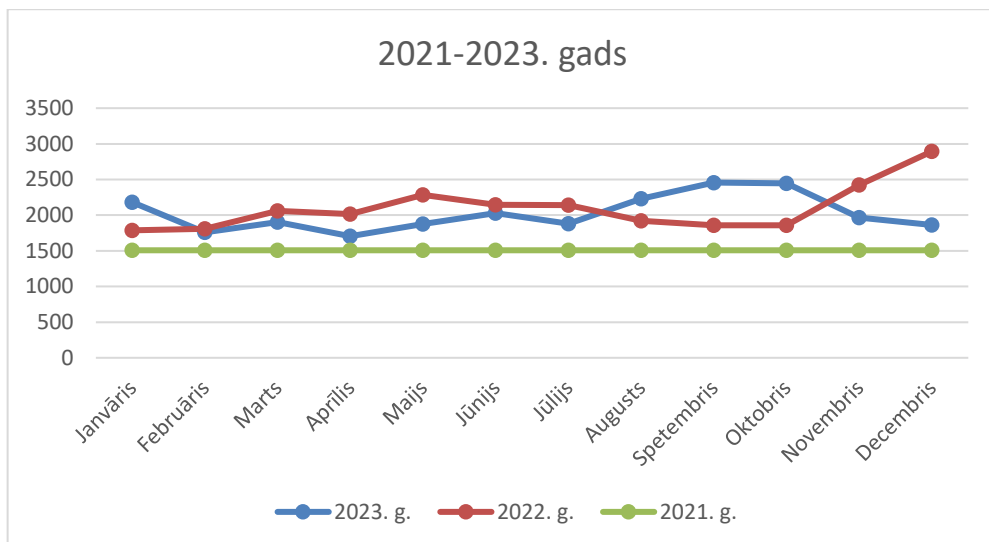
Elektrību izmanto tikai ūdens sagatavošanas stacija. Pārskata gads tiek salīdzināts ar iepriekšējā gadā iegūtajiem datiem.



13.1 Grafiks Trapene ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



13.2 Grafiks Trapene ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh

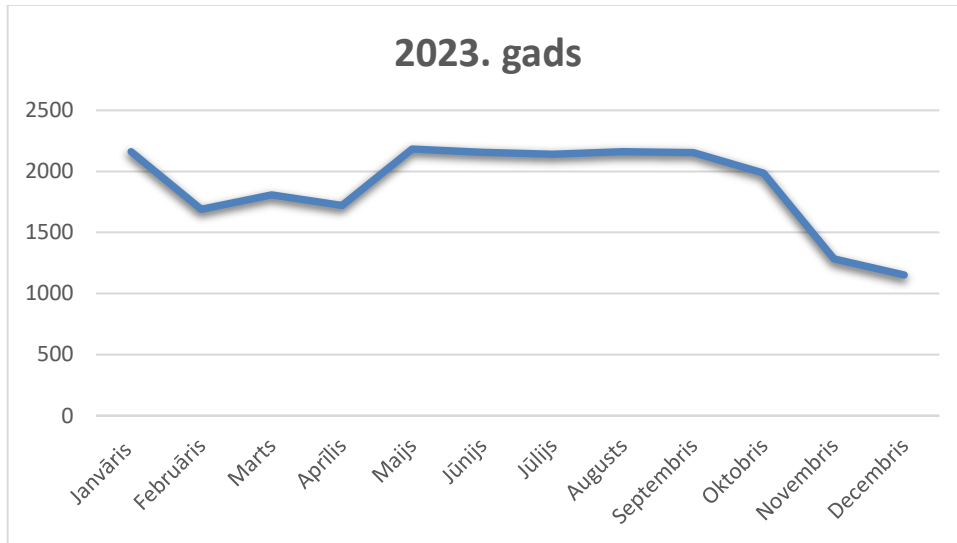


13.3 Grafiks Trapene ŪAS elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

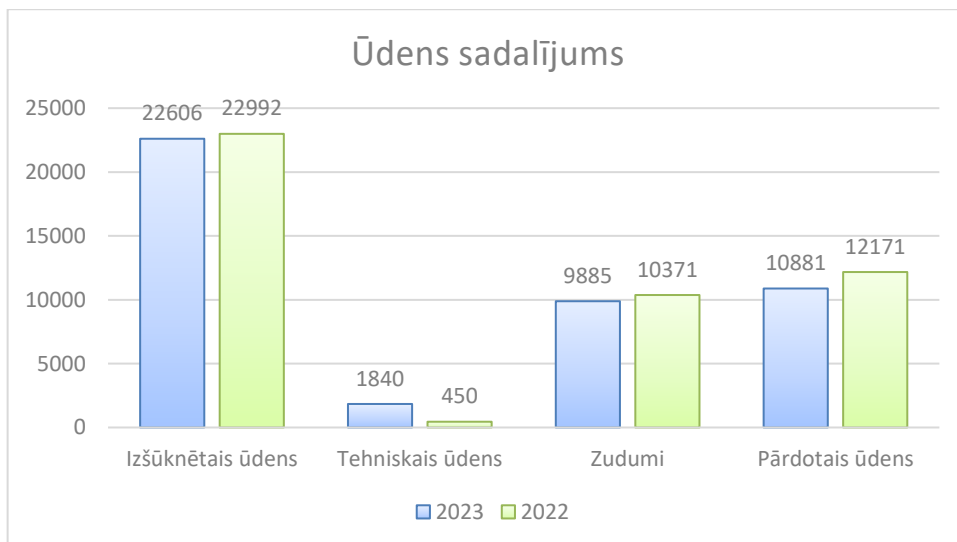
Elektroenerģijas patēriņš ir nedaudz samazinājies salīdzinoši ar iepriekšējo pārskata gadu. Elektroenerģijas pieaugums 3 ceturksnī bija saistīts ar spiediena paaugstināšanas sūkņa bojājumu, pēc kura novēršanas elektroenerģijas patēriņš atgriezās optimālā zonā.

13.1.3 Ūdens Patēriņš

Izsūknētā ūdens daudzums gadā ir samazinājies par 386 m³ salīdzinoši ar iepriekšējo gadu. Ir arī samazinājušies zudumi par 486 m³ kā arī ir samazinājies pārdotā ūdens daudzums par 1 290 m³.



13.4 Grafiks Trapene izsūkņētais ūdens daudzums mēnesī, m³



13.5 Grafiks Trapenes ūdens lietojuma sadalījums gadā, m³

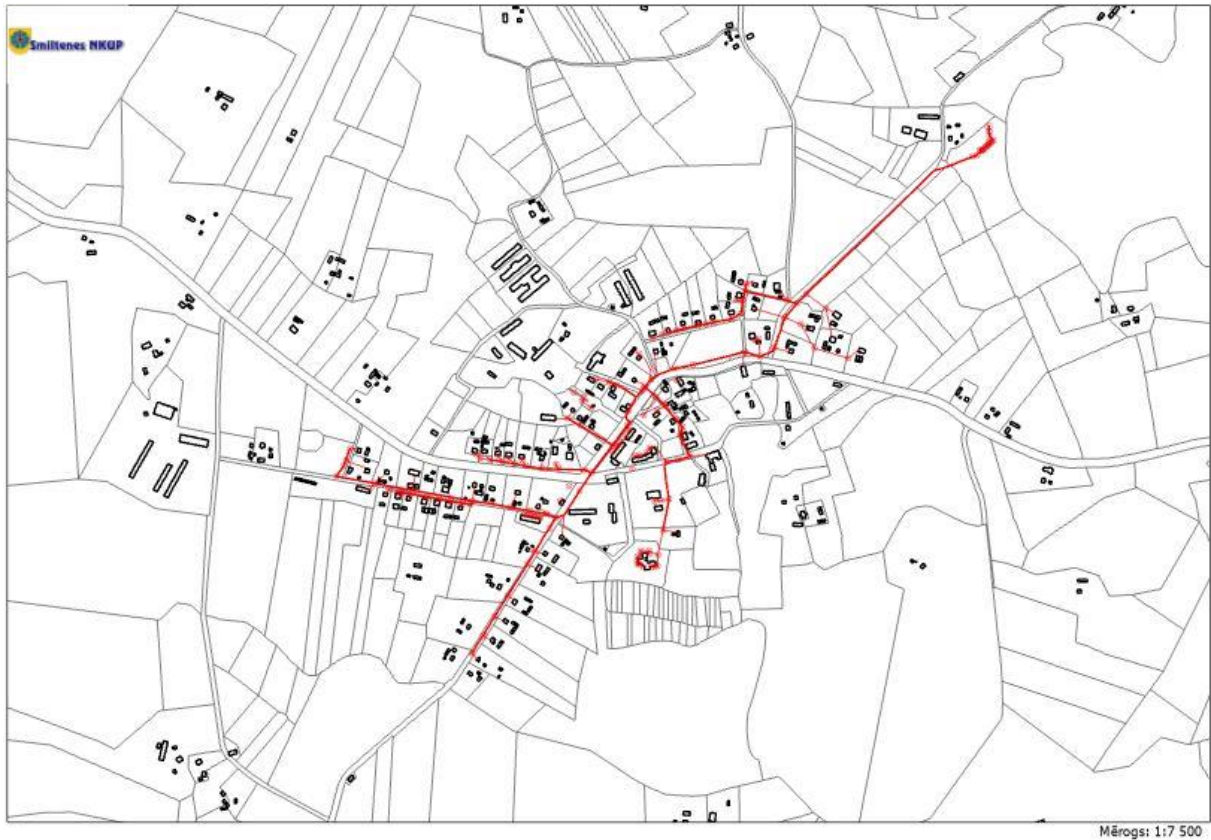
Iespējamais pārdotā ūdens daudzuma samazinājums tiek saistīts ar komercuzskaites mēraparātu uzstādīšanu, kas ļauj pakalpojuma saņēmējiem norēķināties par faktisko ūdens patēriņu.

13.1.4 Remontdarbi

Tika veikti ūdens sagatavošanās stacijas apkopes darbi, salabota spiediena paaugstināšanas sistēma,. Nomainīti automātikas elementi, lai uzlabotu ūdens padevi uz ciematu, arī elektroenerģijas pārtraukumu gadījumos. Tika uzstādīts frekvenču pārveidotājs, lai varētu labāk regulēt dziļurbuma sūkņa darbību.

13.2 NOTEKŪDEŅI

Trapenes ciemata kanalizācijas sistēma sastāv tikai no pašteces tīkliem. Notekūdeņi tiek attīrīti standartizētā attīrīšanas iekārtā BIO-KRD-90.



13.2 Attēls Trapenes kanalizācijas sistēma

13.2.1 Analīzes

Trapenes notekūdeņu ienākošās analīzes tiek veiktas vienu reizi gadā un izejošās analīzes katru ceturksni. Analīžu paraugu ņemšanu un analizēšanu veic SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 50-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 37 +/- 3 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 52 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 16 +/- 2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 13,8 +/- 0,7 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,00 +/- 0,07 |

13.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.50/2023 Trapenes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 141-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 35 +/- 3 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 116 +/- 12 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 54 +/- 5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 20,2 +/- 1,1 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 2,44 +/- 0,16 |

13.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.141/2023 Trapenes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 141-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 42 +/- 3 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 71 +/- 12 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 54 +/- 5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 14,5 +/- 0,8 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,63 +/- 0,11 |

13.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.141/2023 Trapenes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 225-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 15 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 49 +/- 5 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 14 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 12,0 +/- 0,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,06 +/- 0,07 |

13.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.225/2023 Trapenes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 401-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 46 +/- 4 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 143 +/- 14 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 40 +/- 4 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 33,4 +/- 1,8 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 26,9 +/- 1,0 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 1,05 +/- 0,07 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,28 +/- 0,22 |

13.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.401/2023 Trapenes NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 401-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 3,6 +/- 0,3 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 34 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 1,9 +/- 0,2 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 13,1 +/- 0,7 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 12,5 +/- 0,5 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,035 +/- 0,002 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 0,81 +/- 0,05 |

13.9 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.401/2023 Trapenes NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 402-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,8 +/- 0,1, mērīts pie 19,1 °C |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 2,4 +/- 0,2 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,1 +/- 0,1 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,025 +/- 0,001 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,0032 +/- 0,0003 |

| | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------|
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,023 +/- 0,002 |
|-------------------|---------------------------|-----------------|

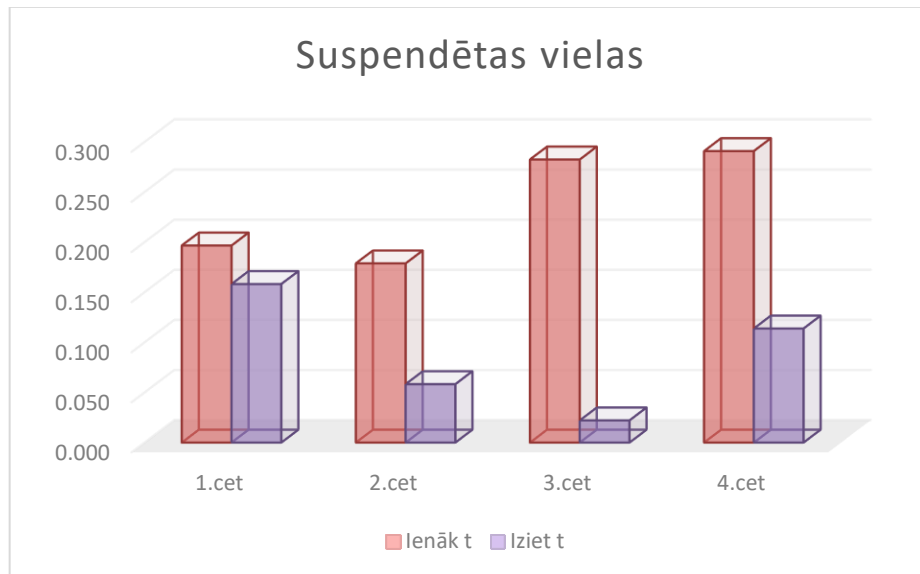
13.10 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.402/2023 300 m pirms Trapenes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---|---------------------------|---|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 402-1-23 | |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,7 +/- 0,1, mērīts pie 19,1 °C |
| Suspendētas vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 3,0 +/- 0,2 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN 1899-2:1998 | 1,2 +/- 0,1 |
| N/NH₄⁺, mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 0,051 +/- 0,002 |
| N/NO₂⁻, mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,0036 +/- 0,0003 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7. | 0,020 +/- 0,002 |

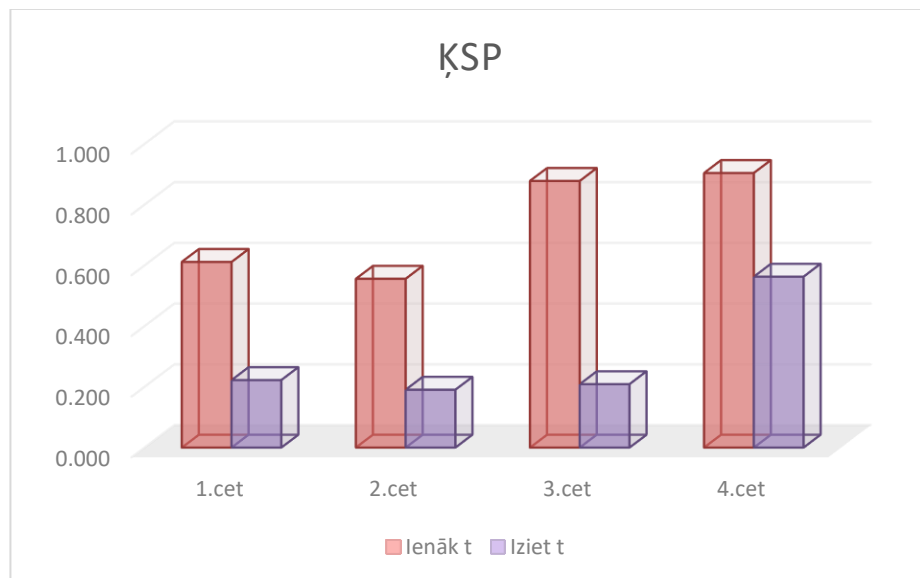
13.11 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.402/2023 300 m pēc Trapenes NAI

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|--|---|---|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 593-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 18 +/- 1 |
| ĶSP, mg O₂/L | ISO 15705:2002 | 89 +/- 9 |
| BSP, mg O₂/L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 11 +/- 1 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 11,7 +/- 0,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,11 +/- 0,07 |

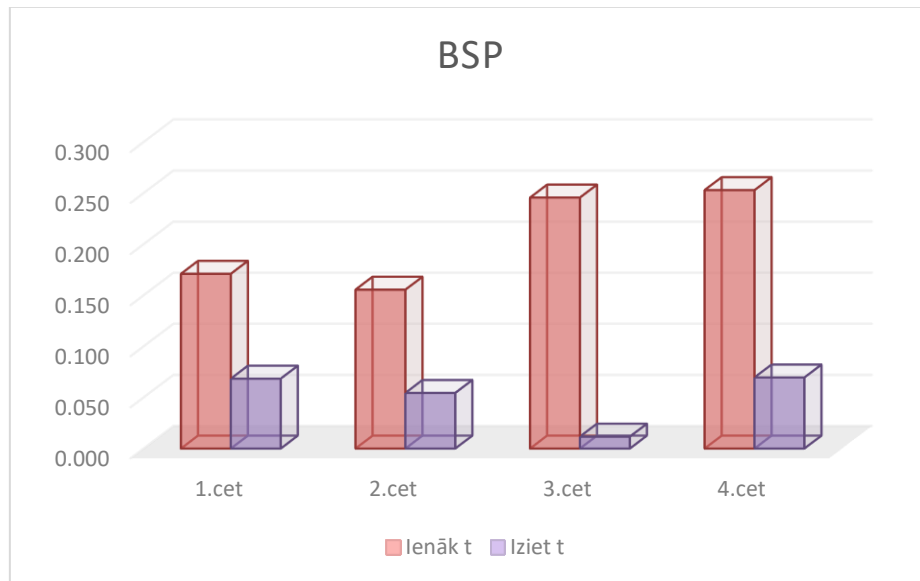
13.12 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.593/2023 Trapenes NAI izplūde



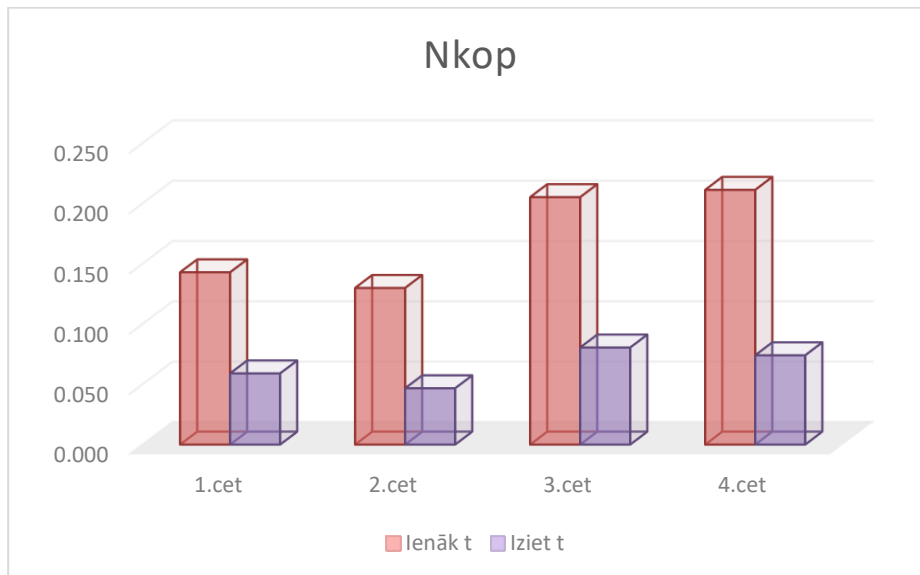
13.6 Grafiks Trapenes NAI suspendētās vielas, tonnas



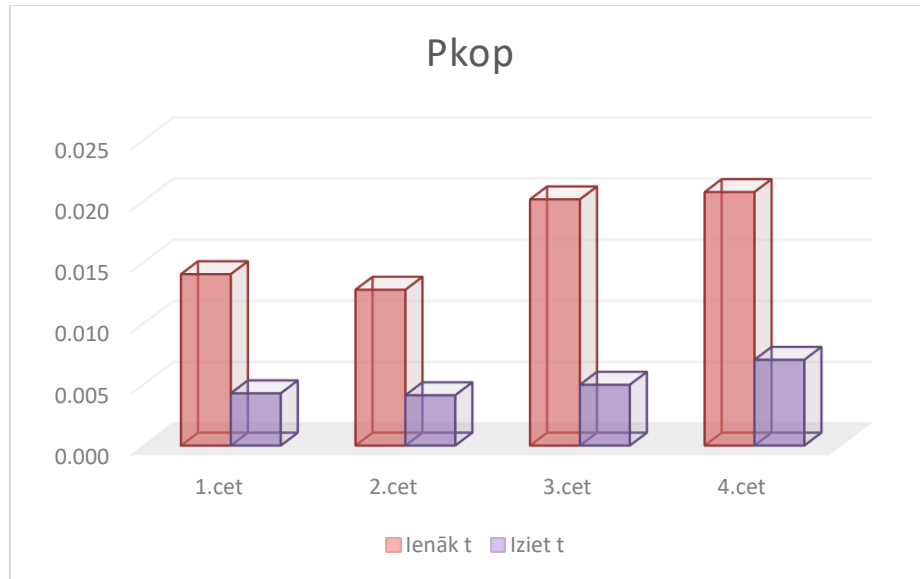
13.7 Grafiks Trapenes NAI ĶSP, tonnas



13.8 Grafiks Trapenes NAI BSP, tonnas



13.9 Grafiks Trapenes NAI N kopējais, tonnas

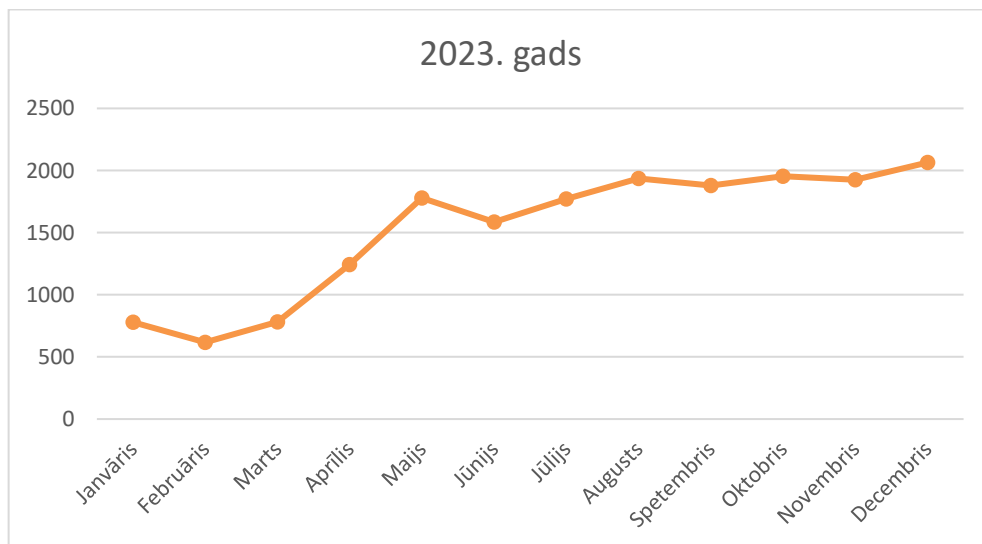


13.20 Grafiks Trapenes NAI P kopējais, tonnas

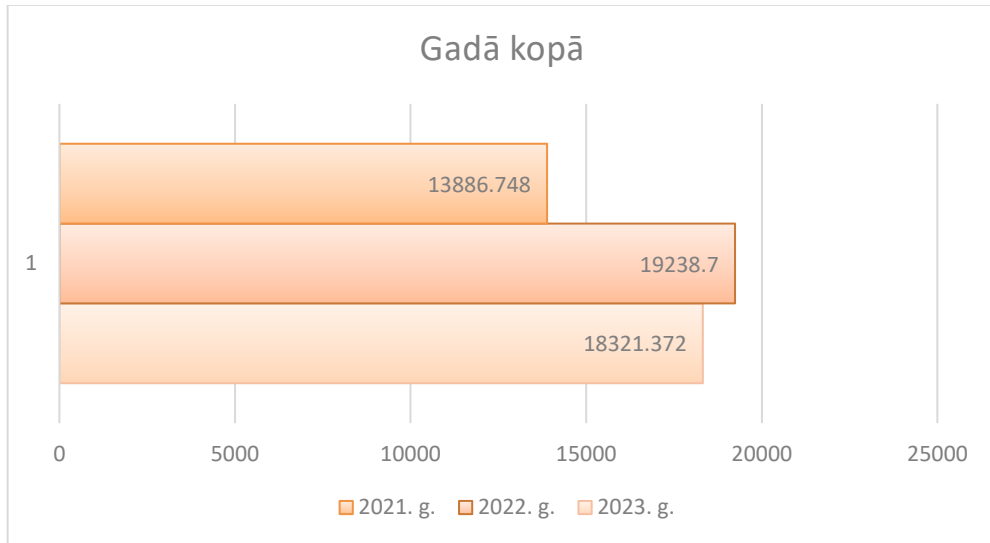
Attīrīšanas iekārtas gada pirmajā ceturksnī nespēja tikt galā ar ieplūstošajiem notekūdeņiem daudzuma ziņā, jo to koncentrācija bija salīdzinoši neliela, bet apjoms ļoti liels priekš pašām attīrīšanām. Lai veiktu precīzāku attīrīšanas iekārtu darbības izvērtējumu ir nepieciešams veikt biežāku ieplūstošo notekūdeņu analizēšanu.

13.2.2 Elektriņa

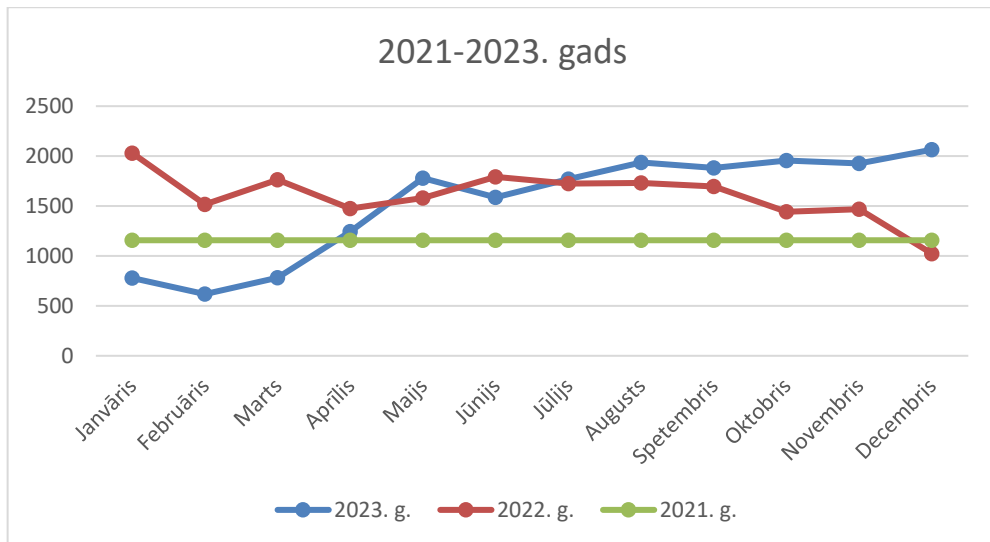
Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir vienģgais elektroenerģijas patērģtģjs kanalizģcijas sistģmģ.



13.21 Grafiks Trapenes NAI elektrģbas patģriņģ mģnesģ, kWh



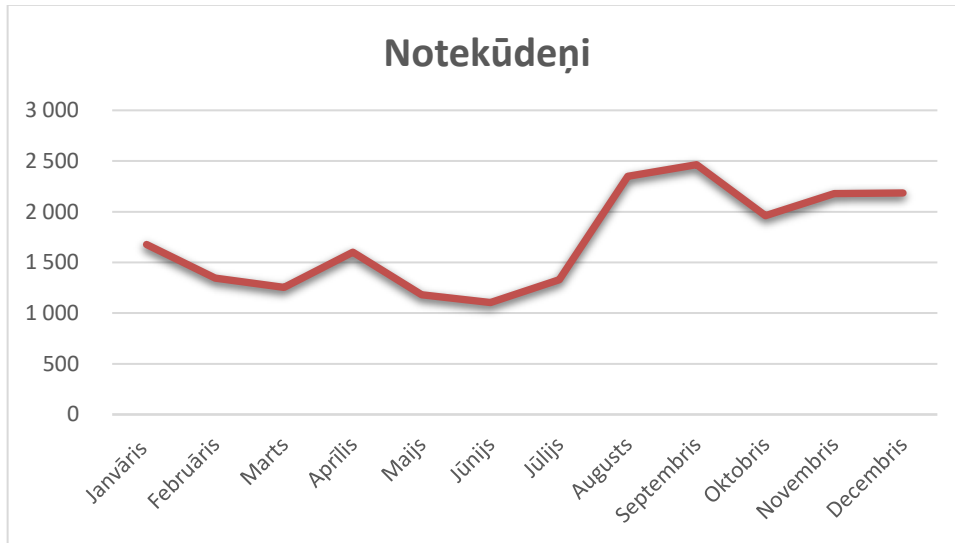
13.22 Grafiks Trapenes NAI elektrības patēriņš gadā, kWh



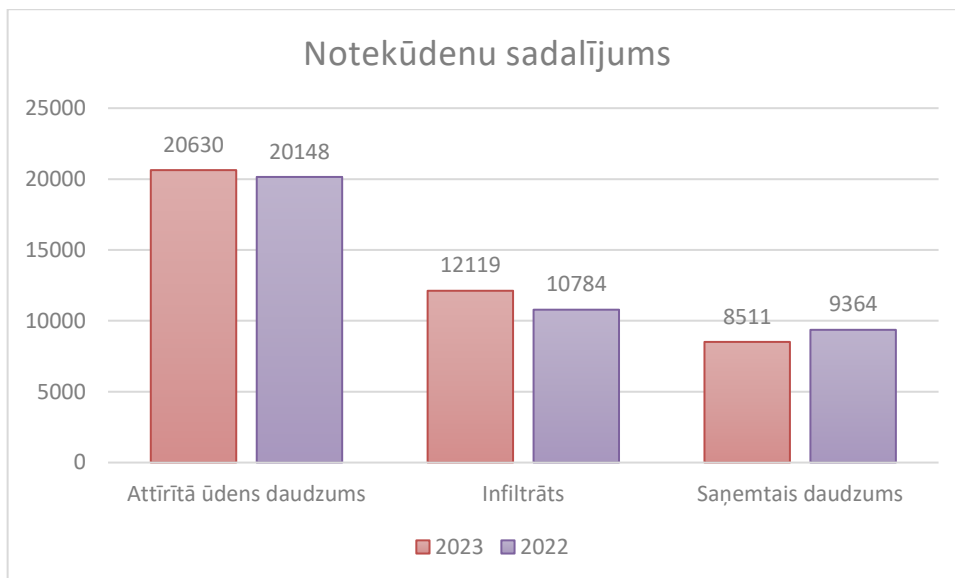
13.23 Grafiks Trapenes NAI elektroenerģijas patēriņš pa gadiem mēnesī, kWh

13.2.3 Notekūdeņu apjoms

Trapenes notekūdeņu attīrīšanas iekārtās ieplūda par 482 m³ vairāk notekūdeņu kā iepriekšējā gadā. Infiltrāta apjoms pieauga par 1 335 m³. Samazinājies arī daudzums, kas saņemts no pakalpojuma lietotājiem par 853 m³.



13.24 Grafiks Trapenes NAI ieplūstošo notekūdeņu daudzums mēnesī, m³



13.25 Grafiks Trapenes notekūdeņu sadalījums gadā, m³

Veicot kanalizācijas tīklu pārņemšanu iepriekšējais saimnieciskā dienesta darbinieks brīdināja par kanalizācijas tīklu nolietojumu. Kas arī ir redzams datus par kanalizācijas tīkla darbību, kad infiltrācijas apjoms pārsniedz notekūdeņu apjomu, kas saņemts no klientiem. Līdz ar to notekūdeņu sistēmā ir nepieciešams veikt darbus, lai samazinātu infiltrācijas apjomu un tādā veidā uzlabotu attīrīšanas iekārtu darbību.

13.2.4 Remontdarbi

Tika veikti kanalizācijas cauruļvadu skalošanas darbi, ka arī tehniskie apkopes darbi notekūdeņu attīrīšanas iekārtai. Tika atrasta viena no infiltrācijas ieplūšanas vietām, kur ievērojami palielinās kopējais notekūdeņu apjoms.

13.3 ANALĪZE

Trapenes ūdensapgādes lielākais izaicinājums ir nodrošināt kvalitatīvu un drošu ūdeni cauruļvados un līdz pat pakalpojuma saņēmējam. Nākotnē nepieciešams veikt ūdens sagatavošanas sistēmas iekārtu nomaiņu, lai nepasliktinātos dzeramā ūdens kvalitāte.

Kanalizācijas sistēma ir novecojusi un ir milzīgi gruntsūdeņu pieplūdumi, kas apgrūtina sistēmas darbību. Uzdevums ir samazināt gruntsūdeņu un virszemes ūdeņu iekļūšanu sistēmā. Bet, lai šo uzdevumu izpildītu ir nepieciešamas investīcijas un projektu izstrādāšana.

14 VARIŅI

Variņu ciematam ir izsniegta B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. MA14IB0057. Atļauja tika izsniegta 2014. gada 12. decembrī. Variņu ciemata dati tiek salīdzināti ar iepriekšējo gadu datiem.

14.1 ŪDENS

Variņu ciemata ūdensapgāde tiek nodrošināta ar vienu dziļurbumu – “Katlumāja” P500277. Ūdens tiek iegūts no Gaujas ūdens horizonta.



14.1 Attēls Variņu ūdensapgādes sistēma

14.1.1 Analīzes

Ūdens analīzes tiek veiktas divas reizes gadā, ko veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR.

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|---------------|--------------------------|---|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | 0,10 +/- 0,01 mg/L (Norma: 0,50 mg/L) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,5 +/- 0,7 mg/L (Norma: 250 mg/L) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,648 +/- 0,064 mg/L (Norma: 0,2 mg/L) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016* | 0,017 +/- 0,001 mg/L |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| | | (Norma: 0,05 mg/L) |
| Permanganāta indekss (oksidējamība) | LVS EN ISO 8467:2000 | 1,81 +/- 0,08 mg skābekļa/L (Norma: 5,0 mg/L O ₂) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 0,82 +/- 0,09 mg/L (Norma: 250 mg/L) |

14.1 Tabula. Testēšanas pārskats "Kathumāja" Nr.PV-2023-P-31041.01

| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|--|--------------------------------|--|
| Amonija joni | LVS ISO 7150-1:1984 | < 0,050 mg/L (Norma 0,50 mg/L) |
| Duļķainība | LVS EN ISO 7027-1:2021 | 0,11 +/- 0,01 NTU (Norma 3,0 NTU) |
| Elektrovadītspēja | LVS EN 27888:1993 | 448 +/- 3 μS/cm (20°C); termokompensācijas korekcija; mērīta pie 23,4 °C (Norma 2500 μS/cm (20 °C)) |
| Garša un smarža | LVS EN 1622:2006, C. daļa | Nav neraksturīgas smaržas un garšas (Norma pieņemama patērētājiem un bez būtiskām pārmaiņām) |
| Hlorīdi | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 1,8 +/- 0,2 mg/L (Norma 250 mg/L) |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Kopējais mikroorganismu skaits (MAFAM) 22°C | LVS EN ISO 6222:1999 | <1 KVV/1ml (Norma 1000 KVV/1ml) |
| Kopējā dzelzs | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,020 mg/L (Norma 0,2 mg/L) |
| Krāsainība | LVS EN ISO 7887:2012 C metode | 4 mgPt/L (Norma: pieņemama patērētājiem un bez būtiskām izmaiņām) |
| Mangāns (Mn) | LVS EN ISO 17294-2:2016 | <0,005 mg/L (Norma 0,05 mg/L) |
| pH | LVS EN ISO 10523:2012 | 7,6 +/- 0,1 23,3 °C (Norma 6,5-9,5) |
| Sulfāti | LVS EN ISO 10304-1:2009 | 0,87 +/- 0,09 mg/L (Norma 250 mg/L) |

14.2 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-34565.01

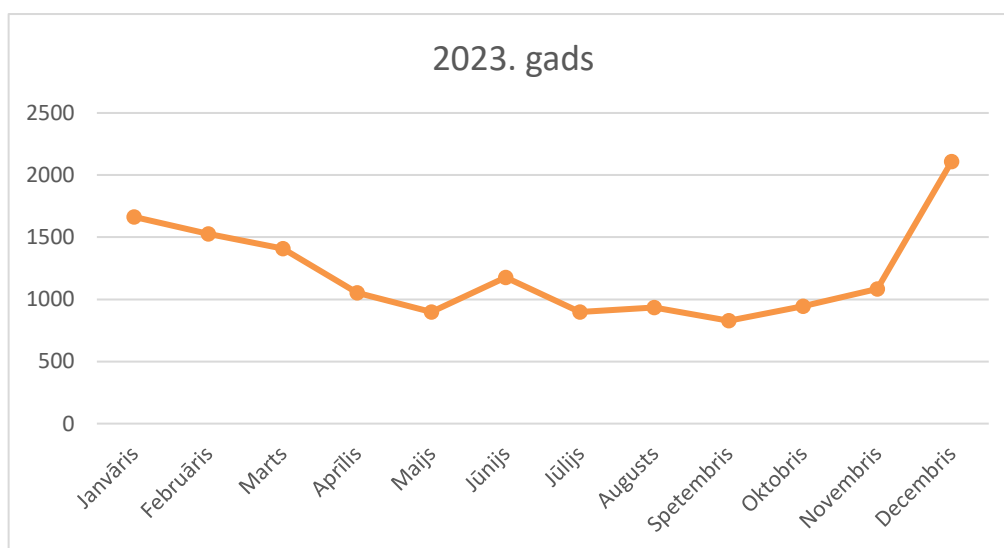
| Rādītājs | Metode | Rezultāts |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Brīvais hlors | LVS EN ISO 7393-1:2001 s.6.3 | < 0,02 mg/L |
| Koliformu skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |
| Escherichia coli skaits | LVS EN ISO 9308-1:2014+A1:2017 | 0 KVV/100 ml (Norma 0 KVV/100 ml) |

14.3 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.PV-2023-P-80647.01

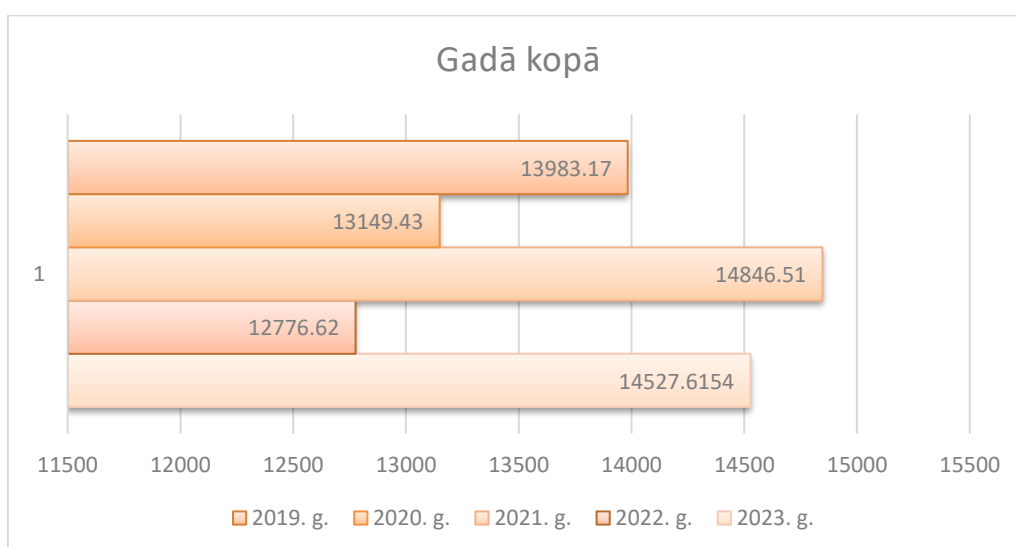
Ūdens analīžu rezultāti ir atbilstoši normatīvo dokumentu prasībām, kā arī nebija nepieciešams veikt atkārtotu analīžu pārbaudi.

14.1.2 Elektriņa

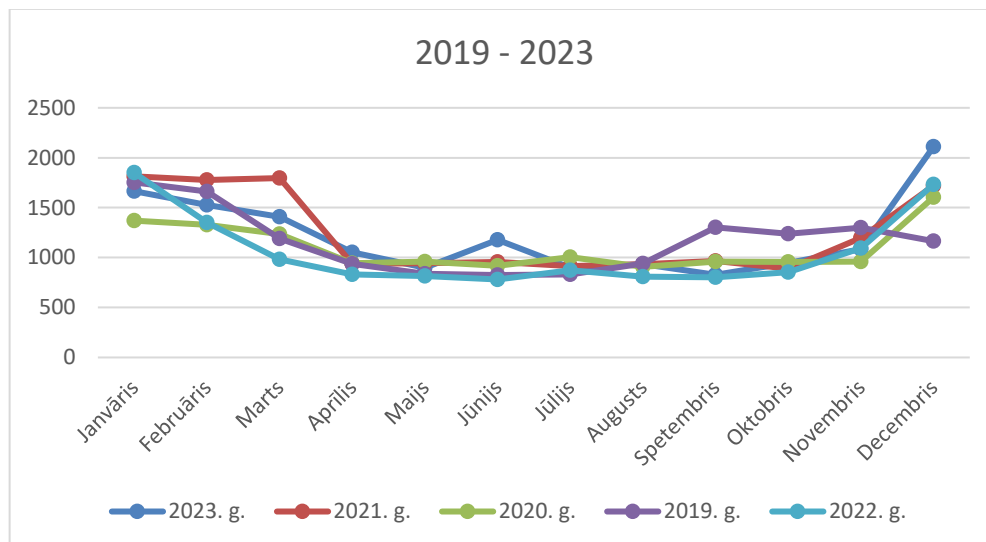
Ūdensapgādes sistēmā ir tikai viens patērētājs – ūdens atdzelžošanas stacija.



14.1 Grafiks Variņu ŪAS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



14.2 Grafiks Variņu ŪAS elektrības patēriņš gadā, kWh

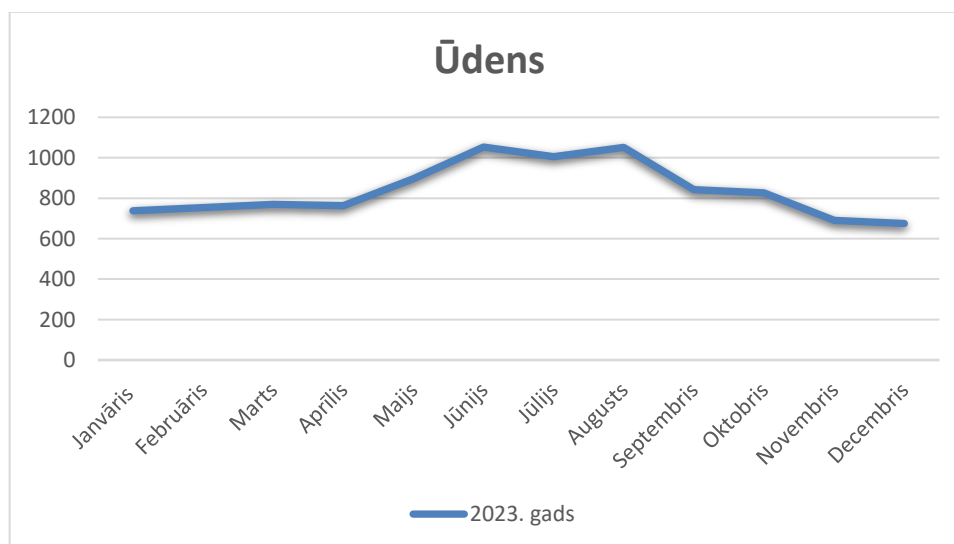


14.3 Grafiks Variņi ŪAS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

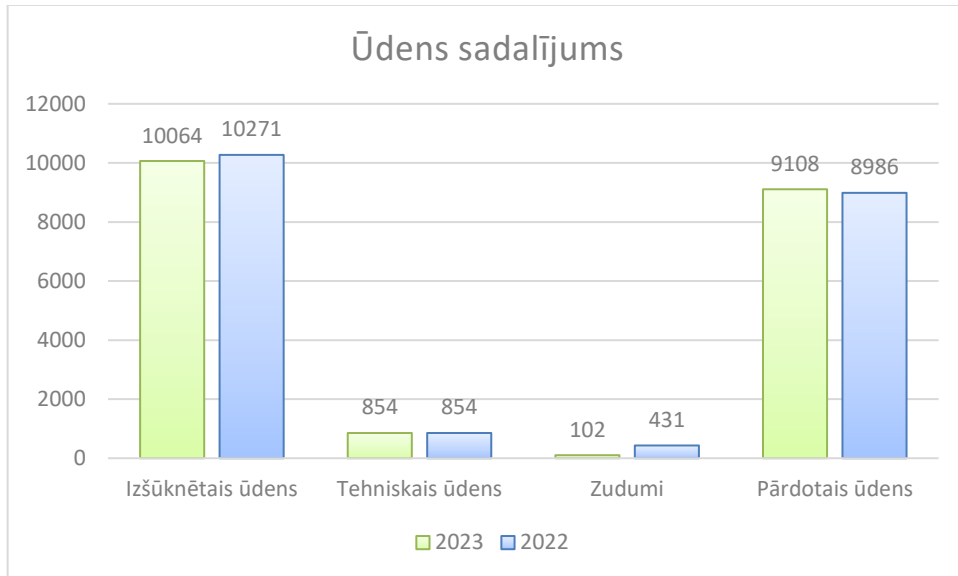
Ūdens sagatavošanas stacijas elektroenerģijas patēriņš ir neregulārs. Bet kopsummā salīdzinot pa mēnešiem nav izteiktu noviržu. Ūdens sagatavošanas stacijai ir veikti siltināšanas darbi līdz ar to apsildei izmantotā elektroenerģija ir normas robežās. Nepieciešams sekot līdz dziļurbuma sūkņa darbībai un iespējamo ietekmi uz kopējo elektroenerģijas patēriņu.

14.1.3 Ūdens patēriņš

Pārskata gadā ir samazinājies izsūknētais ūdens daudzums par 207 m³, samazinājušies zudumi par 329 m³ un ir palielinājies pārdotais ūdens daudzums par 122 m³.



14.4 Grafiks Variņi izsūknētais ūdens daudzums mēnesī, m³



14.5 Grafiks Variņi iegūtā ūdens sadalījums gadā, m³

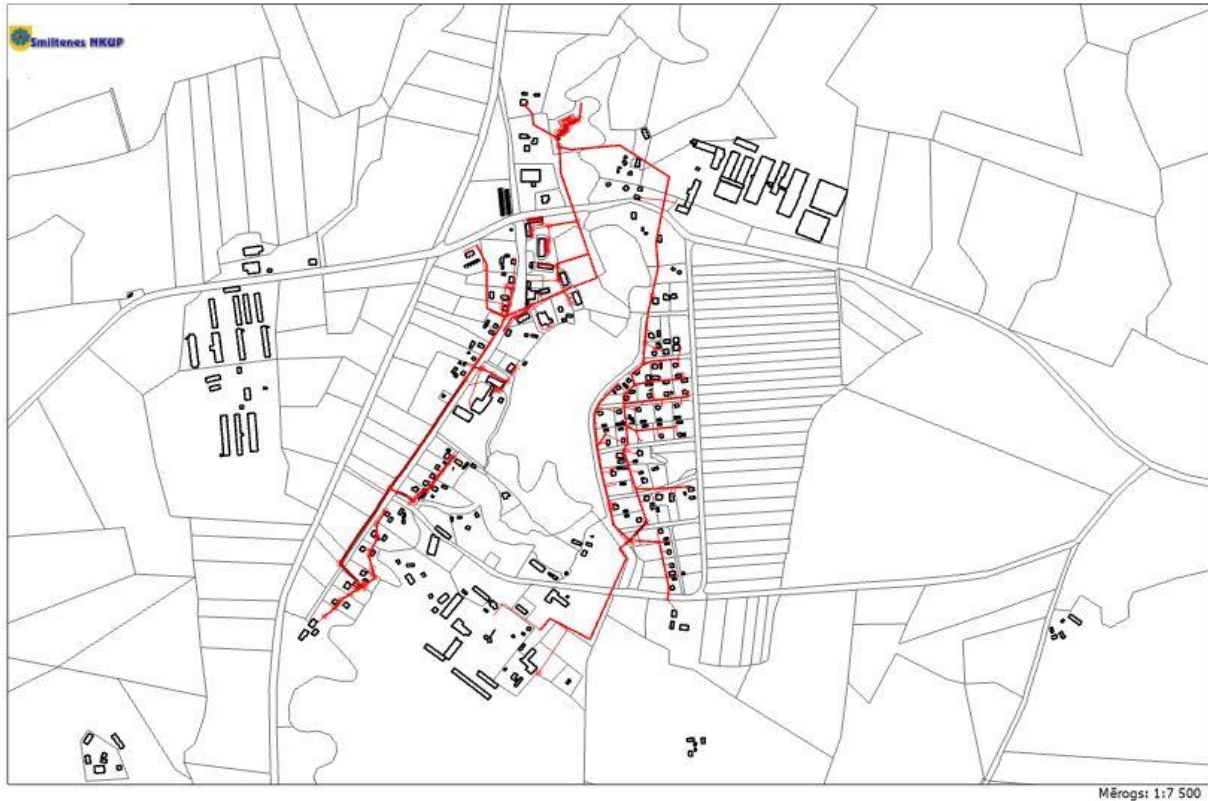
Ūdensapgāde Variņu ciemā ir viena no labākajām kopēji Smiltenes novadā, ar viss mazākajiem ūdens zudumiem.

14.1.4 Remontdarbi

Tika veikti ūdens atdzelžošanas stacijas regulārie apkopes darbi. Tika salabots ģenerators, lai varētu nodrošināt ūdensapgādes nepārtrauktību.

14.2 NOTEKŪDEŅI

Variņu ciemata kanalizācijas sistēma sastāv no 3 kanalizācijas sūkņu stacijām, Uz sūkņu stacijām notekūdeņi tiek novadīti pa pašteses tīkliem. Notekūdeņi tiek attīrīti standartizētā attīrīšanas iekārtā BIO-M-65.



14.2 Attēls Variņu kanalizācijas sistēma

14.2.1 Analīzes

Trāpenes notekūdeņu ienākošās analīzes tiek veiktas vienu reizi gadā un izejošās analīzes katru ceturksni. Analīžu paraugu ņemšanu un analizēšanu veic SIA “Valmieras Ūdens” laboratorija.

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 46-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 6,8 +/- 0,6 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 44 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 6,4 +/- 0,6 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 16,8 +/- 0,9 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,42 +/- 0,10 |

14.4 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.46/2023 Variņi NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 222-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 110 +/- 9 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 369 +/- 26 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 190 +/- 19 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 29,1 +/- 1,6 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 21,4 +/- 0,8 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,26 +/- 0,03 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,82 +/- 0,06 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,098 +/- 0,008 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 3,98 +/- 0,27 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 2,88 +/- 0,12 |

14.5 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.222/2023 Variņi NAI ieplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 222-2-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 7,4 +/- 0,6 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 39 +/- 4 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 7,9 +/- 0,7 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 22,7 +/- 1,2 |
| N/NH ₄ ⁺ , mg/L | LVS ISO 7150/1:1984 | 20,1 +/- 0,8 |
| NH ₃ , mg/L | Aprēķins. Metode UBA-Be-076 | 0,39 +/- 0,04 |
| N/NO ₃ ⁻ , mg/L | LVS 339:2001 | 0,75 +/- 0,05 |
| N/NO ₂ ⁻ , mg/L | LVS ISO 6777:1984 | 0,13 +/- 0,01 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,85 +/- 0,12 |
| P/PO ₄ , mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.4 | 1,63 +/- 0,07 |

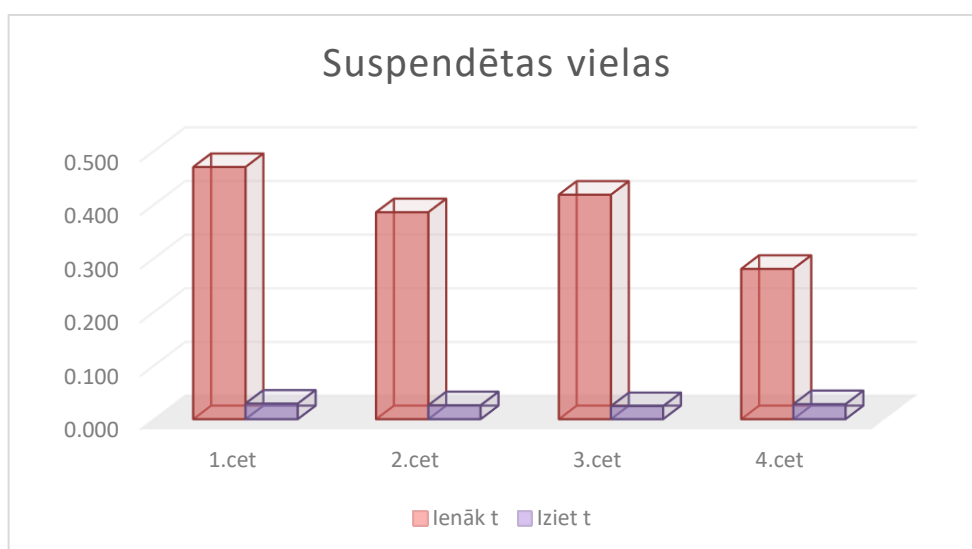
14.6 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.222/2023 Variņi NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 395-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 6,4 +/- 0,5 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 65 +/- 7 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 5,2 +/- 0,5 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 33,1 +/- 1,8 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 1,32 +/- 0,09 |

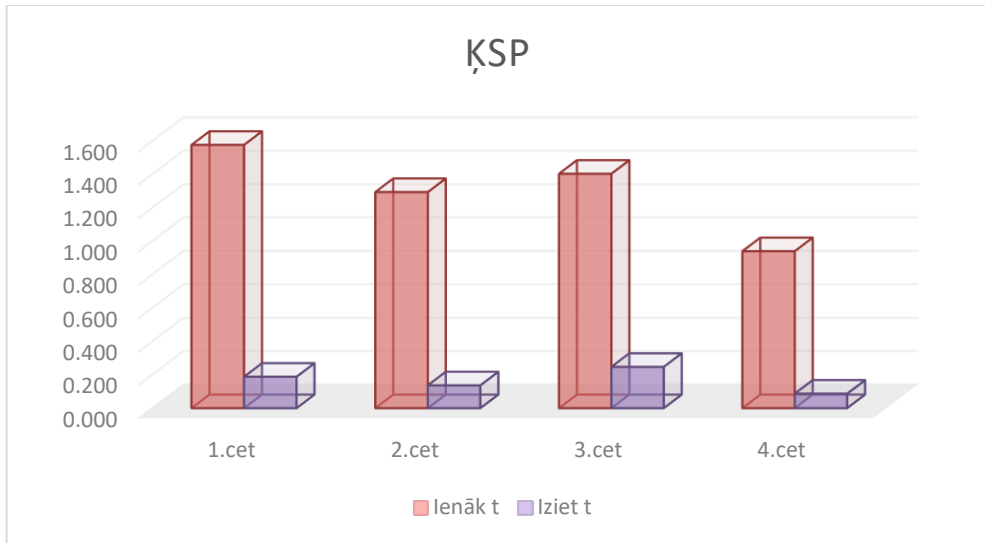
14.7 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.395/2023 Variņi NAI izplūde

| Nosakāmais rādītājs, mērvienība | Testēšanas metode | Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Parauga identifikācijas Nr.: | 591-1-23 | |
| Suspendētās vielas, mg/L | LVS EN 872:2007 | 11 +/- 1 |
| ĶSP, mg O ₂ /L | ISO 15705:2002 | 34 +/- 3 |
| BSP, mg O ₂ /L | LVS EN ISO 5815-1:2020 | 7,2 +/- 0,7 |
| Nkop, mg/L | APHA Stand Method 4500 NO ₃ ⁻ B | 10,2 +/- 0,6 |
| Pkop, mg/L | LVS EN ISO 6878:2005 p.7 | 0,60 +/- 0,04 |

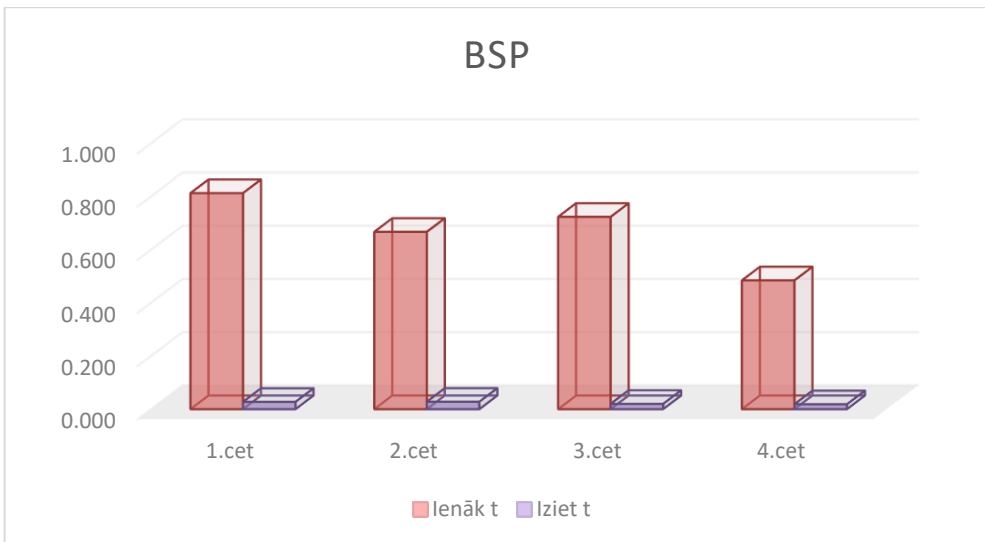
14.8 Tabula. Testēšanas pārskats Nr.591/2023 Variņi NAI izplūde



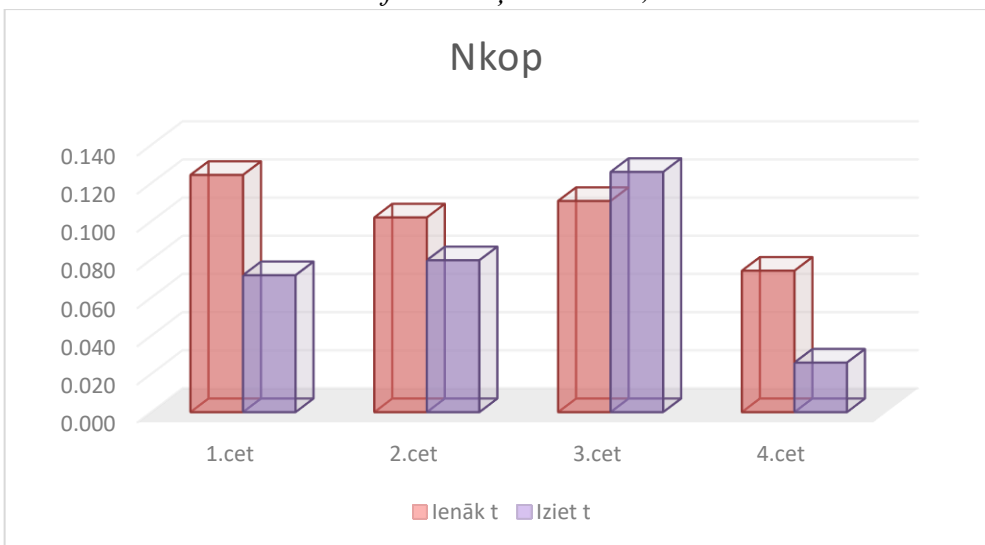
14.16 Grafiks Variņi NAI suspendētās vielas, tonnas



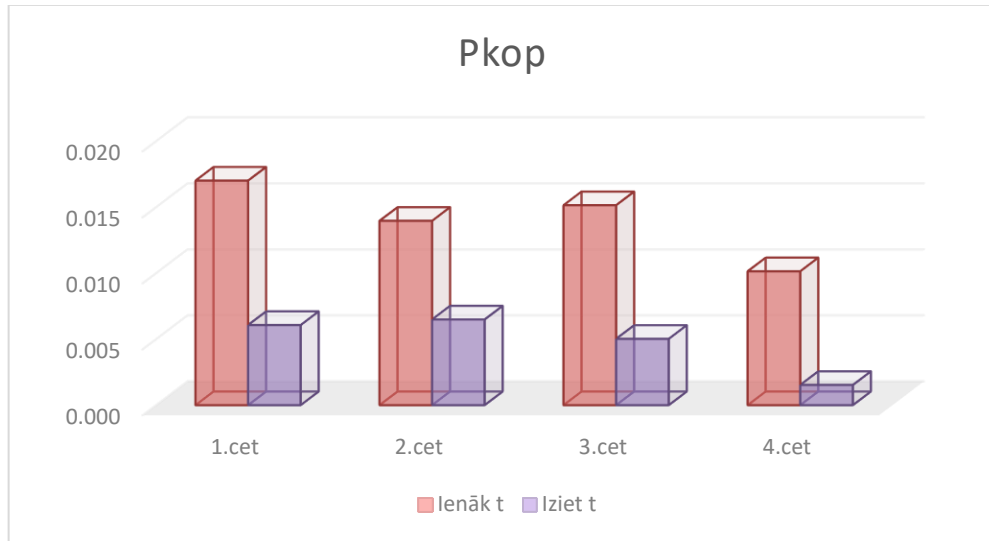
14.17 Grafiks Variņi NAI ĶSP, tonnas



14.18 Grafiks Variņi NAI BSP, tonnas



14.19 Grafiks Variņi NAI N kopējais, tonnas

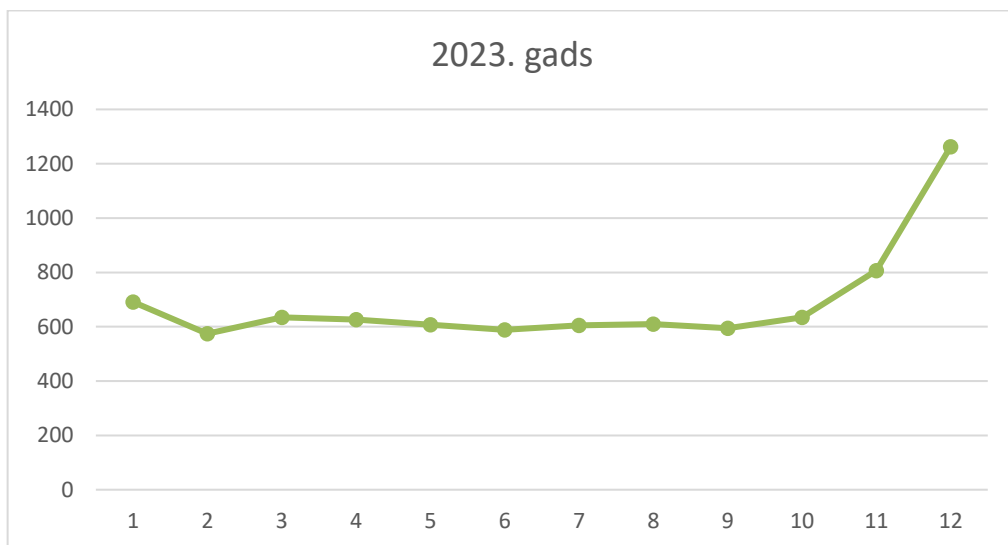


14.20 Grafiks Variņi NAI P kopējais, tonnas

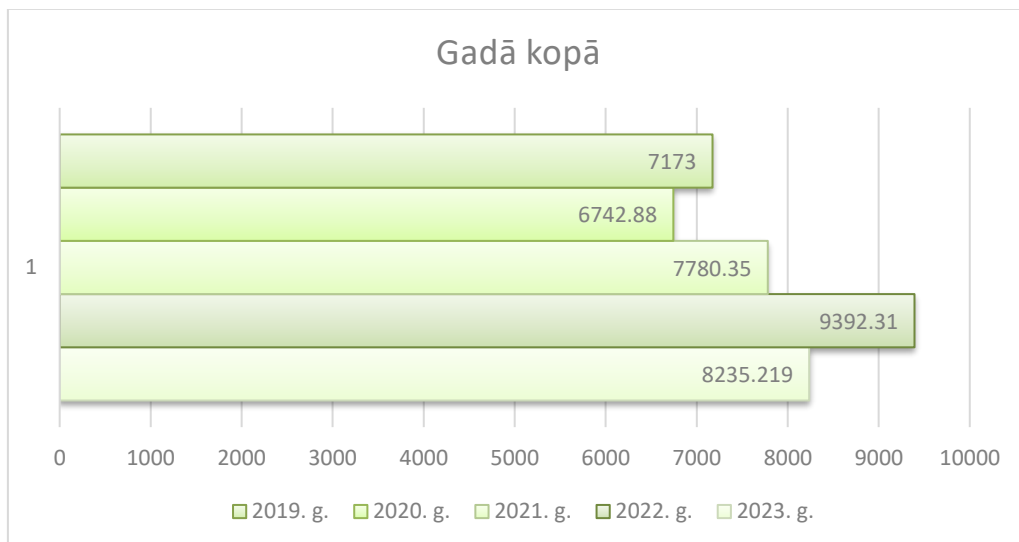
Lai labāk novērtētu rezultātus par attīrīšanas iekārtu darbību ir nepieciešams veikt biežāku ieplūstošo notekūdeņu analīzi. Kopumā attīrīšanas iekārtas darbojas atbilstoši, izņemot slāpekļa samazinājumu, kurš nav atbilstošā lielumā.

14.2.2 Elektriņa

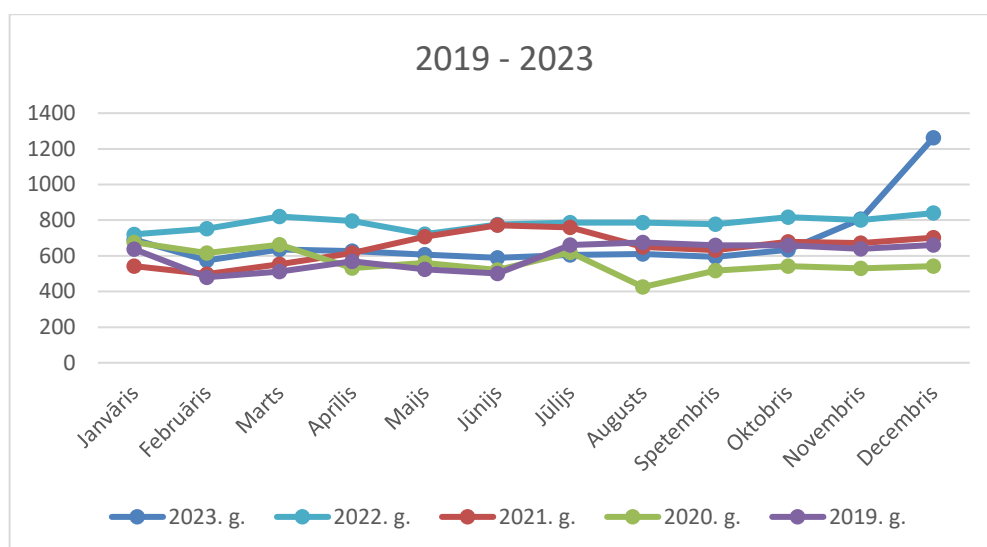
Variņu ciematā ir trīs kanalizācijas sūkņu stacijas, kas patērē elektrību un attīrīšanas iekārtas. Dati tiek salīdzināti ar iepriekšējo gadu datiem.



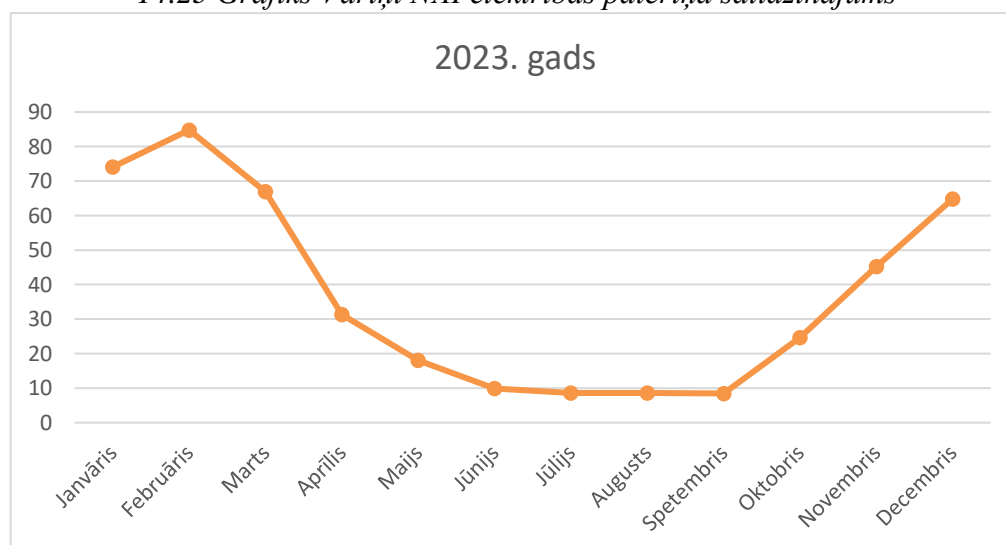
14.21 Grafiks Variņi NAI elektrības patēriņš mēnesī, kWh



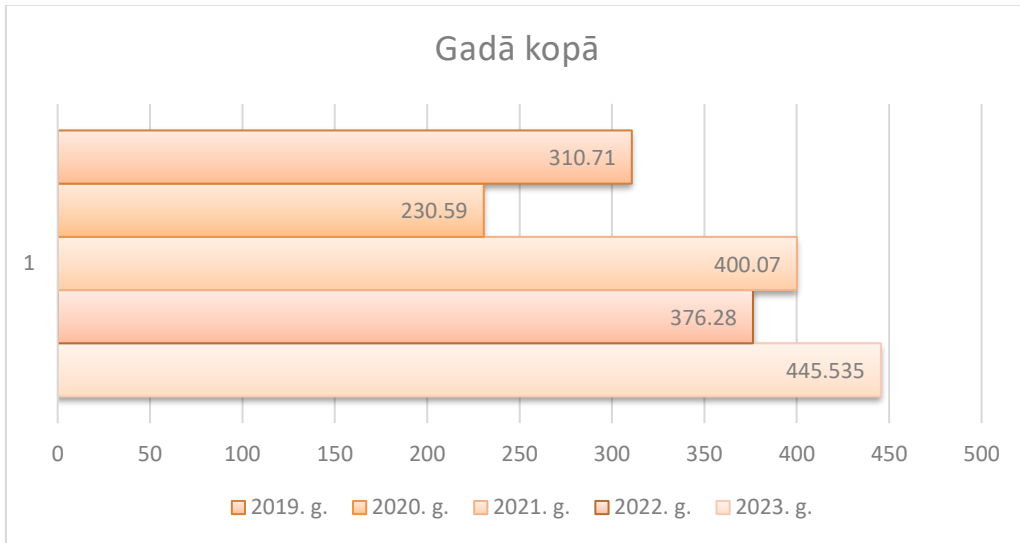
14.22 Grafiks Variņi NAI elektrības patēriņš gadā, kWh



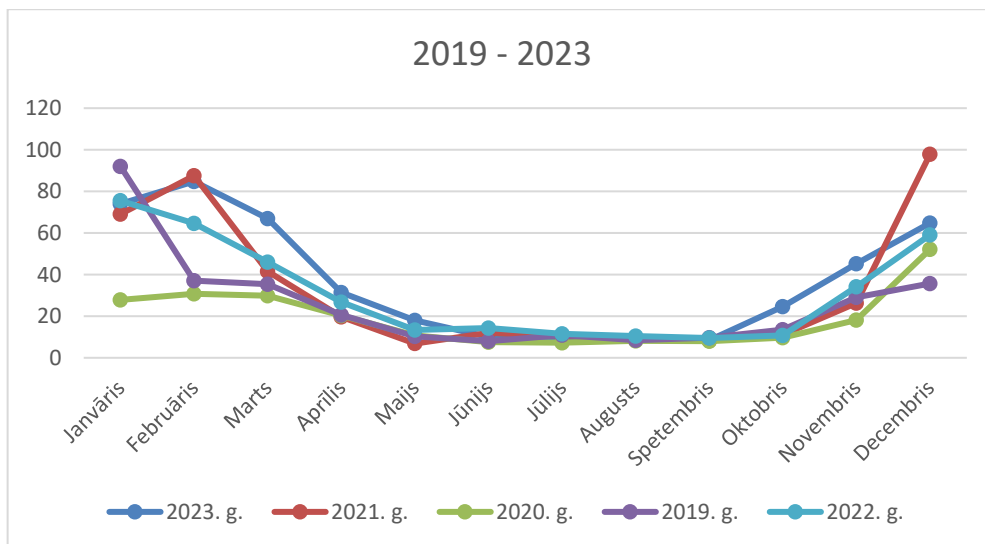
14.23 Grafiks Variņi NAI elektrības patēriņa salīdzinājums



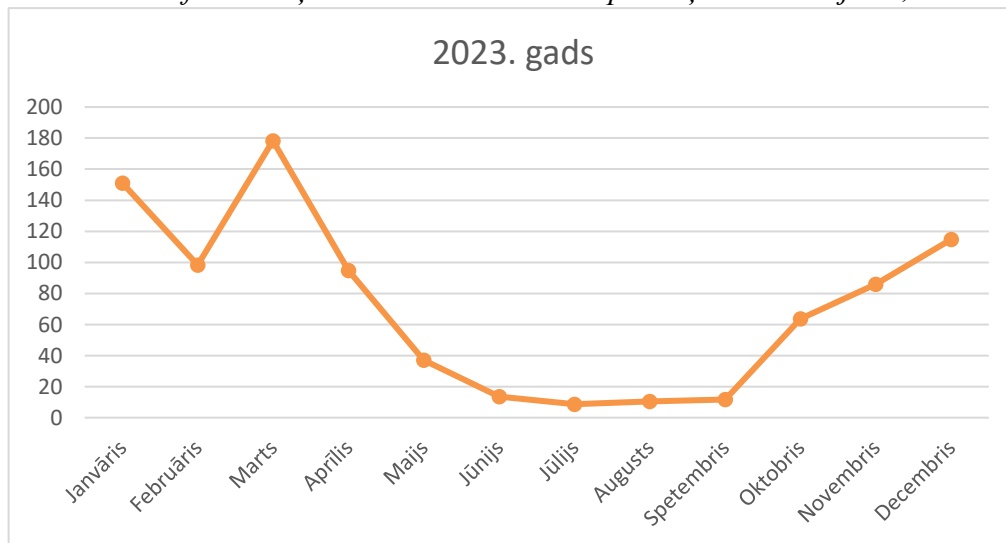
14.24 Grafiks Variņi Parka KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



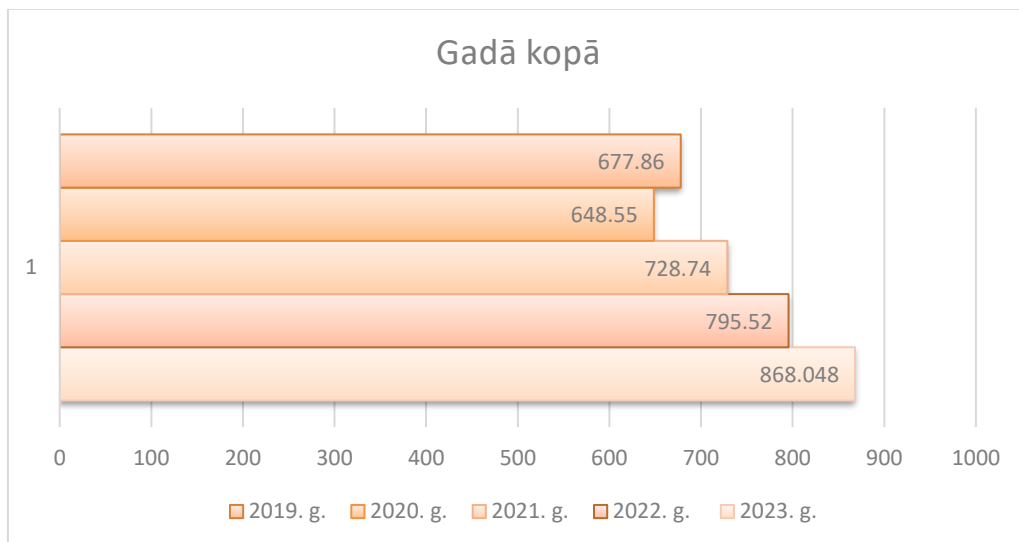
14.25 Grafiks Variņi Parka KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



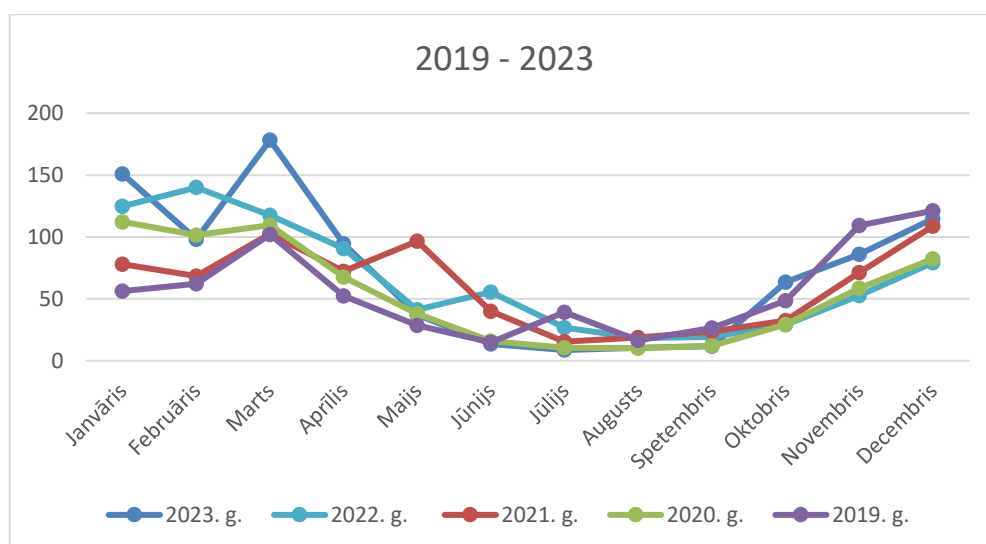
14.26 Grafiks Variņi Parka KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



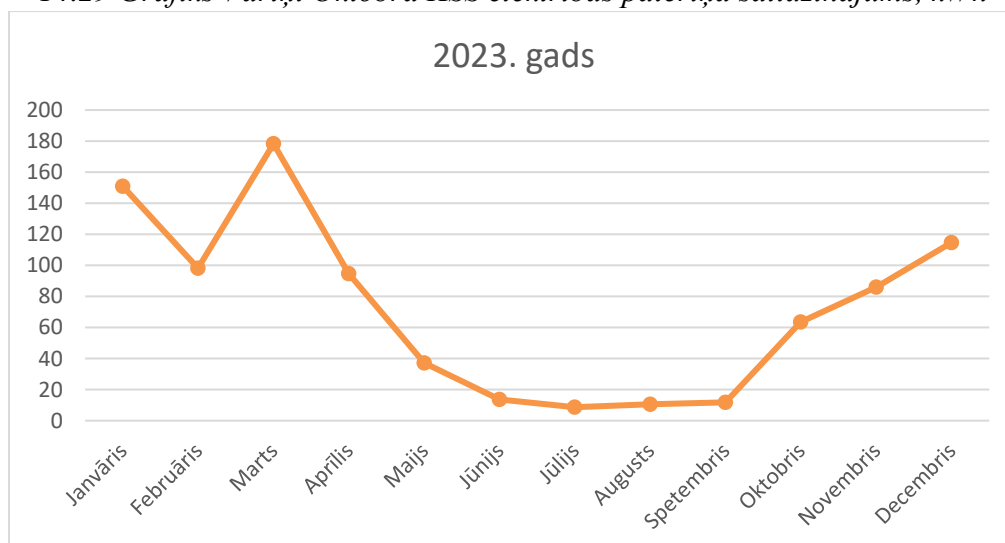
14.27 Grafiks Variņi Oktobra KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



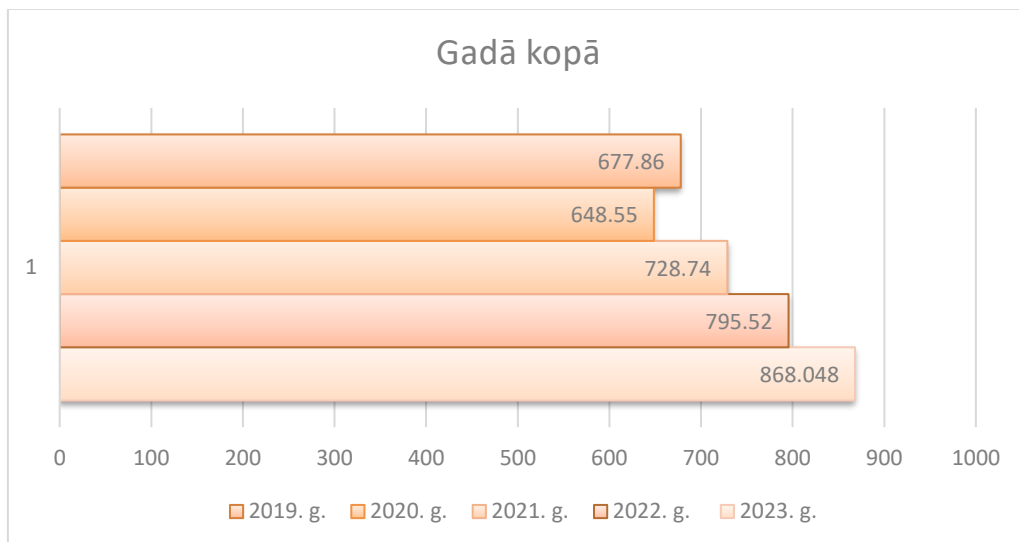
14.28 Grafiks Variņi Oktobra KSS elektrības patēriņš gadā, kWh



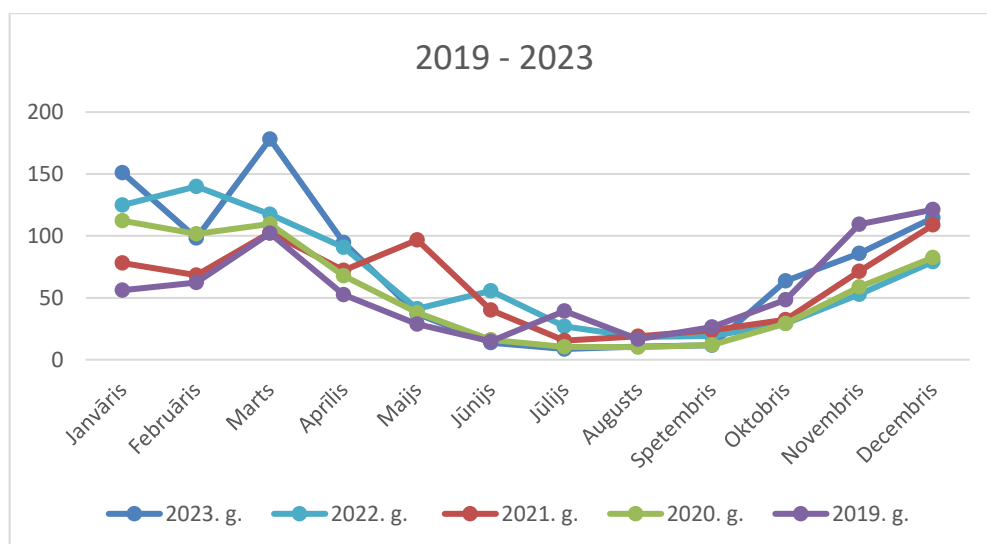
14.29 Grafiks Variņi Oktobra KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh



14.30 Grafiks Variņi Palsas KSS elektrības patēriņš mēnesī, kWh



14.31 Grafiks Variņi Palsas KSS elektrības patēriņš gadā, kWh

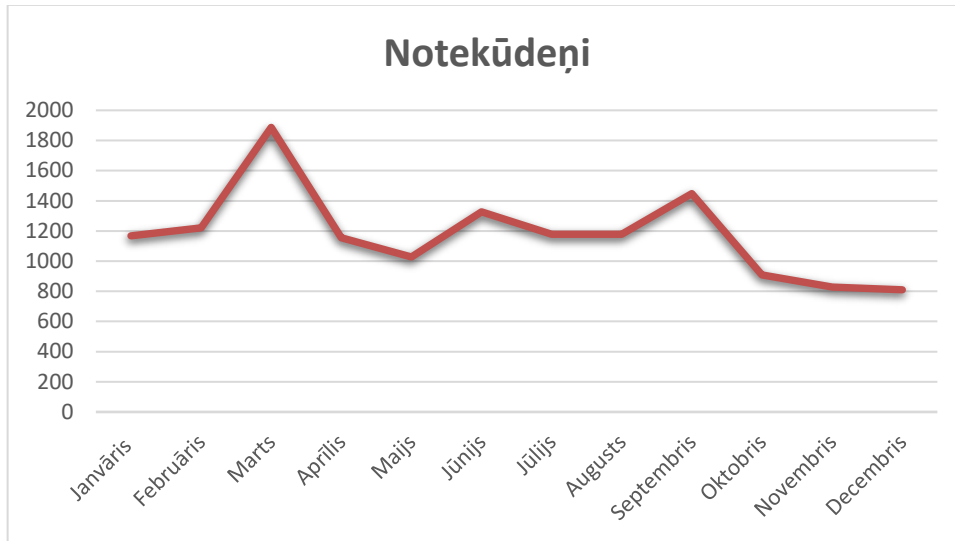


14.32 Grafiks Variņi Palsas KSS elektrības patēriņa salīdzinājums, kWh

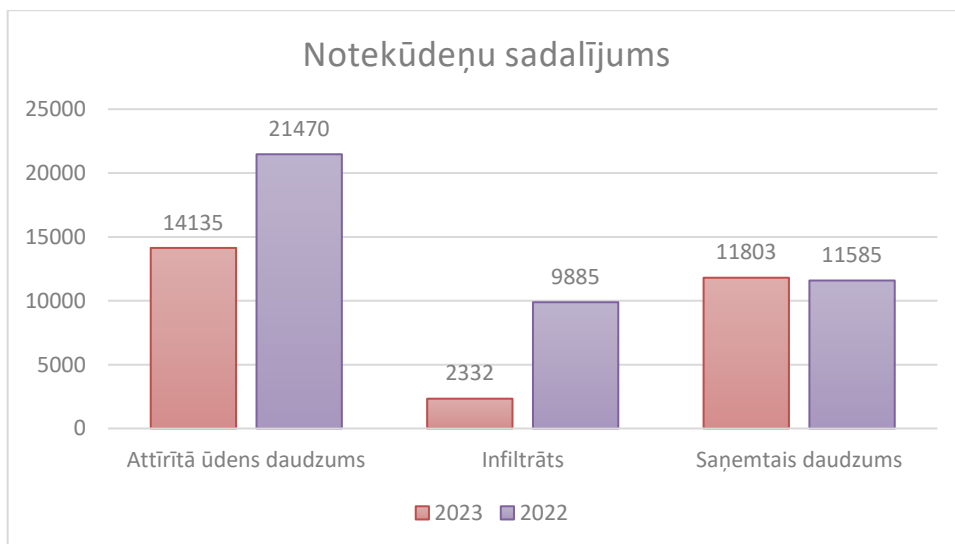
Variņu NAI elektroenerģijas patēriņš ir samazinājies, kamēr visu kanalizācijas sūkņu stacijas elektroenerģijas patēriņš ir palielinājies. Kanalizācijas sūkņu stacijas palielinājums ir saistīts ar sūkņu nolietojumu.

14.2.3 Notekūdeņu apjoms

Variņu ciemata notekūdeņu attīrīšanas iekārtās ieplūduši 7 335 m³ notekūdeņu mazāk kā iepriekšējā gadā. Infiltrāta apjoms ir samazinājies par 7 553 m³ un no lietotajiem saņemts par 218 m³ vairāk notekūdeņu.



14.33 Grafiks Variņi NAI ieplūstošo notekūdeņu daudzums mēnesi, m³



14.34 Grafiks Variņu notekūdeņu sadalījums gadā, m³

Pārskata gadā infiltrācijas apjoms notekūdeņu iekārtās ir samazinājies ievērojami, kas vairāk varētu norādīt uz sistēmas bojājumu vai kanalizācijas skaitītāja kļūdu. Jo salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem infiltrācijas apjomam nevajadzētu mainīties, ja nav veiktas darbības infiltrācijas novēršanai.

14.2.4 Remontdarbi

Tika veikti attīrīšanas iekārtu apkopes darbi un tīklu skalošanas darbi.

14.3 ANALĪZE

Ūdensapgādes sistēmā dezinfekcijas laikā jāveic rūpīgāka ūdens tīklu izskalošana no dezinfektanta. 2024. gadā nepieciešams veikt ūdens sagatavošanas iekārtas atjaunināšana, lai arī turpmāk varētu nodrošināt atbilstošu dzeramā ūdens sagatavošanu.

Jāveic notekūdeņu tīklu inspekcija, lai noskaidrotu tīklu stāvokli un iespējamo bojājumu vietu, kā arī nepieciešams veikt kanalizācijas skaitītāja pārbaudi.