



Datum:

2026-03-17

Uppdragsgivare:

Renova Miljö AB

Uppdrag:

Utredning av påverkan på Säveån

Handläggare:

Dag Björkqvist
Sofia Enternäs

Antal sidor:

8

Utgåva/Revisionsdatum:

1/-

EnviLoop AB

UTREDNING AV PÅVERKAN PÅ SÄVEÅN

Från anläggning för koldioxidinfångning vid
avfallskraftvärmeverket Sävenäs

INNEHÅLL

1	Bakgrund till utredningen	3
2	Sammanfattande bedömning	3
3	Natura 2000 och Miljökvalitetsnormer för Säveån	3
3.1	Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten	3
3.2	Natura 2000	3
3.3	VISS	4
4	Kylvatten	5
4.1	Befintlig verksamhet	5
4.2	Sökt verksamhet	6
4.3	Kvantifiering av påverkan	6
4.4	Bedömning av påverkan	6
5	Processavloppsvatten som avleds till recipient	7
5.1	Kvantifiering av påverkan	7
5.2	Bedömning av påverkan	7
6	Dagvatten	7
6.1	Förutsättningar avseende mängd	7
6.2	Förutsättningar avseende föroreningsgrad	7
6.3	Kvantifiering av påverkan	8
6.3.1	Mängd	8
6.3.2	Förorening	8
6.4	Bedömning av påverkan	8

1 BAKGRUND TILL UTREDNINGEN

EnviLoop har av Renova AB erhållit i uppdrag att utreda och redogöra för den påverkan på Sävån som kan uppkomma genom den planerade anläggningen för koldioxidavskiljning vid Sävenäs avfallskraftvärmeverk i Göteborgs kommun. Uppdraget har föranletts av kompletteringsbegäran från Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt enligt följande:

1. Utredningar saknas som visar den ansökta verksamhetens påverkan på
 - a. Vattenförekomsten Sävån, samt
 - b. Nedströms Natura 2000-område.
2. Vidare saknas sökandes motiverande bedömningar avseende de konsekvenser som enligt ovan utredningar ansökt verksamhet får för dels Vattenförekomsten Sävån, dels nedströms Natura 2000-område i Sävån.

I detta dokument redogörs för utredningar och bedömningar som genomförts för bedömning av miljöpåverkan. De tekniska och miljömässiga förutsättningarna för respektive vattenflöde som förekommer inom sökt verksamhet beskrivs, med fokus på hur dessa påverkar Sävån och nedströms Natura 2000-område i Sävån.

2 SAMMANFATTANDE BEDÖMNING

Det ökade kylvattenuttaget respektive dagvattenhanteringen från sökt verksamhet kommer att ha en obetydlig påverkan på Sävån och Natura 2000-området nedströms Sävån. Det tekniska utförandet av den planerade verksamheten medför inga utsläpp av processvatten eller kylvatten till Sävån.

3 NATURA 2000 OCH MILJÖKVALITETSNORMER FÖR SÄVEÅN

3.1 Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

Sävån är klassad som laxfiskvatten och är därmed ett skyddat område enligt Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. I förordningen föreskrivs miljökvalitetsnormer, dels i form av värden som inte får överskridas (gränsvärden), dels värden som ska eftersträvas (riktvärden).

Med avseende på laxfiskvatten föreskrivs gränsvärden för bl.a. temperatur, pH, upplöst syre, petroleumprodukter, ammoniak, ammonium, restklor, zink och upplöst koppar. Därutöver föreskrivs riktvärden för uppslammade fasta substanser, syreförbrukning, nitriter, fenolföreningar, ammoniak och ammonium.

3.2 Natura 2000

Sävån är klassad som Natura 2000-område enligt Habitatdirektivet (SE0520183). En bevarandeplan har därför upprättats. Planen visar att det är viktigt att bevara åns naturliga utformning och vattenföring för att säkerställa fortsatt goda levnadsförhållanden för de laxfiskar och andra arter som förekommer i ån.

Enligt planen kan exploatering i eller nära ån ha en negativ påverkan, t.ex. vid schaktning av naturliga sandbrinkar eller vid uppförande av erosionsskydd som hindrar den naturliga erosionen från att ta fram nya material som skapar nya livsmiljöer för fiskar, smådjur och växter. Det framgår även att förändring av vattenregimen, t.ex. genom bortledning av vatten, eller utsläpp av föroreningar från närliggande industrier kan vara skadlig för ån och därmed motverka bevarandeplanen.

Av planen framgår att vattenuttag under perioder med lågvattenflöde i ån bedöms vara ett "generellt hot", samt att vattenuttag ska följas upp och att nya vattenuttag som ger en påtaglig påverkan på flödet i ån ska stoppas.

3.3 VISS

VISS (Vatteninformationssystem Sverige) är Sveriges nationella databas och karttjänst för information om landets vattenförekomster, såsom sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. VISS visar förvaltningen av Sveriges vatten och informerar om statusklassningar med ekologisk och kemisk status, miljökvalitetsnormer, miljöövervakning med vad som mäts, skyddade områden i vattenförvaltningsförordningen, och åtgärder och schablonvärden av dessa.

Säveån som vattenförekomst (Olskroken till Brodalen) omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten och har idag måttlig ekologisk status på grund av det morfologiska och hydrologiska tillståndet. Säveåns tillkomst/härkomst bedöms vara naturlig. Vidare bedöms vattenförekomsten ej uppnå god kemisk status på grund av föroreningarna bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar. Dessa parametrar träffas dock av undantag till följd av den atmosfäriska deposition som har pågått under lång tid och som medför att det bedöms vara tekniskt omöjligt att uppfylla MKN i nuläget För gruppen polyaromatiska kolväten (PAH) uppnår benso(a)pyren, benso(b)fluoranten och benso(k)fluranten ej god status. För resterande ämnen uppnås god kemisk status. Se aktuella övergripande klassificeringar i Tabell 1.

Tabell 1. Aktuell statusklassning Säveån.

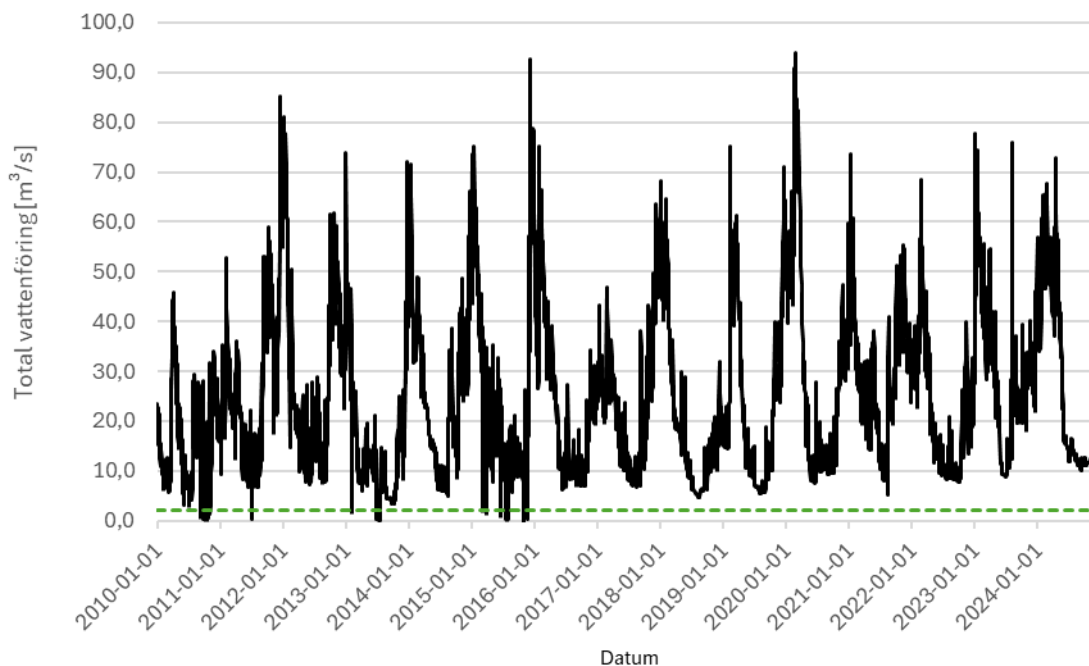
Statusklassning	Klassificering
Ekologisk status	Måttlig
Tillkomst/härkomst	Naturlig
Kemisk status	Uppgår ej god

Med avseende på de ämnen som det har föreskrivits gränsvärden kopplat till miljökvalitetsnormerna överskrids i nuläget vissa värden enligt Tabell 2. Samtliga gränsvärden som överskrids avser aromatiska kolväten (PAH) som är vanligt förekommande föroreningar från trafik, både från avgaser och från vägtjära.

Tabell 2. Överskridna gränsvärden för Säveån enligt miljökvalitetsnormerna.

Ämne	Gränsvärden [$\mu\text{g/l}$] (årsmedelvärde)	Nuvarande faktiska halter i ån [$\mu\text{g/l}$]
PAHs		
benso(a)pyren	0,00017	0,0075
benso(b)fluoranten	0,017	0,017
benso(k)fluoranten	0,017	0,018
benso(g,h,i)perylene	0,0082	0,0002

I VISS finns även uppgifter om historisk vattenföring i Säveån, som visar att flödet varierar kraftigt över året och att flöden kring $5 \text{ m}^3/\text{s}$ har uppmätts under korta perioder de flesta år, se Figur 1. Att flödet sjunker under $2 \text{ m}^3/\text{s}$, vilket innebär att Renova AB enligt nu gällande tillstånd för vattenuttag inte får ta något vatten från ån, är dock ovanligt. En sådan situation uppmättes senast år 2016, se Figur 1 där grön streckad linje markerar lågvattenflödet.



Figur 1. Historisk vattenföring i Säveån. Data hämtad från SMHI:s vattenwebb, för Säveån (SUBID 3240) inom huvudavrinningsområde 108, Göta Älv. Underlaget består av dygnsuppdaterade värden för total stationskorrigerad vattenföring (m^3/s) för att spegla den verkliga vattenföringen.

4 KYLVATTEN

Med avseende på kylvatten är skillnaden mellan befintlig och sökt verksamhet att en större mängd kylvatten kommer att tas ut från Säveån. Det tillkommande vattnet som tas från ån till följd av sökt verksamhet återförs dock inte, vilket innebär att kylvatten kopplat till sökt verksamhet inte kommer att orsaka någon temperaturökning i Säveån och inte heller någon förorening av ån. Förutsättningarna för kylvattenflödena beskrivs mer ingående i kommande underavsnitt. För att skapa tydlighet avseende skillnaden mellan befintlig och sökt verksamhet beskrivs båda situationerna.

4.1 Befintlig verksamhet

För den befintliga verksamheten inom avfallskraftvärmeverket Sävenäs tas vatten ut från Säveån för att användas på ett antal olika sätt enligt följande:

1. **Kritiska processer** så som t.ex. ställverk och hydraulik till den ångdrivna turbinen behöver kylas under hela året och kylvattnet som används för det syftet återförs till ån med en något förhöjd temperatur. Tillåten temperaturökning är begränsad i nu gällande tillstånd för vattenuttag och följs upp kontinuerligt. Denna typ av kylning är grundläggande för att säkerställa anläggningens tekniska funktion.
2. Sommartid, när efterfrågan på fjärrvärme i nätet är lägre än övrig tid på året, nyttjas vatten från Säveån i kyltorn som används för att kyla **returfjärrvärmen**. Detta är en nödvändig åtgärd för att säkerställa att de inkommande avfallsmängderna kan behandlas även när efterfrågan på fjärrvärme är låg. Fjärrvärmereturen kyls med våta kyltorn av typen "avdunstningskylare", vilket innebär att kylvattnet avgår som vattenånga till luft och därmed inte återförs till Säveån. Ett mindre vattenflöde som är anrikat på salter blöds av från kyltornen

och avleds till spillvattennätet.

3. Året om används även en mindre mängd åvatten för **spolning** vid rengöring i anläggningen och spolvattnet avleds sedan till intern rening alternativt till spillvattennätet. Vattnet från ån är också avsett att användas för **brandbekämpning** i händelse av brand.

Sökt verksamhet påverkar inte principen för kylvattenanvändning enligt redogörelse i punkterna ovan. Däremot påverkas omfattningen av kylvattenanvändningen enligt punkt 2 och 3, se beskrivning i kommande avsnitt.

4.2 Sökt verksamhet

Den sökta verksamheten medför ett ökat behov av kylning av processvärme (fjärrvärmereturen) samt av överskottsvärme från CCL-processens kyl- och kondensationssteg.

Den tillkommande kylkapaciteten planeras att utgöras av en kombination av våta kyltorn (avdunstningskylning) och semi-torra fläktluftkylare. Genom att kombinera olika kylprinciper kan tillräcklig och robust kylkapacitet säkerställas även då driftförhållanden och årstider varierar. De våta kyltornen kommer att fungera enligt samma princip som de som redan används inom den befintliga verksamheten, vilket innebär att de nyttjar vatten från Sävån som avgår som vattenånga till luft. Det är således inte aktuellt med någon återföring till ån av kylvatten som nyttjas för sökt verksamhet.

Som komplement till de våta kyltornen avses semi-torra fläktluftkylare att användas. Dessa kylare använder fläktar för överföring av värme till omgivande luft och har därmed ingen vattenförbrukning vid normal drift. Vid behov av högre kylkapacitet kan fläktluftkylarna kompletteras med vattenbesprutning för att tillfälligt öka kyleffekten. Fläktluftkylarna används särskilt under perioder då de våta kyltornen har begränsad effektivitet, exempelvis vid vissa klimatförhållanden såsom hög vattentemperatur eller låga flöden i Sävån, minusgrader eller vid låga utomhustemperaturer. Vattnet som används i de semi-torra fläktluftskylarna tas från Sävån och avgår som vattenånga till luft. Det är således inte aktuellt med någon återföring av detta kylvatten till ån.

Det kan även bli aktuellt att använda vatten från Sävån för spolning vid rengöring av nya utrymmen som uppförs till följd av sökt verksamhet. Enligt tidigare beskrivning avleds spolvattnet till intern rening alternativt till spillvattennätet och inte till Sävån.

4.3 Kvantifiering av påverkan

Inget kylvatten från sökt verksamhet kommer att släppas tillbaka till Sävån och några utsläpp till ån från kylvattenhanteringen kommer således inte att förekomma. Eftersom kylvattnet inte återförs kommer sökt verksamhet inte heller bidra till någon temperaturhöjning i ån.

Sökt verksamhet innebär inga fysiska ingrepp i ån eller dess stränder. Ev. nya byggnader och utrustning som placeras utomhus kommer att uppföras på erforderligt avstånd från ån så att det inte föreligger något behov av att upprätta erosionskydd i anslutning till ån.

Flödet i Sävån uttryckt som årsmedelvärde uppgår enligt VISS till 18 m³/s, vilket motsvarar 64 800 m³/h. Enligt gällande tillstånd för vattenuttag får inget uttag förekomma om flödet understiger 2 m³/s (minflöde), vilket motsvarar 7 200 m³/h. Sökt verksamhet kommer, för steg 3 som alltså motsvarar installation av koldioxidavskiljning på samtliga fyra pannor, att medföra ett momentant högsta vattenuttag från Sävån på 104 m³/h. Det motsvarar 0,16 % av medelflödet i ån, eller 1,44 % av minflödet. Enligt Figur 1 framgår dock att minflödet 2 m³/s inte har förekommit sedan år 2016.

4.4 Bedömning av påverkan

Utifrån redovisade beräkningar i avsnitt 4.3 bedöms kylvattenuttaget inte medföra någon påtaglig påverkan på flödet i ån, varken vid normala flöden eller vid lågvattenflöden. Således bedöms kylvattenhanteringen ha en **obetydlig påverkan** på Sävån som vattenförekomst och Natura 2000-området nedströms Sävån.

Det noteras att uttag av kylvatten för sökt verksamhet ryms inom ramarna för befintligt tillstånd till vattenuttag.

5 PROCESSAVLOPPSVATTEN SOM AVLEDS TILL RECIPIENT

Från den befintliga verksamheten vid avfallskraftvärmeverket Sävenäs uppkommer processavloppsvatten, huvudsakligen från rening av rökgaser, som avleds till recipienten Göta älv via en ledning som är förlagd i Sävån. Sökt verksamhet medför att en större mängd renat processavloppsvatten kommer att avledas samma väg. Processavloppsvatten avleds alltså inte till Sävån, varken för befintlig eller sökt verksamhet.

Ursprung och hantering, samt förväntad mängd och föroreningsgrad för processavloppsvattnet från sökt verksamhet har beskrivits utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen samt jämförts mot nollalternativet.

5.1 Kvantifiering av påverkan

Ej relevant till följd av att inget flöde avleds till Sävån.

5.2 Bedömning av påverkan

Inget processavloppsvatten från sökt verksamhet kommer att släppas till Sävån. Således kommer **ingen påverkan** på Sävån som vattenförekomst och Natura 2000-området nedströms i Sävån att uppkomma.

6 DAGVATTEN

Dagvatten som avrinner inom verksamhetsområdet avleds via brunnar till spillvattennätet, men vid höga flöden förekommer bräddning till Sävån. I och med sökt verksamhet kan mängden och sammansättningen av dagvattnet komma att förändras i viss utsträckning.

6.1 Förutsättningar avseende mängd

När en yta hårdgörs ökar mängden dagvatten som avrinner till omgivningen kraftigt eftersom möjligheten till infiltration i mark minskar och ytavrinningen ökar. Sökt verksamhet föranleder inte hårdgörande av tillkommande ytor. Någon sådan påtaglig påverkan på dagvattenavrinningen uppkommer således inte.

Vid uppförande av byggnader med tak kan dagvattenavrinningen förväntas öka något eftersom avrinningskoefficienten för takytor anses vara 0,9 jämfört med avrinningskoefficienten 0,8 för hårdgjorda ytor. Vid uppförande av byggnader koncentreras även avrinningen till vissa punkter eftersom dagvattnet leds till ex. stuprör och brunnar.

6.2 Förutsättningar avseende föroreningsgrad

Utrustningen för avskiljning, komprimering och förvätskning av koldioxid kommer att uppföras inomhus och därmed inte påverka dagvattnet. Lagring av koldioxid och ev. driftkemikalier sker utomhus med iakttagande av skyddsåtgärder. Några utsläpp till dagvatten förväntas inte uppkomma.

Sökt verksamhet innebär en viss ökning av antalet transporter till och från anläggningen, främst till följd av att den infångade koldioxiden ska transporteras ut från anläggningen för fortsatt hantering på annan plats. Tung trafik medför generellt vissa utsläpp av t.ex. oljeprodukter och kolväten samt tungmetaller, som potentiellt skulle kunna följa med dagvattenflödet till Sävån vid fall av bräddning.

6.3 Kvantifiering av påverkan

6.3.1 Mängd

Sökt verksamhet innebär att en eller flera nya byggnader kommer att uppföras inom verksamhetsområdet. Således är det relevant att utreda hur det påverkar dagvattenavrinningen.

I Dagvatten- och skyfallsutredning¹ utförd inför uppdatering av detaljplanen för de fastigheter där sökt verksamhet kommer att vara lokaliserad har ett dagvattenflöde på ca 33 300 m³ per år modellerats för nuvarande verksamhet.

Tillkommande takytor till följd av sökt verksamhet uppgår uppskattningsvis till 2 000 m² vid installation av koldioxidinfångning för samtliga pannor inom anläggningen (Steg 3). Vid beaktande av att takytor har en högre avrinningskoefficient jämfört med hårdgjorda markytor medför det en ökad dagvattenavrinning. Förändringar i de reducerade areorna har beräknats och resultaten redovisas i Tabell 3.

Tabell 3. Area och reducerad area för nuvarande och sökt verksamhet.

Markanvändning	Avrinningskoefficient	Area före [m ²]	Reducerad area före [m ²]	Area efter [m ²]	Reducerad area efter [m ²]
Tak	0,9	20 770	18 700	22 770	20 500
Hårdgjord markyta	0,8	42 440	33 950	40 440	32 350
Grönyta	0,1	2 790	280	2 790	280
Total		66 000	52 930	66 000	53 130

Givet förutsättningarna enligt Tabell 3 innebär det en ökning av dagvattenflödet på 0,4 %, vilket ger en årlig dagvattenmängd till Säveån på 33 426 m³. Ökningen som följer av sökt verksamhet uppgår således till 126 m³ dagvatten per år, vilket endast delvis kommer att avrinna till Säveån. Detta eftersom dagvattnet enligt tidigare beskrivning i första hand avleds till spillvattennätet via brunnar, men bräddar över till Säveån i situationer då befintliga brunnar inte har kapacitet att ta emot allt dagvatten.

6.3.2 Förorening

Antal transportrörelser till och från verksamhetsområdet förväntas till följd av sökt verksamhet öka med 46 st per dygn. Munkebäcksmotet, som ansluter E20 mot von Utfallsgatan och Munkebäcks allé, har 19 865 påfarter och 19 308 avfarter per dygn, enligt Trafikverkets ÅDT statistik². Fördelningen mellan von Utfallsgatan och Munkebäcks allé är inte känd men siffrorna visar tydligt att området är hårt trafikerat och de 46 tillkommande transportrörelserna per dygn som sökt verksamhet medför motsvarar således en högst marginell ökning. Till följd av den marginella ökningen av antalet transportrörelser, i kombination med den marginella ökningen av dagvattenmängden, bedöms det inte vara relevant att beräkna tillkommande föroreningsmängder för utsläpp till dagvatten från sökt verksamhet.

6.4 Bedömning av påverkan

Dagvattenhanteringen för sökt verksamhet bedöms ha **obetydlig påverkan** på Säveån som vattenförekomst eller Natura 2000-området nedströms i Säveån. Detta till följd av att såväl mängden dagvatten samt antalet förorenande transporter endast förväntas öka marginellt.

¹ Dagvatten- och skyfallsutredning, Detaljplan för avfallsvärmeverk vid von Utfallsgatan inom stadsdelen Sävenäs

² <https://bransch.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/fordonsfloden-och-hastigheter/>