



MILJÖRAPPORT 2024

EKEBY RENINGSVERK, BJUVS KOMMUN



Rent vatten. Ett jobb för livet.



Innehåll

1.	Verksamhetsbeskrivning	4
	Organisation	4
	Ekeby avloppsreningsverk	5
	Ledningsnätet i Bjuvs kommun	9
2.	Tillstånd	12
3.	Anmälningsärenden beslutade under året	13
4.	Andra gällande beslut.....	14
5.	Tillsynsmyndighet	15
6.	5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2	16
	Provtagning	16
	Provtagningsschema	16
	Provdefiniering och hantering	16
	Skötsel av provtagarutrustning	17
	Analyser	17
	Avvikelse	19
	Utsläppsuppföljning	20
7.	Tillståndsgiven och faktisk produktion	21
8.	Gällande villkor i tillstånd	22
9.	Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	25
	Utsläppskontroll.....	25
	Mottagen mängd spillvatten.....	26
	Bräddning vid anläggning	26
	Bräddning på ledningsnätet.....	27
	Tillskottsvatten.....	28
	Recipientkontroll	29
	Klimatpåverkan.....	29
10.	Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner ..	30
	Reningsverket	30
	Ledningsnätet	30
11.	Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	32
12.	Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	34
	Energianvändning	34
	Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	35
13.	Ersättning av kemiska produkter mm.....	36
	Förbrukning av kemiska produkter.....	36

	Produktvalsprincipen	36
14.	Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	38
	Sand och rens	38
	Avfall	38
15.	Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	39
	Processfokus	39
	Bräddregistrering ledningsnät	39
	Ledningsnät	39
	Uppströmsarbete	40
	Forskning och utveckling	40
16.	Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	41
	Slam	41
	Uppströmsarbete och slamkvalitet	41
	Bilageförteckning	43
	Bilaga 1 – Provtagningschema	44
	Bilaga 2 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	47
	Bilaga 3 – Analyser och mätningar	48
	Bilaga 4 – Uppmätta bräddningar på pumpstationer.....	53
	Bilaga 5 – MaxGVB tätbebyggelse	54
	Bilaga 6– MaxGVB inkommande.....	55
	Bilaga 7 – Material- och åldersfördelning	56
	Bilaga 8- Reinvesteringstakt ledningsnät	57

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 Örskelljunga. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner. Figur 1 nedan visar en karta över reningsverken inom NSVA.

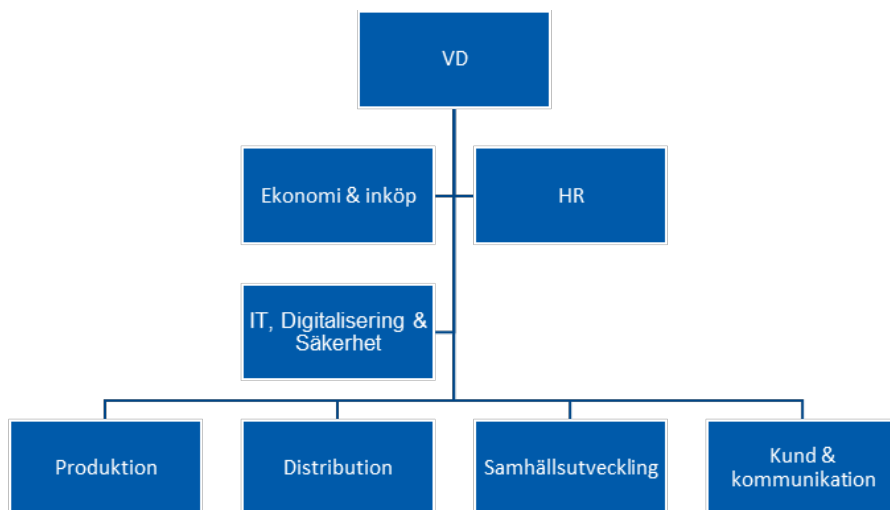


Figur 1. Karta över reningsverken inom NSVA

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

Verksamhetsledningssystem

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



Figur 2. Organisationsschema NSVA

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.

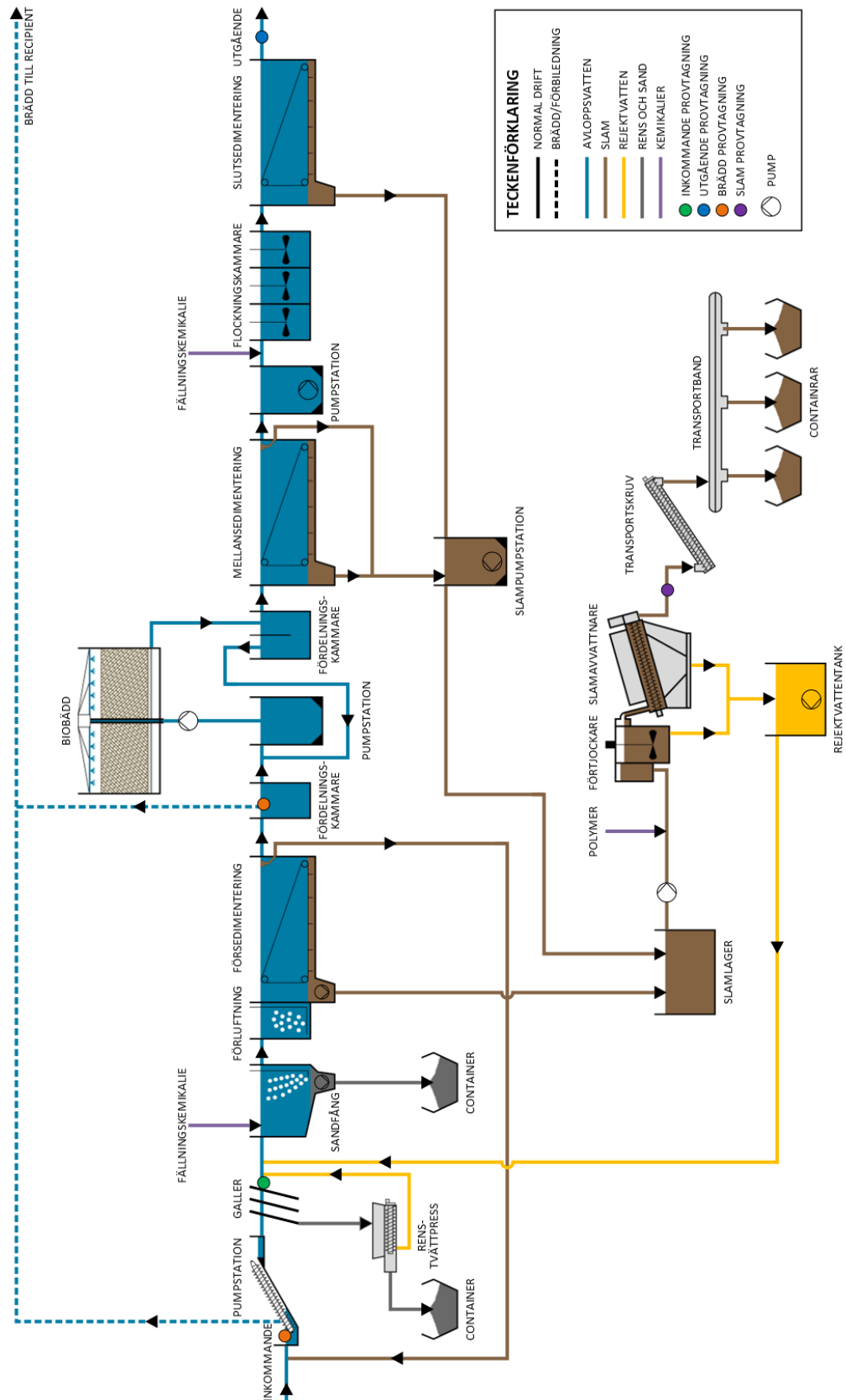
När avloppsvattnet når Ekeby avloppsreningsverk kommer det först till en pumpstation där det pumpas upp med hjälp av två snäckskruvar. Vattnet kommer sedan till ett rensaller där partiklar större än 3 mm i diameter såsom papper, trasor och tops avlägsnas. Renset från rensallret samlas upp i sopkärl före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

Efter gallret rinner vattnet vidare till ett luftat sandfång 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.

Ekeby reningsverk



Figur 5. Processchema Ekeby avloppsreningsverk.

Slambehandling

I samband med vattenreningsprocesserna bildas slam. Slam från slut- (kemsлам) och mellansedimenteringen (biosлам) går tillbaka till inloppet på avloppsreningsverket. I försedimenteringen avlägsnas därmed förutom primärslam även kemsлам och biosлам. 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 rensгallret.

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 rensгaller och en efter försedimenteringen på reningsverket. De båda bräddpunkterna har en gemensam ledning vars utsläppspunkt ligger cirka 100 meter uppströms ordinarie utsläppspunkt.

Anläggningskontroll

NSVA:s 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, km	Reningsverksområde Ekebro	Reningsverksområde Ekeby	Hela kommunen
Spill	125	46	171
Varav kombinerat	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 $\frac{3}{4}$ 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.

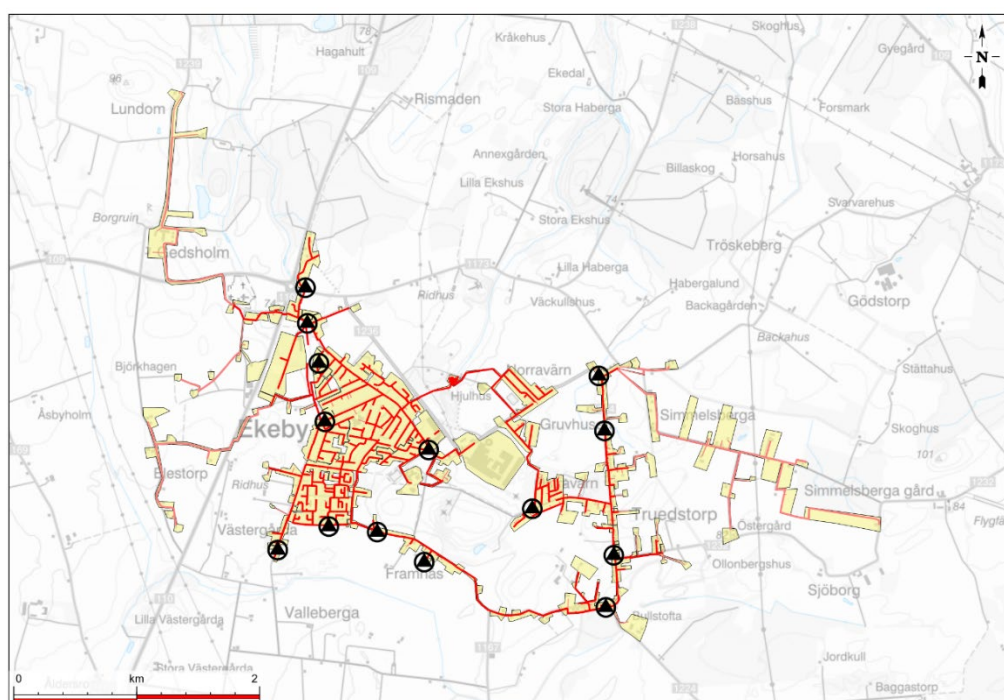
Områdesplaner

En områdesplan fokuserar på ett avgränsat område som har historiska problem med driftstörningar/underkapacitet och/eller stora exploateringsplaner från kommunen. Planen beskriver alla ledningsslagen och ger åtgärdsförslag inom en tioårsperiod för att ledningsnätet ska klara rådande kravställningar och kommande anslutningar.

I Bjuvs kommun arbetas det just nu med en områdesplan för Ekeby eftersom det är en ort med återkommande problem med stora mängder tillskottsvatten och källaröversvämningar som följd av det, samt väldigt mycket vatten till pumpstationer och reningsverk. Under 2024 utfördes mätningar på spillvattennätet för att kunna sektionera ledningsnätet och hitta de områden som är högst belastade av tillskottsvatten. Resultatet av de mätningarna är inte analyserade än. Arbetet med områdesplanen för Ekeby fortsätter under 2025 och under året kommer åtgärdsförslag att tas fram.

Pumpstationer

Det finns 14 pumpstationer längs avloppsledningsnätet till Ekeby reningsverk. Se karta i figur 6 nedan över reningsverksområdet, ledningsnät och pumpstationer.



Figur 6. Reningsverksområde med ledningsnät och pumpstationer till Ekeby reningsverk.

Brädd

Avloppssystemet är utrustat med bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna systemet vid hydraulisk överbelastning. Det är en viktig funktion för att undvika exempelvis källaröversvämningar som skulle orsaka stora problem i samhället. Hydraulisk överbelastning uppstår till exempel vid nederbörd när dagvatten når avloppssystemet. Det kan även brädda från bräddpunkterna vid olika driftstörningar som till exempel stopp i en pump.

Bräddar intill pumpstationerna på ledningsnätet registreras med tidmätning och rapporteras som bräddad tid per dygn. Ett dygn med registrerad brädd räknas som ett bräddtillfälle.

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.

6. 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 veckoprov 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 provsamlings och hantering som följer med provtagningsschemat.

Dygnsprover

Dygnsprov samlas i provtagaren under 24 timmar på inkommande och utgående vatten. Prover som analyseras för BOD₇, COD, totalkväve, ammoniumkväve, totalfosfor etc. ska frysas om det ej skickas samma dag, vilket då anges på provflaskan.

Veckoprover

Veckoprov är ett samlingsprov där vatten för alla veckans dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Veckoprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Provvolymen 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. Provvolymen 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: BOD₇, N-tot, P-tot, NH₄-N och COD_{Cr}. 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 ₇ (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 ₄ -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 SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002 SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002 SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002 SS-EN ISO 17294-2:2023
Krom, Cr	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002 SS-EN ISO 17294-2:2023
Nickel, Ni	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002 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. SS-EN ISO 11885:2009
Kväve Kjeldahl, N	SS-EN 16169:2012	SS-EN 13342:2000 mod.
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	St. Methods 23rd 4500C+B	STANDARD METHODS 2021, 4500 mod

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
Kvicksilver, Hg	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS-EN ISO 54321:2021 mod. SS-EN 16175-2:2016 mod.
Kadmium, Cd	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993 SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993 SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993 SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993 SS-EN ISO 11885:2009
Krom, Cr	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:199 SS-EN ISO 17294-2:2023
Nickel, Ni	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993 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 (männsliga, logistiska etc.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt provtagningsschemat 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 provtagningsschemat 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 veckoprova 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±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 bräddtillfällena 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 m³ (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.

7. 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 ³	3 200 ⁴	5 000 ⁵	1 303	1 426
MaxGVB tätbebyggelse ¹	pe ³	-	-	3 900	3 900
MaxGVB inkommande ²	pe ³	-	-	2 500	2 100
Flöde, medeldygn	m ³ /d	-	1 835	1 696	1 377
Flöde, medeltimme	m ³ /h	-	100	71	57
BOD ₇ , årsmedel	kg/d	-	350	91	100
N-tot, årsmedel	kg/d	-	-	35	32
P-tot, årsmedel	kg/d	-	-	3,1	3,2

¹ Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 5.

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

³ 1 pe = 70 g BOD₇/pe-d

⁴ Tillståndsgiven belastning i tillstånd uttryckt som prognos framtida belastning 225 kg BOD₇/d=3200 pe.i tillståndsbeslut från 1983

⁵ Dimensionerande belastning 350 kg BOD₇ = 5000 pe.i tillståndsbeslut från 1983.

8. 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.
Fram till år 1987 får resthalter av BOD ₇ och fosfor i det behandlade avloppsvattnet som riktvärden inte överstiga 10 respektive 0,3 mg/l räknat som veckomedelvärde. Om dessa värden överskrider 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 överskrider.	Veckomedelvärdet av totalfosfor överskred riktvärdet 9 veckor och veckomedelvärdet av BOD ₇ 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. 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. 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. 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. 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. Vid eventuella andra olägenheter meddelas tillsynsmyndigheten och lämpliga åtgärder vidtas.

Villkor	Kommentar
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. 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. 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. Egenkontrollprogram finns upprättat och provtagningsprogram för kontroll av reningsverkets rening och utsläpp uppdateras årligen och följer gällande föreskrifter, se vidare under avsnitt 5. 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 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 rejektivatten till reningsprocessen, från ändringsbeslut av Söderåsens Miljöförbund 2022-05-05

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

9. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

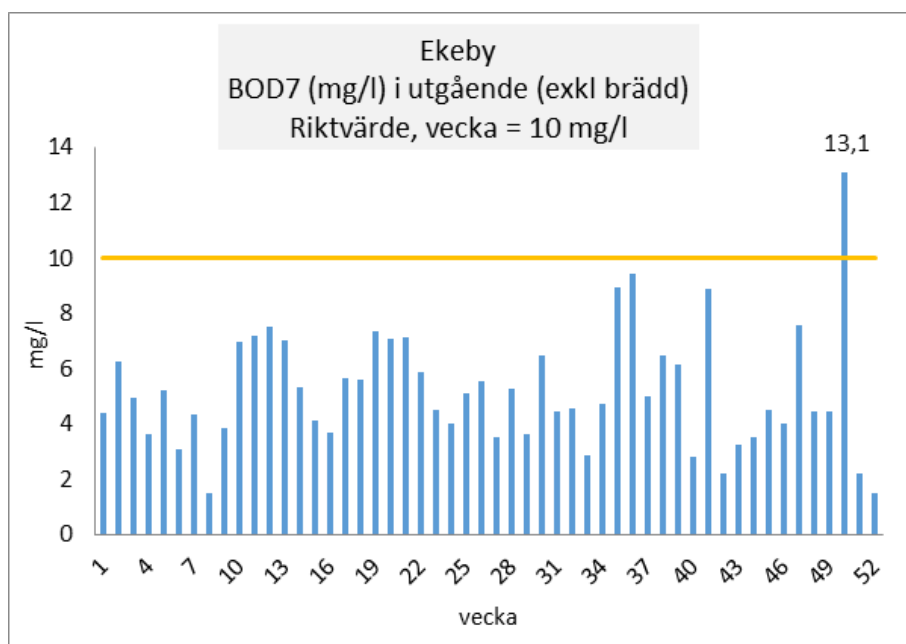
Utsläppskontroll

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 BOD₇ 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.

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

Utsläppskontroll av BOD₇

Ett veckomedelvärde av BOD₇ överskred riktvärdet på 10 mg/l reglerat i tillståndet, se figur 7 nedan. Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde *inklusive brädd* (årsmedelvärde 5,1 mg/l), högsta halt per mättillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 efterlevdes.



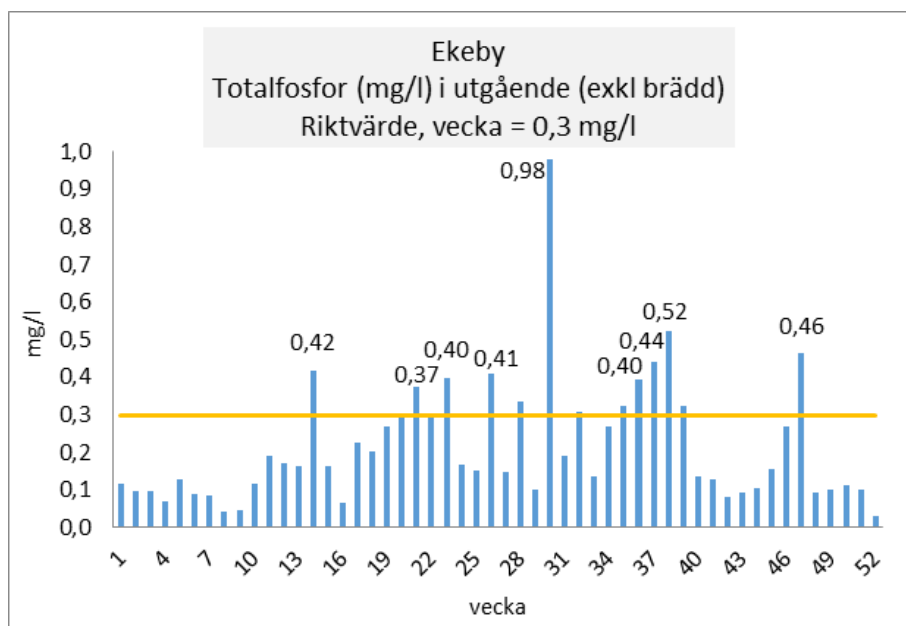
Figur 7. Utgående halt BOD₇ från Ekebys avloppsreningsverk.

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 följs 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 m³ spillvatten till verket. Av dessa renades 492 329 m³, återstående volym bräddades.

Bräddning vid anläggning

Totalt har 11 579 m³ delrenat bräddat från bräddpunkten efter försedimenteringen under året, vilket motsvarar 2,3 % av den totala mängden spillvatten till reningsverket. 2 m³ 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 m³/h för högt momentant flöde när brädd registrerades. Alla bräddar från den 5 april till 27 beräknades de registrerade räknats om utifrån att 200 m³/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 Järnvägsgatan. 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 m³. Orsaken vid övriga bräddtillfällen var hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd.

Tabell 10. Bräddtillfällen pumpstationer Bjuvs kommun – Ekeby reningsverk

Bräddpunkt	Antal bräddtillfällen	Bräddtid (min)	Beräknad bräddvolym (m ³)	Bestämning 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 Järnvägsg.	3	64	18	Beräknad	Boserupsbäcken
E2 Södergatan 25	2	923	28	Beräknad	Boserupsbäcken
Totalt	44	27 355	5 222		

Totalt har 27 355 minuter brädd registrerats vilket beräknats motsvara cirka 5 222 m³, 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 m³ under 2024, se tabell 11 nedan.

Tabell 11. Bräddtillfällen ledningsnät Bjuvs kommun – Ekeby reningsverk

Bräddpunkt	Antal bräddtillfällen	Beräknad bräddvolym (m ³)	Bestämning bräddvolym	Recipient
Telegatan	5	530	Modell	Möllebäcken
Nyhemsgatan	8	900	Modell	Möllebäcken
Aspgatan	8	1 100	Modell	Möllebäcken
Totalt	21	2 530		

Den totalt beräknade bräddade volymen på ledningsnätet 7 752 m³ utgör cirka 1,5 % av den sammanlagda mängden spillvattnet 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 nederbörds mängder 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.

10. 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 avvattnning 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 processcheman 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
<i>Varav relining</i>	m	0	0
<i>Varav omläggning</i>	m	0	580

11. 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 BOD₇. Orsak till överskridandena beskrivs nedanför. Vissa är tydligt kopplat till en driftstörning eller annan händelse, medan andra är mer otydliga förklaringar 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 BOD₇.

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 brådsnande 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 BOD₇ vecka 50 överskred riktvärdet på grund av att ett av de två dygnsproven innehöll oväntat hög halt BOD₇. 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 brädddygnet 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 m³/h för högt momentant bräddflöde. De registrerade bräddflödena april-september beräknades om utifrån att 200 m³/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.

12. 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 strömavbrott 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, kWh	Andel, %
Inköpt el		262 492	99,6 %
Diesel (reservkraftverk)	cirka 0,1 m ³	980 ¹	0,4 %
Total energiförbrukning		263 472	

¹Energivärdet 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 spillvatten, m ³ /år	Elförbrukning, kWh/år	Elförbrukning, kWh/m ³	Total energiförbrukning, kWh/år (från tabellen ovan)	Total energiförbrukning, kWh/m ³ (från tabellen ovan)
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	- ¹	- ¹
2020	462 609	228 581	0,49	- ¹	- ¹

¹Beräkning 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.

13. 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, 2023	Inköpt mängd, 2024	Uppskattad förbrukad mängd, 2023	Uppskattad förbrukad mängd, 2024	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 ³	0,1 m ³	0,2 m ³	0,1 m ³	<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.

14. 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.

15. 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.

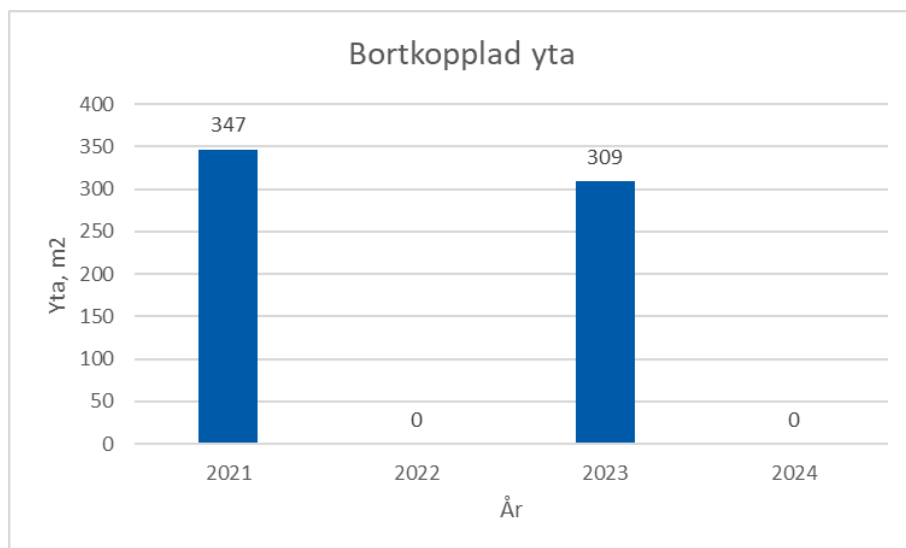
Bräddregistrering ledningsnät

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 m² 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

16. 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 ton	TS (%)	TS (ton)
Producerat under året	496	22,7 ¹	112
Ut från slamentreprenörens lager (lager ut) från föregående år	179	19,8 ²	35
Spridning på åkermark	528	22,7 ¹	120
På slamentreprenörens lager (lager in) vid årets slut	147	22,7 ¹	33

¹Årsmedelvärde TS-halten under 2024.

²Årsmedelvärde 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 skruvpresen, 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 NSVA:s målvärden.

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

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 – Provtagningssschema

EKEBY ARV			Provtagningsprogram 2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PROVTAGNINGSPUNKT			ANALYSER												VECKA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Inkommande vatten BJ-RV-EKY-INK-DP	2 dp/mån	BOD ₇ (ATU), P-tot, N-tot, COD _{Cr} , NH4-N Flaskor: 1 st 500 ml plast	x	x				x	x	x			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</

Vecka	MP	DP på variernade 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	
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	Tätbebyggelse ns/agglomerat ionens 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 bräddviktad 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 bräddviktad 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 bräddviktad 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 bräddviktad 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 m ³	BOD ₇ mg/l	BOD ₇ kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	pe medel 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 m ³	BOD ₇ mg/l	BOD ₇ kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N 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 m ³	BOD ₇ mg/l	BOD ₇ kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N 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

Ekeby reningsverk				Bräddar 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 ³)	orsak	prov?	BOD7 mg/l	COD mg/l	N-tot mg/l	P-tot mg/l	NH4-N mg/l	kommentar		
2024-01-01	2024-01-02	XXXX	m3	t.ex. hydraulisk överbelastning pga nederbörd	ja/ne/ ej komplett	15,0	44	8,1	0,47	4,6			
2024-01-02	2024-01-03	FSED	566	hydraulisk överbelastning pga nederbörd	ja, samlingsprov pga brädd efter midnatt	15,0	44	8,1	0,47	4,6			
2024-01-20	2024-01-21	FSED	60	hydraulisk överbelastning pga nederbörd		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		4,0	15	7,8	0,08	3,8			
2024-01-27	2024-01-28	FSED	478	hydraulisk överbelastning pga nederbörd	helg	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 uppstörms 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		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	30	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		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		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 m3/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 m3/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 m3/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 m3/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 m3/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 m3/h för högt flöde, omräknat		
2024-07-06	2024-07-07	FSED	131	hydraulisk överbelastning pga nederbörd		17,0	53	19,0	1,10	15,0	Fel registrering 200 m3/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 m3/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 m3/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 m3/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 m3/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 m3/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 m3/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 m3/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			

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	m ³	m ³	µg/l	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
Grämarkerad 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	m ³	m ³	kg	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	m ³	m ³	µg/l	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	
Grämarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde														
Massor för periodflödena														
Provtagningsdatum		Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Al	
Startdatum	Slutdatum	m ³	m ³	kg	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	

[illegible]

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
Antal/summa		27 355	5 222		

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 ⁽¹⁾	-					
Industribelastning	-					
Övrigt						
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren ⁽²⁾	200					
Säkerhetsmarginal	300					
Summa	3 870	-	-	-	-	
Icke avrundad max gvb						3 870
Avrunda <u>upåt</u> för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						3 900

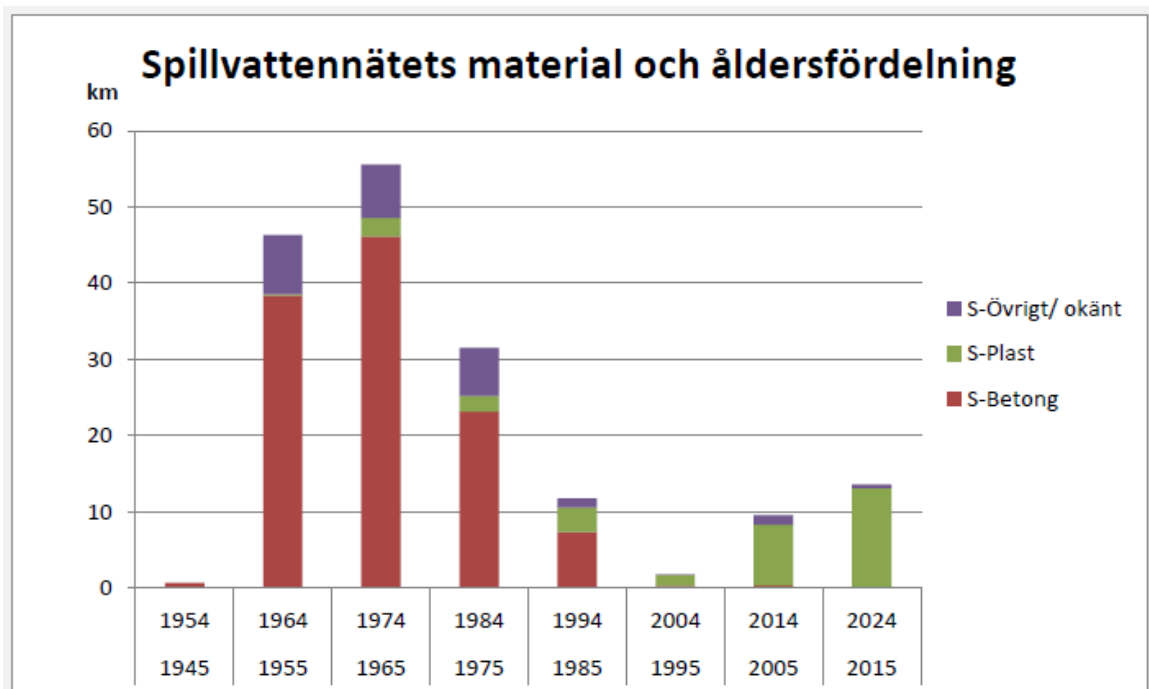
Ange max gvb med noggrannheten hundratal pe. För anläggningar över 10 000 pe bör noggrannheten vara tusental pe.

Bilaga 6– MaxGVB inkommande

Beräkningar:				
90:e percentilen	Max	Min		
2 100	3 250	430		
Fyll i nedan:				
Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m ³ /d	BOD7-halt 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

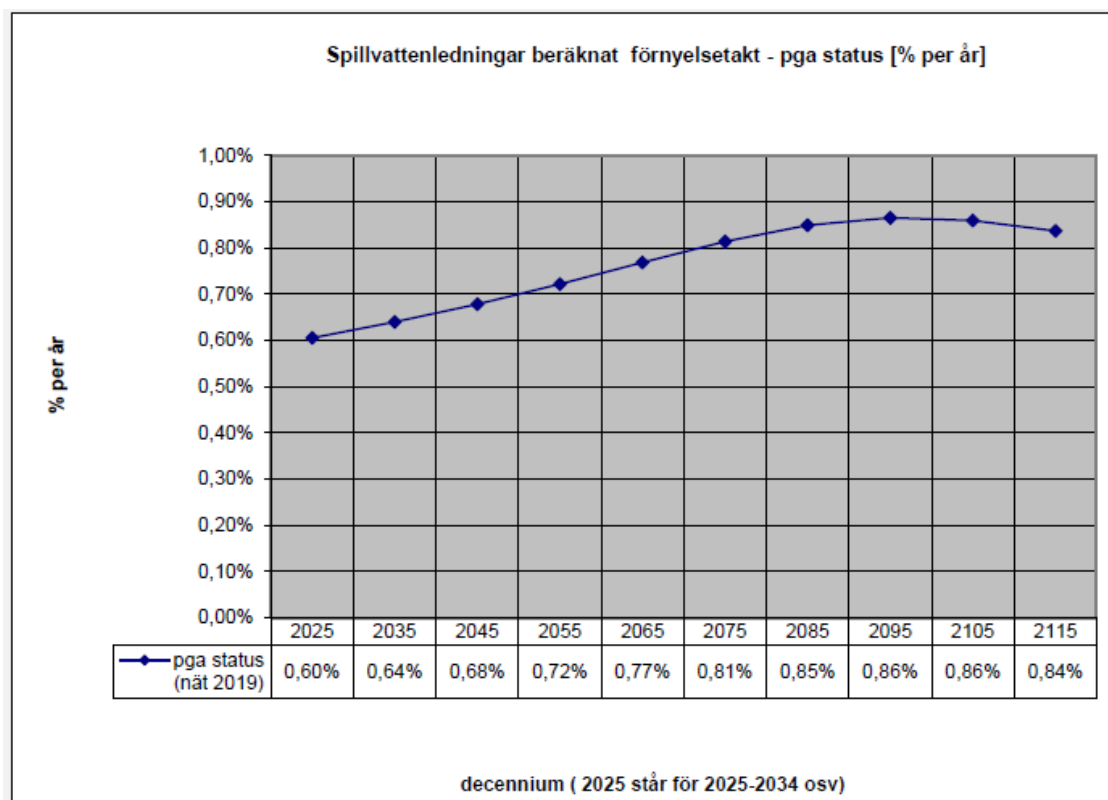
Material- och åldersfördelning ledningsnät Bjuvs kommun, från Bjuv strategisk reinvesteringsplan 2024.



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)

