



Vattenbokslut

2021



tyresö kommun



BAKGRUND OCH SYFTE

Fastighetsenhetens huvudsakliga uppgift är att förvalta kommunens fastigheter och lokaler samt inhyrda lokaler där förvaltningsansvar föreligger. Fastighetsenheten gör även projektering och upphandling av ny- och ombyggnadsprojekt.

Lokalerna nyttjas till olika verksamheter som skolor, förskolor, vårdlokaler, äldreboende, gruppboende, badhus, industrilokaler med mera.

Tyresö fastighet beslutade 2013 att ett energiledningssystem ska införas. Det övergripande syftet med att införa ett energiledningssystem är att formalisera det goda arbete som redan sker kring energi- och vattneffektivisering av fastigheter inom kommunen samt att ta fram rutiner och arbetsformer för de delar som behöver utvecklas.

Energiledning går ut på att samordna, styra, genomföra åtgärder och ständigt förbättra energi- och vattenarbetet. Att arbeta systematiskt med vattenfrågan ger organisationen bättre kontroll på vattenanvändningen och bidrar till kontinuitet och långsiktighet i effektiviseringsarbetet.

En viktig del av energiledningssystemet är att göra en vattenkartläggning av verksamheten.

Syftet med en vattenkartläggning är att tydliggöra vattenanvändningen per verksamhetskategori samt ta fram nyckeltal. Kartläggningen ska också ses som ett beslutsunderlag för att fastställa områden med betydande vattenanvändning och en handlingsplan för fortsatt effektivisering av fastighetens vattenanvändning.

METODER OCH KRITERIER FÖR VATTENBOKSLUTET

Metoden för att genomföra vattenkartläggningen är att samla in statistik för vattenanvändning, areor, verksamheter, genomförda åtgärder samt att ta fram nyckeltal. Personer som kan ha betydande påverkan på vattenanvändningen har dokumenteras och beskrivs senare i denna rapport. Framtida vattenanvändning är uppskattad utifrån fastställda mål och historisk trend.

OMRÅDEN MED BETYDANDE VATTENANVÄNDNING

Under respektive kategori i rapporten markeras de objekt som bedöms ha betydande påverkan på vattenanvändningen. Kriterierna för vilka objekt som bedöms ha betydande påverkan på vattenanvändningen finns beskrivna i Tyresö fastighets planeringsprocess för vatten.

Vattenanvändningen för de objekt som bedöms ha betydande påverkan på den totala vattenanvändningen följs upp månadsvis och analyseras.

Ett exempel på en annan relevant faktor som har påverkan på vattenanvändningen kan vara brukarbeteende. En rutin för kommunikation och information är framtagen för Tyresö fastighet och facilitys.

PERSONER MED BETYDANDE PÅVERKAN PÅ VATTENANVÄNDNINGEN

Följande personer som kan ha betydande påverkan på vattenanvändningen har identifierats. För varje person har även ett behov av utbildning tagits fram.

Kriterierna för vilka personer som bedöms ha påverkan på vattenanvändningen finns beskrivna i Tyresö fastighet och facilitys planeringsprocess för vatten.

Befattning	Påverkan	Utbildningsbehov
Fastighetschef	Tydlig styrning och ansvarsfördelning, tillsättning resurser vid behov, sammankallande energigrupp	Intern genomgång ELS
Arbetsledare Klimat	Tydlig styrning och delegering, sammankallande driftgrupp	Intern genomgång ELS
Arbetsledare Bygg	Tydlig styrning och delegering, sammankallande bygggrupp	Intern genomgång ELS
Arbetsledare El	Tydlig styrning och delegering, sammankallande elgrupp	Intern genomgång ELS
Fastighetsteknisk samordnare	Ledningens representant. Engagemang i energigrupp, drivande ELS	Intern genomgång ELS
Drifttekniker	Genomföra förbättrande åtgärder, rapportera avvikelser, energistatistik	Intern genomgång ELS
Fastighetsförvaltare	Kravställare	Intern genomgång ELS
Konsulter Energigrupp	Engagemang energigrupp	Kännedom om Handbok ELS
Projektledare	Kravställare mål nybyggnation/ombyggnation, kännedom om inköpsrutiner och policy energi	Intern genomgång ELS

Avsnittet totalt vatten visar de egna fastigheternas sammanlagda vattenanvändning och nyckeltal i l/m². Uppgifterna baseras på köpt vatten. Vattenanvändningen är uppdelad på kall- och varmvatten i de fall där det finns mätning. Dock gäller att för de objekt som har mer varmvatten än kallvatten har varmvattnet manuellt satts till 0 (noll). I de fall där varm- och kallvattnet redovisas separerat sker beräkningen genom att varmvattenanvändningen dras bort från den totala vattenanvändningen för att erhålla kallvatten. Varmvattenandelen på totalbasis kan inte analyseras i detta läge då antalet objekt med separat varmvattenmätning ökar kontinuerligt.

Detaljer redovisas under varje enskild kategori.

Trenden för nyckeltalet är på sikt nedåtgående vilket visar på att det strategiska effektiviseringsarbetet gett resultat. Totalt sett har nyckeltalet ökat med 2,7 % mellan 2020 och 2021.

Målet till 2021 är 1 % reduktion av nyckeltalet mot 2020 mätt från Q4 vilket motsvarar 440,1 l/m².

Utfallet 2021 uppgår till 441,1 l/m² vilket innebär att målet är uppnått till 77,4 %. Total reduktion från 2010 motsvarar 24,0 %.

Mer analyser av trenden finns under respektive kategori. Det finns ett antal objekt som inte är inräknade i statistiken av olika anledningar. Vattenanvändningen från dessa anläggningar analyseras under avsnittet "övriga objekt".

Framtida vattenanvändning

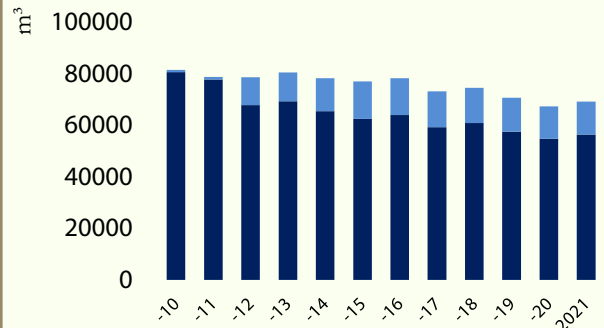
Att prognostisera den framtida vattenanvändningen är svårt men med det hittills lyckade effektiviseringsarbetet i åtanke bedöms den totala vattenanvändningen fortsätta reduceras succesivt. Om reduktionen till nästa år fortsätter med snittreduktionen på 2,2 %/år kommer användningen 2022 att landa på 431,5 l/m².

TOTAL MÅLUPPFYLLNAD 2021

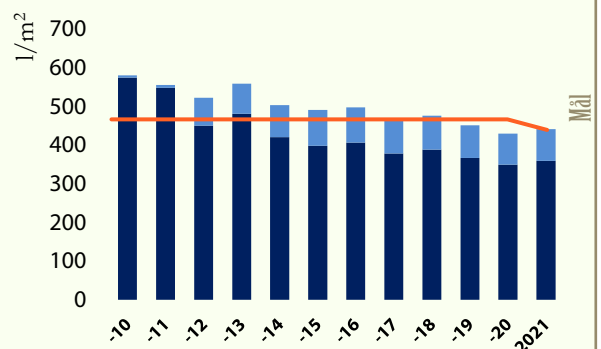


TOTAL VATTEN

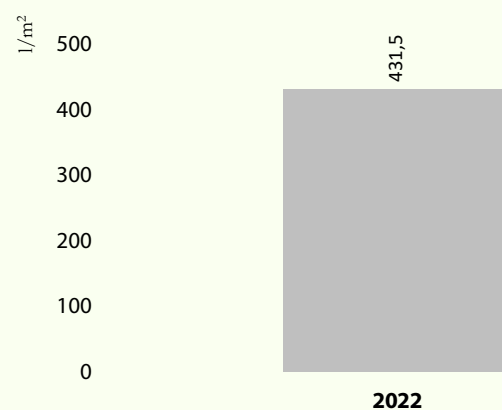
VARMVATTEN
KALLVATTEN



NYCKELTAL



PROGNOS

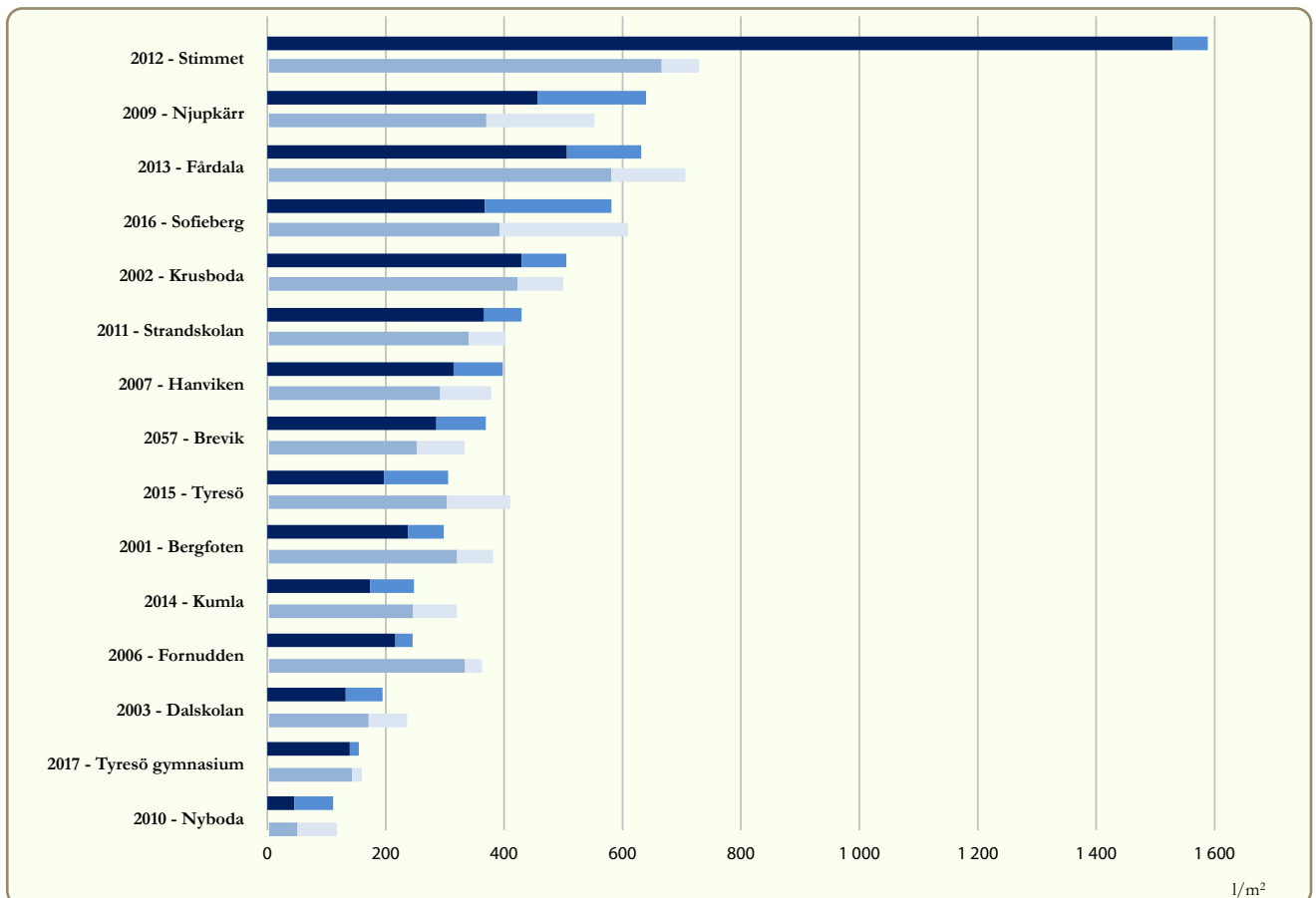
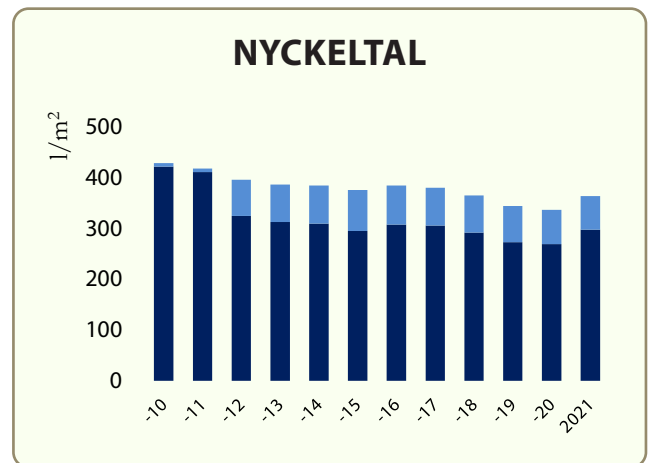
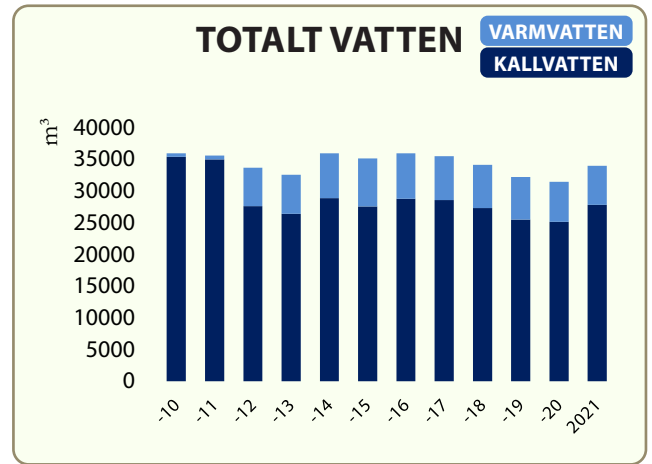


I detta avsnitt presenteras Skolornas vattenanvändning. I fastighetsbeståndet finns 15 skolor med en total A_{temp} på 92 438 m².

I diagrammen till höger redovisas trenden i m³ och i l/m². 2021 användes 33 988 m³ och nyckeltalet uppgick till 364,0 l/m².

Mellan 2020 och 2021 har nyckeltalet ökat med 8,0 %. Ökningen kan till stor del härledas till den större vattenläckan som inträffade på Stimmet. Totalt har nyckeltalet reducerats med 15,2 % sedan 2010.

Diagrammet nedan visar vattenprestandan i l/m² för respektive Skola 2021 samt 2020 i en nedtonad färg.



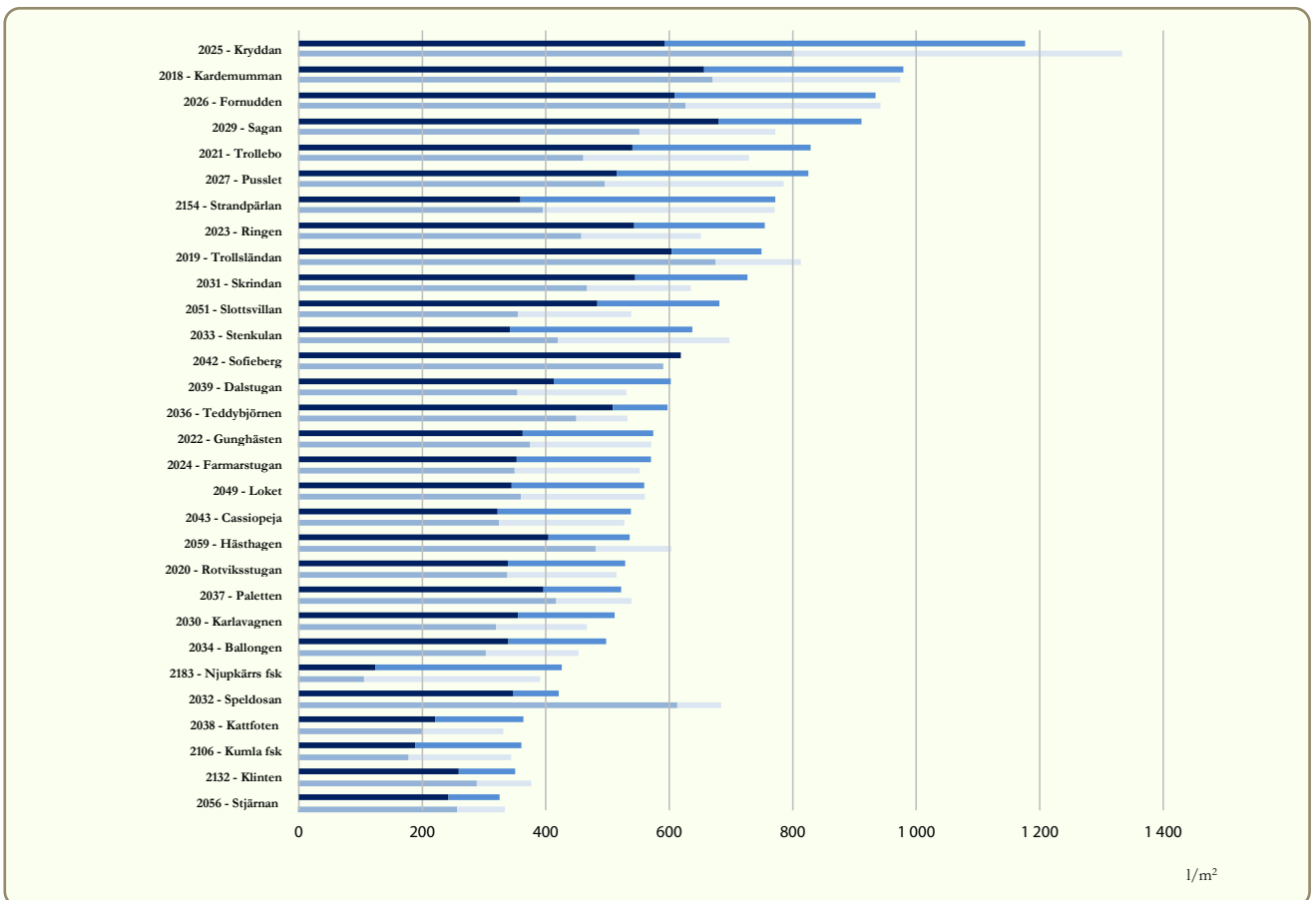
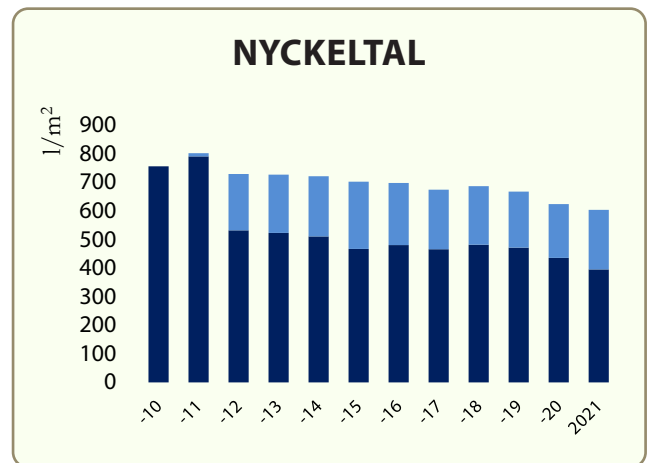
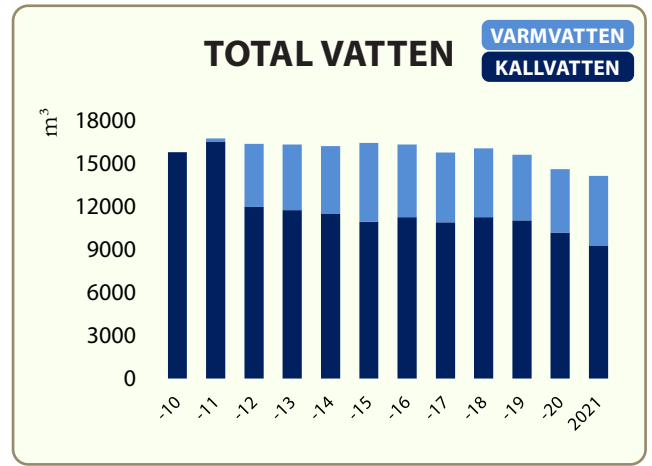
FÖRSKOLOR

I detta avsnitt presenteras Förskolornas vattenanvändning. I fastighetsbeståndet finns 30 förskolor med en total A_{temp} på 18 209 m^2 .

I diagrammen till höger redovisas trenden i m^3 och i l/m^2 . 2021 användes 14 182 m^3 och nyckeltalet uppgick till 604,1 l/m^2 .

Mellan 2020 och 2021 har nyckeltalet reducerats med 3,2 %. Sedan 2010 har nyckeltalet reducerats med 20,1 %.

Diagrammet nedan visar vattenprestandan i l/m^2 för respektive Förskola 2021 samt 2020 i en nedtonad färg.



IDROTTHALLAR

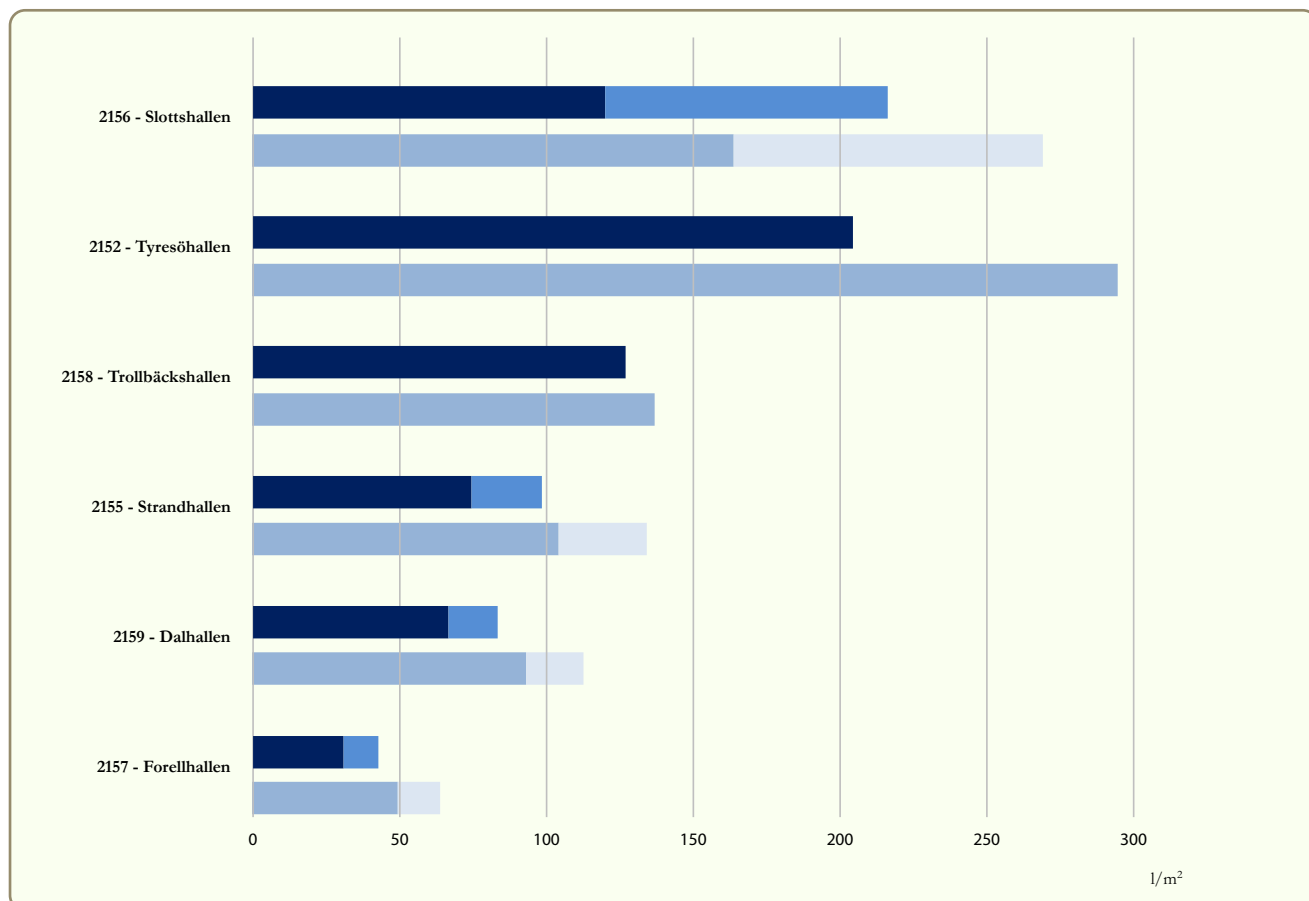
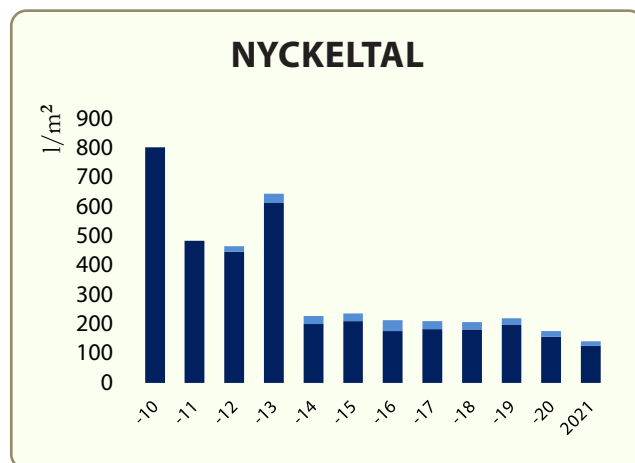
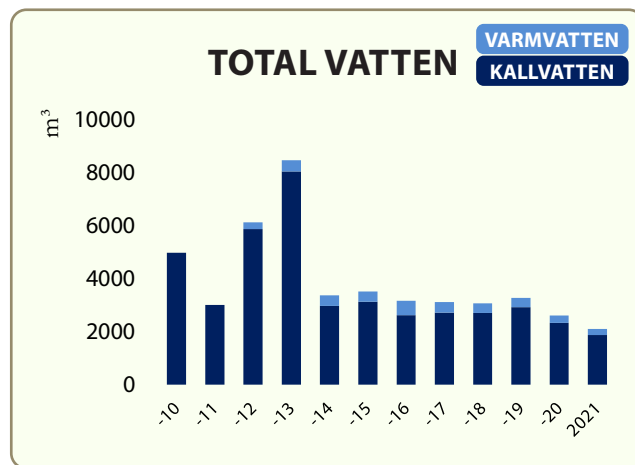
I detta avsnitt presenteras Idrottshallarnas vattenanvändning. I fastighetsbeståndet finns 6 idrottshallar med en total A_{temp} på 14 891 m².

I diagrammen till höger redovisas trenden i m³ och i l/m². 2021 användes 2 105 m³ och nyckeltalet uppgick till 141,4 l/m².

Mellan 2020 och 2021 har nyckeltalet reducerats med 19,6 %. Totalt har nyckeltalet reducerats med 82,4 % sedan 2010.

Nyckeltalet har varierat en aning mellan åren vilket främst kan härledas till att hallarna succesivt separerats från skolorna.

Diagrammet nedan visar vattenprestandan i l/m² för respektive Idrottshall 2021 samt 2020 i en nedtonad färg.



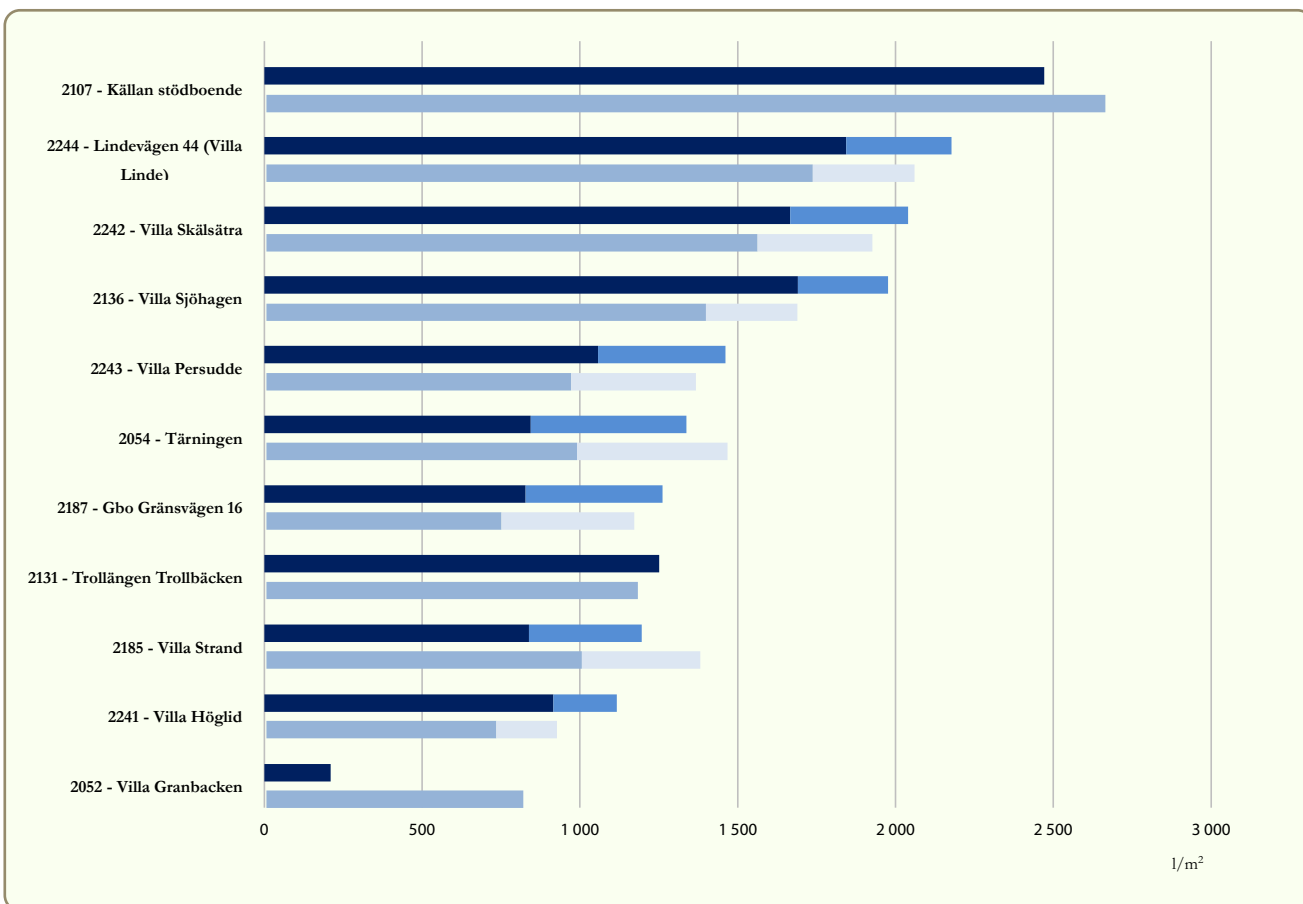
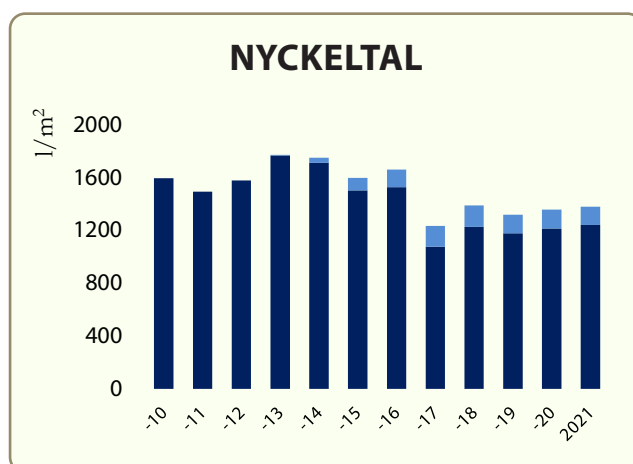
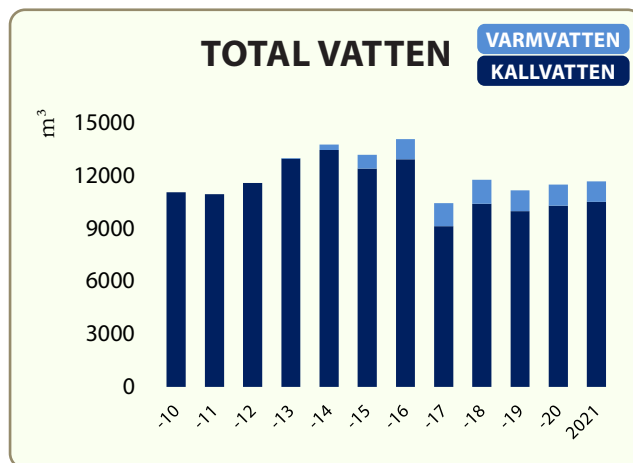
OMSORGSBOENDEN

I detta avsnitt presenteras Omsorgsboendenas vattenanvändning. I fastighetsbeståndet finns 11 omsorgsboenden med en total A_{temp} på 8 475 m².

I diagrammen till höger redovisas trenden i m³ och i l/m². 2021 användes 11 686 m³ och nyckeltalet uppgick till 1 378,9 l/m².

Mellan 2020 och 2021 har nyckeltalet ökat med 1,6 %. Totalt har nyckeltalet reducerats med 13,6 % sedan 2010.

Diagrammet nedan visar vattenprestandan i l/m² för respektive Omsorgsboende 2021 samt 2020 i en nedtonad färg.



ÖVRIGA FASTIGHETER

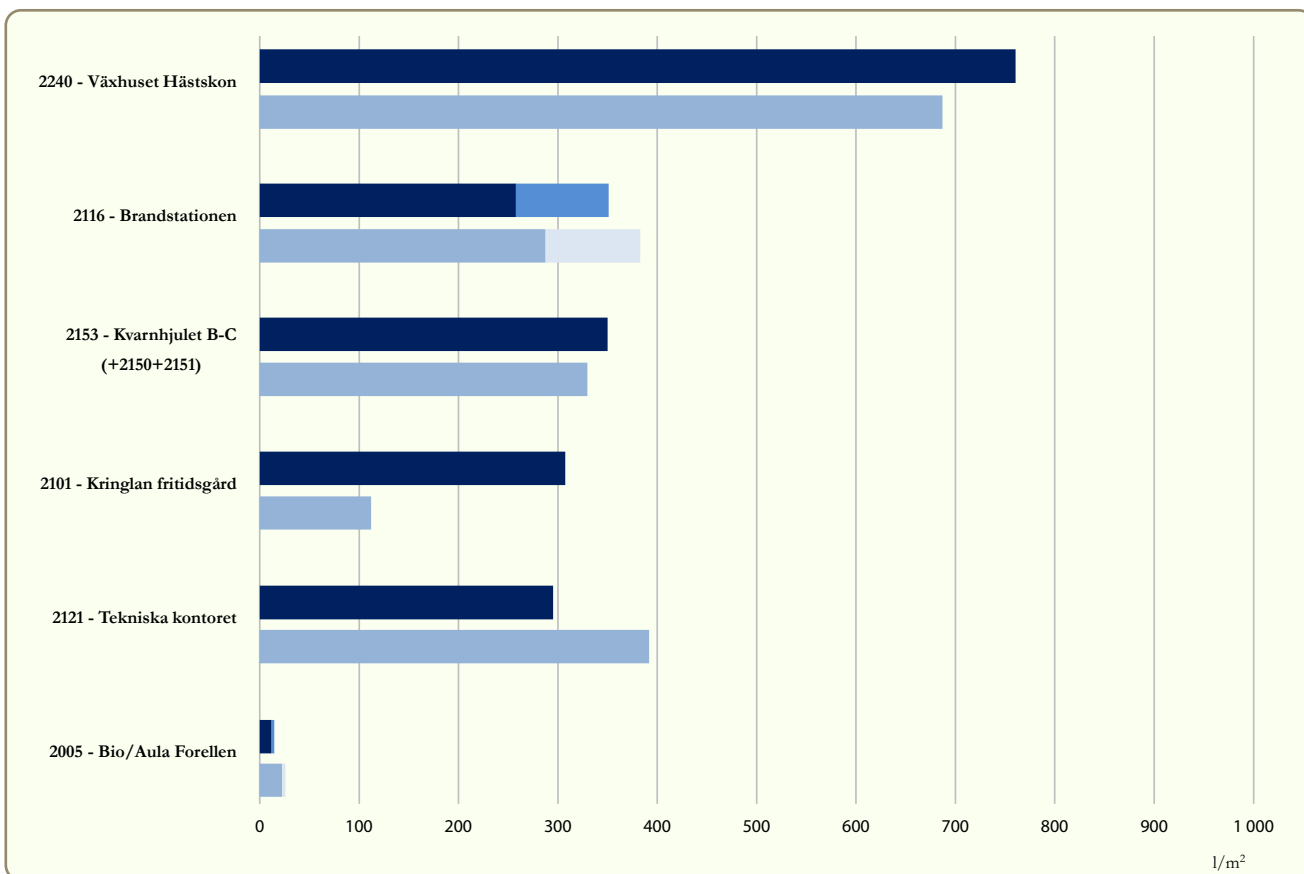
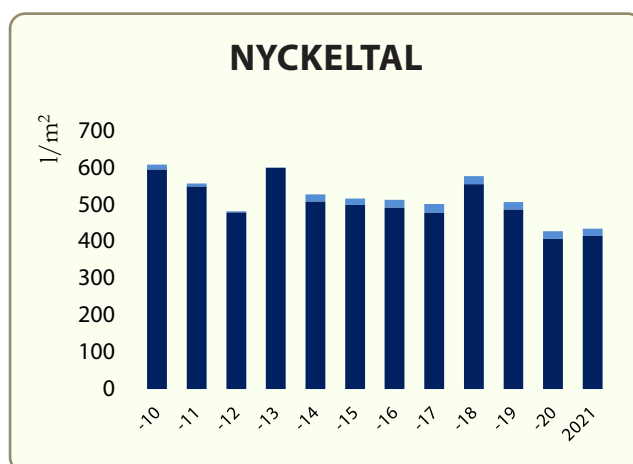
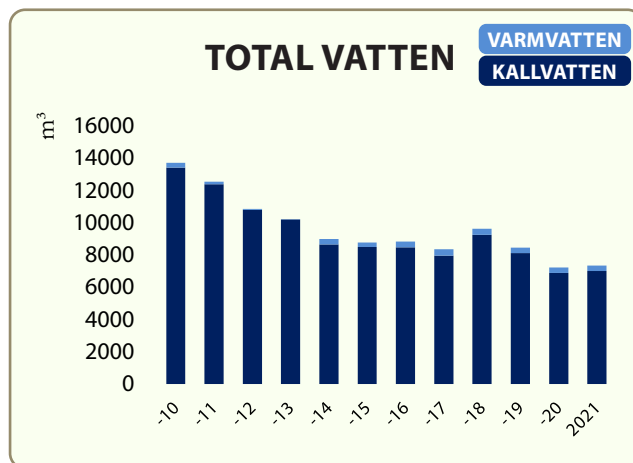
I detta avsnitt presenteras Övriga fastigheters vattenanvändning. I fastighetsbeståndet finns 8 övriga fastigheter med en total A_{temp} på 16 924 m².

Nedan finns endast 6 objekt redovisade då Kvarnhjulen 2150 och 2151 i detta fall ingår i 2153.

I diagrammen till höger redovisas trenden i m³ och i l/m². 2021 användes 7 356 m³ och nyckeltalet uppgick till 434,6 l/m².

Mellan 2020 och 2021 har nyckeltalet ökat med 1,7 %. Sedan 2010 har nyckeltalet reducerats med 28,5 %.

Diagrammet nedan visar vattenprestandan i l/m² för respektive Övrig fastighet 2021 samt 2020 i en nedtonad färg.



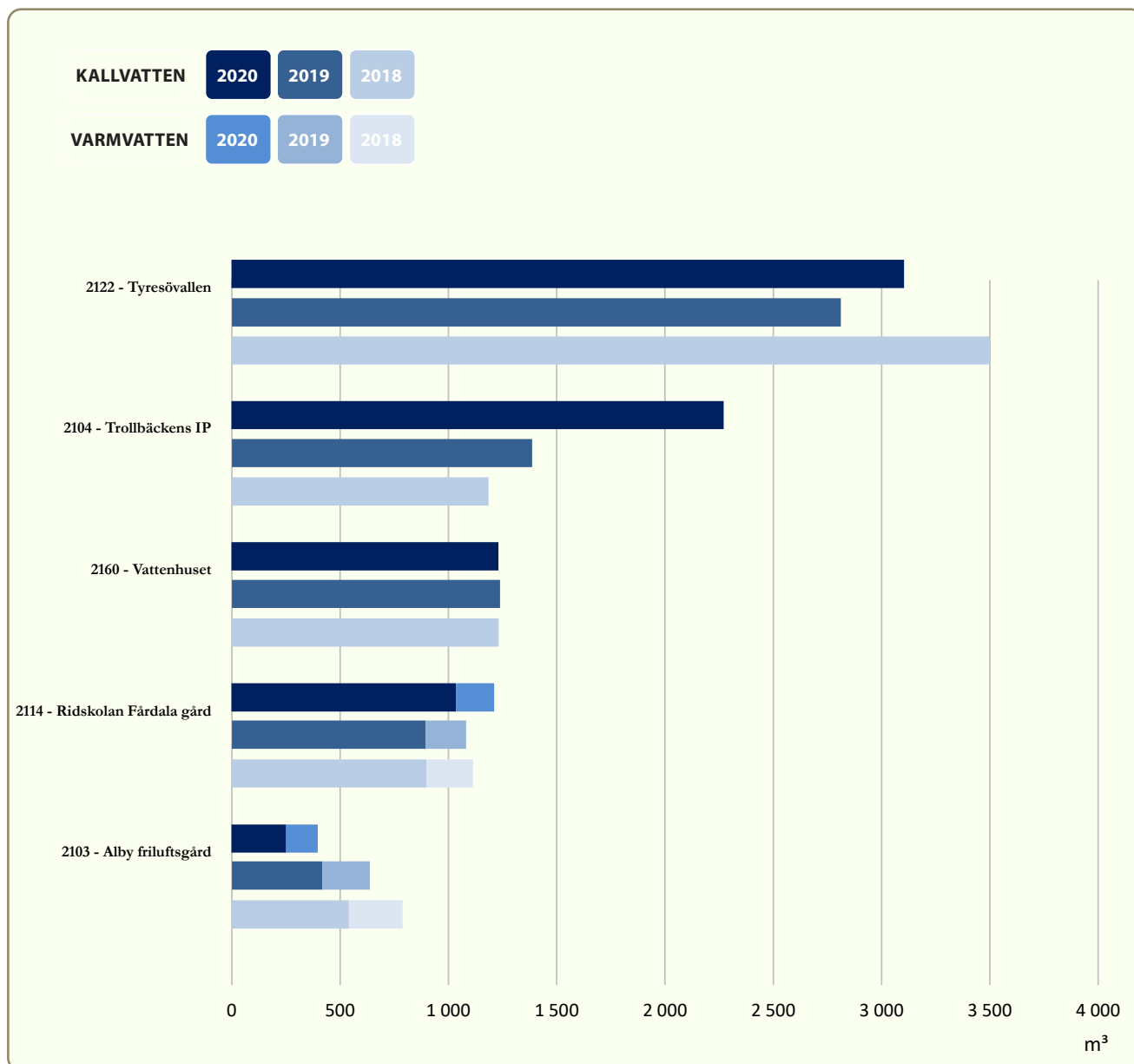
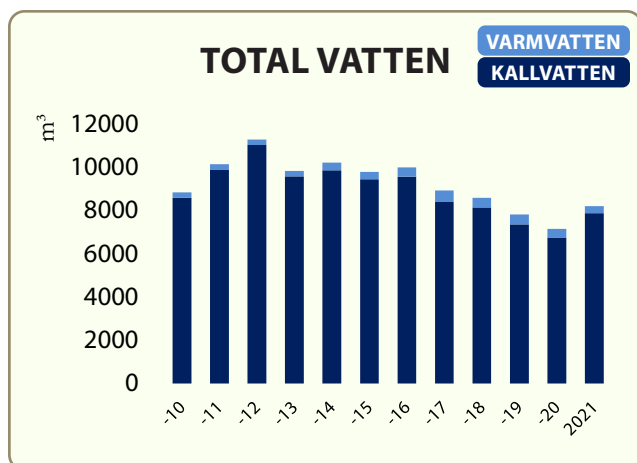
ÖVRIGA OBJEKT

I detta avsnitt redovisas vattenanvändningen för de objekt som inte ingår i kommunenes nyckeltalsuppföljning på månadsbasis.

Det är 19 övriga objekt med olika verksamhet och som beslutats att de av olika skäl ska ligga utanför det månatliga uppföljningsarbetet.

I diagrammet redovisas 5 objekt och de resterande 14 objekten utesluts då de inte har vattenmätare eller inte följs av annan anledning.

Arean är inte ett relevant jämförelsetal för denna kategori varpå inga nyckeltal är framräknade. Det är istället av vikt att trenderna för respektive objekt analyseras årsvis för att identifiera avvikelser. Nedanstående diagram visar därför trenden för total vattenanvändning de tre senaste åren.



Arbetet med effektiviseringsåtgärder är kontinuerligt pågående för att uppnå en ständig förbättring av vattenprestandan.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

1. Nya energi- och flödesmätare 2011-2016

Sedan kommunens energigrupp påbörjade sitt arbete under hösten 2011 har arbetet med att kvalitetssäkra statistik och förbättra uppföljningen pågått. En stor del i det arbetet har varit att komplettera med nya energi- och flödesmätare som bidrar till att fördela energi- och vattenanvändningen på ett bättre sätt. Det är alltifrån installation av kall- och varmvattenmätare till att ha separata elmätare för elvärme. Arbetet har lett till en bättre och mer kvalitativ uppföljning med en snabbare identifiering av avvikelser.

2. Komponentinventeringar - 2014-2016

För att få en bättre översikt över fastigheternas olika komponenter som påverkar vattenprestandan genomfördes ett antal komponentinventeringar. Kategorier som bland annat identifierats är:

- Blandare vatten, typ av blandare
- Tvättutrustning, modeller och installerade effekter för tvättmaskiner, torkskåp och torktumlare
- Styr & övervakning, modell och installationsår

Syftet med komponentinventeringarna är att genom en bättre översikt ha möjlighet att planera generella effektiviseringsåtgärder. Dessutom kan strategiska utbyten av ineffektiv utrustning göras övergripande över hela fastighetsbeståndet. Resultatet av inventeringen finns samlat i Tyresö kommuns GreenViewsystem.

3. Digitalisering av driftdokumentation - 2014-2015

Den befintliga driftdokumentationen var utspridd på objekt, driftkontoret, i arkivet och på CD-skivor. För att få kontroll och göra informationen sökbar digitaliserades och strukturerades den analoga driftdokumentationen. En nyckel till ett bra underhåll och effektiv utrustning är att ha koll på driftdokumentationen. De digitaliserade pärnarna finns samlade i Tyresö kommuns GreenViewsystem. Systemet har utvecklats under 2015 för att vara bättre anpassat för revideringar. För att få dokumentation leverad digitalt i samband med projekt har ett arbete med rutiner och instruktioner påbörjats under 2015.

4. Utökad åtgärdsuppföljning - 2014

Sedan kommunens energigrupp påbörjade sitt arbete under hösten 2011 har många åtgärder vidtagits för att förbättra vattenprestandan. Resultatet syns i en vattenprestanda som långsiktigt reduceras. Arbetet fortgår och kommer med all sannolikhet att fortsätta leda till en förbättrad vattenprestanda. Historiskt har många åtgärdsförslag och besparingspotentialer framarbetats. Däremot har inte effekten av större åtgärder följts upp på ett strategiskt sätt. En rutin och strategi för uppföljning av vattenåtgärder har tagits fram och följs upp i fastighetssystemet DeDU.

5. Automatisk vattenavstängning - 2014-2016

Tillsviare har detta projekt pausats då det uppdragats ett ökat slitage på cirkulationspumparna vid anläggningar med automatisk vattenavstängning.

För att minska risken för vattenskador och reducera omfattningen på läckage kompletteras varje år ett antal objekt med automatiska avstängning av vattnet då objektet larmas. Under 2014 och 2015 har automatisk avstängning installerats för följande objekt 2019-Trollsländan maj 2014, 2020-Rotvik feb 2014, 2022-Gunghästen

nov 2014, 2037-Paletten aug 2014, 2006-Fornudden apr 2015, 2018-Kardemumman feb 2015, 2021-Trollebo feb 2015, 2024-Farmarstugan feb 2015, 2027-Pusslet feb 2015, 2029-Sagan feb 2015, 2030-Karlavagnen feb 2015, 2031-Skrindan feb 2015, 2032-Speldosan feb 2015, 2033-Stenkulan feb 2015 och 2034-Ballongen feb 2015.

6. Ny rutin vid inköp

En ny rutin som förtydligar kraven på vattneffektivitet vid inköp av utrustning har tagits fram.

7. Ny rutin för LCC kalkyl

En ny rutin för hantering av LCC-kalkyler har framarbetats.

8. Installation av vattensparprodukt

Pelatorer har testas på 2043-Cassiopeja med bra utfall under vintern/våren 2016/2017.

Under 2019-2020 har ett okänt antal pelatorer bytts i beståndet.

Effektivare blandare ersätter de äldre i takt med att de går sönder och ändå behöver bytas.

9. Informera verksamheterna

Under 2017 har driften påtalat för verksamheterna vikten av att felanmäla rinnande toaletter och blandare.

FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER 2006-2016

1. Åtgärdsförslag från energikartläggningar

Vid genomförda energikartläggningar 2006-2016 har fokus legat på energieffektivisering men även vissa vattensparåtgärder har framkommit. Vattensparåtgärderna innefattar utökad mediamätning och uppföljning för 2002-Krusboda skola samt byte till snålspolande munstycken på 2131-Trollängen.

PLANERADE ÅTGÄRDER 2022

1. Snålspolande blandare

Arbetet fortsätter med att byta till snålspolande blandare/pelatorer framför allt där de behöver bytas för att de gått sönder.

2. Automatisk vattenavstängning

Vid nyproduktion installeras magnetventiler med flödesmätare för automatisk vattenavstängning när ett objekt larmas för t.ex. natten.