



Miljörapport 2022

Ekeby avloppsreningsverk

Ekeby 2:5, Eskilstuna

Diarienummer EEM.10188-2023

Textdel– Ekeby avloppsreningsverk

2022 års miljörapport

1. Verksamhetsbeskrivning

Eskilstuna Energi och Miljö AB är huvudman för den allmänna VA-anläggningen inom Eskilstuna kommun och äger Ekeby avloppsreningsverk. Driftbolaget Eskilstuna Strängnäs Energi och Miljö AB (ESEM) har i uppdrag att sköta driften av Ekeby avloppsreningsverk (ARV) samt tillhörande avloppsledningsnät.

Ekeby avloppsreningsverk tar emot avloppsvatten från centralorten Eskilstuna och närliggande samhällen Torshälla, Hällby, Hällberga och Kjula. Antalet anslutna till reningsverket är 96 252 personer. Avloppsledningsnätet är totalt cirka 642 km långt och sammanlagt finns det 209 stycken spillvattenpumpstationer.

Processbeskrivning

Reningen av avloppsvatten på Ekeby reningsverk sker i följande tre processteg samt genom efterpolering i våtmarken:

Mekanisk rening

Kemisk rening

Biologisk rening

Avloppsvattnet passerar inledningsvis rensgaller, därefter tillsätts fällningskemikalie (I) för avskiljning av fosfor. Det grovrensade avloppsvattnet fortsätter sedan vidare genom ett luftat sandfång samt en förluftningsbassäng innan det når försedimentering där slammet avskiljs. Det kemiskt renade avloppsvattnet leds därefter vidare till ett aktivslamsteg med efterföljande sedimenteringsbassänger för biologisk kvävereduktion innan det sista sedimenteringssteget tillsätts fällningskemikalie (II) för efterpolering innan vattnet slutligen leds ut i en våtmark innan det når recipienten Eskilstunaån.

Slammet som tas ut i försedimenteringsbassängerna föravattnas med tillsats av polymer och pumpas in i rötkamrarna tillsammans med externt organiskt material. Det rötade slammet slutavattnas därefter med tillsats av polymer och körs sedan till Lilla Nyby avfallsanläggning för sluttäckning av deponin. Rötgasen uppgraderas till fordonsgas alternativt används för värmeproduktion på reningsverket.

Rens som avskiljs vid rensgallren tvättas och körs till förbränning tillsammans med hushållsavfall. Sanden som samlas upp i sandfånget tvättas och används sedan som konstruktionsmaterial på avfallsanläggningen Lilla Nyby.

Miljöpåverkan

Ekeby avloppsreningsverk har en positiv påverkan på miljön genom den rening som sker av avloppsvattnet från Eskilstuna med omnejd innan det släpps ut i Eskilstunaån. Detta bidrar till att minska övergödningen i Eskilstunaån, Mälaren samt i slutändan Östersjön. Produktionen av biogas från slammet, vilket avskiljs i reningsprocessen, bidrar till att ersätta fossila fordonsbränslen.

Den negativa miljöpåverkan från Ekeby avloppsreningsverk samt tillhörande avloppsledningsnät utgörs främst av utsläpp av närsalter och organiska ämnen till recipienten, transporter till och från verksamheten, resursförbrukning vid användning av processkemikalier, utsläpp av koldioxid och metan, uppkomst av avfall samt risken för buller och lukt.

Förändring under året

Den 1 oktober 2022 skickades utredningen gällande U3 in till Miljöprövningsdelegationen

2. Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2016-04-26	LÄNSSTYRELSEN I Uppsala Län (MPD)	Tillstånd för fortsatt och förändrad drift, Miljöfarlig verksamhet avloppsanläggning dimensionerad för >2000 pe (90.10B) Framställning av gasformigt bränsle (40.10B) Max 10miljoner m ³ /år
2019-12-12	LÄNSSTYRELSEN I Uppsala Län (MPD)	Slutliga villkor för Ekeby avloppsreningsverk på fastigheten Ekeby 2:5 i Eskilstuna kommun (utredningsvillkor U2) Biologisk behandling av avfall (90.161B) 25000ton/år organiskt avfall.
2020-10-14	Räddningstjänstnämnden, Räddningstjänsten	Tillstånd för hantering av brandfarlig vara vid Ekeby 2:5, Slagsta 1:13 och Nimbus 1
2020-02-13	LÄNSSTYRELSEN I Uppsala Län (MPD)	Slutliga villkor för Ekeby avloppsreningsverk på fastigheten Ekeby 2:5 Eskilstuna kommun (utredningsvillkor 1) Resthalten fosfor, mätt som totalfosfor (P-tot) i det utgående behandlade avloppsvattnet får som kvartalsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 0,2 mg/liter.

3. Anmälningssärenden beslutade under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
		Inga anmälningssärenden under 2022

4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2021-03-18 MMM-MRN.2020-4649	Miljö- och Räddningstjänst nämnden	Beslut om att utföra kontroll av verksamheten på fastigheten Ekeby 2:5 enligt inskickat kontrollprogram 2021-03-09
2020-01-30 MMM-MRN.2019.4561	Miljö- och Räddningstjänst nämnden	Beslut om vad som ska ingå i den årliga saneringsplanen

5. Tillsynsmyndighet

Namn:

Miljö- och räddningstjänstnämnden, Miljökontoret, Eskilstuna Kommun

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven mängd /annat mått	Faktisk produktion/annan uppföljning
Ansluten belastning, maximalt 150 000 pe	93 249 pe
Framställning av gasformigt bränsle, maximalt 10 miljoner m ³ /år	1 644 914 Nm ³ (rågas)
Biologisk behandling av organiskt avfall, maximalt 25 000 ton/år	2 712 ton (fett, glass & biomassa)
Kommentar: Belastning beräknad utifrån 70 g BOD ₇ per person och dag	

7. Gällande villkor i tillstånd

Villkor	Kommentar
1. Om inte annat följer av övriga villkor ska anläggningen bedrivas i huvudsaklig i enlighet med vad bolaget har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.	Anläggningen har under året huvudsakligen drivits i enlighet med vad som har angetts i ansökningshandlingarna.
2. Avloppsledningsnätet, inklusive pumpstationer, ska fortlöpande underhållas och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet av regn-, grund- och dräneringsvatten till avloppsreningsverket dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt renat avloppsvatten. En saneringsplan för ledningsnätet ska finnas och hållas aktuell. Utförda åtgärder och deras effekter ska redovisas i den årliga miljörapporten.	Saneringsplanen ingår som en del i reinvesteringsplanen för Eskilstuna kommun och skickas in årligen senast den 31/3. I reinvesteringsplanen (2022-2028) finns en bräddstrategi i syfte att minska volymen ovidkommande vatten till reningsverket. Effektmål och resultat redovisas i reinvesteringsplanen.
3. Industriellt avloppsvatten samt avloppsvatten från övriga anslutna verksamheter får inte tillföra anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller olägenheter uppkommer för avloppsslammet recipienten eller omgivningen i övrigt.	Verksamheter anslutna till det allmänna spillvattennätet tar prov och analyserar det egna utgående vattnet från verksamheten. Verksamheterna redovisar analysresultaten till Ekeby reningsverk och en kontroll görs mot gällande riktlinjer
4. Vid allvarliga driftstörningar och underhållsarbeten som medför att anläggningsdelar helt eller delvis måste tas ut drift får tillsynsmyndigheten medge att villkoren för utsläpp till vatten tillfälligt får överskridas. Tillsynsmyndigheten får därvid föreskriva att nödvändiga åtgärder ska vidtas för att begränsa förorenande utsläpp och övervaka miljö- och hälsokonsekvenser. Verksamhetsutövaren ska i god tid innan underhållsarbetena påbörjas anmäla och underrätta tillsynsmyndigheten.	Vid eventuella driftstörningar och underhållsarbeten underrättas tillsynsmyndigheten i god tid.
5. Resthalten av kväve, mätt som totalkväve (N - tot.), i utgående behandlat avloppsvatten får som årsmedelvärde och gränsvärde till och med år 2021 inte överstiga 15 mg/l. Resthalten av kväve, mätt som totalkväve (N-tot.), i det utgående behandlade avloppsvattnet får som årsmedelvärde och gränsvärde från och med år 2022 inte överstiga 10 mg/l	Uppfyller villkoret. Årsmedelvärde 2022 N-tot. 10 mg/l
6. Den totala utsläppsmängden av kväve (N-tot.) får från och med år 2022 som gränsvärde inte överstiga 200 ton per kalenderår. Med utsläppsmängd avses mängden totalkväve i det utgående behandlade avloppsvattnet inklusive bräddningar från reningsverket.	Uppfyller villkoret. Utsläppsmängd år 2022 N-tot. 158 ton

7. Gällande villkor i tillstånd

<p>7. Resthalten av organiskt material, mätt som biokemisk syreförbrukning (BOD₇), i det utgående behandlade avloppsvattnet får som kvartalsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 5 mg/l, mätt på filtrerat prov.</p>	<p>Kvartalsmedelvärdena för resthalten av organiskt material (BOD₁), mätt på filtrerade prover, har ej överstigit 5 mg/l, vilket uppfyller villkoret.</p> <table border="1" data-bbox="807 349 1082 501"> <tr> <td>Q1</td> <td>1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Q2</td> <td>2 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Q3</td> <td>2 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Q4</td> <td>1 mg/l</td> </tr> </table>	Q1	1 mg/l	Q2	2 mg/l	Q3	2 mg/l	Q4	1 mg/l
Q1	1 mg/l								
Q2	2 mg/l								
Q3	2 mg/l								
Q4	1 mg/l								
<p>8. Den totala utsläppsmängden av syreförbrukande ämnen (BOD₇), mätt på filtrerat prov, får som gränsvärde inte överstiga 83 ton per kalenderår. Med utsläppsmängd avses mängden syreförbrukande ämnen i det utgående behandlade avloppsvattnet inklusive bräddningar från reningsverket.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Utsläppsmängd år 2022 BOD₇, 23 ton</p>								
<p>9. Reningsverket ska vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Vid behov kan desinfektion ske i den omfattning som tillsynsmyndigheten bestämmer</p>	<p>Desinfektion kan ske vid behov</p>								
<p>10. Hantering av grovrens och slam samt rötning vid avloppsreningsverket ska ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer. Om luktolägenhet ändå uppkommer från verksamheten ska åtgärder vidtas i syfte att minimera olägenheterna.</p>	<p>Inga klagomål om lukt eller andra olägenheter har inkommit till verksamheten under året.</p>								
<p>11. Hantering och förvaring av avfall som ska användas i rötningsprocessen samt rötrest ska ske på sådant sätt att läckage och spill förhindras och så att olägenheter för människors hälsa eller miljö inte uppstår.</p>	<p>Hantering och förvaring av avfall till rötningsprocessen samt rötresten sker i slutna system.</p>								
<p>12. Våtmarkens sidor ska vara så täta att förorenat vatten inte läcker ut.</p>	<p>Våtmarken kontrolleras enligt rutin "Egenkontroll Ekeby våtmark" som omfattar okulärkontroll av vallar och teknisk kontroll av luckor 4 ggr/år</p>								
<p>13. Våtmarkens botten ska vara så tät att endast mycket små mängder vatten infiltreras genom denna och underliggande lerlager. Infiltrerat avloppsvatten får inte förorsaka skada på vattentäkter.</p>	<p>Våtmarkens botten består av blålera och endast mycket små mängder vatten infiltrerar botten. Inga vattentäkter finns i närheten av våtmarken. Kontrollberäkning 2020 gav intyg på våtmarkens täthet (EEM.8782-2020).</p> <p>En av dammarna (damm 1) tömdes under sommaren 2021. Inga läckage från sidornas vallar kunde upptäckas.</p>								
<p>14. I anslutning till infartsvägen till våtmarken ska informationsskyltar vara uppsatta som informerar allmänheten om att våtmarken kan innehålla smittsamma organismer.</p>	<p>Informationsskyltar finns uppsatta</p>								

7. Gällande villkor i tillstånd

15. Vid återanvändning av skördad biomassa och slam från våtmarken ska biomassa och slam hanteras på ett sådant sätt att spridning av sjukdomsframkallande organismer förhindras	Ingen biomassa har skördats i våtmarken under året.
16. Producerad rötgas ska i första hand nyttiggöras genom uppgradering till fordonsbränsle eller till energiutvinning	Rötgasen används primärt för uppgradering till fordonsgas och uppvärmning av lokaler
17. Utvunnen biogas som inte nyttiggörs för produktion av fordonsbränsle, eller på annat sätt, ska samlas upp och förbrännas. Vid haverier eller underhållsarbeten på gaspannan, gasfackla eller andra anläggningsdelar ska åtgärder vidtas för att minska utsläppen så långt som möjligt	Vid haverier eller underhållsarbeten facklas rötgasen. Under 2022 har ca 85 % av gasen uppgraderats till fordonsgas.
18. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl uppmärkt och på sådant sätt att förorening av mark och vatten inte riskeras. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras skyddat från nederbörd och vid behov ska förvaringsplatserna vara försedda med påkörningsskydd. Flytande kemiska produkter och flytande farligt avfall ska förvaras inom invallat område som rymmer den största behållarens volym och minst 10 % av övrig lagrad volym.	Fällningskemikalier, polymerer och oljetank förvaras invallade. Farligt avfall förvaras torrt och skyddat i en låst container. Underhållskemikalier förvaras i skåp i lokalerna. Gasflaskor förvaras i låst skåp utomhus.
19. Brandsläckningsutrustning, absorptionsmedel och utrustning för uppsamling av spill ska finnas lätt tillgängligt i verksamheten.	Systematiskt brandskyddsarbete genomförs och brandsläckningsutrustning finns tillgänglig i verksamheten. Absorptionsmedel finns i huvudsak där användning av olja förekommer.
20. Den ekvivalenta ljudnivån från den samlade verksamheten inom fastigheten får som begränsningsvärden inte överskrida följande ljudnivåer, mätta som frifältsvärden vid bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap: Ekvivalentljudnivå Vardagar (kl. 07-18), 50 dB A Lör-, sön och helgdagar (kl. 07-18), <45 dB A Kvällar (kl. 18-22), <45 dB A Nattetid (kl. 22-07), <40 dB A Momentana ljud mellan kl. 22.00 - 07.00 får, vid bostäder, högst uppgå till 55 dB A.	Bullermätning utförd 2013-11-26

7. Gällande villkor i tillstånd

<p>21. Kontroll av buller ska ske om verksamheten förändras på sådant sätt som kan medföra ökade bullernivåer, efter klagomål om buller från verksamheten eller annars då tillsynsmyndigheten bestämmer. Kontroll ska ske med hjälp av när fälts mätning och beräkning eller genom immissionsmätning. Mätning av buller och bestämning av ekvivalent ljudnivå dB(A) ska ske i enlighet med Naturvårdsverkets råd och riktlinjer.</p>	<p>Inga klagomål har inkommit till verksamheten under året.</p>								
<p>U3. Genomföra utredning av de tekniska möjligheterna samt de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av att installera rening av läkemedel och dess nedbrytningsprodukter i utgående vatten från reningsverket. Bolaget ska senast den 1 juni 2021 redovisa resultatet av utredningen till Miljöprövningsdelegationen med förslag till åtgärder.</p>	<p>Utredning inskickad 1 oktober 2022.</p>								
<p>P1. Resthalt en av fosfor, mätt som totalfosfor (P- tot), i det utgående behandlade avloppsvattnet får som kvartalsmedelvärde inte överstiga 0,2 mg/l.</p>	<p>Kvartalsmedelvärdena för resthalten av fosfor i utgående behandlat avloppsvatten har ej överstigit 0,2 mg/l, vilket uppfyller villkoret.</p> <table border="1" data-bbox="813 1041 1085 1187"> <tr> <td>Q1</td> <td>0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Q2</td> <td>0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Q3</td> <td>0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Q4</td> <td>0,1 mg/l</td> </tr> </table>	Q1	0,1 mg/l	Q2	0,1 mg/l	Q3	0,1 mg/l	Q4	0,1 mg/l
Q1	0,1 mg/l								
Q2	0,1 mg/l								
Q3	0,1 mg/l								
Q4	0,1 mg/l								
<p>P2. Den totala utsläppsmängden av fosfor (P- tot) får inte överstiga 3 ton per kalenderår. Med utsläppsmängd avses mängden totalfosfor i det utgående behandlade avloppsvattnet inklusive bräddningar från reningsverket</p>	<p>Villkoret är uppfyllt, Total utsläppsmängd år 2022 P-tot, 1,5 ton</p>								
<p>P3. Samrötning av slam och biomassa kan fortsatt ske intill dess att Miljöprövningsdelegationen utifrån det underlag som bolaget redovisat i sin utredning beslutat annat.</p>	<p>MPD har meddelat att prøvotiden för villkor P3 avslutad i december 2019. Max 25 000 ton biomassa per år gäller. Villkoret är uppfyllt.</p>								

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

Det inkommande flödet till Ekeby avloppsreningsverk består av, utöver spillvatten från hushåll och industrier, även av rökgaskondensat från kraftvärmeverket i Eskilstuna.

Föroreningsbelastningen in till avloppsreningsverket beräknas utifrån det inkommande flödet samt de uppmätta halterna av föroreningar och redovisas i emissionsdeklarationen tillsammans med utsläppsvärdena för utgående behandlat avloppsvatten.

Vatten- och slamprover tas ut och analyseras av Eskilstuna Energi och Miljös ackrediterade laboratorium. För analys av vissa metaller samt organiska miljögifter skickas proverna till SGS Analytics Sweden.

Mängden producerat slam samt analysresultaten för slammet och utsläppsvärden på utgående vatten redovisas i emissionsdeklarationen.

Kemikalieförbrukning:

Processkemikalie	Mängd
Järnsulfat (Quickflock)	530 ton
Järnklorid (PIX)	384 ton
Polymer (Zetag 7563)	25 ton
Salpetersyra	0 ton
Etanol	0 ton
Brenntaplus	90 ton

Mottaget externslam

Slamtyp	Mängd
<i>Externslam tömt på ledningsnätet</i>	
Alberga avloppsreningsverk	691 m ³
Bälgvikens avloppsreningsverk)	535 m ³
Ärla avloppsreningsverk	1 467 m ³
Enskilda avloppsanläggningar	17 675 m ³
Slam från externa reningsverk	479 m ³

Energiförbrukning

Energikälla	Förbrukad mängd
Fjärrvärme	3 485 000 kWh
El	5 522 893 kWh
Rågas	48 686 kWh

Gasproduktion

Parameter	Mängd
Producerad biogas (rågas 63%)	1 645 000 Nm ³
Uppgraderad mängd biogas (ren gas 97%)	843 000 Nm ³
Facklad mängd (rågas)	270 000 Nm ³
Panna (rågas)	9 700 Nm ³

Genomförda tillsynsbesök:

MMM-MRN.2022.217, 2022-05-12 Tillsyn fokusområde egenkontroll samt uppföljning Q1

MMM-MRN.2022.3350, 2022-09-15, Kvartalsmöte 2

MMM-MRN.2022.3350, 2022-10-17, Kvartalsmöte 3

MMM-MRN.2022.3350, 2023-01-24, Kvartalsmöte 4

MMM-MRN.2022.1827, 2022-11-18 Tillsyn med fokusområde ledningsnät egenkontroll och bräddningar

Periodisk besiktning 2022-05-18 WSP

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

Nya gasflödesmätare på rötammare 1-4 driftsattes i januari 2022.
Upphandling nytt avtal för processkemikalier fullföljdes 2022.
Överbyggnader på rötammare renoveras under året.
Periodisk besiktning har genomförts.

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

Bräddningen vid reningsverket i augusti p.g.a. stora nederbördsmängder har provtagits och redovisats till MK som driftstörning (EEM.9671-2022).

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

Inga åtgärder under året

12. Ersättning av kemiska produkter mm

Rutinen kring inköp av underhållskemikalier har förbättrats genom förbättrade rutiner kring inköp och hantering med leverantören.
Substitution av kemikalier sker kontinuerligt samt uppföljning vid meddelande om nya ämnen i kandidatförteckningen, inventering och riskanalyser.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Inga förändringar under året. Större fraktioner såsom well, trä och blandskrot sorteras och skickas för återvinning. Röttslam används vid sluttäckningen av deponin och rensset skickas till förbränning. Avfallet redovisas även på separat deklaration i SMP.

Material	EWC-kod	Volym
Well	19 12 01	820 Kg
Trä	19 12 07	2 880 Kg
Blandskrot	17 04 07	7 680 Kg
Röttslam	19 08 05	6 099 300 Kg
Rens, Brännbart	19 08 01	74 920 Kg
Sand	19 12 09	9 580 Kg

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

I reinvesteringsplanen (saneringsplanen) redovisas de åtgärder som minskar risker för bräddningar som kan påverka miljön och människors hälsa. Andelen bräddningar på ledningsnätet har generellt minskat kraftigt efter att det nya intaget till Ekeby byggdes för några år sedan som bidrog till att kapaciteten på inkommande flöde till verket ökade.

Kontinuerlig flödesmätning och flödesproportionell provtagning sker fortlöpande på det renade avloppsvattnet enligt fastställt provtagningschema med avseende på halterna av näringsämnen, tungmetaller samt mikrobiologiska indikatororganismer.

Recipientkontroll uppströms och nedströms avloppsreningsverket utförs årligen av Hjälmarens Vattenvårdsförbund.

Bräddning från anläggningen kontrolleras med flödesmätare och provtagare vid respektive bräddpunkt.

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

Mängden slam vägs och registreras kontinuerligt innan transport till Lilla Nyby avfallsanläggning för användning som konstruktionsmaterial vid sluttäckningen av deponin.

Provtagning på slammet utförs regelbundet med avseende på halterna av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljögifter.

Mängden rågas mäts och uppgraderas till fordonsgas som därefter transporteras till gasmackarna.

5 h §. NFS 2016:6

Kommenterad sammanfattning:

Avloppsreningsanläggningen är byggd, drivs och underhålls i syfte att uppfylla gällande villkor och krav för rening och kontroll av avloppsvatten samt redovisning i enlighet med bilaga 6 i föreskriften. Uppgifterna redovisas i emissionsdeklarationen.

Bräddningar från tillhörande distributionsnät rapporteras med antal, plats och volym i emissionsdeklarationen

Inkommande och utgående avloppsvattenflöde mäts och en flödesproportionerlig provtagning utförs av ackrediterat laboratorium i enlighet med framtagna rutiner och fastställt provtagningsprogram.

5 i §. SNFS 1994:2

Kommenterad sammanfattning:

Provtagningsprogrammet för Ekeby reningsverk är utformat med hänsyn till kraven i SNFS 1994:2 och resultaten av provtagningen under år 2022 redovisas i emissionsdeklarationen.

Hantering och underhåll av mätutrustningen sker enligt fastställda rutiner.

Slammet används i sluttäckningen av deponin på fastigheten Lilla Nyby 3:31

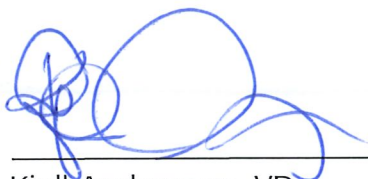
MO

Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

- Bilaga 1 Redovisning av N-tot sid 1
- Bilaga 2 Redovisning av N-tot sid 2
- Bilaga 3 Max gvb tätort
- Bilaga 4 Max gvb inkommande
- Bilaga 5 Reinvesteringsplan 2022-2028
- Bilaga 6 Kemikalieförteckning

Eskilstuna den 27 mars 2023



Kjell Andersson, VD

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
0	Vatten	Ag		1	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
1	Vatten	Ag		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Under detektionsgrä ns	
2	Vatten	Ag		1	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
3	Vatten	As		9	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
4	Vatten	As		9	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
5	Vatten	As		0,004	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Lägre volym bräddat vatten	
6	Vatten	BOD7		23268	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
7	Vatten	BOD7		22621	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
8	Vatten	BOD7		647	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Konservativt antagande på inkommande vatten som multipliserats med volymen bräddat vatten	
9	Vatten	Cd		0,6	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
10	Vatten	Cd		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	
11	Vatten	Cd		0,6	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
12	Vatten	COD-Cr		466644	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
13	Vatten	COD-Cr		1344	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Bytt metod från faktor till analys	
14	Vatten	COD-Cr		465300	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
15	Vatten	Cr		16	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
16	Vatten	Cr		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	
17	Vatten	Cr		16	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
18	Vatten	Cu		93	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
19	Vatten	Cu		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
20	Vatten	Cu		93	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
21	Vatten	Hg		1	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
22	Vatten	Hg		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	
23	Vatten	Hg		1	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
24	Vatten	NH4-N		41231	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut	summan på totalen var felräknad	
25	Vatten	NH4-N		76	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Baserat på ett antagande från inkommande vatten att halten är den samma	
26	Vatten	NH4-N		41155	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
27	Vatten	Ni		31	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut	Mängdens stämmer, lägre än tidigare år	
28	Vatten	Ni		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
29	Vatten	Ni		31	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut	Värdet stämmer	
30	Vatten	NO2+NO3 -N		115114	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
31	Vatten	NO2+NO3 -N		7	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Antaget från inkommande vatten	
32	Vatten	NO2+NO3 -N		115107	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
33	Vatten	N-tot		163845	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
34	Vatten	N-tot		73	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Liten volym brädd	
35	Vatten	N-tot		163772	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
36	Vatten	Pb		6	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
37	Vatten	Pb		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	
38	Vatten	Pb		6	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
39	Vatten	P-tot		1541	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
40	Vatten	P-tot		16	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Liten volym brädd	
41	Vatten	P-tot		1525	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
42	Vatten	QV		15514	1000m3 /år	M	OTH	Parshall mätträna				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
43	Vatten	QV		4	1000m3 /år	E						6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Liten volym mot föregående år	
44	Vatten	QV		15510	1000m3 /år	M	OTH	Parshall mätträna				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
45	Vatten	TOC		155415	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
46	Vatten	TOC		315	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Liten volym brädd	
47	Vatten	TOC		155100	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
48	Vatten	Zn		155	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	-	Totalt	Ut		
49	Vatten	Zn		0	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	
50	Vatten	Zn		155	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt				6584241 x 583082	Från ARV	Del	Ut		
51	Vatten	QVBräddn ätAntal		15	st	E							-	Totalt	Ut		

Preliminär rapport, ej inlämnad, utskriven: 2023-05-24 08:52:54

Version: 2 Observera att denna del är uppdaterad och ersätter tidigare insänd version.

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
52	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6583461 x 581121	-	Del	Ut	S31 Hällby	
53	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6568335 x 581160	-	Del	Ut	S180 Näsulta	
54	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6574011 x 583076	-	Del	Ut	S71 Byringevägen	
55	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6581843 x 586265	-	Del	Ut	S2	
56	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6588001 x 583465	-	Del	Ut	Storgatan Torshälla	
57	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	E						6581325 x 585885	-	Del	Ut	B13	
58	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	E						6579941 x 585129	-	Del	Ut	B15	
59	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	E						6580550 x 585713	-	Del	Ut	B17	
60	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	E						6587783 x 583496	-	Del	Ut	B65	
61	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6588033 x 583515	-	Del	Ut	B64	
62	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6583930 x 589911	-	Del	Ut	Svista Lagerväg	
63	Vatten	QVBräddn ätVolym		2,24	1000m3 /år	E							-	Totalt	Ut	Lägre volym nederbörd	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
64	Vatten	QVBräddnätVolym		0,029	1000m3 /år	M	OTH	Formel:V=Arean(röret)*h(vattennivån)*v(hastigheten , antagen till 1 m/s)*(tiden)				6587783 x 583496	-	Del	Ut	B65	
65	Vatten	QVBräddnätVolym		0,11	1000m3 /år	M	OTH	Formel:V=Arean(röret)*h(vattennivån)*v(hastigheten , antagen till 1 m/s)*(tiden)				6588033 x 583515	-	Del	Ut	B64	
66	Vatten	QVBräddnätVolym		0,031	1000m3 /år	M	OTH	OTH Formel:V=Arean(röret)*h(vattennivån)*v(hastigheten , antagen till 1 m/s)*(tiden)				6583930 x 589911	-	Del	Ut	Bräddning i Svista Lagerväg 6	
67	Vatten	QVBräddnätVolym		1,384	1000m3 /år	M	OTH	Formel:V=Arean(röret)*h(vattennivån)*v(hastigheten , antagen till 1 m/s)*(tiden)				6583461 x 581121	-	Del	Ut	S31 Hällby	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
68	Vatten	QVBräddnätVolym		0,03	1000m3 /år	M	OTH	Formel: $V = A_{\text{ean}}(\text{röret}) * h(\text{vattennivån}) * v(\text{hastigheten})$, antagen till 1 m/s)*(tiden)				6568335 x 581160	-	Del	Ut	S180 Näsulta	
69	Vatten	QVBräddnätVolym		0,071	1000m3 /år	M	OTH	Formel: $V = A_{\text{ean}}(\text{röret}) * h(\text{vattennivån}) * v(\text{hastigheten})$, antagen till 1 m/s)*(tiden)				6574011 x 583076	-	Del	Ut	S71 Byringevägen	
70	Vatten	QVBräddnätVolym		0,063	1000m3 /år	M	OTH	Formel: $V = A_{\text{ean}}(\text{röret}) * h(\text{vattennivån}) * v(\text{hastigheten})$, antagen till 1 m/s)*(tiden)				6581843 x 586265	-	Del	Ut	S2	
71	Vatten	QVBräddnätVolym		0,19	1000m3 /år	M	OTH	Formel: $V = A_{\text{ean}}(\text{röret}) * h(\text{vattennivån}) * v(\text{hastigheten})$, antagen till 1 m/s)*(tiden)				6588001 x 583465	-	Del	Ut	Storgatan Torshälla	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
72	Vatten	QVBräddnätVolym		0,237	1000m3 /år	M	OTH	Formel: $V = \text{Arean}(\text{röret}) * h(\text{vattennivån}) * v(\text{hastigheten})$, antagen till 1 m/s)*t(tiden)				6581325 x 585885	-	Del	Ut	B13	
73	Vatten	QVBräddnätVolym		0,046	1000m3 /år	M	OTH	Formel: $V = \text{Arean}(\text{röret}) * h(\text{vattennivån}) * v(\text{hastigheten})$, antagen till 1 m/s)*t(tiden)				6579941 x 585129	-	Del	Ut	B15	
74	Vatten	QVBräddnätVolym		0,048	1000m3 /år	M	OTH	Formel: $V = \text{Arean}(\text{röret}) * h(\text{vattennivån}) * v(\text{hastigheten})$, antagen till 1 m/s)*t(tiden)				6580550 x 585713	-	Del	Ut	B17	
75	Vatten-Halt	BOD7		2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedels halt 15 mg/l
76	Vatten-Halt	BOD7		2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					Från ARV	Del	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
77	Vatten-Halt	BOD7		102	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					BräddAnl	Del	Ut	Analyserat på ofiltrerat prov, avvikelse då villkoret är på filtrerat.	
78	Vatten-Halt	Cd		0,00004	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					-	Totalt	Ut		
79	Vatten-Halt	Cd		0,00004	mg/l	M	CEN/ISO	ISO17294					Från ARV	Del	Ut		
80	Vatten-Halt	Cd		0,0001	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					BräddAnl	Del	Ut		
81	Vatten-Halt	COD-Cr		30	mg/l	C	OTH	Beräknas från TOC faktor 3,1					-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedels halt 70 mg/l
82	Vatten-Halt	COD-Cr		30	mg/l	C	OTH	Beräknas från TOC, faktor 3,1					Från ARV	Del	Ut		
83	Vatten-Halt	COD-Cr		333	mg/l	C	OTH	Beräknas från TOC, faktor 3,1					BräddAnl	Del	Ut		
84	Vatten-Halt	Cr		0,001	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					-	Totalt	Ut		
85	Vatten-Halt	Cr		0,001	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					Från ARV	Del	Ut		
86	Vatten-Halt	Cr		0,003	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					BräddAnl	Del	Ut		
87	Vatten-Halt	Cu		0,006	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					-	Totalt	Ut		
88	Vatten-Halt	Cu		0,006	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					Från ARV	Del	Ut		
89	Vatten-Halt	Cu		0,06	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					BräddAnl	Del	Ut		
90	Vatten-Halt	Hg		0,0001	mg/l	M	CEN/ISO	EN ISO 15587-2, SS-EN 1483					-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
91	Vatten-Halt	Hg		0,0001	mg/l	M	CEN/ISO	EN ISO 15587-2, SS-EN 1483					Från ARV	Del	Ut		
92	Vatten-Halt	Hg		0,0001	mg/l	M	CEN/ISO	EN ISO 15587-2, SS-EN 1483					BräddAnl	Del	Ut		
93	Vatten-Halt	NH4-N		3	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013					-	Totalt	Ut		
94	Vatten-Halt	NH4-N		3	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013					Från ARV	Del	Ut		
95	Vatten-Halt	NH4-N		19	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013					BräddAnl	Del	Ut		
96	Vatten-Halt	Ni		0,004	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					-	Totalt	Ut		
97	Vatten-Halt	Ni		0,004	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					BräddAnl	Del	Ut		
98	Vatten-Halt	Ni		0,004	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					Från ARV	Del	Ut		
99	Vatten-Halt	NO2+NO3-N		7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 10304-1:2009					-	Totalt	Ut		
100	Vatten-Halt	NO2+NO3-N		7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 10304-1:2009					Från ARV	Del	Ut		
101	Vatten-Halt	NO2+NO3-N		2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 10304-1:2009					BräddAnl	Del	Ut		
102	Vatten-Halt	N-tot		10	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedels halt 10 mg/l
103	Vatten-Halt	N-tot		10	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					Från ARV	Del	Ut		
104	Vatten-Halt	N-tot		17	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					BräddAnl	Del	Ut		

Preliminär rapport, ej inlämnad, utskriven: 2023-05-24 08:52:54

Version: 2 Observera att denna del är uppdaterad och ersätter tidigare insänd version.

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
105	Vatten-Halt	Pb		0,0004	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					-	Totalt	Ut		
106	Vatten-Halt	Pb		0,0004	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					Från ARV	Del	Ut		
107	Vatten-Halt	Pb		0,002	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					BräddAnl	Del	Ut		
108	Vatten-Halt	P-tot		0,1	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013					-	Totalt	Ut		
109	Vatten-Halt	P-tot		0,1	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013					Från ARV	Del	Ut		
110	Vatten-Halt	P-tot		3,7	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013					BräddAnl	Del	Ut		
111	Vatten-Halt	TOC		10	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484					-	Totalt	Ut		
112	Vatten-Halt	TOC		79	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484					BräddAnl	Del	Ut		
113	Vatten-Halt	TOC		10	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484					Från ARV	Del	Ut		
114	Vatten-Halt	Zn		0,01	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					-	Totalt	Ut		
115	Vatten-Halt	Zn		0,01	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					Från ARV	Del	Ut		
116	Vatten-Halt	Zn		0,07	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294					BräddAnl	Del	Ut		
117	ER	Ansl.pe-ind		4300	pe	E							-	Totalt	In		
118	ER	Ansl.pers		95225	st	E							-	Totalt	In		
119	ER	Ansl.pe-tot		93249	pe	C	OTH	Beräknat					-	Totalt	In		
120	ER	Ansl.-till		150000	pe	C	OTH	enligt tillstånd					-	Totalt	In		
121	ER	BOD7		2382521	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt					-	Totalt	In		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
122	ER	COD-Cr		4950960	kg/år	C	OTH	Beräknas från inkommande TOC, faktor 3,5					-	Totalt	In		
123	ER	NH4-N		277879	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt					-	Totalt	In		
124	ER	N-tot		482355	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt					-	Totalt	In		
125	ER	P-tot		70944	kg/år	C	MAB	Mängd=flöde *halt					-	Totalt	In		
126	ER	QV		14735	1000m3 /år	M	OTH	Parshall mätränna					-	Totalt	In		
127	ER	Maxgvb-in kommande		114500	pe	C	SSC						-	Totalt	In		
128	ER	Maxgvb-tä tbebyggelse		122800	pe	C	SSC						-	Totalt	In		
129	ER	Dim.kapacitet		150000	pe	E							-	Totalt	In		
130	Slam	SlamT-arv		1769	t TS/år	M	OTH	Vätvikt till deponitäckning*TS halt					-	Totalt	Inom		
131	Slam	TS-tot		29	%	M	CEN/ISO	028113-1					-	Totalt	Inom		
132	Slam-Halt	Ag		1	mg/kgT S	M	CEN/ISO	fd SS028183					-	Totalt	Ut		
133	Slam-Halt	Cd		1	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15586:2004					-	Totalt	Ut		
134	Slam-Halt	Cr		20	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15586:2004					-	Totalt	Ut		
135	Slam-Halt	Cu		412	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028152-2					-	Totalt	Ut		
136	Slam-Halt	GF-tot		65	%	M	CEN/ISO	SS 028113-1					-	Totalt	Ut		

Preliminär rapport, ej inlämnad, utskriven: 2023-05-24 08:52:54

Version: 2 Observera att denna del är uppdaterad och ersätter tidigare insänd version.

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
137	Slam-Halt	Hg		0,6	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN 16174, ISO 16772-1					-	Totalt	Ut		
138	Slam-Halt	NH4-N		7000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3					-	Totalt	Ut		
139	Slam-Halt	Ni		18	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15586:2004					-	Totalt	Ut		
140	Slam-Halt	Nonylfenol		5	mg/kgT S	M	CEN/ISO	18287:2008					-	Totalt	Ut		
141	Slam-Halt	N-tot		24000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	Ut		
142	Slam-Halt	PAH		0,7	mg/kgT S	M	CEN/ISO	CEN/ISO 18287:2008					-	Totalt	Ut		
143	Slam-Halt	Pb		14	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15586:2004					-	Totalt	Ut		
144	Slam-Halt	PCB		0,007	mg/kgT S	M	CEN/ISO	CEN/ISO 18287:2008					-	Totalt	Ut		
145	Slam-Halt	pH		8	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 15933:2012 utg 1					-	Totalt	Ut		
146	Slam-Halt	P-tot		22000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3					-	Totalt	Ut		
147	Slam-Halt	Zn		452	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028152-2					-	Totalt	Ut		
148	Åkermark	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Inget slam läggs på Åkermark	
149	Deponitäckn-tätskikt	SlamT-arv		1769	t TS/år	C	MAB	Mängd*TS-halt					-	Totalt	Ut		
150	ER-Halt	BOD7		162	mg/l	M	CEN/ISO	SS EN 1899-2					-	Totalt	In		
151	ER-Halt	COD-Cr		336	mg/l	C	OTH	OTH beräknas från TOC, faktor 3,1					-	Totalt	In		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
152	ER-Halt	N-tot		33	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		
153	ER-Halt	P-tot		4,8	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15923:1 2013					-	Totalt	In		

Anläggningsnummer:	0484-050-003	Mall för redovisning av N-Tot i SMP	Instruktion: Fyll i rutor färgade med gult. OBS! Mallen är avsedd att användas för redovisning av underlagsdata vid beräkning av procentuell reduktion som årsmedelvärde. För detta ändamål tas endast Inkommande och utgående prover från samma tidsperiod med, d v s att antalet inkommande och utgående prover behöver vara lika
Anläggningsnamn:	Eskilstuna Avloppsreningsverk		
Naturlig kväve retention (%)*:	73%		
Totalt renat utgående volym (m³)	15 509 704		
Totalt bräddad volym (m³)	4 350		
		Kommentarer:	

* Endast aktuellt om naturlig kväveretention i recipienten nyttjas för att uppfylla N-tot krav		Brädd				
Sammanfattning		Datum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Halt (mg/l)	Flöde (m ³)	Utgående mängd (kg)
Inkommande mängd, N-tot (kg)	35 245	2022-08-27	2022-08-28	16,00	4 185	67,0
Utgående mängd N-tot (kg)	10 538	2022-08-27	2022-08-28	35,00	165	5,8
Flödesviktat medelvärde (inklusive brädd)(mg/l)	10,62					
Årsreduktion %	70,1%					
Årsreduktion % (inklusive brädd)	70,1%					
Årsreduktion % (inkl brädd och retention)	91,9%					

Utgående renat avloppsvatten							
Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Halt inkommande (mg/l)	Halt utgående renat (mg/l)	Utgående volym renat under provperioden (m3)	Inkommande mängd (kg)	Utgående mängd (kg)	Reduktion i ARV (%)
2022-01-04	2022-01-04	41,00	15,15	53 725	2 202,7	813,9	63%
2022-01-18	2022-01-18	32,96	12,10	46 505	1 532,8	562,7	63%
2022-02-01	2022-02-01	28,24	13,09	58 762	1 659,4	769,2	54%
2022-02-15	2022-02-15	30,08	16,37	52 742	1 586,5	863,4	46%
2022-03-01	2022-03-01	31,17	12,31	55 850	1 740,9	687,5	61%
2022-03-17	2022-03-17	40,89	13,91	41 234	1 686,1	573,6	66%
2022-04-05	2022-04-05	34,81	14,01	45 488	1 583,4	637,3	60%
2022-04-19	2022-04-19	28,53	10,28	47 762	1 362,6	491,0	64%
2022-05-03	2022-05-03	35,86	12,07	41 671	1 494,3	503,0	66%
2022-05-23	2022-05-23	37,52	9,60	40 994	1 538,1	393,6	74%
2022-06-07	2022-06-07	29,82	6,41	38 140	1 137,3	244,4	79%
2022-06-21	2022-06-21	28,46	6,60	36 810	1 047,6	242,8	77%
2022-07-05	2022-07-05	35,36	7,65	36 477	1 289,8	279,1	78%
2022-07-18	2022-07-18	36,14	7,59	34 138	1 233,8	259,0	79%
2022-08-02	2022-08-02	35,40	5,87	36 517	1 292,7	214,5	83%
2022-08-23	2022-08-23	35,45	5,06	34 360	1 218,0	173,9	86%
2022-09-13	2022-09-13	35,39	5,98	36 588	1 294,8	218,8	83%
2022-09-21	2022-09-21	46,55	6,01	32 988	1 535,6	198,1	87%
2022-10-13	2022-10-13	46,47	7,89	33 597	1 561,3	265,0	83%
2022-10-25	2022-10-25	35,81	8,47	37 571	1 345,4	318,4	76%
2022-11-01	2022-11-01	43,63	10,12	36 431	1 589,5	368,7	77%
2022-11-22	2022-11-22	40,08	10,17	37 983	1 522,4	386,3	75%
2022-12-05	2022-12-05	34,61	13,70	41 577	1 439,0	569,6	60%
2022-12-19	2022-12-19	39,49	14,75	34 203	1 350,7	504,5	63%

Anläggningsnummer:	
0484-050-003	
Anläggningsnamn:	
Eskilstuna Avloppsreningsverk	
Naturlig kväve retention (%)*:	73,0%
Totalt renad utgående volym (m³)	15 509 704
Totalt bräddad volym (m³)	4 350
* Endast aktuellt om naturlig kväveretention i recipienten nyttjas för att uppfylla N-tot krav	
Sammanfattning	
Inkommande mängd, N-tot (kg)	35 245
Utgående mängd N-tot (kg)	10 538
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	10,62
Flödesviktat medelvärde (inklusive brädd)(mg/l)	10,62
Flödesviktad medelvärde, utgående brädd (mg/l)	16,72
Flödesviktad medelvärde, inkommande halt (mg/l)	35,5
Årsreduktion %, flödesviktad	70,1%
Årsreduktion % (inklusive brädd)	70,09%
Årsreduktion %, inkl. retention	91,9%
Årsreduktion % (inkl brädd och retention)	91,9%

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

	Förslag/exempel på relevanta perioder					Kommentarer
	Normal belastning	Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	107 909	107 909	107 909	107 909	107 909	Eskilstuna kommun aug 2021
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen ⁽¹⁾						
Industribelastning	4 300	4 300	4 300	4 300	4 300	Oförändrad
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren ⁽²⁾	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	Baserat på ökning 2016-2021
Säkerhetsmarginal	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	
Summa	122 709	122 709	122 709	122 709	122 709	
Icke avrundad max gvb						122 709
Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						122 800

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

(1) Beakta även särskild återkommande händelse/evenemang, t.ex. sportlovsvecka, marknad, större konferens, festival...

(2) Bedöm förväntad ökad belastning, t.ex. i form av nya bostadsområden eller förtätning, så att värdet står sig en längre tid (cirka fem till tio år).

Om den ökade belastningen medför strängare renings- och utsläppskrav än reningsverket är dimensionerat för, bör den planerade, ökade belastningen inte räknas in i max gvb om det inte redan är säkerställt att de strängare kraven kan följas. Följaktligen kan inte nya områden anslutas innan kraven kan följas. EU-kommissionen följer upp överensstämelsen mellan max gvb tätbebyggelse och max gvb inkommande. Att överdrivet överskatta max gvb tätbebyggelse kan därför vara olämpligt.

Om den uppskattade max gvb ligger nära 2 000, 10 000, eller 100 000 pe måste bedömningen göras med större omsorg då ett max gvb över dessa gränser påverkar vilka krav som ställs enligt Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6), utifrån EU:s avloppsdirektiv. Det är också viktigt att beakta avloppsreningsverkets tillståndsgivna belastning.

OBS! Varje provtillfälle nedan räknas som komplett endast om värden större än 0 finns för **både** Volym och BOD₇. Ta bort prover/rader där detta inte är uppfyllt.

OBS! Volymen avser kubikmeter per dygn [m³/d]. Om helgprov har tagits behöver det inmatade volymsvärdet justeras så att det representerar ett dygn.

Exempel: "Under helgens tre dagar var totala volymen 3 000 m³. Detta behöver delas med 3 för att få 1000 m³ och enheten [m³/d]."

Beräkningar:

90:e percentilen	Max	Min
114 500	130 695	31 182

Fyll i nedan:

Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m ³ /d	BOD ₇ -halt inkommande, mg/l	pe
2022-01-04	2022-01-04	45 959	166,4	109 225
2022-01-11	2022-01-11	38 188	178,7	97 493
2022-01-18	2022-01-18	40 533	191,5	110 901
2022-01-25	2022-01-25	44 350	188,9	119 668
2022-02-01	2022-02-01	48 230	135,4	93 291
2022-02-08	2022-02-08	42 356	126,2	76 367
2022-02-15	2022-02-15	56 885	160,8	130 695
2022-02-22	2022-02-22	46 487	133,2	88 464
2022-03-01	2022-03-01	48 156	139,4	95 900
2022-03-08	2022-03-08	42 451	120,5	73 101
2022-03-17	2022-03-17	40 521	190,1	110 025
2022-03-22	2022-03-22	41 316	156,4	92 331
2022-03-29	2022-03-29	41 090	149,5	87 727
2022-04-05	2022-04-05	45 443	144,0	93 450
2022-04-12	2022-04-12	62 393	102,8	91 646
2022-04-19	2022-04-19	47 800	167,2	114 167
2022-04-26	2022-04-26	40 780	151,0	87 986
2022-05-03	2022-05-03	37 433	148,3	79 295
2022-05-12	2022-05-12	38 760	164,1	90 886
2022-05-17	2022-05-17	34 971	188,7	94 246
2022-05-23	2022-05-23	36 643	161,1	84 353
2022-05-31	2022-05-31	44 516	159,2	101 210
2022-06-07	2022-06-07	39 667	180,9	102 504
2022-06-14	2022-06-14	36 424	202,2	105 197
2022-06-21	2022-06-21	34 576	163,1	80 561
2022-06-28	2022-06-28	38 792	192,3	106 556
2022-07-05	2022-07-05	34 104	154,9	75 474
2022-07-13	2022-07-13	33 173	153,9	72 930
2022-07-18	2022-07-18	32 800	131,6	61 643
2022-07-26	2022-07-26	41 322	145,0	85 588
2022-08-02	2022-08-02	36 847	131,4	69 141
2022-08-09	2022-08-09	34 721	167,5	83 105
2022-08-16	2022-08-16	35 070	178,9	89 617
2022-08-23	2022-08-23	32 838	147,2	69 058
2022-08-30	2022-08-30	48 443	125,3	86 740
2022-09-06	2022-09-06	36 320	171,6	89 018
2022-09-13	2022-09-13	44 122	193,3	121 810
2022-09-21	2022-09-21	32 567	165,4	76 951
2022-09-28	2022-09-28	31 220	193,2	86 163
2022-10-04	2022-10-04	31 806	187,5	85 181
2022-10-13	2022-10-13	31 309	283,0	126 573
2022-10-18	2022-10-18	38 651	163,9	90 496
2022-10-25	2022-10-25	42 058	190,6	114 526
2022-11-01	2022-11-01	34 613	230,2	113 839
2022-11-08	2022-11-08	44 392	152,1	96 463
2022-11-15	2022-11-15	36 412	161,9	84 199
2022-11-22	2022-11-22	41 420	170,9	101 113
2022-11-30	2022-11-30	44 140	203,5	128 320
2022-12-05	2022-12-05	39 249	125,8	70 549
2022-12-13	2022-12-13	35 935	60,7	31 182
2022-12-19	2022-12-19	35 272	174,0	87 668
2022-12-28	2022-12-28	40 346	121,5	70 046



Reinvesteringsplan

Ledningsnät VA

Eskilstuna kommun
2022–2028

Ersätter Saneringsplan för Ekeby avloppsreningsverk

2023-03-31

Slutversion

FÖRORD

Eskilstuna Energi och Miljö AB (EEM) har sedan 2016 arbetat systematiskt med förnyelsen av VA-ledningsnätet och beskrivit detta i en förnyelseplan. Parallellt med detta arbete har en separat saneringsplan tagits fram för Ekeby avloppsreningsverk med fokus på tillskottsvatten. Saneringsplanen har återkopplats till Miljö och räddningstjänsten på Eskilstuna kommun. Från 2018 och framåt arbetar EEM med en *”Reinvesteringsplan Ledningsnät VA”*. Denna plan ersätter tidigare saneringsplan och förnyelseplan. Syftet med att slå ihop planerna är att:

- skapa gemensamma prioriteringsgrunder för åtgärder kopplade till förnyelse och sanering
- ge Miljöenheten en bredare helhetsbild av EEM:s arbete med åtgärder kopplade till det befintliga VA-ledningsnätet
- effektivisera VA-huvudmannens arbete med strategiska planer

”Reinvesteringsplan Ledningsnät VA” inleds med en uppföljning av det förnyelsearbete som genomförts föregående år för att sedan fokusera på det arbete som EEM planerar att genomföra för perioden 2022–2028. Tillämpad arbetsmodell för förnyelseplanering implementerades 2016 och har utvecklats succesivt sedan dess. I grunden baseras *”Reinvesteringsplan Ledningsnät VA”* på branschorganisationen Svenskt Vattens rapport *”Handbok i förnyelseplanering av VA-ledningar”* (Svenskt Vatten, 2012). Från och med 2021 års upplaga av denna plan har en ny bilaga implementerats som redovisar statistiska data från avloppsledningsnätet efter krav från Miljö- och räddningstjänsten. En projektgrupp bestående av följande personer har arbetat med denna plan:

Projektledning: Axel Lans, VA-profil i Sverige AB

Arbetsgrupp: Mats Janson, Utredningsingenjör VA-planering
Martin Linse, Gruppchef VA-distribution
Nadim Warda, Driftingenjör VA-distribution
Martin Ahlbom, Driftingenjör VA-distribution

Granskning: Andreas Bander, Distributionschef VA
Anna Calo, Planeringschef VA
Karin Ols, Affärsområdeschef VA

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte och mål.....	5
1.3	Avgränsningar	5
2	BESKRIVNING AV EFFEKTMÅL FÖR LEDNINGSNÄTET	5
3	ARBETSMETODIK	7
3.1	Prioriteringsgrunder.....	8
4	RESULTAT 2022	9
4.1	Beskrivning av övrigt genomfört arbete	10
4.2	Analys av gjorda prioriteringar.....	12
4.3	Statistik och åtgärder	13
4.4	Driftstatistik	14
5	PLANERADE PROJEKT 2023	16
5.1	Beskrivning av åtgärder.....	16
5.2	Förväntade effektmål av åtgärder planerade 2023	18
6	SLUTSATSER OCH LÅNGSIKTIGA MÅL	19
6.1	Förnyelsetakt	19
6.2	Tillskottsvatten.....	20

BILAGA 1	Statistik över avloppsledningsnätet 2020
BILAGA 2	Förnyelsetakt EEM 2022
BILAGA 3	Sammanställning av bräddstatistik 2022
BILAGA 4	Åtgärdsplan 2023–2028 (från 2021 års budgetarbete)

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

I takt med den samhällsutveckling som ägt rum från 1900-talet och framåt så har även rörmaterial för VA-ledningar utvecklats. Det materialval som använts i VA-anläggningens begynnelse har varierat mellan olika tidsepoker och från plats till plats då förutsättningarna för tillverkningen av rör sett olika ut. Dagens VA-anläggning i Eskilstuna kommun består således av en bred variation av material och komponenter med olika ålder. EEM har under de senaste åren jobbat med att kategorisera ledningar utifrån risk och konsekvens, och analyserat detta med avseende på ålder och material på ledningsnätet. Den informationen ligger i VA-verksamhetens ledningsdatabas och uppdateras löpande allteftersom ny information läggs till. Det digitala kartmaterialet skapar möjlighet till digitala analyser och beslutsunderlag. Rörledningar som uppnått 100 år är förekommande i ledningsnätet som förser kommuninvånare med kommunal VA-försörjning. I tabell 1 redovisas VA-ledningsnätet (huvudledningar) för Eskilstuna kommun i siffror. Mer information om avloppsledningsnätet redovisas i Bilaga 1.

Tabell 1. VA-ledningsnätets omfattning inom EEM:s verksamhetsområde 2022.

VA-ANLÄGGNING EEM	BESTÅND
Dricksvattenledningar [km]	655
Spillvattenledningar, självfall [km]	446
Kombinerade spillvattenledningar (S+D), självfall [km]	37
Tryckspillvattenledningar [km]	152
Dagvattenledningar [km]	334
Dagvattendammar [st]	20
Dagvattendiken [km]	6,9
Kommunala pumpstationer (S+D) [st]	205
Tryckstegringar [st]	12
Dricksvattenreservoarer i drift [st]	8
Villapumpar [st]	912

En av de viktigaste VA-tekniska frågorna i branschen de senaste 10-åren har varit hur de befintliga VA-ledningsnäten ska förnyas på ett hållbart sätt. Att skjuta upp förnyelsen av VA-ledningsnätet innebär en förnyelseskuld till nästkommande generationer. Målet för VA-huvudmannen är att utjämna investeringsbehovet över tid och skapa en ekonomi i balans. För att uppnå detta krävs en långsiktig planering.

En rekommenderad förnyelsetakt har tagits fram av branschorganisationen genom Hållbarhetsindex. Detta ligger till grund för EEMs målbild¹ om 0,7% förnyelsetakt för dricksvattenledningar och 0,6% förnyelsetakt för avloppsledningar. Nationellt lägger Sveriges kommuner nära 2,8 miljarder per år på förnyelse av VA-ledningsnäten, dock med en stor variation mellan kommunerna. Ambitionen hos VA-distribution är att lägga ca 50 Mkr årligen på åtgärder i befintligt VA-ledningsnät.

¹ Hållbarhetsindex, tillika EEMs målbild, avser förnyelsetakt redovisad som 5-årsmedelvärde

1.2 Syfte och mål

Syftet med denna plan är att prioritera förnyelsebehovet och periodisera investeringar i det befintliga VA-ledningsnätet som säkerställer en hållbar utveckling över tid. Målet med reinvesteringsplanen är att:

- förebygga akuta driftstörningar som leder till avbrott i VA-försörjningen, skada på privat och allmän egendom eller skada på miljön.
- reducera volymen tillskottsvatten som påverkar kapaciteten i spillvattenledningsnätet och driften av avloppsreningsverken.
- säkerställa dricksvattenkvalitet och reducera vattenförluster i form av läckage från vattenledningsnätet.
- möta de tekniska krav som ställs på befintlig VA-anläggning när Eskilstuna kommuns utvecklas i linje med kommunens översiktsplan.
- skapa förutsättningar för en balanserad ekonomi
- skapa förutsättningar för att samordna åtgärder med interna och externa intressenter.

1.3 Avgränsningar

Denna plan omfattar planerade åtgärder för det befintliga VA-ledningsnätet i samtliga av EEM:s verksamhetsområden. Uppföljning av tillskottsvatten utgår dock endast för Ekeby avloppsreningsverk. EEM:s yttre avloppsreningsverk i Ärla, Bålgviken och Alberga följs således inte upp i detta dokument. I begreppet ledningsnät ingår alla typer av ledningar som VA-verksamheten ansvarar för inklusive tillhörande anläggningsdelar så som pumpstationer, tryckstegringsstationer, reservoarer, ventiler, brandposter mm. Reinvesteringsåtgärder i befintliga produktionsanläggningar, så som vattenverk och avloppsreningsverk, ingår inte i denna plan.

2 BESKRIVNING AV EFFEKTMÅL FÖR LEDNINGSNÄTET

För att tydliggöra färdriktningen för det befintliga VA-ledningsnätets utveckling så skapas effektmål för kommande 5 års-period. Att nå ett önskat resultat eller en förändring av en pågående trend i ett ledningsnät är ett långsiktigt och tidskrävande arbete som kräver planering och uthålligt arbete. Effektmål för dricksvatten- och avloppsledningsnätet är:



Figur 1. Effektmålen för dricksvatten- och avloppsledningsnätet.

Effektmålet "*Driftsäkerhet*" handlar om att optimera leveransen till VA-kunderna i samband med planerade och akuta driftarbeten på ledningsnätet. Utbyggnad av lokala reservoarvolymmer, nya redundansledningar, förnyelse av risk- och konsekvensledningar och utbyte av huvudventiler på ledningsnätet är exempel på åtgärder som skapar förutsättningar för driftorganisationen att göra tillfälliga avbrott i leveransen med minimal påverkan hos berörda kunder.

Ledningsnätets potential att försörja anslutna kunder är starkt sammankopplat med vilket vattentryck som finns tillgängligt vid ett visst driftskede. Att bibehålla godtagbart vattentryck hos kunderna är en utmaning när tätorterna växer och fler invånare ska försörjas av samma ledningsnät. Att säkerställa vattentryck är att säkerställa leveranssäkerheten hos befintliga kunder. Detta innebär att framtida försörjningsbehov behöver bevakas och att förebyggande åtgärder planeras för ledningsnätet. Av denna anledning är "*Leveranssäkerhet*" ett av effektmålen för dricksvattenledningsnätet.

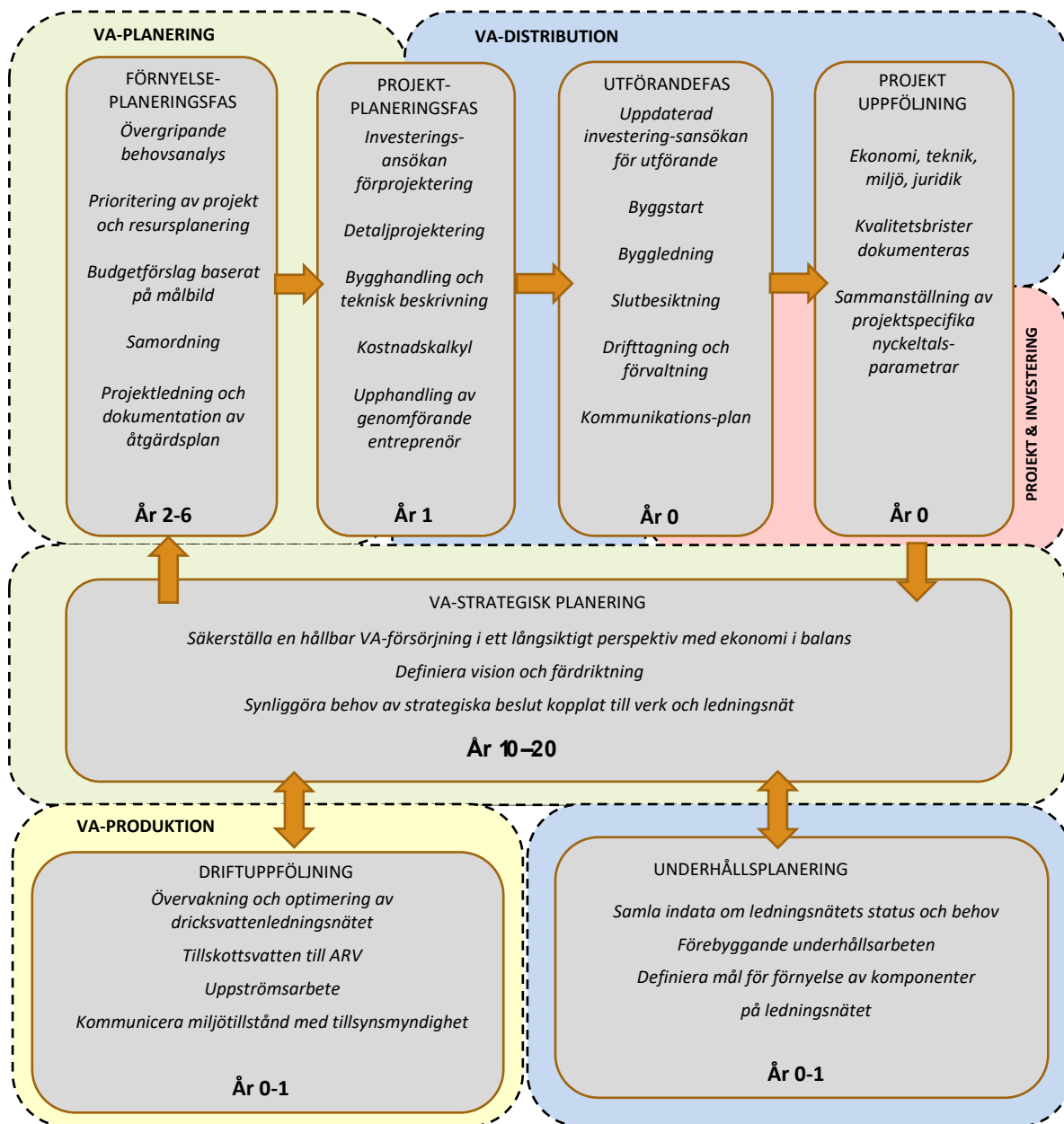
Förståelsen för ledningsnätets funktion och drift är viktigt för att kunna dra rätt slutsatser när oförutsägbara händelser inträffar och vid planering av framtida åtgärder. Att förbättra övervakningen av ledningsnätet och insamlingen av mätdata är en del i effektmålet "*Digitalisering Vatten*", ett annat är att implementera analysverktyg som exempelvis hydraulisk modellering.

Samtliga effektmål för avloppsledningsnätet utgår i huvudsak från arbetet med att reducera mängden tillskottsvatten. Detta är nyckeln till att förebygga översvämningar hos kunder och hydrauliska bräddningar på ledningsnätet samtidigt som reningsprocessen i verken kan fungera bättre. Att reducera mängden tillskottsvatten skapar också möjligheter att ansluta fler kunder på det befintliga ledningsnätet vilket skapar förutsättningar för att klara av den stadsutveckling som kommunen står inför. "*Reduktion av tillskottsvatten*" är således det viktigaste effektmålet för avloppsledningsnätet och omfattar dupliceringsåtgärder på ledningsnätet. Utöver detta är "*Minskad hydraulisk bräddning*" ett annat effektmål som kopplar till miljöbelastningen på recipienten. Exempel på åtgärder är att förnya pumpstationer med nödbräddmagasin och förbättra kontrollen på orenat avloppsvattenflöde som bräddas från pumpstationer och på punkter i ledningsnätet.

I likhet med effektmålet "*Leveranssäkerhet*" för dricksvatten så behöver även avloppsledningsnätet förberedas för framtida försörjningsbehov. I effektmål "*Förstärkt kapacitet*" ligger utredning av framtida behov och planering av kapacitetshöjande åtgärder.

3 ARBETSMETODIK

Förnyelsearbetet har strukturerats upp successivt och en projektmetodik har tagits fram för arbetet med reinvesteringsprojekt inom EEM. Syftet med detta har varit att få framdrift i investeringsprojekten utifrån tillgängliga personella resurser inom VA-organisationens. Metodiken baseras på byggprocessen och har anpassats till avdelningarnas ansvarsområden.



Figur 2. Projektmetodik för utförande och utredning i samband med reinvesteringsprojekt inom EEM.

Inom aktuellt budgetår så ligger byggprocessen till grund för utförandet, år 0. Projektledare genomför reinvesteringsprojekten under budgetåret och projektens komplexitet avgör vilka personella resurser som sätts in. Projektplaneringsfasen sker ett år före utförandet och

omfattar utredning och detaljprojektering av planerade åtgärder. I denna fas arbetar Planeringsavdelningen och Distributionsavdelningens med gemensamt ansvar.

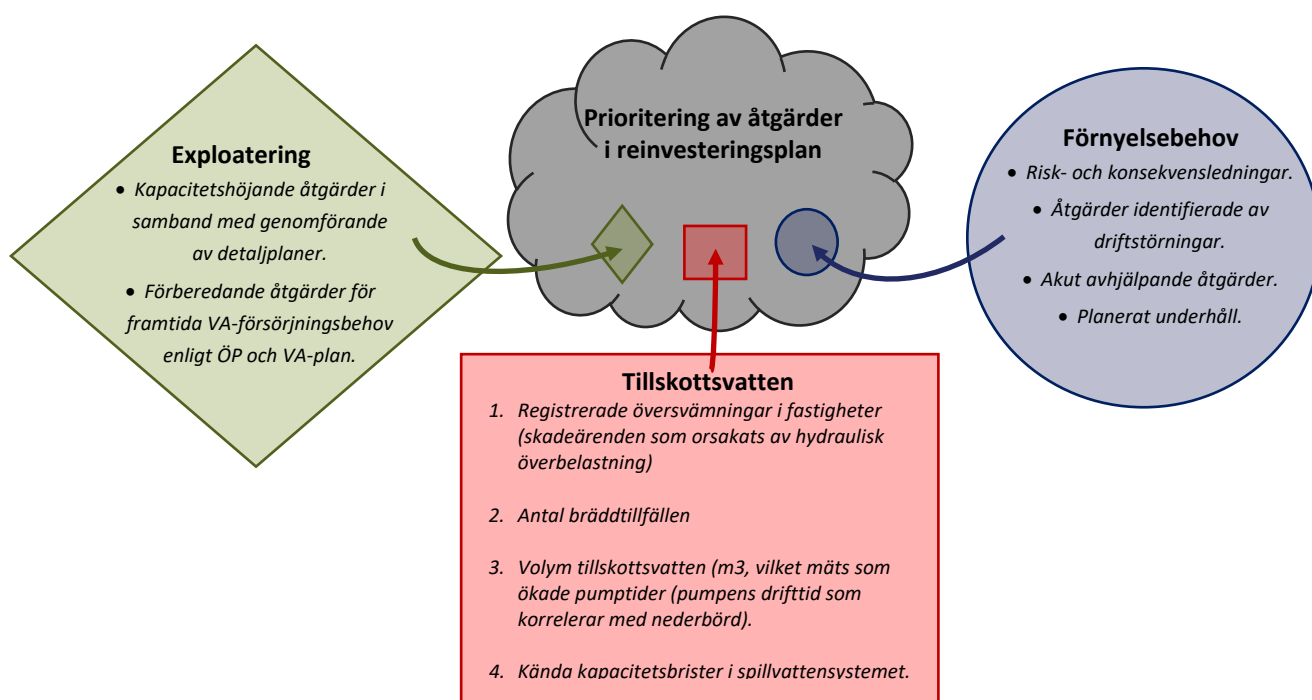
Förnyelseplaneringsfasen ansvarar Planeringsavdelningen för och utförs med en tidshorisont på 1–6 år. I denna fas så genomförs en behovsanalys för att identifiera de mest prioriterade åtgärderna inför kommande budgetår. Dokumentationen och projektledning av arbetsgruppens arbete sker i denna fas. Ett budgetförslag tas fram till Q2 som ingång i nästkommande budgetprocess. Planeringsavdelningen arbetar också i ett vidare perspektiv med planeringsfrågor av mer strategisk karaktär med tidshorisonten 6–30 år. I denna fas kartläggs det övergripande VA-försörjningsbehovet kopplat till kommunens översiktsplan och VA-plan.

Distributionsavdelningens ledning ansvarar för den löpande underhållsplaneringen.

Avdelningens arbete ger en viktig input till hur behovsbedömningen genomförs i förnyelseplaneringsfasen. Återkopplingen mellan avslutat projekt och övertagande av den nya VA-anläggningen sker så att underhållsplanen kan justeras. Avdelningen VA-produktion ansvarar för underhåll av vatten- och avloppsreningsverken.

3.1 Prioriteringsgrunder

I förnyelseplaneringen ingår en behovsanalys som styr prioritering av åtgärder och budgeterade investeringar. Som tidigare nämns så ligger VA-huvudmannens ansvar för ledningsnätet i både nyproduktion vid utökning av kommunalt verksamhetsområde men också i hanteringen av befintligt VA-ledningsnät. Detta gör att prioriteringsgrunderna för reinvesteringsplanen kan delas upp i tre områden; "Exploatering", "Tillskottsvatten" och "Förnyelsebehov" med respektive styrande faktorer. Det strategiska arbetet för att minska tillskottsvatten beskrivs närmare i avsnitt 4.1.



Figur 3. Exploatering, Tillskottsvatten och Förnyelsebehov styr val av åtgärder i reinvesteringsplanen.

4 RESULTAT 2022

Under 2022 har VA-verksamheten upparbetat ca 25 Mkr i reinvesteringsprojekt på VA-planering och VA-distribution. I tabell 2 redovisas de åtgärder som slutförts samt vilka konkreta åtgärder som bidragit till respektive effektmål. I bilaga 2 redovisas en sammanställning av förnyelsens omfattning för verksamhetsåret 2022.

Tabell 2. Kortfattad beskrivning av genomförda åtgärder 2022 och dess bidrag till effektmål.

Prio	Projekt	Beskrivning	Effektmål
Exploatering	Skogstorp Husby Vreta 1:75	I samband med VA-utbyggnad inom fastigheten Husby Vreta 1:75 har befintliga VA-ledningar förnyats och flyttats till nytt läge, ca 630 m.	Förstärkt kapacitet (S) Leveranssäkerhet (V)
	Drottninggatan	I samband med att Eskilstuna kommun renoverar gaturummet längs Drottninggatan har samtliga VA-ledningar med dålig status förnyats på en sträcka av ca 400 m.	Reduktion av tillskottsvatten (S), Leveranssäkerhet (V)
Förnyelsebehov	Avloppsledning Glömsta 1:3	Utbyte av 230 m spillvattenledning med dimension 600. Genomfördes som akut investering.	Reduktion av tillskottsvatten (S)
	Wallqvistgatan	Åtgärd för att minska risken för återkommande driftstörningar för fastigheter längs Wallqvistgatan/Kvarngärdesgatan. Spill- och dricksvattenledningar byttes ut på en sträcka av 50 m.	Reduktion av tillskottsvatten (S)
	S57	Förnyelse av befintlig pumpstation.	Minskad hydraulisk bräddning (S)
	S70	Förnyelse av befintlig pumpstation, Kvicksund.	Minskad hydraulisk bräddning (S)
	Friggagatan	Utbyte av samtliga VA-ledningar ca 400 m mellan Öster och Friggagatan. Stort förnyelsebehov för samtliga ledningar.	Reduktion av tillskottsvatten (S)
	Värmekablar LTA-system	Utbyte av värmekablar i befintliga LTA-system.	Driftsäkerhet (V)
	Pumphus Ekeby	Förnyelse av befintlig pumpstation.	Minskad hydraulisk bräddning (S)
	S46	Förnyelse av befintlig pumpstation, Kvicksund, Husby (Skogstorp-Hållsta).	Minskad hydraulisk bräddning (S)

Tillskottsvatten	Inga projekt har avslutats	-	-
------------------	----------------------------	---	---

De projekt som redovisats för utförande 2022 i 2021 års reinvesteringsplan men som inte avslutats eller påbörjats beskrivs nedan.

Tabell 3. Projekt som pågår eller som inte startades upp under 2022 redovisas med en motivering.

	Projekt	Beskrivning
Pågående och ej startade projekt	S1 Ny pumpstation.	Upphandling pågår.
	Förnyelse VA-ledningar Rinmangatan	Upphandling pågår.
	Vilstastigen	Entreprenad pågår, klart 2023.
	Tryckavlopp från S3 - förproj	Entreprenad startar 2023.
	Banvallsgatan, vattenledning	Ej startad på grund av brist på projektledare.
	Centrum - Ringvägen, Alberga - förproj	Ej startad på grund av brist på projektledare.
	Hållsta åtgärdsprogram, etapp 1.	Pågår.
	Hållsta åtgärdsprogram, etapp 2	Pågår.
	Hamngatan	Pågår.
	Byte bräddluckor i Eskilstunaån	Pågår, 1 av 3 har åtgärdats.
	Sundbyvägen-Årbyskolan	Pågår.

4.1 Beskrivning av övrigt genomfört arbete

4.1.1 Bräddstrategi 2022

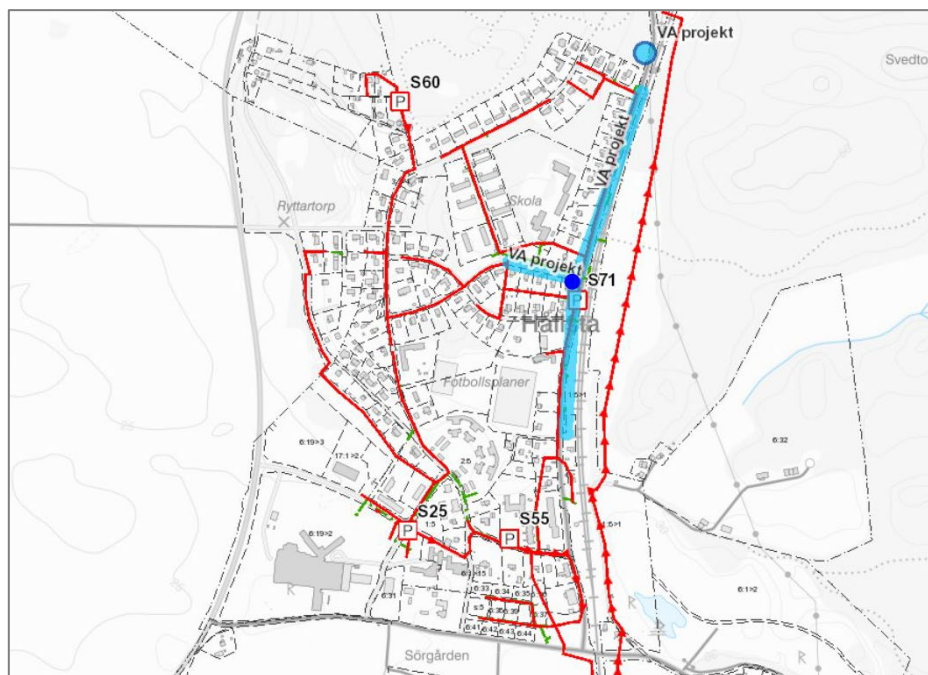
Arbetet med att ta fram en hydraulisk modell för spillvattenledningsnätet påbörjades 2020. Syftet med modellen är att kunna beräkna bräddad volym från avloppspumpstationer och bräddpunkter i ledningsnätet. EEM har anlitat en konsult för framtagandet av modellen. Status i arbetet är att den hydrauliska modellen är klar men att vissa justeringar kvarstår. 2023 års resultat av bräddvolymerna kommer således inte att kunna beräknas med hjälp av modellen men förhoppningen är att det nya verktyget ska användas under 2024.

Under 2022 har EEM arbetat med att ordna med övervakning av för de 17 bräddpunkter som utrustades med relevant mätanordning under föregående år. Åtgärdandet av bräddluckor längs Eskilstuna ån har påbörjats där 1 av totalt 3 har åtgärdats under året. Mer information framgår av bilaga 3.

4.1.2 Strategi för reduktion av tillskottsvatten 2021

Under 2019 tog EEM fram en strategi för arbetet med att reducera andelen tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk. Strategin redovisar en prioriteringsordning och tidplan för de värst drabbade områdena i kommunen. Hållsta är det högst prioriterade området utifrån problem med tillskottsvatten, bräddpunkter inom skyddsområde för ytvatten, återkommande källaröversvämningar samt eftersatt dagvattenhantering.

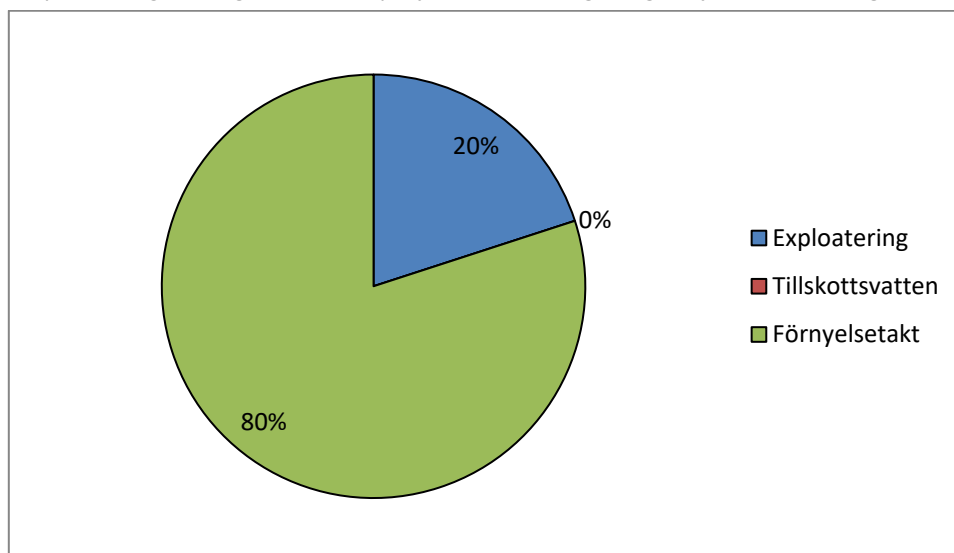
Under 2022 har två prioriterade entreprenader påbörjats i Hållsta från det åtgärdsprogram som tagits fram under 2020. I figur 4 redovisas de två etapperna med blå färg. Arbetet i Hållsta förväntas bli klart under 2023.



Figur 4. Prioriterade etapper i Hållsta som pågår och förväntas bli klara under 2023 markeras i blå färg.

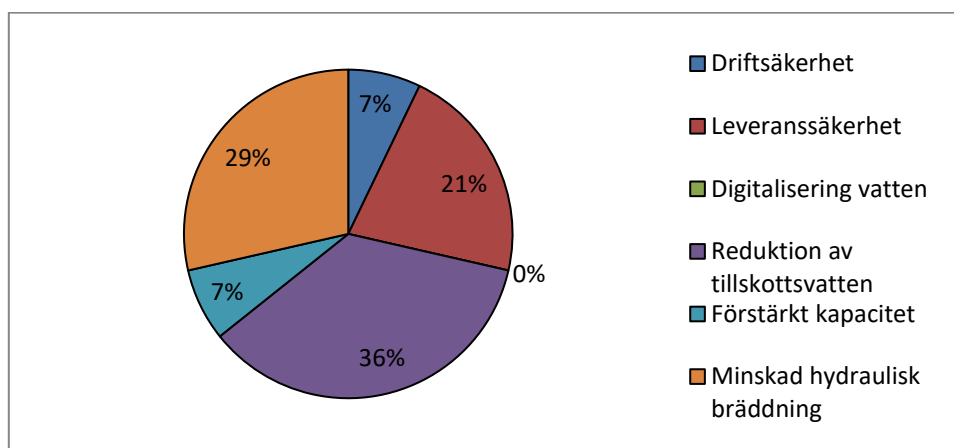
4.2 Analys av gjorda prioriteringar

Av de prioriteringsgrunder som definierats i avsnitt 3.1, "Förnyelsebehov", "Tillskottsvatten", "Exploatering", har genomförda projekt fördelat sig enligt följande cirkeldiagram.



Figur 5. Procentuell fördelning av utförda projekt 2022 i förhållande till definierade prioriteringsgrunder.

Att andelen projekt som genomförts inom prioriteringsgrunden "Förnyelsebehov" dominerar under 2022. Det har också varit färre exploateringsprojekt som lett till att befintligt VA-ledningsnät reinvesterats. De två projekt som genomförts under kategorin Exploatering har dock varit av stor omfattning. Inga projekt har avslutats under kategorin Tillskottsvatten, dessa kommer tillgodoräknas under 2023 års resultat. Uppsatta effektmål för förnyelsearbetet har uppnåtts och fördelat sig enligt figur 6.



Figur 6. Procentuell fördelning av utförda projekt i förhållande till uppnådda effektmål.

Vad det gäller fördelningen av effektmålen så har projekten genererat genomslag för "Reduktion av tillskottsvatten (S) och Minskad hydraulisk bräddning (S) under 2022.

4.3 Statistik och åtgärder

I tabell 4 och 5 redovisas 2022 års resultat baserat på genomförda åtgärder i befintligt VA-ledningsnät. Totalt upparbetades ca **25 Mkr** i projekt hos VA-distribution och VA-planering som lett till förnyelse och förbättring i befintlig VA-ledningsnät. Utöver detta har VA-distribution genomfört drift- och underhållsåtgärder för ca **44 Mkr** under 2022.

Tabell 4. Presterat resultat för dricksvattenledningsnätet.

Dricksvattenledningsnätet	Resultat 2022	Kommentar
Förnyelsetakt dricksvatten (Huvudledning)	0,23 %	Motsvarar förnyelse av 1,475 m.
Utbyte av huvudventiler [st]	19	Underhållsarbete VA-distribution och reinvesteringsprojekt
Utbyte av servisventiler [st]	297	Underhållsarbete VA-distribution och reinvesteringsprojekt
Förnyade brandposter, ökad driftsäkerhet för räddningstjänsten [st]	9	Underhållsarbete VA-distribution och reinvesteringsprojekt.

Tabell 5. Presterat resultat för avloppsledningsnätet.

Avloppsledningsnätet	Resultat 2022	Kommentar
Förnyelsetakt spillvatten (Huvudledning)	0,26 %	Motsvarar förnyelse av 1655 m.
Förnyelse av huvudpumpstationer [st]	4	S70, S46, S57 och Pumphus Ekeby.
Åtgärdade bräddpunkter [st]	22	Se bilaga 3
Åtgärder i befintliga pumpstationer [st]	13	Se bilaga 3
Duplicering inkl. förnyelse av dagvattenledningar*	0,19 %	Motsvarar förnyelse och förbättring om 650 m.
Utbyte av LTA-pumpar [st]	78	5-årsmedelvärde: 76 st/år.

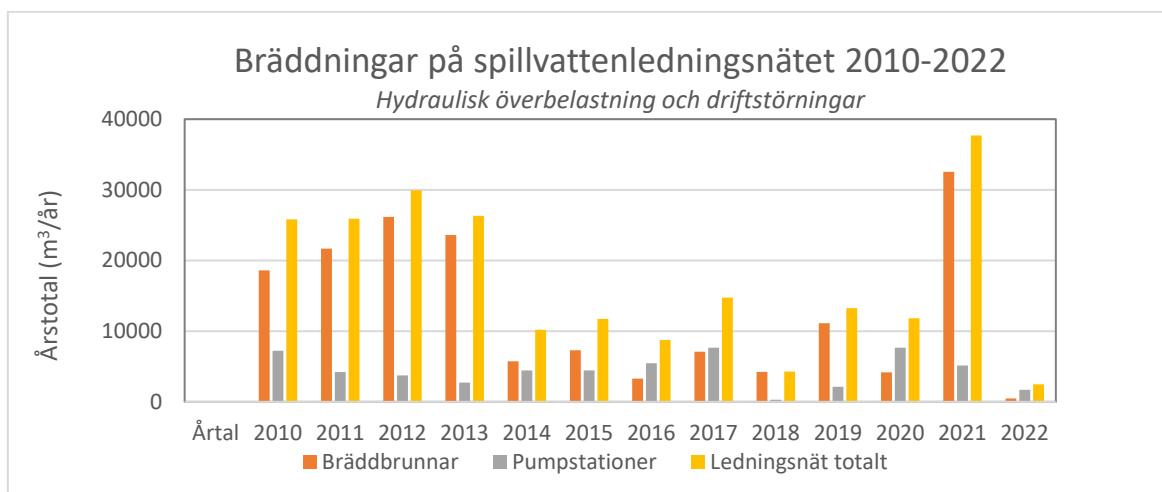
4.4 Driftstatistik

Ledningsnätets status och driftsituation under året redovisas i tabell 6.

Tabell 6. Driftparameterar för 2022 respektive EEM:s 5-årsmedelvärden.

Parameter	Resultat 2022	5-års medelvärde	Kommentar
Vattenförluster	21%	23%	Spolad mängd har inte dragits ifrån.
Antal läckor på dricksvattenförande ledning [st]	45	72	Avser huvudledning.
Antal läckor på spillvattenförande ledning [st]	3	8	Avser huvudledning för självfall och tryckavloppsledning.
Antal källaröversvämningar [st]	12	17	Nederbörds- och snösmältningssituationen under året är helt avgörande för hur många källaröversvämningar som noteras. Under 2022 uppmättes 292 mm nederbörd vid Ekeby avloppsreningsverk, se figur 7 och avsnitt 6.2 för mer information.
Andelen tillskottsvatten till Ekeby reningsverk	53,3 %	56 %	2022 års resultat redovisas med historiska data i avsnitt 6.2.
Antal bräddtillfällen på ledningsnätet [st]	17	33	Avser driftstörning och hydraulisk bräddning.
Bräddad volym från ledningsnätet [m ³]	2471	13 053	Uppskattad mängd baseras på övervakningsdata, se figur 7 för mer information.

Antal akut avhjälpande åtgärder på ledningsnätet i form av vattenläckor har fortfarande varit hög under 2022, dock med en avvikande trend i jämförelse med föregående 5-årsperiod. Trots detta har driftpersonal på VA-distribution jobbat hårt med akuta insatser på ledningsnätet även under 2022. Avseende bräddvolymen på avloppsledningsnätet så redovisas 2022 års statistik i förhållande till historiska data i figur 6. Det är tydligt att 2022 har varit ett år med få bräddtillfällen på spillvattenledningsnätet. Detta kan delvis förklaras med att nederbörden under året har varit historiskt låg, se figur 7. Mer information finns i bilaga 3.

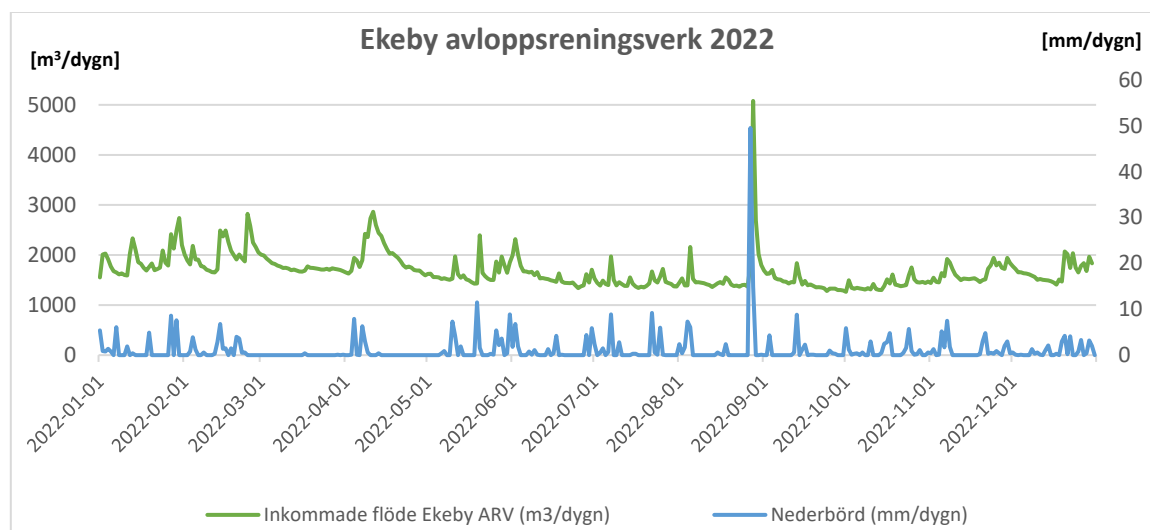


Figur 7. Bräddningar på avloppsledningsnätet 2022 i förhållande till historiska data.

4.4.1 Analys av tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk

Ekeby reningsverk belastas av höga flöden orsakat av tillskottsvatten, både direkt och indirekt påverkan. Indirekt nederbördspåverkan är generellt svårare att bygga bort, om man inte lyckas hitta betydande punktkällor under perioder med höga grundvattennivåer och i samband med höga nivåer i Eskilstunaån. EEM följer upp mätdata för inkommande flöde till Ekeby reningsverk vilket redovisas tillsammans med uppmätt nederbörd i figur 8 nedan. Totalt för året 2022 var andelen tillskottsvatten 53%.

2022 präglades av relativt låga nederbörds mängder. Totalt föll 292 mm under året vilket ska jämföras med medelvärdet för perioden 2014–2022 som ligger på 450 mm/år. Majoriteten av nederbördstopparna ligger under 10 mm/dygn. 2022-08-27 registrerade dock regnmätaren vid Ekeby avloppsreningsverk ett uppmätt värde på 49,5 mm/dygn vilket också syns på registrerat inkommande flöde till reningsverket. Figur 8 illustrerar tydligt hur inkommande flöde på Ekeby avloppsreningsverk korrelerar med nederbördsdata under 2022.



Figur 8. Inkommande flöde till Ekeby Reningsverk (dygnsmedelvärde) samt uppmätt nederbörd (mm/dygn).

5 PLANERADE PROJEKT 2023

5.1 Beskrivning av åtgärder

I VA-distributions budget för 2023 ligger ett antal befintliga och nya reinvesteringsprojekt. Upparbetade medel för 2023 planeras till 92 Mkr. Nedan följer en sammanställning av de projekt som ska slutföras och påbörjas under 2023. EEM:s 6-årsplan för perioden 2023–2028 redovisas i bilaga 4.

Tabell 7. Sammanställning av projekt som pågår och där byggstart planeras under 2023.

Prio	Projekt	Beskrivning
Exploatering	Tullgatan, vattenledning	Byte av vattenledning och nya serviser i samband med att Eskilstuna kommun förnyar gaturummet, ca 270 m.
	Fröslundavägen-Svarvargatan, vattenledning	Förnyelse av befintliga VA-ledningar i nytt ledningsstråk på grund av exploatering. Totalt ca 480 m.
	Hamngatan	Byte av vattenledning och nya serviser i samband med att Eskilstuna kommun förnyar gaturummet, ca 210 m.
Förnyelsebehov	S1	Förnyelse av Eskilstunas största spillvattenpumpstation. Upphandling under 2023.
	Rinmansgatan	Förnyelse av befintliga VA-ledningar i Rinmansgatan, ca 970 m. Samordnas med projekt S1.
	Banvallsgatan	Förnyelse av vattenledning och duplicering av avloppsledningsnätet, ca 350 m.
	Sundbyvägen- Årbyskolan	Förnyelse av samtliga VA-ledningar, ca 290 m.
	Vilstastigen	Förnyelse av samtliga VA-ledningar, ca 730 m.
	Strandgatan (söder/öster)	Förnyelse av spill- och dagvattenledningar, omfattning ej fastställd.
	Smedjegatan	Förnyelse av samtliga VA-ledningar, ca 130 m.
	Rosenbergsgatan	Förnyelse av vattenledning och duplicering av avloppsledningsnätet, ca 220 m.
Tillskottsvatten	Hållsta åtgärdsprogram, etapp 1. S71-Byringevägen söder	Detta projekt är baseras på strategi för reduktion av tillskottsvatten. Se detaljerad beskrivning under avsnitt 5.1.1
	Hållsta åtgärdsprogram, etapp 2. S71-Byringevägen norr	Detta projekt är baseras på strategi för reduktion av tillskottsvatten. Se detaljerad beskrivning under avsnitt 5.1.1

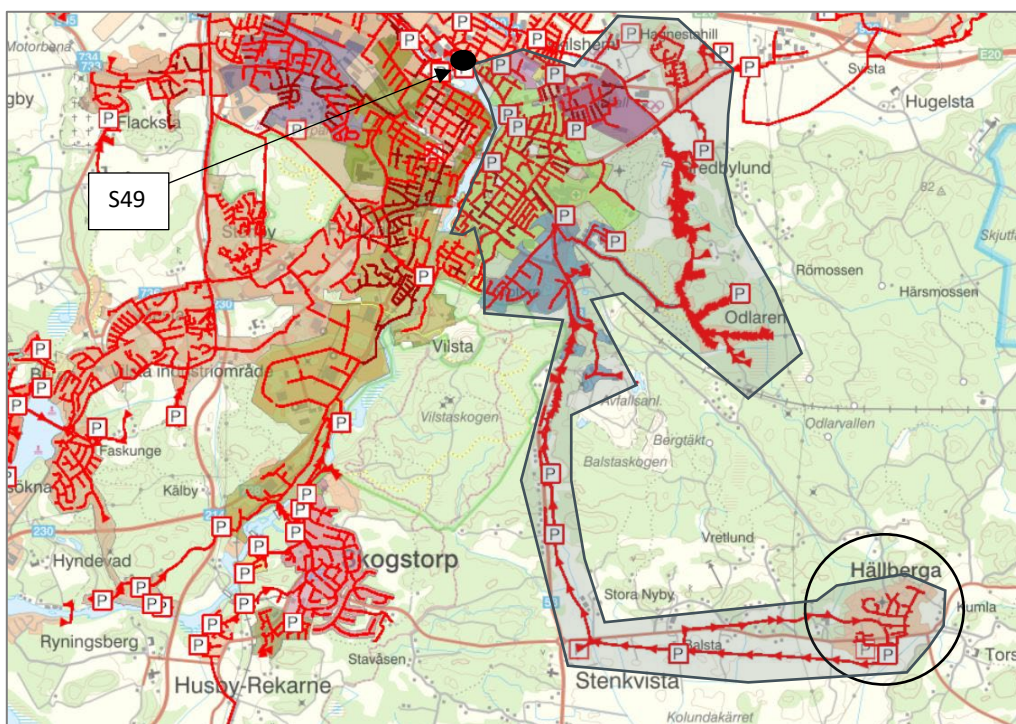
5.1.1 Uppföljning av arbetet med reduktion av tillskottsvatten

Beslutad strategi för reduktion av tillskottsvatten är att börja med de värst drabbade yttre områdena och arbeta sig in mot stadskärnan. Belastningen av tillskottsvatten börjar i de yttre upptagningsområdena och ackumuleras i upptagningsområdena närmare stadskärnan. Med föreslagen arbetsmetodik kan uppföljningen av åtgärderna analyseras och utvärderas.

Efter avslutade projekt i Hållsta under perioden 2020–2023 kommer fokus flyttas till nästa område. Hållberga ligger på andra plats i prioriteringsordningen och under 2023 ska en utredning av åtgärdsförslag påbörjas för området.

Flest antal nederbördsorsakade källaröversvämningar i Eskilstuna kommun har skett nedströms upptagningsområde för spillvattenpumpstation S49. Tillrinningen till S49 är periodvis hög. Högst upp i avrinningsområdet på S49 ligger Hållberga, se figur 9.

I Hållberga är ledningsnätet kraftigt nederbördspåverkat och orsakar både bräddningar och översvämningar nedströms. Således kommer fokus läggas på Hållberga i det fortsatta arbetet med reduktion av tillskottsvatten.



Figur 9. Hållberga är nästa prioriterade område i EEMs arbete avseende reduktion av tillskottsvatten.

5.2 Förväntade effektmål av åtgärder planerade 2023

I tabell 8 och 9 redovisas ett förväntat resultat för 2023 baseras på de projekt som redovisas i reinvesteringsplanen.

Tabell 8 Förväntat resultat för 2023, dricksvattenledningsnätet.

Dricksvattenledningsnätet	Förväntat resultat 2023	Kommentar
<i>Förnyelsetakt dricksvatten</i>	<i>0,40%</i>	<i>Motsvarar ca 2600 m förnyelse.</i>
<i>Utbyte av huvudventiler [st]</i>	<i>40</i>	<i>5-årsmedelvärde = 38</i>
<i>Utbyte av servisventiler [st]</i>	<i>70</i>	<i>5-årsmedelvärde = 111</i>
<i>Utbyte av brandposter [st]</i>	<i>10</i>	<i>5-årsmedelvärde = 6</i>

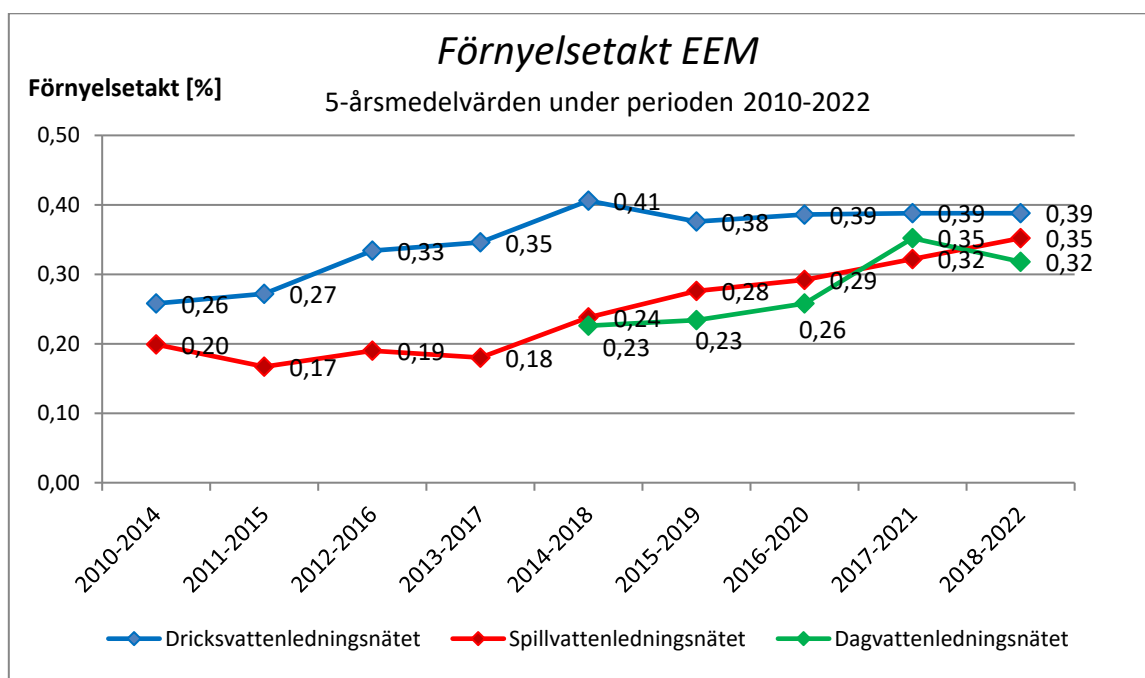
Tabell 9 Förväntat resultat för 2023, avloppsledningsnätet.

Avloppsledningsnätet	Förväntat resultat 2023	Kommentar
<i>Förnyelsetakt spillvatten</i>	<i>0,40%</i>	<i>Motsvarar 2600 m förnyelse.</i>
<i>Duplicering inkl. förnyelse av dagvattenledningar</i>	<i>0,30%</i>	<i>Motsvarar 1000 m förnyelse eller förbättringar.</i>
<i>Pumpstationer, åtgärd [st]</i>	<i>1</i>	<i>S71 Hållsta</i>

6 SLUTSATSER OCH LÅNGSIKTIGA MÅL

6.1 Förnyelsetakt

Under 2022 så har EEM presterat ett lägre resultat i förnyelsearbetet sett till historiken. Dricksvattenledningsnätet förnyades 1475 m vilket motsvarar en förnyelsetakt på 0,23% av ledningsbeståndet. Motsvarande siffra för spillvattenledningsnätet är 1655 m som motsvarar 0,26 %. Orsaken till det lägre resultatet för 2022 beror på flera faktorer. En avgörande faktor som bör lyftas fram är bristen på projektledarkompetens som under året varit låg på grund av vakanser hos ESEM. Hur 2022 års resultat slår på 5-års medelvärdet för perioden 2018–2022 redovisas i figur 9.



Figur 9. Förnyelsetakt uttryckt som 5-årsmedelvärden under perioden 2014–2022.

För dricksvattenledningsnätet så bibehålls 5-årsmedelvärdet i förhållande till föregående period (0,39% -> 0,39%) medan motsvarande värde för spillvattenledningsnätet ökar något (0,32% -> 0,35%). Detta resultat ska jämföras med Svenskt Vatten Hållbarhetsindex².

Det bör nämnas att förnyelsetakt för dagvattenledningsnätet inte är ett uppsatt verksamhetsmål för EEM. Det finns inte heller någon rekommendation från Svenskt Vatten kring detta. I EEMs nyckeltal för förnyelsetakt avseende dagvattenledningsnätet så inkluderas utbyggnad och förbättringar i nätet, exempelvis vid duplicering.

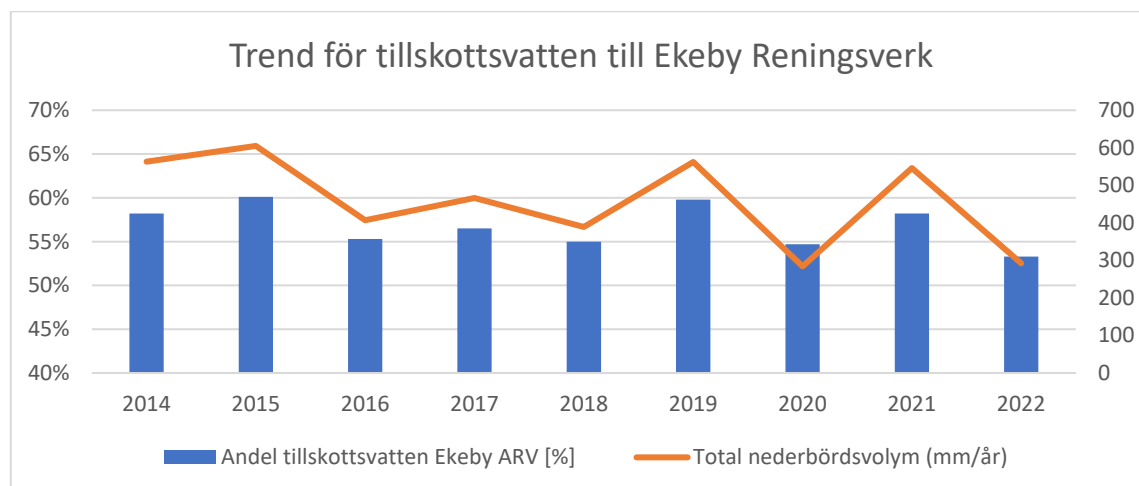
Under 2023 pågår planeringsfasen för en rad reinvesteringsprojekt med planerad byggstart under året. Nästa års resultat i förnyelsearbetet är dock avhängt på hur ESEM kan hantera de vakanser som finns på projektledarsidan.

² Svenskt Vatten HBI för förnyelsetakt grön nivå avser 5-årsmedelvärden, dricksvattenledningsnätet 0,7% och avloppsledningsnätet 0,6%

6.2 Tillskottsvatten

6.2.1 Ekeby avloppsreningsverk, resultat och mål

Andel tillskottsvatten till Ekeby reningsverk följs upp som trend i förhållande till årsnederbörd. För 5-årsperioden 2016–2022 ligger medelvärdet på 56% vilket är en procentenhet lägre än tidigare 5-årsperiod. I figur 10 redovisas andel tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk och den totala årsnederbörden per år för perioden 2014–2022.



Figur 10. Andel tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk redovisat som årsvärden under perioden 2014–2022.

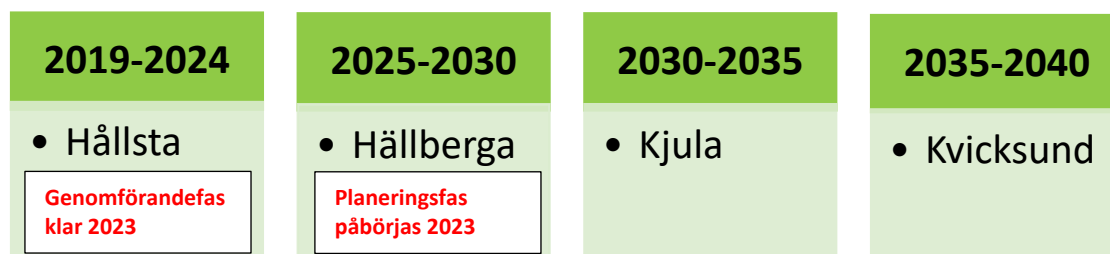
Den uppmätta andelen tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk var 53% under 2022. Ett av EEM:s strategiska mål är att reducera andelen tillskottsvatten till <40 %. Det går dock inte att i förväg utvärdera hur stor effekt planerade åtgärder på ledningsnätet får på totala mängden tillskottsvatten räknat på årsbasis, likväl när i tid EEM kommer uppfylla detta mål. Det beror på att den styrande faktorn är regnmängden i kombination med höga vattenflöden i närliggande vattendrag.

Att värdera miljönyttan i EEMs arbete baserat på uppnådd förnyelsetakt, riktade/förebyggande projekt och insatser för att minska bräddningar på avloppsledningsnätet är ett annat sätt att mäta EEMs prestationen avseende reduktion av tillskottsvatten. Detta snarare än att följa upp andelen tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk på årsbasis.

6.2.2 Långsiktig planering av åtgärder tillskottsvatten

Källan till tillskottsvatten kommer från ledningsnätets utformning och status. Att höja utbyggnadstakten för dagvattenledningsnätet och upprätta förbindelsepunkter i befintliga verksamhetsområden är en effektiv åtgärd för att reducera tillskottsvatten och förebygga skador på privat mark. För att tillgodoräkna sig full effekt av en sådan åtgärd krävs också att ledningsnätet på privat mark åtgärdas, dvs att fastighetsägaren åtgärdar sina VA-serviser. Av denna anledning blir dessa projekt tidskrävande och ställer krav på att det finns personella resurser inom VA-organisationen som kan utföra projekten och samtidigt följa upp kundärenden kring frågor kopplade till VA på privat fastighetsmark. Detta under lång tid efter att ledningsnätet i gatumark blivit åtgärdat.

EEM:s strategi för att uppnå målet med minskad mängd tillskottsvatten är att utföra åtgärder där de gör mest miljönytta. Som tidigare nämnts i avsnitt 5 togs 2018 ett beslut inom EEM att fokusera på åtgärder i ytterområdena och systematiskt arbeta sig in mot stadskärnan. Planen är att jobba med ett område i taget och den bedömda tidsåtgången är att varje område tar ca 5 år att genomföra. Den övergripande statusen i EEMs arbete med reduktion av tillskottsvatten beskrivs i figur 11.



Figur 11 Långsiktig plan för utredning och åtgärder på ledningsnätet för minskat tillskottsvatten samt status 2022.



BILAGA 1

Statistik från avloppsledningsnätet 2020

I dokumentet "Beslut om vad som ska ingå den årliga saneringsplanen" daterat 2020-01-30 beslutade Miljö- och räddningstjänstnämnden att punkt 1–8 enligt nedan ska minst ingå Reinvesteringsplanen för EEM. Under respektive punkt har EEM kompletterat med information till årets revidering av planen, antingen med ett svar direkt i denna bilaga alternativt med en hänvisning till vart svaret på frågan redovisas i huvuddokumentet eller andra bilagor. Då det årliga reinvesteringsarbetet knappt skulle visa några förändringar i den här bilagan, kommer informationen att uppdateras var femte år.

Ambitionen hos VA-organisationen är att nödvändig information till Miljö- och räddningstjänsten ska spridas via webapplikationen GeoSecma. Miljö- och räddningstjänsten har tillgång till webapplikationen idag men databasen är anpassad för annat användningsområde än för Miljö- och räddningstjänstens tillsynsarbete. Av denna anledning kommer VA-verksamheten att skraddarsy en webapplikation som bara redovisar den information som är väsentlig för Miljö- och räddningstjänstens och deras arbete. Detta kommer ske i dialog med representanter hos Miljö- och räddningstjänsten under 2021.

1. Statistisk beskrivning av ledningsnätet där följande ska framgå:

1.1. Total längd i meter

SVAR: Redovisas i tabell 1 i huvuddokumentet.

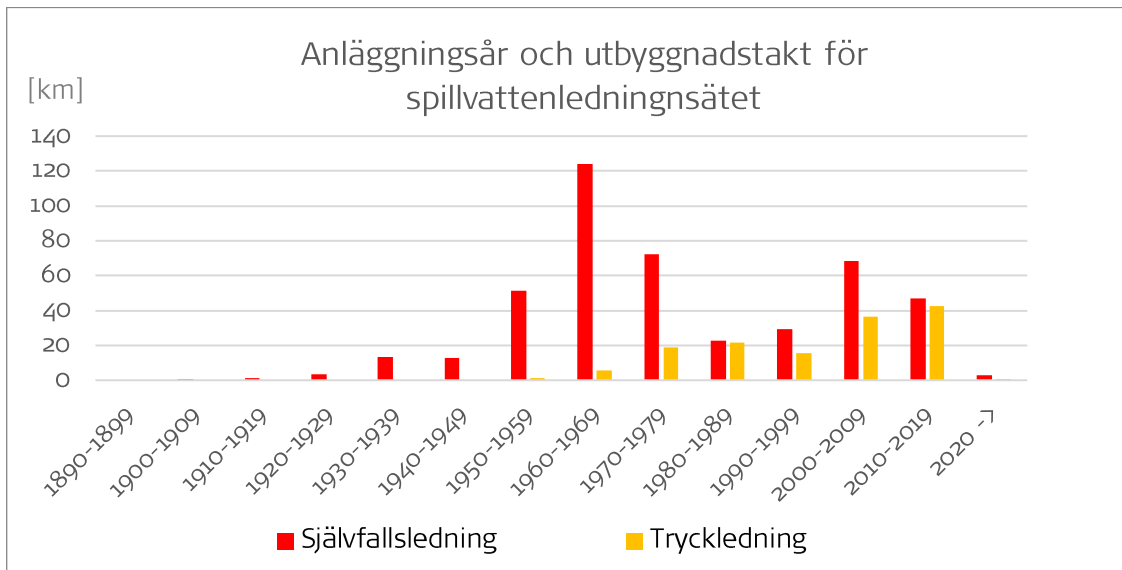
1.2. Ange andel kombinerade ledningar samt totala längden i meter

SVAR: Redovisas i tabell 1 i huvuddokumentet.

1.3. Ålder enligt:

* Ange antal meter spillvattenledningar som anlagts per decennium sedan 1900-talets början

SVAR: Fråga 1.3 besvaras i figur 1.



Figur 1. Stapeldiagram för spillvattenledningars ålder och utbyggnadstakt fördelat på självfallsledning och tryckledning.

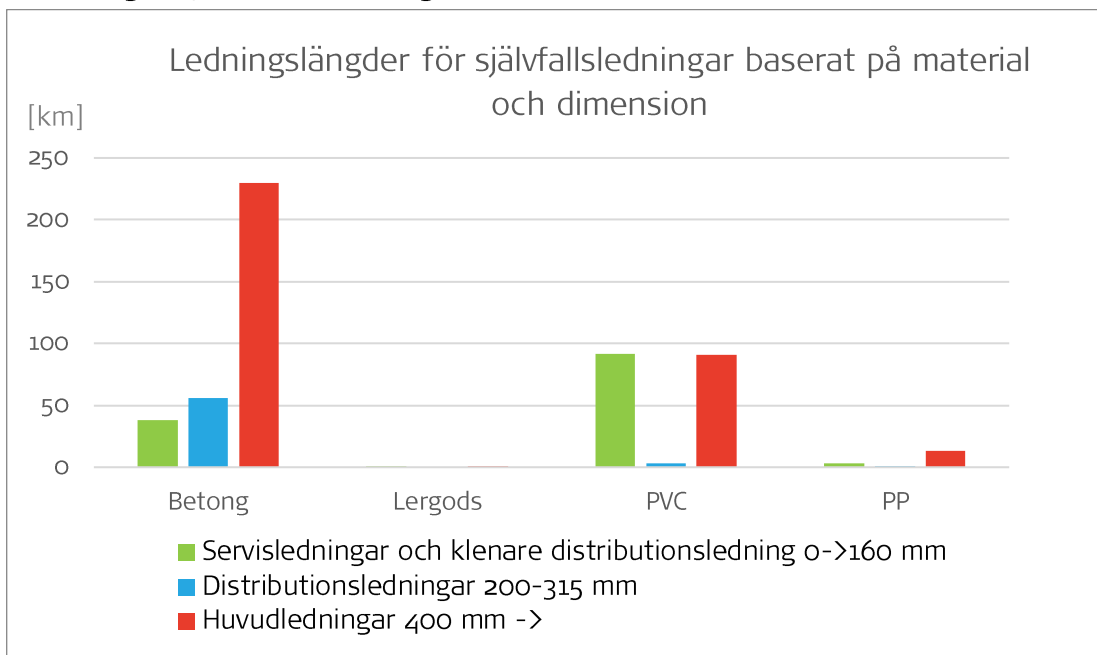
* Ange antal meter tryckspillvattenledningar som anlagts per decennium sedan dessa började anläggas i kommunen.

SVAR: Besvaras i denna bilaga och figur 1.

1.4. Material och dimensionering på ledningar enligt:

* Antal meter spillvattenledningar indelat i olika dimension och material

SVAR: Fråga 1.4 del 1 besvaras i figur 2 nedan.



Figur 2. Ledningslängder för olika material på självfallsledningsnätet.

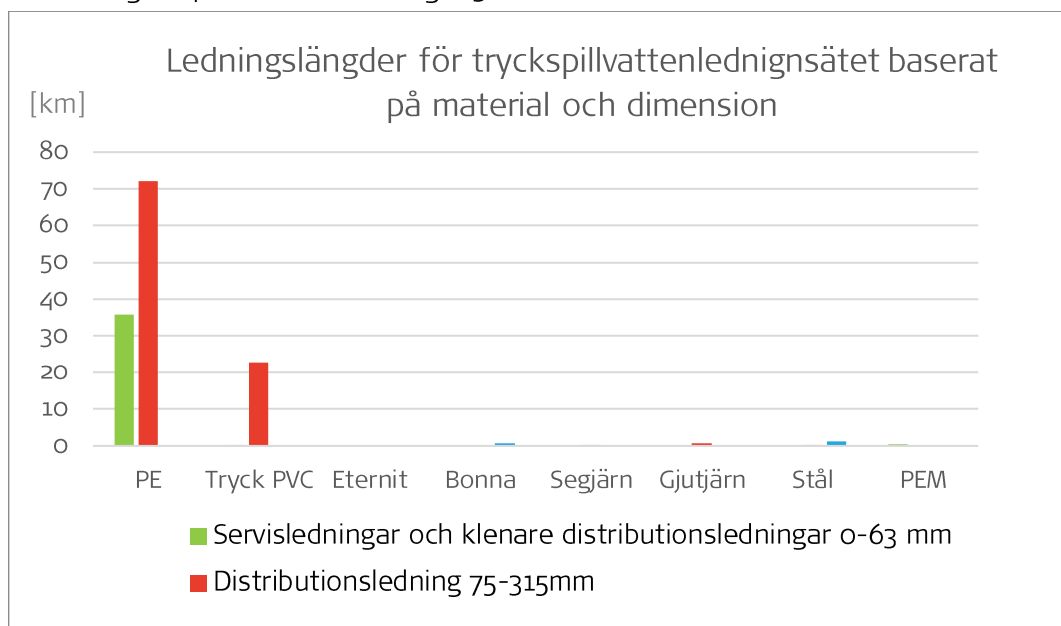
Figur 2 redovisas även i tabellform enligt nedan.

Tabell 1. Ledningslängder för olika material på självfallsledningsnätet.

Material	Servis-Ledning [km]	Distributions-ledning [km]	Huvud-Ledning [km]
Dimension	0–160 mm	200–315 mm	400 mm->
Betong	38,43	229,86	55,97
Lergods	0,06	0,02	0
PVC	91,44	90,72	3,31
PP	2,81	13,33	0,69

* Antal meter tryckspillvattenledningar indelat i olika dimension och material.

SVAR: Fråga 1.4 del 2 besvaras i figur 3 nedan.



Figur 3. Ledningslängder för olika material på tryckspillvattenledningsnätet.

Figur 3 redovisas även i tabellform enligt nedan.

Tabell 2. Ledningslängder för olika material på tryckspillvattenledningsnätet.

Material	Servis-Ledning [km]	Distributions-ledning [km]	Huvud-Ledning [km]
Dimension	0–63 mm	75–315 mm	400 mm->
PE	35,87	72,04	0
Tryck PVC	0,08	22,72	0
Eternit	0	0	0
Bonna	0	0	0,64
Segjärn	0	0,02	0
Gjutjärn	0	0,81	0
Stål	0	0,18	1,32
PEM	0,38	0	0

1.5. Förekomst av riskledningar i meter, där minst följande typer redovisas: sjöförlagda ledningar, ledningar inom vattenskyddsområde och ledningar som uppnått 100 år.

SVAR: Fråga 1.5 redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Längden riskledningar i klass 1-3 för sjöförlagda ledningar, ledningar inom VSO och ledningar äldre än 100 år.

Förutsättningar	Risk 1 [km]	Risk 2 [km]	Risk 3 [km]	Kommentar
Sjöförlagd ledning	0,13	0,00	0,00	
Ledning inom VSO	-	-	-	Denna information vill EEM redovisa i webapplikationen för Miljö- och räddningstjänsten. Se information i första stycket, bilaga 1.
Ledning 100 år ->	0,07	0,00	0,00	



2. Information om samtliga pumpstationer inom verksamhetsområdet där följande

ska framgå:

2.1. Namn

SVAR: I Bilaga 3 och tabell 4 redovisas EEM:s avloppspumpstationer som har bräddavlopp. Information om avloppspumpstationer som saknar bräddavlopp kommer redovisas i den webbapplikation som beskrivits tidigare i detta dokument. Där kommer namn och lokalisering att framgå i en kart vy för samtliga avloppspumpstationer.

2.2. Lokalisering

SVAR: Se svar 2.1.

2.3. Om bräddavlopp finns samt information om typ av bräddkontroll

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.

2.4. Mottagande recipient och dess känslighet

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.

2.5. Om det finns skyddsåtgärder så som reservkraft, dubbla pumpar, magasinering (med info om volym).

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.

2.6. Information om risk (ex. inom vattenskyddsområde med bräddavlopp, undermålig bräddkontroll, brädd uppströms badplats, utanför dricksvattenförsörjningen, övergödning)

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.

3. Information om bräddavlopp på ledningsnätet där följande ska framgå:

3.1. Namn

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.

3.2. Lokalisering

SVAR: Denna information kommer redovisas i webbapplikation framtagen för Miljö- och räddningstjänsten.

3.3. Vilken typ av bräddkontroll som finns

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.



3.4. Mottagande recipient och dess känslighet

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.

3.5. Information om risk (inom vattenskyddsområde, undermålig/obefintlig bräddkontroll, brädd uppströms badplats, utanför dricksvattenförsörjningen, övergödning)

SVAR: Redovisas i Bilaga 3.

4. Redogörelse för de långsiktiga målen: andel ovidkommande vatten till avloppsreningsverket och förnyelsetakt. Ange en motivering och uppskattad tidsplan till valda mål.

SVAR: Det barriärbrytande mål som EEM satt upp avseende andelen tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk är $\leq 25\%$. 1-års målet är satt till $\leq 40\%$. Målen utgår från EEM:s strategiska mål för hållbar utveckling och följs upp som ett styrande nyckeltal av affärsområdet. Andelen tillskottsvatten är starkt kopplat till nederbördsmängden. Att uppskatta en tidplan för när vi når 25% tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk är inte trovärdigt och saknar koppling till vedertagna arbetssätt i VA-branschen. Det är också mycket påtagligt i figur 7 och 12 i huvuddokumentet. EEM skulle eventuellt redan idag klara 40%-målet under ett extremt nederbördsfattigt år, men inte ett år när det regnar normalt eller mer än normalt. Det är alltså bättre att ha uppsatta mål som kopplar till förnyelsetakten och minskad bräddning.

Strategi för reduktion av tillskottsvatten till Ekeby avloppsreningsverk beskrivs i huvuddokumentets avsnitt 6. Långsiktiga mål för förnyelsetakt redovisas i huvuddokumentet kapitel 6.

5. Långtidsplanering för åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer som syftar till

att minska ovidkommande vatten och minska andel bräddningar till recipient.

SVAR: Besvaras i avsnitt 5 och 6 i huvuddokumentet.

6. Redogörelse för vilka åtgärder som ska vidtas på ledningsnätet för det kommande

året som syftar till att minska ovidkommande vatten.

SVAR: Besvaras i avsnitt 5 och 6 i huvuddokumentet.



7. Redogörelse för vilka åtgärder som ska vidtas på pumpstationer och bräddavlopp

för det kommande året som syftar till att minska bräddningar.

SVAR: Redovisas i Bilaga 3 och tabell 4 och 5 i kolumnen "Status 2021". Övriga åtgärder på pumpstationer redovisas i avsnitt 5 i huvuddokumentet samt Bilaga 4 och åtgärdslistan för period 2022–2027.

8. Saneringsplanen tillsammans med utförda åtgärder och dess effekter ska redovisas

i samband med den årliga miljörapporteringen. Om föreslagna åtgärder uteblir ska

även dessa redovisas och en redogörelse lämnas för varför åtgärder uteblev.

SVAR: Reinvesteringsplan ledningsnät VA ersätter sedan 2018 saneringsplan för Ekeby avloppsreningsverk. Reinvesteringsplanen redovisas tillsammans med den årliga miljörapporten 31/3 varje år. Information om uteblivna eller flyttade projekt redovisas i huvuddokumentets tabell 3.

BILAGA 2

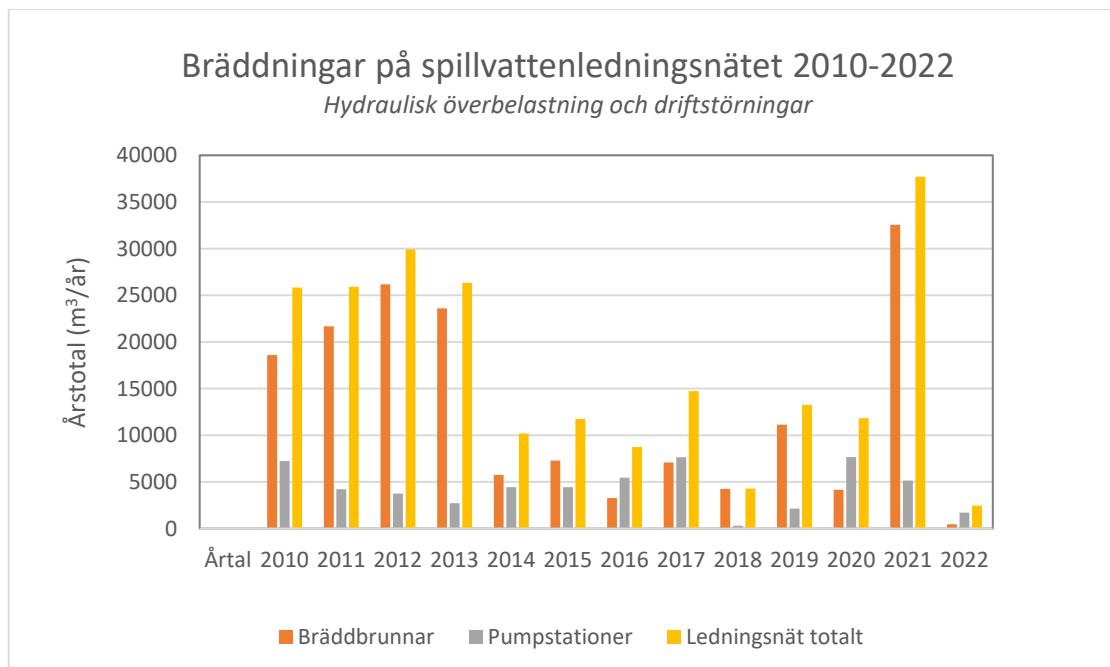
Förnyelsetakt 2022

	V [m]	S [m]	D [m]
Distribution drift	0	0	0
Byte av loppsledning Glömsta 1:3	0	230	0
Wallqvistgatan	50	50	0
Skogstorp Husby Vreta 1:75 expl	630	630	0
Friggagatan samtliga ledningar	395	395	300
Drottninggatan	400	350	350
Förnyelse av S57	0	0	0
S70, förnyelse	0	0	0
Värmekablar LTA-system, reinvestering	0	0	0
Pumphus Ekeby	0	0	0
S46, Husby (Skogstorp-Hållsta)	0	0	0
Summa kilometer	1,475	1,655	0,65
Summa förnyelsetakt	0,23%	0,26%	0,19%

BILAGA 3

1 Bräddningar på spillvattenledningsnät 2022

Den sammanlagda volymen av bräddat avloppsvatten uppgår till 2471 m³ under 2022. Denna siffra är framtagen baserat på driftövervakning och mätningar. Sammanställningen omfattar både hydrauliska överbelastningar och driftstörningar. I figur 1 redovisas årstotalen för 2022 i jämförelse med historiska data sedan 2010.



Figur 1. Historiska data avseende bräddningar på avloppsledningsnätet för perioden 2010–2022.

En del av variationen från år till år förklaras av att metoden för beräkning bygger på schablonantaganden men också att mängden regntillfällen och snösmältning under året påverkar resultatet. Resultatet för 2022 följer den trend som pågått sedan 2014 med lägre bräddvolym sedan intagsledningen till Ekeby ARV förnyades. Detta innebär att 2021 års resultat troligen var en tillfällig topp orsakad av att vår och sommar präglades av flera kraftiga nederbördstillfällen i kombination med hög nivå i Eskilstunaån. Fortsatt uppföljning av bräddflödena kommer visa om denna hypotes är en rimlig förklaring över tid.

BILAGA 3

Tabell 1. Bräddade volymer från avloppspumpstationer under 2022. Sammanställningen baseras på driftövervakning och mätning.

Driftstörningar			
Händelse	Plats	Volym [m3]	Tidpunkt
1	Skiftinge	Under utredning	Maj
2	S31	1384	Maj
3	S180	30	Oktober
4	Svista	32,6	December
5	S71	71	Juni
6	S2	63	April
7	Ärla, Parkvägen	230	December
8	Storgatan Torshälla	190	Oktober
Total volym		2000,60	

Tabell 2. Bräddade volymer från bräddavloppsbrunnar på ledningsnätet under 2022. Sammanställningen baseras på driftövervakning och mätning.

Hydraulisk överbelastning		
Tidpunkt	Händelse	Volym [m3]
Q1	-	
Q2	B13	168
	B15	45,12
	B17	4
Q3	B13	69
	B15	1,15
	B17	44,27
	B64	110,6
	B65	27,53
Q4	B65	1,01
Total volym		470,68

BILAGA 3

2 Sammanställning av bräddpunkter på avloppsledningsnätet

I detta avsnitt redovisas en sammanställning av de bräddpunkter som finns på avloppsledningsnätet. Tabell 3 omfattar bräddavloppsbrunnar på ledningsnätet. I de fall en bräddavloppsbrunn ligger i direkt närhet till en pumpstation har denna ansetts tillhöra stationen och listas därför i tabell 4. Recipienter som anges är sådana som har en klassificering i VISS. Bräddavloppsbrunnar har prioriterats utifrån risk för påverkan på övergödning i recipienten, nedströms liggande badplatser samt placering inom vattenskyddsområde (för ytvatten i föreliggande fall). "Aktiv" avser perioden 2010–2022. I kolumnen "Status 2022" så beskrivs det arbete som genomförts på bräddavloppsbrunnar föregående år.

Tabell 3. Bräddavloppsbrunnar på ledningsnätet.

Bräddavloppsbrunn	Brunnsnummer	Ort	Plats	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
B1	KBR8	Eskilstuna	Vid reningsverket Ekeby	Eskilstunaån-Torshällaån	Ultraljud (nivåmätning)	-	-	Programmering klar, digital övervakning finns
B2	KBR9	Eskilstuna	Bagarvägens förlängning	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	-	Förberedelse för digital övervakning.
B3	KBR5	Eskilstuna	Vid kv Vårdkasen	Eskilstunaån-Torshällaån	Ultraljud (nivåmätning)	-	-	Programmering klar, digital övervakning finns
B4	KBR14	Eskilstuna	Bobergsgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Ultraljud (nivåmätning)	-	-	Programmering klar, digital övervakning finns
B5	KBR7	Eskilstuna	Gasverksbron södra	Eskilstunaån-Torshällaån	Ultraljud (nivåmätning)	-	-	Programmering klar, digital övervakning finns
B6	KBR10	Eskilstuna	Björksgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	-	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
B7	KBR4	Eskilstuna	Rothoffsvägen	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	-	-	Förbättringar och förberedelser har genomförts för digital övervakning.
B8	KBR3	Eskilstuna	Bruksgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	-	-	-
B9	SBR20	Nyfors	Tegelbruksgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B10	KBR2	Eskilstuna	Kvarngärdesgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	-	-	-
B11	SBR5	Eskilstuna	Haleniigatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon + maxnivågivare)	-	-	-

BILAGA 3

Bräddavloppsbrunn	Brunnsnummer	Ort	Plats	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
B12	KBR1	Eskilstuna	Gillbergaplan	Eskilstunaån-Torshällaån	Ultraljud (nivåmätning)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B14	KNB370	Eskilstuna	Åparken, vid järnvägen	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	Övergödning + Badplats	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B15	KBR6	Eskilstuna	Vilsta säteri, andra åsidan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	Badplats	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B16	SBR21	Eskilstuna	Odengatan (Ekängsgatan)	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B17	SNB2405	Eskilstuna	Surbrunnsparken	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B20	SBR2	Eskilstuna	Klosterg.-Uttermarsg.	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	-	-	-
B21	SRB41	Eskilstuna	Södra Bangatan/Köpmangatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	-	Ja	Programmering kvarstår
B25	SNB313	Eskilstuna	Vadmansgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	-	-	-
B28	SNB5635	Nyfors	Djurgårdsv.-Ruddammsg.	Eskilstunaån-Torshällaån	Bräddvippa logger	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B29	SBR19	Eskilstuna	Djurgårdsv.-Galléeng.	Eskilstunaån-Torshällaån	Frekvens/tid	-	Ja	-
B31	SBR36	Eskilstuna	Kalkbäcken	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	-	-
B32	KBR13	Eskilstuna	Västeråsvägen	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Tryck)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B34	SBR55	Eskilstuna	Carlav.-Fördelningsg.	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B36	SBR33	Eskilstuna	Kungsv.-Dambergsg.	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	-	Ja	-
B38	SBR9	Eskilstuna	Strandgatan vid nattviolen	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	-	-	Programmering kvarstår
Muningatan	SNB789	Eskilstuna	Ekängsgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon) + nivågivare	-	-	-
Mimergatan	SNB3766	Eskilstuna	Ekängsgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (online)	-	Ja	-

BILAGA 3

Bräddavloppsbrunn	Brunnsnummer	Ort	Plats	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
Floragatan	SNB5633	Eskilstuna	Ekängsgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (online)	-	Ja	-
Torfigatan	SNB4510	Eskilstuna	Ekängsgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (online)	-	Ja	-
Rosersbergsgatan	SNB446	Eskilstuna	Ekängsgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (online)	-	Ja	-
Ymergatan	SNB4082	Eskilstuna	Ekängsgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (online)	-	-	-
B48	STB1162	Kvicksund	Norsvägen	Mälaren-Blacken	Indikerande (flytdon)	-	-	-
B56	SBR3	Skogstorp	Rosensforsvägen	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	Badplats	Ja	Programmering kvarstår
B62	SBR25	Torshälla	Gjutaregatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	-	-
B64	SBR6	Torshälla	Vid Krögaren 8	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B65	SNB623	Torshälla	Brogatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare (Ultraljud)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns
B69	STB365	Torshälla	Näckrosgatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	-	-	-
B74	SBR24	Torshälla	Kv Mjölaren	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	-	-
B75	SNB1519	Torshälla	Kv Vattendragaren	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	Ja	-
B76	SBR15	Torshälla	Vive Jönsgratan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (maxnivågivare)	-	Ja	-
B77	SBR34	Torshälla	Lilla Gatan	Eskilstunaån-Torshällaån	Indikerande (flytdon)	-	-	-
B92	SBR31	Hällberga	Uddvägen	Kälbroån	Nivågivare (Ultraljud)	Övergödning	Ja	Programmering klar, digital övervakning finns

BILAGA 3

I tabell 4 redovisas pumpstationer med bräddavlopp. Observera att tabell 4 består av de pumpstationer som vid högnivå bräddar via inbyggt avlopp. Det finns ytterligare närmare hundra pumpstationer för spillvatten på ledningsnätet som ej har något bräddavlopp, varav ca 10 har ett bräddmagasin. Bräddavloppet kan antingen vara inbyggt i pumpsumpen eller i en inkommande brunn utanför stationen, dock inkluderas endast pumpstationens namn i denna tabell.

Recipienter som anges är sådana som har en klassificering i VISS; "Övriga" betecknar mindre vattendrag utan klassificering som leder mot Mälaren. Pumpstationer har prioriterats utifrån risk för påverkan på övergödning i recipienten, nedströms liggande badplatser samt placering inom vattenskyddsområde (för ytvatten i föreliggande fall). "Aktiv" avser perioden 2010–2022. I kolumnen "Status 2022" så beskrivs det arbete som genomförts på bräddavloppsbrunnar föregående år.

Tabell 4. Pumpstationer med bräddavlopp.

Pumpstation	Plats	Dubbla pumpar	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
S1	Gasverksbron	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Ja	
S2	Södra Bangårdsgatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Ja	
S3	Sturegatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Ja	Mätare installerad, programmering klar, digital övervakning klar
S7	Grönsta-Svista	Ja	Kafjärdsgraven	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Nej	
S8	Skogstorp Höjden lilla	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S9	Skjulsta Holme	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S10	Malmköpingsv. Ravi bil	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S13	Grängsgatan (Kloster kyrka)	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S14	Faktoriholmarna	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S15	Hällberga reningsverk	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Flödesmätning	Övergödning	Ja	Mätare installerad, programmering klar, digital övervakning klar
S21	Kjula IP	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	Mätare installerad, programmering klar, digital övervakning klar
S22	Skogstorp Rosenfors	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Ja	Mätutrustning installerad,

BILAGA 3

Pumpstation	Plats	Dubbla pumpar	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
							programmering kvarstår
S23	Skogstorp Höjden stora	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S24	Skogstorp Vretahagsvägen	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S25	Hållsta SHS	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare + nivårelä	Vattenskydd	Ja	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
S31	Hällby södra	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Ja	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
S32	Hällby Rakåsen	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S33	Hällby Brunnsta Hällbyv.	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S34	Kvicksunds avlpst	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Ja	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
S35	Kvicksund öster	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S37	Kjula Ramshammar	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S38	Torshälla Ringvägen	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Ja	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
S39	Torshälla Storgatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S40	Torshälla Violgatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S41	Torshälla Germundsgatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S43	Skiftinge Dalgången	Ja	Kafjärdsgraven	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Nej	
S44	Kjula skola	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S45	Hållsta Järnvägen	Ja	Tandlaån	Nivågivare i pumpsump	Vattenskydd	Ja	Bräddbrunn har ersatt med magasin

BILAGA 3

Pumpstation	Plats	Dubbla pumpar	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
S46	Skogstorp Husbybyn	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Ja	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
S48	Torshälla Kråketorp	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Ja	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
S50	S:t Eskils kyrkogård	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S52	Skogstorp Jordanv. Vretahage	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S53	Kungsgatan, Skroten	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S54	Skogstorp Karlhemomr	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S59	Nybybruk Södra verken	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S60	Hållsta Stenhagsområdet	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Vattenskydd	Nej	
S62	Glömsta	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S67	Sundbyvägen-Idungatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S69	Väsbyholms pst	Ja	Mälaren-Väsbyviken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Ja	Mätare installerad, programmering klar, digital övervakning klar
S70	Österby pst	Ja	Mälaren-Väsbyviken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S71	Hållsta Byringevägen	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Vattenskydd	Ja	
S73	Tumbo Järnvägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S74	Kvicksund gravkullarna	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S75	Granbacken	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S76	Kvicksund Munkhammar	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S77	Kvicksund Jungfruhamn	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S78	Bolindervägen	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S80	Torshälla Nybyån	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	

BILAGA 3

Pumpstation	Plats	Dubbla pumpar	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
S81	Torshälla Liljegatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S82	Berghammar Tidö	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S83	Tidö	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S84	Ostra	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S85	Sofielund Ostra	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S86	Tacktorp	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S92	Ekängsgatan	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S93	Kvicksund Sundbyviksvägen	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S95	Hållsta Husbyvägen	Ja	Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S96	Roxnäs Mårdvägen	Ja	Mälaren-Väsbyviken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S97	Roxnäs hermelinvägen	Ja	Mälaren-Väsbyviken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S98	Roxnäs Lostigen	Ja	Mälaren-Väsbyviken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S100	Tranvägen-Taltrastvägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S101	Solvägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S102	Stenåsvägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S103	Örnvägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S104	Björktrastvägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S105	Hattranvägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S106	Solvik	Ja	Mälaren-Väsbyviken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S107	Kvicksund Sundbyvik Slättvägen	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S122	Ängsholmen Starvägen	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S123	Kolstahatt Sjöängen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S124	Mora By	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S125	Mora Kanotbacken	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S127	Kjula Ärlavägen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	Övergödning	Ja	Mätutrustning installerad, programmering kvarstår
S132	Solvik Lövstavret	Ja	Mälaren-Väsbyviken	Nivågivare i pumpsump	-	-	














BILAGA 3


















Pumpstation	Plats	Dubbla pumpar	Recipient	Mätmetod	Prioriterad	Aktiv	STATUS 2022
S136	Mälbylund	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S137	Petterslund	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S152	Norra Grundby Pensionatvägen	Ja	Mälaren-Blacken	Nivågivare i pumpsump	Badplats	Nej	
S164	Kjula Logistikparken	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S172	ELP Flygplatsen	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S173	ELP Kjula	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S174	ELP Kjula	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S175	Torshälla Holmen	Ja	Ja Eskilstunaån-Torshällaån	Nivågivare i pumpsump	-	-	
S177	Eriksborg	Ja	Övriga	Nivågivare i pumpsump	-	-	
















BILAGA 4














Åtgärdsplan 2023-2028







Kommentar	Projektområden 2023	Ledningslängd [m]		
		V	S	D
	S1 Ny pumpstation (Spiller över från 2022)	0	2280	0
	Årby-Rinmansgatan (Spiller över från 2022)	760	760	0
	Tryckavlopp från S3 (Spiller över från 2022)	640	640	640
	Banvallsgatan, vattenledning (Spiller över från 2022)	500	500	500
	Vilstastigen, ställedning vatten och spillvatten (Spiller över från 2022)	1000	1000	1000
	Smedjegatan (spiller över från 2022), exploatering	130	130	130
	Vattenledning dim 600 i samband med FRL projektet	480	200	80
	Tullgatan, vattenledning	200	0	0
	Hållsta åtgärdsprogram etapp 3, Prästgårdsvägen-Minkvägen	0	0	160
	Hållsta åtgärdsprogram etapp 4, dagvattenanläggning öster om jvg	0	0	50
	Pumpstationer och tryckstegringar			
	Värmekablar			
	Akut investering			
	Längder	3710	5510	2560
	Förnysetakt	0,57%	0,85%	0,74%
	Budget tot			
Kommentar	Projektområden 2024	V	S	D
	Ekeby ARV inkommande ledning S1200BTG inkl. bräddfunktion	0	2000	0
NY	Västermalmsgatan	175	175	175
	Kjulavägen -> Carlavägen, Axenborgsgatan och Galleéngatan (Spiller över från 2022)	400	400	400
NY	Rosenbergsgatan	210	210	210
NY	Vretahagsvägen	440	440	440
	Grängsgatan och Eleonoragatan (Spiller över från 2022)	270	270	270
	Carlavägen, Valegatan till Kjulavägen (spiller över från 2022)	200	200	200
	Skogsängsgatan förnyelse	130	130	130
	Gillberga. Stenbyledning överföring vatten	300	300	300
	Ringmatning Kyrkogatan, centrum, vattenledning	320	320	320
	Rosenforsvägen, matarledning, dricksvatten	550	0	0
	Pumpstationer och tryckstegringar			
	Värmekablar			
	Akut investering			
	Längder	2995	4445	2445
	Förnysetakt	0,46%	0,69%	0,71%
	Budget tot			
Kommentar	Projektområden 2025	V	S	D
FRL	Linnegatan, avloppsledning	400	400	400
	Gustafsvägen, mot Schröderstiernas, spillvatten (Ettap industri)	260	260	260
	Alberga, Ring och Centrumvägen, vattenledning Ettap 1	780	780	780
	Alberga, Ring och Centrumvägen, vattenledning Ettap 2	520	520	520
NY	Alberga spillvattenledning (svavelväte)	260	260	260
NY	Närjeholme vattenledningar	400	0	0
	Kjula, högområdet vattentornet, lågt tryck	1000	1000	1000
	Kungsvägen, Sveaplan, spillvatten	130	130	0
	Pumpstationer och tryckstegringar			
	Värmekablar			
	Akut investering			
	Längder	3750	3350	3220
	Förnysetakt	0,57%	0,52%	0,93%
	Budget tot			
Kommentar	Projektområden 2026	V	S	D
	S4, renovering av rörgalleri	0	0	0
	Gustafsvägen, mot Schröderstiernas, spillvatten (Ettap villa)	90	90	90
	Bohnstedts väg, Årla. Svackor spillvatten	400	400	400
	Årla, TV-väg fram till Tegelbovägen, vatten	380	6	0
	Furugatan/Rosenlundsgatan/Engelbrektsgratan, avloppsledning	450	450	450
	Medbacken-Skjulsta, avloppsledning	0	420	0
	Ringmatning Sveavägen - Strängnäsavägen, Kungsladugårdsgatan, mot 600 stål	1050	410	410
	Alsättersvägen, spillvatten Ekeby	450	450	450
	Bredängsgatan mellan Mått Johanssons väg och Gustafsvägen, svacka spillvatten.	230	230	230
	Västeråsvägen, spillvattenledning dålig status, Alforsgatan-Snickarvägen.	70	130	130
	Närjeholmevägen till Mått Johanssons Väg, vattenledning	450	150	150
	Pumpstationer och tryckstegringar			
	Värmekablar			
	Akut investering			
	Längder	3570	2736	2310
	Förnysetakt	0,55%	0,42%	0,67%
	Budget tot			
Kommentar	Projektområden 2027	V	S	D
	S22 bräddproblematik Skogstorp/Hållsta	0	0	0
	Ivars väg, Hållberga	270	270	270
	Alsättersvägen, spillvatten Ekeby	160	160	160
	Hagbyvägen, Hållby, spillvatten/dagvatten?	130	130	130
	Majvägen spillvatten, Ekeby Flacksta	380	380	380
	Vasbergsgatan: Strandgatan- Västra Storgatan, vattenledning	150	0	0
	Jören Vävares gata mot Kungsvägen, spillvatten	110	110	110
	Slagstavägen till Gultbrunnsvägen, vatten + spill	230	120	120
	Hagbyvägen, Hållby, spillvatten/dagvatten?	130	130	130
	Vapengatan, avloppsledning	500	500	500
	Rudbecksgatan Nyfors, etapp 2 (Karlfeldtsgratan mfl)	400	400	400
	Ekuddsvägen Torshälla, spillvattenledning längs kanalen	300	300	0
	Carlavägen-Ekängsgatan, avloppsledningsätet	70	140	0
	Måstavägen, avloppsledningsätet, Slagsta	500	500	500
NY	Vårbyvägen	235	235	235
	Pumpstationer och tryckstegringar			
	Värmekablar			
	Akut investering			
	Längder	3565	3375	2935
	Förnysetakt	0,55%	0,52%	0,85%
	Budget tot			
Kommentar	Projektområden 2028	V	S	D
NY	St Johannesgatan	90	90	90
	Solrosgatan, Torshälla spillvatten	180	180	180
	S99 renovering av S600, centrum	0	70	0
	Annehillsgratan/Kristinelundsgatan, avloppsvatten Ettap 1	120	120	0
	Bergsgatan/Klostergatan, spillvatten	130	130	130
	Måttjohanssons väg, spillvattenledning vid Schröderstiernas väg.	90	90	90
	Ekuddsvägen Torshälla, spillvattenledning längs kanalen	300	300	0
	Ringmatning Strängnäsavägen-Svista-Kjula, enkelmatning, Djurgårdstornet, vattenledning	1100	0	0
	Norra hamn, spillvattenledning	480	480	480
	Viptorp vattenledning, redundans mot Hållberga Viptorp?	400	0	0
	Vedbergsgatan, spillvattenledning	350	350	350
	Eskilstunaån:vid Hvilsta Herrgård, vattenledning	300		
	Pressargatan, VA-förnyelse	300	0	0
	Kamhagsvägen	100	100	100
	Stålbrännaregatan vattenledning	220	220	220
	Moängsvägen, Hållsta, dagvattenproblematik	385	385	385
	Kajerdtgatan/Vattugatan, avloppsledning	160	160	160
	Pumpstationer och tryckstegringar			
	Värmekablar			
	Akut investering			
	Längder	4705	2675	2185
	Förnysetakt	0,72%	0,41%	0,63%
	Budget tot			












Produktnamn	Plats	Faropiktogram	Klassificering	Mängd	Årlig förbrukning	Maximalt lagrad mängd	Status
5-56 AEROSOL	Ekeby RV		Aerosol 2; H223 Aerosol 2; H229	0.2 l	0.6 l		
27700-20 Singlet pH Buffer Solution; pH 4.01	Ekeby RV			1 items			
27701-20 Singlet pH Buffer Solution; pH 7.00	Ekeby RV			1 items			
27702-20 Singlet pH Buffer Solution; pH 10.01	Ekeby RV			1 items			
Acetylen, löst i lösningsmedel	Ekeby RV	 	Flam. Gas 1; H220 Chem. Unst. Gas A; H230 Press. Gas (Comp.); H280	30 l	10 l		Svetsning
AdBlue by Circle K (PA516L1IK 10L)	Ekeby RV			20 l			
ANTI FREEZE CONC	Ekeby RV	 	Acute tox. 4; H302 STOT RE2; H373	208 l	150 l		Gör slut och byt till Swedol (OKQ8 Blå)
Argon, komprimerad	Ekeby RV		Press. Gas (Comp.); H280	20 l	10 l		Svetsning
ASSA LOCK CLEANER DE-ICER	Ekeby RV	  	Aerosol 1; H222 Aquatic Chronic 2; H411 STOT SE 3; H336 Eye Irrit. 2; H319 Aerosol 1; H229	0.3 l			
ASSA LÅSSPRAY	Ekeby RV		Aerosol 2; H223 Aerosol 2; H229 Aquatic Chronic 4; H413	0.3 l	0 l		Klicklås
Brake Cleaner	Ekeby RV	  	Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411	1.5 l			




















BREFO DV 400 / DUNK 25 KG	Ekeby RV			25 kg		
CARGO 1000 GREEN	Ekeby RV			6.8 l	9600 g	
Casco® Kontaktlim	Ekeby RV	 	Flam. Liq. 2; H225 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 3; H412	0.48 ml	0 l	Var används den? Tag bort om möjligt!
CHAIN LUBE IND AEROSOL	Ekeby RV		Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	1.5 l	0 l	Byt till Presto Chain grease 400 ml
Citcleaner A	Ekeby RV	  	Aerosol 1; H222; Aerosol 1; H229; Skin Irrit. 2; H315; Skin Sens. 1; H317; Eye Irrit. 2; H319; Aquatic Acute 1; H400; Aquatic Chronic 1; H410;	0.8 l		Ersätter Citro cleaner
CITRONSYRALÖSNIN G 40% / DUNK 10 KG	Ekeby RV		Eye Irrit. 2; H319	40 kg		
CONTACT CLEANER FPS AEROSOL	Ekeby RV	 	Aquatic Chronic 3; H412 STOT SE 3; H336 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315 Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	0.75 l	0 l	Ersätt med Presto Kontakt spray
COPPER PASTE PRO AEROSOL	Ekeby RV	 	Aerosol 1; H222 Aerosol 1; H229 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE3; H336 Aquatic Chronic 3; H412	0.6 l		
DUPLI-COLOR CAR'S RUST PROTECTIVE PRIMER GREY	Ekeby RV	 	Aerosol 1; H222 Aerosol 1; H229 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 3; H412	2.4 l		
FRI REN NATUR	Ekeby RV		Eye Dam. 1; H318	4 l	0.25 l	Rengöring
GALVA BRITE IND AEROSOL	Ekeby RV	  	Aquatic Chronic 3; H412 STOT RE 2; H373 STOT SE 3; H336 Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	2.8 l	0 l	Reparation av galvaniserade ytor












GLIDEX Silikonspray -20 %	Ekeby RV		Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	0.8 l		
Glykol 774F OEM Ofärgad -40°C	Ekeby RV	 	STOT RE 2; H373 Acute Tox. 4; H302			
GLYTHERM 10	Ekeby RV		Acute Tox. 4; H302	200 l		
Husqvarna Vegoil	Ekeby RV			20 l	20 l	Vegetabilisk sågkejeolja
Hyspin AWS 32	Ekeby RV			40 l		
INDUSTRIAL DEGREASER FPS AEROSOL	Ekeby RV	 	STOT SE 3; H336 Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	0.5 l		
ISFRITT, issmältningsmedel	Ekeby RV		Eye Irrit. 2; H319	27.6 kg		
KEMETYL T- ALKYLATBENSIN 4-TAKT	Ekeby RV			30 l		
KEMIRA PIX-111	Ekeby RV	 	Eye Dam. 1; H318 Skin Irrit. 2; H315 Acute Tox. 4; H302 Met. Corr. 1; H290	38340 kg	89 m3	Bulk
Klüberoil 4 UH1-1500 N Spray	Ekeby RV		Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	2 l		
LCK 014 CSB/COD/ DCO	Ekeby RV	   	Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Acute 1; H400 Eye Dam. 1; H318 STOT RE 2; H373 Repr. 1B; H360 Carc. 1B; H350 Muta. 1B; H340 Skin Corr. 1A; H314 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 3; H311 Met. Corr. 1; H290			
LCK 340 Nitrat/ Nitrate, LCK 340 A; 2/2	Ekeby RV		Flam. Liq. 3; H226	5 items		Beställs direkt från Hach

LGHP 2	Ekeby RV			1 l		
LGHQ 2	Ekeby RV			1 l		
Locher Pasta Special	Ekeby RV			0.75 kg	0.1 kg	byttt tillverkare Vicotex
LOCTITE 55	Ekeby RV			0.3 l		
LOCTITE 270	Ekeby RV	 	Aquatic Chronic 2; H411 STOT SE 3; H335 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317	0.15 l	0 ml	Anaerob lim, Gänglåsning
LOCTITE 416	Ekeby RV		Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335	0.1 kg		
LOCTITE 422	Ekeby RV		STOT SE 3; H335 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315	20 g	0 g	
LOCTITE 542	Ekeby RV		Aquatic Chronic 3; H412 STOT SE 3; H335 Eye Irrit. 2; H319	0.1 l		
LOCTITE 577 TTL 50ML SFDN	Ekeby RV		STOT SE 3; H335 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315	0.05 l	0.05 l	Gängtätning. Läs Skyddsblad!
LOCTITE 638	Ekeby RV	 	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412 Eye Dam. 1; H318	0.3 l	0.05 ml	Cylindrisk fastsättning
LOCTITE 641 BO 50ML SFDN	Ekeby RV		Aquatic Chronic 3; H412 STOT SE 3; H335 Eye Irrit. 2; H319	0.1 l		
LOCTITE SF 7063	Ekeby RV	  	Aerosol 1; H222 Aerosol 1; H229 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411	2 l		
Loctite Super Glue precision	Ekeby RV		Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335	5 g		

MACHINE OIL FG HIGH	Ekeby RV			5 l		
MASTER PRIMER GRÅ	Ekeby RV	 	Acute tox. 4; H312 Acute tox. 4; H332 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 EUH 208 STOT SE3; H336 Aerosol 1; H222 Aerosol 1; H229	0.4 l	0.4 l	Använd Cars Rust primer grå,
MASTER SNABBLACK Spray Paint	Ekeby RV	 	STOT SE 3; H336 Eye Irrit. 2; H319 Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	0.4 l		
MISON® 18	Ekeby RV		Press. Gas; H280	20 l	10 l	Svetsning
MOBIL 1 FS X1 5W-50	Ekeby RV			20 l		
MOBIL 1 PEAK LIFE 5W-50	Ekeby RV			20 l		
MOBIL ATF 320	Ekeby RV		Aquatic Chronic 3; H412	3 l	1.5 l	
MOBILGEAR 600 XP 220	Ekeby RV			60 l		
MOBILGEAR 600 XP 320	Ekeby RV			20 l	10 l	
MOBILGEAR 632	Ekeby RV			20 l		
MOBIL SHC 626	Ekeby RV			42 l		
MOBIL SHC 629	Ekeby RV			0.1 l		
MOBILUX EP 0	Ekeby RV			0.1 kg	108 kg	
MOBILUX EP 1	Ekeby RV			36 kg	0 kg	
MOBILUX EP 2	Ekeby RV			54 kg	5.6 kg	
Molykote G-0051 FM White EP Bearing Grease	Ekeby RV		Aquatic Chronic 2; H411	2.28 kg		

Nitrogen, komprimerad	Ekeby RV		Press. Gas (Comp.); H280	5 l	5 l	Svets
ODOROX®	Ekeby RV		Press. Gas (Comp.); H280 Ox. Gas 1; H270	30 l		
OKQ8 Alkylatbensin 2T	Ekeby RV		Flam. Liq. 1; H224 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 4; H413	35 l		
OKQ8 Alkylatbensin 4T	Ekeby RV		Aquatic Chronic 4; H413 Asp. Tox. 1; H304 STOT SE 3; H336 Skin Irrit. 2; H315 Flam. Liq. 1; H224	5 l		
OX-53 KLISTEROLJA	Ekeby RV		Aquatic Chronic 3; H412 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	2 l		
OX-62 Rengöring m CO2	Ekeby RV		Aerosol 1; H222 Aerosol 1; H229 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336	2.4 l		
OX-2034 KYLSPRAY	Ekeby RV		Aerosol 3; H229	2.25 l		
Oxygen	Ekeby RV		Ox. Gas 1; H270 Press. Gas (Comp.); H280	20 l	0 l	Svetsning
P445 Gasrefill för apparater (E4500)	Ekeby RV		Press. Gas; H280 Flam. Gas 1; H220	990 ml		
PENETRATING OIL Aerosol	Ekeby RV		Aerosol 2; H223,H229;			
PRESTO® BRAKE CLEANER 500 ML	Ekeby RV		Aerosol 1; H222 Aerosol 1; H229 Aquatic Chronic 2; H411 STOT SE 3; H336 Skin Irrit. 2; H315	3.5 l		
PRESTO® CHAINSAPRAY 400 ML	Ekeby RV		STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411 Aerosol 1; H222,H229	2.4 l		

PRESTO PTFE-SPRAY	Ekeby RV			0.4 kg		
PRESTO® SILICONE SPRAY 400 ML	Ekeby RV	  	STOT SE 3; H336 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Chronic 2; H411 Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222 Aerosol 1; H222	2.4 l		
QUICKFLOC / QUICKFLOC S	Ekeby RV		Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319	28900 kg	77 ton	Processkemikalie
RM 743	Ekeby RV			1 l		
Rocol RTD Compound	Ekeby RV		Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 Lact.; H362	0.3 kg		
Rocol RTD Liquid	Ekeby RV		Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Acute 1; H400 Lact.; H362	0.4 kg		
SALPETERSYRA 53% inkl 33 kg	Ekeby RV	 	Eye Dam. 1; H318 Skin Corr. 1A; H314 Acute Tox. 3; H331 Met. Corr. 1; H290	40 l	100 l	Processkemikalie
Saltsyra 30% / dunk 5l	Ekeby RV	 	Acute tox. 3; H335; Skin Corr. 1; H318; Skin Corr. 1A; H314; Met. Corr. 1; H290;	30 l		
Shell Air Tool Oil S2 A 100	Ekeby RV			9 l	3.2 l	Används till vad?
SILICONE AEROSOL	Ekeby RV	  	Aerosol 1; H222; Aerosol 1; H229; Skin Irrit. 2; H315; STOT SE3; H336; Aquatic Chronic 2; H411;	0.8 l	1.6 l	
SP 350 Aerosol	Ekeby RV	  	Aquatic Chronic 2; H411 STOT SE 3; H336 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315 Aerosol 1; H229 Aerosol 1; H222	2.4 l	0 l	korrosionsskydd CRC
SWEDOL Spolarvätska koncentrerad	Ekeby RV	 	Eye Irrit. 2; H319 Flam. Liq. 2; H225	16 l		

Taba ÅRET- RUNT SMÖRJMEDEL	Ekeby RV				1.2 l		
Tangit KS Servett	Ekeby RV	 	Eye Irrit. 2; H319 Flam. Sol. 1; H228		1 items		
Tangit PVC-U Special-Lim	Ekeby RV	   	STOT SE 3; H336,H335 Carc. 2; H351 Eye Dam. 1; H318 Skin Irrit. 2; H315 Flam. Liq. 2; H225		0.625 kg	0.2 l	
Tangit Rengöring PVC-U/C ABS	Ekeby RV	 	STOT SE 3; H336 Eye Irrit. 2; H319 Flam. Liq. 2; H225		1 l		
TL4 Leak detecting spray	Ekeby RV		Aerosol 3; H229 Eye Irrit. 2; H319		0.6 l		
WD-40® MULTI-USE PRODUCT - [Aerosol]	Ekeby RV	 	STOT SE 3; H336; Aerosol 1; H222; Asp. tox. 1; H304; Aerosol 1; H229;		1.6 l		
Zetag® 7563	Ekeby RV				8000 kg	19 ton	Processkemikalie
ZITREC LC / Dunk 26 kg/ Propylengl.	Ekeby RV				26 l		

MILJÖRAPPORT

Producerat och hanterat avfall

För Eskilstuna Avloppsreningsverk(0484-050-003) år: 2022 version: 4

Primärt producerat avfall

Avfallskod	Avfallstyp	Mängd i ton	Torrsubstanshalt %	Kommentar
150103	Träförpackningar	2.88	-	
170407	Blandade metaller	7.68	-	
200101	Papper och papp	0.82	-	
190801	Rens	74.92	-	
190805	Slam från behandling av hushållsavloppsvatten	6099.3	29	
191209	Mineraler (t.ex. sand, sten)	9.58	-	

Hanterat avfall

Avfallskod	Avfallstyp	Mängd i ton	Torrsubstanshalt %	Handteringskod	HandteringskodNamn	Underkod	UnderkodNamn	Kommentar
200108	Biologiskt nedbrytbart köks- och restaurangavfall	3994.1	-	R 3	Materialåtervinning av organiska ämnen som inte används som lösningsmedel. Detta omfattar kompostering och andra biologiska omvandlingsprocesser samt förgasning och pyrolysis med utnyttjande av komponenterna som kemikalier	C	Biologisk behandling rötning	Slurry av matavfall
200125	Ätlig olja och ätligt fett	103	-	R 3	Materialåtervinning av organiska ämnen som inte används som lösningsmedel. Detta omfattar kompostering och andra biologiska omvandlingsprocesser samt förgasning och pyrolysis med utnyttjande av komponenterna som kemikalier	C	Biologisk behandling rötning	Fett från GB, angett i m3 finns ingen uppgift om ton
200125	Ätlig olja och ätligt fett	1104	-	R 3	Materialåtervinning av organiska ämnen som inte används som lösningsmedel. Detta omfattar kompostering och andra biologiska omvandlingsprocesser samt förgasning och pyrolysis med utnyttjande av komponenterna som kemikalier	C	Biologisk behandling rötning	Fett från fettavskiljare

Sekundärt producerat avfall

Avfallskod	Avfallstyp	Mängd i ton	Torrsubstanshalt %	Kommentar
------------	------------	-------------	--------------------	-----------