

Miljörapport

Kungsängens reningsverk 2024



Miljörapport 2024

Kungsängens avloppsreningsverk, Västerås

Innehållsförteckning

GRUNDEL	3
1 VERKSAMHETSBEKRIVNING	4
1.1 Organisation	4
1.2 Anslutning	4
1.3 Avloppsvattenrening	6
1.4 Slambehandling	7
1.5 Kemikalie- och avfallshantering	7
1.6 Händelser under året	8
1.6.1 Betongrenovering av försedimenteringsbassänger	8
1.6.2 Nya don till returslamluckor	8
1.6.3 Nya ställverk	8
1.6.4 Hantering av vattenverksslam från Hässlö vattenverk	8
1.6.5 Tillsyn	9
1.6.6 Revision av Revaq	9
1.7 Planerade projekt under 2025	9
1.7.1 Byte av slamskrapor och drivaxlar i försedimenteringsbassänger	9
1.7.2 Byte av bottenlager till inkommande avloppspumpar	9
1.7.3 Minskad förbrukning av dricksvatten med tekniskt vatten	9
1.8 Ledningsnät och pumpstationer	10
1.8.1 Utbyggnad och förnyelse på ledningsnätet	10
1.8.1.1 Malmabergsgatan	12
1.8.1.2 Sångargatan/Vallgatan/Krukmakargatan	13
1.8.1.3 Strumpningsprojektet	13
1.8.2 Händelser på ledningsnätet	13
1.8.3 Spillvattenpumpstationer	14
1.8.4 Bräddning	14
1.9 Verksamhetens påverkan på miljön	14
1.9.1 Hållbarhetsmål	15
1.9.2 Uppströmsarbete	15
2 GÄLLANDE FÖRESKRIFTER OCH BESLUT	16
2.1 Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftningen	16
2.2 Egenkontroll och provtagning	17

2.3	Kommenterad sammanfattning av efterlevnaden av Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6) om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse	18
2.4	Kommenterad sammanfattning av efterlevnaden av SNFS 1994:2	19
2.5	Förelägganden och beslut gällande tillsyn enligt miljölagstiftning	20
3	GÄLLANDE VILLKOR MED KOMMENTARER	21
3.1	Villkor med kommentarer	21
4	DRIFTFÖRHÅLLANDEN OCH KONTROLLRESULTAT UNDER ÅRET	24
5	BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA	27
5.1	Kunskapskravet	27
5.2	Bästa möjliga teknik	27
5.3	Försiktighetsprincipen	28
5.4	Produktvalsprincipen	28
5.5	Hushållningsprincipen	29
5.6	Kretsloppsprincipen	29
5.7	Skadeansvarsprincipen	29
6	TRANSPORTER	30
7	OMGIVNINGSKONTROLL	30
8	UNDERTECKNANDE	31
	BILAGA 1 ANSLUTNING OCH BELASTNING	32
	BILAGA 2 BELASTNING OCH UTSLÄPPSVÄRDEN	33
	BILAGA 3 BRÄDDNING	35
	BILAGA 4 UTSLÄPP TILL VATTEN	38
	BILAGA 5 SLAM	39
	BILAGA 6 AVFALL, KEMIKALIER OCH ENERGIHUSHÅLLNING	41
	BILAGA 7 VILLKORSUPPFÖLJNING	43
	EMISSIONSDEKLARATION	44

Grunddel

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	
Anläggningens (platsens) namn: Kungsängens avloppsreningsverk	Verksamhetsår: 2024
Anläggningens (plats-) nummer: 1980-50-001	
Fastighetsbeteckning: Gasverket 2	
Besöksadress: Gasverksgatan 1, 721 30 Västerås	
Kommun: Västerås kommun	
Kontaktperson (namn, telefon, e-post): Tone Jansson, 021-39 53 04, tone.jansson@malarenergi.se	
Huvudbransch och tillhörande kod ¹ : 90.10 (rening av avloppsvatten) samt 90.161 (behandling av icke-farligt avfall genom biologisk behandling)	
Grund för avgiftsnivå ² : 90.10, 1. för en avloppsreningsanläggning med anslutning av fler än 100 000 personer	
Tillstånd enligt: ☒ Miljöbalken ☐ Vattendom ☐ Miljöskyddslagen ☐ Dispens Daterat: 2022-01-26	
Tillståndsgivande myndighet: ☒ Miljödomstol ☐ Länsstyrelsen ☐ Annat:	
Tillsynsmyndighet: ☒ Länsstyrelsen ☐ Kommunal nämnd	
Miljöledningssystem: ☒ ISO 14001 ☐ EMAS ☐ Annat: ☐ Nej	
Emissionsdeklaration bifogas: ☒ Ja ☐ Nej	
UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVARE	
Huvudman: Mälarenergi Vatten AB	
Organisationsnummer: 559361-5726	
Postadress: Box 14	
Postnummer: 721 03	Ort: Västerås
Kontaktperson (namn, telefon, e-post): Ann-Charlotte Duvkar, 021-39 50 79, ann-charlotte.duvkar@malarenergi.se	

¹ enligt (2013:251) miljöprövningsförfordningen

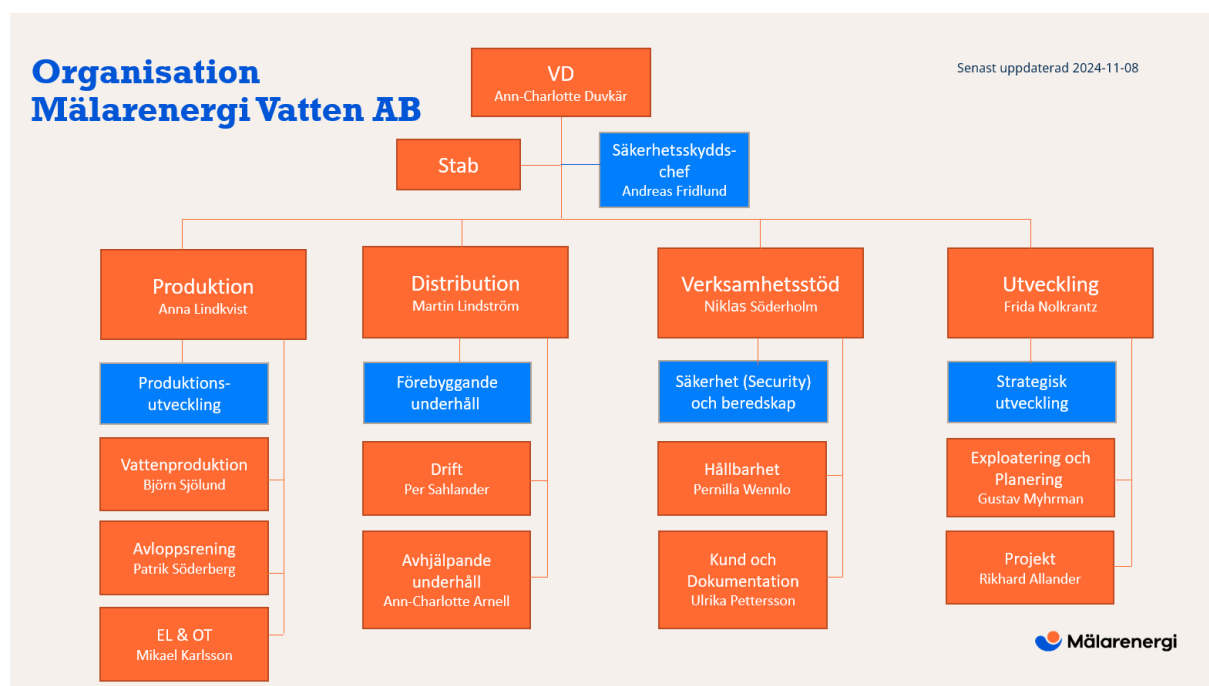
² enligt bilagan till förfordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

1 Verksamhetsbeskrivning

1.1 Organisation

Mälarenergi Vatten AB är ett dotterbolag till Mälarenergi AB och ansvarar för VA-försörjningen i Västerås, Hallstahammars och Surahammars kommun. Verksamheten är indelad i fyra avdelningar; *Produktion*, *Distribution*, *Verksamhetsstöd* (från 2024-09-01, tidigare *Kund och Kvalitet*) och *Utveckling*. Varje avdelning organiseras i olika enheter, se Figur 1.1.

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



Figur 1.1 Organisationsschema Mälarenergi Vatten AB.

1.2 Anslutning

Kungsängens avloppsreningsverk tar emot avloppsvatten från centrala Västerås samt ett antal kringliggande områden, bland annat tätorterna Barkarö, Hökåsen, Tillberga och Gäddeholm.

Totalt var cirka 147 921 personer anslutna till reningsverket vid utgången av 2023. Det innebär en ökning med cirka 1000 personer från föregående år. Fördelningen mellan de olika kommundelarna redovisas i Tabell 1.1.

Tabell 1.1. Befolkningsstatistik 2024 (källa: Västerås stad). Övriga områden är uträknat utifrån antal personer som bor på landsbygden och hur många enskilda avlopp som finns registrerade.

Område	Befolkning
Västerås tätort	128 800
Örtagården tätort	458
Dingtuna tätort	1 121
Barkarö tätort	1 953
Enhagen Ekbacken tätort	1 082
Tidö Lindö tätort	737
Lycksta tätort	275
Tillberga tätort	2 141
Hökåsen tätort	3 058
Tortuna tätort	430
Irsta tätort	2 877
Lybeck tätort	333
Kärsta och Bredsdal tätort	222
Gäddeholm tätort	1 429
Övriga områden	3 005
Summa	147 921

Till Kungsängens avloppsreningsverk är även ett antal industrier och andra verksamheter anslutna. Om avloppsvattnet från industrier och andra 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 all nyetablering av miljöfarliga verksamheter eller anmälningspliktiga förändringar i befintlig verksamhet får Mälarenergi Vatten information från Länsstyrelsen och 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.

Tidigare år har kväverikt processvatten tagits emot i en separat ledning från Westinghouse. Under 2024 har dock inget processvatten levererats från Westinghouse.

VafabMiljö Kommunalförbund har en lakvattenanläggning på Gryta i Västerås för behandling av det lakvatten som uppstår vid Gryta avfallsstation. Vissa mindre lakvattenströmmar leds fortfarande till Kungsängens reningsverk. Totalt avledes 187 454 m³ processvatten inklusive lakvatten till Kungsängens reningsverk under 2024. Detta är 61 890 m³ mindre än föregående år. Processvattnet innehöll cirka 8 ton kväve, vilket är mindre än hälften av det kväve som släpptes ut föregående år. Från och med år 2025 kommer inget lakvatten att ledas till Mälarenergi Vattens spillvattenledningsnät.

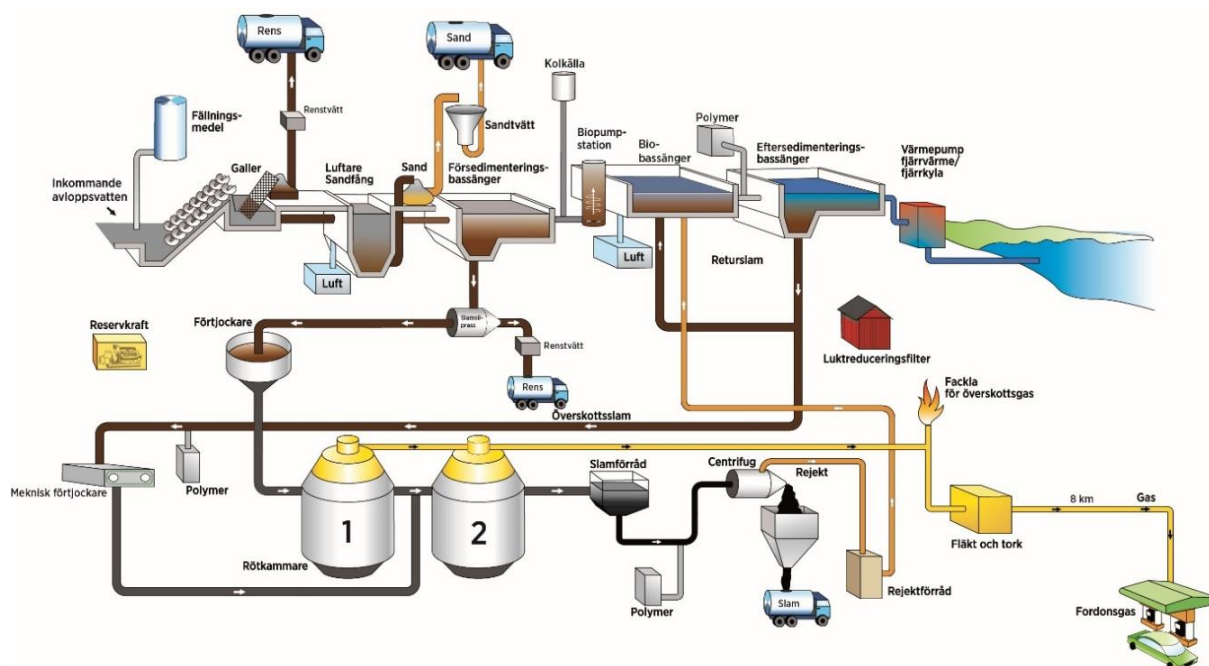
1.3 Avloppsvattenrening

Reningsprocessen innefattar mekanisk, kemisk och biologisk behandling av avloppsvattnet. Den mekaniska reningen består av fingaller, sandfång och försedimentering. Rens som fångas upp i fingallret tvättas och mellanlagras i containrar innan det transporteras med lastbil till godkänd mottagare. Slammet som sedimenterar i försedimenteringen går vidare till slambehandlingen, se avsnitt 1.4. För den kemiska reningen tillämpas fällning med järnsulfat (FeSO_4).

Den biologiska reningen är anpassad för kväverening med fördenitrifikation. För att uppnå en hög kvävereduktion tillsätts extern kolkälla i form av glykol. Till den biologiska sedimenteringen, som även fungerar som slutsedimentering, tillsätts polymer för att förbättra sedimentationsegenskaperna för det biologiska slammet. Förbrukning av kolkälla och polymer redovisas i Bilaga 6.

Reningsverket har ett databaserat driftövervakningssystem. Systemet presenterar historikkurvor och processbilder på alla viktiga funktioner vid reningsverket. Utöver detta sker manuell driftövervakning med rondering och tillsyn på vardagar och vid behov även helgdagar. Reningsverket är bemannat på vardagar. Övrig tid finns personal i beredskap för att sköta driften av verket. Larmhantering sköts via driftövervakningssystemet som skickar larm till beredskapshavande drifttekniker.

En schematisk bild över avloppsvattenreningen vid Kungsängens reningsverk redovisas i Figur 1.2.



Figur 1.2. Avloppsreningsprocessen på Kungälvens avloppsreningsverk.

1.4 Slambehandling

Primärslam tas ut från försedimenteringen och trycks genom två silpressar där hårstrån och fibrer avskiljs innan det går vidare till en gravimetrisk förtjockare. I förtjockaren höjs TS-halten på slammet från cirka 2 % till cirka 5 %. Efter förtjockning pumpas slammet in i rötkammare 1 där slammet rötas i en temperatur på ca 36 °C.

Överskottslammet från det biologiska reningssteget förtjockas i en mekanisk slamförtjockare och pumpas därefter direkt till rötkammare 2. Där blandas slammet med det rötade primärslammet från rötkammare 1. Den totala uppehållstiden i rötkamrarna är cirka 20 dygn. Efter rötning samlas slammet i ett slamförråd som fungerar som bufferttank. Slammet avvattnas därefter i två centrifuger. För att uppnå en effektiv slamavvattning tillsätts polymer.

Kungsängsverket är sedan 2018 Revaq-certifierat med syfte att skapa en hållbar återföring av växtnäring till produktiv mark. Mälarenergi Vatten anlitar en entreprenör för transport och vidare behandling av slammet. Det slam som uppfyller kraven i Revaq sprids på jordbruksmark, övrigt slam omhändertas på annat sätt, se bilaga 5.

Den rötgas som bildas i rötkammaren tas om hand av VafabMiljö som torkar och komprimerar gasen innan den skickas via en ledning till VafabMiljös biogasanläggning på Gryta i Västerås. Där renas gasen tillsammans med gas ifrån deras biogasanläggning och används som fordonsbränsle. Mängden gas som producerats redovisas i bilaga 6.

Slam som producerats i reningsverket i Skultuna transporteras med slambil till Kungsängens reningsverk. Slammet därifrån leds in i verket tillsammans med inkommande flöde och sedimenterar tillsammans med övrigt primärslam i försedimenteringen. Mängden slam från andra reningsverk redovisas i Bilaga 5.

Under 2024 tog reningsverket även emot slam från Hässlö vattenverk motsvarande cirka 636 ton TS. Detta slam innehöll cirka 79 ton aluminium som tillsats vid vattenverket som fällningskemikalie. Aluminiumet i slammet hjälper till med fällningen vid reningsverket så att tillsatsen av järnsulfat kan reduceras. Under 2023 genomfördes ett försök med att inte ta emot vattenverksslam till Kungsängens reningsverk, vilket utvärderats under 2024. Se avsnitt 1.6.4.

Reningsverket belastas även av externt slam från enskilda avlopp. Detta slam tas emot i en separat externslammottagning. Varje slambil registreras och mängden externslam mäts med en flödesmätare.

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 järnsulfat, glykol och polymer. Förbrukade mängder under 2024 redovisas i Bilaga 6. Mälarenergi Vatten anlitar en entreprenör för omhändertagande av avfall. I Bilaga 6 redovisas det avfall som uppkommit vid reningsverket under 2024.

1.6 Händelser under året

1.6.1 Betongrenovering av försedimenteringsbassänger

I april uppstod stopp i en primärslampump till de äldsta försedimenteringsbassängerna på Kungsängsverket. Pumpen byttes ut men problemet återkom. Vid renovering upptäcktes betongbitar i pumparna och vid efterföljande undersökning konstaterades att betongen i de två äldsta bassängerna var i dåligt skick. Bassängerna hade under många år varit övertäckta, vilket kan ha medfört att svavelväte bildats som angripit betongen.

Ett stort underhåll påbörjades för att förstärka betongen i de två bassängerna, vilket initialt innebar att samtliga sex sedimenteringsbassänger i det berörda blocket behövde stängas av. Efter att styrningen av returslampumparna lagts om kunde de fyra bassänger som inte renoverades åter tas i drift. Bortsett från att en ventil behövde bytas ut för att säkerställa uttaget av slam fortlöpte driften utan problem. I augusti var de två äldsta bassängerna färdigrenoverade och kunde även de tas i drift.

1.6.2 Nya don till returslamluckor

Donen till returslamluckorna har bytts ut för att göra det möjligt att dels ta ut högre returslamhalter och dels att kalibrera luckorna. Tidigare var det inte möjligt att reglera luckorna med sådan precision att höga flöden kunde hanteras utan manuell justering.

1.6.3 Nya ställverk

Under 2024 har hög- och lågspänningsställverken bytts ut på Kungsängsverket. En mindre bräddning på 144 kubikmeter mekaniskt renat avloppsvatten uppstod i samband med att en av de inkommande avloppspumparna testades mot högspänningsställverket.

1.6.4 Hantering av vattenverksslam från Hässlö vattenverk

Som en aktivitet i Revaq:s handlingsplan för 2022-2023 undersöktes hur uteblivet slam från Hässlös vattenreningsverk påverkade tungmetallhalterna i Kungsängsverkets slam. Under 2024 har försöket utvärderats och slutrapport för projektet presenterats.

Huvudsyftet var att undersöka hur vattenverksslammet påverkar reningsprocessen och slammet på Kungsängsverket samt undersöka hur mycket tungmetaller som vattenverksslammet bidrar med. Det ingick också i projektet att undersöka vilka alternativa behandlingsmetoder som finns för vattenverksslammet och hur de skiljer sig åt, både ekonomiskt och miljömässigt.

Slutsatsen är att det är svårt att hitta en optimal hantering av vattenverksslammet. Försöket pågick under en relativt kort period och det är därför svårt att dra några säkra slutsatser. Hur hanteringen ska ske i framtiden behöver därför fortsätta diskuteras i organisationen.

1.6.5 Tillsyn

Tillsynsbesök på Kungsängsverket genomfördes den 14 november 2024. Tillsynsbesöket fokuserade främst på verksamhetens arbete med kontinuitetshantering, åtgärdsplanen för badvattenkvalitet samt uppföljning av pågående ärenden.

1.6.6 Revision av Revaq

Under året har både intern och extern revision utförts enligt Revaq:s regelverk. Fokus för den interna revisionen var organisation. Resultaten från revisionerna visade på god efterlevnad av regelverket.

1.7 Planerade projekt under 2025

1.7.1 Byte av slamskrapor och drivaxlar i försedimenteringsbassänger

Kungsängsverkets försedimenteringsbassänger är försedda med skrapspel som för ned det sedimenterade slammet i pumpgropar. Växlar och skrapspel i bassängerna börjar bli slitna och kommer att bytas ut i förebyggande syfte för att undvika driftproblem.

1.7.2 Byte av bottenlager till inkommande avloppspumpar

För att säkerställa drivfunktionen av de inkommande avloppspumparna till Kungsängsverket byts bottenlager ut i förebyggande syfte vart åttonde år. Vid haveri av inkommande avloppspumpar finns risk för källaröversvämningar samt bräddning av avloppsvatten till Mälaren.

1.7.3 Minskad förbrukning av dricksvatten med tekniskt vatten

I de tekniska processer där det går åt mycket spolvatten kommer utgående renat avloppsvatten börja användas för att minska förbrukningen av dricksvatten på Kungsängsverket. Målsättningen är att minska dricksvattenförbrukningen med 40 %.

1.8 Ledningsnät och pumpstationer

Dag- och spillvattennätet i Västerås kommun är omfattande. I Tabell 1.2 redovisas avloppsledningsnätets olika ledningstyper och längd inom Västerås kommun 2024. Redovisade avloppsledningar är kopplade till Kungsängsverket med undantag för dagvattenledningarna.

Tabell 1.2. Avloppsledningar kopplade till Kungsängsverket 2024.

Ledningstyp	Längd (km)
Spillvattenledningar	462
Kombinerade ledningar	25
Tryckavloppsledningar	156
Dagvattenledningar	443
Summa avloppsledningar	1 086

Förebyggande underhåll sker kontinuerligt i dag- och spillvattennätet för att minska bräddningar, tillskottsvatten eller andra problem som kan uppstå i pumpstationer och på ledningsnätet. Bland annat utförs filmning av nätet, rotskärningar, bortkoppling av kombinerat nät och utbyggnad av dagvattenledningar samt förstärknings- och saneringsåtgärder.

Mälarenergi Vatten har även tre fördröjningsmagasin i spillvattennätet för att fördröja spillvattnet vid kraftiga regn och på så vis minska risken för källaröversvämningar och utsläpp till recipient.

1.8.1 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.

I Tabell 1.3, Tabell 1.4 och Tabell 1.5 redovisas förnyelser och ny- och utbyggnation av ledningar som skett under 2024. I Tabell 1.6, Tabell 1.7 och Tabell 1.8 redovisas planerade förnyelser och ny- och utbyggnationer i samband med exploatering för 2025.

Tabell 1.3. Förnyelseprojekt på ledningsnätet 2024.

Sträcka	Uppskattad längd (m)	Ledningstyp
Pilgatan	229	Spill
	217	Dag
Saltängsvägen	603	Spill
Malmabergsgatan	172	Spill
	202	Dag
Vallbyleden/Gäststuguvägen/Parstugugatan/Backstugugatan	589	Spill
	217	Dag
Krutkällarvägen	254	Spill

Bronsåldersgatan	171	Spill
Svarvargatan	151	Spill
Skogsvägen	246 310	Spill Dag
Soldatgatan	241	Dag
Totalt	3602	

Tabell 1.4. Exempel på nybyggnation av ledningsnätet 2024.

Sträcka	Uppskattad längd (m)
Tillberga	200
Barkarö	400
Kopparlunden Norr	150

Tabell 1.5. Utbyggnation av dagvatten/separeringsprojekt under 2024.

Sträcka	Uppskattad längd (m)	Ledningstyp
Fogdegatan	73	Spill
	39	Dag
Sångargatan/Vallgatan/Krukma- kargatan	415	Spill
	380	Dag

Tabell 1.6. Exempel på planerade förnyelseprojekt 2025.

Sträcka	Uppskattad längd (m)	Ledningstyp
Tråddragargatan	252	Spill
	133	Dag
Malmabergsgatan (norra delen)	354	Spill
	298	Dag
Stångjärnsgatan	320	Spill
Vallbyleden	119	Avlopp
Stenbacksgatan	56	Avlopp
Lustigkullagatan	203	Avlopp + spill
Narvavägen	216	Spill
Kaplansgatan/Karlsgatan	134	Spill
Rusthållarvägen	94	Spill
Grenhagsgatan	174	Spill
	62	Dag
Sofiebergsgatan	132	Spill
	40	Dag
Frankegatan	112	Spill

Dünavägen	172	Spill
Tingtavägen	132	Spill
	130	Dag
Nedre Östjädravägen	68	Spill
Selgatan	569	Spill
Totalt	3770	

Tabell 1.7. Planerad utbyggnation av dagvatten/separeringsprojekt 2025.

Sträcka	Uppskattad längd (m)	Ledningstyp
St:a Ursulas väg	385	Spill
	385	Dag
Hyvelbänksvägen Kärsta	234	Spill
	316	Dag
Sotargatan	66	Spill
	66	Dag
Geijersgatan	96	Spill
	150	Dag
Ragnavägen	56	Spill
	30	Dag
Stora gatan	40	Dag
Svantegatan	26	Spill
	40	Dag

Tabell 1.2. Exempel på planerad nybyggnation i samband med exploatering 2025.

Sträcka	Uppskattad längd (m)
Malmbacken/Gäddeholm etapp 2	3100 m
Fredholmsgatan	400 m
Kopparlunden Syd	700 m

1.8.1.1 Malmabergsgatan

Under 2024 fortsatte ledningsbyggnationen på Malmabergsgatan. Orsaken till projektet är dels exploateringar på Finnsletten som kräver förstärkningar, samt att Västerås stad planerat att bygga om och asfaltera om Malmabergsgatan. Området är också utpekade i tillskottsvattenanalyser som ett område som bidrar med mycket tillskottsvatten och det förekommer även bräddningar vid flera bräddavlopp vid och söder om E18 och Haga Parkgata vid större nederbörd.

Under 2024 förnyades ca 170 m spillvattenledning och ca 200 m dag- och vattenledning i Malmabergsgatanprojektet. Utöver detta byggdes även ca 60 m ny dagvattenledning ut på Profilgatan, där det tidigare varit en kombinerad avloppsledning. På Profilgatan förnyades även ca 80 m vattenledning. Spillvattenledningen förnyades genom strumpinfodring redan 2023. De fastigheter som inte haft dagvattensserviser tidigare har försetts med det.

När trafiken på Malmabergsgatan var begränsad passade Mälarenergis driftavdelning på att förnya spill- och vattenserviser samt att bygga ut nya dagvattenserviser till fastigheter som saknade det (11 st) på Malmabergsgatans norra del, dvs norr om projektområdet. Denna del kommer att strumpinfodras under 2025.

Samtliga fastigheter i projektområdet samt norr om detta som har fått ny dagvattenservis eller som enligt tidigare utförd anslutningskontroll visat sig vara felkopplade, kommer under 2025 att få ett förmedlande av förbindelsepunkter samt ett krav på bortkoppling av dagvatten från spillvattenservisen.

1.8.1.2 Sångargatan/Vallgatan/Krukmakargatan

På Sångargatan, Vallgatan och Krukmakargatan har ca 380 m ny dagvattenledning byggts ut. Den f.d. kombinerade avloppsledningen samt vattenledningen har förnyats. Orsaken till projektet är dels stadens byggnation på Kristiansborgsskolan 1, dels stadens asfaltsprogram, men även för att minska bräddningar i nedströms belägna bräddavlopp samt minska belastningen till Kungsängsverket. Samtliga fastigheter som har fått en ny dagvattenservis kommer under 2025 att få ett förmedlande av förbindelsepunkterna samt ett krav på att koppla bort dagvattnet från spillvattenservisen.

1.8.1.3 Strumpningsprojektet

Utöver ovan nämnda projekt har dag- och spillvattenledningar förnyats genom strumpinfodring i flertalet gator. Ett större område som strumpinfodrades under 2024 var Vallby (Vallbyleden, Gäststuguvägen, Parstugugatan och Backstugugatan) där ca 590 m spillvattenledningar och 220 m dagvattenledningar strumpinfodrades. Spillvattenledningarna var i dåligt skick, hade inläckage av grundvatten och det förekom även överläckage mellan dag- och spillvattenledningarna på sina ställen. Därav strumpinfodrades även en del dagvattenledningar. Infodringen minskar tillskottsvattenmängden och bräddningar.

1.8.2 Händelser på ledningsnätet

Under året har några driftstörningar skett på ledningsnätet, se Bilaga 3 för detaljer kring bräddning. Bräddningar har även förekommit på grund av hydraulisk överbelastning på ledningsnätet, se Bilaga 3 för detaljer. Under året har Mälarenergi Vatten hanterat 20 översvämningar på grund av avloppsstopp i ledningsnätet.

I Abergå, där det varit problem med höga svavelvätehalter från en samfällighets tryckavloppsledning, kopplades samfällighetens ledning om. Istället för att rinna genom självfallsnätet i Abergå leds nu spillvattnet via samfällighetens svavelvätebrunn till Mälarenergis tryckavloppsledning söder om Abergå. Efter omkopplingen mättes svavelvätehalterna på nytt i två av de brunnar där det tidigare varit problem. Mätningen pågick under en veckas tid och visade inga mätbara halter av svavelväte.

Mälarenergi Vatten hade tidigare haft en saneringsplan (som gällde 2020-2022). Planen beskrev åtgärder som ska utföras på spillvattenledningsnätet för att minska antalet bräddningar och andelen tillskottsvatten till Kungsängsverket.

Under 2023 påbörjades ett arbete med framtagande av en fördjupad förnyelseplan som omfattar dricks-, spill- och dagvattenledningsnäten i samtliga tre kommuner inom Mälarenergi Vatten. Planen kommer innehålla det långsiktiga förnyelsebehovet för att upprätthålla god funktion och status. Förnyelseplanen kommer även innehålla prioriteringsprinciper för hur förnyelseprojekt ska väljas ut

samt förbättrade metoder för uppföljning av effekten av genomförda åtgärder. Förnyelseplanen ska färdigställas under 2025.

För att uppfylla kravet i villkor 5 i nuvarande tillstånd har en kortfattad förnyelse- och åtgärdsplan tagits fram och lämnats till Länsstyrelsen, som godkänt planen. Planen beskriver övergripande åtgärder på ledningsnätet för åren 2025-2027. Den fördjupade förnyelseplanen kommer att ersätta den förenklade förnyelse- och åtgärdsplanen. Löpande dialog förs med Länsstyrelsen om hur arbetet fortskrider.

1.8.3 Spillvattenpumpstationer

Mälarenergi Vatten har 114 spillvattenpumpstationer (inklusive 6 bräddpumpar) kopplade till Kungsängens reningsverk. Utöver detta finns cirka 678 LTA-pumpar (Lätt Trycksatta Avlopp) på Tidö-Lindö, i Harkie, Lybeck med omnejd, m.fl. kopplade. LTA är ett tryckavloppssystem som är lätt trycksatt för att pumpa avloppsvatten från enskilda fastigheter till det kommunala avloppsledningsnätet.

Mälarenergi Vatten har 8 nutrioxstationer som är i drift på strategiska platser i spillvattennätet. Nutriox tillförs för att minska svavelvätebildning i långa överföringsledningar. För att optimera kemikaliedoseringen mäts svavelväte i ledningsnätet. Under året har ca 60 m³ Nutriox doserats under året.

1.8.4 Bräddning

Många pumpstationer har nödutlopp och på strategiska platser i ledningsnätet finns även bräddavlopp, där bräddning kan ske. Pipeguard är en mätutrustning som har monterats i alla bräddavlopp för kontroll av bräddning. Två gånger om året sker tillsyn av samtliga bräddavlopp enligt instruktion. Registrerade bräddningar på ledningsnätet redovisas i Bilaga 3. Angivna värden av bräddade mängder i bräddavloppen är beräknade utifrån erhållna larmtider från Pipeguard. Värdena av bräddade mängder i pumpstationerna är en uppskattning med hjälp av befintliga data.

Under 2024 har det pågått ett arbete med test av sensorer för nivåmätning i bräddpunkter på ledningsnätet, för att ersätta Pipeguard. Sensorerna mäter kontinuerligt nivån i bräddpunkten och när nivån överstiger bräddnivån kan en uppskattad bräddvolym beräknas. Utvärdering, inköp och installation av sensorer genomförs under 2025. Primärt ska sensorerna installeras i alla (ca 55 st) bräddpunkter, för att i nästa steg kunna installeras i nödutloppen i pumpstationerna.

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 Mälarenergi Vattens betydande miljöaspekter. Identifierade miljöaspekter för Kungsängens avloppsreningsverk är bland annat utsläpp av organiskt material, närsalter, energianvändning och slamproduktion. Även andra mindre miljöaspekter har identifierats för verksamheten. 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. Bräddade flöden från reningsverket och ledningsnätet utgör endast en liten del av det totala flödet. I Bilaga 3 redovisas utsläpp från bräddningar både från ledningsnätet och från reningsverket.

1.9.1 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. Det pågår en revidering av de strategiska målen inför 2025.

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 2024 handlade om att minska CO₂-utsläppen från egna fordon samt att minska vår klimatpåverkan inom energiförbrukning. Under 2024 fanns också mål om återföring av slam till åkermark.

1.9.2 Uppströmsarbete

Mälarenergi Vatten bedriver ett aktivt uppströmsarbete. Att arbeta uppströms innebär att arbeta förebyggande för att minska eller stoppa miljögifterna redan vid källan. Årligen fastställs en handlingsplan med mål och aktiviteter kopplat till uppströmsarbete. 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 med mera till allmänheten och olika branschorganisationer för ökad medvetenhet om miljön och vårt vatten. Under 2024 har bland annat Världsvattendagen, Biltvättarhelgen och Världstoalett dagen uppmärksammats på bolagets sociala medier i syfte att få fler att värna om sitt avlopp och uppskatta dricksvatten.

Under 2022 påbörjades ett provtagningsprojekt med syfte att kartlägga hur mycket föroreningar i form av bl.a. metaller och PFAS som leds ut till spillvattnet från olika delar i Västerås. Kartläggningen innefattade även beräkning av hur stora mängder föroreningar som leds till Kungsängsverket och om det förekommer säsongsvariationer. I projektet har provtagning skett i spillvattenbrunnar på flera inkommande flöden till Kungsängsverket och även längre uppströms i spillvattennätet. Resultaten från provtagningarna visar att det förekommer höga halter av flera metaller i nätet. I flera områden överskrider halterna de begränsningsvärden som finns i Mälarenergi Vattens ”riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten från industrier och andra verksamheter”, bl.a. i Tunbytorp, Hacksta, Stenby och Hälla. Projektet fortsatte under 2023 och 2024 med provtagning i 4 provpunkter (delflöden in till Kungsängsverket) och 15 bas-punkter mer uppströms i staden och har nu redovisats i en rapport. Resultatet av provtagningarna kommer att ligga till grund för Mälarenergi Vattens fortsatta uppströmsarbete och ytterligare provtagning

Under en försöksperiod har Mälarenergi Vatten utrett kemsam från Hässlö Vattenverks påverkan på avloppsverkets slam samt möjligheten att koppla bort kemsammet, se avsnitt 1.6.4.

Av det slam som producerades vid Kungsängens reningsverk under 2024 blev 100 % godkänt för spridning på jordbruksmark.

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 2024 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 våren 2020 beviljades Mälarenergi Vatten nytt tillstånd av miljöprövningsdelegationen. Beslutet överklagades både av Mälarenergi Vatten och Länsstyrelsen i Västmanland 2020. Miljödomstolen meddelade 2022-01-26 dom i ärendet, där villkor 4 och 11 har strukits, och beslutet för Kungsängens avloppsreningsverk vann laga kraft tre veckor därefter. Tillståndet togs i anspråk den 1 januari 2023.

Tillståndet gäller för en maximal genomsnittlig veckobelastning av 200 000 pe för tätbebyggelsen samt en årsmedelbelastning på 165 000 pe. Tillståndet gäller även för biologisk behandling av slam som uppstår vid reningsverket, tas emot från bolagets VA-anläggningar eller som tillförs från avloppsanläggningar och enskilda avlopp inom kommunen samt biologisk behandling av högst 10 000 ton avloppsslam från andra reningsverk per kalenderår. Tillståndet gäller fram till och med den 20 april 2035.

Med nytt tillstånd för Kungsängsverket följer villkor på framtagande av en utrednings- och åtgärdsplan för bättre badvattenkvalitet som ska ha tagits fram senast till 2023-02-16. Planen tas fram i syfte att minska risken för negativ påverkan på badvattenkvaliteten orsakad av utsläpp från Kungsängens reningsverk eller spillvattennätet som är kopplat till Kungsängens reningsverk. Badvattenplan lämnades in till tillsynsmyndigheten 2023-02-20. Badvattenplanen kommer från och med 2025 att ingå i den förnyelse- och åtgärdsplan som ska tas fram enligt villkor 5.

I det nya tillståndet finns även ett krav gällande att utreda möjligheten att införa läkemedelsrening under en provotid. Enligt tillståndet ska Mälarenergi ska redovisa de tekniska möjligheterna, kostnaden samt de miljömässiga konsekvenserna av att införa läkemedelsrening. Utredningen ska även visa på vald teknik/teknikers förmåga att utöver att reducera läkemedelsrester även reducera miljögifter samt lämna förslag till slutliga villkor. Utredningen tillsammans med förslag på slutliga villkor ska lämnas till Miljöprövningsdelegationen senast två år efter att domen vunnit laga kraft. Utredningen ska genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten. Under 2023 har provtagning skett på reningsverket och i recipient för läkemedelssubstanser och särskilt förorenade ämnen, med anledning av utredningsvillkoret.

Under 2024 presenterades den slutgiltiga rapporten och resultaten visade på varierande halter och avskiljningsgrader. Sammanfattningsvis konstateras det att det kan finnas behov av avancerad rening om bedömningen utgår ifrån att miljörisken ska reduceras för enskilda substanser. I utredningen föreslås ozonering som reningsteknik. Nuvarande tillstånd för Kungsängens avloppsreningsverk sträcker sig till 2035, vilket innebär att Mälarenergi Vatten kommer att ansöka om nytt tillstånd innan dess. Det är fortfarande oklart hur lokaliseringen för ett ev. nytt reningsverk skulle se ut och ett byte

av lokalisering skulle kunna innebära att en nybyggd avancerad reningsanläggning på det befintliga reningsverket skulle bli onödig innan dess tekniska livslängd är uppnådd.

Utifrån dessa aspekter anses det inte hållbarhets- och kostnadseffektivt att införa avancerad läkemedelsrening vid nyttjande av nuvarande tillstånd, då nyttan inte står i proportion till kostnaderna. Frågan om avancerad rening bör i stället behandlas när tillstånd för ett nytt reningsverk söks, då tekniken troligen har utvecklats ytterligare och kraven i avloppsdirektivet är tydligare. På så sätt kan en mer lämplig teknik väljas baserat på de då gällande förutsättningarna. Sammanfattningsvis rekommenderas inga specifika villkor för avancerad läkemedelsrening inom ramen för det nuvarande tidsbegränsade tillståndet.

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Uppsala län beslutade den 29 november 2024 att avsluta provotiden och att inte föreskriva något ytterligare villkor utifrån provotidsutredningen.

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 Kungsängens 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 anmälnings- 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 hanteras på Kungsängens avloppsreningsverk. Efter rötning och avvattning av slammet på avloppsreningsverket 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 återskärterar varje månad kring hantering, lagring och slutanvändning för varje slamparti. Utöver detta tar entreprenören även fram en årssammanställning och spårbarhetsrapport för hela spridningsåret.

2.3 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 2,4 mg/l och utsläppsvärdet för COD var 22 mg/l inklusive bräddningar (BOD₇ 2,3 mg/l och COD 22 mg/l exklusive bräddningar) vid reningsverket vilket innebär att begränsningsvärdena i Tabell 1 och 2 innehållits.
6, 6 a och 9	Reningsprocessen innefattar kväverening. Utsläppsvärdet för totalkväve var 13 mg/l inklusive bräddningar (13 mg/l exklusive bräddningar) vid reningsverket vilket innebär att kravet i föreskriften uppfyllts. Utsläppsvärde för fosfor var 0,12 mg/l inklusive brädd och 0,12 mg/l exklusive bräddning) vilket innebär att kravet för fosforrening uppfyllts.
7	Max genomsnittliga veckobelastningen för tätbebyggelsen har beräknats till 165 000 pe.
10-11	Provtagning sker på inkommande, utgående och bräddat vatten. Provtagningen sker flödesproportionellt och flödet mäts kontinuerligt. Vid beräkning av utsläppsvärden används flödesviktad medelvärdesberäkning.
12, 12 a och 13	Prov på inkommande avloppsvatten tas ut som 2 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 för COD, 1 dygnsprov/vecka för BOD₇, P-tot, N-tot och NH₄-N och 1 veckoprov/månad för Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr och Ni. Bräddat avloppsvatten vid reningsverket provtas.

	Proverna tas ut under alternerande dygn enligt ett fastlagt provtagningschema.
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 på Kungsängsverket.

2.4 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 rötchammare, avvattnas för att sedan mellanlagras innan spridning på åkermark.
11	Provtagning utförs i enlighet med föreskriften, med avseende på provtagningsfrekvens och analysparametrar.
14	Uppgifterna enligt denna paragraf lämnas i miljörapportens textdel och emissionsdeklarationen.

2.5 Förelägganden och beslut gällande tillsyn enligt miljölagstiftning

Tillsynsbesök på Kungsängens avloppsreningsverk genomfördes den 14 november 2024. Tillsynsbesöket fokuserade främst på verksamhetens arbete med kontinuitetshantering, åtgärdsplanen för badvattenkvalitet samt uppföljning av pågående ärenden. Mälarenergi Vatten har utöver det haft kontinuerlig kontakt med tillsynsmyndigheten under året i olika frågor.

Inga beslut om förelägganden har meddelats under 2024.

3 Gällande villkor med kommentarer

3.1 Villkor med kommentarer

I Tabell 3.1 redovisas gällande villkor med kommentarer enligt tillståndsbeslut daterat den 26 januari 2022.

Tabell 3.1. Gällande villkor med kommentarer

	Villkor	Kommentar
1	Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad bolaget har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.	Villkoret uppfylldes 2024. Verksamheten bedrivs enligt de uppgifter som lämnats vid tillståndsansökan.
2	Resthalten i utgående behandlat avloppsvatten får - för totalfosfor (P_{tot}) som begränsningsvärde och kvartalsmedelvärde inte överstiga 0,2 mg/l. Mängden fosfor får som begränsningsvärde inte överstiga 4,4 ton/år. Begränsningen av utsläppsmängder avser kalenderår. - för syreförbrukande substans (BOD_7), som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 5 mg/l och som kvartalsmedelvärde inte överstiga 8 mg/l. Mängden syreförbrukande substans får som begränsningsvärde inte överstiga 130 ton/år. - för totalkväve (N_{tot}), som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 15 mg/l. - för ammoniumkväve inte överstiga 10 mg/l som månadsmedelvärde under perioden oktober till april och 5 mg/l som månadsmedelvärde under perioden maj till september. Med behandlat avloppsvatten avses allt utgående avloppsvatten inklusive vid reningsverket delbehandlat bräddat vatten.	Villkoret uppfylldes 2024. Inga begränsningsvärden har överskridits under året, se Bilaga 7.
3	Avloppsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt rimliga insatser.	Villkoret uppfylldes 2024. Kontinuerligt arbete pågår med att optimera reningsprocessen för att minimera utsläpp av miljöstörande ämnen och energiförbrukningen.

5	Avloppsledningsnätet, inklusive pumpstationer, ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet till reningsverket av dränerings-, grund- och nederbördsvatten (tillskottsvatten), dels minska utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten från ledningsnätet och reningsverket. En förnyelse- och åtgärdsplan enligt ovan ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Planen ska finnas tillgänglig senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk. Planen ska hållas aktuell och bolaget ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna på bräddning och inflöde av tillskottsvatten.	Villkoret uppfylldes 2024. En första version av förnyelse- och åtgärdsplan för spill- och dagvattenledningsnätet lämnades in till tillsynsmyndigheten under 2024. Planen kommer att färdigställas under 2025.
6	Utvunnen biogas som inte nyttiggörs för produktion av fordonsbränsle eller på annat sätt ska samlas upp och förbrännas. Vid driftsstörningar eller underhållsarbeten vid gasanläggningen som leder till att oförbränd gas släpps ut ska tillsynsmyndigheten underrättas.	Villkoret uppfylldes 2024. Metangas som bildas vid rötning tas emot, renas och uppdraderas till fordonsgas vid VafabMiljös anläggning på Gryta, Västerås. Mängder redovisas i Bilaga 6.
7	Vid ändring av processkemikalier eller införande av nya ska tillsynsmyndigheten informeras.	Villkoret uppfylldes 2024. Inga ändringar av processkemikalier eller införande av nya under året.
8	Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl uppmärkt 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 föreningar kan komma samman. Kemiska produkter och farligt avfall som innehåller flyktiga organiska ämnen ska förvaras i väl tillslutna behållare så att avdunstning minimeras. 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 % av övriga behållares volym som lagras inom invallningen.	Villkoret uppfylldes 2024. Kemiska produkter och farligt avfall förvaras på sådant sätt som framgår av villkoret.
9	Om besvärande lukt eller andra störningar uppkommer för omgivningen ska skäligen åtgärder vidtas för att minimera dessa.	Villkoret uppfylldes 2024. Inga luktklagomål har inkommit under 2024 kopplat till Kungsängens avloppsreningsverk.

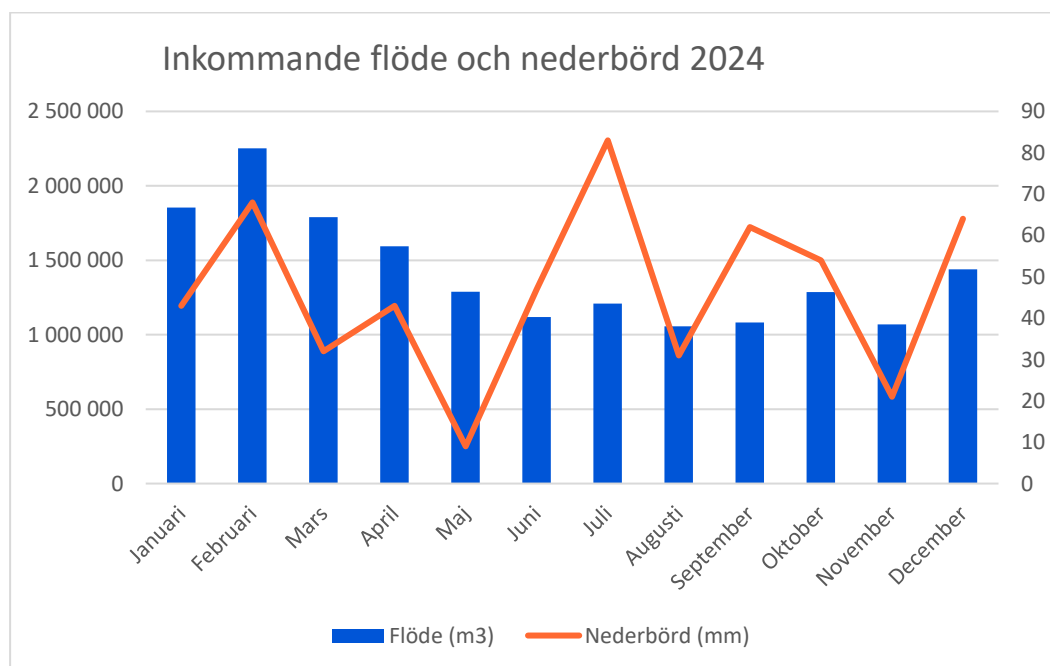
10	En utrednings- och åtgärdsplan ska tas fram i syfte att minska risken för att badvattenkvaliteten vid allmänna badplatser påverkas negativt av utsläpp från avloppsreningsverket eller spillvattennätet. I planen ska ingå en riskbedömning över vilka tidpunkter, bräddpunkter och utsläppsmängder som bedöms vara kritiska för negativ påverkan på badvattenkvaliteten. I planen ska möjliga åtgärder redovisas för att minska risken för negativ påverkan på badvattenkvaliteten från avloppsreningsverket och spillvattennätet. Planen ska hållas aktuell och tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och Miljö- och konsumentnämnden. Planen ska finnas tillgänglig senast ett år efter att tillståndet har vunnit laga kraft. Planen ska uppdateras vid behov, dock minst vartannat år.	Villkoret uppfylldes 2024. En badvattenplan har lämnats in och godkändes av länsstyrelsen under 2023. Planen kommer att arbetas in i förnyelse- och åtgärdsplanen för ledningsnätet.
12	Buller från verksamheten ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än: 50 dBA dagtid (06-18) vardagar måndag – fredag 40 dBA nattetid (22-06) samtliga dygn 45 dBA övrig tid Momentana ljud mellan kl. 22-06 får, vid bostäder, uppgå till högst uppgå till 55 dBA.	Villkoret uppfylldes 2024. Buller från verksamheten bedöms som låg. De delar av verksamheten som framförallt bidrar till buller har byggts in för att förebygga spridning av buller. Inga bullerklagomål har inkommit under 2024.
U1	Möjligheten att införa läkemedelsrening ska utredas under en provotid. Av utredningen ska framgå de tekniska möjligheterna, kostnaden samt de miljömässiga konsekvenserna av att införa läkemedelsrening. I utredningen bör även redogöras för vald teknik/teknikers förmåga att utöver att reducera läkemedelsrester även reducera miljögifter samt förslag till slutliga villkor. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19 kap 7.2 tabell 1 ska särskilt beaktas. Utredningen ska genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten. Utredningen tillsammans med förslag på slutliga villkor ska lämnas till Miljöprövningsdelegationen senast 2 år efter att detta beslut vunnit laga kraft.	Villkoret uppfylldes 2024. En utredning har genomförts under 2023 och lämnades in till Miljöprövningsdelegationen i Uppsala 2024. Miljöprövningsdelegationen beslutade den 29 november 2024 att avsluta provotiden och att inte föreskriva något ytterligare villkor utifrån provotidsutredningen.

4 Driftförhållanden och kontrollresultat under året

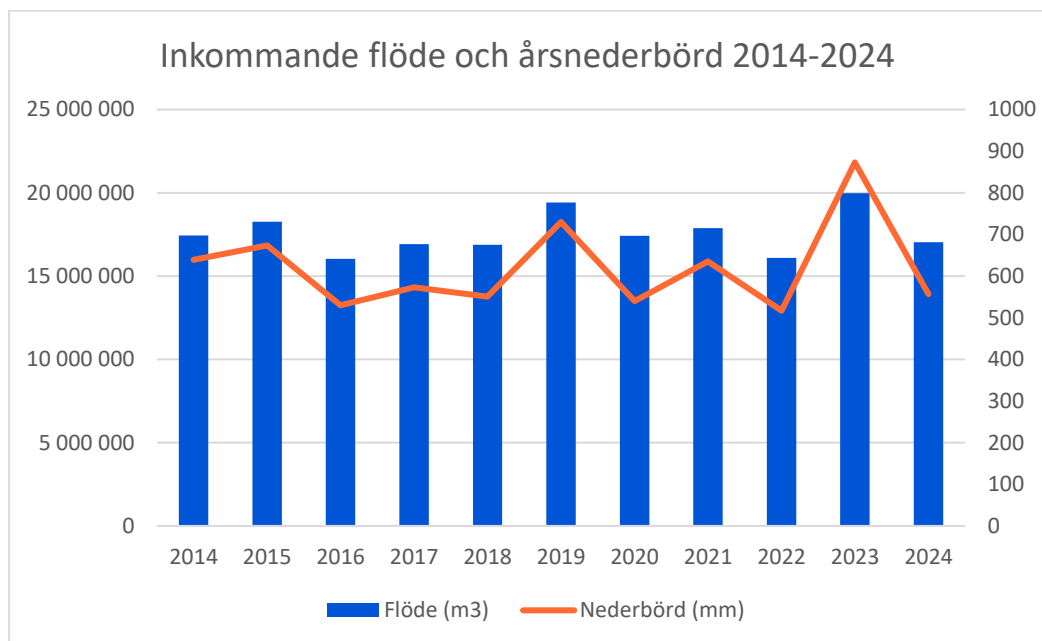
Det totala inflödet till Kungsängens reningsverk var 17 040 517 m³, vilket är mindre än föregående år. Flödet är normalt jämfört med inkommande medelflöde den senaste 10-årsperioden, se Figur 4.2. Nederbörden 2024 var lägre i jämförelse med året innan. Nederbörden var som högst i juli, men trots det låg flödet in till reningsverket på normala nivåer. Månadsvis flödesdata och nederbördsdata redovisas i Tabell 4.1 och Figur 4.1.

Tabell 4.1 Nederbördsdata (SMHI) och inkommande flöde till Kungsängsverkets reningsverk.

Månad	Nederbörd (mm)	Flöde (m ³)
Januari	43	1 853 746
Februari	68	2 251 855
Mars	32	1 789 898
April	43	1 594 425
Maj	9	1 288 038
Juni	47	1 118 866
Juli	83	1 208 162
Augusti	31	1 055 972
September	62	1 083 017
Oktober	54	1 286 957
November	21	1 069 476
December	64	1 440 104
Summa	557	17 040 517



Figur 4.1. Inkommande flöde och nederbörd under 2024.



Figur 4.2. Inkommande flöde och nederbörd under 2014-2024.

Inkommande belastningsmängder av BOD₇ och fosfor var i nivå med föregående år. Halterna var klart högre under 2024 beroende på högre flöden under 2023. För kväve var mängderna lägre vilket kan bero på att inget processvatten tagits emot från Westinghouse. Inkommande belastningar redovisas i Tabell 4.2. Fosforbalansen för 2024 stämmer inte riktigt, då det var cirka 25 % mer fosfor ut från reningsverket i slammet och utgående vatten än vad som kom in. Totalt kom 69 ton fosfor in till reningsverket samtidigt som 84 ton gick ut i slammet och 2,0 ton i utgående vatten.

Tabell 4.2. Inkommande belastning 2024.

Parameter	Medelhalt (mg/l)	Mängd (ton)
BOD ₇	160	2 800
P _{tot}	4,1	69
N _{tot}	37	630
NH ₄ -N	26	450

I Tabell 4.3 redovisas utgående halter, mängder och reduktionsgrad för några parametrar. Reningsprocessen har fungerat mycket bra under 2024. Både utsläppshalter och utsläppsmängder var bland de lägsta som någonsin uppmätts.

Tabell 4.3. Utgående värden 2024 (exklusive bräddning).

Parameter	Medelvärde (mg/l)	Mängd (ton)	Reduktion (%)
BOD ₇	2,3	40	98
COD _{Cr}	22	370	95
TOC	11	190	
P-tot	0,12	2,0	97
N-tot	13	220	65
NH ₄ -N	3,5	59	87
SS	3,7	62	

Under 2024 tillsattes 3 407 ton järnsulfatlösning. Under året har endast tvåvärt järnsulfat tillsatts. Mängden järnsulfat var ungefär densamma som föregående år.

Provtagning sker på inkommande avloppsvatten, efter försedimenteringen och på utgående avloppsvatten. Provtagningen sker flödesproportionellt. Inkommande vattenflöde mäts med induktiv flödesmätare. Samtliga ackrediterade labbanalyser utförs av SGS Analytics. En del enklare driftanalyser genomförs vid reningsverket. Utöver det mäts fosfor, ammonium och nitrat on-line på utgående vatten. Provtagning på bräddat avloppsvatten tas flödesproportionellt. Delprov från varje bräddning fryses in och sparas till slutet av varje månad då delproverna blandas och skickas till externt laboratorium för analys. All mätutrustning servas av driftpersonal samt extern servicepersonal. Allt underhållsarbete journalförs.

Innan rötslammet transporteras bort från reningsverket avvattnas det för att höja TS-halten. Mälarenergi har under året bytt ut den andra centrifugen vilket genererat en högre TS-halt. TS-halten har legat på 26,4 % i medeltal vilket är lägre än föregående år. Det avvattnade slammet hämtas vid reningsverket och transporteras 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 Revaqs certifieringsregler vid hantering och spridning av slammet.

Entreprenören återrapporterar varje månad kring hantering, lagring och slutanvändning för varje slamparti. Utöver detta tar entreprenören även fram en årssammanställning och spårbarhetsrapport för hela spridningsåret.

Under året har det producerade slammet långtidslagrats enligt Revaqs certifieringsregler för slam som ska spridas på produktiv mark. Slammängder och slutbehandling av slammet redovisas i Bilaga 5. I slutet av varje månad skickas ett samlingsprov på slammet till SGS Analytics för analys. Samlingsprovet består av delprover som tas ut en gång i veckan. Slammet analyseras på närsalter och metaller. Resultatet från dessa provtagningar redovisas i Bilaga 5. Då Kungsängsverket är certifierat enligt Revaq innebär det utökade provtagningar. Bland annat analyseras 60 st spårelement på ett årssamlingsprov.

Den rötgas som har producerats under året har skickats till VafabMiljös biogasanläggning på Gryta för rening och uppgradering till fordonsgas. Totalt har Kungsängsverket producerat 1 944 938 Nm³ gas under året. Under året har 10 420 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.

Mälarenergikoncernen är certifierade 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. 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.

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 Mälarenergi Vatten 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. Mälarenergi Vatten deltar också i VA-kuster 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 växtnärläsningsresursen 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 samarbetet 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 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.

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

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.

I rötkamrarna där slammet på Kungsängens avloppsreningsverk rötas produceras biogas. Gasen från avloppsslammet uppgraderas hos VafabMiljös biogasläggning till fordonsgas. Denna fordonsgas ersätter fossila drivmedel som diesel och bensin. Dessutom används det rötade slammet som gödsel på åkermark och 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 avhjälpas.

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. För att undvika problem i reningsprocessen vid underhållsarbeten i anläggningen har de viktiga reningsstegen parallella linjer så att reningssteg kan ställas av. Många anläggningsdelar är inbyggda på Kungsängens reningsverk för att undvika lukt och buller i yttre miljön. På ledningsnätet finns fördröjningsmagasin på strategiskt utvalda platser för att minska utsläpp till vattendrag och Mälaren.

6 Transporter

Verksamheten vid Kungsängens reningsverk ger upphov till många olika transporter, både slam- och kemikalietransporter, personaltransporter m.m. Vid planering av slamtransporter optimeras transporterna för att nå så låg miljöbelastning som möjligt. Mälarenergi Vatten arbetar kontinuerligt med att optimera TS-halten på slammet och därmed minska slamtransporterna.

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 2024 års recipientkontroll presenteras på Mälarenergi Vatten Vattens hemsida under 2025. Resultatet från 2023 års recipientkontroll sammanfattas enligt nedan:

- Kungsängens reningsverk släppte under 2023 ut 2,8 ton fosfor och 260 ton kväve till Västeråsfjärden, Mälaren. Detta kan jämföras med belastningen från Svartån som var 28 ton fosfor och 431 ton kväve. Belastningen av kväve från både Kungsängens reningsverk och från Svartån var högre än föregående år. Även belastningen av fosfor var högre från Kungsängensverket och Svartån än föregående år.
- I Västeråsfjärden var kväve- och fosforhalterna höga, förutom i Västra holmens och Fulleröfjärdens bottenvatten där fosforhalterna var mycket höga. I jämförelse med medelvärde

för närmast förgående sexårsperiod var årsmedelhalterna av kväve och fosfor i Västeråsfjärden framförallt på liknande nivå.

- I Västeråsfjärden underskred samtliga provpunkter klassgränser med avseende på ammoniakkväve och nitritkväve både som årsmedel och maximal tillåten koncentration för särskilt förorenande ämnen. Statusen bedömdes därmed som god för dessa två ämnen. Sedan år 2001 har det med några undantag förekommit tecken på avloppspåverkan vid Västra holmen under årets första kvartal, men under 2023 förekom ingen indikation på avloppspåverkan.
- I Västeråsfjärden var syreförhållandena sämst under juni och juli med syrefritt tillstånd i bottenvattnet vid Västra holmen respektive Fulleröfjärden.

Det påbörjade arbetet med översyn och uppdatering av recipientkontrollen kommer att fortsätta under 2025.

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 2025-03-28



Ann-Charlotte Duvkär
VD
Mälarenergi Vatten AB

Bilaga 1 Anslutning och belastning

Kommun:	Västerås kommun	
Avloppsreningsverk:	Kungsängens avloppsreningsverk	
Anslutning till reningsverket		
Antal fysiska personer anslutna till vattenverket (p)	151 126	
Antal anslutna fysiska personer till avloppsreningsverket (p)	147 921 (Skultuna tätort får dricksvatten från Västerås men har eget avloppsreningsverk)	
Totalt antal personekvivalenter (pe) beräknat utifrån BOD-belastning i inkommande vatten (70 g/person, dygn)	107 827	Reningsverket är dimensionerat för 165 000 pe
- därav från industri (pe)	Ca 8 000	
- 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	Slam togs emot från Skultuna ARV och Skästa hage ARV.	
Dimensionering (pe eller BOD ₇ (kg/d))	Reningsverket är dimensionerat för 8 750 kg BOD ₇ /dygn	
Inkommande vattenflöde till reningsverket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	1 940	
Medelvärde (m ³ /d)	45 559	
Maxvärde (m ³ /d)	139 598	
Minvärde (m ³ /d)	30 212	
Totalt årsflöde (m ³ /år)	17 040 517	
Mängd producerat dricksvatten till Västerås (m ³ /år)	12 493 914	
Mängd debiterat dricksvatten i Västerås exkl. Skultuna som är anslutet till annat reningsverk	10 923 991	
Mängd ovidkommande vatten* (m ³ /år)	6 116 526	
Del av totala flödet (%)	36	
*Ovidkommande vatten = inkommande vatten minus debiterad mängd vatten		
Utgående vattenflöde från reningsverket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	1 935	
Medelvärde (m ³ /d)	46 440	
Maxvärde (m ³ /d)	128 294	
Minvärde (m ³ /d)	30 212	
Totalt årsflöde (m ³ /år)	16 996 998	
Dimensionerande flöde		
m ³ /h	4 800 (max)	
m ³ /d	115 200 (max)	

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	160	7 600		11 000	2 800		1 dp/v
COD _{Cr}	410	19 000		23 000	7 000		1 dp/v
TOC							Analyseras ej
P-tot	4,1	190		280	69		1 dp/v
N-tot	37	1 700		2 100	630		1 dp/v
NH ₄ -N	26	1 200		1 600	450		1 dp/v
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.							
Ingår rejektvatten i provtagning på inkommande vatten? Ja ☐ Nej ☒							
Utgående vatten, årsvärden exkl. bräddningar							
	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	2,3	110	4	380	40	98	1 dp/v
COD _{Cr}	22	1 000	15	1 800	370	95	1 dp/v
TOC	11	520	8,9	1 000	190		1 dp/v
P-tot	0,12	5,4	0,2	13	2,0	97	1 dp/v
N-tot	13	600	11	1 300	220	65	1 dp/v
NH ₄ -N	3,5	160	4,8	560	59	87	1 dp/v
SS	3,7	170	4,6	440	62		1 dp/v
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	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)	
	µg/l	g/d	µg/l	g/d	kg/år	1 vp/v	
Hg	0,043	2,0			0,74	1 vp/v	
Cd	0,11	5,0			1,8	1 vp/v	
Pb	2,4	110			42	1 vp/v	
Cu	71	3 300			1 200	1 vp/v	
Zn	87	4 100			1 500	1 vp/v	
Cr	3,6	170			62	1 vp/v	
Ni	8,9	410			150	1 vp/v	

Utgående vatten, årsvärden exkl. bräddningar						
	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	µg/l	g/d	µg/l	g/d	kg/år	
Hg	0,0025	0,12			0,042	1 vp/mån
Cd	0,015	0,70			0,25	1 vp/mån
Pb	0,14	6,4			2,4	1 vp/mån
Cu	7,3	340			120	1 vp/mån
Zn	16	750			270	1 vp/mån
Cr	0,34	16			5,7	1 vp/mån
Ni	5,2	240			89	1 vp/mån
Vid "mindre än värden" (t ex <0,1) används halva värdet vid beräkning.						

Bilaga 3 Bräddning

Bräddat vatten vid reningsverket					
		Antal brädd- ningar	Antal h	Antal m ³	Orsak
Kvartal 1	Med behandling	4		33 849	
	Utan behandling				
Kvartal 2	Med behandling	1		15	
	Utan behandling				
Kvartal 3	Med behandling	1		1 098	
	Utan behandling				
Kvartal 4	Med behandling	4		8 558	
	Utan behandling				
Summa				43 520	
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):		43 520			
Bräddad volym i % av totala årsflödet:		0,26			
Föroreningsmängder, bräddning vid reningsverket					
	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l), max- dygn	Total mängd (ton/år)		
BOD ₇	39		1,7		
COD _{Cr}	120		5,2		
P-tot	1,0		0,044		
N-tot	17		0,73		
NH ₄ -N	11		0,47		
	Medelvärde (µg/l)	Maxvärde (mg/l, max- dygn)	Total mängd (kg/år)		
Hg	0,023		0,00098		
Cd	0,054		0,0023		
Pb	2,4		0,10		
Cu	26		1,1		
Zn	55		2,4		
Cr	3,4		0,15		
Ni	4,7		0,20		
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 (m³/år)			
Totalt			30 896			
p.g.a. drifthaveri			4 428			
p.g.a. hydraulisk överbelastning			26 468			
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			1 205 kg			
COD _{Cr}			3 708 kg			
P-tot			31 kg			
N-tot			525 kg			
NH ₄ -N			340 kg			
Hg			0,71 g			
Cd			1,7 g			
Pb			74,1 g			
Cu			803 g			
Zn			1 699 g			
Cr			105 g			
Ni			145 g			
Specifikation, bräddning på ledningsnät och pumpstationer						
Bräddavlopp						
Bräddpunkt	Recipient	Kontrollmetod	Frekvens (ggr/år)	Tid (h)	Volym (m³/år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
SBR11	Svartån	5	3	26	1 898	Överbelastning
SBR14	Mälaren	5	2	0,6	7	Överbelastning
SBR21	Emausbäcken	5	2	0,3	33	Överbelastning
SBR28	Svartån	5	35	22	547	Överbelastning
SBR44	Mälaren	5	2	0,7	23	Överbelastning
Kontrollmetoder: 1) volymberäkning med hjälp av Pipeguard-larm, 2) Hydromax – uppskattning med maxnivågivare, 3) Saknar larm – uppskattning, 4) flödesberäkning, 5) beräkning med flödesmodell						
Spillvattenpumpstationer						
Bräddpunkt	Recipient	Kontrollmetod	Frekvens (ggr/år)	Tid (h)	Volym (m³/år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
SPU1	Västeråsfjärden (V Hamnen)	3	1	3,8	135	Överbelastning
SPU2	Hässlösundet/Mälaren	3	6	102	3 683	Överbelastning
SPU5	Västeråsfjärden (via Hamrebäcken)	3	2	6,2	345	Överbelastning, Drifthaveri

SPU7	Västeråsfjärden (via Kapellbäcken)	3	1	15	520	Drifthaveri
SPU10	Västeråsfjärden (V Hamnen)	3	1	15,4	554	Överbelastning
SPU15	Västeråsfjärden (via Kapellbäcken)	3	1	41,3	1487	Drifthaveri
SPU22	Asköbäcken	3	7	48,8	2 635	Överbelastning
SPU26	Västeråsfjärden (via Limstabäcken)	3	2	1,8	66	Överbelastning
SPU28	Kungsårafjärden (via bäck)	3	11	239	8 449	Överbelastning, Drifthaveri
SPU33	Kungsårafjärden (via Mälbybäcken, Lillån & Sagån)	3	6	30,5	1 206	Överbelastning, Drifthaveri
SPU36	Kungsårafjärden (via Mälbybäcken, Lillån & Sagån)	3	1	7,9	284	Överbelastning
SPU39	Västeråsfjärden (via dike)	3	1	3,5	126	Överbelastning
SPU44	Kungsårafjärden (via Mälbybäcken, Lillån & Sagån)	3	5	122,6	4 173	Överbelastning, Drifthaveri
SPU74	Asköfjärden (via Asköbäcken)	3	1	2,1	76	Överbelastning
SPU84	Ridöfjärden (via dike)	3	2	15,2	175	Överbelastning, Drifthaveri
SPU86	Kärbofjärden	3	1	1,6	58	Överbelastning
SPU88	Frösåkviken (via dike)	3	1	20	720	Överbelastning
SPU89	Ridöfjärden (via dike)	3	2	0,9	31	Överbelastning
SPU100	Fulleröfjärden (via dike)	3	1	1,4	50	Överbelastning
SPU103	Hässlösundet (via Limstabäcken)	3	1	11	396	Överbelastning
SPU105	Kungsårafjärden (via Lillån)	3	1	5,4	194	Överbelastning
SPU169	Oxfjärden (via Sagån)	3	7	131	1 410	Överbelastning
SPU174	Västeråsfjärden	3	1	21,3	767	Drifthaveri
SPU206	Västeråsfjärden (via dike)	3	2	18	475	Överbelastning, Drifthaveri
Övriga platser på spillvattennätet						
Bräddpunkt	Recipient	Kontrollmetod	Frekvens (ggr/år)	Tid (h)	Volym (m³/år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
Fastighet Klinta 6	-	1	1	-	130	Drifthaveri
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 tidmätning på hög nivå.						

Bilaga 4 Utsläpp till vatten

Utsläpp från reningsverket inklusive bräddning vid reningsverket	
	ton/år
BOD ₇	41
COD _{Cr}	380
P-tot	2,0
N-tot	220
NH ₄ -N	59
	kg/år
Hg	0,043
Cd	0,26
Pb	2,5
Cu	120
Zn	280
Cr	5,9
Ni	89

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	7,5	8,1		Saml.prov under månaden
Glödförlust, % av TS	58	58		Saml.prov under månaden
Hg	0,41	0,64	1,2	Saml.prov under månaden
Cd	0,60	0,7	1,8	Saml.prov under månaden
Pb	16	20	48	Saml.prov under månaden
Cu	410	450	1 300	Saml.prov under månaden
Zn	450	480	1 400	Saml.prov under månaden
Cr	24	29	74	Saml.prov under månaden
Ni	25	27	75	Saml.prov under månaden
N-tot	48 000	63 000	150 000	Saml.prov under månaden
P-tot	28 000	33 000	84 000	Saml.prov under månaden
Ammoniumkväve	13 000	17 000	40 000	Saml.prov under månaden
Vid summering av "mindre än värden" (t ex <0,1) har halva värdet använts vid beräkning.				
Slammängder				
Producerad mängd:	11 593 ton/år			
Mängd TS totalt:	3 057 ton TS/år			
TS-halt:	26,4 %			
Externslammängd till vattenfas (vattenfas = inkommande arv eller på ledningsnät):	11 137 m ³			
- Från andra reningsverk:	Skultuna 3 287 m ³ /år		130 ton TS/år (TS-halt 3,57 %)	
	Skästa Hage 211 m ³ /år			
Lagrat slam				
	m ³		ton TS	
Årets början				
Årets slut				
Lagrets kapacitet				
Ingen lagring sker vid Kungsängsverket.				
Behandling				
Rötning	Ja ☒ Nej ☐		3 057 ton TS/år	
Kompostering	Ja ☐ Nej ☒		ton TS/år	
Vassbäddar el. liknande	Ja ☐ Nej ☒		ton TS/år	
Annat	Ja ☐ Nej ☒		ton TS/år	
Sluthantering				
Mark – grönytor	Ja ☒ Nej ☐		271 ton TS/år	
Mark – jordbruk	Ja ☒ Nej ☐		2 022 ton TS/år	
Mark – deponitäckning	Ja ☐ Nej ☒		54 ton TS/år	

Lager – intern	Ja ☒ Nej ☐	2 295 ton TS/år
Lager – extern	Ja ☒ Nej ☐	1 847 ton TS/år
Deponi	Ja ☐ Nej ☒	0 ton TS/år
Förbränning	Ja ☐ Nej ☒	262 ton TS/år
Till annat reningsverk	Ja ☐ Nej ☒ om ja vilket:	0 ton TS/år
Förs register över åkermark där slam sprids? Ja ☒ Nej ☐ Registerhållare: Mälarenergi/Biototal		
Annat: I jordbruksanvändning ingår även slam från lager		

Bilaga 6 Avfall, kemikalier och energihushållning

Avfall				
Typ	Avfallskod	Ursprung	Mängd (kg)	Slutbehandling
Rens	200301	Grovrens från fingaller	195 440	Energiutvinning (R1)
Rens	200301	Rens från strainpress	19 920	Energiutvinning (R1)
Sand	120199	Sand från sandfång	34 300	Materialåtervinning (R5)
Trä	200138	Från verket	3 740	Energiutvinning (R1)
Deponi	160304	Från verket	3 360	Deponering (D1)
Brännbart	200301	Från verket	5 811	Energiutvinning (R1)
Trädgårdsavfall	200201	Från verket	2 040	Energiutvinning (R1)
Kyl/frys	160211*	Från verket	350	Materialåtervinning (R4)
Kontorselektro- nik	160213*	Från verket	520	Materialåtervinning (R4)
Batterier (små)	200133*	Från verket	165	Materialåtervinning (R4)
Emulsioner	120109*	Från verket	20	Materialåtervinning (R5)
Oljeskiljaravfall	130502*	Från verket	2 920	Materialåtervinning (R3)
Lysrör	200121*	Från verket	36	Materialåtervinning (R4)
Absorbenter	150202*	Från verket	154	Energiutvinning (R1)
Spillolja	130899*	Från verket	880	Återanvändning (R9)
Järn/blandskrot	120199	Från verket	10 060	Materialåtervinning (R4)
Metaller/bland- kabelskrot	160214	Från verket	480	Materialåtervinning (R4)
Tidningar	200101	Från verket	60	Materialåtervinning (R3)
Kontorspapper	200101	Från verket	8	Materialåtervinning (R3)
Wellpapp	200101	Från verket	1 160	Materialåtervinning (R3)
Plastförpack- ningar	150102	Från verket	13	Materialåtervinning (R3)
*Farligt avfall				
Kemikalier				
Förtjockning/fällning				
	Typ	Mängd (t/år)		
Järnsulfat	Quickfloc	3 407		
Polymer	Zetag 9068	12		
Polymer	Zetag 4125	20		
Avvattning				
Polymer	Zetag 8127	31		
Övrigt				
Glykol, kolkälla i den biologiska kvävereningen (17 %)		1 399		
Energihushållning				
Förbrukad mängd energi (MWh/år):	El: 4 764 MWh Fjärrvärme: 4 045 MWh			

Gasproduktion	
Mängd producerad gas/år (Nm ³)	1 944 938
Gasens energiinnehåll (kWh/m ³)	6,1
Facklad mängd (m ³ /år)	10 420
Kallfacklad mängd (m ³ /år)	0
Användning av gasen	Fordonsbränsle
Har energibesparande åtgärder gjorts under året?	Ja ☒ Nej ☐

Bilaga 7 Villkorsuppföljning

Årsmedelvärden, utgående vatten				
BOD ₇		N-tot		
mg/l	Begränsningsvärde	mg/l	Begränsningsvärde	
2,4	5	13	15	
Kvartalsmedelvärden, utgående vatten				
	BOD ₇		P-tot	
	mg/l	Begränsnings- värde	mg/l	Begränsnings- värde
Kvartal 1	2,1	8	0,078	0,2
Kvartal 2	1,9	8	0,099	0,2
Kvartal 3	3,2	8	0,18	0,2
Kvartal 4	2,3	8	0,14	0,2
Månadsmedelvärden, utgående vatten				
	Ammoniumkväve		Begränsningsvärde	
	mg/l		mg/l	
Januari	3,7		10	
Februari	5,8		10	
Mars	4,0		10	
April	3,1		10	
Maj	2,0		5	
Juni	1,5		5	
Juli	2,0		5	
Augusti	3,2		5	
September	3,2		5	
Oktober	2,3		10	
November	2,5		10	
December	5,5		10	
Årsmängd, utgående vatten				
BOD ₇		P-tot		
ton	Begränsningsvärde	ton	Begränsningsvärde	
41	130	2,0	4,4	

Emissionsdeklaration

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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		41000	kg/år	M	CEN/ISO	SS EN 1899-1				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
1	Vatten	BOD7		40000	kg/år	M	CEN/ISO	SS EN 1899-1				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
2	Vatten	BOD7		1700	kg/år	M	CEN/ISO	SS EN 1899-1				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
3	Vatten	Cd		0,26	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut	Lägre värde än föregående år	Nej		
4	Vatten	Cd		0,0023	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
5	Vatten	Cd		0,25	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut	Lägre än föregående år	Nej		
6	Vatten	COD-Cr		380000	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
7	Vatten	COD-Cr		370000	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
8	Vatten	COD-Cr		5200	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
9	Vatten	Cr		5,9	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
10	Vatten	Cr		5,7	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
11	Vatten	Cr		0,15	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
12	Vatten	Cu		120	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
13	Vatten	Cu		120	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
14	Vatten	Cu		1,1	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
15	Vatten	Hg		0,043	kg/år	M	OTH	Merlin, syrauppslutet				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
16	Vatten	Hg		0,042	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 16173:2012				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
17	Vatten	Hg		0,00098	kg/år	M	OTH	Merlin, syrauppslutet				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut	Lägre än föregående år	Nej		
18	Vatten	NH4-N		59000	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
19	Vatten	NH4-N		59000	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
20	Vatten	NH4-N		470	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013 B				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
21	Vatten	Ni		89	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
22	Vatten	Ni		89	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
23	Vatten	Ni		0,2	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
24	Vatten	NO2+NO3 -N		180000	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013 C				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
25	Vatten	NO2+NO3 -N		180000	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:2013 C				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
26	Vatten	N-tot		220000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
27	Vatten	N-tot		220000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
28	Vatten	N-tot		730	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
29	Vatten	Pb		2,5	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
30	Vatten	Pb		2,4	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
31	Vatten	Pb		0,1	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
32	Vatten	P-tot		2000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
33	Vatten	P-tot		2000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
34	Vatten	P-tot		44	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
35	Vatten	QV		17041	1000m3 /år	E						6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
36	Vatten	QV		16997	1000m3 /år	M	OTH	Flödesmätnin g				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
37	Vatten	QV		44	1000m3 /år	E						6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre nederbörd än föregående år	Nej		
38	Vatten	TOC		190000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		
39	Vatten	Zn		280	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
40	Vatten	Zn		270	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	Från ARV	Del	Ut		Nej		
41	Vatten	Zn		2,4	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet				6608583 x 588260	BräddAnl	Del	Ut	Lägre bräddflöde än föregående år	Nej		
42	Vatten	QVBräddn ätAntal		110	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system					-	Totalt	Ut		Nej		
43	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6610338 x 591348	-	Del	Ut	SPU5	Nej		
44	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6607456 x 582348	-	Del	Ut	SPU15	Nej		
45	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6608095 x 594970	-	Del	Ut	SPU26	Nej		
46	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6603679 x 583451	-	Del	Ut	SPU74	Nej		
47	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6602434 x 594164	-	Del	Ut	SPU89	Nej		
48	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6601082 x 586993	-	Del	Ut	SPU100	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
49	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6603983 x 586125	-	Del	Ut	SPU206	Nej		
50	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6608154 x 592880	-	Del	Ut	Fastigheten Klinta 6	Nej		
51	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6611800 x 587921	-	Del	Ut	SPU174	Nej		
52	Vatten	QVBräddn ätAntal		3	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6610168 x 585874	-	Del	Ut	SBR11	Nej		
53	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6610979 x 587956	-	Del	Ut	SBR21	Nej		
54	Vatten	QVBräddn ätAntal		35	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6610616 x 586573	-	Del	Ut	SBR28	Nej		
55	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6608929 x 588297	-	Del	Ut	SBR14	Nej		
56	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6609775 x 587146	-	Del	Ut	SBR44	Nej		
57	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6607368 x 586085	-	Del	Ut	SPU1	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
58	Vatten	QVBräddn ätAntal		6	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6606170 x 591800	-	Del	Ut	SPU2	Nej		
59	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6607004 x 582913	-	Del	Ut	SPU7	Nej		
60	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6606351 x 585469	-	Del	Ut	SPU10	Nej		
61	Vatten	QVBräddn ätAntal		7	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6604010 x 579210	-	Del	Ut	SPU22	Nej		
62	Vatten	QVBräddn ätAntal		11	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6608175 x 601417	-	Del	Ut	SPU28	Nej		
63	Vatten	QVBräddn ätAntal		6	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6616793 x 590800	-	Del	Ut	SPU33	Nej		
64	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6615993 x 589248	-	Del	Ut	SPU36	Nej		
65	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6604585 x 586273	-	Del	Ut	SPU39	Nej		
66	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6603081 x 594117	-	Del	Ut	SPU84	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
67	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6599892 x 597355	-	Del	Ut	SPU86	Nej		
68	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6600972 x 598615	-	Del	Ut	SPU88	Nej		
69	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6613555 x 594998	-	Del	Ut	SPU103	Nej		
70	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6616062 x 597087	-	Del	Ut	SPU105	Nej		
71	Vatten	QVBräddn ätAntal		7	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6615636 x 603849	-	Del	Ut	SPU169	Nej		
72	Vatten	QVBräddn ätAntal		5	st	M	OTH	Pipeguard och övervaknings system				6615237 x 590257	-	Del	Ut	SPU44	Nej		
73	Vatten	QVBräddn ätVolym		30,896	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning					-	Totalt	Ut		Nej		
74	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,007	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6608929 x 588297	-	Del	Ut	SBR14	Nej		
75	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,023	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6609775 x 587146	-	Del	Ut	SBR44	Nej		
76	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,135	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6607368 x 586085	-	Del	Ut	SPU1	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
77	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,345	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6610338 x 591348	-	Del	Ut	SPU5	Nej		
78	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,487	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6607456 x 582348	-	Del	Ut	SPU15	Nej		
79	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,066	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6608095 x 594970	-	Del	Ut	SPU26	Nej		
80	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,076	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6603679 x 583451	-	Del	Ut	SPU74	Nej		
81	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,031	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6602434 x 594164	-	Del	Ut	SPU89	Nej		
82	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,05	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6601082 x 586993	-	Del	Ut	SPU100	Nej		
83	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,475	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6603983 x 586125	-	Del	Ut	SPU206	Nej		
84	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,13	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6608154 x 592880	-	Del	Ut	Fastighet Klinta 6	Nej		
85	Vatten	QVBräddn ätVolym		2,635	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6604010 x 579210	-	Del	Ut	SPU22	Nej		
86	Vatten	QVBräddn ätVolym		8,449	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6608175 x 601417	-	Del	Ut	SPU28	Nej		
87	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,206	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6616793 x 590800	-	Del	Ut	SPU33	Nej		
88	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,284	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6615993 x 589248	-	Del	Ut	SPU36	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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 EnIFsk r
89	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,126	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6604585 x 586273	-	Del	Ut	SPU39	Nej		
90	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,175	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6603081 x 594117	-	Del	Ut	SPU84	Nej		
91	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,058	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6599892 x 597355	-	Del	Ut	SPU86	Nej		
92	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,72	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6600972 x 598615	-	Del	Ut	SPU88	Nej		
93	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,396	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6613555 x 594998	-	Del	Ut	SPU103	Nej		
94	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,194	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6616062 x 597087	-	Del	Ut	SPU105	Nej		
95	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,41	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6615636 x 603849	-	Del	Ut	SPU169	Nej		
96	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,767	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6611800 x 587921	-	Del	Ut	SPU174	Nej		
97	Vatten	QVBräddn ätVolym		4,173	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6615237 x 590257	-	Del	Ut	SPU44	Nej		
98	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,898	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6610168 x 585874	-	Del	Ut	SBR11	Nej		
99	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,033	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6610979 x 587956	-	Del	Ut	SBR21	Nej		
100	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,547	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6610616 x 586573	-	Del	Ut	SBR28	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
101	Vatten	QVBräddn ätVolym		3,683	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6606170 x 591800	-	Del	Ut	SPU2	Nej		
102	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,52	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6607004 x 582913	-	Del	Ut	SPU7	Nej		
103	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,554	1000m3 /år	M	OTH	Flödesberäk ning				6606351 x 585469	-	Del	Ut	SPU10	Nej		
104	Vatten-Hal t	BOD7		2,4	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					-	Totalt	Ut		Nej		Uppfyll er årsmed elshalt 15 mg/l
105	Vatten-Hal t	BOD7		2,3	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					Från ARV	Del	Ut		Nej		
106	Vatten-Hal t	BOD7		39	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
107	Vatten-Hal t	Cd		0,00001 5	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					-	Totalt	Ut	Lägre än föregående år	Nej		
108	Vatten-Hal t	Cd		0,00005 4	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
109	Vatten-Hal t	Cd		0,00001 5	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					Från ARV	Del	Ut	lägre än föregående år	Nej		
110	Vatten-Hal t	COD-Cr		22	mg/l	M	CEN/ISO	15705					-	Totalt	Ut		Nej		Uppfyll er årsmed elshalt 70 mg/l
111	Vatten-Hal t	COD-Cr		120	mg/l	M	CEN/ISO	15705					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
112	Vatten-Hal t	COD-Cr		22	mg/l	M	CEN/ISO	EN 15705					Från ARV	Del	Ut		Nej		
113	Vatten-Hal t	Cr		0,00034	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
114	Vatten-Hal t	Cr		0,0034	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
115	Vatten-Hal t	Cr		0,00034	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					Från ARV	Del	Ut		Nej		
116	Vatten-Hal t	Cu		0,0073	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					-	Totalt	Ut		Nej		
117	Vatten-Hal t	Cu		0,026	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
118	Vatten-Hal t	Cu		0,0073	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					Från ARV	Del	Ut		Nej		
119	Vatten-Hal t	Hg		0,00000 26	mg/l	M	OTH	Merlin, syrauppslutet					-	Totalt	Ut		Nej		
120	Vatten-Hal t	Hg		0,00002 3	mg/l	M	OTH	Merlin, syrauppslutet					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
121	Vatten-Hal t	Hg		0,00000 25	mg/l	M	OTH	Merlin, syrauppslutet					Från ARV	Del	Ut		Nej		
122	Vatten-Hal t	NH4-N		3,5	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B					-	Totalt	Ut		Nej		
123	Vatten-Hal t	NH4-N		11	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
124	Vatten-Hal t	NH4-N		3,5	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 B					Från ARV	Del	Ut		Nej		
125	Vatten-Hal t	Ni		0,0052	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010					-	Totalt	Ut		Nej		
126	Vatten-Hal t	Ni		0,0047	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
127	Vatten-Hal t	Ni		0,0052	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					Från ARV	Del	Ut		Nej		
128	Vatten-Hal t	NO2+NO3 -N		10	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 C					-	Totalt	Ut		Nej		
129	Vatten-Hal t	NO2+NO3 -N		10	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15923-1:201 3 C					Från ARV	Del	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
130	Vatten-Hal t	N-tot		13	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	Ut		Nej		Uppfyll er 70% rening inkl. retentio n
131	Vatten-Hal t	N-tot		17	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
132	Vatten-Hal t	N-tot		13	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					Från ARV	Del	Ut		Nej		
133	Vatten-Hal t	Pb		0,00014	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					-	Totalt	Ut		Nej		
134	Vatten-Hal t	Pb		0,0024	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
135	Vatten-Hal t	Pb		0,00014	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					Från ARV	Del	Ut		Nej		
136	Vatten-Hal t	P-tot		0,12	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5					-	Totalt	Ut		Nej		Uppfyll er krav
137	Vatten-Hal t	P-tot		1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
138	Vatten-Hal t	P-tot		0,12	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:200 5					Från ARV	Del	Ut		Nej		
139	Vatten-Hal t	TOC		11	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1					-	Totalt	Ut		Nej		
140	Vatten-Hal t	TOC		11	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1					Från ARV	Del	Ut		Nej		
141	Vatten-Hal t	Zn		0,016	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					-	Totalt	Ut		Nej		
142	Vatten-Hal t	Zn		0,016	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
143	Vatten-Hal t	Zn		0,055	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 17294, syrauppslutet					Från ARV	Del	Ut		Nej		
144	ER	Ansl.pe-in d		8000	pe	M	OTH	Beräknad					-	Totalt	In		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
145	ER	Ansl.pers		147921	st	M	OTH	Statistik från SCB och egna system.					-	Totalt	In		Nej		
146	ER	Ansl.pe-tot		107827	pe	M	OTH	Beräknad på 70g BOD/pers.dyggn					-	Totalt	In		Nej		
147	ER	Ansl.-till		165000	pe	M	OTH	Enligt tillstånd					-	Totalt	In		Nej		
148	ER	BOD7		2800000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1					-	Totalt	In		Nej		
149	ER	COD-Cr		7000000	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705					-	Totalt	In		Nej		
150	ER	NH4-N		450000	kg/år	M	CEN/ISO	15923-1:2013 B					-	Totalt	In		Nej		
151	ER	N-tot		630000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		Nej		
152	ER	P-tot		69000	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2005					-	Totalt	In		Nej		
153	ER	QV		17041	1000m3/år	M	OTH	mätning med induktiv mätare					-	Totalt	In		Nej		
154	ER	Maxgvb-inkommande		126400	pe	C	OTH	beräknat som 90:e-percentilen av inkommande belastning på BOD7					-	Totalt	In		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
155	ER	Maxgvb-tä tbebyggels e		165000	pe	C	OTH	beräknat utifrån antal anslutna med hänsyn till befolkningstill växt					-	Totalt	In		Nej		
156	ER	Dim.kapac itet		165000	pe	E							-	Totalt	In		Nej		
157	Slam	SlamT-arv		3057	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0					-	Totalt	Inom		Nej		
158	Slam	TS-tot		26,4	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:200 0					-	Totalt	Inom		Nej		
159	Slam-Halt	Cd		0,6	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
160	Slam-Halt	Cr		24	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
161	Slam-Halt	Cu		410	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
162	Slam-Halt	GF-tot		58	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879-1					-	Totalt	Ut		Nej		
163	Slam-Halt	Hg		0,41	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-ISO 16772-1:200 4					-	Totalt	Ut		Nej		
164	Slam-Halt	NH4-N		13000	mg/kgT S	C	OTH	St.Methods 18th 4500B+E					-	Totalt	Ut		Nej		
165	Slam-Halt	Ni		25	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
166	Slam-Halt	N-tot		48000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 16169:2012					-	Totalt	Ut		Nej		
167	Slam-Halt	Pb		16	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
168	Slam-Halt	pH		7,5	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 12176-1					-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Kungsängens reningsverk(1980-50-001) år: 2024 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
169	Slam-Halt	P-tot		28000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
170	Slam-Halt	Zn		450	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		Nej		
171	Åkermark	SlamT-arv		2022	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut		Nej		
172	Anl.jord-norrmal P	SlamT-arv		271	t TS/år	M	CEN/ISO	CEN/ISO SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut	Mindre mängd har gått till anläggningsjord	Nej		
173	Förbrännings- ej P utv	SlamT-arv		262	t TS/år	M	CEN/ISO	CEN/ISO SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Ut	Mindre mängd har gått till förbränning	Nej		
174	Deponitäckn-tätskikt	SlamT-arv		54	t TS/år	E							-	Totalt	Ut	Mindre mängd har gått till deponitäckning	Nej		
175	Lager	SlamT-arv		1847	t TS/år	M	CEN/ISO	12880					-	Totalt	Ut		Nej		
176	Lager	SlamT-arv		2295	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom		Nej		
177	ER-Halt	BOD7		160	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899					-	Totalt	In		Nej		
178	ER-Halt	COD-Cr		410	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705					-	Totalt	In		Nej		
179	ER-Halt	N-tot		37	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		Nej		
180	ER-Halt	P-tot		4,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		Nej		
181	Produktion svolym	PV-5.(f)		1740517	m3/år	M	OTH	flödesmätning induktiv mätning					-	Totalt	Ut	troligen fel värde förra året	Nej		

