

Miljörapport 2025

Skultuna avloppsreningsverk, Västerås

Innehållsförteckning

GRUNDEL	3
1 VERKSAMHETSBEKRIVNING	4
1.1 Organisation	4
1.2 Anslutning	5
1.3 Avloppsvattenrening	5
1.4 Slambehandling	6
1.5 Kemikalie- och avfallshantering	6
1.6 Händelser under året	6
1.6.1 Nya flödesmätare	6
1.6.2 Tillsyn	7
1.7 Ledningsnät och pumpstationer	8
1.7.1 Utbyggnad och förnyelse på ledningsnätet	8
1.7.2 Händelser på ledningsnätet	8
1.7.3 Spillvattenpumpstationer	8
1.7.4 Bräddning	9
1.8 Verksamhetens påverkan på miljön	9
1.8.1 Hållbarhetsmål	9
1.8.2 Uppströmsarbete	9
2 GÄLLANDE FÖRESKRIFTER OCH BESLUT	9
2.1 Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftningen	10
2.2 Egenkontroll och provtagning	10
2.3 Kommenterad sammanfattning av efterlevnaden av Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6) om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse	11
2.4 Kommenterad sammanfattning av efterlevnaden av SNFS 1994:2	13
2.5 Förelägganden och beslut gällande tillsyn enligt miljölagstiftning .Fel! Bokmärket är inte definierat.	
3 GÄLLANDE VILLKOR MED KOMMENTARER	14
4 DRIFTFÖRHÅLLANDEN OCH KONTROLLRESULTAT UNDER ÅRET	16
5 BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA	17
5.1 Kunskapskravet	17
5.2 Bästa möjliga teknik	17

5.3	Försiktighetsprincipen	18
5.4	Produktvalsprincipen	18
5.5	Hushållningsprincipen	18
5.6	Kretsloppsprincipen	19
5.7	Skadeansvarsprincipen	19
6	TRANSPORTER.....	20
7	OMGIVNINGSKONTROLL	20
8	UNDERTECKNANDE	21
BILAGA 1 ANSLUTNING OCH BELASTNING		22
BILAGA 2 BELASTNING OCH UTSLÄPPSVÄRDEN		23
BILAGA 3 BRÄDDNING.....		24
BILAGA 4 UTSLÄPP TILL VATTEN		26
BILAGA 5 SLAM		27
BILAGA 6 AVFALL, KEMIKALIER OCH ENERGIHUSHÅLLNING		28
BILAGA 7 VILLKORSUPPFÖLJNING		29
BILAGA 8 UPPFÖLJNING SANERINGSPLAN		30
EMISSIONSDEKLARATION.....		35

Grunddel

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	
Anläggningsnamn: Skultuna avloppsreningsverk	Verksamhetsår: 2025
Anläggningsnummer: 1980-50-002	
Fastighetsbeteckning: Skultuna Prästgård 1:219	
Besöksadress: Bruksgatan, Skultuna	
Kommun: Västerås kommun	
Kontaktperson: Tone Jansson, 021-39 53 04, tone.jansson@malarenergi.se	
Huvudbransch och tillhörande kod¹: 90.10 (rening av avloppsvatten)	
Tillstånd enligt: ☒ Miljöbalken ☐ Vattendom ☐ Miljöskyddslagen ☐ Dispens Daterat: 2023-11-17	
Tillståndsgivande myndighet: ☒ Miljödomstol ☐ Länsstyrelsen ☐ Annat:	
Tillsynsmyndighet: ☒ Länsstyrelsen ☐ Kommunal nämnd	
Miljöledningssystem: ☒ ISO 14001 ☐ EMAS ☐ Annat: ☐ Nej	
Emissionsdeklaration bifogas: ☒ Ja ☐ Nej	
UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN	
Verksamhetsutövare: Mälarenergi Vatten AB	
Organisationsnummer: 559361-5726	
Adress: Box 14, 721 03 Västerås	
Hemsida: https://www.malarenergi.se/	
Kontaktperson och ansvarig för godkännande av miljörapport: Ann-Charlotte Duvkar, 021-39 50 79, ann-charlotte.duvkar@malarenergi.se	

¹ enligt (2013:251) miljöprövningsförordningen

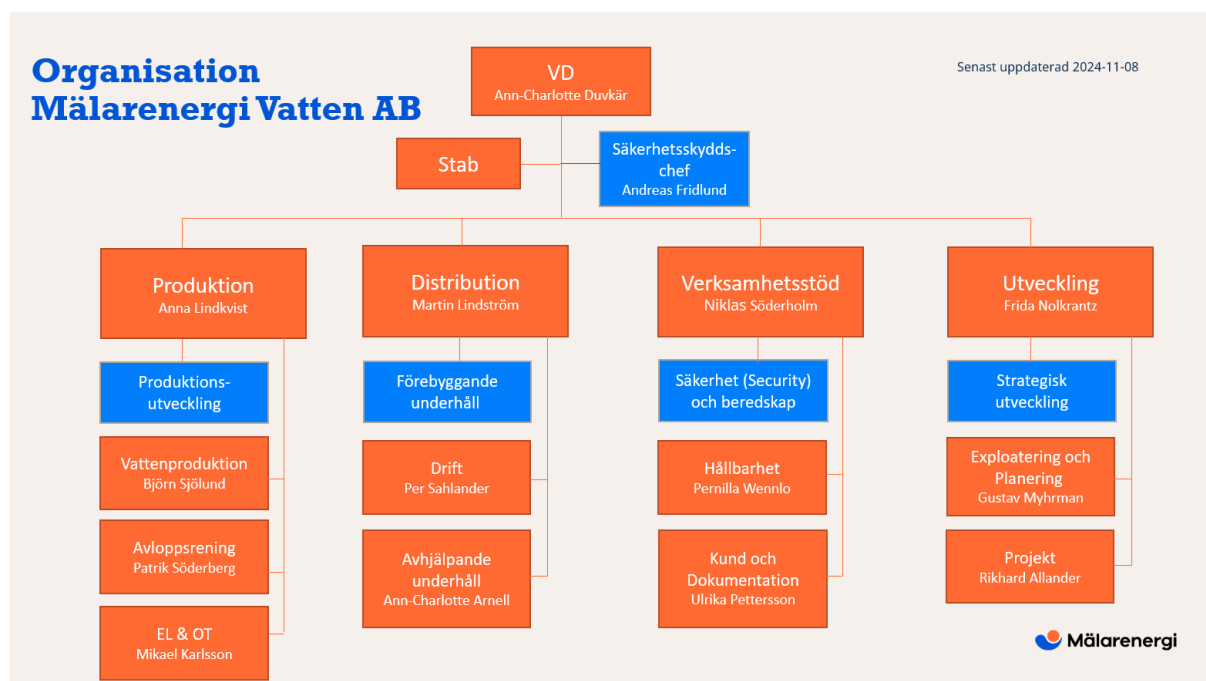
1 Verksamhetsbeskrivning

1.1 Organisation

Mälarenergi Vatten AB är ett dotterbolag till Mälarenergi AB och ansvarar för VA-försörjningen i Västerås, Hallstahammars och Surahammars kommun. Verksamheten är indelad i fyra avdelningar; *Produktion*, *Distribution*, *Verksamhetsstöd* och *Utveckling*. Varje avdelning organiseras i olika enheter, se figur 1.1. Under 2025 påbörjades en omorganisation inom Mälarenergi Vatten. Den nya organisationen börjar att gälla 2026 och innebär att avdelningen Utveckling utökas med en enhet. Dessutom sker några personalförändringar bland cheferna.

Ytterst ansvarig för verksamheten är verkställande direktör (VD) Ann-Charlotte Duvkär. Avdelningen *Produktion* ansvarar för drift, underhåll och utveckling av avloppsreningsverken och vattenverken. Avdelningen *Distribution* ansvarar för underhåll och service på ledningsnäten. Avdelningen *Verksamhetsstöd* hanterar säkerhets-, kvalitets-, arbetsmiljö- och miljöfrågor samt kundärenden och dokumentation. Avdelningen *Utveckling* planerar och utför åtgärder kopplat till ledningsnät och vattenanläggningar.

Tidigare har enheterna avloppsrening och vattenproduktion varit ett gemensamt team, men sedan 1 september 2025 är avloppsrening ett eget team med egen personal och egna styr- och övervakningssystem.



Figur 1.1. Organisationsschema Mälarenergi Vatten AB, verksamhetsåret 2025.

1.2 Anslutning

Skultuna avloppsreningsverk (figur 1.2) tar emot avloppsvatten från Skultuna tätort norr om Västerås. Vid utgången av 2025 var ca 3 224 personer anslutna till reningsverket. Området får sitt dricksvatten från Västerås. Till reningsverket är även några industrier och andra verksamheter anslutna. Om avloppsvattnet från sådana verksamheter inte är behandlingsbart i reningsverket har dessa krav på sig att ha en egen behandling av vattnet innan det släpps till det kommunala spillvattennätet.

Vid nyetablering av miljöfarliga verksamheter eller anmälningspliktiga förändringar i befintlig verksamhet får Mälarenergi Vatten information från länsstyrelsen eller miljö- och hälsoskyddsförvaltningen. Mälarenergi Vatten ges möjlighet att yttra sig i form av VA-huvudmannaskap. För bättre kontroll och översikt av industrier och andra verksamheters utsläpp till det kommunala dag- och spillvattennätet har Mälarenergi Vatten ett datasystem för uppströmsarbete. För mer information om uppströmsarbetet, se avsnitt 1.9.2.



Figur 1.2. Skultuna reningsverk. Foto: Michael Kämpenberg.

1.3 Avloppsvattenrening

Avloppsvattnet renas med mekanisk, kemisk och biologisk behandling. Den mekaniska reningen består av ett fingaller som tar bort trasor och andra större föremål. Därefter följer ett luftat sandfång där sand och grus avskiljs. Det sista steget i den mekaniska reningen består av försedimentering där partiklar och organiskt material sedimenterar.

Till förfällningen används järnklorid (FeCl_3). Kemikalieförbrukningen redovisas i bilaga 6. Den biologiska behandlingen består av tre luftade zoner där zon 1 och 2 är utrustade med omrörare och kan därmed även användas som anoxiska zoner. Efter det följer en biologisk sedimentering, även kallad mellansedimentering. Där sjunker det biologiska slammet till botten och återförs till luftningssteget.

Efter den biologiska behandlingen följer en slutsedimentering med tillhörande flockning. Här tillsätts även polyaluminiumklorid för att förbättra slammets sedimenteringsegenskaper.

Driftövervakning sker med ett databaserat driftövervakningssystem. Mälarenergi Vattens personal har tillsyn minst 3 ggr/vecka. Vid larm utanför ordinarie arbetstid larmas beredskapshavande drifttekniker.

1.4 Slambehandling

Överskottsslammet från biosteget och kemslammet från eftersedimenteringen pumpas till försedimenteringen där det sedimenterar tillsammans med primärslammet. Från försedimenteringen pumpas slammet till en gravimetrisk förtjockare där polymer tillsätts för att höja slammets TS-halt. Från förtjockaren pumpas slammet till ett slamlager. Därifrån transporteras det med slambil till Kungsängens avloppsreningsverk för vidare behandling.

1.5 Kemikalie- och avfallshantering

Samtliga kemikalier som används vid reningsverket finns registrerade i Mälarenergi Vattens kemikali-databas. I databasen redovisas bland annat lagringsplats, användningsområde och mängder. Säkerhetsdatabladerna uppdateras kontinuerligt. De processkemikalier som används är järnklorid och polyaluminiumklorid. Dessa kemikalier förvaras i invallade tankar. Förbrukade mängder under 2025 redovisas i bilaga 6.

Det avfall som uppkommer vid Skultuna avloppsreningsverk transporteras och mellanlagras vid Kungsängens avloppsreningsverk. Mälarenergi Vatten anlitar en entreprenör för omhändertagande av avfall. I bilaga 6 redovisas det avfall som uppkommit vid reningsverket under 2025.

Mälarenergi Vatten har gett fullmakt till entreprenörer som sköter rapporteringen till Naturvårdsverket avseende mängden farligt avfall som producerats, transporteras, samlas in eller behandlas.

1.6 Händelser under året

1.6.1 Nya flödesmätare

Under året har en översyn av nya flödesmätarna på reningsverket genomförts. Utgående flödesmätare har bytts ut och nya flödesmätare på inkommande kanal samt innan biosteget har installerats redan under 2024. Detta för att möjliggöra beräkning av bräddat- och internt föbilett avloppsvatten. Uppföljning och jämförelse av mätare har lett till uppdatering av provtagningsinstruktioner. Nya rutiner kring bräddning och förbiledning har skapats.

1.6.2 Förtjockare

I den ordinarie driften på Skultuna avloppsreningsverk leds det sedimenterade slammet från försedimenteringsbassängerna via en gravimetrisk förtjockare och sedan till slamlagret. Under hösten 2025 genomfördes försök att pumpa slam direkt från försedimenteringen till slamlagret, utan att förtjocka det först. Detta på grund av dåliga resultat av förtjockningsprocessen i den gravimetriska förtjockaren. Slammet som sedimenterar i försedimenteringsbassänger har en TS-halt på 4-5%. Att pumpa det

slammet vidare direkt till slamlagret förenklar driften av reningsverket, minskar dosering av kemikalier och minskar antal transporter till avloppsreningsverket i Västerås. Länsstyrelsen informerades om denna förändring den 20 november 2025 och hade inga synpunkter på förändringen.

1.6.3 Fosformätare

Under våren 2025 har det installerats en Phosphax Sigma mätare från leverantören Hach. Det är mycket avancerat analysator som med hög noggrannhet analyserar kontinuerlig P-tot och P-o i utgående vatten från Skultuna. Fosforvärden syns i övervakningssystemet, vad underlättar uppföljning och styrning av verket, inte minst dosering av fällning- och flockningskemikalier.

1.6.4 Tillsyn

Den 3 september 2025 genomförde länsstyrelsen ett gemensamt tillsynsbesök på Kungsängsverket och Skultuna avloppsreningsverk. Tillsynsbesöket fokuserade på uppföljning av förnyelseplan för ledningsnätet, uppdatering av badvattenplan och arbete med kontinuitetshantering. För Skultuna diskuterades särskilt flödesmätning och provtagning. Den övergripande bedömningen var att verksamheten uppfyllde miljöbalkens krav inom de områden som kontrollerades.

1.6.5 Kontrollprogram

Ett förslag till nytt kontrollprogram skickades till tillsynsmyndigheten i februari 2024, i enlighet med tillståndets villkor 12. Kontrollprogrammet reviderades efter tillsynsmyndighetens synpunkter och fastställdes hos Mälarenergi Vatten i september 2025.

1.6.6 Enheten avloppsrening blev ett eget team

Tidigare har enheterna avloppsrening och vattenproduktion varit ett gemensamt team, men sedan första september är avloppsrening ett eget team med egen personal och egna styr- och övervakningssystem.

1.7 Planerat under 2026

1.7.1 Nya flödesmätare

Fortsatt optimering av nya inkommande-, utgåendeflödesmätare och flödesmätaren in till biosteget. Fortsatt arbete med nya rutiner kring provtagning av bräddat och förbilet vatten.

1.7.2 Gångstråket

Det planeras arbete med att jämna ut gångstråket mellan bassängerna. Marken mellan försedimenterings och biobassängerna är mycket ojämn. Den lutar kraftig vad är en arbetsmiljörisk. Under 2026 kommer marken jämnas ut och en gångstråk anläggas.

1.7.3 Anläggningsplaner

Under 2026 påbörjas ett omfattande arbete med framtagande av Anläggningsplaner- en sammanställning av alla objekt, planerade arbete, större projekt och underhållsbehov som sträcker sig över 10-års period.

1.7.4 Ledningsnät och pumpstationer

I tabell 1.1 redovisas avloppsledningsnätets olika ledningstyper samt längden av dessa, i Skultuna vid utgången av 2025.

Tabell 1.1. Avloppsledningar kopplade till Skultuna ARV 2025

Ledningstyp	Längd (km)
Spillvattenledningar	19
Kombinerade ledningar	0,5
Tryckavloppsledningar	1
Dagvattenledningar	16
Summa avloppsledningar	36,5

1.7.5 Utbyggnad och förnyelse på ledningsnätet

Mälarenergi arbetar kontinuerligt med att förbättra avloppsledningsnätet för att minska bräddningar, tillskottsvatten eller andra problem som kan uppstå i pumpstationer och ledningsnät. Bland annat utförs filmning av nätet, rotskärningar samt förstärknings- och saneringsåtgärder.

Se bilaga 8 för information om utbyggnad och förnyelse på ledningsnätet som genomförts under 2025.

Under 2026 är ingen strumpinfodring på ledningsnätet planerad att ske. Dagvattenserviser planeras att byggas till tre fastigheter längs Vallonvägen under 2026. Man kommer även att förse SPU55 på Västånåsvägen med bättre övervakning som är kopplad till Mälarenergi Vattens styrsystem.

1.7.6 Händelser på ledningsnätet

För information om åtgärder på ledningsnätet, inklusive åtgärder för bräddavlopp och spillvattenpumpstationer, se bilaga 8.

1.7.7 Spillvattenpumpstationer

Mälarenergi Vatten har fem spillvattenpumpstationer kopplade till Skultuna avloppsreningsverk. Spillvattenpumpstationerna styrs med ett styrsystem som är redundant för att klara systemfel och är lokaliserat på två platser.

1.7.8 Bräddning

Inga bräddningar till följd av driftstörningar eller hydraulisk överbelastning har skett på ledningsnätet under 2025. Inga källaröversvämningar har heller skett.

Många pumpstationer har nödutlopp och på strategiska platser i ledningsnätet finns även bräddavlopp, där bräddning kan ske. I Skultuna finns fyra bräddavlopp, dessa kommer att få ny bräddmätning under 2026.

1.8 Verksamhetens påverkan på miljön

Mälarenergikoncernen har ett miljöledningssystem som är certifierat enligt ISO 14001. Ledningssystemet ger stöd och vägledning i arbetet med att identifiera Mälarenergi Vattens betydande miljöaspekter. Identifierade miljöaspekter för Skultuna avloppsreningsverk är bland annat utsläpp av organiskt material, närsalter, energianvändning och utsläpp från transporter. Utsläpp av organiskt material och näringsämnen kan leda till övergödning och medföljande syrebrist i recipienten (Västeråsfjärden). Reningsverkets främsta uppgift är att rena avloppsvatten från organiskt material och närsalter för att minska övergödningen i vattendrag och sjöar. För att övervaka tillståndet i Västeråsfjärden utförs kontinuerligt provtagningar på utgående vatten från reningsverket, se bilaga 2.

Utöver det genomförs en årlig recipientkontroll där flera platser i recipienten provtas, se avsnitt 7.

1.8.1 Hållbarhetsmål

Mälarenergikoncernens strategiska mål handlar bland annat om att till 2035 ha uppnått nettonoll koldioxidutsläpp i hela verksamheten (90 % minskning och 10 % neutralisering i egen regi) jämfört med år 2022.

Varje år sätts även nya hållbarhetsmål utifrån de betydande miljöaspekterna inom bolaget och de strategiska målen inom Mälarenergikoncernen. Detaljerade hållbarhetsmål med koppling till miljö för Mälarenergi Vatten under 2025 handlade om PFAS i yt- och grundvatten och återföring av slam till åkermark.

1.8.2 Uppströmsarbete

För att begränsa och förhindra miljögifter att nå avloppsreningsverken bedriver Mälarenergi Vatten ett aktivt uppströmsarbete. Att arbeta uppströms innebär att arbeta förebyggande för att minska eller stoppa miljögifterna redan vid källan. Under 2025 fastställdes en övergripande plan för uppströmsarbetet 2025-2027. Bolaget tog även fram en handlingsplan med mål och aktiviteter kopplat till uppströmsplanen. Utöver detta utförs remisshantering, industriinventering, råd och kravställande vid mottagning av avloppsvatten från industri och verksamheter samt provtagning i ledningsnätet.

Mälarenergi Vatten har även arbetat med kommunikation och informationsinsatser för att informera om verksamheten, vad det innebär att vara Revaq-certifierad, vad man inte får spola ned i toaletten m.m. till allmänheten och olika branschorganisationer för ökad medvetenhet om miljön och vårt vatten. Under 2025 har bland annat Världsvattendagen, Biltvättarhelgen och Världstoatlettdagen uppmärksammats på bolagets sociala medier i syfte att få fler att värna om sitt avlopp och uppskatta dricksvatten.

Årligen ställer Mälarenergi Vatten krav på anslutna verksamheter att upprätta kemikalieförteckningar för att begränsa mängden miljöfarliga ämnen till avloppsledningsnätet. Mälarenergi Vatten ställer även krav på substitution av produkter eller kemikalier med utfasningsämnen som släpps till det kommunala avloppsledningsnätet. Under 2025 har vi fortsatt att ställa krav på verksamheter att kemikalieinventera de produkter som slutligen hamnar eller riskerar att hamna i spillvattennätet.

2 Gällande föreskrifter och beslut

2.1 Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftningen

Under 2021 lämnade Mälarenergi Vatten in en ansökan om nytt miljötillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken (SFS 1998:808) till miljöprövningsdelegationen i Uppsala län. Anledningen var att dåvarande tillstånd inte medgav mottagande av avloppsvatten motsvarande dagens belastning. Nytt tillstånd erhöles den 17 januari 2023 men överklagades av Mälarenergi Vatten. Mark- och miljödomstolen meddelade den 17 november 2023 dom i ärendet, där villkor 4 och 6 har strukits, och beslutet för Skultuna avloppsreningsverk vann laga kraft tre veckor därefter. Tillståndet togs i anspråk den 1 januari 2024.

Tillståndet gäller för en maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb) motsvarande 6 000 personkvivalenter (pe).

2.2 Anmälningssärenden beslutade under året

Inga anmälningssärenden har beslutats under året.

2.3 Andra gällande beslut

Inga övriga gällande beslut finns.

2.4 Egenkontroll och provtagning

Rutiner och instruktioner som beskriver hur verksamhetens miljöarbete ska bedrivas finns i koncernens miljöledningssystem. Mälarenergi Vatten har ett provtagningsprogram för Skultuna avloppsreningsverk för att kontrollera verksamheten och reningsverkets påverkan på miljön.

Skötsel- och driftinstruktioner finns för anläggningen. Miljöarbetet bedrivs med ett målinriktat och systematiskt arbetssätt baserat på ett åtagande om ständig förbättring och förebyggande av förorening. Lagar och andra krav på miljöområdet är minimumnivåer.

Mälarenergi Vatten har tagit fram ett styrande dokument som gäller för alla anmälningss- och tillståndspliktiga anläggningar inom bolaget. Det styrande dokumentet redogör övergripande hur vi arbetar för att uppfylla samtliga tillståndsvillkor, föreskrifter och förordningar som gäller för verksamheten.

Verksamheten berörs av följande förordningar:

- Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Miljöprövningsförordning (2013:251)
- Förordning (1998:901) om verksamhetens egenkontroll
- Miljöbedömningsförordning (2017:966)
- Förordning (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter.

Verksamheten berörs även av Naturvårdsverkets föreskrifter:

- NFS 2016:8 – Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport
- SNFS 1994:2 – Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket
- NFS 2016:6 – Avloppsvatten, utsläpp, rening och kontroll
- NFS 2021:6 – Genomförande av mätningar och provtagningar i vissa verksamheter

Slammet från Skultuna avloppsreningsverk transporteras med slambil till Kungsängens avloppsreningsverk för vidare behandling. Efter rötning och avvattning på Kungsängens avloppsreningsverk transporteras slammet för vidare hantering av entreprenör. Mälarenergi har ställt krav på entreprenören att bland annat följa gällande svensk lagstiftning som *SNFS 1994:2 om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket* och Revaq certifieringsregler vid hantering och spridning av slammet. Entreprenören återrappporterar varje månad kring hantering, lagring och slutanvändning för varje slamparti. Utöver detta tar entreprenören även fram en årssammanställning och spårbarhetsrapport för hela spridningsåret.

2.5 Kommenterad sammanfattning av efterlevnaden av Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6) om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse

Paragraf i NFS 2016:6	Kommentar
5 och 8	Avloppsvattnet genomgår sekundär rening i form av rening i aktivslamanläggning. Utsläppsvärdet för BOD₇ var 2,3 mg/l och utsläppsvärdet för COD var 15 mg/l vid reningsverket vilket innebär att begränsningsvärdena i Tabell 1 och 2 innehållits.
7	Max genomsnittliga veckobelastningen för tätbebyggelsen har beräknats till 3500 pe.

10-11	Provtagning sker på inkommande och utgående vatten. Provtagningen sker flödesproportionellt och flödet mäts kontinuerligt. Under 2025 utvärderades nya flödesmätare och provtagare för bräddat vatten. Vid beräkning av utsläppsvärden används flödesviktad medelvärdesberäkning.
12, 12 a och 13	Prov på inkommande avloppsvatten tas ut som 1 dygnsprov/månad. De parametrar som analyseras är bland annat COD, BOD₇, N-tot och P-tot. Prov på utgående renat avloppsvatten tas ut som 2 dygnsprov/månad och 1 veckoprov/vecka. De parametrar som analyseras är bland annat COD, BOD₇, N-tot, NH₄-N, P-tot samt metaller. Proverna tas ut under alternerande dygn enligt ett fastlagt provtagningsschema.
14	Provtagning på inkommande respektive utgående avloppsvatten sker i väldefinierade punkter.
15-17	Vattnet vid provtagningspunkterna är helt omblandat. Provtagningskärnen hålls väl nedkylda under hela provtagningsperioden. Veckoprover konserveras med syra. Under transport till laboratoriet hålls proverna nedkylda. Samtliga analyser utförs av ackrediterat laboratorium som följer föreskrivna metoder och standarder.
18	Inga värden har överskridit de begränsningsvärden gällande högsta koncentration per mättillfälle som anges i tabell 1 och 2 i föreskriften.
19-21	All provtagningsutrustning rengörs och underhålls. Underhållsåtgärder och funktionskontroller dokumenteras. Flödesmätare av den typ som anges i 20 § finns inte längre i Skultuna ARV.

2.6 Kommenterad sammanfattning av efterlevnaden av SNFS 1994:2

Paragraf i SNFS 1994:2	Kommentar
5, 7-10, 12-13	Entreprenör omhändertar avloppsreningsverkets slam enligt avtal. Mälarenergi Vatten ställer krav på entreprenören att följa föreskriften.
6	Slammet behandlas i rötkammare på Kungsängens avloppsreningsverk, avvattnas för att sedan mellanlagras innan spridning på åkermark.
11	Provtagning utförs på Kungsängens avloppsreningsverk i enlighet med föreskriften, med avseende på provtagningsfrekvens och analysparametrar.
14	Uppgifterna enligt denna paragraf lämnas i miljörapportens textdel och emissionsdeklarationen.

3 Gällande villkor med kommentarer

I tabell 3.1 redovisas gällande villkor med kommentarer enligt tillståndsbeslut daterat den 17 november 2023.

Tabell 3.1. Gällande villkor med kommentarer

	Villkor	Kommentar
1	Om inte annat följer av övriga villkor skall verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad bolaget har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.	Villkoret uppfylldes 2025. Verksamheten bedrivs enligt de uppgifter som lämnats vid tillståndsansökan.
2	Halten av BOD ₇ i utgående vatten från reningsverket får som begränsningsvärde inte överstiga 8 mg/l som årsmedelvärde. Maximalt får 4 000 kg BOD ₇ släppas ut per kalenderår. Med utgående vatten avses allt utgående avloppsvatten inklusive i och vid reningsverket bräddat vatten samt delbehandlat vatten.	Villkoret uppfylldes 2025. Begränsningsvärdet har inte överskridits, se bilaga 7.
3	Halten av totalfosfor i utgående vatten från reningsverket får som begränsningsvärde inte överstiga 0,2 mg/l som årsmedelvärde. Maximalt får 120 kg fosfor släppas ut per kalenderår. Med utgående vatten avses allt utgående avloppsvatten inklusive i och vid reningsverket bräddat vatten samt delbehandlat vatten.	Villkoret uppfylldes 2025. Begränsningsvärdet har inte överskridits, se bilaga 7.
5	Vid driftstörningar samt ombyggnads- och underhållsarbete som kan medföra ökade utsläppshalter av BOD ₇ och fosfor, eller andra olägenheter för omgivningen, ska nödvändiga åtgärder vidtas för att begränsa dessa. Åtgärderna ska vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten. (delegation)	Villkoret uppfylldes 2025. Inga driftstörningar eller ombyggnads- och underhållsarbete som medfört ökade utsläppshalter eller olägenheter har förekommit.
7	Verksamheten ska bedrivas så att lukt och andra olägenheter förebyggs eller begränsas. Om olägenheter uppstår i omgivningen till följd av verksamheten ska bolaget vidta nödvändiga åtgärder så att olägenheterna upphör. (delegation)	Villkoret uppfylldes 2025. Inga luktolägenheter har förekommit.
8	Inkommande vatten får inte tillföras avloppsreningsverket i sådan mängd eller vara av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller att särskilda olägenheter uppkommer i omgivningen.	Villkoret uppfylldes 2025.

9	Avloppsledningsnätet, inklusive pumpstationer, ska fort-löpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet till avloppsreningsverket av dränerings-, grund- och nederbörds-vatten (tillskottsvatten), dels minska utsläpp av obehandlat eller otillräckligt be-handlat avloppsvatten från ledningsnätet och avloppsre-ningsverket. En förnyelse- och åtgärdsplan enligt ovan ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Planen ska finnas tillgänglig senast ett år efter att tillståndet har ta-gits i anspråk. Planen ska hållas aktuell och kommunen ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och plane-rade åtgärder samt effekterna av åtgärderna på brädd-ning och inflöde av tillskottsvatten.	Villkoret uppfylldes 2025. En saneringsplan finns framtä-gen, se bilaga 8 för uppfölj-ning.
10	Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl upp-märkta och på sådant sätt att risk för förorening av mark och vatten inte föreligger. Förvaringen ska ske så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva före-ningar kan komma samman. Kemiska produkter och far-ligt avfall som innehåller flyktiga organiska ämnen ska för-varas i väl tillslutna behållare så att avdunstning minime-ras. Behållare med flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras inom invallat område eller på annat sätt som minskar risken för förorening av mark och vatten i motsvarande grad. Invallningar ska dimensioneras så att de rymmer största behållarens volym och minst 10 pro-cent av övriga behållares volym som lagras inom invall-ningen.	Villkoret uppfylldes 2025.
11	Vid ändring av processkemikalier eller införande av nya processkemikalier ska tillsynsmyndigheten informeras.	Villkoret uppfylldes 2025. Inga ändringar av processke-mikalier har skett under 2025.
12	Ett aktuellt kontrollprogram för verksamheten ska finnas och följas. Ett förslag på kontrollprogram ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter att tillstån-det tagits i anspråk, om inte tillsynsmyndigheten medger annat.	Ett förslag till kontrollprogram har tagits fram och skickats in till tillsynsmyndigheten.

4 Driftförhållanden och kontrollresultat under året

Inkommande vattenflöde 2025 var 391 682 m³ vilket är mer än föregående år. Flödesmätningen har troligtvis påverkats av ny utrustning. Trots det har varken begränsningsvärdena för årsmedelhalter eller årsmängder överskridits. I Tabell 4.1 redovisas inkommande belastningar och i Tabell 4.2 redovisas utsläppsvärdena på några viktiga parametrar.

Tabell 4.1. Inkommande belastning 2025.

Parameter	Medelhalt (mg/l)	Mängd (ton)
BOD ₇	160	48
P _{tot}	3,6	1,4
N _{tot}	33	13

Tabell 4.2. Utsläppsvärden 2025.

Parameter	Medelvärde (mg/l)	Mängd (ton)	Reduktion (%)
BOD ₇	2,4	0,9	98
P-tot*	0,16	0,061	96
N-tot	17	6,6	49

* värde uträknat från veckoprov

Utgående halter har varit mycket låga vilket indikerar att reningen har fungerat bra. Reduktionsgraden av BOD₇ var hela 98% vilket är ovanligt högt.

Samtliga ackrediterade labbanalyser utförs av SGS Analytics i Linköping enligt fastställt provtagningsprogram. Utöver dessa utför Mälarenergi Vatten egna driftkontroller för att kunna optimera driften av reningsverket.

5 Beaktande av hänsynsreglerna

5.1 Kunskapskravet

Verksamhetsutövaren ska enligt 2 kap. 2 § miljöbalken skaffa sig nödvändig kunskap för att minska risken för skada eller andra olägenheter för människor och miljö.

Mälarenergikoncernen är certifierad enligt ISO 14001. Det innebär krav på kontroll av miljöpåverkan genom rutiner, instruktioner och övervakning samt krav på ett systematiskt förbättringsarbete inom miljö. Årligen sätts detaljerade hållbarhetsmål utifrån Mälarenergi Vattens betydande miljöaspekter och de strategiska målen inom Mälarenergikoncernen. Inom ramen för miljöledningssystemet har olika aktiviteters miljöpåverkan identifierats vid normal drift och oförutsedda händelser.

Uppströmsarbete är viktigt för Mälarenergi Vatten. Utökad provtagning på spillvattennätet och god kommunikation med verksamhetsutövare bidrar till ökad kännedom om spillvattnets sammansättning och i förlängningen till slam av bra kvalitet och minskade utsläpp av oönskade och miljöfarliga ämnen till recipienten. Genom den samordnade recipientkontrollen i Svartån och Västeråsfjärden, deltagande i Mälarens vattenvårdsförbunds aktiviteter och som styrelsemedlem i Svartåns Vattenråd ökar även bolagets kunskap om vår omgivning, Mälarens vattenstatus och hur reningsverket påverkar Västeråsfjärden, se avsnitt 7 Omgivningskontroll.

För att öka kompetensen hos personalen och för att hålla sig uppdaterad inom områden som teknikutveckling, lagstiftning, kundbeteende, forskning och utveckling ingår Mälarenergi Vatten i en rad samarbeten med olika aktörer. Till exempel samarbetar bolaget med myndigheter, högskolor och universitet samt olika branschorganisationer som Svenskt Vatten. Mälarenergi Vatten deltar även i olika nätverk som har till syfte att utbyta erfarenheter mellan olika kommuner samt går relevanta utbildningar inom avlopp och miljö. Bolaget deltar också i VA-kluster Uppströms (VA-organisationer, lärosäten och forskningsinstitut) där syftet är att kartlägga och sammanställa kunskap om samhällets tillförsel av oönskade ämnen till avloppsvatten och miljön. Fokus är att finna lösningar som minimerar spridningen av miljöfarliga ämnen via såväl vattenvägar till recipient som genom växtnärsressursen slam. Alla medarbetare som utför provtagning är certifierade provtagare för avloppsvatten.

5.2 Bästa möjliga teknik

Vid yrkesmässig verksamhet ska enligt 2 kap. 3 § miljöbalken bästa möjliga teknik användas för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller andra olägenheter för miljö eller hälsa uppstår.

Mälarenergi Vatten strävar kontinuerligt efter att utveckla reningsprocessen vid reningsverket för att uppnå högsta möjliga reningsgrad med så liten kemikalie- och energiförbrukning som möjligt.

Mälarenergi Vatten medverkar i ett klustersamarbete vars syfte bland annat är att utveckla tekniska lösningar inom VA-branschen. I klusterarbetet ingår Mälarenergi Vatten i olika arbetsgrupper tillsammans med andra VA-verksamheter, universitet och forskningsinstitut.

5.3 Försiktighetsprincipen

Verksamhetsutövaren ska enligt 2 kap. 3 § miljöbalken vidta åtgärder eller begränsningar i sin verksamhet eller vidta andra försiktighetsmått för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller andra olägenheter för miljö eller hälsa uppstår.

Varje år genomförs en stor riksinventering för att identifiera de risker som föreligger i verksamheten. Även i varje projekt som utförs ska både miljö- och arbetsmiljörisker beaktas. Vid identifiering av risk tas även åtgärder fram för att minimera dessa risker.

Under året har arbetet med att förstärka spillvattenledningarna fortsatt. Detta minskar risken för rotinträngning eller ledningshaveri som kan leda till bräddningar av avloppsvatten samt källaröversvämningar.

Eftersom Mälarenergikoncernen är certifierat enligt ISO 14001 granskas årligen Mälarenergi Vattens verksamhet. Vid dessa revisioner kontrolleras att verksamheten uppfyller de lagar och krav som ställs på verksamheten.

Kungsängsverket, där slammet från Skultuna avloppsreningsverk behandlas, är Revaqcertifierat vilket innebär att Mälarenergi Vatten bedriver ett aktivt och strukturerat uppströmsarbete, arbetar med ständiga förbättringar och identifierar och minimerar risker för att säkerställa en hållbar återföring av växtnäring till jordbruksmark.

5.4 Produktvalsprincipen

Verksamhetsutövare ska enligt 2 kap. 4 § miljöbalken undvika att använda eller sälja kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människors hälsa eller miljön om de kan ersättas med mindre farliga alternativ.

Mälarenergi Vatten arbetar systematiskt med att minimera användningen av kemikalier och strävar efter att använda kemikalier, produkter och material med inga eller lägre innehåll av miljö- och hälso-skadliga ämnen. Mälarenergikoncernen har en kemikaliedatabas där alla kemikalier ska registreras och riskbedömas. När nya kemikalier tas in i verksamheten ska de godkännas av kemikaliegruppen.

Vid varje upphandling ställer Mälarenergi Vatten krav på leverantörer avseende miljö, hälsa och säkerhet, exempelvis krav på produkters innehåll av farliga ämnen.

5.5 Hushållningsprincipen

Verksamhetsutövaren ska enligt 2 kap 5 § miljöbalken hushålla med råvaror och energi.

Mälarenergi Vatten arbetar kontinuerligt för att optimera processerna med avseende på utsläppsvärden, energi och kemikalieanvändning. Energianvändningen följs upp regelbundet.

Allt slam som produceras i Skultuna avloppsreningsverk transporteras till Kungsängens avloppsreningsverk i Västerås. Där rötas slammet i rötkammare och biogas produceras. Gasen från avloppsslammet uppgraderas hos VafabMiljös biogasangläggning till fordonsgas. Denna fordonsgas ersätter

fossila drivmedel som diesel och bensen. Dessutom används det rötade slammet som gödsel på åkermark som ersätter därigenom handelsgödsel.

I takt med att dagvattennätet byggs ut minskar vattnet som leds i spillvattennätet. Detta bidrar till att mindre vatten behöver pumpas och renas vid reningsverket. Även förnyelse av spillvattennätet innebär mindre tillskottsvatten till reningsverket och som därmed minskar energiförbrukningen vid pumpning och rening.

5.6 Kretsloppsprincipen

Verksamhetsutövaren ska enligt 2 kap. 5 § miljöbalken också minska mängden avfall så att ett kretslopp främjas.

Mälarenergi Vatten sorterar verksamhetsavfall i ett flertal fraktioner och har avtal med en entreprenör som hjälper oss med detta. Det finns rutiner och instruktioner för hantering av avfall och farligt avfall i koncernens miljöledningssystem. För transport av farligt avfall och övrigt avfall mellan anläggningar finns tillstånd som gäller till sommaren 2027. Från hösten 2020 gäller en utökad antecknings skyldighet för farligt avfall som producerats, transporteras, samlas in eller behandlas. Mälarenergi har gett fullmakt till entreprenörer som sköter rapporteringen till Naturvårdsverket. Det avfall som uppstår vid anläggningen redovisas i bilaga 6.

Mälarenergi Vatten har via mässor och utbildningsforum informerat om avlopp och vad som hör hemma i avloppet, för att på så sätt begränsa att miljöfarliga ämnen hamnar i avloppet och för att minska avfallsmängderna från renshanteringen. På grund av förändrade säkerhetsrutiner kan Mälarenergi Vatten inte längre erbjuda studiebesök på reningsverken. Däremot har vi kunnat informera digitalt både via hemsidan och sociala medier.

5.7 Skadeansvarsprincipen

Enligt 2 kap. 8 § miljöbalken ska den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört en skada eller olägenhet för miljön ansvarar för att den avhjälps.

För att förebygga skada eller olägenhet för miljön utförs riskbedömningar i arbetet. Skulle skada eller olägenhet uppstå vidtas åtgärder för att minimera och begränsa omfattningen.

Mälarenergi Vatten arbetar aktivt med uppströmsarbete i syfte att få ökad kontroll på hela kedjan från kund till recipient gällande vatten- och avloppstjänster, vilket innebär större möjlighet att minska våra miljöutsläpp. I uppströmsarbetet och via remisser ställer Mälarenergi Vatten kvalitetskrav på verksamheters spillvatten innan det släpps till det kommunala avloppsledningsnätet.

Mälarenergi Vatten har, tillsammans med andra kommuner och VA-bolag, tagit fram riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten från industrier och andra verksamheter. Riktlinjerna innehåller bl.a. begränsningsvärden för vad avloppsvattnet från verksamheter maximalt får innehålla.

Mälarenergi Vatten arbetar med förebyggande underhåll för att minska risken för skada på miljön. Förekommer driftstörningar utreds alltid orsaken och åtgärder vidtas för att minska risken för återkommande störning.

6 Transporter

Från Skultuna avloppsreningsverk transporteras slam och sandhaltigt vatten med tankbil till Kungsängens avloppsreningsverk cirka tre gånger i veckan. Samtliga transporter sker med fordon som drivs av biodiesel. Mälarenergi arbetar kontinuerligt med att optimera processen för att höja TS-halten på slammet och därmed minska slamtransporterna. Planering av alla transporter till och från Skultuna avloppsreningsverk är viktig för att nå så låg miljöbelastning som möjligt.

För att minska användningen av fossila drivmedel har Mälarenergikoncernen en egen fordonspark med elbilar och biogasdrivna fordon. Övriga bilar ska om möjligt tankas med biodiesel. I upphandling av transporter ställer Mälarenergi Vatten krav på att fordon ska köras med biobränsle.

7 Omgivningskontroll

Mälarenergi Vatten samordnar årligen en recipientkontroll tillsammans med andra verksamheter som har miljöpåverkan på Svartån och Västeråsfjärden. Inom recipientkontrollen utförs fysikaliska och kemiska vattenunderökningar samt analys av klorofyll, växtplankton och bottenfauna. Den samordnade recipientkontrollen har utförts under många år vilket ger ett bra underlag för att belysa effekter i recipienten av föroreningsutsläpp och andra ingrepp i naturen. Resultaten från 2025 års recipientkontroll presenteras på Mälarenergi Vatten Vattens hemsida under 2026. Resultatet från 2024 års recipientkontroll sammanfattas enligt nedan:

- Skultuna avloppsreningsverk släppte under 2024 ut 0,032 ton fosfor och 9,8 ton kväve till Svartån. Detta kan jämföras med belastningen från Svartån som var 17 ton fosfor och 264 ton kväve.
- Totalfosforhalterna bedömdes som mycket höga i samtliga provtagningspunkter i Svartån 2024.
- Årsmedelhalten av kväve var mycket hög i Svartåns tre provpunkter år 2024. I Svanå, där halterna generellt brukar vara betydligt lägre än i de övriga två provpunkterna, var årsmedelhalten högre än medel för den senaste sexårsperioden. Årsmedelhalterna av kväve i Forsby damm och Turbinbron var däremot betydligt lägre än medel för den senaste sexårsperioden, och var i nivå med Svanås halter.
- Ammoniumkvävehalterna i ytvatten var 2024 mycket låga till låga i Svartån, utom i december då det uppmättes måttligt höga halter ammoniumkväve i Svanå och vid Forsby damm.
- Syreförhållandet i Svartån var tillfredsställande med främst syrerikt tillstånd under året.

Det påbörjade arbetet med översyn och uppdatering av recipientkontrollen kommer att fortsätta under 2026.

Mälarenergi Vatten har även en aktiv roll i Svartåns Vattenråd som har till uppgift att samordna och lyfta vattenfrågor inom Svartåns avrinningsområde för att uppnå och bevara en god vattenkvalitet,

jämna flöden och biologisk mångfald. Som ett rådgivande forum ska vattenrådet genom samverkan, diskussion och information öka intresset och kunskapen om vattnet och dess problematik i närområdet.

8 Undertecknande

Västerås 2026-03-30



Ann-Charlotte Duvkär
VD
Mälarenergi Vatten AB

Bilaga 1 Anslutning och belastning

Kommun:	Västerås kommun	
Avloppsreningsverk:	Skultuna avloppsreningsverk	
Anslutning till reningsverket		
Antal fysiska personer anslutna till vattenverket (p)	150 309 (Skultuna tätort får dricksvatten från Västerås)	
Antal anslutna fysiska personer till avloppsreningsverket (p)	3 224	
Totalt antal personekvivalenter (pe) beräknat utifrån BOD-belastning i inkommande vatten (70 g/person, dygn)	2 290	Reningsverket är dimensionerat för 5 400 pe
- därav från industri (pe)		
- därav externbelastning (uppskattat antal pe)		
- mottagning av slam från enskilda avloppsanläggningar (uppskattat antal pe)		
- slam från industri	Tar inte emot slam från industrier	
- slam från andra avloppsreningsverk		
Dimensionering (pe eller BOD ₇ (kg/d))	5 400 pe	
Inkommande vattenflöde till reningsverket, årsvärden**		
Medelvärde (m ³ /h)	45	
Medelvärde (m ³ /d)	1 072	
Maxvärde (m ³ /d)	5 534	
Minvärde (m ³ /d)	516	
Totalt årsflöde (m ³ /år)	391 682	
Mängd producerat dricksvatten till Skultuna (m ³ /år)	334 166	
Mängd debiterat dricksvatten i Skultuna	190 833	
Mängd ovidkommande vatten* (m ³ /år)	200 849	
Del av totala flödet (%)	51	
*Ovidkommande vatten = inkommande vatten minus debiterad mängd vatten		
Utgående vattenflöde från reningsverket, årsvärden**		
Medelvärde (m ³ /h)	45	
Medelvärde (m ³ /d)	1 072	
Maxvärde (m ³ /d)	5 534	
Minvärde (m ³ /d)	516	
Totalt årsflöde (m ³ /år)	391 413	
**Ny flödesmätningutrustning har troligtvis påverkat mätning. UA flödesmätning resultat används.		
Dimensionerande flöde		
m ³ /h	135	
m ³ /d	3 240	

Bilaga 2 Belastning och utsläppsvärden

Inkommande vatten, årsvärden*							
	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd (ton/år) inkl bidrag från rejekt	Mängd (ton/år) exkl. bidrag från rejekt	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	Rejekt pumpas till försedimenteringen		
BOD ₇	120	160	250	230		48	1 dp per månad
COD _{Cr}	320	420	860	800		130	1 dp per månad
TOC	74	96	150	140		29	1 dp per månad
P-tot	3,6	4,7	7	6,4		1,4	1 dp per månad
N-tot	33	43	73	68		13	1 dp per månad
Maxdygn är det dygn vi hade störst mängd (räknat i kg/d) in till verket.							
Ingår rejektvatten i provtagning på inkommande vatten? Ja ☐ Nej ☒							
Utgående vatten, årsvärden*							
	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd	Reduktion	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	ton/år	%	
BOD ₇	2,4	2,7	15,6	4,3	0,94	98	1 dp varannan vecka
COD _{Cr}	15	18	15	36	5,9	95	1 dp varannan vecka
TOC	8,7	10	12	9,3	3,4	88	1 dp varannan vecka
P-tot	0,16	0,19	0,53	0,49	0,061	95	vp (samlingsprov under varje vecka)
N-tot	17	20	25	23	6,6	49	1 dp varannan vecka
NH ₄ -N	4,3	5,2	22	20	1,7		1 dp varannan vecka
Maxdygn är det dygn vi hade högsta mängdutsläpp (räknat i kg/d).							
*Flödesmätningen har troligtvis påverkats av ett mätfel vilket påverkar mängdberäkningarna i denna tabell, se avsnitt 1.6.1.							
Metaller							
Inga analyser av metaller görs på inkommande eller utgående avloppsvatten.							

Bilaga 3 Bräddning

Bräddat vatten vid reningsverket					
		Antal bräddningar	Antal h	Antal m ³	Orsak
Kvartal 1	Med behandling	0			
	Utan behandling	0			
Kvartal 2	Med behandling	0			
	Utan behandling	0			
Kvartal 3	Med behandling	0			
	Utan behandling	2		269	Hydraulisk överbelastning.
Kvartal 4	Med behandling	0			
	Utan behandling	0			
Summa		2		269	
Typ av behandling av bräddat vatten:		Mekaniskt renat (gick genom galler)			
Total bräddad volym pga. drifthaveri (m ³ /år):		0			
Total bräddad volym pga. hydraulisk överbelastning (m ³ /år):		269			
Bräddad volym i % av totala årsflödet:		0,07			
Föroreningsmängder, bräddning vid reningsverket					
	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l), maxdygn	Total mängd (ton/år)		
BOD ₇	-	-	-		
COD _{Cr}	160	160	0,043		
P-tot	2,1	2,1	0,0006		
N-tot	19	19	0,0051		
NH ₄ -N	13	13	0,0035		
	Medelvärde (µg/l)	Maxvärde (mg/l, maxdygn)	Total mängd (kg/år)		
Hg					
Cd					
Pb					
Cu					
Zn					
Cr					
Ni					
Kontinuerlig mätning och registrering av bräddflöde					
				Ja ☒	Nej ☐
Flödesproportionell provtagning					
				Ja ☒	Nej ☐
Tidsproportionell provtagning					
				Ja ☐	Nej ☒

Bräddat vatten på ledningsnät och pumpstationer (endast de punkter som bräddat redovisas)						
						Mängd (m ³ /år)
Totalt						
p.g.a. drifthaveri						0
p.g.a. hydraulisk överbelastning						0
p.g.a. planerat arbete						0
Uppskattade föroreningsmängder, bräddning på ledningsnät och pumpstationer						
De halter som uppmäts vid reningsverkets bräddningar har använts vid uppskattningen av total mängd vid bräddning på ledningsnätet.						
						Total mängd år
BOD ₇						-
COD _{Cr}						-
P-tot						-
N-tot						-
NH ₄ -N						-
Hg						-
Cd						-
Pb						-
Cu						-
Zn						-
Cr						-
Ni						-
Specifikation, bräddning på ledningsnät och pumpstationer						
Bräddavlopp						
Bräddpunkt	Recipient	Kontrollmetod	Frekvens (ggr/år)	Tid (min)	Volym (m ³ /år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
-						
Kontrollmetoder: 1) volymberäkning med hjälp av Pipeguard-larm, 2) Hydromax – uppskattning med maxnivågivare, 3) Saknar larm – uppskattning, 4) flödesberäkning						
Spillvattenpumpstationer						
Bräddpunkt	Recipient	Kontrollmetod	Frekvens (ggr/år)	Tid (h)	Volym (m ³ /år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
-						
Kontrollmetoder: 1) inte alls, 2a) uppskattning med flytkropp/vippa, 2b) uppskattning med maxnivågivare, 3) flödesberäkning, 4) beräkning av pumpad mängd, 5) beräkning med flödesmodell, mouse, 6) beräkning efter tidsmätning på hög nivå.						

Bilaga 4 Utsläpp till vatten

Utsläpp från reningsverket inklusive bräddning vid reningsverket	
	ton/år
BOD ₇	0,94
COD _{Cr}	6,4
P-tot	0,07
N-tot	6,6
NH ₄ -N	1,7

Bilaga 5 Slam

Årsvärden slam				
	Medelvärde (mg/kg TS)	Maxvärde (mg/kg TS)	Mängd (kg/år)	Typ av och antal prov (stickprov, samlingsprov, månad, kvartal, år)
pH	5,9	6,1		
Glödförlust, % av TS	76	84		
Hg	0,18	0,23	0,019	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Cd	0,4	0,49	0,043	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Pb	13	15	1,4	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Cu	220	250	24	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Zn	265	310	29	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Cr	25	53	2,7	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Ni	12	16	1,3	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
N-tot	40 000	45 000	4 300	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
P-tot	16 500	18 000	1 790	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Ammoniumkväve	9 000	12 000	1 000	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Slammängder				
Producerad mängd:	2 899 ton/år			
Mängd TS totalt:	109 ton TS/år			
TS-halt:	3,74 %			
Slammet transporteras till Kungsängsverket för vidare behandling				

Bilaga 6 Avfall, kemikalier och energihushållning

Avfall			
Typ	Ursprung	Mängd	Slutbehandling
Rens	Grovrens från fin-galler	21 m ³	Deponi
Sand	Sandvatten	105 m ³	Behandling vid Kungsängens ARV
Spillolja	Oljebyte pumpar	46 liter	
Kemikalier			
Fällning			
	Typ	Mängd (ton/år)	
Järnklorid	Plusjärn	14	
Aluminium	Ekofloc	12	
Polymer	Zetag	0,33	
Energihushållning			
Förbrukad mängd energi (MWh/år):	El: 190 MWh		

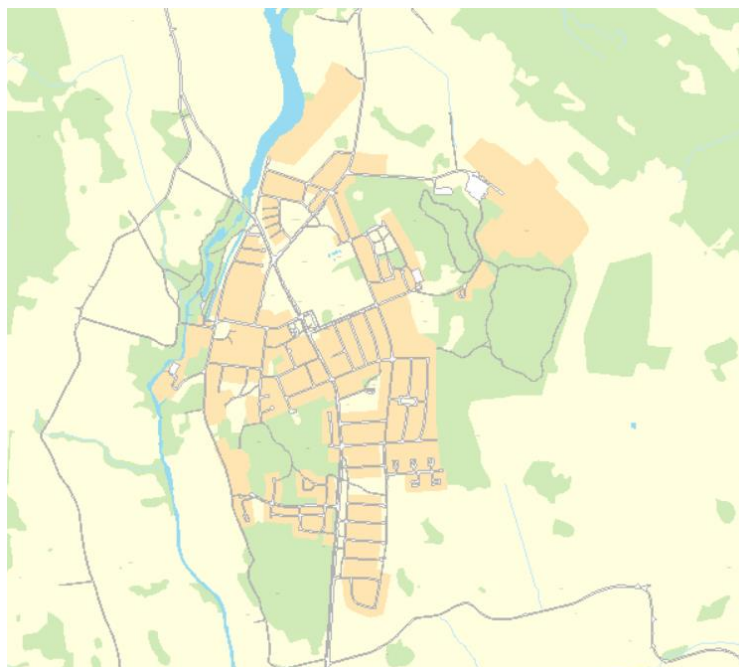
Bilaga 7 Villkorsuppföljning

Årsmedelvärden, inkl. bräddning vid verket			
BOD ₇		P-tot	
mg/l	Begränsningsvärde	mg/l	Begränsningsvärde
2,4	8	0,18	0,2
Årsmängd, utgående vatten			
BOD ₇		P-tot	
kg	Begränsningsvärde	kg	Begränsningsvärde
940	4 000	68	120

Bilaga 8 Uppföljning saneringsplan

Avrapportering för 2025

Saneringsplan för spillvattennät anslutet till Skultuna avloppsreningsverk



1. Om dokumentet

1.1 Syfte

Saneringsplanen är ett led i arbetet med miljömålet "ingen övergödning". Syftet med denna rapport är att avrapportera åtgärder som Mälarenergi Vatten AB, nedan kallat Mälarenergi, har utfört under 2025 för att minska risken för bräddningar och andelen tillskottsvatten till Skultuna reningsverk.

2. Utförda åtgärder 2025

2.1 Åtgärder - avloppsledningar

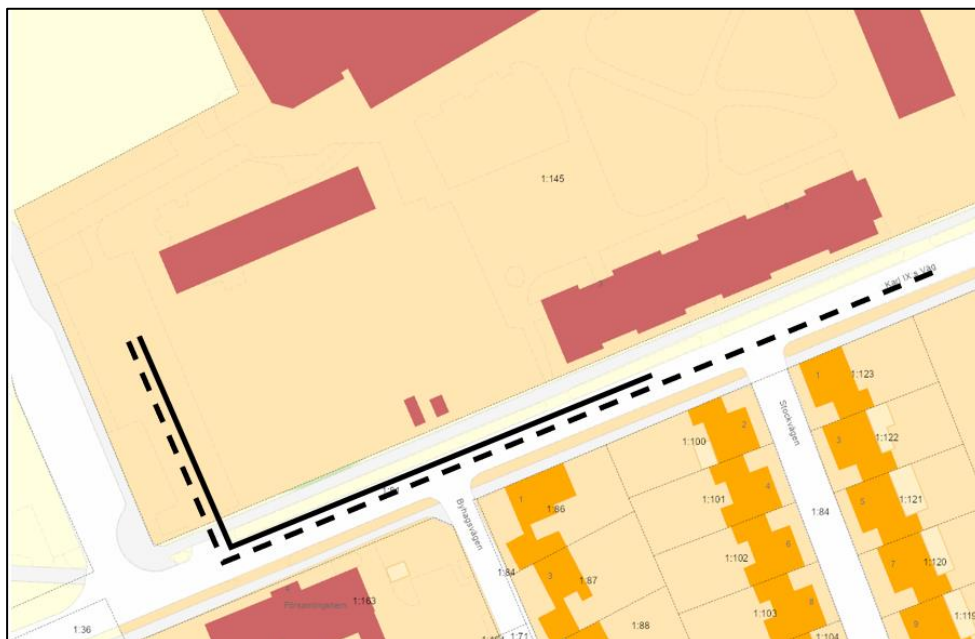
2.1.1 Strumpinfodring

Under 2025 förnyades ca 365 m av spillvattenledningen i Vallonvägen. Den förnyade sträckan är belägen mellan Mäster Jacobs väg och Trastvägen. Förnyelsen skedde schaktfritt genom strumpinfodring med flexibelt foder. Se aktuell sträcka i *figur 1*.



Figur 1: Aktuell sträcka på Vallonvägen.

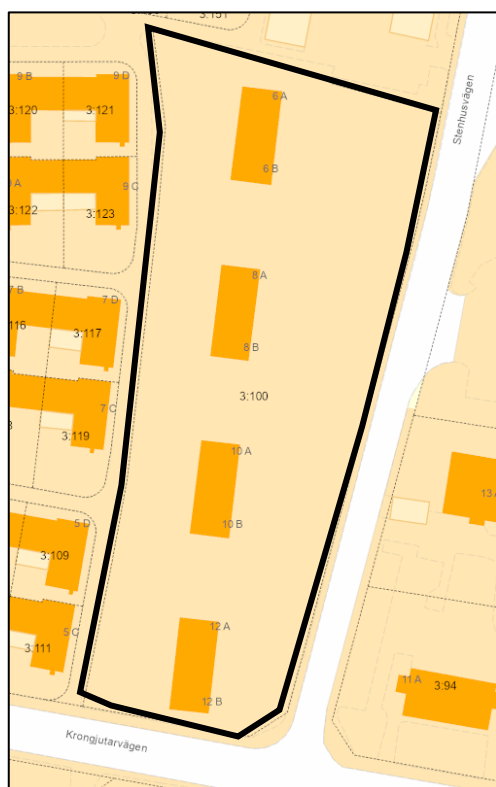
Under 2025 förnyades också 142 m spillvattenledning och 206 m dagvattenledning på Karl IX:s väg i Skultuna. Även den strumpinfodringen skedde med flexibelt foder. Se sträckor nedan i figur 2.



Figur 2: Aktuella sträckor på Karl IX:s väg.

2.1.2 Nya dagvattenserviser, förmedlande av förbindelsepunkt/kravställen, Spaktorpsvägen

2024 byggdes en ny dagvattenservis till en större fastighet vid Stenhusvägen, se figur 3. 2025 förmedlades den nya förbindelsepunkten för dagvatten och krav på bortkoppling ställdes.



Figur 3: Fastigheten vid Stenhusvägen.

2.1.3 Rörinspektion

Under senhösten 2025 utfördes rörinspektion av de inkommande ledningarna till avloppsreningsverket i Skultuna. Det var ett krävande arbete då ledningarna ligger i svårtillgänglig terräng för stora, tunga fordon. Men ca 2 000 m spillvattenledning filmades, vilket innebär att ett större planeringsarbete för framtida förnyelse nu tar vid.

2.2 Åtgärder - bräddavlopp

I Skultuna finns det fyra bräddavlopp som alla har haft bräddmätning med Pipeguard. Ny mätutrustning/metod skulle implementeras 2025 men projektet har dragit ut på tiden. Montering av nya bräddmätare i Skultuna kommer att ske under 2026.

2.3 Åtgärder - spillvattenpumpstationer och nödutlopp

Genom en bra kommunikation i pumpstationerna kan eventuella stopp avhjälpas snabbare varpå bräddvolymen minskar. I alla nya större pumpstationer som byggs installeras kommunikation med fiber eller Net1 (4G). Se spillvattenstationer och aktuell kommunikation i *tabell 1*.

Tabell 1: Driftövervakning i spillvattenpumpstationerna.

Pumpstation	Gata	Kommunikation	Anmärkning
SPU29	Bruksgatan	Fiber	Nödutlopp till Svartån
SPU30	Harakersvägen	Wifi	Nödutlopp till Svartån
SPU31	Bruksgatan	Fiber	Nödutlopp till Svartån
SPU47	Västeråsvägen	Larm i huset	Inget nödutlopp
SPU55	Västanåvägen	GSM	Nödutlopp till Svartån

Det utförs alltid löpande underhållsarbete i spillvattenpumpstationerna för att effektivisera pumpningen och minska risken för bräddningar. Underhållsarbetet kan bland annat bestå av pumprenoveringar, byte till nya pumpar och byten av backventiler.

2.4 Åtgärder - vattenledningar

Det pågår ett kontinuerligt arbete för att hitta läckor på vattenledningsnätet. Genom att minska utläckaget minskar även inläckaget av dricksvatten till spillvattennätet.

Flera olika läcksökningsmetoder tillämpas, bland annat genom kontroll av nattflöden i driftövervaknings-systemet, kontinuerlig områdesmätning med Permalog, områdesmätning med hjälp av befintliga flödesmätare, kontroll i dagvattennätet vid torrväder, ventillyssning på servisventiler mm. Läckor lagas allt eftersom de hittas.

Under 2025 har vattenledningen på Vallonvägen (mellan Mäster Jacobs väg och Trastvägen) förnyats.

Emissionsdeklaration

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Skultuna reningsverk(1980-50-002) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
0	Vatten	BOD7		940	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1				6619683 x 580017	-	Totalt	Ut		Nej		
1	Vatten	BOD7		0	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1				6619683 x 580017	BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	Nej		
2	Vatten	BOD7		940	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1				6619683 x 580017	Från ARV	Del	Ut		Nej		
3	Vatten	COD-Cr		6065	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6619683 x 580017	-	Totalt	Ut		Nej		
4	Vatten	COD-Cr		6022	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6619683 x 580017	Från ARV	Del	Ut		Nej		
5	Vatten	COD-Cr		43	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6619683 x 580017	BräddAnl	Del	Ut	Inga värden 2024	Nej		
6	Vatten	NH4-N		1700	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15923-1: 2013B				6619683 x 580017	-	Totalt	Ut	Ny flödesmätnin gsutrustning har troligtvis påverkat mätning	Nej		
7	Vatten	N-tot		6562	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6619683 x 580017	-	Totalt	Ut		Nej		
8	Vatten	N-tot		6556	kg/år	M	OTH	Beräknat, flödesvägt				6619683 x 580017	Från ARV	Del	Ut		Nej		
9	Vatten	N-tot		5	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6619683 x 580017	BräddAnl	Del	Ut	Inga värden 2024	Nej		
10	Vatten	P-tot		63	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6619683 x 580017	-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Skultuna reningsverk(1980-50-002) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
11	Vatten	P-tot		62	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6619683 x 580017	Från ARV	Del	Ut		Nej		
12	Vatten	P-tot		1	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6619683 x 580017	BräddAnl	Del	Ut	Inga värden 2024	Nej		
13	Vatten	QV		391	1000m3 /år	M	OTH	parshallränn a				6619683 x 580017	-	Totalt	Ut		Nej		
14	Vatten	QV		0,269	1000m3 /år	M	OTH	flödesmätnin g				6619683 x 580017	BräddAnl	Del	Ut	Ny flödesmätnin gsutrustning	Nej		
15	Vatten	TOC		3400	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1				6619683 x 580017	-	Totalt	Ut		Nej		
16	Vatten	QVBräddn ätAntal		0	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system					-	Totalt	Ut	Inga bräddningar har skett på ledningsnätet	Nej		
17	Vatten	QVBräddn ätVolym		0	1000m3 /år	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system					-	Totalt	Ut	Inga bräddningar har skett på ledningsnätet	Nej		
18	Vatten-Hal t	BOD7		2,4	mg/l	E							-	Totalt	Ut		Nej		Uppfyll er årsmed elshalt 15 mg/l
19	Vatten-Hal t	BOD7		0	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					BräddAnl	Del	Ut	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	Nej		
20	Vatten-Hal t	BOD7		2,4	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					Från ARV	Del	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Skultuna reningsverk(1980-50-002) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
21	Vatten-Hal t	COD-Cr		15	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	Ut		Nej		Uppfyll er årsmed elshalt 70 mg/l
22	Vatten-Hal t	COD-Cr		15	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					Från ARV	Del	Ut		Nej		
23	Vatten-Hal t	COD-Cr		160	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					BräddAnl	Del	Ut	Inga värden 2024	Nej		
24	Vatten-Hal t	NH4-N		4,3	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B					-	Totalt	Ut		Nej		
25	Vatten-Hal t	NH4-N		4,3	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B					Från ARV	Del	Ut		Nej		
26	Vatten-Hal t	NH4-N		13	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
27	Vatten-Hal t	NO2+NO3 -N		13	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 C					-	Totalt	Ut		Nej		
28	Vatten-Hal t	NO2+NO3 -N		13	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 C					Från ARV	Del	Ut		Nej		
29	Vatten-Hal t	N-tot		17	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	Ut		Nej		Uppfyll er 70% rening inkl. retentio n
30	Vatten-Hal t	N-tot		19	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					BräddAnl	Del	Ut	Inga värden 2024	Nej		
31	Vatten-Hal t	N-tot		17	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					Från ARV	Del	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Skultuna reningsverk(1980-50-002) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
32	Vatten-Hal t	P-tot		0,16	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15681-2:2005					-	Totalt	Ut	Optimerat förbrukninge n fällningskemi kalier	Nej		Uppfyll er krav
33	Vatten-Hal t	P-tot		0,16	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2005					Från ARV	Del	Ut	Optimerat förbrukninge n fällningskemi kalier	Nej		
34	Vatten-Hal t	P-tot		2,1	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15681-2:2005					BräddAnl	Del	Ut	Inga värden 2024	Nej		
35	Vatten-Hal t	TOC		8,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1					-	Totalt	Ut		Nej		
36	Vatten-Hal t	TOC		8,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1					Från ARV	Del	Ut		Nej		
37	Beh.ARV	SlamT-arv		109	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut		Nej		
38	ER	Ansl.pe-in d		0	pe	M	OTH	Beräknad					-	Totalt	In	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej	Nej		
39	ER	Ansl.pers		3224	st	M	OTH	Statistik från SCB och egna beräkningar.					-	Totalt	In		Nej		
40	ER	Ansl.pe-tot		2286	pe	M	OTH	Beräknad på 70g BOD/pers.dy gn.					-	Totalt	In		Nej		
41	ER	Ansl.-till		6000	pe	M	OTH	Enligt tillstånd.					-	Totalt	In		Nej		
42	ER	BOD7		50702	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					-	Totalt	In		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Skultuna reningsverk(1980-50-002) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
43	ER	COD-Cr		132929	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		Nej		
44	ER	N-tot		13589	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		Nej		
45	ER	P-tot		1486	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5					-	Totalt	In		Nej		
46	ER	QV		392	1000m3 /år	M	OTH	mäts med parshallränn a					-	Totalt	In		Nej		
47	ER	Maxgvb-in kommand e		3700	pe	C	OTH	90:e percentilen av inkommande BOD-belastni ng					-	Totalt	In		Nej		
48	ER	Maxgvb-tä tbebyggels e		3500	pe	C	OTH	beräknat utifrån antalet anslutna med hänsyn taget till in och utpendling					-	Totalt	In		Nej		
49	ER	Dim.kapac itet		5400	pe	E							-	Totalt	In		Nej		
50	Slam	SlamT-arv		109	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0					-	Totalt	Inom		Nej		
51	Slam	TS-tot		3,74	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0					-	Totalt	Inom		Nej		
52	Slam-Halt	Cd		0,4	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885-2:200 9					-	Totalt	Ut		Nej		
53	Slam-Halt	Cr		25	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885-2:200 9					-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Skultuna reningsverk(1980-50-002) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
54	Slam-Halt	Cu		220	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885-2:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
55	Slam-Halt	GF-tot		76	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879-1					-	Totalt	Ut		Nej		
56	Slam-Halt	Hg		0,18	mg/kgT S	M	OTH	SS-ISO 16772-1:2004					-	Totalt	Ut		Nej		
57	Slam-Halt	NH4-N		9000	mg/kgT S	M	OTH	St.Methods 18th 4500B+E					-	Totalt	Ut		Nej		
58	Slam-Halt	Ni		12	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885-2:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
59	Slam-Halt	N-tot		40000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 16169:2012					-	Totalt	Ut		Nej		
60	Slam-Halt	Pb		13	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885-2:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
61	Slam-Halt	pH		5,9	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 12176-1					-	Totalt	Ut		Nej		
62	Slam-Halt	P-tot		16500	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885-2:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
63	Slam-Halt	Zn		265	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885-2:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
64	ER-Halt	BOD7		123	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899					-	Totalt	In		Nej		
65	ER-Halt	COD-Cr		323	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705					-	Totalt	In		Nej		
66	ER-Halt	N-tot		33	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		Nej		
67	ER-Halt	P-tot		3,6	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15682					-	Totalt	In		Nej		