

Miljörappport

Mölntorps reningsverk 2023



Innehållsförteckning

GRUNDEL	3	
1	VERKSAMHETSBERSKRIVNING	4
1.1	Organisation	4
1.2	Anslutning	4
1.3	Avloppsvattenrening	5
1.4	Slambehandling	5
1.5	Kemikalie- och avfallshantering	6
1.6	Händelser under året	6
1.6.1	Driftproblem Hybas	6
1.6.2	Driftproblem fällningskemikalie	6
1.6.3	Utredning kväverening	6
1.6.4	Interna strömmar	6
1.6.5	Byte av paneler till skivfilter	7
1.6.6	Uppförande av bullervägg	7
1.6.7	Tillsyn	7
1.7	Planerade projekt under 2024	7
1.7.1	Kväverening	7
1.7.2	Byte av kedjor till skrapspel	7
1.8	Ledningsnät och pumpstationer	8
1.8.1	Utbyggnad och förnyelse på ledningsnätet	8
1.8.2	Händelser på ledningsnätet	9
1.8.3	Spillvattenpumpstationer	9
1.8.4	Bräddning	9
1.9	Verksamhetens påverkan på miljön	10
1.9.1	Hållbarhetsmål och uppströmsarbete	10
2	GÄLLANDE FÖRESKRIFTER OCH BESLUT	11
2.1	Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftning	11
2.2	Egenkontroll och provtagning	11
2.3	Förelägganden och beslut gällande tillsyn enligt miljölagstiftning	12
3	GÄLLANDE VILLKOR MED KOMMENTAR	13
3.1	Villkor med kommentar	13
3.2	Uppföljning av begränsningsvärden	15
4	DRIFTFÖRHÅLLANDEN OCH KONTROLLRESULTAT UNDER ÅRET	16
5	BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA	18
5.1	Kunskapskravet	18
5.2	Bästa möjliga teknik	18
5.3	Försiktighetsprincipen	19
5.4	Produktvalsprincipen	19
5.5	Hushållningsprincipen	19
5.6	Kretsloppsprincipen	20

5.7	Skadeansvarsprincipen	20
6	TRANSPORTER.....	21
7	OMGIVNINGSKONTROLL	21
8	UNDERTECKNANDE	22
	BILAGA 1 ANSLUTNING OCH BELASTNING.....	23
	BILAGA 2 BELASTNING OCH UTSLÄPPSVÄRDEN.....	23
	BILAGA 3 BRÄDDNING	26
	BILAGA 4 UTSLÄPP TILL VATTEN.....	28
	BILAGA 5 SLAM.....	29
	BILAGA 6 AVFALL, KEMIKALIER OCH ENERGIHUSHÅLLNING.....	31
	BILAGA 7 EMISSIONSDEKLARATION	32

Grunddel

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	
Anläggningens (platsens) namn: MöIntorps avloppsreningsverk	Verksamhetsår: 2023
Anläggningens (plats-) nummer: 1961-50-001	
Fastighetsbeteckning: Ribbholmen 4:18	
Besöksadress: Slussvägen 6, 734 93 Kolbäck	
Kommun: Hallstahammar	
Kontaktperson (namn, tele, e-post): Tone Jansson	
Huvudbransch och tillhörande kod ¹ : 90.10 (Rening av avloppsvatten)	
Grund för avgiftsnivå ² : 90.10, 3. för en avloppsreningsanläggning med anslutning av högst 20 000 personer	
Tillstånd enligt:	<input checked="" type="checkbox"/> Miljöbalken <input type="checkbox"/> Vattendom <input type="checkbox"/> Miljöskyddslagen <input type="checkbox"/> Dispens Daterat: 2008-05-13
Tillståndsgivande myndighet:	<input type="checkbox"/> Miljödomstol <input checked="" type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input type="checkbox"/> Annat:
Tillsynsmyndighet:	<input checked="" type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input type="checkbox"/> Kommunal nämnd:
Miljöledningssystem:	<input type="checkbox"/> EMAS <input checked="" type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Nej
Emissionsdeklaration bifogas	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej

UPPGIFTER OM HUVUDMAN	
Huvudman: Mälarenergi Vatten AB	
Organisationsnummer: 559361-5726	
Gatuadress: Box 14	
Postnummer: 721 03	Ort: Västerås
Kontaktperson: Ann-Charlotte Duvkär	
Telefonnr: 021-39 50 79	E-postadress: Ann-Charlotte.Duvkar@malarenergi.se

¹ enligt (2013:251) Miljöprövningsförordningen

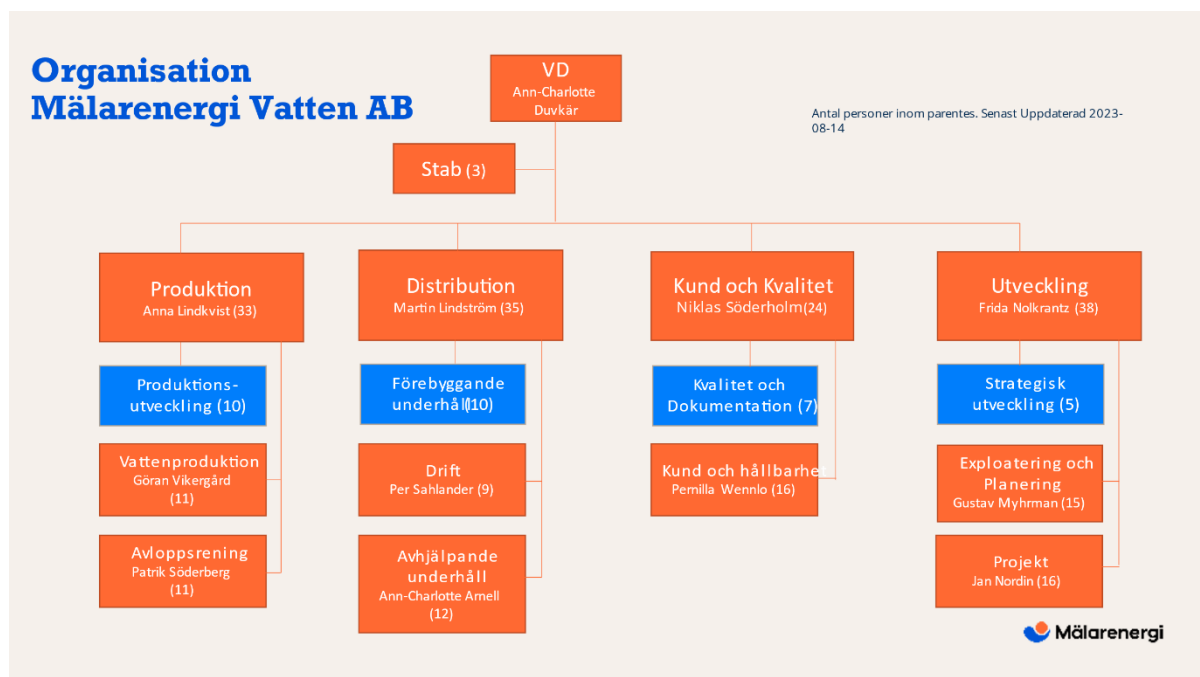
² enligt bilagan till förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

1 Verksamhetsbeskrivning

1.1 Organisation

Mälarenergi Vatten AB är ett dotterbolag till Mälarenergi AB och ansvarar för VA-försörjningen i både Västerås, Hallstahammars och Surahammars kommun. Verksamheten är indelad i fyra avdelningar, *Produktion*, *Distribution*, *Kund och Kvalitet* och *Utveckling*. Varje avdelning organiseras sedan i olika, se Figur 1.1.

Ytterst ansvarig för verksamheten är verkställande direktör (VD) Ann-Charlotte Duvkär. Avdelning *Produktion* ansvarar för driften av avloppsreningsverken och vattenverken. Miljöfrågor hanteras av avdelningen *Kund och Kvalitet*. Avdelningen *Utveckling* sköter planering av ledningsnät och pumpstationer och avdelningen *Distribution* ansvarar för underhåll och service på ledningsnät.



Figur 1.1. Organisationsschema Mälarenergi Vatten AB.

1.2 Anslutning

Mölntorps reningsverk ligger söder om Mölntorp, på östra sidan av Strömsholms kanal/Kolbäcksån, strax innan åns utlopp till Ladugårdssjön.

Reningsverket betjänar såväl kommunalt som industriellt avloppsvatten från tätorterna Hallstahammars, Kolbäck, Mölntorp och Strömsholm. Inom tätorterna är i princip alla hushåll anslutna till det kommunala avloppsnätet.

Totalt var 15 155 personer anslutna till reningsverket vid utgången av 2023. Det innebär en minskning med cirka 55 personer från föregående år. Fördelningen mellan de olika kommundelarna redovisas i Tabell 1.1.

Tabell 1.1. Befolkningsstatistik (uppgifter från Hallstahammars kommuns befolkningsstatistik).

Område	Befolkning
Hallstahammar Tätort	11 707
Kolbäck Tätort	2 112
Strömsholm-Herrskogen Tätort	790
Sörstafors Tätort	284
Övriga områden	262
Summa	15 155

Till Mölntorps reningsverk är också ett antal industrier och andra verksamheter anslutna. Om avloppsvattnet från industrier och andra verksamheter inte är behandlingsbart i Mölntorps reningsverk måste de ha en egen behandling av vattnet innan det släpps till det kommunala spillvattennätet. Vid all nyetablering av miljöfarliga verksamheter eller anmälningspliktiga förändringar i befintlig verksamhet får Mälarenergi Vatten information från Länsstyrelsen samt Bygg- och miljöförvaltningen. 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 för avsikt att upprätta ett uppströmsarbete. För mer information om det planerade uppströmsarbetet, se avsnitt 1.9.

1.3 Avloppsvattenrening

Reningsprocessen innefattar mekanisk, kemisk och biologisk behandling av avloppsvattnet. Den mekaniska reningen består av ett rensgaller med tillhörande renstvätt som tar bort trasor och andra större föremål. Därefter följer ett sandfång där sand och grus avskiljs. Det sista steget i den mekaniska reningen är försedimentering där partiklar och organiskt material sedimenterar. För den kemiska reningen tillämpas fällning med aluminiumklorid. Den biologiska reningen består av aktivslamsteg i form av fördenitrifikation i två anoxbassänger. Därefter leds vattnet till två bassänger med intermittant luftning. Vattnet leds vidare till ett hybassteg. Dessa bassänger är luftade och innehåller bärarmaterial i form av Chip-M med en yta av 1 200m² /m³. Detta för att öka reduktionskapaciteten av ammonium och för att öka tillväxtkapaciteten för mikroorganismer. Som sista polering vid höga flöden finns efter slutsedimenteringsbassängerna ett silhus placerat innan utgående vatten rinner till recipient. Reningsprocesserna i verket styrs och övervakas via en drift dator.

Som fällningskemikalie används Ecoflock 90 som doseras innan hybasbassängerna (så kallad simultanfällning) och kan vid behov doseras som förfällning i förluftningsbassängen.

1.4 Slambehandling

Stabilisering av slam sker i röt-kammare och avvattnas genom centrifugering. Slammet lagerhålls på en slamplatta som är dimensionerad för cirka ett års slamproduktion. Under 2023 har cirka 734 ton slam återförts till åkermark. Rejektvatten från slamcentrifug leds tillbaka till huvudluftningsbassängen efter försedimenteringsbassäng. Externslam emottas från enskilda slamavskiljare.

1.5 Kemikalie- och avfallshantering

Mälarenergi Vatten har en databas för att hantera data och riskbedömningar för kemikalier. I denna databas redovisas bland annat lagringsplats, användningsområde och mängder. Databasen och säkerhetsdatabladen uppdateras kontinuerligt. Förbrukning av de processkemikalier som används finns redovisade i bilaga 6.

Det avfall som uppkommer vid Mölntorps avloppsreningsverk är till exempel grovrens och sand. Avfallet omhändertas av Kommunalförbundet VafabMiljö. Mängden avfall som uppkommit i verksamheten under året redovisas i bilaga 6.

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 Driftproblem Hybas

I samband med höga inkommande flöden till följd av kraftig nederbörd har silar och utloppshål i hybasbassängerna satts igen ett flertal gånger under året. Detta har lett till dämning i bassängerna och bräddning efter försedimenteringen. Dessa bräddningar har anmälts till Länsstyrelsen. Det har även konstaterats att slammet från hydrolysen orsakat driftproblem med bärarmaterialet i hybassteget vid längre uppehållstider i hydrolysen. Byte och optimering av bärarmaterialet planeras till 2024.

1.6.2 Driftproblem fällningskemikalie

Under våren uppstod driftproblem med en av anläggningens två pumpar för dosering av fällningskemikalie, vilket innebar att pumpen inte kunde dosera utifrån inkommande flöde utan behövde köras manuellt med fast dosering.

1.6.3 Utredning kväverening

Under året genomfördes ett projekt för att utreda kvävereningsprocessen. Reningen har inte varit tillräckligt effektiv under den varma perioden av året för att kompensera för högre kvävehalter vintertid, vilket medfört att totalkvävet legat nära gränsvärdet på 15 mg/l. Det har även konstaterats att hydrolysanläggningen inte kunnat producera tillräckligt med kolkälla till denitrifikationssteget för att påverka kvävehalten på ett betydande sätt.

1.6.4 Interna strömmar

Under året har ett projekt om att utreda interna strömmar genomförts. I dagsläget cirkuleras gammalt slam och partiklar runt i verket via återpumpning till försedimenteringen. Detta ger slam med sämre sedimenteringsegenskaper och problem med igensättning av slampumparna. För att undvika driftproblem är det önskvärt att interna strömmar från skivfilter, centrifug, mekanisk förtjockare och ytavrinning från försedimenteringen återförs till inkommande rens-galler, medan överskottsslam pumpas direkt till förtjockaren.

1.6.5 Byte av paneler till skivfilter

Som reinvestering i den befintliga processen har panelerna i skivfiltret bytts ut under året för att säkerställa fortsatt funktion. Som förbättringsåtgärd har även dubbla renstunnor med automatiskt byte installerats vid inkommande galler, i syfte att minska antalet utryckningar på beredskapstid.

1.6.6 Uppförande av bullervägg

Ett klagomål om buller från Mölntorps reningsverk kom Mälarenergi Vatten tillkänna den 14 augusti 2023. Mälarenergi Vatten lokaliserade ett ljud från frekvensomformarna till blåsmaskinerna som kan upplevas som störande. En provisorisk bullervägg byggdes upp kort efter att Mälarenergi Vatten fått kännedom om klagomålet för att dämpa ljudet. Mälarenergi Vatten bedömde att den provisoriska bullerväggen gav effekt och beställde därefter installation av en permanent bullervägg i samråd med leverantören av frekvensomformaren.

Den provisoriska väggen togs bort pga platsbrist under byggnationen av den nya permanenta bullerväggen. Frekvensomformaren som avger störande buller stängdes tillfälligt av i väntan på installation av den permanenta väggen. Reningsprocessen påverkades inte av att den ena frekvensomformaren stängdes av då dessa i normalfall körs växelvis.

Mälarenergi Vatten genomförde även bullermätning både innan och efter nybyggnationen som en del av egenkontrollen. Det kan konstateras att den permanenta bullerväggen har stor effekt och ljudet har minskat markant åt det håll som den klagande bor. Dialog har skett med tillsynsmyndigheten löpande under processen till dess att ärendet avslutades.

1.6.7 Tillsyn

Länsstyrelsen genomförde den 16 mars 2023 ett tillsynsbesök på Mölntorps reningsverk. Läs mer under avsnitt 2.3.

1.7 Planerade projekt under 2024

1.7.1 Kväverening

Som en fortsättning på kväveprojektet kommer glykol att testas som kolkälla och en nitratmätare kommer att köpas in och installeras i övervakningssyfte. Utökade analyser av ammonium och nitrat kommer också att utföras för att kartlägga processen ytterligare. Bytet av bärmaterialet i hybasstegen kan även komma att förbättra nitrifikationen.

1.7.2 Byte av kedjor till skrapspel

Under 2024 planeras utbyte av kedjorna till skrapspelen i slutsedimenteringsbassängerna. Kedjorna är i dagsläget av metall och håller i ungefär tre år. Den korta livslängden leder till driftstörningar, kostnader för reparation och frustration hos driftpersonalen. För att säkerställa driften kommer kedjorna att bytas ut till plastkedjor som är bättre anpassade för att användas i vatten. Även dreven är i behov av utbyte.

1.8 Ledningsnät och pumpstationer

Tabell 1.2 redovisar avloppledningsnätets olika ledningstyper, inklusive längd för dessa, i Hallstahammar vid utgången av 2023.

Tabell 1.2. Avloppsledningar kopplade till Mölntorpsverket 2023.

Ledningstyp	Längd (km)
Spillvattenledningar	120
Kombinerade ledningar	0
Tryckavloppsledningar	16
Dagvattenledningar	106
Summa avloppsledningar	242

1.8.1 Utbyggnad och förnyelse på ledningsnätet

Mälarenergi Vatten 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.

Under 2023 har Mälarenergi Vatten genomfört byggnation av 310 meter dagvattenledning respektive 310 spillvattenledning på Eriksberg, se Tabell 1.4. Ytterligare 450 meter dagvatten- och spillvattenledning planeras byggas under 2024 inom samma område, se Tabell 1.6. Omledning av dag- och spillvattenledningar har även skett under året av totalt 270 meter ledning, se Tabell 1.3. Ytterligare 400 meter dag- och spillvattenledning planeras omledas under 2024, se Tabell 1.5.

Tabell 1.3. Förnyelseprojekt på ledningsnätet 2023.

Sträcka	Uppskattad längd (m)
Oxbacksvägen	135
Lekvägen/Hästskovägen	135
Totalt	270

Tabell 1.4. Nybyggnation av ledningsnätet 2023.

Sträcka	Uppskattad längd (m)
Eriksberg etapp 1-2	310

Tabell 1.5. Exempel på planerade förnyelseprojekt 2024.

Sträcka	Uppskattad längd (m)
Lekvägen/Hästskovägen	400

Tabell 1.6. Exempel på planerad nybyggnation 2024.

Sträcka	Uppskattad längd (m)
Eriksberg etapp 3	450

1.8.2 Händelser på ledningsnätet

Under 2023 har det bräddat orenat men utspätt avloppsvatten från ledningsnätet i nio punkter, se bilaga 3. Bräddningarna har framför allt skett under sensommaren på grund av hydraulisk överbelastning. Källaröversvämningar har även skett under året. Totalt har det skett sex källaröversvämningar till följd av stopp och tio källaröversvämningar till följd av kraftigt regn.

Mälarenergi Vatten har en saneringsplan som beskriver åtgärder som ska utföras på spillvattenledningsnätet för att minska antalet bräddningar och andelen tillskottsvatten till Mölntorps avloppsreningsverk. Saneringsplanen gällde mellan 2021-2023. Sedan Mälarenergi Vatten bildades 2022 har mycket arbete bland annat lagts på att få ett gemensamt arbetssätt och gemensamma IT-system. Mälarenergi Vatten håller bland annat på med att ta fram en förnyelseplan för ledningsnätet vilken mycket av kommande saneringsplaner kommer bygga på. Arbete pågår även med att ta fram en vattentjänstplan och i den kommer frågor troligen dessa frågor med rörande tillskottsvatten och kapacitetsfrågor att belysas och resultera i fler förslag till vidare arbete.

Inventering och kontroll av bräddpunkter har genomförts under den föregående saneringsplansperioden och det finns åtta installerade bräddmätare på ledningsnätet. Under 2024 kommer Mälarenergi utvärdera och börja installera nya bräddmätare för ledningsnät och till viss del pumpstationer.

Inventering och kontroll av bräddpunkter har genomförts under saneringsplansperioden 2021-2023 och det finns åtta installerade bräddmätare på ledningsnätet. Under 2024 kommer Mälarenergi utvärdera och börja installera nya bräddmätare för ledningsnät och till viss del pumpstationer.

1.8.3 Spillvattenpumpstationer

Mälarenergi Vatten har 22 spillvattenpumpstationer kopplade till Mölntorps avloppsreningsverk samt 45 LTA-pumpar (Lätt Trycksatta Avlopp). En LTA-enhet är lätt trycksatt för att pumpa avloppsvatten från enskilda fastigheter till det kommunala avloppsledningsnätet.

1.8.4 Bräddning

Många pumpstationer har nödutlopp och på strategiska platser i ledningsnätet finns även bräddavlopp, där bräddning kan ske. Totalt finns 13 bräddavlopp i Hallstahammar och i flera av dessa finns mätutrustning för kontroll av bräddning. Under 2023 har sju av bräddavloppen bräddat. Bräddningarna skedde på grund av hydraulisk överbelastning.

1.9 Verksamhetens påverkan på miljön

Mälarenergikoncernen har ett miljöledningssystem som är certifierat enligt ISO 14001. Ledningssystemet ger stöd och vägledning i arbetet med att identifiera verksamhetens betydande miljöaspekter. Mälarenergi Vattens primära miljöpåverkan är utsläpp av organiskt material (BOD7), kväve och fosfor till recipienten, Kolbäcksån. Utsläpp av dessa ämnen kan leda till övergödning och medföljande syrebrist i recipienten. Utöver detta finns andra betydande miljöaspekter såsom transporter, energi- och kemikalieanvändning och slamproduktion.

Reningsverkets främsta uppgift är att rena avloppsvatten och därmed minska övergödningen i vattendrag och sjöar. Kontinuerligt optimeras reningsprocessen för att minska utsläppen. För att övervaka tillståndet i Kolbäcksån utförs prover på utgående vatten (se bilaga 2) samt en årlig recipientkontroll, se avsnitt 7.

Mälarenergi Vatten har tidigare tagit emot studiebesök till reningsverken som en informationsinsats till att förebygga utsläpp av miljögifter. På grund av det förändrade säkerhetsläget och då vår verksamhet är samhällsviktig kan detta inte erbjudas fortsättningsvis. Nya lösningar för att möta behovet av informationsinsatser är under framtagande som till exempel digitalt studiebesök. Däremot har Mälarenergi Vatten informerat digitalt både via hemsidan och i sociala medier.

1.9.1 Hållbarhetsmål och uppströmsarbete

Mälarenergikoncernens strategiska mål handlar bland annat om att optimera energianvändning genom resurseffektivitet och att till 2035 ha uppnått nettonoll 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. I Tabell 1.7. presenteras det mål som sattes upp för 2023 som är direkt kopplad till avloppsreningsverkets verksamhet.

Tabell 1.7. Detaljerat hållbarhetsmål 2023, planerad åtgärd samt uppföljning.

Mål	Planerad åtgärd	Uppföljning
Aktiviteter för att uppnå 100% återföring av slam.	Minst fem aktiviteter ska genomföras under året	Fem aktiviteter har genomförts under året

Exempel på aktivitet som genomförts under året för att uppnå 100% återföring av slam är att Mälarenergi Vatten har uppmärksammat världstoalettedagen i sociala medier med ett inlägg med fokus på kadmium.

För att hållbart begränsa och förhindra miljögifter att nå Mölntorps avloppsreningsverk avser Mälarenergi Vatten att starta upp ett uppströmsarbete inom Hallstahammar. Detta arbete kan till exempel innefatta fastställande av årlig handlingsplan med mål och aktiviteter, remisshantering, industriinventering, råd och kravställande vid mottagning av avloppsvatten från industri och verksamheter.

2 Gällande föreskrifter och beslut

2.1 Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftning

Gällande tillståndsbeslut enligt miljöbalken är utfärdat den 13 maj 2008 av miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västmanlands län. Tillståndet medger rening, utsläpp och kontroll av avloppsvatten med därtill hörande ledningsnät med en maximal genomsnittlig veckobelastning på upp till 20 000 personekvivalenter.

Gällande tillstånd överklagades till miljödomstolen vid Nacka tingsrätt, där dom meddelades den 29 oktober 2009. I och med denna dom reviderades flera villkor inklusive utredningsvillkoret. Den 30 september 2015 meddelade miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Uppsala län slutliga villkor för utsläpp av totalfosfor, BOD₇ och totalkväve från verksamheten.

2.2 Egenkontroll och provtagning

Rutiner och instruktioner som beskriver hur verksamhetens miljöarbete ska bedrivas finns i koncernens miljöledningssystem. Mälarenergi Vatten har ett provtagningsprogram för Mölntorps 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.

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 (konsoliderad tom 2022:10)
- NFS 2021:6 – Genomförande av mätningar och provtagningar i vissa verksamheter

2.3 Förelägganden och beslut gällande tillsyn enligt miljölagstiftning

Inga förelägganden har meddelats under 2023.

Länsstyrelsen genomförde den 16 mars 2023 ett tillsynsbesök på Mölntorps reningsverk. Tillsynsbesöket omfattade genomförda och planerade förändringar, driftsörningar samt uppföljning av föregående tillsynsbesök. Mälarenergi har utöver det haft kontinuerlig kontakt med tillsynsmyndigheten under året i olika frågor.

3 Gällande villkor med kommentar

3.1 Villkor med kommentar

I Tabell 3.1 redovisas gällande villkor med kommentarer enligt tillståndsbesluten daterade den 13 maj 2008, 30 oktober 2009 samt 30 september 2015.

Tabell 3.1. Gällande villkor med kommentarer.

	Villkor	Kommentar
1	Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i enlighet med vad Kommunen använt i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.	Villkoret uppfylldes under 2023. Verksamheten har bedrivits i enlighet med ansökan.
2	Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras på sådant sätt att spill eller läckage inte kan nå avlopp och så att förorening av mark, ytvatten eller grundvatten inte kan ske. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall ska förvaras på tät, hårdgjord yta inom invallat område under tak. Invallningar ska med god marginal rymma den största behållarens volym. Ämnen som kan avdunsta ska förvaras så att risken för avdunstning minimeras.	Villkoret uppfylldes under 2023. Fällningskemikalier förvaras invallade. Farligt avfall förvaras i särskilt rum med låst avlopp.
3	Byte av fällningskemikalie till likvärdigt eller miljömässigt bättre alternativ får ske efter anmälan till tillsynsmyndigheten.	Villkoret uppfylldes under 2023. Inget byte av fällningskemikalie har skett under året.
4	Inkommande vatten får inte tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts, särskilda olägenheter uppkommer i omgivningen eller att avyttringsmöjligheterna för producerat slam avsevärt försvåras.	Villkoret uppfylldes under 2023. Metaller provtas på inkommande. Slammet har delvis kunnat spridas på jordbruksmark under året.
5	Buller från verksamheten får som riktvärde* inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än: 50 dB (A) dagtid, vardagar mån-fre (07-18) 40 dB (A) nattetid, samtliga dygn (22-07) 45 dB övrig tid Momentana ljud mellan 22.00- 07.00 får högst uppgå till 55 dB (A)	Ett klagomål på buller kom Mälarenergi Vatten tillkänna den 14 augusti 2023. Mätningar genomfördes och permanenta bullerväggar har uppförts i anslutning till den aktuella bullerkällan. Se vidare under avsnitt 1.6.6.
6	Vid ombyggnads- och underhållsarbeten som medför reningsanläggningen helt eller delvis	Inget större underhållsarbete har genomförts under året.

	måste tas ur bruk ska anmälan ske till tillsynsmyndigheten som får medge att utsläppsvillkoren tillfälligt får överskridas. Kommunen ska vidta åtgärder för att motverka vattenförorening eller andra olägenheter för omgivningen.										
7	Innehållet av föroreningar i det behandlade avloppsvattnet vid avloppsreningsverket samt bräddat vid reningsverket får vid utsläpp till recipient inte överskrida följande begränsningsvärden beräknade som rullande tvåårsmedelvärden. <table border="1" data-bbox="252 568 858 680"> <tr> <td>Fosfor (tot.)</td> <td>0,25 mg/l</td> <td>0,8 ton/år</td> </tr> <tr> <td>BOD₇</td> <td>8 mg/l</td> <td>20 ton/år</td> </tr> <tr> <td>Kväve (tot.)</td> <td>15 mg/l</td> <td>60 ton/år</td> </tr> </table>	Fosfor (tot.)	0,25 mg/l	0,8 ton/år	BOD ₇	8 mg/l	20 ton/år	Kväve (tot.)	15 mg/l	60 ton/år	Utsläppsmängden för fosfor har överskridits under året. Anledningen är att flera prover påverkats av höga flöden i samband med kraftig nederbörd. Se vidare under avsnitt 3.2. Villkoret uppfylldes för övriga parametrar under 2023.
Fosfor (tot.)	0,25 mg/l	0,8 ton/år									
BOD ₇	8 mg/l	20 ton/år									
Kväve (tot.)	15 mg/l	60 ton/år									
8	Provtagning och analys av P _{tot} och BOD ₇ ifrån reningsverket utgående renat avloppsvatten samt bräddat vatten vid verket ska utföras med minst två dygnsprov per månad.	Villkoret uppfylldes under 2023. Samtliga provtagningar följer Naturvårdsverkets föreskrift 2016:6. Prover tas ut varje vecka.									
9	Kväverening ska vara installerad senast den 1 juni 2011. Utformningen och införandet av kvävereningen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten	Villkoret uppfylldes under 2023. Kväverening är införd och skedde i samråd med tillsynsmyndigheten.									
10	Reningsverket ska vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektionen ska företas i den omfattning som ansvarig för hälsoskyddsfrågor i kommunen finner erforderligt.	Villkoret uppfylldes under 2023. Reningsverket är förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten.									
11	Ledningsnätet ska fortlöpande ses över i syfte att så långt som möjligt begränsa tillflöde av regn-, grund-, och dräneringsvatten till avloppsreningsverket samt förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten. En åtgärdsplan för ledningsnätet ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast den 31 mars 2009, eller den senare tid som tillsynsmyndigheten bestämmer. Planen ska åtminstone innehålla följande kostnadsberäknade åtgärder: - Åtgärder för minskat inläckage. Det ska redovisas hur och när åtgärderna ska genomföras samt hur mycket inläckaget kan minska. - En plan över hur minskad bräddning ska uppnås. I planen ska ingå hur bräddade mängder ska kontrolleras. De fortlöpande åtgärderna på ledningsnätet ska redovisas inom ramen för den årliga miljörapporteringen och i den omfattning tillsynsmyndigheten bestämmer.	Villkoret uppfylldes under 2023. I avsnitt 1.8.2 redovisas åtgärder på ledningsnät och pumpstationer.									
12	Om luktolägenheter uppstår i omgivningen till följd av verksamheten vid avloppsreningsverket	Villkoret uppfylldes under 2023. Inga luktklagomål har inkommit under 2023.									

	ska kommunen utreda orsaken samt vidta åtgärder för att motverka lukten.	
13	Rötgas får inte släppas ut till atmosfären utan att förbrännas i gaspannan alternativt avfacklas. Annat förfarande för omhändertagande av rötgasen får ske efter anmälan till tillsynsmyndigheten.	Villkoret uppfylldes under 2023.

*Med riktvärde avses ett värde som om det överskrids mer än tillfälligt, ska föranleda att åtgärder vidtas för att förhindra att överskridandet upprepas.

3.2 Uppföljning av begränsningsvärden

I Tabell 3.2 och Tabell 3.3 redovisas uppföljning av utsläppta halter och mängder i förhållande till verksamhetens begränsningsvärden. Utsläppsmängden för fosfor har överskridits under året. Anledningen är att flera prover påverkats av höga flöden i samband med kraftig nederbörd.

Tabell 3.2. Uppföljning av begränsningsvärden för utsläppta halter beräknade som tvåårsmedelvärde.

P_{tot}		N_{tot}		BOD₇	
Tvåårsmedelvärde	Begränsningsvärde	Tvåårsmedelvärde	Begränsningsvärde	Tvåårsmedelvärde	Begränsningsvärde
mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
0,24	0,25	14,74	15	4,63	8

Tabell 3.3. Uppföljning av begränsningsvärden för utsläppt mängd beräknade som årsmängd för 2023.

P_{tot}		N_{tot}		BOD₇	
Årsmängd	Begränsningsvärde	Årsmängd	Begränsningsvärde	Årsmängd	Begränsningsvärde
ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år
0,95	0,8	43	60	15	20

4 Driftförhållanden och kontrollresultat under året

Inkommande vattenflöde 2023 var 3 191 748 m³. I Tabell 4.1 redovisas inkommande belastningar och i Tabell 4.2 redovisas utsläppsvärdena på några viktiga parametrar.

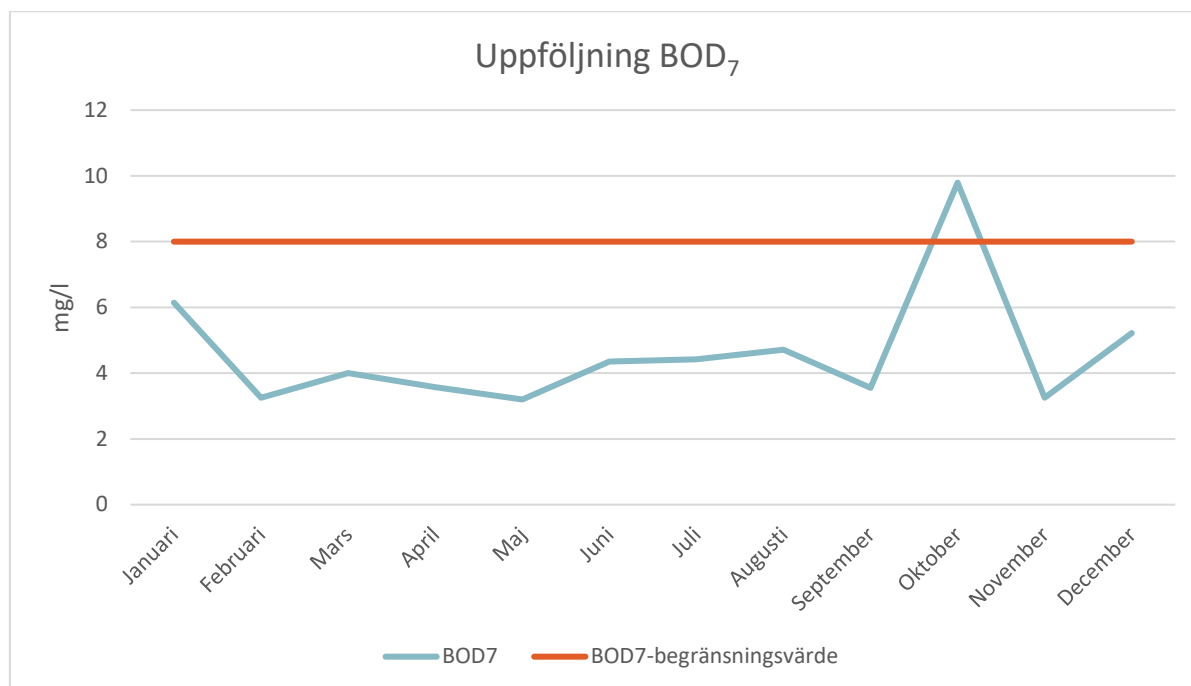
Tabell 4.1. Inkommande belastning.

Parameter	Medelhalt (mg/l)	Mängd (ton)
BOD ₇	58	190
P _{tot}	2,1	6,8
N _{tot}	19	61

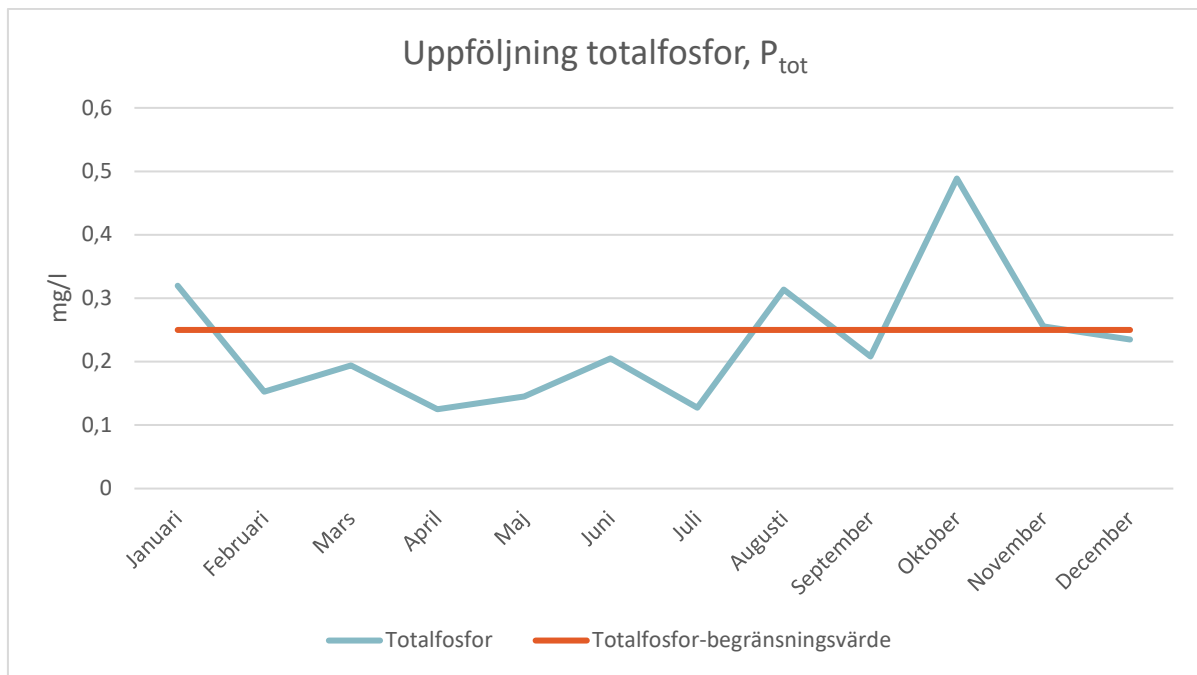
Tabell 4.2. Utsläppsvärden (exklusive bräddning).

Parameter	Medelvärde (mg/l)	Mängd (ton)	Reduktion (%)
BOD ₇	4,5	14	92
P-tot	0,27	0,85	88
N-tot	14	43	30

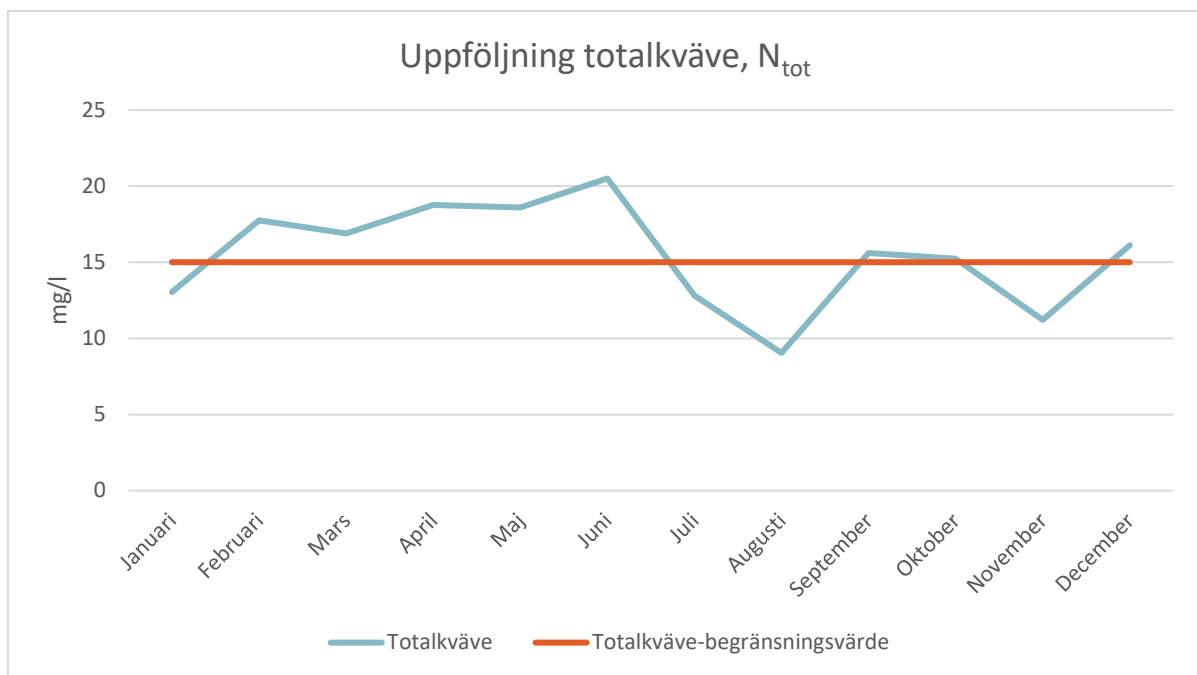
Figur 4.1, Figur 4.2 och Figur 4.3 visar uppföljning av utsläppsvärden för BOD₇, P_{tot} samt N_{tot} under 2023.



Figur 4.1. Uppföljning av utsläppsvärden för BOD₇.



Figur 4.2. Uppföljning av utsläppsvärden för P_{tot}.



Figur 4.3. Uppföljning av utsläppsvärden för N_{tot}.

Totalt har Mölntorps avloppsreningsverk producerat 154 280 m³ gas under året. Under året har 27 599 m³ facklats.

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.

Mälarenergi Vatten är certifierat enligt ISO 14 001. Det innebär krav på kontroll av miljöpåverkan genom rutiner, instruktioner och övervakning samt krav på ett systematiskt förbättringsarbete inom miljö. Årligen sätts detaljerade hållbarhetsmål (se avsnitt 1.9.1 **Fel! Hittar inte referenskälla.**) utifrån Mälarenergi Vattens betydande miljöaspekter och de strategiska målen inom Mälarenergikoncernen. Hållbarhetsmålen följs upp kvartalsvis för att ständigt förbättra miljöarbetet. Inom ramen för miljöledningssystemet har olika aktivitetens miljöpåverkan identifierats vid normal och onormal drift samt vid nödläge.

Uppströmsarbete är viktigt för Mälarenergi Vatten, utökad provtagning på spillvattennätet och god kommunikation med verksamhetsutövare bidrar till ökad kännedom om spillvattnets sammansättning. Genom att ta del av recipientkontrollen i Kolbäcksån ökar bolagets kunskap om vår omgivning, Kolbäcksåns vattenstatus och hur reningsverket påverkar Kolbäcksån, se avsnitt 7.

För att öka kompetensen hos personalen och för att vara uppdaterade inom områden som teknikutveckling, lagstiftning, kundbeteende, forskning och utveckling ingår Mälarenergi Vatten i en rad samarbeten med olika aktörer. Till exempel samarbetar Mälarenergi Vatten med myndigheter, högskolor och universitet samt olika branschorganisationer som Svenskt Vatten och Avfall Sverige. 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. Mälarenergi Vatten sitter också med i VAKluster 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 växtnäringsresursen 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. Mölntorps avloppsreningsverk använder aktivslam-process som är den vanligaste tekniken på svenska reningsverk. Utöver det används både förfällning och simultanfällning för att säkerställa en god fosforrening. Mälarenergi Vatten strävar efter att uppnå så god reningsgrad som möjligt 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 riskinventering 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. Skyddsronder genomförs på våra anläggningar enligt gällande instruktioner.

Eftersom Mälarenergikoncernen är certifierad enligt ISO 14 001 granskas Mälarenergi Vattens anläggningar varje år av interna och externa revisorer. Vid dessa revisioner kontrolleras att verksamheten drivs på bästa miljömässiga sätt.

Mälarenergi Vatten kontrollerar slampartiernas innehåll så att de understiger gränsvärdena för spridning på åkermark. Mälarenergi Vatten arbetar med ständiga förbättringar och identifierar samt 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 inget eller lägre innehåll av miljö- och hälso-skadliga ämnen.

Mälarenergi Vatten har för avsikt att aktivt arbeta med uppströmsarbete inom vilket det årligen kommer ställas krav på miljöfarliga verksamheter att redovisa kemikalieförteckning för de produkter eller kemiska ämnen som riskerar att hamna i avloppet. Verksamheter med skadliga kemikalier kommer få krav på att upprätta en handlingsplan för att fasa ut dessa. Årligen kommer även en intern handlingsplan med mål och aktiviteter kopplat till uppströmsarbetet att fastställas. Aktiviteterna ska syfta till att främja både utgående slam- och vattenkvalitet från Mölntorps avloppsreningsverk.

Mälarenergi Vatten har en kemikaliedatabas där alla kemikalier ska registreras och riskbedömas. När nya kemikalier tas in i verksamheten ska de godkännas av kemikaliegruppen. Uppströmsarbetet kommer syfta till att fasa ut skadliga kemikalier som kan nå våra anläggningar och det omfattar även våra egna anläggningar. Skadliga kemikalier ska fasas ut och ersättas med andra där det är möjligt.

5.5 Hushållningsprincipen

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

Mälarenergikoncernens långsiktiga hållbarhetsmål handlar bland annat om att optimera energianvändning genom resurseffektivitet och att optimera transportanvändningen och prioritera fossilfria fordonsslag och fordonbränslen. Det pågår ett kontinuerligt arbete för att optimera processen med avseende på utsläppsvärden, energi och kemikalieanvändning.

Slam som uppkommer i Mölntorps avloppsreningsverk rötas i rötammare. Rötammarna producerar biogas som återanvänds för uppvärmning av rötammaren och övriga fastigheter på avloppsreningsverket. Dessutom används det rötade slammet som gödsel på åkermark och ersätter därigenom handelsgödsel.

Mälarenergi ser slammet som en resurs då det innehåller en mängd näringsämnen och mullbildande ämnen som är nödvändiga inom jordbruket. Framförallt är det viktigt att återföra så mycket fosfor som möjligt till produktiv mark då fosfor är en ändlig resurs.

Mälarenergi Vatten kontrollerar slampartiernas innehåll så att de understiger gränsvärdena för spridning på åkermark och arbetar aktivt med att följa upp och förbättra slamkvaliteten för att öka möjligheterna att använda slammet inom jordbruket. Under 2023 har cirka 734 ton slam uppfyllt kraven och spridits på jordbruksmark under året.

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 anteckningskyldighet för farligt avfall som producerats, transporteras, samlas in eller behandlas. Mälarenergi har gett fullmakt till entreprenörer som sköter rapporteringen till Naturvårdsverket med undantag för vissa avfallsfraktioner som Mälarenergi behöver hantera själva. 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 via 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 med förebyggande underhåll för att minimera risken av att skada ska uppstå. Vid eventuella driftstörningar utreds alltid orsaken och åtgärder vidtas för att minska risken för återkommande störning.

Mälarenergi Vatten har för avsikt att aktivt arbeta 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 utsläppen. Via till exempel remisser ställer Mälarenergi Vatten kvalitetskrav på verksamheters spillvatten innan det släpps till det kommunala avloppsledningsnätet.

6 Transporter

Verksamheten vid Mölntorps reningsverk ger upphov till många olika transporter. Både slam- och kemikalietransporter, personaltransporter m.m. Vid planeringen av slamtransporter optimeras transporterna för att nå så låg miljöbelastning som möjligt.

I upphandling av transporter ställer Mälarenergi Vatten krav på att fordon ska köras med biobränsle och de flesta av våra leverantörer kör idag på biobränslen. För att minska användningen av fossila drivmedel har Mälarenergi-koncernen en egen fordonspark med elbilar och biogasdrivna fordon. Övriga bilar ska om möjligt tankas med biodiesel.

7 Omgivningskontroll

Årligen genomförs recipientkontroll av Kolbäcksån på uppdrag av Kolbäcksåns vattenförbund. Inom recipientkontrollen utförs fysikaliska och kemiska vattenunderökningar samt analys av växtplankton, kiselalger 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 2023 års recipientkontroll kommer finnas tillgänglig hos Surahammars kommun när den är redo att presenteras. Resultatet från 2022 års recipientkontroll kan sammanfattas enligt nedan:

- Mölntorps avloppsreningsverk släppte under 2022 ut 0,33 ton fosfor och 34 ton kväve till Kolbäcksån. Detta kan jämföras med den totala transporten i Kolbäcksån som var 16 ton fosfor och 455 ton kväve.
- Totalfosforhalterna var lägst i norra delen av Kolbäcksån och ökade nedströms till hög halt vid provtagningspunkten vid Strömsholm nedströms avloppsreningsverket, där ån mynnar ut i Mälaren. Även totalkvävehalterna bedömdes öka nedström ån från måttligt höga till höga vid provtagningspunkten vid Strömsholm. Bidraget av näringsämnen från Mölntorps avloppsreningsverk var dock endast marginell i förhållande till den totala transporten i Kolbäcksån.
- Ammoniumkvävehalterna i ytvatten bedömdes som mycket låga till låga i Kolbäcksån. Mycket höga halter av ammoniumkväve har uppmätts vid enstaka tillfällen vid bland annat Strömsholm.

Mälarenergi Vatten kommer att utreda på vilket sätt bolaget kan bidra till recipientkontrollerna framöver.

8 Undertecknande

Västerås 2024-03-27

A handwritten signature in blue ink, reading "Ann-Charlotte Duvkär". The signature is written in a cursive style with a small cross at the end of the last letter.

Ann-Charlotte Duvkär
VD, Mälarenergi Vatten AB

Bilaga 1 Anslutning och belastning

Kommun:	Hallstahammars kommun	
Avloppsreningsverk:	Mölnatorps avloppsreningsverk	
Anslutning till verket		
Antal fysiska personer anslutna till vattenverket (p)	15 186	
Antal anslutna fysiska personer till avloppsreningsverket (p)	15 186	
Totalt antal personekvivalenter (pe) beräknat utifrån BOD-belastning i inkommande vatten (70 g/person,dygn)	7 245	Reningsverket är dimensionerat för 20 000 pe
- därav från industri (pe)	600	
- därav externbelastning (uppskattad antal pe)		
- mottagning av slam från enskilda avloppsanläggningar (uppskattat antal pe)		
- slam från industri		
- slam från andra avloppsreningsverk ange ev. förbehandling		
Dimensionering (pe eller BOD ₇ (kg/d))	20 000	
Inkommande vattenflöde till verket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	364	
Medelvärde (m ³ /d)	8 745	
Maxvärde (m ³ /d)	26 973	
Minvärde (m ³ /d)	2 220	
Totala årsflödet (m ³ /år)	3 191 748	
Mängd producerat dricksvatten till Hallstahammar (m ³ /år)		
Mängd debiterat dricksvatten i Hallstahammar (m ³ /år)	1 017 472	
Mängd ovidkommande vatten* (m ³ /år)	2 174 276	
Del av totala flödet (%)	68	
*Ovidkommande vatten = behandlat vatten -debiterad mängd vatten		
Utgående vattenflöde från verket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	358	
Medelvärde (m ³ /d)	8 585	
Maxvärde (m ³ /d)	23 210	
Minvärde (m ³ /d)	2 220	
Totala årsflödet (m ³ /år)	3 133 430	
Dimensionerande flöde		
m ³ /h	1 000	
m ³ /d	24 000	

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 direkt till biosteget		
BOD ₇	58	510	58	850		190	2 dp per månad
COD _{Cr}	200	1800	160	17000		650	2 vp per månad
P-tot	2,1	19	1,8	190		6,8	2 vp per månad
N-tot	19	170	18	260		61	2 dp per månad

Maxdygn är det dygn vi hade störst mängd (räknat i kg/d) in till verket. Högre koncentrationer har förekommit men då har totala mängden varit mindre p.g.a lägre flöde.

Ange om mängd från rejekt är beräknad eller grundad på provtagning.

Ingår rejektvatten i provtagning på inkommande vatten? Ja Nej

Utgående vatten, årsvärden

	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd (ton/år)	Reduktion (%)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d			
BOD ₇	4,5	38	23	430	14	92	1 dp per vecka
COD _{Cr}	22	189	39	5 200	69	87	2 vp per månad
P-tot	0,27	2,3	1,4	140	0,85	88	4 vp per månad
N-tot	14	116	17	240	43	30	1 dp per vecka
NH ₄ -N	6,5	56	11	160	20		1 dp per vecka
SS	4,7	40	150	2 800	15		1 dp per vecka

Maxdygn är det dygn vi hade högsta mängdutsläpp (räknat i kg/d). Högre koncentrationer har förekommit men då har totala mängden varit mindre p.g.a lägre flöde. Bräddning ej inkluderad.

Metaller

Inkommande vatten, årsvärden

	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd/år (kg/år)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	µg/l	g/d	µg/l	g/d		
Hg	0,050	0,067	0,05		0,16	(samlingsprov en vecka/mån)
Cd	0,079	0,11	0,076		0,25	
Pb	2,3	31	3,8		7,5	
Cu	38	502	32		120	
Zn	55	730	47		180	
Cr	3,1	41	5,4		9,9	
Ni	7,2	96	6,9		23	

Utgående vatten, årsvärden

	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd/år (kg/år)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	µg/l	g/d	µg/l	g/d		
Hg	0,05	0,43	0,05	6,7	0,16	(samlingsprov en vecka/mån)
Cd	0,015	0,13	0,015	2,0	0,047	
Pb	0,078	0,67	1,7	230	0,24	

Cu	15	130	22	3 000	47		
Zn	12	103	23	3 100	38		
Cr	0,67	5,8	2,3	310	2,1		
Ni	3,2	28	4,1	550	10		

Bilaga 3 Bräddning

Bräddat vatten vid reningsverket					
		Antal bräddningar	Antal h	Antal m ³	Orsak
Kvartal 1	Med behandling	13		24 932	
	Utan behandling				
Kvartal 2	Med behandling	0		0	
	Utan behandling				
Kvartal 3	Med behandling	28		26 300	
	Utan behandling				
Kvartal 4	Med behandling	16		7 086	
	Utan behandling				
Summa					
Typ av behandling av bräddat vatten		Mekanisk rening och kemisk förfällning			
Total bräddad volym pga. drifthaveri (m ³ /år)		0			
Total bräddad volym pga. hydraulisk överbelastning (m ³ /år)		58 318			
Bräddad volym i % av totala årsflödet					
Föroreningsmängder, bräddning vid reningsverket					
	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd (ton/år)		
BOD ₇	12	49	0,69		
COD _{Cr}	63	130	3,7		
P-tot	0,63	2,6	0,037		
N-tot	9,3	24	0,54		
NH ₄ -N	5,6	6,9	0,32		
	Medelvärde (µg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd /år (kg/år)		
Hg	0,05	0,05	0,003		
Cd	0,067	0,15	0,004		
Pb	3,4	5,2	0,2		
Cu	18	34	1,1		
Zn	39	77	2,3		
Cr	4,3	6,4	0,25		
Ni	6,4	8,4	0,37		
Kontinuerlig mätning och registrering av bräddflöde				Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Flödesproportionell provtagning				Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Tidsproportionell provtagning				Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input checked="" type="checkbox"/>
Bilaga 3 fortsätter på nästa sida					

Forts. bilaga 3	
Bräddat vatten på ledningsnät och pumpstationer	
Endast de punkter som bräddat redovisas	
	Mängd (m ³ /år)

Totalt					
pga. drifthaveri					
pga. hydraulisk överbelastning		24 042			
pga. planerat arbete					
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		290 kg			
COD _{Cr}		1 500 kg			
P-tot		15 kg			
N-tot		220kg			
Specifikation, bräddning på ledningsnät och pumpstationer					
Bräddavlopp					
Bräddpunkt	Recipient	Kontrollmetod	Frekvens (ggr/år)	Volym (m ³ /år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
SBR540	Kolbäcksån	4	8	1 789	Hydraulisk överbelastning
SBR543	Kolbäcksån	4	1	150	Hydraulisk överbelastning
SBR542	Kolbäcksån	4	1	281	Hydraulisk överbelastning
SBR535	Kolbäcksån	4	15	12 768	Hydraulisk överbelastning
SBR534	Kolbäcksån	4	8	4	Hydraulisk överbelastning
SBR549	Kolbäcksån	4	3	1 543	Hydraulisk överbelastning
SBR548	Kolbäcksån	4	1	109	Hydraulisk överbelastning
SPU417	Kolbäcksån	4	14	7 200	Hydraulisk överbelastning
SPU419	Kolbäcksån	4	10	198	Hydraulisk överbelastning
Kontrollmetoder: 1) volymberäkning med hjälp av Pipeguard-larm, 2) Hydromax - uppskattning med maxnivågivare 3) Saknar larm – uppskattning 4) flödesberäkning					

Bilaga 4 Utsläpp till vatten

Utsläpp från reningsverket inklusive bräddning vid reningsverket	
	ton/år
BOD ₇	15
COD _{Cr}	73
P-tot	0,95
N-tot	43
NH ₄ -N	21
	kg/år
Hg	0,16
Cd	0,051
Pb	0,26
Cu	48
Zn	40
Cr	2,4
Ni	10,4

Bilaga 5 Slam

Slam, årsvärden				
	Medel- värde (mg/kg TS)	Max- värde (mg/kg TS)	Mängd (kg/år)	Typ av och antal prov (stick- prov, samlingsprov, månad, kvartal, år)
pH	7,88	8,3		Saml.prov under kvartalet
Glödförlust, % av TS	48,68	54,1		Saml.prov under kvartalet
Hg	0,635	0,86	0,24	Saml.prov under kvartalet
Cd	0,84	0,97	0,32	Saml.prov under kvartalet
Pb	25,5	31	9,8	Saml.prov under kvartalet
Cu	287,5	310	110	Saml.prov under kvartalet
Zn	532,5	570	205	Saml.prov under kvartalet
Cr	47,5	77	18	Saml.prov under kvartalet
Ni	49,25	71	19	Saml.prov under kvartalet
Al	69500	77000	26688	Saml.prov under kvartalet
N-tot	312500	35	120000	Saml.prov under kvartalet
P-tot	227500	27	87360	Saml.prov under kvartalet
Ammoniumkväve	10,2	12	3,9	Saml.prov under kvartalet
Kalkverkan, CaO	4,225	6,8	1,6	Saml.prov under kvartalet
Flouranten	0,57	1,6	0,22	Saml.prov under kvartalet
PCB, summa	0,0129	0,026	0,005	Saml.prov under kvartalet
PAH, summa	1,373	3,9	0,53	Saml.prov under kvartalet
4-Nonylfenol	1,98	3,7	0,76	Saml.prov under kvartalet
Vid summering av "mindre än värden" (t ex <0,1) har halva värdet användas vid beräkning.				
Slammängder				
Producerad mängd	1 434 ton/år			
Mängd TS totalt	384 ton TS/år			
TS-halt	26,8 %			
Externslamm mängd till vattenfas (vattenfas = inkommande arv eller på ledningsnät)	2 775 m ³			
- Från andra reningsverk				
Forts. bilaga 5				
Lagrat slam				
	m ³		ton TS	
Årets början	760		204	
Årets slut	360		97	
Lagrets kapacitet	1000			
	Behandling		ton TS/år	

Rötning	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	384 ton TS/år
Kompostering	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	ton TS/år
Vassbäddar el. liknande	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	ton TS/år
Annat	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	ton TS/år
	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	ton TS/år
	Sluthantering	
Mark – grönytor	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	ton TS/år
Mark – jordbruk	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	197 ton TS/år
Mark – deponitäckning	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	188 ton TS/år
Lager – intern	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	ton TS/år
Lager – extern	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	ton TS/år
Deponi	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	ton TS/år
Förbränning	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	ton TS/år
Till annat reningsverk	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/> om ja vilket:	ton TS/år
Förs register över åkermark där slam sprids? Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> vem för register: Mälarenergi Vatten AB		
Annat: I jordbruksanvändning ingår även slam från lager		

Bilaga 6 Avfall, kemikalier och energihushållning

Avfall			
Typ	Ursprung	Mängd (kg)	Slutbehandling
Rens	Inkommande avloppsvatten	12 330	VafabMiljö
Sand	Inkommande avloppsvatten	4 804	VafabMiljö
Kemikalier			
	Typ	Mängd (t/år)	
<i>Förtjockning/fällning</i>			
Ekoflock	Aluminiumklorid	247	
Zetag 9246FS	Polymer	4	
<i>Avvattning</i>			
Zetag 7563	Polymer	2,18	
<i>Annat</i>			
Glykol, kolkälla i den biologiska N-reningen (17 %)			
Energihushållning			
Förbrukad mängd energi (MWh/år)	El: 1 057		
Bränsletyp	Förbrukning (m ³ el. ton)		
Gasproduktion			
Mängd producerad gas/år (Nm ³)	154 280		
Gasens energiinnehåll (kWh/m ³)			
Facklad mängd (m ³ /år)	27 599		
Kallfacklad mängd (m ³ /år)			
Användning av gasen	Uppvärmning		
Har energibesparande åtgärder gjorts under året?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>		

Bilaga 7 Emissionsdeklaration

Bilaga 7 Emissionsdeklaration

Mätpunkt	Period	Mottagare	Flöde	Parameter	Värde	Ev.anm.	Enhet	Typ	Ev. Ursprung	Metod	Parameterförtydligande
ED	År	ER	In	Maxgvb-tätbebyggelse	17100	-	pe	Totalt	-	C	Maximal genomsnittlig veckobelastning för tätbebyggelsen, enhet pe. Hette tidigare Maxgvb, enbart.
ED	År	ER	In	Maxgvb-inkommande	10800	-	pe	Totalt	-	C	Maximal genomsnittlig veckobelastning inkommande för rapporteringsåret, enhet pe
ED	År	ER	In	Dim.kapacitet	20000	-	pe	Totalt	-	C	Dimensionerande kapacitet, enhet pe. Om uppgift saknas anges istället samma uppgift som tillståndsgiven anslutning.
ED	ÅR	ER	In	Ansl.-till	20000	-	pe	Totalt	-	M	Anslutning, tillåten/dimensionerad i pe. För anläggning med tillstånd tillåten total totalbelastning.
ED	ÅR	ER	In	Ansl.pers	15186	-	st	Totalt	-	M	Anslutning, antal personer.
ED	ÅR	ER	In	Ansl.pe-tot	7245	-	pe	Totalt	-	M	Anslutning totalt, personekvivalenter m.a.p. BOD7.
ED	ÅR	ER	In	Ansl.pe-ind	600	-	pe	Totalt	-	M	Anslutning från industri, personekvivalenter m.a.p. BOD7.
ED	ÅR	ER	In	QV	0	-	1000m3/år	Totalt	-	M	Vattenflöde (Vattenföring) i 1000m3/år
ED	ÅR	ER	In	P-tot	6800	-	kg/år	Totalt	-	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	ER	In	N-tot	61000	-	kg/år	Totalt	-	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	ER	In	NH4-N	0	-	kg/år	Totalt	-	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	ER	In	BOD7	190000	-	kg/år	Totalt	-	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	ER	In	COD-Cr	650000	-	kg/år	Totalt	-	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	ER-Halt	In	P-tot	2,1	-	mg/l	Totalt	-	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	ER-Halt	In	N-tot	19	-	mg/l	Totalt	-	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	ER-Halt	In	BOD7	58	-	mg/l	Totalt	-	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	ER-Halt	In	COD-Cr	200	-	mg/l	Totalt	-	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	Vatten	Ut	QV	3133	-	1000m3/år	Totalt	-	M	Vattenflöde (Vattenföring) normalt + bräddning ut ur verket i 1000 m3/år
ED	ÅR	Vatten	Ut	QV	58	-	1000m3/år	Del	BräddAnl	M	Vattenflöde (Vattenföring) i 1000m3/år
ED	ÅR	Vatten	Ut	P-tot	950	-	kg/år	Totalt	-	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	Vatten	Ut	P-tot	910	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	Vatten	Ut	P-tot	37	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	Vatten	Ut	N-tot	43000	-	kg/år	Totalt	-	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	Vatten	Ut	N-tot	43000	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	Vatten	Ut	N-tot	540	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	Vatten	Ut	NH4-N	0	-	kg/år	Totalt	-	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	Vatten	Ut	NH4-N	20000	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	Vatten	Ut	NH4-N	0	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	Vatten	Ut	NO2+NO3-N	0	-	kg/år	Totalt	-	M	Nitrit och nitrat som kväve
ED	ÅR	Vatten	Ut	NO2+NO3-N	0	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Nitrit och nitrat som kväve
ED	ÅR	Vatten	Ut	BOD7	15000	-	kg/år	Totalt	-	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	Vatten	Ut	BOD7	14000	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	Vatten	Ut	BOD7	690	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	Vatten	Ut	COD-Cr	73000	-	kg/år	Totalt	-	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	Vatten	Ut	COD-Cr	69000	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	Vatten	Ut	COD-Cr	3700	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	Vatten	Ut	TOC	0	-	kg/år	Totalt	-	M	Kol organiskt, totalt
ED	ÅR	Vatten	Ut	TOC	0	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Kol organiskt, totalt
ED	ÅR	Vatten	Ut	Ag	0	-	kg/år	Totalt	-	M	Silver och silverföreningar, som Ag
ED	ÅR	Vatten	Ut	Ag	0	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Silver och silverföreningar, som Ag
ED	ÅR	Vatten	Ut	As	0	-	kg/år	Totalt	-	M	Arsenik och arsenikföreningar, som As
ED	ÅR	Vatten	Ut	As	0	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Arsenik och arsenikföreningar, som As
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cd	0,051	-	kg/år	Totalt	-	M	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cd	0,047	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cd	0,004	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cr	2,4	-	kg/år	Totalt	-	M	Krom och kromföreningar, som Cr
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cr	2,1	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Krom och kromföreningar, som Cr
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cr	0,25	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Krom och kromföreningar, som Cr
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cu	48	-	kg/år	Totalt	-	M	Koppar och kopparföreningar, som Cu
ED	ÅR	Vatten	Ut	Cu	47	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Koppar och kopparföreningar, som Cu

Bilaga 7 Emissionsdeklaration

ED	ÅR	Vatten	Ut	Cu	1,1	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Koppar och kopparföreningar, som Cu
ED	ÅR	Vatten	Ut	Hg	0,16	-	kg/år	Totalt	-	M	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
ED	ÅR	Vatten	Ut	Hg	0,16	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
ED	ÅR	Vatten	Ut	Hg	0,003	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
ED	ÅR	Vatten	Ut	Ni	10	-	kg/år	Totalt	-	M	Nickel och nickelföreningar, som Ni
ED	ÅR	Vatten	Ut	Ni	10	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Nickel och nickelföreningar, som Ni
ED	ÅR	Vatten	Ut	Ni	0,37	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Nickel och nickelföreningar, som Ni
ED	ÅR	Vatten	Ut	Pb	0,26	-	kg/år	Totalt	-	M	Bly och blyföreningar, som Pb
ED	ÅR	Vatten	Ut	Pb	0,24	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Bly och blyföreningar, som Pb
ED	ÅR	Vatten	Ut	Pb	0,2	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Bly och blyföreningar, som Pb
ED	ÅR	Vatten	Ut	Zn	40	-	kg/år	Totalt	-	M	Zink och zinkföreningar, som Zn
ED	ÅR	Vatten	Ut	Zn	38	-	kg/år	Del	Från ARV	M	Zink och zinkföreningar, som Zn
ED	ÅR	Vatten	Ut	Zn	2,3	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	Zink och zinkföreningar, som Zn
ED	ÅR	Vatten	Ut	QVBräddnätAntal	0	-	st	Totalt	-	M	Bräddat på nät, antal bräddningar
ED	ÅR	Vatten	Ut	QVBräddnätAntal	0	-	st	Del	-	M	Bräddat på enskild bräddningspunkt, antal bräddningar
ED	ÅR	Vatten	Ut	QVBräddnätVolym	0	-	1000m3/år	Totalt	-	M	Bräddat på nät, bräddad volym
ED	ÅR	Vatten	Ut	QVBräddnätVolym	0	-	1000m3/år	Del	-	M	Bräddat på enskild bräddningspunkt, bräddad volym
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	P-tot	0,3	-	mg/l	Totalt	-	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	P-tot	0,29	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	P-tot	0,63	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	N-tot	14	-	mg/l	Totalt	-	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	N-tot	14	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	N-tot	9,3	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	NH4-N	6,5	-	mg/l	Totalt	-	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	NH4-N	6,5	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	NH4-N	5,6	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	NO2+NO3-N	0	-	mg/l	Totalt	-	M	Nitrit och nitrat som kväve
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	NO2+NO3-N	0	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Nitrit och nitrat som kväve
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	NO2+NO3-N	0	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Nitrit och nitrat som kväve
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	BOD7	4,6	-	mg/l	Totalt	-	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	BOD7	4,5	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	BOD7	12	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	COD-Cr	23	-	mg/l	Totalt	-	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	COD-Cr	22	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	COD-Cr	63	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Kemisk syreförbrukning
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	TOC	0	-	mg/l	Totalt	-	M	Kol organiskt, totalt
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	TOC	0	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Kol organiskt, totalt
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	TOC	0	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Kol organiskt, totalt
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Ag	0	-	mg/l	Totalt	-	M	Silver och silverföreningar, som Ag
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Ag	0	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Silver och silverföreningar, som Ag
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Ag	0	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Silver och silverföreningar, som Ag
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	As	0	-	mg/l	Totalt	-	M	Arsenik och arsenikföreningar, som As
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	As	0	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Arsenik och arsenikföreningar, som As
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	As	0	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Arsenik och arsenikföreningar, som As
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cd	0,00002	-	mg/l	Totalt	-	M	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cd	0,000015	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cd	0,000067	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cr	0,00074	-	mg/l	Totalt	-	M	Krom och kromföreningar, som Cr
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cr	0,00067	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Krom och kromföreningar, som Cr
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cr	0,0043	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Krom och kromföreningar, som Cr
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cu	0,015	-	mg/l	Totalt	-	M	Koppar och kopparföreningar, som Cu

Bilaga 7 Emissionsdeklaration

ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cu	0,015	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Koppar och kopparföreningar, som Cu
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Cu	0,018	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Koppar och kopparföreningar, som Cu
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Hg	0,00005	-	mg/l	Totalt	-	M	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Hg	0,00005	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Hg	0,00005	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Ni	0,0033	-	mg/l	Totalt	-	M	Nickel och nickelföreningar, som Ni
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Ni	0,0032	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Nickel och nickelföreningar, som Ni
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Ni	0,0064	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Nickel och nickelföreningar, som Ni
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Pb	0,00014	-	mg/l	Totalt	-	M	Bly och blyföreningar, som Pb
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Pb	0,000078	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Bly och blyföreningar, som Pb
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Pb	0,0034	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Bly och blyföreningar, som Pb
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Zn	0,013	-	mg/l	Totalt	-	M	Zink och zinkföreningar, som Zn
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Zn	0,012	-	mg/l	Del	Från ARV	M	Zink och zinkföreningar, som Zn
ED	ÅR	Vatten-Halt	Ut	Zn	0,039	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	Zink och zinkföreningar, som Zn
ED	ÅR	Slam	INOM	SlamT-arv	384	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk.
ED	ÅR	Slam	INOM	TS-tot	26,8	-	%	Totalt	-	M	Torrsubstans total i slam från avloppsreningsverk, Torrsubstans för totala mängden
ED	ÅR	Lager	INOM	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från arv som lagras för användning annat år
ED	ÅR	Lager	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) som tas från lager från tidigare års produktion
ED	ÅR	Åkermark	Ut	SlamT-arv	197	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk till åkermark. Åkermark är mark som är lämplig att plöja och som kan användas till växtodling eller bete (inkluderar energiskog).
ED	ÅR	Skogsmark	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk till skogsmark. Skogsmark är mark som är lämplig för virkesproduktion och som inte i väsentlig utsträckning används för annat.
ED	ÅR	Anl.jord-normal P	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Anläggningsjord där totala fosforhalten ej överstiger 0,08% i torr jord. Uttrycks i Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk.
ED	ÅR	Anl.jord-hög P	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Anläggningsjord där totala fosforhalten överstiger 0,08% i torr jord. Uttrycks i Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk.
ED	ÅR	Deponitäckn-tätskikt	Ut	SlamT-arv	188	-	t TS/år	Totalt	-	M	Del av deponitäckningen som ska förhindra infiltration av vatten. Användning av slam i tätskikt och skyddsskikt, men inte växtetableringsskikt vilket skall anges som anläggningsjord med normal eller hög P. Uttrycks i Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk.
ED	ÅR	Förbränning-ej P utv	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk. Förbränning utan utvinning av fosfor.
ED	ÅR	Förbränning-P utv	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk. Förbränning med utvinning av fosfor.
ED	ÅR	Beh.AR.V	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk. Behandling i annat reningsverk.
ED	ÅR	Deponi	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk. Deponering av organiskt material vilket kräver dispens eller att avloppsslammet först har komposterats.
ED	ÅR	Annan användning	Ut	SlamT-arv	0	-	t TS/år	Totalt	-	M	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk. Annan användning än de ovanstående.
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	P-tot	23000	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Fosfor och fosforföreningar, som P
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	N-tot	31000	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Kväve och kväveföreningar, som N
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	NH4-N	10000	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Ammonium som kväve
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	pH	7,88	-	pH	Totalt	-	M	pH
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	GF-tot	49	-	%	Totalt	-	M	Glödgningsförlust
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Ag	0	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Silver och silverföreningar, som Ag
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	As	0	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Arsenik och arsenikföreningar, som As
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Cd	0,84	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Cr	48	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Krom och kromföreningar, som Cr
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Cu	290	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Koppar och kopparföreningar, som Cu
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Hg	0,64	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Ni	49	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Nickel och Nickelföreningar, som Ni
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Pb	26	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Bly och blyföreningar, som Pb
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Zn	530	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Zink och zinkföreningar, som Zn
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Nonylfenol	2	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Nonylfenol
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	PAH	1,4	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	PAH-Polycykliska aromatiska kolväten, summa av sex föreningar
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	PCB	0,013	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Polyklorerade bifenyler, summa av sju föreningar