

# Miljörappport 2024

Ekeby reningsverk, Bjuvs kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

## Innehåll

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Innehåll .....                                                                                                    | 2  |
| 1. Verksamhetsbeskrivning .....                                                                                   | 4  |
| Organisation .....                                                                                                | 4  |
| Ekeby avloppsreningsverk .....                                                                                    | 5  |
| Ledningsnätet i Bjuvs kommun.....                                                                                 | 8  |
| 2. Tillstånd .....                                                                                                | 11 |
| 3. Anmälningssärenden beslutade under året .....                                                                  | 11 |
| 4. Andra gällande beslut .....                                                                                    | 11 |
| 5. Tillsynsmyndighet.....                                                                                         | 11 |
| 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2 .....                                                                    | 12 |
| Provtagning.....                                                                                                  | 12 |
| Provtagningschema .....                                                                                           | 12 |
| Provdefiniering och hantering .....                                                                               | 12 |
| Skötsel av provtagarutrustning.....                                                                               | 13 |
| Analyser .....                                                                                                    | 13 |
| Avvikelse.....                                                                                                    | 14 |
| Utsläppsuppföljning.....                                                                                          | 15 |
| 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....                                                                    | 16 |
| 7. Gällande villkor i tillstånd .....                                                                             | 17 |
| 8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. ....                                                 | 19 |
| Utsläppskontroll .....                                                                                            | 19 |
| Mottagen mängd spillvatten .....                                                                                  | 20 |
| Bräddning vid anläggning .....                                                                                    | 20 |
| Bräddning på ledningsnätet.....                                                                                   | 20 |
| Tillskottsvatten .....                                                                                            | 22 |
| Recipientkontroll .....                                                                                           | 22 |
| Klimatpåverkan.....                                                                                               | 22 |
| 9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner .....                             | 23 |
| Reningsverket .....                                                                                               | 23 |
| Ledningsnätet .....                                                                                               | 23 |
| 10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm .....                | 24 |
| 11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi ..... | 26 |
| Energianvändning .....                                                                                            | 26 |
| Åtgärder för att minska energiförbrukningen .....                                                                 | 26 |
| 12. Ersättning av kemiska produkter mm .....                                                                      | 27 |
| Förbrukning av kemiska produkter.....                                                                             | 27 |
| Produktvalsprincipen .....                                                                                        | 27 |
| 13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet. ....                                                   | 28 |

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sand och rens .....                                                                                                  | 28 |
| Avfall .....                                                                                                         | 28 |
| 14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa ..... | 29 |
| Processfokus .....                                                                                                   | 29 |
| Bräddregistrering ledningsnät .....                                                                                  | 29 |
| Ledningsnät .....                                                                                                    | 29 |
| Uppströmsarbete .....                                                                                                | 29 |
| Forskning och utveckling .....                                                                                       | 30 |
| 15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....                    | 31 |
| Slam .....                                                                                                           | 31 |
| Uppströmsarbete och slamkvalitet .....                                                                               | 31 |
| Bilageförteckning .....                                                                                              | 33 |
| Bilaga 1 – Provtagningschema .....                                                                                   | 34 |
| Bilaga 2 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6 .....                                                       | 37 |
| Bilaga 3 – Analyser och mätningar .....                                                                              | 38 |
| Bilaga 4 – Uppmätta bräddningar på pumpstationer .....                                                               | 43 |
| Bilaga 5 – MaxGVB tätbebyggelse .....                                                                                | 44 |
| Bilaga 6– MaxGVB inkommande .....                                                                                    | 45 |
| Bilaga 7 – Material- och åldersfördelning.....                                                                       | 46 |
| Bilaga 8- Reinvesteringstakt ledningsnät.....                                                                        | 47 |

## 1. Verksamhetsbeskrivning

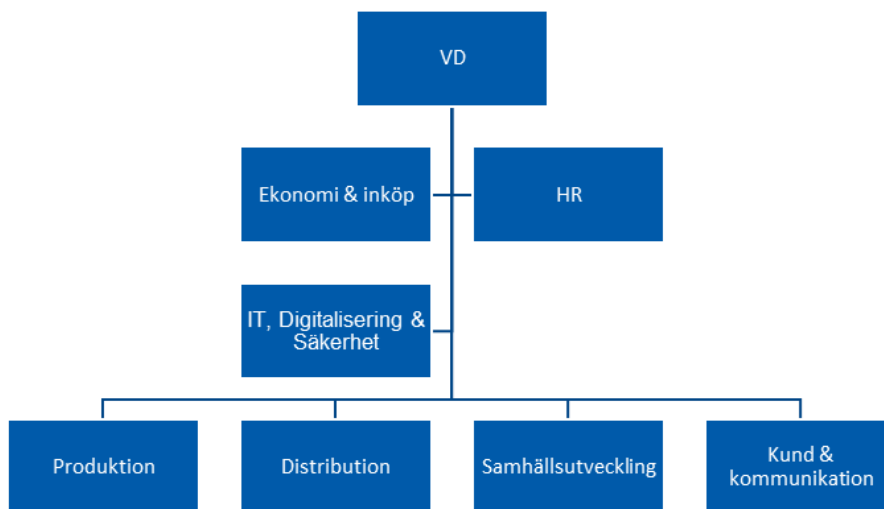
### Organisation

Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp (NSVA) är ett kommunalt VA-bolag som ansvarar för vatten och avlopp i kommunerna Bjuv, Båstad, Helsingborg, Landskrona, Perstorp, Svalöv, Åstorp och Örkelljunga. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner. Figur 1 nedan visar en karta över reningsverken inom NSVA.



Figur 1. Karta över reningsverken inom NSVA

För kundernas räkning förvaltar bolaget VA-systemen samt tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVAs organisation redovisas nedan i figur 2. Den 1 februari 2024 gick avdelningarna Dricksvatten och Avloppsrening ihop till den gemensamma avdelningen Produktion.



Figur 2. Organisationsschema NSVA



## Verksamhetsledningssystem

NSVA är miljöcertifierat enligt ISO 14001 och kvalitetscertifierat enligt ISO 9001 sedan mars 2011.

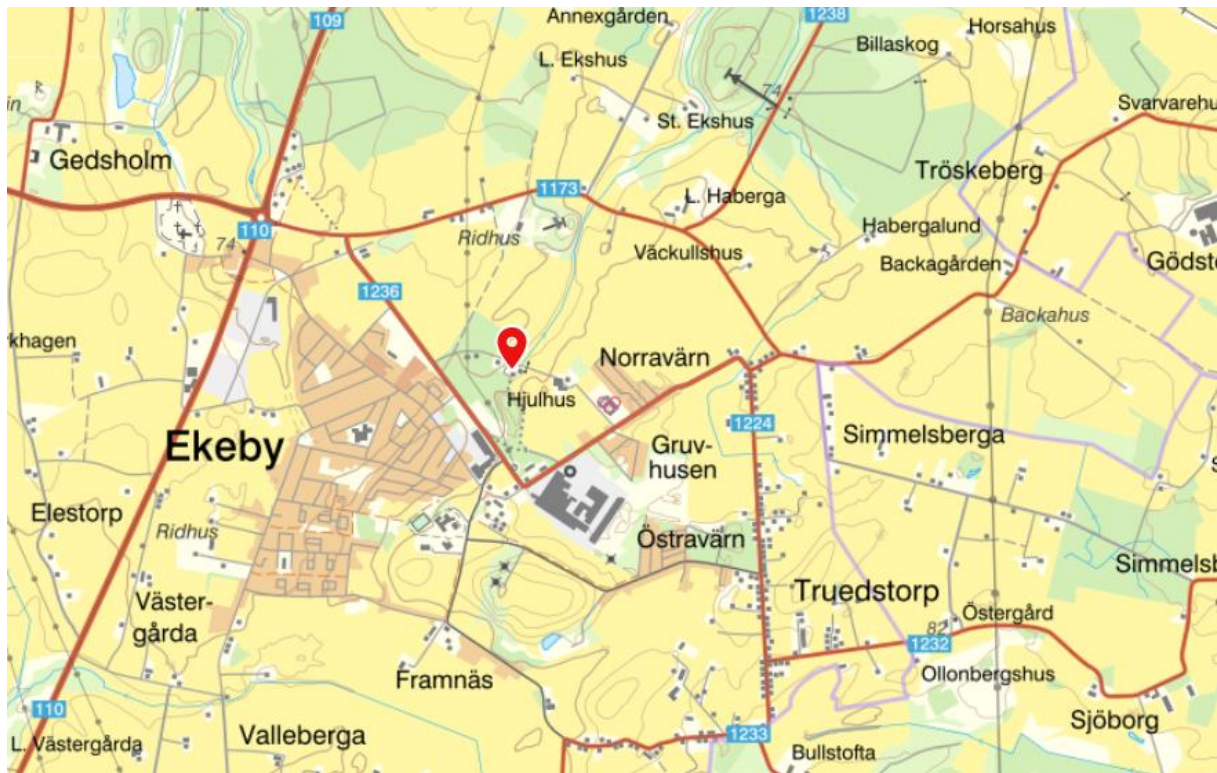
## Ekeby avloppsreningsverk

### Reningsverksområde

Reningsverket tillförs avloppsvatten från Ekeby tätort, Östravärn och Truedstorp. Totalt anslutna är cirka 3 400 personer.

### Lokalisering

Anläggningen ligger på fastigheten Skromberga 13:1 i Bjuvs kommun. Se kartan i figur 3 nedan med reningsverket markerat.



Figur 3. Lokalisering av Ekeby reningsverk (karta från <https://minkarta.lantmateriet.se/>)

### Reningsprocessen

På reningsverket i Ekeby renas vattnet mekaniskt, kemiskt och biologiskt. Se flygfoto i figur 4 och processschema i figur 5 över Ekeby avloppsreningsverk.

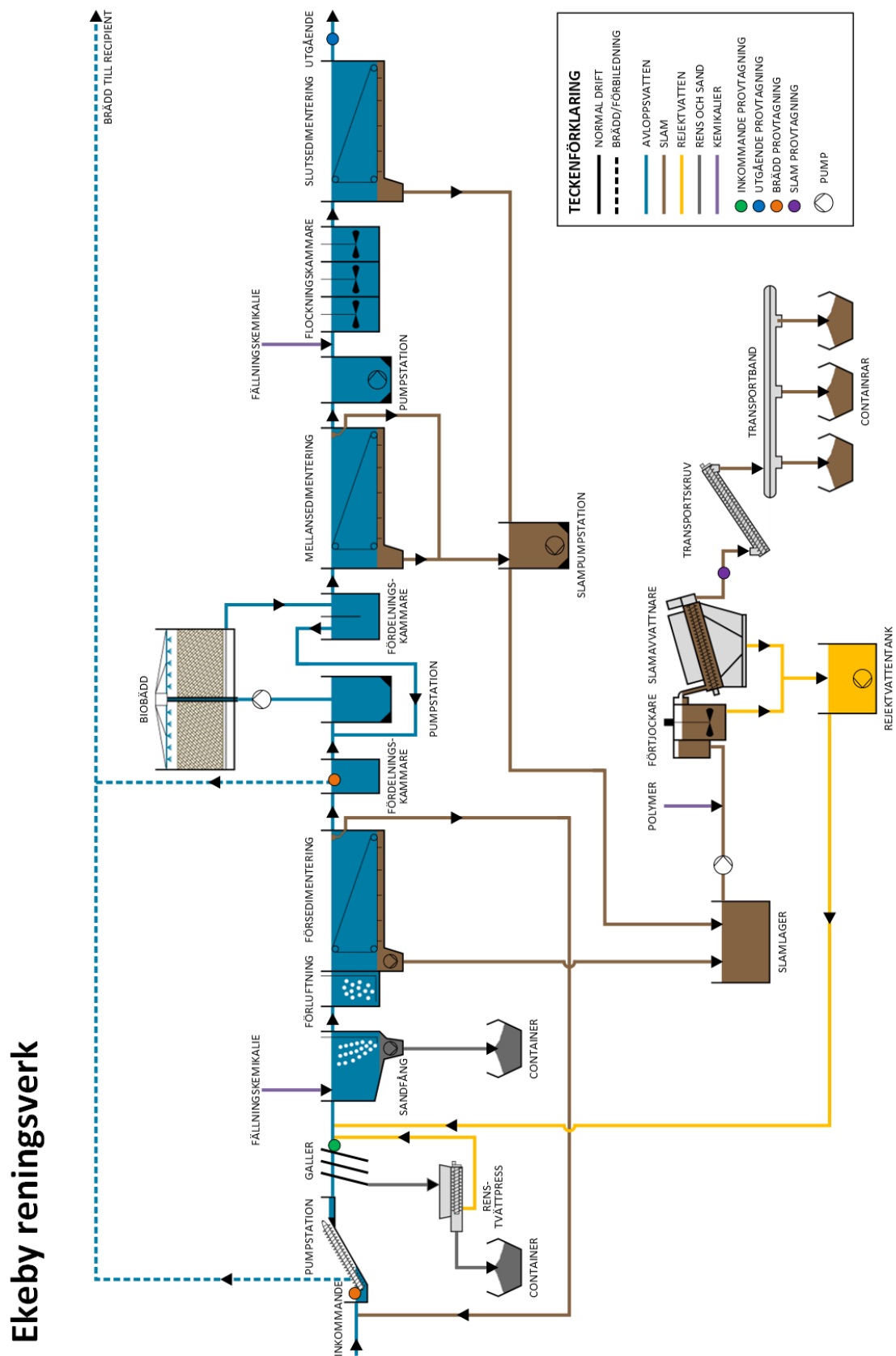


Figur 4. Flygfoto Ekeby avloppsreningsverk och de olika anläggningsdelarna.

När avloppsvattnet når Ekeby avloppsreningsverk kommer det först till en pumpstation där det pumpas upp med hjälp av två snäcksruvar. Vattnet kommer sedan till ett rengaller där partiklar större än 3 mm i diameter såsom papper, trasor och tops avlägsnas. Renset från rengallret samlas upp i sopkärl före borttransport som hushållsavfall.

Efter gallret rinner vattnet vidare till ett luftat sandfang där grus och sand sjunker till botten och avskiljs. I denna bassäng tillsätts också fällningskemikalie för att fälla ut fosfor och partiklar från vattnet. Kemflockarna sjunker till botten och avlägsnas från vattnet i efterföljande försedimentering. Vattnet från försedimenteringen pumpas sedan upp till en biobädd för biologisk rening. I biobädden växer mikroorganismerna som en biofilm på ytan av ett plastmaterial. En andra biobädd finns tillgänglig på reningsverket, men är för tillfället avställd. Organismerna bryter främst ner organiskt material och tar upp närsalter som kväve och fosfor, men organismerna omvandlar även till viss del ammonium till nitrat, så kallad nitrifikation.

I mellansedimenteringen avskiljs sedan bioslam som bildats i biobäddarna. Därefter pumpas vattnet upp till ett efterfällningssteg. Fällningskemikalie tillsätts, fosfor fälls ut och flockar bildas. Flockarna avskiljs sedan i slutsedimenteringen innan vattnet leds ut i Bökebergsbäcken för att sedan ansluta till Vegeå som mynnar i Skälderviken.



Figur 5. Processchema Ekeby avloppsreningsverk.



### Slambehandling

I samband med vattenreningsprocesserna bildas slam. Slam från slut- (kemslam) och mellansedimenteringen (bioslam) går tillbaka till inloppet på avloppsreningsverket. I försedimenteringen avlägsnas därmed förutom primärslam även kemslam och bioslam. Slammet pumpas till ett slamlager innan den går vidare till en skruvpress för avvattning. Det avvattnade slammet samlas upp i containrar och omhändertas sedan av extern entreprenör.

Rejektvatten som avskiljs vid avvattningen av slammet pumpas tillbaka in till reningsverkets reningsprocesser efter rengallret.

### Externslam

Inget externslam tas emot vid anläggningen.

### Brädd

Vid hydraulisk överbelastning eller andra driftstörningar finns bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna reningsverket för att undvika översvämning. Mängden bräddat vatten flödesmäts och rapporteras som bräddad volym per dygn. Ett dygn med registrerad brädd räknas som ett bräddtillfälle.

På Ekeby reningsverk finns två bräddpunkter; en från inkommande pumpgrop före reningsverkets rengaller och en efter försedimenteringen på reningsverket. De båda bräddpunkterna har en gemensam ledning vars utsläppspunkt ligger cirka 100 meter uppströms ordinarie utsläppspunkt.

### Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

- Driftövervakning och regelbunden tillsyn av anläggningarna
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Avvikelserapportering
- Skriftliga rutiner för drift, skötsel, underhåll och tillsyn av reningsverket
- Uppströmsarbete

Mer information finns i reningsverkets egenkontrollprogram.

### Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen kontrollerats på varje anläggningsdel, livslängden har uppskattats och ett anskaffningsvärde har tagits fram. Reinvesteringsplanen ses över årligen och uppdateras utifrån behovet av upprustning och utbyte av anläggningsdelar. Det ligger sedan till grund för äskande av reinvesteringsmedel som arbetas med i en rullande treårsperiod. I den aktuella Affärsplanen presenteras planerade reinvesteringar så väl som nyinvesteringar på anläggningarna. Delar av de planerade arbeten som utförts under året i syftet att säkra drift- och kontrollfunktioner beskrivs under avsnitt 9.

Under 2025 kommer bland annat slamskraporna i slutsedimenteringen att bytas ut.

## Ledningsnätet i Bjuvs kommun

### Allmänt om ledningsnätet

Till Ekebros reningsverk leds spillvatten från Bjuv, Gunnarstorp, Billesholm och Södra Vram medan Ekeby leder sitt spillvatten till Ekeby reningsverk. Ålders- och materialfördelning redovisas i bilaga 7. Merparten av spillvattenledningarna anlades under 1960 till 1980-talet och är betongledningar. Enligt reinvesteringsplanen är medelåldern för spillvattennätet 47 år. Dagvattennätet är utbyggt i



största delen av kommunen, totalt 127 km. Det finns några fåtal gator i Ekeby där det saknas dagvattenledningar. NSVA har inplanerat att bygga ut dagvattenledningar i de gatorna. I Tabell 1 redovisas totala längder av spillvattennätet uppdelat i reningsverksområde där det har funnits information.

En behovsutredning för verksamhetsområde för dagvatten har genomförts under 2024. Det framkom då att delar av Ekeby omfattades av verksamhetsområde för dagvatten trots avsaknad av kommunala dagvattenledningar. Ytterligare utredning behövs för att fastställa om verksamhetsområde ska vara kvar eller tas bort och om privata dagvattenledningar då ska övergå till kommunalt ägandeskap istället.

### Ekeby avloppsreningsverk

Till Ekeby reningsverk leds cirka 46 km spillvattenledningar. Större delen av ledningarna är lagda mellan 1950- och 1980-talet och de äldsta är från 1930-talet. Ledningsnätet har inga kombinerade ledningar.

Tabell 1 - längdfördelning av spill- och dagvattenledningar per reningsverksområde.

| Ledningsnät      |    | Reningsverksområde Ekebro | Reningsverksområde Ekeby | Hela kommunen |
|------------------|----|---------------------------|--------------------------|---------------|
| Spill            | km | 125                       | 46                       | 171           |
| Varav kombinerat | km | 0                         | 0                        | 0             |

### Reinvesteringsplan

Reinvesteringsplanens syfte är att förbättra verksamhetens planering och ge ett gott underlag för en robust och långsiktigt hållbar utveckling av VA-ledningsnätet. Planen beskriver VA-verksamhetens strategiska reinvesteringsbehov de närmsta 100 åren och de ekonomiska resurser som krävs för att den ska kunna genomföras.

Enligt reinvesteringsplanen för behöver 10 km av spillvattennätet bytas ut under 2025–2034 i Bjuvs kommun. Det motsvarar en förnyelsetakt om 0,60 % per år, se bilaga 8. I spillvattennätet är det främst äldre ledningar av betong som behöver bytas ut och då på grund av ålder.

Enligt föregående strategisk plan behövde under 2020-talet 10 km av nätet bytas ut, motsvarande 0,59 % per år. NSVA har mellan 2020 och 2023 ersatt 2,8 km vilket motsvarar 0,43 % per år förnyelsetakt, vilket motsvarar cirka ¾ av det beräknade behovet. Den huvudsakliga förklaringen till att den önskade förnyelsetakten inte har uppnåtts är den snabba ökningen av kostnader för investeringar de senaste fyra åren.

### Saneringsplan Ekeby

Målsättningarna för saneringsplanerna är

- Förhindra/begränsa antalet översvämningar
- Förhindra/begränsa utsläpp av bräddvatten
- Begränsa flödet till reningsverket

Ekeby saneringsplan togs fram 2020 och innehåller 14 åtgärdsförslag varav sju har varit högst prioriterade. I arbetet med saneringsplanen konstaterades sex gator där det saknades dagvattenledning och dessa sattes som högst prioritet att åtgärda. Hälften av dessa gator är nu separerade och de resterande gatorna är planerade inom de närmaste åren för anläggning av ny dagvattenledning så att fastighetsägarna kan koppla sitt dagvatten rätt. Saneringsplanen konstaterar att den största delen av tillskottsvattnet i reningsverksområdet berodde på läck- och dränvatten.

### Områdesplaner

En områdesplan fokuserar på ett avgränsat område som har historiska problem med driftstörningar/underkapacitet och/eller stora exploateringsplaner från kommunen. Planen beskriver



## 2. Tillstånd

Tabell 2. Tillstånden för Ekeby avloppsreningsverk.

| Datum      | Beslutsmyndighet    | Beslutet avser           |
|------------|---------------------|--------------------------|
| 1983-10-21 | Länsstyrelsen Skåne | Tillståndsbeslut utsläpp |

Ekeby reningsverk meddelades ett nytt miljötillstånd den 2019-11-28 som inte har tagits i anspråk.

## 3. Anmälningssärenden beslutade under året

Ett anmälningssärende rörande uppsamling av avvattnat slam på slamplatta istället för i containrar skickades in under 2024. Ansökan avbröts av NSVA innan beslut tagit.

## 4. Andra gällande beslut

Tabell 3. Tidigare beslutade ändringar av miljöfarlig verksamhet för Ekeby avloppsreningsverk.

| Datum      | Beslutsmyndighet        | Beslutet avser                                                                                                                                                                        |
|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020-02-24 | Söderåsens Miljöförbund | Byte av fällningskemikalie, från järnklorid till polyaluminiumklorid                                                                                                                  |
| 2020-12-07 | Söderåsens Miljöförbund | Beslut om dosering av polymer i försedimenteringen                                                                                                                                    |
| 2022-05-05 | Söderåsens Miljöförbund | Beslut gällande anmälan omändring av miljöfarlig verksamhet, B, Ekeby avloppsreningsverk, Skromberga 13:3, Bjuvs kommun. Inrättande nytt slamlager och slamavvattning med skruvpress. |
| 2023-04-21 | Länsstyrelsen i Skåne   | Lagring av slam från Ekeby RV på Ekebro RV slamplatta                                                                                                                                 |
| 2023-07-06 | Länsstyrelsen i Skåne   | Använda gamla slamlagret som bräddmagasin                                                                                                                                             |

## 5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Länsstyrelsen i Skåne.

## 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2

### Provtagning

Provtagningen görs enligt bestämda rutiner som är samlade i verksamhetssystemet. Provtagning utförs av personal med behörighet för provtagning enligt 4§ SNFS 1990:11.

Syftet med provtagningen är att:

- Klara tillståndsvillkoren och gällande lagkrav
- Ge underlag för den årliga miljörapporteringen
- Styra processen
- Ge underlag för åtgärder i syfte att ständigt förbättra och utveckla reningsprocessen

### Provtagningsschema

I bilaga 1 presenteras det i förhand planerade provtagningsschemat. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar och veckoprover på alternerande veckor, enligt ett på förhand fastlagt provtagningsschema.

För att trygga efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NFS 2016:6 har provtagningsschemat utökats. Generellt tas det dubbla antalet prover tagits ut mot den i föreskriften specificerade frekvensen.

### Provdefiniering och hantering

Inkommande och utgående provtagare är s.k. "karusellprovtagare" med fyra provtagardunkar. Provtagningen styrs båda av utgående flödesmätare och tar prov under ett dygn mellan klockslagen 00:00-00:00.

Bräddprovtagarna styrs av respektive bräddflöde och samlar upp prov i en stor provtagardunk. Dunken töms på morgonen och tar därmed prov under ett dygn mellan klockan 08:00 provdygnet till 08:00 dygnet efter. Vid prov under helger tas samlingsprov mellan fredag 08:00 – måndag 08:00.

Nedan följer de instruktioner för provsamling och hantering som följer med provtagningsschemat.

#### Dygnsprover

Dygnsprov samlas i provtagaren under 24 timmar på inkommande och utgående vatten. Prover som analyseras för BOD<sub>7</sub>, COD, totalkväve, ammoniumkväve, totalfosfor etc. ska frysas om det ej skickas samma dag, vilket då anges på provflaskan.

#### Veckoprover

Veckoprover är ett samlingsprov där vatten för alla veckans dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Veckoprover som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Provvolymer för respektive dygn beräknas automatiskt i en flödesrapport som skickas ut till alla som sköter provtagningen.

#### Månadsprover metaller

Månadsprov är ett samlingsprov där vatten för alla månadens dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Månadsprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Provvolymer för respektive dygn beräknas automatiskt i en flödesrapport som skickas ut till alla som sköter provtagningen.

#### Bräddprover

Bräddprov samlas in per dygn som dygnsprov alternativt som helgprov om brädd sker under helgen. Bräddprovflaskorna fylls, läggs i frys och skickas med nästa lämpliga sändelse till det ackrediterade



laboratoriet. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD<sub>7</sub>, N-tot, P-tot, NH<sub>4</sub>-N och COD<sub>Cr</sub>. Prioriteringen mellan parametrarna beror på tillgänglig volym.

### Slamprover

Slamprover tas ut som ett samlingsprov från producerat slam under ett kvartal. Samlingsprovet består av ett delprov per vecka. Varje delprov tas i sin tur ut genom att fem delprov från slamavvattningen blandas ihop väl i en behållare innan en given mängd läggs i provtagningsburken. Provet förvaras i frys innan det skickas på analys.

### Skötsel av provtagarutrustning

Skötsel av provtagarutrustningen sker enligt rutin och en checklista som finns utplacerad vid varje provtagare.

### Analys

Analyserna utfördes under 2024 av två olika ackrediterade laboratorier på grund av att nytt avtal skrevs under året. Analyser utfördes till och med september av SGS och från september till slutet av året av Eurofins. De standarder som används för analys av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras nedan i tabell 4 och 5.

### Avloppsvatten

Tabell 4. Analysparametrar av avloppsvatten samt metod för respektive parameter.

| Analys                            | Standard SGS                 | Standard Eurofins                                |
|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| BOD <sub>7</sub> (ATU)            | SS-EN 5815-1:2019            | SS-EN 5815-1:2019, ISO 17289:2014                |
| COD(Cr)                           | ISO 15705:2002               | ISO 15705:2002                                   |
| Fosfor total, P                   | SS-EN ISO 15681-2:2018       | SS-EN ISO 15681-2:2018                           |
| Kväve total, N                    | SS-EN 20236:2021             | ISO 29441:2010                                   |
| Ammoniumkväve, NH <sub>4</sub> -N | ISO 15923-1:2013 B           | ISO 15923-1:2013 Annex B                         |
| Kviksilver, Hg                    | EN ISO 15587-2, ISO 17852mod | SS-EN ISO 17852:2008 mod                         |
| Kadmium, Cd                       | ISO 17294, syrauppslutet     | SS 028150:1993<br>SS-EN ISO 17294-2:2023         |
| Bly, Pb                           | ISO 17294, syrauppslutet     | SS-EN ISO 15587 2:2002<br>SS-EN ISO 17294-2:2023 |
| Koppar, Cu                        | ISO 17294, syrauppslutet     | SS-EN ISO 15587 2:2002<br>SS-EN ISO 17294-2:2023 |
| Zink, Zn                          | ISO 17294, syrauppslutet     | SS-EN ISO 15587 2:2002<br>SS-EN ISO 17294-2:2023 |
| Krom, Cr                          | ISO 17294, syrauppslutet     | SS-EN ISO 15587 2:2002<br>SS-EN ISO 17294-2:2023 |
| Nickel, Ni                        | ISO 17294, syrauppslutet     | SS-EN ISO 15587 2:2002<br>SS-EN ISO 17294-2:2023 |

## Slam

Tabell 5. Analysparametrar av slam samt metod för respektive parameter.

| Analys                            | Standard SGS             | Standard Eurofins                                    |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| Torrsubstans, TS                  | SS-EN 12880-1:2000       | SS-EN 12880:2000 mod.                                |
| Glödningsförlust, GF              | SS-EN 12879-1            | SS-EN 12879:2000                                     |
| pH                                | SS-EN ISO 10390:2022     | SS-EN ISO 10390:2022                                 |
| Fosfor total, P                   | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS-EN ISO 54321:2021 mod.<br>SS-EN ISO 11885:2009    |
| Kväve Kjeldahl, N                 | SS-EN 16169:2012         | SS-EN 13342:2000 mod.                                |
| Ammoniumkväve, NH <sub>4</sub> -N | St. Methods 23rd 4500C+B | STANDARD METHODS 2021, 4500 mod                      |
| Kvicksilver, Hg                   | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS-EN ISO 54321:2021 mod.<br>SS-EN 16175-2:2016 mod. |
| Kadmium, Cd                       | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS 028150:1993<br>SS-EN ISO 17294-2:2023             |
| Bly, Pb                           | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS 028150:1993<br>SS-EN ISO 17294-2:2023             |
| Koppar, Cu                        | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS 028150:1993<br>SS-EN ISO 17294-2:2023             |
| Zink, Zn                          | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS 028150:1993<br>SS-EN ISO 11885:2009               |
| Krom, Cr                          | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS 028150:199<br>SS-EN ISO 17294-2:2023              |
| Nickel, Ni                        | EN ISO 54321 mod,EN16171 | SS 028150:1993<br>SS-EN ISO 17294-2:2023             |
| PCB                               | SS-EN 17322:2020         | SNV 3829 mod                                         |
| PAH                               | SS-ISO 18287:2008        | SNV 3829 mod                                         |
| Nonylfenol                        | SS-ISO 18287:2008        | SNV 3829 mod                                         |

## Avvikelser

På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska etc.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt provtagnings schemat i bilaga 1. Ingen av missarna har påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen av analyserna i 12§ NFS 2016:6.

- Planerat inkommande dygnsprov den 13 juli missades.
- Planerat inkommande och utgående dygnsprov den 5 augusti ströks på grund av trasig flödesmätare (läs mer under avsnitt 10). Inkommande dygnsprov togs istället den 9 augusti (samma datum som det andra planerade utgående dygnsprovet den aktuella veckan) och utgående dygnsprov flyttades till den 7 augusti.
- Planerat utgående dygnsprov den 9 september missades.
- Planerat utgående dygnsprov den 27 december missades.
- I mars upptäcktes ett fel i provtagnings schemat för metallanalyser, där inkommande och utgående veckor inte matchade varandra. Felet korrigerades och provtagningen planerades till vecka 20 och 45. Utöver dessa två veckor togs ett utgående veckoprover vecka 6.

Följande prover hade en ankomsttemperatur på laboratoriet som avvek godkänt intervall på 5±3 °C specificerat i NFS 2016:6:

- Bräddprovet från brädden den 22 juni ankom till laboratoriet med en temperatur på 13 °C, vilket ligger utanför godkänt intervall på  $5 \pm 3$  °C.

Under året har det varit vissa bekymmer med bräddflödesmätningen och bräddprovtagningen. Läs mer under avsnitt 10. I bilaga 3 finns alla bräddtillfällen och de beräknade bräddflödena markerade. Vid bräddtillfällen från den 18 februari till och med den 25 februari togs stickprov när bräddprovtagaren inte fungerade. Enligt kraven i NFS 2016:6 ska bräddflödet mätas och kontrolleras med tidsproportionell provtagning. Det uppfylls inte under perioden när flödesmätare och provtagare var sönder.

Av olika anledningar har inte prov skickats på analys vid samtliga bräddtillfällen. En vanlig anledning till att analys saknas är att bräddprovsvolymen inte är tillräckligt för att kunna analyseras. Det händer framför allt vid mindre bräddvolym. Under 2024 var det bara en hastig och mindre brädd som följde av spolning av ledning uppströms reningsverket den 15 februari på 2 m<sup>3</sup> (beräknat flöde på grund av trasig bräddflödesmätare) där provtagning missades.

För de bräddtillfällen där analys saknas har uppskattade koncentrationer beräknats. Utgångspunkten i beräkningen är ett antagande att inkommande belastning (massan av respektive förorening) in till reningsverket är densamma varje dag under respektive månad, oavsett flöde. Medelbelastning per dygn beräknas baserat på den totala inkommande belastningen under månaden. Det specifika dygnsflödet vid bräddtillfället används för att beräkna en uppskattad koncentration på inkommande vatten. Det bräddade vattnet antas ha samma koncentration som det inkommande vattnet.

## Utsläppsuppföljning

Flödet som uppmäts med utgående flödesmätare och från respektive bräddpunkt används i utsläppsuppföljningen. Det inkommande flöde till verket beräknas som det summerade flödet av utgående flöde och bräddflödet.

Fram till och med år 2024 har flödet av både inkommande, utgående och bräddat vatten summerats per dygn mellan klockslagen 00:00-00:00 i utsläppsberäkningarna. Från och med årsskiftet 2025 rapporteras flödet för bräddar under ett dygn mellan klockslagen 08:00 brädddygnet till 08:00 dygnet efter, för att matcha provtagningen som sker 08:00-08:00. Utsläppsmängder och flödesviktning beräknas då på samma flöde som faktiskt provtagits. Inkommande och utgående flöde summeras fortsatt mellan 00:00-00:00 eftersom sker mellan 00:00-00:00.

Analysrapporterna från laboratoriet sparas och resultaten matas in löpande i excelark för utsläppsuppföljning. Utsläppshalterna för respektive period flödesviktas i enlighet med Naturvårdsverkets stödmall för kontroll av utsläpps- och kontrollkrav enligt NFS 2016-6.

## 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven, dimensionerande och faktiskt belastning under verksamhetsåret är sammanställt i tabell 6.

Tabell 6. Sammanställning av tillståndsgiven, dimensionerande och faktiskt belastning.

|                                   | Enhet             | Tillståndsgiven belastning | Dimensionerande belastning | Utfall 2023 | Utfall 2024 |
|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
| Anslutning, medeldygn             | pe <sup>3</sup>   | 3 200 <sup>4</sup>         | 5 000 <sup>5</sup>         | 1 303       | 1 426       |
| MaxGVB tätbebyggelse <sup>1</sup> | pe <sup>3</sup>   | -                          | -                          | 3 900       | 3 900       |
| MaxGVB inkommande <sup>2</sup>    | pe <sup>3</sup>   | -                          | -                          | 2 500       | 2 100       |
| Flöde, medeldygn                  | m <sup>3</sup> /d | -                          | 1 835                      | 1 696       | 1 377       |
| Flöde, medeltimme                 | m <sup>3</sup> /h | -                          | 100                        | 71          | 57          |
| BOD <sub>7</sub> , årsmedel       | kg/d              | -                          | 350                        | 91          | 100         |
| N-tot, årsmedel                   | kg/d              | -                          | -                          | 35          | 32          |
| P-tot, årsmedel                   | kg/d              | -                          | -                          | 3,1         | 3,2         |

<sup>1</sup> Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 5.

<sup>2</sup> Den inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år. Underlag bifogas, se bilaga 6.

<sup>3</sup> 1 pe = 70 g BOD<sub>7</sub>/pe·d

<sup>4</sup> Tillståndsgiven belastning i tillstånd uttryckt som prognos framtida belastning 225 kg BOD<sub>7</sub>/d=3200 pe.i tillståndsbeslut från 1983

<sup>5</sup> Dimensionerande belastning 350 kg BOD<sub>7</sub> = 5000 pe.i tillståndsbeslut från 1983.

## 7. Gällande villkor i tillstånd

Tabell 7. Villkor i gällande tillstånd med kommentar om efterlevnaden för Ekeby avloppsreningsverk.

| Villkor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kommentar                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avloppsvattnet skall behandlas i befintligt reningsverk för mekanisk, biologisk och kemisk rening. Verket skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås                                                                                                                                                                                                                                                                  | Villkor uppfyllt.                                                                                                                                                                                                                      |
| Kommunens åtaganden vad angår sanering av ledningsnätet, eliminering av bräddavlopp samt ytterligare optimering av driften vid reningsverket skall vara genomförda före utgången av år 1986. Hithörande arbeten skall bedrivas enligt plan som skall upprättas i samråd med länsstyrelsen.                                                                                                                                                  | Villkoret ej aktuellt.                                                                                                                                                                                                                 |
| Fr o m år 1987 får resthalterna av BOD <sub>7</sub> och fosfor i det behandlade avloppsvattnet som riktvärden inte överstiga 10 respektive 0,3 mg/l räknat som veckomedelvärde. Om dessa värden överskrids annat än helt tillfälligt skall kommunen vidta sådana kompletterande åtgärder att nyss angivna värden därefter kan innehållas. Fram till utgången av 1986 skall som målsättning gälla att nämnda utsläppshalter inte överskrids. | Veckomedelvärdet av totalfosfor överskred riktvärdet 9 veckor och veckomedelvärdet av BOD <sub>7</sub> överskred riktvärdet en vecka under året. Se redovisade grafer under avsnitt 8, bilaga 3 samt avsnitt 10 om orsak och åtgärder. |
| Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppstår för omgivningen eller i recipienten.                                                                                                                                                                                                                                      | Villkor uppfyllt.<br>Läs mer om uppströmsarbetet under rubriken "Uppströmsarbete och slamkvalitet" i avsnitt 15.                                                                                                                       |
| Anordningar skall finnas för desinficering av utgående vatten. Desinficering skall företas i den omfattning som miljö- och hälsovårdsnämnden finner erforderlig.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Villkor uppfyllt.<br>NSVA har tillgång till mobil anläggning bestående av pumpar och cipax-behållare. Klor finns tillgänglig på Örbyverket i Helsingborg.                                                                              |
| Vid driftstörningar i reningsverket eller avloppsledningsnätet av betydelse för reningsresultatet skall kommunen vidta lämpliga åtgärder till motverkande av vattenförorening och andra olägenheter för omgivningen. Kommunen skall vid sådana tillfällen snarast möjligt underrätta länsstyrelsen.                                                                                                                                         | Villkor uppfyllt.<br>Driftstörningar och överskridna riktvärden kommuniceras alltid till tillsynsmyndigheten. Lämpliga åtgärder vidtas. Se även avsnitt 10.                                                                            |
| Inför ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift skall samråd ske med länsstyrelsen.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Villkor uppfyllt.<br>Arbeten som innebär att delar måste helt eller delvis tas ur drift kommuniceras med tillsynsmyndigheten.                                                                                                          |
| Uppkommer i övrigt olägenheter i samband med reningsanläggningens drift eller till följd av avloppsvattenutsläpp i recipienten skall kommunen omgående vidta åtgärder för att i möjligaste mån begränsa störningarna.                                                                                                                                                                                                                       | Villkor uppfyllt.<br>Vid eventuella andra olägenheter meddelas tillsynsmyndigheten och lämpliga åtgärder vidtas.                                                                                                                       |
| Buller från reningsverket skall begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid närmsta bostäder än 50 dB(A) dagtid (kl 07-18), 45 dB(A) kvällstid (kl 18-22) och 40 dB(A) nattetid (kl 22-07). Nattetid får det i samma område inte orsaka högre momentana värden än 55 dB(A).                                                                                                                             | Villkor uppfyllt.<br>Inga klagomål har inkommit under året.                                                                                                                                                                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Slammet från reningsanläggningen skall behandlas och omhändertas på sådant sätt att olägenheter inte uppkommer. Deponering eller lagring av slam får endast ske vid anläggning som godkänts för sådant slam vid provning enligt miljöskyddslagen. | Villkor uppfyllt.<br>Slammet som produceras på reningsverket avvattnas och samlas upp i containrar som hämtas och omhändertas av slamentreprenör. Läs mer under avsnitt 15 om slammängder och användning.                                                                                               |
| Program för kontroll av reningsverkets funktion och tillståndet i recipienten skall upprättas av kommunen och inges till länsstyrelsen för godkännande.                                                                                           | Villkor uppfyllt.<br>Egenkontrollprogram finns upprättat och provtagningsprogram för kontroll av reningsverkets rening och utsläpp uppdateras årligen och följer gällande föreskrifter, se vidare under avsnitt 5.<br>Recipientkontrollen samordnas av Vegeåns vattenråd där Bjuvs kommun är medlemmar. |

Tabell 8. Förelagda försiktighetsmått vid användandet av polyaluminiumklorid som fällningskemikalie, från ändringsbeslut av Söderåsens Miljöförbund 2020-02-24

| Försiktighetsmått                                                                                                                               | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pH-värdet på utgående avloppsvatten får inte understiga pH 6,0.                                                                                 | pH har inte understigit 6,0 under året<br>Utgående pH-mätare har periodvis krävt mycket rengöring. Mätaren visar ibland missvisande låga halter när den blir smutsig. pH-värdet har ibland enligt mätaren gått ner under 6,0, men direkt efter rengöring hoppat upp över 6,0. |
| pH-värdet på utgående avloppsvatten ska mätas online och resultatet av mätningarna ska dokumenteras. Mätaren ska vara försedd med larmfunktion. | pH mäts med online-mätare med signal in till övervakningssystemet, där kurva kan tas fram för att se även historiska data. B-larm går ut i övervakningssystemet när pH understiger 6,0.                                                                                       |

Tabell 9. Förelagda försiktighetsmått vid installationen av slamhantering och återföring av rejektvatten till reningsprocessen, från ändringsbeslut av Söderåsens Miljöförbund 2022-05-05

| Försiktighetsmått                                                                                                                                     | Kommentar                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Återföringen av rejektvatten från slamavvattningen ska utformas så att rejektvattnet inte riskerar att komma med i provtagningen på inkommande flöde. | Ledningen för återföring av rejektvatten ligger nedströms provtagningen av inkommande vatten till reningsverket. |

## 8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

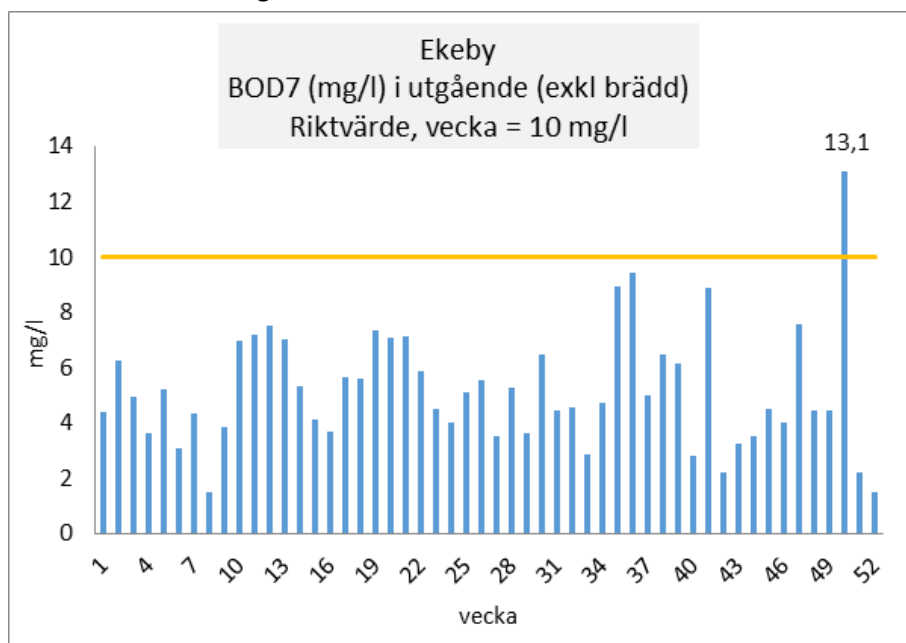
### Utsläppskontroll

Samtliga utgående halter har som årsmedelvärden efterlevt de begränsningsvärden som regleras i 8§ och 9§ i NFS 2016:6, se sammanfattning av kontrollen av efterlevnaden i bilaga 2. Ett riktvärde för BOD<sub>7</sub> och 9 riktvärden för totalfosfor reglerade i tillståndet har överskridits under året. Se mer nedan samt i 3. Orsaker och åtgärder till de överskridanden som skett beskrivs vidare under avsnitt 10.

Analyser av metaller görs på inkommande och utgående vatten samt slam. Se analysresultat under avsnitt 15 och bilaga 3.

#### Utsläppskontroll av BOD<sub>7</sub>

Ett veckomedelvärde av BOD<sub>7</sub> överskred riktvärdet på 10 mg/l reglerat i tillståndet, se figur 7 nedan. Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde *inklusive brädd* (årsmedelvärde 5,1mg/l), högsta halt per mättillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 efterlevdes.



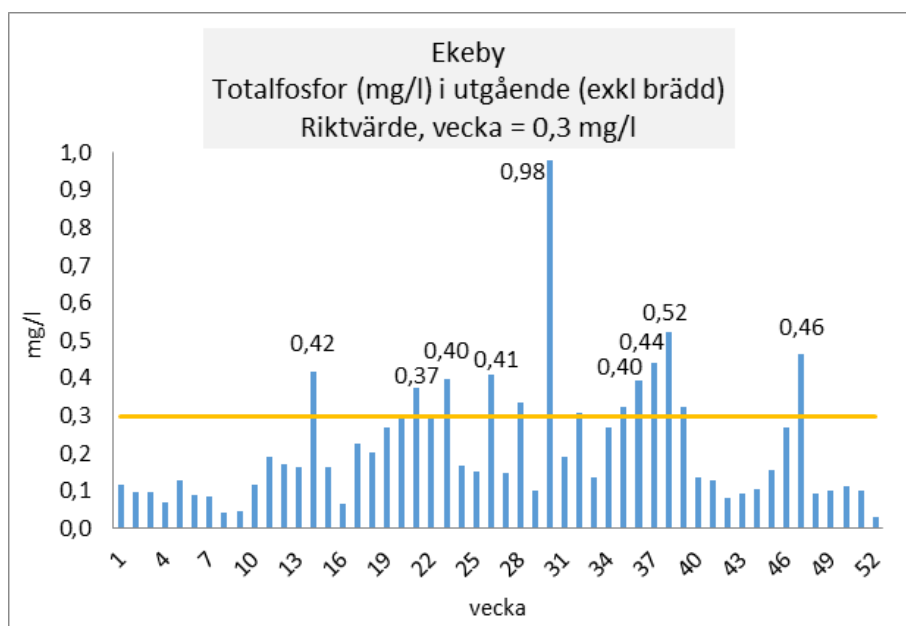
Figur 7. Utgående halt BOD<sub>7</sub> från Ekebys avloppsreningsverk.

#### Utsläppskontroll av COD

Årsmedelvärde *inklusive brädd* (årsmedelvärde 21 mg/l) och högsta halt per mättillfälle efterlevde regleringarna i NFS 2016:6. Vid fyra mättillfällen var den procentuella reduktionen lägre än 70 % vilket därmed inte efterlevde kravet om maximalt 3 mättillfällen med reduktion under 70 % reglerat i NFS 2016:6. Men föreskriften följts så länge en av de tre begränsningarna efterlevs.

#### Utsläppskontroll av P-tot

9 veckomedelvärden av totalfosfor överskred riktvärdet på 0,3 mg/l reglerat i tillståndet, se figur 8 nedan. Utgående totalfosfor regleras inte i föreskriften NFS 2016:6 för reningsverk av Ekebys storlek.



Figur 8. Utgående halt totalfosfor från Ekebys avloppsreningsverk.

## Mottagen mängd spillvatten

Under året inkom totalt 503 907 m<sup>3</sup> spillvatten till verket. Av dessa renades 492 329 m<sup>3</sup>, återstående volym bräddades.

## Bräddning vid anläggning

Totalt har 11 579 m<sup>3</sup> delrenat bräddat från bräddpunkten efter försedimenteringen under året, vilket motsvarar 2,3 % av den totala mängden spillvatten till reningsverket. 2 m<sup>3</sup> bräddade som följd av högt flöde efter att ett stopp på ledningen uppströms spolades. Resterande bräddflöde orsakades av hydraulisk överbelastning vid nederbörd.

I februari gick bräddflödesmätaren sönder och kunde inte registrera bräddflöde, men den bräddade tiden registrerades. Bräddade flöden 15-21 februari beräknades därför utifrån medelbräddflödet en period innan och den registrerade bräddtiden. Den 21 februari installerades en ny bräddflödesmätare.

Registrerade bräddflöden mellan april och september visade sig vara felaktiga. Bräddflödesmätaren kontrollerades vid flera tillfällen utan att felet kunde identifieras. Den 10 oktober gjordes ytterligare en kontroll där det visade sig att flödesmätaren hängde på fel nivå och därmed registrerade cirka 200 m<sup>3</sup>/h för högt momentant flöde när brädd registrerades. Alla bräddar från den 5 april till 27 beräknades de registrerade räknats om utifrån att 200 m<sup>3</sup>/h för högt momentanflöde har registrerats.

Sammanställning över samtliga bräddtillfällen och analysresultat finns i bilaga 3.

## Bräddning på ledningsnätet

Under året har bräddningar skett från 5 pumpstationer kopplade till Ekeby reningsverk; E2 Södergatan 24, E3 Södergatan 81, E4 Trueds väg, E7 Truedstorp N samt E14 Järnvägsgränd. Sammanlagt har det bräddat vid 44 tillfällen (dygn) från dessa pumpstationer. Se tabell 10 nedan för mer information om bräddtid, volymer samt belastad recipient. Den 4 och 5 juli bräddade det i totalt 923 minuter från pumpstationen E2 Södergatan 25 på grund av att en pump av misstag stod kvar i manuellt läge istället för automatisk drift efter ett utbildningstillfälle. Den bräddade volymen har beräknats till 28 m<sup>3</sup>. Orsaken vid övriga bräddtillfällen var hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd.

Tabell 10. Bräddtillfällen pumpstationer Bjuvs kommun –Ekeby reningsverk

| Bräddpunkt       | Antal<br>bräddtillfällen | Bräddtid<br>(min) | Beräknad<br>bräddvolym<br>(m <sup>3</sup> ) | Bestämning<br>bräddvolym | Recipient      |
|------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------|--------------------------|----------------|
| E4 Truedsväg     | 19                       | 9911              | 42                                          | Beräknad                 | Tjutebäcken    |
| E7 Truedstorp N  | 19                       | 16 190            | 5 051                                       | Beräknad                 | Möllebäcken    |
| E3 Söderg. 81    | 1                        | 267               | 83                                          | Beräknad                 | Tjutebäcken    |
| E14 Järnvägsgr.  | 3                        | 64                | 18                                          | Beräknad                 | Boserupsbäcken |
| E2 Södergatan 25 | 2                        | 923               | 28                                          | Beräknad                 | Boserupsbäcken |
| <b>Totalt</b>    | <b>44</b>                | <b>27 355</b>     | <b>5 222</b>                                |                          |                |

Totalt har 27 355 minuter brädd registrerats vilket beräknats motsvara cirka 5 222 m<sup>3</sup>, med antagandet att bräddad volym är 10% av respektive pumpstations kapacitet vid hydraulisk överbelastning (se även nedan om rapporterade bräddmängder i emissionsdeklarationen). Se detaljerad tabell över alla uppmätta bräddtillfällen i bilaga 4.

NSVA utför även en modellering för att uppskatta bräddningarna som sker på ledningsnätet som beror på hydraulisk överbelastning. 2024 års modell för ledningsnätet kopplat till Ekeby reningsverk täcker in övriga bräddpunkter på ledningsnätet som inte är pumpstationer och inkluderar inte pumpstationerna. Modelleringen gav en total bräddvolym på 2 530 m<sup>3</sup> under 2024, se tabell 11 nedan.

Tabell 11. Bräddtillfällen ledningsnät Bjuvs kommun –Ekeby reningsverk

| Bräddpunkt    | Antal<br>bräddtillfällen | Beräknad<br>bräddvolym<br>(m <sup>3</sup> ) | Bestämning<br>bräddvolym | Recipient   |
|---------------|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| Telegatan     | 5                        | 530                                         | Modell                   | Möllebäcken |
| Nyhemsgatan   | 8                        | 900                                         | Modell                   | Möllebäcken |
| Aspgatan      | 8                        | 1 100                                       | Modell                   | Möllebäcken |
| <b>Totalt</b> | <b>21</b>                | <b>2 530</b>                                |                          |             |

Den totalt beräknade bräddade volymen på ledningsnätet 7 752 m<sup>3</sup> utgör cirka 1,5 % av den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet, räknat som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och den uppskattade bräddvolymen på ledningsnätet.

#### Rapporterade bräddningar på ledningsnätet i Emissionsdeklarationen

Bräddningar på ledningsnäten i NSVA:s kommuner registreras bland annat baserat på faktiska mätningar (tid eller flöde) från pumpstationer och vissa andra bräddpunkter samt genom modellering av flöden i ledningsnätet. I emissionsdeklarationen redovisas det antal bräddningar och flöde som är mest korrekt, enligt följande punkter:

- Uppmätta bräddtillfällen och eventuella bräddflöden.
- Från bräddpunkter där mätning och registrering saknas används modellens värden, som läggs till de registrerade bräddarna.

- När volymmätning saknas till registrerade bräddtillfällen från pumpstationer uppskattas volymen utifrån pumpkapacitet och uppmätt bräddtid. Vid brädd orsakat av hydraulisk överbelastning beräknas det som 10% av pumpkapaciteten. Vid brädd orsakad av haveri eller driftstörning beräknas bräddflödet som 100% av normalt/förväntat flöde till pumpstationen för tiden när driftstörningen pågick. Det är grova uppskattningar med stora felkällor.

I emissionsdeklarationen redovisas även koordinaterna för bräddpunkter som bräddat under året. Här används koordinaterna för själva utsläppspunkten till recipient där spillvattnet lämnar verksamhetens ledningssystem. Alltså kan själva utsläppspunkten till närmsta vattendrag vara på en annan plats än själva bräddpunkten vid stationen eller ledningsnätet då spillvattnet kan färdas långa sträckor via exempelvis dagvattennätet innan det går ut till en öppen vattenförekomst i form av ett dike, vattendrag eller större vattensamlingar.

## Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk genom att jämföra den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet och den debiterade mängden dricksvatten hos de konsumenter som har spillvatten kopplat till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms vara tillskottsvatten. Sammanlagd mängd spillvatten beräknas som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och uppskattad bräddvolym på ledningsnätet.

Tillskottsvattenandelen beräknas till 66 % för 2024.

Andelen tillskottsvatten beror till stor del på nederbördsmängder och kan variera kraftigt från år till år. Det är därmed svårt att utifrån tillskottsvattenandelen dra slutsatser om tillskottsvattenproblematiken i reningsverksområdet eller bedöma effekterna av åtgärder som har genomförts.

## Recipientkontroll

Recipient för det renade avloppsvattnet är Bökebergsbäcken som ligger inom Vegeåns avrinningsområde. Recipientkontrollen samordnas av Vegeåns vattenråd där Bjuvs kommun och NSVA är medlemmar. NSVA har representant i rådets beredningsgrupp samt adjungerad tjänsteman i rådets arbetsutskott och styrelse. Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på rådets webbplats: <https://vegeansvattenrad.com/>

## Klimatpåverkan

NSVA är anslutna till Svenskt Vattens initiativ för en klimatneutral VA-bransch, Klimatneutral VA - Svenskt Vatten. Från och med år 2022 genomför NSVA klimatberäkningar för samtliga avloppsreningsverk årligen.



## 9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

### Reningsverket

Underhållsinsatser har genomförts enligt gällande reinvesteringsplan. Ibland utförs även nyinvesteringar för att förbättra drift- och kontrollfunktioner. Här nämns några större arbeten som utförts under året.

Det gamla avställda slamlagret ska användas som bräddmagasin. Tömningen av det gamla slammet i slamlagret har tagit lång tid, framför allt på grund av tidigare störningar och intrimningsutmaningar med den nya slamavvattningen. Den ordinarie driften och hantering av eventuella akuta driftstörningar har prioriterats och tömningen av lagret fortsatt när tid och utrymme funnits. Under 2024 har tömningen gjort framsteg och slam har tömts med slang direkt till det nya slamlagret och senare med slambil när nivån var lägre. Det mesta av det tömda slammet har avvattnats på Ekeby reningsverk, men slam har även körts till Ekebro reningsverk för avvattning när det inte funnits utrymme i Ekebys slamlager. Under slutet av året var kvarvarande slam för tjockt för att kunna sugas med sugbil och tömning har istället fortsatt med torrsug. Det är ett tidskrävande arbete som fortsätter under 2025.

Under 2024 installerades solceller på garagetaket som kommer att tas i drift under 2025.

Nya processscheman som togs fram tillsammans med en konsult blev färdiga 2024. Två olika versioner togs fram; dels en mer detaljerad version med alla processlinjer och onlinemätare anpassat för A3-format, dels en förenklad version i A4-format som finns på sida 7.

### Ledningsnätet

#### Pumpstationer

Under året har pumpstation E6 Truedstorp södra försetts med nytt el- och styrskåp för säkrad drift.

#### Ledningsnät

Mellan 2025 och 2034 är det totalt 10 km spillvattenledning som behöver bytas ut för att hålla förnyelsetakten i kommunen. Det skulle innebära cirka 1 000 meter per år. Under 2024 har totalt 880 meter gamla spillvattenledningar förnyats genom antingen omläggning eller relining i kommunen. Detta motsvarar en årlig förnyelsetakt på cirka 0,5 % vilket skiljer sig från den önskvärda takten på 0,6% per år enligt reinvesteringsplanen.

Totalt har 580 meter spillvattenledningar förnyats i Ekeby reningsverksområde under 2024, se tabell 12.

Tabell 12. Förnyelsetakt i Ekeby reningsverks upptagningsområde.

| Förnyelsetakt      | Enhet | Utfört 2023 | Utfört 2024 |
|--------------------|-------|-------------|-------------|
| Nya ledningar      | m     | 302         | 140         |
| Förnyade ledningar | m     | 0           | 580         |
| Varav relining     | m     | 0           | 0           |
| Varav omläggning   | m     | 0           | 580         |

## 10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm

Trots generellt stabila reningsprocesser under året har några veckomedelvärden överskridit riktvärdet av fosfor eller BOD<sub>7</sub>. Orsak till överskridandena beskrivs nedanför. Vissa är tydligt kopplat till en driftstörning eller annan händelse, medan andra är mer otydliga när det bara är enstaka dygnsresultat som är högre och det är låga och godkända resultat både före och efter det aktuella dygnet. Det kan i vissa fall bero på högre flöden genom reningsverket på grund av nederbörd som drar med sig löst och/eller partikulärt bunden fosfor och/eller BOD<sub>7</sub>.

Vecka 14, 21, 23 och 26 överskreds riktvärdet för totalfosfor med resultat mellan 0,37 - 0,42 mg/l. Samtliga veckor var det tillfälliga högre halter i båda eller enbart det ena av de två dygnsproverna och det finns ingen tydlig orsak till de högre halterna. Veckoresultaten före och efter respektive överskridande var godkända.

Inför bytet till PAX XL-60 skulle nivån i kemikalietanken sänkas lägre än den normala beställningsnivån för att minimera blandning av gammal och ny kemikalie. Men kemikaliedoseringen avstannade vid en tidigare nivå än väntat. PAX XL-60 beställdes brådsnake och levererades tre dagar senare. Den stillastående doseringen resulterade i ett överskridande av fosfor vecka 30 med veckomedelvärdet 0,98 mg/l.

I september var det tjockt slam i slutsedimenteringen som krävde spolning och blåsning i slamfickan vilket virvlade upp slam. Det resulterade i mer partiklar i utgående vatten än vanligt och överskridande av riktvärdet för fosfor vecka 36, 37 och 38 med resultat mellan 0,40 - 0,52 mg/l. Även i början av året var det tjockt slam i slamfickan och under hela året har det därför gjorts sporadiska blåsningar i slamfickan efter behov. Efter problemen med slamuttaget i september har lodning och optimeringar av den automatiska slamuttagen gjorts och blåsningar dokumenteras för att lättare kunna härleda det till eventuella högre halter partiklar i utgående vatten.

Vecka 47 överskreds fosforresultatet (0,46 mg/l) på grund av att ett av de två dygnsproven innehöll högre fosfor. Det dygnet var flödet genom reningsverket högt på grund av nederbörd och trots automatiskt högre kemikaliedosering drogs både löst och partikulärt bunden fosfor med det högre flödet.

Veckomedelvärdet 13 mg/l BOD<sub>7</sub> vecka 50 överskred riktvärdet på grund av att ett av de två dygnsproven innehöll oväntat hög halt BOD<sub>7</sub>. Reningsverket fungerade stabilt, det var inget ovanligt flöde och övriga halter var normala och godkända. Omanalys begärdes eftersom det misstänktes kunna bero på mätfel på labbet, men det nya resultatet bekräftade det tidigare resultatet.

Förutom de ovan beskrivna orsakerna till överskridna riktvärden har det även varit olika bekymmer kopplat till flödesmätning och bräddprovtagning under året. I januari och februari regnade det relativt mycket vilket innebar höga flöden och flera bräddtillfällen från reningsverket. Under fem av brädddygnen var både flödesmätare och provtagare till brädden ur funktion. Det bräddade flödet uppskattades genom beräkning och stickprov togs ut för analys. Flödesmätaren och provtagaren åtgärdades och fungerade som det skulle i slutet av februari respektive början av mars. I bilaga 3 finns alla bräddtillfällen och de beräknade bräddflödena markerade.

I början av april uppmättes bräddflöden som bedömdes som orimligt höga i förhållande till inkommande och utgående flöde från reningsverket. Flödesmätaren felsöktes vid flera tillfällen utan att något fel upptäcktes. I oktober gjordes ytterligare en kontroll och det visade sig att flödesmätaren hängde på fel nivå och därmed registrerade för högt momentant flöde. Det har inte felaktigt registrerats brädd när det inte varit någon brädd, eftersom det också sitter ett nivåspröt som registrerar när nivån nått bräddnivå och då aktiverar flödesregistreringen. Men det registrerades cirka 200 m<sup>3</sup>/h för högt momentant bräddflöde. De registrerade bräddflödena april-september

beräknades om utifrån att 200 m<sup>3</sup>/h för högt momentanflöde har registrerats. I bilaga 3 finns alla bräddtillfällen och de beräknade bräddflödena markerade.

I början av augusti havererade utgående flödesmätare på verket och registrerade ett konstant maxflöde. Efter några dagar installerades en ny flödesmätare. Haveriet påverkade bland annat provtagningen och kemdoseringen på verket. Provtagningsdag flyttades och maxdosen för kemfällningen sänktes för att inte riskera överdosering. I övrigt funderade reningsprocesserna bra.

## 11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

### Energianvändning

På reningsverket förbrukas inköpt el för att driva reningsverkets processer. Det finns också ett reservkraftverk som automatiskt slår till vid strömbrott och försörjer reningsverket med ström. I tabell 13 nedan presenteras den totala energiförbrukningen på verket under året, uppdelat per energislag.

Tabell 13. Energianvändningen på Ekeby avloppsreningsverk.

|                                | Mängd                    | Motsvarande energimängd<br>kWh | Andel<br>% |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------|
| Inköpt el                      |                          | 262 492                        | 99,6 %     |
| Diesel (reservkraftverk)       | cirka 0,1 m <sup>3</sup> | 980 <sup>1</sup>               | 0,4 %      |
| <b>Total energiförbrukning</b> |                          | <b>263 472</b>                 |            |

<sup>1</sup>Energivärdet för diesel: 9,8 kWh/liter

I tabell 14 visas nyckeltalen för elförbrukning och total energiförbrukning i förhållande till renad mängd spillvatten.

Tabell 14. Nyckeltal på elförbrukning och total energiförbrukning i förhållande till renad mängd spillvatten på Ekeby avloppsreningsverk.

| År   | Renad mängd<br>spillvatten | Elförbrukning |                    | Total energiförbrukning<br>(från tabellen ovan) |                    |
|------|----------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------|
|      | m <sup>3</sup> /år         | kwh/år        | kwh/m <sup>3</sup> | kwh/år                                          | kwh/m <sup>3</sup> |
| 2024 | 492 329                    | 262 492       | 0,53               | 263 472                                         | 0,54               |
| 2023 | 609 760                    | 275 477       | 0,45               | 277 437                                         | 0,45               |
| 2022 | 423 632                    | 275 790       | 0,65               | 277 750                                         | 0,66               |
| 2021 | 505 826                    | 270 270       | 0,53               | - <sup>1</sup>                                  | - <sup>1</sup>     |
| 2020 | 462 609                    | 228 581       | 0,49               | - <sup>1</sup>                                  | - <sup>1</sup>     |

<sup>1</sup>Beräkning saknas för år 2020-2021

### Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Under 2024 installerades solceller på taket till reningsverkets verkstad/garage. Solcellerna ska tas i drift under 2025.

## 12. Ersättning av kemiska produkter mm

I början av året genomfördes en upphandling av processkemikalier och nytt avtal började gälla från och med maj 2024. För Ekeby reningsverk innebar det ny leverantör och därmed ny produkt för kemisk fällning. Pluspac 1465 ersattes med PAX XL-60 och i samband med upphandlingen genomfördes labbtester för att försäkra likvärdigheten mellan produkterna. Se även kapitel 10 angående driftstörningar som uppkom i samband med bytet mellan produkterna.

### Förbrukning av kemiska produkter

Inköpta mängder och uppskattad förbrukning av processkemikalier under året redovisas i tabell 15 nedan. Uppskattad förbrukning av fällningskemikalier har beräknats baserat på inköpta mängder och nivåer i kemtanken i början och slutet av året.

Tabell 15. Inköpta och förbrukade processkemikalier på Ekeby avloppsreningsverk

| Produktnamn    | Inköpt mängd       |                    | Uppskattad förbrukad mängd |                    | Användning                                         |
|----------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
|                | 2023               | 2024               | 2023                       | 2024               |                                                    |
| Pluspac 1465   | 58 ton             | 26 ton             | 57 ton                     | 35 ton             | <i>kemfällning, ersattes år 2024 med PAX XL-60</i> |
| PAX XL-60      | -                  | 35 ton             | -                          | 26 ton             | <i>kemfällning</i>                                 |
| Zetag 9216 IBC | 1,3 ton            | 2,2 ton            | 1,3 ton                    | 2,2 ton            | <i>Slamavvattning</i>                              |
| Diesel         | 0,2 m <sup>3</sup> | 0,1 m <sup>3</sup> | 0,2 m <sup>3</sup>         | 0,1 m <sup>3</sup> | <i>Reservkraftverk</i>                             |

### Produktvalsprincipen

För registrering av kemiska produkter, använder NSVA ett digitalt system – EcoOnline.

Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar arbetet med hantering av kemiska produkter, riskbedömning, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

- Bedömning av kemiska produkter och deras innehåll görs med hjälp av följande databaser:
- Kandidatförteckningen i Reach (SVHC)
- Vattendirektivet, 2008/105/EG, bilaga X
- Kemikalieinspektionens PRIO-databas
- Tillståndsförteckningen, bilaga XIV till Reach
- Förteckning över begränsningar, bilaga XVII till Reach

På reningsverket är processkemikalier en del av reningsprocessen. Här ingår fällningskemikalier och polymerer. Processkemikalier är en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor.

För kvalitetsbedömning av inkommande och renat spillvatten, används reagenser som kan innehålla utfasnings- och riskminskningsämnen. Dessa reagenser behövs till uppföljning av reningsprocessen och interndriftkontrollen. Instruktionerna i säkerhetsdatablad används vid riskbedömning, förvaring och avfallshantering av kemiska produkter.

Utöver processkemikalier och reagenser används även smörjmedel, rostskyddsmedel, oljor, och rengöringsmedel.

### **13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.**

#### **Sand och rens**

7,18 ton gallerrens och 5 ton sand har hämtats under året och transporterats till NSR i Helsingborg.

#### **Avfall**

Avfall som uppkommer på reningsverket transporteras till Ekebro reningsverk där det finns en avfallsstation som omhändertas av extern entreprenör. För sammanställning av avfallsmängderna som hämtats från Ekebro avfallsstation se miljörapporten för Ekebro reningsverk.



## 14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa

### Processfokus

NSVA har en processgrupp med processingenjörer som samarbetar med miljö- och processrelaterade frågor. Under året har gruppen organiserat regelbundna Processfokus-träffar, med syfte att utveckla arbetet med processtyrning på reningsverken. Bland annat har styrning av rötkammare, biobäddar och kemikaliedosering diskuterats. Ett resultat av träffarna är att en lathund tagits fram gällande till olika driftproblemen med rötkammare. Lathunden är en kortfattad guide som kan används för att snabbt komma igång med felsökning och effektiva åtgärder.

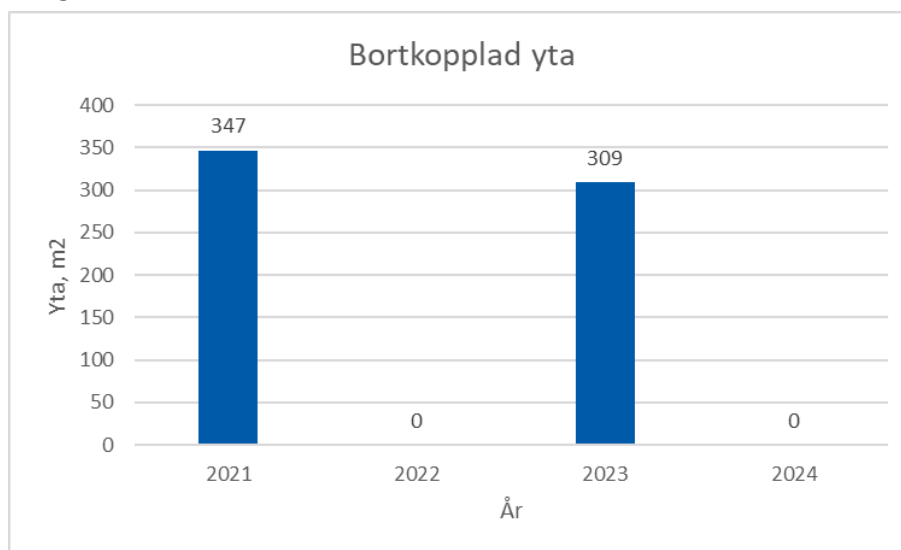
### Bräddregistrering ledningsnät

Under 2024 har en omfattande kartläggning påbörjats av alla bräddpunkter med tillhörande utsläppspunkt till recipient på både pumpstationer och ledningsnät i alla NSVAs kommuner. Arbetet kommer ligga till grund för en mer utvecklad bräddrapportering samt en bättre översikt över kommunernas bräddpunkter och tillhörande recipienter. Det kommer på sikt ge NSVA möjlighet till bättre insikt i bräddningarnas eventuella miljöpåverkan på berörda recipienter samt människors hälsa.

### Ledningsnät

NSVA arbetar kontinuerligt med att hitta källor till tillskottsvatten. Källor kan till exempel vara felkopplade ytor (tak eller gator) eller ledningar med inläckage.

Under 2024 har 0 m<sup>2</sup> kopplats bort i Ekeby reningsverksområde. Bortkopplade ytor 2021–2024 presenteras i diagrammet nedan.



Figur 9 - Bortkopplad yta i Ekeby reningsverk upptagningsområde åren 2021-2024

### Uppströmsarbete

Det är viktigt att det vatten som avleds till reningsverket ska vara behandlingsbart och inte ge upphov till negativa effekter på reningsverkets processer, slam, recipient, ledningsnät eller personalens hälsa. För att minska risken att olämpliga ämnen avleds från verksamheter och hushåll jobbar NSVA förebyggande på flera sätt:

- Underhålla och utveckla våra system som övervakar våra reningsverk och pumpstationer.

- Remissinstans vid tillstånds- och anmälningsärenden för miljöfarlig verksamhet - NSVA har möjlighet att ställa krav på redovisning av processavloppsvattnets sammansättning och yrka på begränsningar/utsläppsvillkor för det vatten som avleds till kommunalt avloppsreningsverk.
- Uppströmsarbete, exempelvis delta vid tillsynsbesök, periodiska besiktningar hos anslutna verksamheter och ta prov i ledningsnät. Målet är klara våra utsläppsvillkor och att det ska finnas avsättning för vårt slam.
- Informationskampanjer riktade till hushåll på bussar, i tidningar, i kundblad, på webben och på sociala medier med information om vad som får och inte får hamna i avloppet.

## Forskning och utveckling

NSVA bedriver forskning och utvecklingsarbete inom Sweden Water Research AB som är en gemensam satsning tillsammans med VA Syd och Sydvatten. Syftet är att de tre ägarna och deras organisationer ska vara bra rustade inför kommande utmaningar och krav. Dessutom väntas kompetensförsörjningen i regionen stärkas.

Mer om pågående projekt på Sweden Water Research finns att läsa om här:

[www.swedenwaterresearch.se](http://www.swedenwaterresearch.se)

## 15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

### Slam

Under året har reningsverket producerat 496 ton avvattnat slam som omhändertagits av slamentreprenör för vidare hantering. Slammet lagras på slamentreprenörens lager innan det går vidare till användning på åkermark. Se sammanställning i tabell 16 nedanför.

Tabell 16. Sammanställning av producerat slam och användning av slam för år 2024.

| Användning                                                     | Mängd<br>ton | TS<br>(%)         | TS<br>(ton) |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------|
| Producerat under året                                          | 496          | 22,7 <sup>1</sup> | 112         |
| Ut från slamentreprenörens lager (lager ut) från föregående år | 179          | 19,8 <sup>2</sup> | 35          |
| Spridning på åkermark                                          | 528          | 22,7 <sup>1</sup> | 120         |
| På slamentreprenörens lager (lager in) vid årets slut          | 147          | 22,7 <sup>1</sup> | 33          |

<sup>1</sup>Årsmedelvärde TS-halten under 2024.

<sup>2</sup>Årsmedelvärde TS-halten under 2023.

### Externslam

Slam från trekammarbrunnar inom Bjuvs kommun körs till Ekebro reningsverk för behandling.

100 ton slam har transporterats till Ekebro reningsverk för avvattning; dels 80 ton i samband med driftstörning med skruvpressen, dels 20 ton från det gamla slamlagret som tömts under året inför att det ska användas som bräddmagasin.

### Uppströmsarbete och slamkvalitet

NSVA bedriver ett aktivt uppströmsarbete med mål att förbättra kvaliteten på det vatten som avleds till spillvattennätet. Ett sätt att bevaka om det finns påverkan av annat än sanitärt vatten är att följa trender i slammet. NSVA följer löpande följande parametrar: kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink. NSVA har interna mål för halten i slam, målvärdena för metallerna ligger väl under de halter lagen kräver för att slammet ska vara godkänt att använda som näring på åkermark.

Under 2024 klarade samtliga parametrar NSVA:s målvärden i Ekebys slam. Målvärdet följer SCB:s senaste statistik, ny statistik uppdateras vartannat år. Alla parametrar i alla slampartier klarade även de Lagstiftade halterna i slamförordningen 1998:944 med god marginal. Se sammanställning i tabell 17 nedan.

Tabell 17. Slamkvalitet från Ekeby reningsverk och uppföljning av NSVAs målvärden.

| Parameter       | År 2024    |                     | Enhet    |
|-----------------|------------|---------------------|----------|
|                 | Ekeby slam | Mål: medel SCB 2020 |          |
| Kvicksilver, Hg | ● 0,08     | 0,4                 | mg/kg TS |
| Kadmium, Cd     | ● 0,42     | 0,8                 | mg/kg TS |
| Bly, Pb         | ● 7,87     | 16,6                | mg/kg TS |
| Koppar, Cu      | ● 93,6     | 333,3               | mg/kg TS |
| Zink, Zn        | ● 329      | 506,5               | mg/kg TS |
| Krom, Cr        | ● 13       | 22,5                | mg/kg TS |
| Nickel, Ni      | ● 13,2     | 17,3                | mg/kg TS |

● = OK

● = Halt över medel enligt SCB

● = Hög halt (minst dubblerad halt jämfört med SCB)

## **Bilageförteckning**

- Bilaga 1 – Provtagningschema
- Bilaga 2 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6
- Bilaga 3 – Analyser och mätningar
- Bilaga 4 – Uppmätta bräddningar på pumpstationer
- Bilaga 5 – MaxGVB tätbebyggelse
- Bilaga 6 – MaxGVB inkommande
- Bilaga 7 – Material- och åldersfördelning
- Bilaga 8 - Reinvesteringstakt ledningsnät

## Bilaga 1 – Provtagningschema

34

| Vecka | MP  | DP på varierade veckodagar |        |        |         |        |        |        | prov uttaget |
|-------|-----|----------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------------|
|       | met | Måndag                     | Tisdag | Onsdag | Torsdag | Fredag | Lördag | Söndag |              |
| 52    |     | 25-dec                     | 26-dec | 27-dec | 28-dec  | 29-dec | 30-dec | 31-dec | prov uttaget |
| 1     |     | 01-jan                     | 02-jan | 03-jan | 04-jan  | 05-jan | 06-jan | 07-jan | missat prov  |
| 2     |     | 08-jan                     | 09-jan | 10-jan | 11-jan  | 12-jan | 13-jan | 14-jan |              |
| 3     |     | 15-jan                     | 16-jan | 17-jan | 18-jan  | 19-jan | 20-jan | 21-jan |              |
| 4     |     | 22-jan                     | 23-jan | 24-jan | 25-jan  | 26-jan | 27-jan | 28-jan |              |
| 5     |     | 29-jan                     | 30-jan | 31-jan | 01-feb  | 02-feb | 03-feb | 04-feb |              |
| 6     |     | 05-feb                     | 06-feb | 07-feb | 08-feb  | 09-feb | 10-feb | 11-feb |              |
| 7     |     | 12-feb                     | 13-feb | 14-feb | 15-feb  | 16-feb | 17-feb | 18-feb |              |
| 8     |     | 19-feb                     | 20-feb | 21-feb | 22-feb  | 23-feb | 24-feb | 25-feb |              |
| 9     |     | 26-feb                     | 27-feb | 28-feb | 29-feb  | 01-mar | 02-mar | 03-mar |              |
| 10    |     | 04-mar                     | 05-mar | 06-mar | 07-mar  | 08-mar | 09-mar | 10-mar |              |
| 11    |     | 11-mar                     | 12-mar | 13-mar | 14-mar  | 15-mar | 16-mar | 17-mar |              |
| 12    |     | 18-mar                     | 19-mar | 20-mar | 21-mar  | 22-mar | 23-mar | 24-mar |              |
| 13    |     | 25-mar                     | 26-mar | 27-mar | 28-mar  | 29-mar | 30-mar | 31-mar |              |
| 14    |     | 01-apr                     | 02-apr | 03-apr | 04-apr  | 05-apr | 06-apr | 07-apr |              |
| 15    |     | 08-apr                     | 09-apr | 10-apr | 11-apr  | 12-apr | 13-apr | 14-apr |              |
| 16    |     | 15-apr                     | 16-apr | 17-apr | 18-apr  | 19-apr | 20-apr | 21-apr |              |
| 17    |     | 22-apr                     | 23-apr | 24-apr | 25-apr  | 26-apr | 27-apr | 28-apr |              |
| 18    |     | 29-apr                     | 30-apr | 01-maj | 02-maj  | 03-maj | 04-maj | 05-maj |              |
| 19    |     | 06-maj                     | 07-maj | 08-maj | 09-maj  | 10-maj | 11-maj | 12-maj |              |
| 20    | x   | 13-maj                     | 14-maj | 15-maj | 16-maj  | 17-maj | 18-maj | 19-maj |              |
| 21    |     | 20-maj                     | 21-maj | 22-maj | 23-maj  | 24-maj | 25-maj | 26-maj |              |
| 22    |     | 27-maj                     | 28-maj | 29-maj | 30-maj  | 31-maj | 01-jun | 02-jun |              |
| 23    |     | 03-jun                     | 04-jun | 05-jun | 06-jun  | 07-jun | 08-jun | 09-jun |              |
| 24    |     | 10-jun                     | 11-jun | 12-jun | 13-jun  | 14-jun | 15-jun | 16-jun |              |
| 25    |     | 17-jun                     | 18-jun | 19-jun | 20-jun  | 21-jun | 22-jun | 23-jun |              |
| 26    |     | 24-jun                     | 25-jun | 26-jun | 27-jun  | 28-jun | 29-jun | 30-jun |              |
| 27    |     | 01-jul                     | 02-jul | 03-jul | 04-jul  | 05-jul | 06-jul | 07-jul |              |
| 28    |     | 08-jul                     | 09-jul | 10-jul | 11-jul  | 12-jul | 13-jul | 14-jul |              |
| 29    |     | 15-jul                     | 16-jul | 17-jul | 18-jul  | 19-jul | 20-jul | 21-jul |              |
| 30    |     | 22-jul                     | 23-jul | 24-jul | 25-jul  | 26-jul | 27-jul | 28-jul |              |
| 31    |     | 29-jul                     | 30-jul | 31-jul | 01-aug  | 02-aug | 03-aug | 04-aug |              |
| 32    |     | 05-aug                     | 06-aug | 07-aug | 08-aug  | 09-aug | 10-aug | 11-aug |              |
| 33    |     | 12-aug                     | 13-aug | 14-aug | 15-aug  | 16-aug | 17-aug | 18-aug |              |
| 34    |     | 19-aug                     | 20-aug | 21-aug | 22-aug  | 23-aug | 24-aug | 25-aug |              |
| 35    |     | 26-aug                     | 27-aug | 28-aug | 29-aug  | 30-aug | 31-aug | 01-sep |              |
| 36    |     | 02-sep                     | 03-sep | 04-sep | 05-sep  | 06-sep | 07-sep | 08-sep |              |
| 37    |     | 09-sep                     | 10-sep | 11-sep | 12-sep  | 13-sep | 14-sep | 15-sep |              |
| 38    |     | 16-sep                     | 17-sep | 18-sep | 19-sep  | 20-sep | 21-sep | 22-sep |              |
| 39    |     | 23-sep                     | 24-sep | 25-sep | 26-sep  | 27-sep | 28-sep | 29-sep |              |
| 40    |     | 30-sep                     | 01-okt | 02-okt | 03-okt  | 04-okt | 05-okt | 06-okt |              |
| 41    |     | 07-okt                     | 08-okt | 09-okt | 10-okt  | 11-okt | 12-okt | 13-okt |              |
| 42    |     | 14-okt                     | 15-okt | 16-okt | 17-okt  | 18-okt | 19-okt | 20-okt |              |
| 43    |     | 21-okt                     | 22-okt | 23-okt | 24-okt  | 25-okt | 26-okt | 27-okt |              |
| 44    |     | 28-okt                     | 29-okt | 30-okt | 31-okt  | 01-nov | 02-nov | 03-nov |              |
| 45    | x   | 04-nov                     | 05-nov | 06-nov | 07-nov  | 08-nov | 09-nov | 10-nov |              |
| 46    |     | 11-nov                     | 12-nov | 13-nov | 14-nov  | 15-nov | 16-nov | 17-nov |              |
| 47    |     | 18-nov                     | 19-nov | 20-nov | 21-nov  | 22-nov | 23-nov | 24-nov |              |
| 48    |     | 25-nov                     | 26-nov | 27-nov | 28-nov  | 29-nov | 30-nov | 01-dec |              |
| 49    |     | 02-dec                     | 03-dec | 04-dec | 05-dec  | 06-dec | 07-dec | 08-dec |              |
| 50    |     | 09-dec                     | 10-dec | 11-dec | 12-dec  | 13-dec | 14-dec | 15-dec |              |
| 51    |     | 16-dec                     | 17-dec | 18-dec | 19-dec  | 20-dec | 21-dec | 22-dec |              |
| 52    |     | 23-dec                     | 24-dec | 25-dec | 26-dec  | 27-dec | 28-dec | 29-dec |              |
| 1     |     | 30-dec                     | 31-dec | 01-jan | 02-jan  | 03-jan | 04-jan | 05-jan |              |



# Utgående vatten (2 dp/vecka)

## Ekeby

| Vecka | VP  | DP på varierade veckodagar |        |        |         |        |        |        | prov uttaget |
|-------|-----|----------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------------|
|       | met | Måndag                     | Tisdag | Onsdag | Torsdag | Fredag | Lördag | Söndag |              |
| 52    |     | 25-dec                     | 26-dec | 27-dec | 28-dec  | 29-dec | 30-dec | 31-dec | prov uttaget |
| 1     |     | 01-jan                     | 02-jan | 03-jan | 04-jan  | 05-jan | 06-jan | 07-jan | missat prov  |
| 2     |     | 08-jan                     | 09-jan | 10-jan | 11-jan  | 12-jan | 13-jan | 14-jan |              |
| 3     |     | 15-jan                     | 16-jan | 17-jan | 18-jan  | 19-jan | 20-jan | 21-jan |              |
| 4     |     | 22-jan                     | 23-jan | 24-jan | 25-jan  | 26-jan | 27-jan | 28-jan |              |
| 5     |     | 29-jan                     | 30-jan | 31-jan | 01-feb  | 02-feb | 03-feb | 04-feb |              |
| 6     | x   | 05-feb                     | 06-feb | 07-feb | 08-feb  | 09-feb | 10-feb | 11-feb |              |
| 7     |     | 12-feb                     | 13-feb | 14-feb | 15-feb  | 16-feb | 17-feb | 18-feb |              |
| 8     |     | 19-feb                     | 20-feb | 21-feb | 22-feb  | 23-feb | 24-feb | 25-feb |              |
| 9     |     | 26-feb                     | 27-feb | 28-feb | 29-feb  | 01-mar | 02-mar | 03-mar |              |
| 10    |     | 04-mar                     | 05-mar | 06-mar | 07-mar  | 08-mar | 09-mar | 10-mar |              |
| 11    |     | 11-mar                     | 12-mar | 13-mar | 14-mar  | 15-mar | 16-mar | 17-mar |              |
| 12    |     | 18-mar                     | 19-mar | 20-mar | 21-mar  | 22-mar | 23-mar | 24-mar |              |
| 13    |     | 25-mar                     | 26-mar | 27-mar | 28-mar  | 29-mar | 30-mar | 31-mar |              |
| 14    |     | 01-apr                     | 02-apr | 03-apr | 04-apr  | 05-apr | 06-apr | 07-apr |              |
| 15    |     | 08-apr                     | 09-apr | 10-apr | 11-apr  | 12-apr | 13-apr | 14-apr |              |
| 16    |     | 15-apr                     | 16-apr | 17-apr | 18-apr  | 19-apr | 20-apr | 21-apr |              |
| 17    |     | 22-apr                     | 23-apr | 24-apr | 25-apr  | 26-apr | 27-apr | 28-apr |              |
| 18    |     | 29-apr                     | 30-apr | 01-maj | 02-maj  | 03-maj | 04-maj | 05-maj |              |
| 19    |     | 06-maj                     | 07-maj | 08-maj | 09-maj  | 10-maj | 11-maj | 12-maj |              |
| 20    | x   | 13-maj                     | 14-maj | 15-maj | 16-maj  | 17-maj | 18-maj | 19-maj |              |
| 21    |     | 20-maj                     | 21-maj | 22-maj | 23-maj  | 24-maj | 25-maj | 26-maj |              |
| 22    |     | 27-maj                     | 28-maj | 29-maj | 30-maj  | 31-maj | 01-jun | 02-jun |              |
| 23    |     | 03-jun                     | 04-jun | 05-jun | 06-jun  | 07-jun | 08-jun | 09-jun |              |
| 24    |     | 10-jun                     | 11-jun | 12-jun | 13-jun  | 14-jun | 15-jun | 16-jun |              |
| 25    |     | 17-jun                     | 18-jun | 19-jun | 20-jun  | 21-jun | 22-jun | 23-jun |              |
| 26    |     | 24-jun                     | 25-jun | 26-jun | 27-jun  | 28-jun | 29-jun | 30-jun |              |
| 27    |     | 01-jul                     | 02-jul | 03-jul | 04-jul  | 05-jul | 06-jul | 07-jul |              |
| 28    |     | 08-jul                     | 09-jul | 10-jul | 11-jul  | 12-jul | 13-jul | 14-jul |              |
| 29    |     | 15-jul                     | 16-jul | 17-jul | 18-jul  | 19-jul | 20-jul | 21-jul |              |
| 30    |     | 22-jul                     | 23-jul | 24-jul | 25-jul  | 26-jul | 27-jul | 28-jul |              |
| 31    |     | 29-jul                     | 30-jul | 31-jul | 01-aug  | 02-aug | 03-aug | 04-aug |              |
| 32    |     | 05-aug                     | 06-aug | 07-aug | 08-aug  | 09-aug | 10-aug | 11-aug |              |
| 33    |     | 12-aug                     | 13-aug | 14-aug | 15-aug  | 16-aug | 17-aug | 18-aug |              |
| 34    |     | 19-aug                     | 20-aug | 21-aug | 22-aug  | 23-aug | 24-aug | 25-aug |              |
| 35    |     | 26-aug                     | 27-aug | 28-aug | 29-aug  | 30-aug | 31-aug | 01-sep |              |
| 36    |     | 02-sep                     | 03-sep | 04-sep | 05-sep  | 06-sep | 07-sep | 08-sep |              |
| 37    |     | 09-sep                     | 10-sep | 11-sep | 12-sep  | 13-sep | 14-sep | 15-sep |              |
| 38    |     | 16-sep                     | 17-sep | 18-sep | 19-sep  | 20-sep | 21-sep | 22-sep |              |
| 39    |     | 23-sep                     | 24-sep | 25-sep | 26-sep  | 27-sep | 28-sep | 29-sep |              |
| 40    |     | 30-sep                     | 01-okt | 02-okt | 03-okt  | 04-okt | 05-okt | 06-okt |              |
| 41    |     | 07-okt                     | 08-okt | 09-okt | 10-okt  | 11-okt | 12-okt | 13-okt |              |
| 42    |     | 14-okt                     | 15-okt | 16-okt | 17-okt  | 18-okt | 19-okt | 20-okt |              |
| 43    |     | 21-okt                     | 22-okt | 23-okt | 24-okt  | 25-okt | 26-okt | 27-okt |              |
| 44    |     | 28-okt                     | 29-okt | 30-okt | 31-okt  | 01-nov | 02-nov | 03-nov |              |
| 45    | x   | 04-nov                     | 05-nov | 06-nov | 07-nov  | 08-nov | 09-nov | 10-nov |              |
| 46    |     | 11-nov                     | 12-nov | 13-nov | 14-nov  | 15-nov | 16-nov | 17-nov |              |
| 47    |     | 18-nov                     | 19-nov | 20-nov | 21-nov  | 22-nov | 23-nov | 24-nov |              |
| 48    |     | 25-nov                     | 26-nov | 27-nov | 28-nov  | 29-nov | 30-nov | 01-dec |              |
| 49    |     | 02-dec                     | 03-dec | 04-dec | 05-dec  | 06-dec | 07-dec | 08-dec |              |
| 50    |     | 09-dec                     | 10-dec | 11-dec | 12-dec  | 13-dec | 14-dec | 15-dec |              |
| 51    |     | 16-dec                     | 17-dec | 18-dec | 19-dec  | 20-dec | 21-dec | 22-dec |              |
| 52    |     | 23-dec                     | 24-dec | 25-dec | 26-dec  | 27-dec | 28-dec | 29-dec |              |
| 1     |     | 30-dec                     | 31-dec | 01-jan | 02-jan  | 03-jan | 04-jan | 05-jan |              |

## Bilaga 2 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

| Grunddata, år 2024                            |                                     |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Tätbebyggelsens/agglomerations ID-nummer      | Tätbebyggelsens/agglomerations namn | Storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe) | Reningsverkets andel av storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe) | Reningsverkets anläggningsnummer                 |
| SE_AGGLO_1374                                 | AGGLO_EKEBY                         | 3900                                                             | 3900                                                                                     | 1260-50-002                                      |
| Reningsverkets namn                           | Tillståndsgiven anslutning (pe)     | Totalt bräddad (BräddAnl) volym (m3)                             | Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)                                              | Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3) |
| Ekeby avloppsreningsverk                      | 3200                                | 11579                                                            | 492329                                                                                   | 503908                                           |
| Naturlig kväve-retention (%)*                 |                                     | 0%                                                               |                                                                                          |                                                  |
| BOD                                           |                                     |                                                                  |                                                                                          | Antal prover OK enligt NFS 2016:6                |
| Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l) | 4,85                                |                                                                  |                                                                                          | JA                                               |
| Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)      | 5,10                                |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Antal prov över 29 mg/l                       | 0                                   | av                                                               | 9                                                                                        | JA                                               |
| Antal prov under 70 % reduktion               | 1                                   | av                                                               | 3                                                                                        | JA                                               |
| Utgående mängd (kg), tot                      | 2570,73                             |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| COD                                           |                                     |                                                                  |                                                                                          | Antal prover OK enligt NFS 2016:6                |
| Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l) | 20,28                               |                                                                  |                                                                                          | JA                                               |
| Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)      | 20,85                               |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Antal prov över 125 mg/l                      | 0                                   | av                                                               | 9                                                                                        | JA                                               |
| Antal prov under 75 % reduktion               | 4                                   | av                                                               | 3                                                                                        | JA                                               |
| Utgående mängd (kg), tot                      | 10505,09                            |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| N-tot                                         |                                     |                                                                  |                                                                                          | Antal prover OK enligt NFS 2016:6                |
| Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l) | 18,81                               |                                                                  |                                                                                          | JA                                               |
| Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)      | 18,63                               |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Årsreduktion %, flödesviktad                  | 16,4%                               |                                                                  |                                                                                          | JA                                               |
| Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad       | 18,6%                               |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Årsreduktion %, inkl. retention               | 16,4%                               |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Årsreduktion %, inkl. brädd och retention     | 18,6%                               |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Retention                                     | 0                                   |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Utgående mängd (kg), tot                      | 9 387                               |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| P-tot                                         |                                     |                                                                  |                                                                                          | Antal prover OK enligt NFS 2016:6                |
| Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l) | 0,18047                             |                                                                  |                                                                                          | JA                                               |
| Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)      | 0,19172                             |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Årsreduktion %, flödesviktad                  | 91,5%                               |                                                                  |                                                                                          | JA                                               |
| Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad       | 91,5%                               |                                                                  |                                                                                          |                                                  |
| Utgående mängd (kg), tot                      | 96,60798                            |                                                                  |                                                                                          |                                                  |

### Bilaga 3 – Analyser och mätningar

| Inkommande Ekeby avloppsreningsverk |                                                        |                          |                        |             |           |               |             |               |             |                            |                          |                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Månad                               | Flöde<br>m <sup>3</sup>                                | BOD <sub>7</sub><br>mg/l | BOD <sub>7</sub><br>kg | COD<br>mg/l | COD<br>kg | P-tot<br>mg/l | P-tot<br>kg | N-tot<br>mg/l | N-tot<br>kg | NH <sub>4</sub> -N<br>mg/l | NH <sub>4</sub> -N<br>kg | pe medel<br>70g BOD/pe/dag |
| Januari                             | 87 895                                                 | 17                       | 1 494                  | 53          | 4 658     | 0,9           | 81          | 14            | 1 197       | 10                         | 897                      | 689                        |
| Februari                            | 87 477                                                 | 19                       | 1 657                  | 50          | 4 348     | 0,7           | 58          | 8             | 723         | 5                          | 439                      | 816                        |
| Mars                                | 43 869                                                 | 60                       | 2 611                  | 140         | 6 142     | 1,9           | 85          | 21            | 905         | 16                         | 698                      | 1 203                      |
| Q1                                  | 219 241                                                | 28                       | 6 048                  | 71          | 15 628    | 1,0           | 225         | 13            | 2 791       | 9                          | 1 994                    | 949                        |
| April                               | 46 430                                                 | 64                       | 2 984                  | 218         | 10 128    | 2,3           | 106         | 24            | 1 093       | 17                         | 785                      | 1 421                      |
| Maj                                 | 24 856                                                 | 120                      | 2 981                  | 255         | 6 341     | 3,7           | 91          | 43            | 1 081       | 27                         | 671                      | 1 374                      |
| Juni                                | 22 142                                                 | 125                      | 2 761                  | 316         | 6 993     | 4,3           | 94          | 44            | 964         | 29                         | 632                      | 1 315                      |
| Q2                                  | 93 429                                                 | 92                       | 8 556                  | 248         | 23 157    | 3,1           | 285         | 33            | 3 083       | 22                         | 2 055                    | 1 343                      |
| Juli                                | 31 750                                                 | 90                       | 2 857                  | 230         | 7 302     | 3,2           | 102         | 25            | 794         | 18                         | 571                      | 1 317                      |
| Augusti                             | 36 895                                                 | 111                      | 4 114                  | 333         | 12 297    | 3,9           | 144         | 35            | 1 305       | 26                         | 950                      | 1 896                      |
| September                           | 25 913                                                 | 78                       | 2 008                  | 189         | 4 905     | 2,5           | 66          | 24            | 613         | 20                         | 515                      | 956                        |
| Q3                                  | 94 558                                                 | 92                       | 8 743                  | 251         | 23 689    | 3,2           | 300         | 28            | 2 675       | 22                         | 2 058                    | 1 358                      |
| Oktober                             | 29 210                                                 | 146                      | 4 265                  | 361         | 10 549    | 5,2           | 151         | 47            | 1 362       | 33                         | 950                      | 1 965                      |
| November                            | 25 481                                                 | 115                      | 2 937                  | 334         | 8 521     | 2,4           | 62          | 23            | 585         | 15                         | 389                      | 1 399                      |
| December                            | 41 989                                                 | 159                      | 6 670                  | 333         | 13 994    | 4,1           | 171         | 35            | 1 455       | 29                         | 1 208                    | 3 074                      |
| Q4                                  | 96 680                                                 | 135                      | 13 061                 | 341         | 32 940    | 3,6           | 346         | 32            | 3 103       | 23                         | 2 255                    | 2 028                      |
| År                                  | 503 908                                                | 72                       | 36 521                 | 190         | 95 603    | 2,3           | 1 155       | 23            | 11 669      | 17                         | 8 355                    | 1 426                      |
| Årsmedel/dygn                       | 1 377                                                  |                          | 100                    |             | 262       |               | 3,2         |               | 32          |                            | 23                       |                            |
| Utgående Ekeby avloppsreningsverk   |                                                        |                          |                        |             |           |               |             |               |             |                            |                          |                            |
| exklusive brädd                     |                                                        |                          |                        |             |           |               |             |               |             |                            |                          |                            |
| Månad                               | Flöde<br>m <sup>3</sup>                                | BOD <sub>7</sub><br>mg/l | BOD <sub>7</sub><br>kg | COD<br>mg/l | COD<br>kg | P-tot<br>mg/l | P-tot<br>kg | N-tot<br>mg/l | N-tot<br>kg | NH <sub>4</sub> -N<br>mg/l | NH <sub>4</sub> -N<br>kg |                            |
| Januari                             | 83 565                                                 | 4,6                      | 380                    | 15          | 1 253     | 0,09          | 7,8         | 10,2          | 850         | 5,7                        | 477                      |                            |
| Februari                            | 83 280                                                 | 3,3                      | 273                    | 15          | 1 249     | 0,08          | 6,4         | 9,9           | 821         | 6,2                        | 520                      |                            |
| Mars                                | 43 869                                                 | 6,7                      | 296                    | 16          | 719       | 0,14          | 6,2         | 18,1          | 792         | 11,5                       | 504                      |                            |
| Q1                                  | 210 713                                                | 4,5                      | 945                    | 15          | 3 223     | 0,10          | 20,3        | 11,7          | 2 472       | 7,2                        | 1 510                    |                            |
| April                               | 45 918                                                 | 4,8                      | 222                    | 18          | 831       | 0,24          | 10,9        | 17,1          | 787         | 13,2                       | 607                      |                            |
| Maj                                 | 24 856                                                 | 6,9                      | 171                    | 31          | 772       | 0,29          | 7,3         | 27,3          | 679         | 18,2                       | 452                      |                            |
| Juni                                | 21 891                                                 | 4,8                      | 106                    | 26          | 562       | 0,30          | 6,6         | 25,9          | 567         | 15,4                       | 337                      |                            |
| Q2                                  | 92 666                                                 | 5,3                      | 493                    | 23          | 2 138     | 0,27          | 24,6        | 21,8          | 2 016       | 14,9                       | 1 385                    |                            |
| Juli                                | 30 349                                                 | 4,9                      | 148                    | 17          | 526       | 0,36          | 11,0        | 21,5          | 654         | 11,8                       | 357                      |                            |
| Augusti                             | 36 675                                                 | 4,7                      | 174                    | 27          | 990       | 0,25          | 9,3         | 29,3          | 1 074       | 17,8                       | 654                      |                            |
| September                           | 25 287                                                 | 6,8                      | 171                    | 33          | 828       | 0,38          | 9,7         | 27,8          | 702         | 21,2                       | 535                      |                            |
| Q3                                  | 92 310                                                 | 5,4                      | 502                    | 25          | 2 312     | 0,34          | 31,2        | 25,8          | 2 378       | 16,5                       | 1 524                    |                            |
| Oktober                             | 29 210                                                 | 4,2                      | 124                    | 25          | 743       | 0,11          | 3,1         | 28,5          | 831         | 19,8                       | 578                      |                            |
| November                            | 25 481                                                 | 5,6                      | 143                    | 30          | 754       | 0,30          | 7,6         | 29,4          | 748         | 20,5                       | 522                      |                            |
| December                            | 41 949                                                 | 4,4                      | 186                    | 22          | 905       | 0,09          | 3,9         | 23,0          | 967         | 14,5                       | 607                      |                            |
| Q4                                  | 96 639                                                 | 4,7                      | 454                    | 25          | 2 420     | 0,16          | 15,0        | 26,5          | 2 563       | 17,8                       | 1 723                    |                            |
| År                                  | 492 329                                                | 4,8                      | 2 386                  | 20          | 9 983     | 0,18          | 89          | 18,8          | 9 262       | 12,3                       | 6 035                    |                            |
| färgbeteckningar:                   | månader innehållande veckor där riktvärde överskridits |                          |                        |             |           |               |             |               |             |                            |                          |                            |

| riktvärden |       |     |       | resultat |       |
|------------|-------|-----|-------|----------|-------|
| Måndag     | Vecka | BOD | P-tot | BOD      | P-tot |
| 2024-01-01 | 1     | 10  | 0,3   | 4,4      | 0,12  |
| 2024-01-08 | 2     | 10  | 0,3   | 6,3      | 0,10  |
| 2024-01-15 | 3     | 10  | 0,3   | 5,0      | 0,10  |
| 2024-01-22 | 4     | 10  | 0,3   | 3,6      | 0,07  |
| 2024-01-29 | 5     | 10  | 0,3   | 5,2      | 0,13  |
| 2024-02-05 | 6     | 10  | 0,3   | 3,1      | 0,09  |
| 2024-02-12 | 7     | 10  | 0,3   | 4,3      | 0,08  |
| 2024-02-19 | 8     | 10  | 0,3   | 1,5      | 0,04  |
| 2024-02-26 | 9     | 10  | 0,3   | 3,9      | 0,05  |
| 2024-03-04 | 10    | 10  | 0,3   | 7,0      | 0,12  |
| 2024-03-11 | 11    | 10  | 0,3   | 7,2      | 0,19  |
| 2024-03-18 | 12    | 10  | 0,3   | 7,5      | 0,17  |
| 2024-03-25 | 13    | 10  | 0,3   | 7,0      | 0,16  |
| 2024-04-01 | 14    | 10  | 0,3   | 5,3      | 0,42  |
| 2024-04-08 | 15    | 10  | 0,3   | 4,1      | 0,16  |
| 2024-04-15 | 16    | 10  | 0,3   | 3,7      | 0,07  |
| 2024-04-22 | 17    | 10  | 0,3   | 5,6      | 0,22  |
| 2024-04-29 | 18    | 10  | 0,3   | 5,6      | 0,20  |
| 2024-05-06 | 19    | 10  | 0,3   | 7,3      | 0,27  |
| 2024-05-13 | 20    | 10  | 0,3   | 7,1      | 0,29  |
| 2024-05-20 | 21    | 10  | 0,3   | 7,1      | 0,37  |
| 2024-05-27 | 22    | 10  | 0,3   | 5,9      | 0,30  |
| 2024-06-03 | 23    | 10  | 0,3   | 4,5      | 0,40  |
| 2024-06-10 | 24    | 10  | 0,3   | 4,0      | 0,17  |
| 2024-06-17 | 25    | 10  | 0,3   | 5,1      | 0,15  |
| 2024-06-24 | 26    | 10  | 0,3   | 5,5      | 0,41  |
| 2024-07-01 | 27    | 10  | 0,3   | 3,5      | 0,15  |
| 2024-07-08 | 28    | 10  | 0,3   | 5,3      | 0,33  |
| 2024-07-15 | 29    | 10  | 0,3   | 3,6      | 0,10  |
| 2024-07-22 | 30    | 10  | 0,3   | 6,5      | 0,98  |
| 2024-07-29 | 31    | 10  | 0,3   | 4,4      | 0,19  |
| 2024-08-05 | 32    | 10  | 0,3   | 4,6      | 0,31  |
| 2024-08-12 | 33    | 10  | 0,3   | 2,8      | 0,13  |
| 2024-08-19 | 34    | 10  | 0,3   | 4,7      | 0,27  |
| 2024-08-26 | 35    | 10  | 0,3   | 9,0      | 0,32  |
| 2024-09-02 | 36    | 10  | 0,3   | 9,4      | 0,40  |
| 2024-09-09 | 37    | 10  | 0,3   | 5,0      | 0,44  |
| 2024-09-16 | 38    | 10  | 0,3   | 6,5      | 0,52  |
| 2024-09-23 | 39    | 10  | 0,3   | 6,1      | 0,32  |
| 2024-09-30 | 40    | 10  | 0,3   | 2,8      | 0,14  |
| 2024-10-07 | 41    | 10  | 0,3   | 8,9      | 0,13  |
| 2024-10-14 | 42    | 10  | 0,3   | 2,2      | 0,08  |
| 2024-10-21 | 43    | 10  | 0,3   | 3,2      | 0,09  |
| 2024-10-28 | 44    | 10  | 0,3   | 3,5      | 0,10  |
| 2024-11-04 | 45    | 10  | 0,3   | 4,5      | 0,16  |
| 2024-11-11 | 46    | 10  | 0,3   | 4,0      | 0,27  |
| 2024-11-18 | 47    | 10  | 0,3   | 7,5      | 0,46  |
| 2024-11-25 | 48    | 10  | 0,3   | 4,4      | 0,09  |
| 2024-12-02 | 49    | 10  | 0,3   | 4,5      | 0,10  |
| 2024-12-09 | 50    | 10  | 0,3   | 13,1     | 0,11  |
| 2024-12-16 | 51    | 10  | 0,3   | 2,2      | 0,10  |
| 2024-12-23 | 52    | 10  | 0,3   | 1,5      | 0,03  |

| Utgående Ekeby avloppsreningsverk |                         |                          |                        |             |           |               |             |               |             |                            |                          |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------------------|--------------------------|
| inklusive brädd                   |                         |                          |                        |             |           |               |             |               |             |                            |                          |
| Månad                             | Flöde<br>m <sup>3</sup> | BOD <sub>7</sub><br>mg/l | BOD <sub>7</sub><br>kg | COD<br>mg/l | COD<br>kg | P-tot<br>mg/l | P-tot<br>kg | N-tot<br>mg/l | N-tot<br>kg | NH <sub>4</sub> -N<br>mg/l | NH <sub>4</sub> -N<br>kg |
| Januari                           | 87 895                  | 4,8                      | 420                    | 16          | 1 388     | 0,10          | 9           | 10,0          | 882         | 5,6                        | 493                      |
| Februari                          | 87 477                  | 3,6                      | 314                    | 16          | 1 374     | 0,09          | 8           | 9,8           | 856         | 6,1                        | 535                      |
| Mars                              | 43 869                  | 6,7                      | 296                    | 16          | 719       | 0,14          | 6           | 18,1          | 792         | 11,5                       | 504                      |
| Q1                                | 219 241                 | 4,7                      | 1 025                  | 16          | 3 483     | 0,11          | 23          | 11,6          | 2 538       | 7,0                        | 1 542                    |
| April                             | 46 430                  | 5,1                      | 237                    | 19          | 875       | 0,25          | 12          | 17,1          | 794         | 13,2                       | 612                      |
| Maj                               | 24 856                  | 6,9                      | 171                    | 31          | 772       | 0,29          | 7           | 27,3          | 679         | 18,2                       | 452                      |
| Juni                              | 22 142                  | 5,3                      | 116                    | 27          | 588       | 0,32          | 7           | 25,9          | 572         | 15,4                       | 342                      |
| Q2                                | 93 429                  | 5,5                      | 518                    | 24          | 2 208     | 0,28          | 26          | 21,7          | 2 028       | 14,9                       | 1 394                    |
| Juli                              | 31 750                  | 6,0                      | 190                    | 20          | 645       | 0,42          | 13          | 21,5          | 683         | 12,0                       | 380                      |
| Augusti                           | 36 895                  | 4,9                      | 182                    | 28          | 1 016     | 0,27          | 10          | 29,3          | 1 080       | 17,9                       | 659                      |
| September                         | 25 913                  | 7,7                      | 199                    | 34          | 874       | 0,41          | 11          | 27,5          | 712         | 21,0                       | 544                      |
| Q3                                | 94 558                  | 6,1                      | 580                    | 26          | 2 503     | 0,37          | 35          | 25,6          | 2 423       | 16,5                       | 1 562                    |
| Oktober                           | 29 210                  | 4,2                      | 124                    | 25          | 743       | 0,11          | 3           | 28,5          | 831         | 19,8                       | 578                      |
| November                          | 25 481                  | 5,6                      | 143                    | 30          | 754       | 0,30          | 8           | 29,4          | 748         | 20,5                       | 522                      |
| December                          | 41 989                  | 4,5                      | 187                    | 22          | 907       | 0,09          | 4           | 23,0          | 967         | 14,5                       | 607                      |
| Q4                                | 96 680                  | 4,7                      | 455                    | 25          | 2 422     | 0,16          | 15          | 26,5          | 2 563       | 17,8                       | 1 723                    |
| År                                | 503 908                 | 5,1                      | 2 571                  | 21          | 10 505    | 0,19          | 97          | 18,6          | 9 387       | 12,1                       | 6 114                    |
| Varav brädd:                      | 11 579                  | 15,9                     | 185                    | 45          | 522       | 0,67          | 7,8         | 10,8          | 125         | 6,8                        | 78                       |

| Ekebro reningsverk               |                                 |            |                         | Brädd och bräddanalyser                                                       |                                                       | gråmarkerad ruta = halverade halter pga under kvantifieringsgräns |      | Blåmarkerad ruta = beräknade halter pga saknad analys |       |       |                                                                 |  |  |
|----------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------|--|--|
| Startdatum för prov (AAAA-MM-DD) | Slutdatum för prov (AAAA-MM-DD) | Bräddpunkt | Volym (m <sup>3</sup> ) | orsak                                                                         | prov?                                                 |                                                                   |      |                                                       |       |       |                                                                 |  |  |
|                                  |                                 |            | m <sup>3</sup>          | Ex. hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                   | ja/nej/ej komplett                                    | BOD7                                                              | COD  | N-tot                                                 | P-tot | NH4-N | kommentar                                                       |  |  |
|                                  |                                 |            |                         | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja, samlingsprov pga brädd efter midnatt              | mg/l                                                              | mg/l | mg/l                                                  | mg/l  | mg/l  |                                                                 |  |  |
| 2024-01-01                       | 2024-01-02                      | FSED       | 566                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 15,0                                                              | 44   | 8,1                                                   | 0,47  | 4,6   |                                                                 |  |  |
| 2024-01-20                       | 2024-01-21                      | FSED       | 60                      | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 13,0                                                              | 42   | 9,1                                                   | 0,57  | 5,7   |                                                                 |  |  |
| 2024-01-22                       | 2024-01-23                      | FSED       | 748                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 8,5                                                               | 34   | 6,3                                                   | 0,33  | 3,6   |                                                                 |  |  |
| 2024-01-23                       | 2024-01-24                      | FSED       | 325                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 9,0                                                               | 31   | 6,3                                                   | 0,38  | 3,1   |                                                                 |  |  |
| 2024-01-24                       | 2024-01-25                      | FSED       | 1 257                   | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 9,0                                                               | 32   | 7,5                                                   | 0,32  | 3,1   |                                                                 |  |  |
| 2024-01-25                       | 2024-01-26                      | FSED       | 480                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 12,0                                                              | 36   | 9,0                                                   | 0,33  | 4,5   |                                                                 |  |  |
| 2024-01-26                       | 2024-01-27                      | FSED       | 396                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | helg                                                  | 4,0                                                               | 15   | 7,8                                                   | 0,08  | 3,8   |                                                                 |  |  |
| 2024-01-27                       | 2024-01-28                      | FSED       | 478                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 4,0                                                               | 15   | 7,8                                                   | 0,08  | 3,8   |                                                                 |  |  |
| 2024-02-06                       | 2024-02-07                      | FSED       | 1 084                   | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 6,3                                                               | 15   | 6,1                                                   | 0,28  | 2,5   |                                                                 |  |  |
| 2024-02-07                       | 2024-02-08                      | FSED       | 1 078                   | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 8,0                                                               | 31   | 7,9                                                   | 0,18  | 3,0   |                                                                 |  |  |
| 2024-02-08                       | 2024-02-09                      | FSED       | 101                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 11,0                                                              | 34   | 9,6                                                   | 0,24  | 4,8   |                                                                 |  |  |
| 2024-02-15                       | 2024-02-16                      | FSED       | 2                       | spolning ledning pga stopp uppströms verket, högt flöde när stoppet löste sig | nej, mycket hastig brädd                              | 26                                                                | 67   | 11                                                    | 0,9   | 6,8   | Fel bräddmätning, beräknad flöde. 4 min brädd                   |  |  |
| 2024-02-18                       | 2024-02-19                      | FSED       | 265                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | sickprov (provtagare fungerar inte)                   | 11,0                                                              | 40   | 8,7                                                   | 0,52  | 3,7   | Fel bräddmätning, beräknad flöde. 505 min brädd                 |  |  |
| 2024-02-19                       | 2024-02-20                      | FSED       | 756                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | sickprov (provtagare fungerar inte)                   | 13,0                                                              | 35   | 10,0                                                  | 0,60  | 5,3   | Fel bräddmätning, beräknad flöde. 1440 min brädd                |  |  |
| 2024-02-20                       | 2024-02-21                      | FSED       | 157                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | sickprov (provtagare fungerar inte)                   | 15,0                                                              | 48   | 8,8                                                   | 0,58  | 4,3   | Fel bräddmätning, beräknad flöde. 299 min brädd                 |  |  |
| 2024-02-21                       | 2024-02-22                      | FSED       | 238                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | sickprov (provtagare fungerar inte)                   | 15,0                                                              | 48   | 8,8                                                   | 0,58  | 4,3   | Fel bräddmätning, beräknad flöde. 433 min brädd                 |  |  |
| 2024-02-22                       | 2024-02-23                      | FSED       |                         | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja stickprov (brädd morgonen 23 feb med i samma prov) | 11,0                                                              | 36   | 9,7                                                   | 0,57  | 4,2   |                                                                 |  |  |
| 2024-02-23                       | 2024-02-24                      | FSED       | 472                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja, stickprov                                         | 11,0                                                              | 30   | 8,9                                                   | 0,37  | 4,9   |                                                                 |  |  |
| 2024-02-24                       | 2024-02-25                      | FSED       | 0,7                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja, stickprov                                         | 11,0                                                              | 30   | 8,9                                                   | 0,37  | 4,9   |                                                                 |  |  |
| 2024-02-25                       | 2024-02-26                      | FSED       | 14                      | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 11,0                                                              | 30   | 8,9                                                   | 0,37  | 4,9   |                                                                 |  |  |
| 2024-04-05                       | 2024-04-06                      | FSED       | 350                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 24,0                                                              | 80   | 10,0                                                  | 1,30  | 7,0   | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-04-26                       | 2024-04-27                      | FSED       | 162                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 41,0                                                              | 99   | 20,0                                                  | 1,60  | 16,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-06-15                       | 2024-06-16                      | FSED       | 118                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 46,0                                                              | 120  | 20,0                                                  | 2,10  | 18,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-06-28                       | 2024-06-29                      | FSED       | 133                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 36,0                                                              | 86   | 21,0                                                  | 1,50  | 17,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-07-04                       | 2024-07-05                      | FSED       | 89                      | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 23,0                                                              | 73   | 26,0                                                  | 1,90  | 21,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-07-05                       | 2024-07-06                      | FSED       | 593                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja, helgprov                                          | 17,0                                                              | 53   | 19,0                                                  | 1,10  | 15,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-07-06                       | 2024-07-07                      | FSED       | 131                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 17,0                                                              | 53   | 19,0                                                  | 1,10  | 15,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-07-13                       | 2024-07-14                      | FSED       | 309                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 21,0                                                              | 68   | 16,0                                                  | 1,30  | 12,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-07-22                       | 2024-07-23                      | FSED       | 279                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 76,0                                                              | 190  | 30,0                                                  | 3,70  | 22,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-08-09                       | 2024-08-10                      | FSED       | 221                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 36,0                                                              | 120  | 29,0                                                  | 2,40  | 24,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-09-09                       | 2024-09-10                      | FSED       | 40                      | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 52,0                                                              | 130  | 26,0                                                  | 2,80  | 22,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-09-25                       | 2024-09-26                      | FSED       | 63                      | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 73,0                                                              | 150  | 24,0                                                  | 1,70  | 25,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-09-26                       | 2024-09-27                      | FSED       | 421                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 41,0                                                              | 59   | 14,0                                                  | 1,10  | 13,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-09-27                       | 2024-09-28                      | FSED       | 102                     | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | med prov dygnet ovan                                  | 41,0                                                              | 59   | 14,0                                                  | 1,10  | 13,0  | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |
| 2024-12-19                       | 2024-12-20                      | FSED       | 40                      | hydraulisk överbelastning pga nederbörd                                       | ja                                                    | 18,0                                                              | 55   | 12,0                                                  | 0,68  | 5,2   | Fel registrering 200 m <sup>3</sup> /h för högt flöde, omräknat |  |  |

| Inkommande Ekeby                                                                                   |                          |                   |             |         |       |       |       |       |       |      |       |       |      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|---------|
| Metaller år 2024                                                                                   |                          |                   |             |         |       |       |       |       |       |      |       |       |      |         |
| Halter (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.  |                          |                   |             |         |       |       |       |       |       |      |       |       |      |         |
| Provtagningsdatum                                                                                  |                          | Provtagningsflöde | Periodflöde | Hg      | Cd    | Pb    | Cu    | Zn    | Cr    | Ni   | Ag    | Sn    | Al   |         |
| Startdatum                                                                                         | Slutdatum                | m³                | m³          | µg/l    | µg/l  | µg/l  | µg/l  | µg/l  | µg/l  | µg/l | µg/l  | µg/l  | µg/l |         |
| Medel 2021                                                                                         | Medel 2021               |                   |             | 0,05    | 0,09  | 1,06  | 15,5  | 54    | 1,11  | 4,8  | 0,12  | 1,50  |      |         |
| Medel 2022                                                                                         | Medel 2022               |                   |             | 0,05    | 0,05  | 0,72  | 14,5  | 45    | 0,87  | 3,3  | 0,09  | 1,10  |      |         |
| Medel 2023                                                                                         | Medel 2023               |                   |             | 0,01    | 0,039 | 0,55  | 12,2  | 36,5  | 0,58  | 4,65 | 0,05  | 0,8   |      |         |
| Medel 21-23                                                                                        | Medel 21-23              |                   |             | 0,04    | 0,06  | 0,78  | 14,07 | 45,11 | 0,85  | 4,25 | 0,09  | 1,13  |      |         |
| Halvår 1                                                                                           | 2024-05-13               | 2024-05-20        | 5 334       | 313 658 | 0,006 | 0,046 | 0,78  | 17    | 48    | 0,7  | 4,9   | 0,05  | 0,9  | 220     |
| Halvår 2                                                                                           | 2024-11-04               | 2024-11-11        | 4 950       | 191 237 | 0,006 | 0,081 | 0,88  | 23    | 65    | 1,6  | 3,5   | 0,12  | 1,7  | 280     |
| Medel (viktat):                                                                                    |                          |                   |             |         | 0,01  | 0,06  | 0,83  | 20    | 56    | 1,1  | 4,2   | 0,08  | 1,3  | 248,9   |
| Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde                                                   |                          |                   |             |         |       |       |       |       |       |      |       |       |      |         |
|                                                                                                    |                          |                   |             |         |       |       |       |       |       |      |       |       |      |         |
| Massor för periodflödena                                                                           |                          |                   |             |         |       |       |       |       |       |      |       |       |      |         |
| Mängder (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text. |                          |                   |             |         |       |       |       |       |       |      |       |       |      |         |
| Provtagningsdatum                                                                                  |                          | Provtagningsflöde | Periodflöde | Hg      | Cd    | Pb    | Cu    | Zn    | Cr    | Ni   | Ag    | Sn    | Al   |         |
| Startdatum                                                                                         | Slutdatum                | m³                | m³          | kg      | kg    | kg    | kg    | kg    | kg    | kg   | kg    | kg    | kg   |         |
| Medel 2021                                                                                         | Mängd/halvår medel 2021  |                   |             | 0,01    | 0,028 | 0,34  | 4,6   | 16,1  | 0,33  | 1,2  | 0,040 | 0,47  |      |         |
| Medel 2022                                                                                         | Mängd/halvår medel 2022  |                   |             | 0,01    | 0,010 | 0,13  | 2,6   | 9,0   | 0,16  | 0,70 | 0,020 | 0,180 |      |         |
| Medel 2023                                                                                         | Mängd/halvår medel 2023  |                   |             | 0,003   | 0,01  | 0,17  | 3,84  | 11,49 | 0,18  | 1,44 | 0,02  | 0,26  |      |         |
| Medel 21-23                                                                                        | Mängd/halvår medel 21-23 |                   |             | 0,01    | 0,02  | 0,21  | 3,68  | 12,19 | 0,22  | 1,11 | 0,03  | 0,30  |      |         |
| Halvår 1                                                                                           | 2024-05-13               | 2024-05-20        | 5334        | 313658  | 0,00  | 0,01  | 0,24  | 5,33  | 15,06 | 0,22 | 1,54  | 0,02  | 0,28 | 69,00   |
| Halvår 2                                                                                           | 2024-11-04               | 2024-11-11        | 4950        | 191237  | 0,00  | 0,02  | 0,17  | 4,40  | 12,43 | 0,31 | 0,67  | 0,02  | 0,33 | 53,55   |
| Summa:                                                                                             |                          |                   |             | 504 895 | 0,00  | 0,03  | 0,42  | 10,04 | 28,37 | 0,57 | 2,13  | 0,04  | 0,65 | 125 658 |

| Utgående Ekeby                                   |            |                   |             |         |         |       |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------|---------|---------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
| Metaller år 2024                                 |            |                   |             |         |         |       |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
| Provtagningsdatum                                |            | Provtagningsflöde | Periodflöde | Hg      | Cd      | Pb    | Cu   | Zn   | Cr    | Ni    | Ag   | Sn    | Al   |      |      |
| Startdatum                                       | Slutdatum  | m³                | m³          | µg/l    | µg/l    | µg/l  | µg/l | µg/l | µg/l  | µg/l  | µg/l | µg/l  | µg/l |      |      |
| Halvår 1                                         | 2024-05-13 | 2024-05-20        | 5 334       | 303 379 | 0,0025  | 0,015 | 0,21 | 3,7  | 14    | 0,25  | 4,5  | 0,05  | 0,05 | 730  |      |
| Halvår 2                                         | 2024-11-04 | 2024-11-11        | 4 950       | 188 950 | 0,0025  | 0,025 | 0,25 | 2,5  | 7,5   | 0,25  | 2,8  | 0,025 | 0,25 | 360  |      |
| Årsmedel (viktat)                                |            |                   |             | 10 284  | 492 329 | 0,00  | 0,02 | 0,23 | 3,12  | 10,87 | 0,25 | 3,68  | 0,04 | 0,15 | 0,55 |
| Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde |            |                   |             |         |         |       |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|                                                  |            |                   |             |         |         |       |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
| Massor för periodflödena                         |            |                   |             |         |         |       |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
| Provtagningsdatum                                |            | Provtagningsflöde | Periodflöde | Hg      | Cd      | Pb    | Cu   | Zn   | Cr    | Ni    | Ag   | Sn    | Al   |      |      |
| Startdatum                                       | Slutdatum  | m³                | m³          | kg      | kg      | kg    | kg   | kg   | kg    | kg    | kg   | kg    | kg   |      |      |
| Halvår 1                                         | 2024-05-13 | 2024-05-20        | 5334        | 303379  | 0,00    | 0,005 | 0,06 | 1,12 | 4,25  | 0,08  | 1,37 | 0,02  | 0,02 | 221  |      |
| Halvår 2                                         | 2024-11-04 | 2024-11-11        | 4950        | 188950  | 0,00    | 0,005 | 0,05 | 0,47 | 1,42  | 0,05  | 0,53 | 0,00  | 0,05 | 68   |      |
| Summa:                                           |            |                   |             | 10 284  | 492 329 | 1     | 9,8  | 113  | 1 537 | 5 352 | 123  | 1 813 | 19   | 72   | 272  |

42



## Bilaga 4 – Uppmätta bräddningar på pumpstationer

| Bräddningar ledningsnät 2024 |                        |                |                 |                             |                           |
|------------------------------|------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|
| Ekeby reningsverk            |                        |                |                 |                             |                           |
| Datum                        | Pumpstation/Bräddpunkt | Bräddtid (min) | Bräddvolym (m3) | Uppmätt/beräknad bräddvolym | Orsak                     |
| 2024-01-01                   | E4 Truedsväg           | 536            | 2               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-01                   | E7 Truedstorp N        | 1 213          | 378             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-02                   | E7 Truedstorp N        | 278            | 87              | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-22                   | E4 Truedsväg           | 1 072          | 5               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-22                   | E7 Truedstorp N        | 446            | 139             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-23                   | E4 Truedsväg           | 605            | 3               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-24                   | E4 Truedsväg           | 1 315          | 6               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-24                   | E7 Truedstorp N        | 1 166          | 364             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-25                   | E4 Truedsväg           | 436            | 2               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-25                   | E7 Truedstorp N        | 580            | 181             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-26                   | E4 Truedsväg           | 619            | 3               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-01-27                   | E4 Truedsväg           | 18             | 0,1             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-06                   | E3 Söderg. 81          | 267            | 83              | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-06                   | E4 Truedsväg           | 885            | 4               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-06                   | E7 Truedstorp N        | 617            | 192             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-07                   | E4 Truedsväg           | 1 253          | 5               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-07                   | E7 Truedstorp N        | 1 440          | 449             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-08                   | E7 Truedstorp N        | 307            | 96              | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-18                   | E4 Truedsväg           | 358            | 2               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-18                   | E7 Truedstorp N        | 282            | 88              | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-19                   | E4 Truedsväg           | 1 156          | 5               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-19                   | E7 Truedstorp N        | 1 440          | 449             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-20                   | E7 Truedstorp N        | 1 440          | 449             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-21                   | E7 Truedstorp N        | 1 428          | 446             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-22                   | E7 Truedstorp N        | 1 440          | 449             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-23                   | E4 Truedsväg           | 404            | 2               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-23                   | E7 Truedstorp N        | 1 440          | 449             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-02-24                   | E7 Truedstorp N        | 618            | 193             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-04-05                   | E4 Truedsväg           | 258            | 1               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-04-06                   | E4 Truedsväg           | 238            | 1               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-06-15                   | E14 Järnvägsg.         | 18             | 5               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-06-28                   | E14 Järnvägsg.         | 21             | 6               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-07-04                   | E2 Södergatan 25       | 540            | 16              | Beräknad                    | driftstörning             |
| 2024-07-05                   | E2 Södergatan 25       | 383            | 11              | Beräknad                    | driftstörning             |
| 2024-07-05                   | E4 Truedsväg           | 81             | 0,3             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-09-27                   | E14 Järnvägsg.         | 25             | 8               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-10-10                   | E7 Truedstorp N        | 512            | 160             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-10-10                   | E4 Truedsväg           | 135            | 0,6             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-11-24                   | E4 Truedsväg           | 120            | 0,5             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-12-19                   | E7 Truedstorp N        | 641            | 200             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-12-19                   | E4 Truedsväg           | 369            | 2               | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-12-20                   | E7 Truedstorp N        | 139            | 43              | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-12-30                   | E4 Truedsväg           | 54             | 0,2             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| 2024-12-30                   | E7 Truedstorp N        | 764            | 238             | Beräknad                    | hydraulisk överbelastning |
| <b>Antal/summa</b>           |                        | <b>27 355</b>  | <b>5 222</b>    |                             |                           |

## Bilaga 5 – MaxGVB tätbebyggelse

Mall för att beräkna maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb) för tätbebyggelsen

| Ange Tätbebyggelse                                                                 | Förslag/exempel på relevanta perioder |               |                  |                |                  | Kommentarer |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------|----------------|------------------|-------------|
|                                                                                    | Normal belastning                     | Högsäsong vår | Högsäsong sommar | Högsäsong höst | Högsäsong vinter |             |
| Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen                                       | 3 370                                 |               |                  |                |                  |             |
| Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen <sup>(1)</sup>                          | -                                     |               |                  |                |                  |             |
| Industribelastning                                                                 | -                                     |               |                  |                |                  |             |
| Övrigt                                                                             |                                       |               |                  |                |                  |             |
| Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren <sup>(2)</sup>                     | 200                                   |               |                  |                |                  |             |
| Säkerhetsmarginal                                                                  | 300                                   |               |                  |                |                  |             |
| Summa                                                                              | 3 870                                 | -             | -                | -              | -                |             |
| Icke avrundad max gvb                                                              |                                       |               |                  |                |                  | 3 870       |
| Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal) |                                       |               |                  |                |                  | 3 900       |

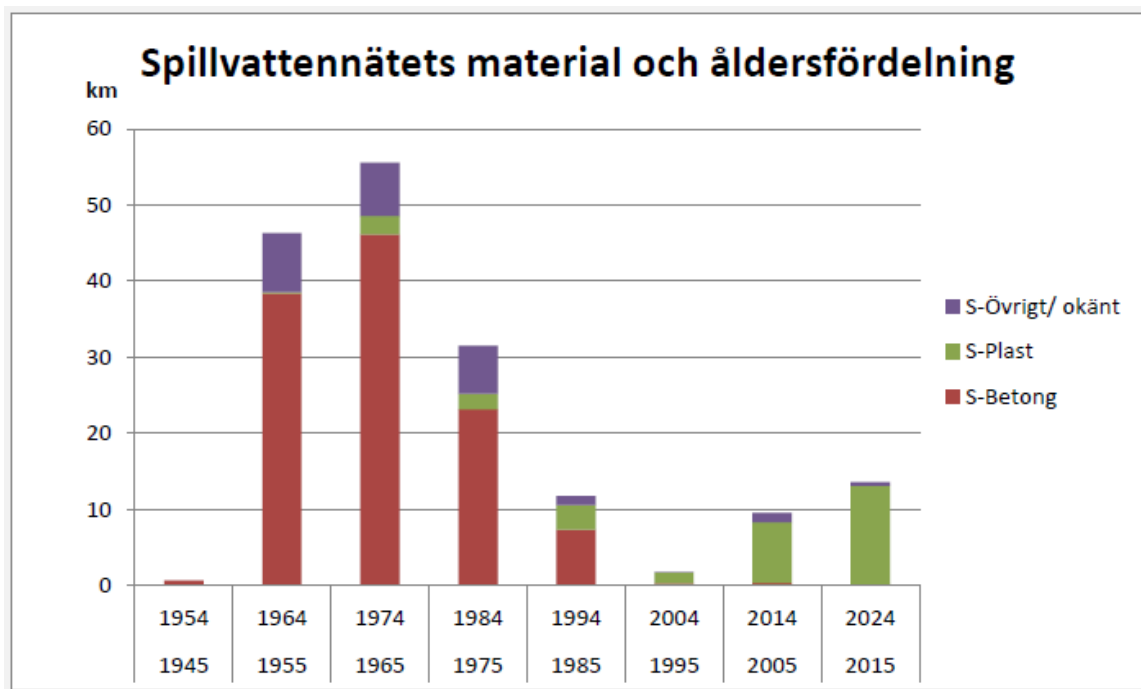
Ange max gvb med noggrannheten hundratal pe. För anläggningar över 10 000 pe bör noggrannheten vara tusental pe.

## Bilaga 6– MaxGVB inkommande

| Beräkningar:                        |                                    |                         |                               |       |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------|
| 90:e percentilen                    | Max                                | Min                     |                               |       |
| 2 100                               | 3 250                              | 430                     |                               |       |
| Fyll i nedan:                       |                                    |                         |                               |       |
| Startdatum för prov<br>(ÅÅÅÅ-MM-DD) | Slutdatum för prov<br>(ÅÅÅÅ-MM-DD) | Volym m <sup>3</sup> /d | BOD7-halt<br>inkommande, mg/l | pe    |
| 2024-01-04                          | 2024-01-05                         | 2 598                   | 17,0                          | 631   |
| 2024-01-10                          | 2024-01-11                         | 1 769                   | 17,0                          | 430   |
| 2024-02-18                          | 2024-02-19                         | 2 712                   | 16,0                          | 620   |
| 2024-02-21                          | 2024-02-22                         | 3 873                   | 21,0                          | 1 162 |
| 2024-03-02                          | 2024-03-03                         | 2 058                   | 53,0                          | 1 559 |
| 2024-03-19                          | 2024-03-20                         | 1 171                   | 71,0                          | 1 188 |
| 2024-04-04                          | 2024-04-05                         | 1 794                   | 67,0                          | 1 717 |
| 2024-04-26                          | 2024-04-27                         | 1 498                   | 61,0                          | 1 306 |
| 2024-05-12                          | 2024-05-13                         | 856                     | 100,0                         | 1 222 |
| 2024-05-13                          | 2024-05-14                         | 849                     | 140,0                         | 1 697 |
| 2024-06-19                          | 2024-06-20                         | 634                     | 150,0                         | 1 358 |
| 2024-06-25                          | 2024-06-26                         | 624                     | 99,0                          | 882   |
| 2024-07-16                          | 2024-07-17                         | 951                     | 90,0                          | 1 223 |
| 2024-08-09                          | 2024-08-10                         | 1 398                   | 79,0                          | 1 577 |
| 2024-08-17                          | 2024-08-18                         | 663                     | 180,0                         | 1 705 |
| 2024-09-19                          | 2024-09-20                         | 628                     | 240,0                         | 2 154 |
| 2024-09-27                          | 2024-09-28                         | 1 839                   | 22,0                          | 578   |
| 2024-10-19                          | 2024-10-20                         | 829                     | 180,0                         | 2 131 |
| 2024-10-23                          | 2024-10-24                         | 782                     | 110,0                         | 1 229 |
| 2024-11-08                          | 2024-11-09                         | 706                     | 180,0                         | 1 815 |
| 2024-11-24                          | 2024-11-25                         | 2 370                   | 96,0                          | 3 250 |
| 2024-12-02                          | 2024-12-03                         | 1 017                   | 150,0                         | 2 179 |
| 2024-12-10                          | 2024-12-11                         | 808                     | 170,0                         | 1 962 |

## Bilaga 7 – Material- och åldersfördelning

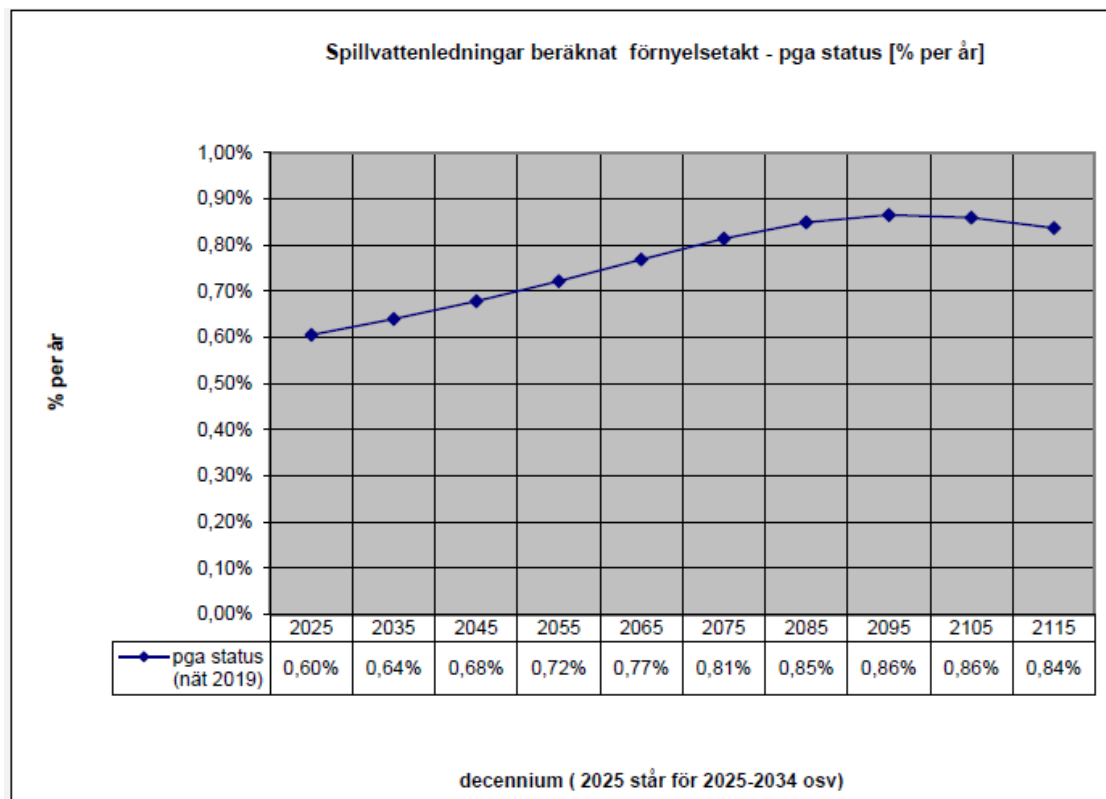
Material- och åldersfördelning ledningsnät Bjuvs kommun, från Bjuv strategisk reinvesteringsplan 2024.



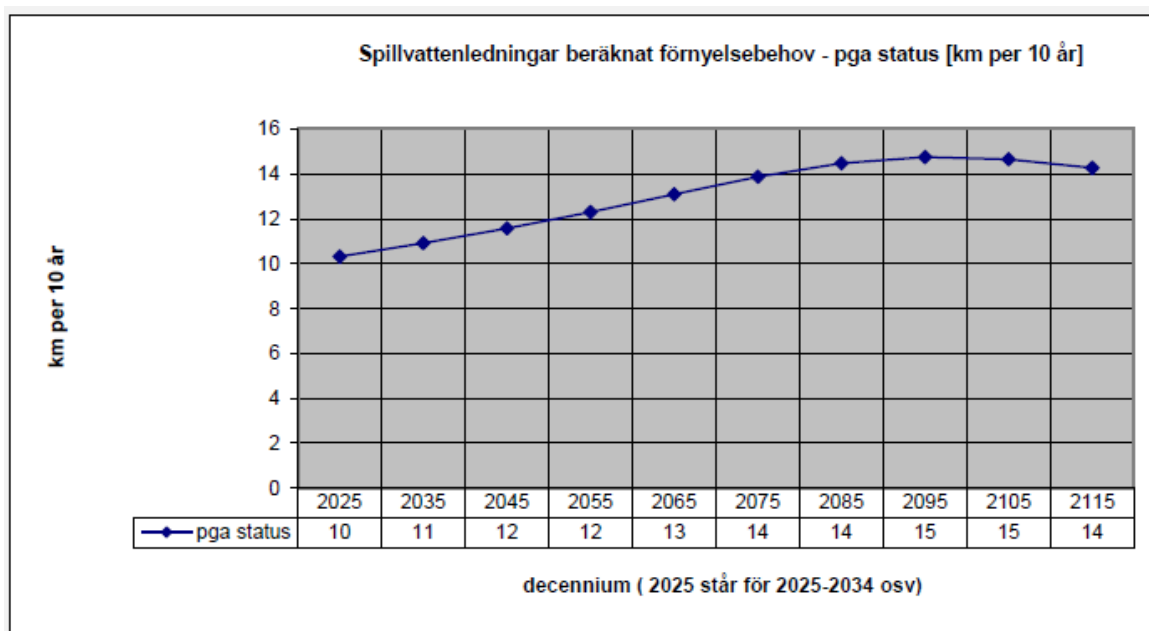
Figur 10. Bjuv – Spillvattennätets nuvarande material- och åldersfördelning från "Bjuv strategisk reinvesteringsplan, 2024"

## Bilaga 8- Reinvesteringstakt ledningsnät

Diagrammen nedan redovisar önskad förnyelsetakt i %/år respektive km/ 10 år under tioårsperioder fram till 2115. Behovet av förnyelse ökar varje decennium fram till 2095 för att sedan minska något, utifrån dagens förutsättningar och beräkningar.



Figur 11. Bjuv - reinvesteringstakt för spillvattennätet de närmsta 100 åren (procent av befintlig ledningslängd)



Figur 12. Bjuv - Reinvesteringstakt för spillvattennätet i km ledningslängd per decennium de närmsta 100 åren