

ÅRSRAPPORT 2024

SVEDBERGA MINIRENINGSVERK, HELSINGBORG'S STAD



Rent vatten. Ett jobb för livet.



Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning	4
Organisation	4
Verksamhetsledningssystem	5
Svedberga avloppsreningsverk	5
Ledningsnätet i Helsingborgs kommun.....	7
2. Beslut.....	9
3. Anmälningssärenden beslutade under året	10
4. Andra gällande beslut.....	11
5. Tillsynsmyndighet	12
6. Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2.....	13
Provtagning	13
Provtagningschema	13
Provdefiniering och hantering.....	13
Skötsel av provtagarutrustning.....	14
Analyser	14
Avvikelse	15
Utsläppsuppföljning	16
7. Beslutsgiven och faktisk produktion.....	17
8. Gällande försiktighetsmått i beslut.....	18
9. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	20
Utsläppskontroll.....	20
Tillskottsvatten.....	21
Klimatpåverkan.....	22
10. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner ..	23
Reningsverket.....	23
Ledningsnät	23
11. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	24
12. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	25
Energianvändning	25
Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	25
13. Ersättning av kemiska produkter mm.....	26
Förbrukning av kemiska produkter.....	26
Produktvalsprincipen	26
14. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	27
Sand och rens	27

Avfall	27
15. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	28
Processfokus	28
Uppströmsarbete	28
Forskning och utveckling	28
16. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	30
Slam	30
Uppströmsarbete och slamkvalitet	30
Bilageförteckning	31
Bilaga 1 – Reningsverksområde.....	32
Bilaga 2 – Provtagningsprogram 2024.....	33
Bilaga 3 – Dygnsprovtagning 2024, varierande dygn.....	34
Bilaga 4 – Utsläppsberäkningar	35

1. Verksamhetsbeskrivning

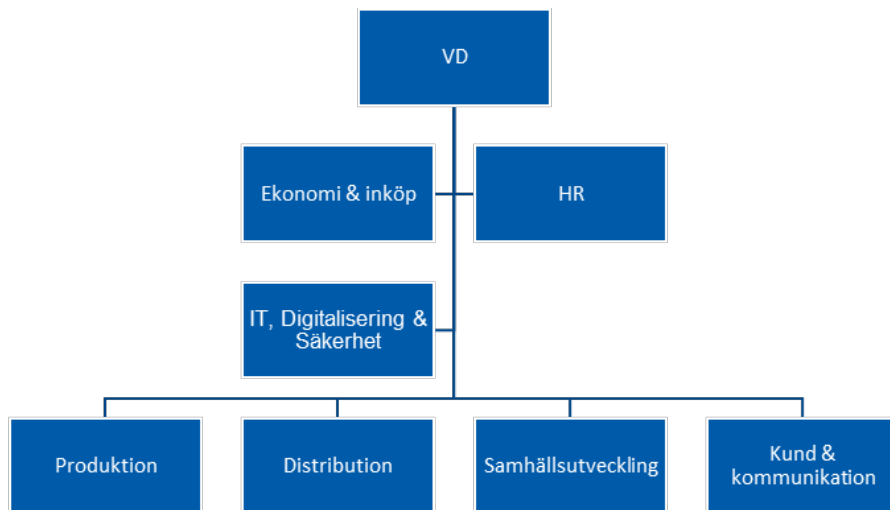
Organisation

Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp (NSVA) är ett kommunalt VA-bolag som ansvarar för vatten och avlopp i kommunerna Bjuv, Båstad, Helsingborg, Landskrona, Perstorp, Svalöv, Åstorp och Örkelljunga. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner. Kartan nedan visar reningsverken inom NSVA.



Figur 1. Karta över reningsverken inom NSVA

För våra kunders räkning förvaltar vi VA-systemen. Vi tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVA:s organisation redovisas nedan.



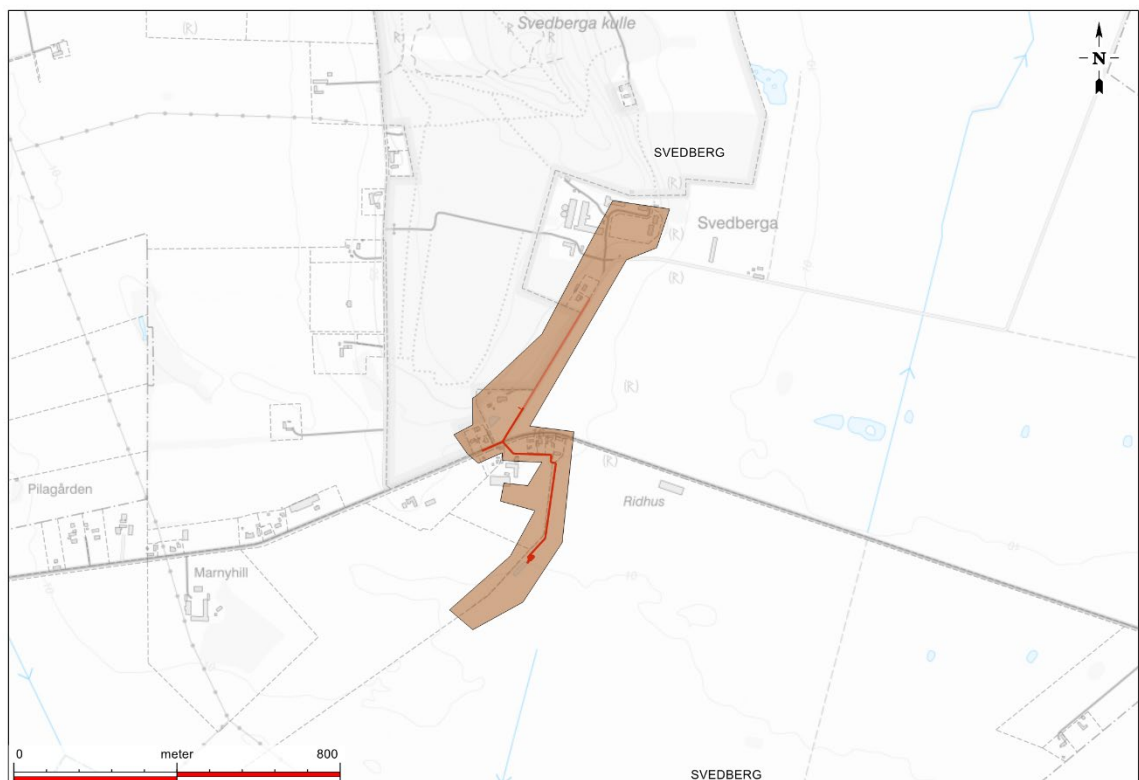
Figur 2. Organisationsschema NSVA

Verksamhetsledningssystem

NSVA är miljöcertifierat enligt ISO 14001 och kvalitetscertifierat enligt ISO 9001 sedan mars 2011.

Svedberga avloppsreningsverk

Reningsverksområde



Figur 3. Visar verksamhetsområdet för Svedberga minireningsverk.

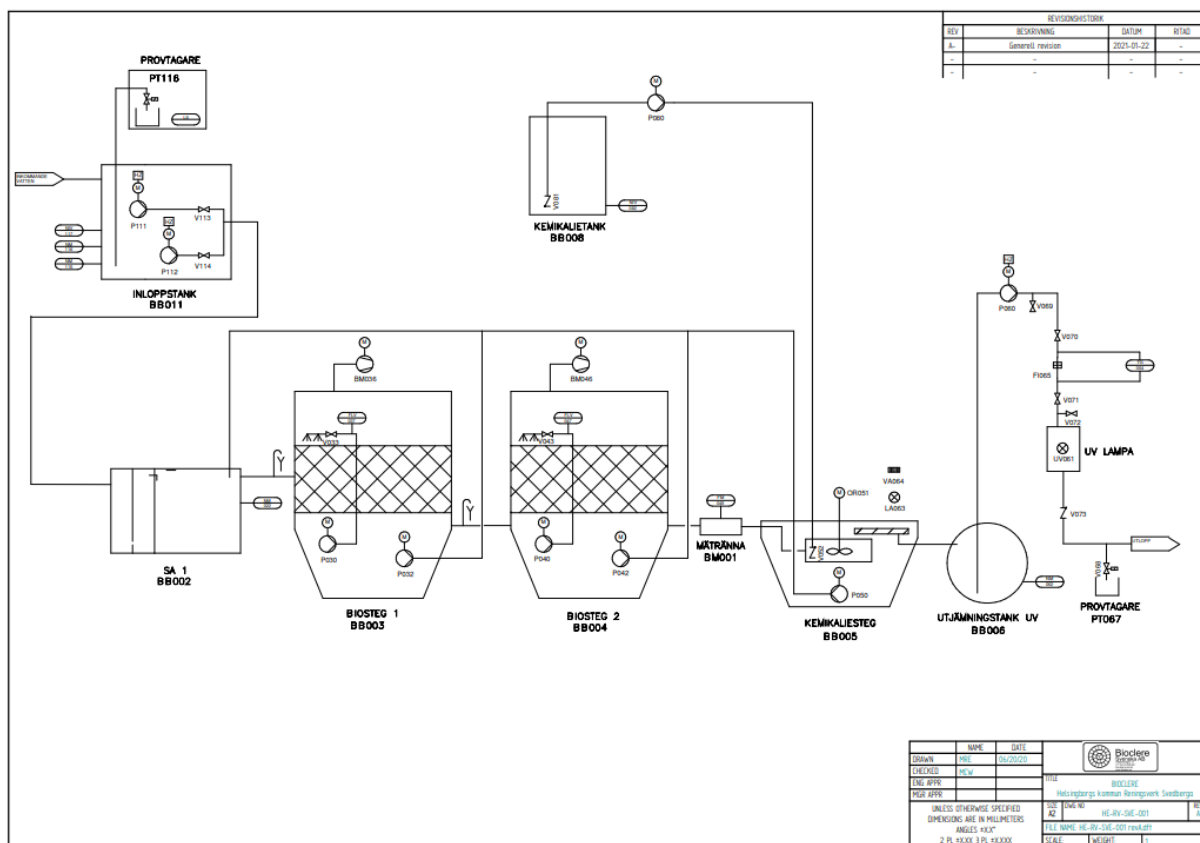
Lokalisering

Avloppsreningsverket ligger på fastigheten Svedberg 4:12. I figur 3 visas verksamhetsområdet.

Reningsprocessen

Reningsprocessen börjar med en slamavskiljare där tyngre partiklar avskiljs och sedimenterar medan vattnet rinner vidare. Vattnet förs vidare till den biologiska reningen som består av två seriekopplade biobäddar som vattnet sprids över där framför allt BOD7 reduceras. Sedan går vattnet vidare till kemisk rening där fosforfällande kemikalie tillsätts baserat på vattenflödet för att reducera fosfor. Efter den kemiska reningen samlas vattnet upp i en utjämningstank och därifrån pumpas det regelbundet genom ett filter och UV-lampa för att reducera bakterierna i vattnet. Efter UV-reningen går vattnet till recipienten.

Från bottnarna på biobäddarna finns det slampumpar som pumpar tillbaka slam till första kammaren i slamavskiljaren. På samma sätt finns det en slampump i kemsteget som pumpar tillbaka kemslammet till slamavskiljaren regelbundet.



Figur 4. Visar ett processchema över reningsverket.

Slambehandling

Slammet samlas i slamavskiljaren och slamsugs vid behov. Slammet lämnas på Öresundsverket.

Vid slamtömning provtas slammet för kontroll av framför allt metaller för att uppfylla Öresundsverkets Revaqkrav.

Externslam

Vid Svedbergas minireningsverk tas inget externslam emot.

Brädd

Vattnet når först en pumpstation som fungerar som en buffert vid höga flöden. Om inkommande pumpstation inte kan skicka vidare vattnet till reningsverket kan vattnet bräddas från pumpstationen. Vattnet passerar då en slamavskiljande brunn innan det bräddas i dammen efter minireningsverket.

Anläggningskontroll

NSVA:s egenkontroll omfattar följande:

- Driftövervakning och regelbunden tillsyn av anläggningarna
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Avvikelseberapportering
- Skriftliga rutiner för drift, skötsel, underhåll och tillsyn av reningsverket
- Uppströmsarbete

Mer information finns i reningsverkets egenkontrollprogram.

Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen kontrollerats på varje anläggningsdel, livslängden har uppskattats och ett anskaffningsvärde har tagits fram. Reinvesteringsplanen ses över årligen och uppdateras utifrån behovet av upprustning och utbyte av anläggningsdelar. Det ligger sedan till grund för äskande av reinvesteringsmedel som arbetas med i en rullande treårsperiod. I den aktuella Affärsplanen presenteras planerade reinvesteringar så väl som nyinvesteringar på anläggningarna. Delar av de planerade arbeten som utförts under året i syftet att säkra drift- och kontrollfunktioner beskrivs under avsnitt 9.

Ledningsnätet i Helsingborgs kommun

Allmänt om ledningsnätet

I Helsingborgs kommun finns två kommunala reningsverk; Öresundsverket i Helsingborg stad och Svedberga minireningsverk. Spillvattennätet har en totalt längd på 851 km, varav 85 km kombinerat, se tabell 1. Dagvattennätet är 690 km långt. I Svedberga finns inget verksamhetsområde för dagvatten.

Tabell 1. Översikt över spillvattennätets totala längd till respektive reningsverksområde i Helsingborgs kommun.

Ledningsnät, km	Reningsverksområde Öresundsverket	Reningsverksområde Svedberga	Hela kommunen
Spill	850	1	851
Varav kombinerat	85	0	85

Enligt reinvesteringsplanen är medelåldern för hela spillvattennätet i Helsingborgs kommun 47 år. Störst utbyggnad skedde på 1960- och 1970-talet och majoriteten av materialet som användes var betong. Under 1980-talet började plastledningar anläggas och är det vanligast förekommande materialet sedan dess.

Ledningsnät tillhörande Svedbergas minireningsverk

Spillvattenledningarna som går till Svedbergas minireningsverk går på självfall från de ca 15 fastigheter som är kopplade till reningsverket. Ledningarna ligger kvar från den tid när det endast fanns en trekammarbrunn på platsen. Det finns inga kombinerade ledningar. I samband med anläggningen av minireningsverket 2020 gjordes en genomsyn och förbättringar på ledningsnätet i Svedberga.

Reinvesteringsplan

Reinvesteringsplanens syfte är att förbättra verksamhetens planering och ge ett gott underlag för en robust och långsiktigt hållbar utveckling av VA-ledningsnätet. Planen beskriver VA-verksamhetens strategiska reinvesteringsbehov de närmsta 100 åren och de ekonomiska resurser som krävs för att genomföra denna. För Svedberga finns ingen direkt reinvesteringsplan för ledningsutbyte i nuläget då behovet inte är lika stort.

Saneringsplan

En områdesplan är ett sätt att utveckla NSVAs strategiska arbete för ledningsnätet genom att arbeta områdesvis med alla vattentjänster. Syftet är att börja med att identifiera en problembild för respektive vattenslag för att sedan ta fram nödvändiga åtgärder för drift, underhåll och förnyelse kopplade till kommunens planerade exploateringar, klimatanpassning med mera. Målet är ett robust ledningsnät med tillhörande anläggningar som ska klara framtida funktionskrav.

Det finns tre saneringsplaner för Helsingborg, dock ingen specifik plan för Svedberga då detta inte behövs under överskådlig tid.

Områdesplan

En områdesplan är ett sätt att utveckla NSVAs strategiska arbete för ledningsnätet genom att arbeta områdesvis med alla vattentjänster. Syftet är att börja med att identifiera en problembild för respektive vattenslag för att sedan ta fram nödvändiga åtgärder för drift, underhåll och förnyelse kopplade till kommunens planerade exploateringar, klimatanpassning med mera. Målet är ett robust ledningsnät med tillhörande anläggningar som ska klara framtida funktionskrav.

I Svedberga finns ingen områdesplan då behovet inte finns i nuläget.

Pumpstationer

Det finns endast en pumpstation vilket är den som lyfter vattnet in till minireningsverket. Den är belägen i anslutning till reningsverket.

2. Beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2021-02-04	Miljönämnden via stadsbyggnadsnämnden	Grundbeslut

3. Anmälningssärenden beslutade under året

Inga anmälningssärende beslutade under året.

4. Andra gällande beslut

Inga andra gällande beslut finns.

5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Helsingborgs Miljöförvaltning

6. Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2

Provtagning

Provtagningen görs enligt bestämda rutiner som är samlade i verksamhetssystemet. Provtagning utförs av personal med behörighet för provtagning enligt 4§ SNFS 1990:11.

Syftet med provtagningen är att:

- Klara tillståndsvillkoren och gällande lagkrav
- Ge underlag för den årliga miljörapporteringen
- Styra processen
- Ge underlag för åtgärder i syfte att ständigt förbättra och utveckla reningsprocessen

Provtagningsschema

I bilaga 2 presenteras det i förhand planerade provtagningsschemat för provtagning av dygnsprover för Svedberga 2024.

Provdefiniering och hantering

Samtliga provtagare på reningsverket samlar upp prov i en stor provtagardunk. Dunken töms på morgonen och tar därmed prov under ett dygn mellan klockan 00:00 provdygnet till 00:00 dygnet efter. Vid prov under helger tas samlingsprov mellan fredag 00:00 – måndag 00:00. Dock inför 2025 har provtagningstiden ändrats till att ta ut prov mellan klockan 08:00 - 08:00 dygnet efter istället för 00:00 – 00:00.

Provtagarna som tar prov på inkommande och utgående vatten styrs av utgående flöde.

Nedan följer de instruktioner för provsamlings och hantering som följer med provtagningsschemat.

Dygnsprover

Dygnsprov samlas i provtagarna för inkommande och utgående vatten under 24 h. som analyseras för BOD7, COD, totalkväve, ammoniumkväve, totalfosfor etc. ska frysas om det ej skickas samma dag, men detta ska då anges på provflaskan.

Helgprover (fredag-söndag)

Helgprov är ett samlingsprov där vatten från de tre helgdagarna, fredag-söndag, samlas i provtagaren och plockas ut måndag morgon. Helgprov ersätter dygnsprov (ovan) för att täcka in variation av alla veckans dagar i provtagningsschemat. Även prov på bräddat vattens under helgdagar tas ut som helgprov. Prov på bräddat vattens under helgdagar tas ut som helgprov. Helgprov fryses innan det skickas på analys.

Dygnsprov metaller

Dygnsprovet på metaller tas ut på samma sätt som ett vanligt dygnsprov under 24 h. Prov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet förvaras i kyl eller frys innan det skickas iväg för analys.

Slamprover

Slamprov tas ut vid slamtömning som stickprov.

Skötsel av provtagarutrustning

Skötsel av provtagarutrustningen sker enligt rutin och en checklista som finns utplacerad vid varje provtagare.

Analys

Analyserna utförs av det ackrediterade laboratoriet. De standarder som används för analyserna av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras nedan, även parametrar som analyseras för uppströmskontroll är presenterade. Under mitten på 2024 bytte NSVA laboratorie varav analysstandarderna har ändrats gentemot 2023. De nya standarderna som började användas under mitten på 2024 presenteras i tabell 2 och 3 nedan.

Tabell 2. Analysparametrar av avloppsvatten samt metod för respektive parameter.

Analys	Standard
BOD7 (ATU)	SS-EN 5815-1:2019, ISO 17289:2014
COD(Cr)	ISO 15705:2002
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	ISO 29441:2010
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	ISO 15923-1:2013 B
Kviksilver, Hg	SS-EN ISO 17852:2008 mod
Kadmium, Cd	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Krom, Cr	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Nickel, Ni	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Aluminium, Al	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Tenn, Sn	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023

Tabell 3. Analysparametrar av slam samt metod för respektive parameter.

Standard	Analys
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880-1:2000
Glödförlust, GF	SS-EN 12879:2000
Glödrester, Gr	SS-EN 12879:2000
pH	SS-EN 10390:2022
Kväve total	SS-EN 13342:2000 mod.
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	St. Methods 23rd 4500C+B
Fosfor total	SS-EN ISO 54321:2021 mod. /SS-EN ISO 11885:2009
Kalkverkan, CaO	Lantbruksstyrelsen Kungörelse 1950 nr 7 4:59-60
Kobolt, Co	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 17294-2:2023
Magnesium, Mg	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009.
Zink, Zn	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009.
Koppar, Cu	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009.
Krom, Cr	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009.
Nickel, Ni	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009.
Bly, Pb	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 17294-2:2023
Kadmium, Cd	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 17294-2:2023
Kvicksilver, Hg	SS-EN ISO 54321:2021 mod. /SS-EN 16175-2:2016 mod. (Kungsvatten)
PCB	SNV 3829 mod
PAH	SNV 3829 mod
Nonylfenol	SNV 3829 mod
Fluoranten	SNV 3829 mod

Avvikelser

Det skedde en avvikelse i provtagningsschemat gällande bakterieprovet som skulle tas på utgående vatten den 12 juni, då detta flyttades till den 11 juni på grund av att ansvarig provtagningspersonal inte var tillgänglig under provtagningsdatumet. Dock uppstod

problem med ventilen till utgående provtagare varav inget prov kunde tas vid tillfället. Provet blev därav flyttat till den 27 juni när ventilen var åtgärdad.

En metallprovtagning uteblev under v.9 enligt provtagningsprogram på grund av misskommunikation från ansvarig personal.

Under provtagningarna i november och december månad uteblev inkommande prov på verket som följd av problem med inkommande provtagare. Orsaken var delvis att det inte byggdes upp vakuum i provtagaren på grund av att tätningen på ovansidan av provtagaren var dålig. Där var även problem med att provtagaren stannade ungefär en timme in i en provtagningscykel av oförklarlig orsak trots flertalet felsökningar. Detta ledde till att provtagaren tillslut fick bytas vilket gjordes i februari 2025. Avsaknaden av inkommande prov i november och december påverkar dock inte efterlevnaden av naturvårdsverkets föreskrifter om inkommande antal prov för ett verk av denna storlek.

Utsläppsuppföljning

Flödet som uppmäts med utgående flödesmätare i mättrännen på verket används i utsläppsuppföljningen.

Fram till och med år 2024 har flödet per dygn mellan klockslagen 00:00-00:00 använts i utsläppsberäkningarna. Från och med årsskiftet 2025 rapporteras flödet under ett dygn mellan klockslagen 08:00 provtagningsdygnet till 08:00 dygnet efter. Utsläppsmängder och flödesviktning beräknas då på samma flöde som faktiskt provtagits. Även viktningen av inkommande och utgående prov baseras på provtagningsflöde under dygnet 08:00-08:00. De summerade flödena och viktade belastningarna per månad, kvartal, år etc. baseras på flödet den faktiskt kalenderperioden mellan klockslagen 00.00-00:00.

Analysrapporterna från laboratoriet sparas och resultaten matas in löpande i excelark för utsläppsuppföljning. Utsläppshalterna för respektive period flödesviktas i enlighet med Naturvårdsverkets stödmall för kontroll av utsläpps- och kontrollkrav enligt NFS 2016-6.

7. Beslutsgiven och faktisk produktion

Tabell 4. Visar beslutsgiven och faktiskt belastning för Svedberga minireningsverk.

	Enhet	Beslutsgiven belastning	Utfall 2023	Utfall 2024
Anslutning, medeldygn	pe3	100	10,66	17
Flöde, medeldygn	m3/d	-	20,95	27
Flöde, medeltimme	m3/h	-	0,87	1,1
BOD7, utgående årsmedel	mg/l	10	1,5	2,4
N-tot, utgående årsmedel	mg/l	-	7,8	6,5
P-tot, utgående årsmedel 10 av 12 månader	mg/l	0,5	0,03	0,2

³ 1 pe = 70 g BOD7/pe·d

8. Gällande försiktighetsmått i beslut

Försiktighetsmått	Kommentar
Avloppsreningsverket ska anläggas enligt redovisade uppgifter i ansökan om inte nedanstående villkor anger något annat. Vid avvikelser från ansökan eller ritningar ska miljönämnden underrättas.	Försiktighetsmått uppfyllt.
Avloppsreningsverket ska ta emot allt hushållspillvatten från de till ledningsnätet anslutna fastigheterna.	Försiktighetsmått uppfyllt.
Avloppsreningsverket ska vara tätt, till utsläppspunkten i utjämningsdammen	Försiktighetsmått uppfyllt.
Inget regn- eller dräneringsvatten får ledas till reningsverket.	Under 2023 färdigställdes en omläggning av rören som kommer från det av en samfällighet ägda röret i norra tillrinningsområdet. Detta har lett till minskad tillrinning. Inga andra kända inläckage av regn eller dräneringsvatten finns idag. Dock kan förhöjda flöden mätas i anslutning till regn och våta marker. Under 2022 gjordes en utredning som pekar på att en del tillskotts vatten kommer från en fastighet. Detta vatten har inte haft någon negativ påverkan på reningsresultatet.
Senast en månad efter det att avloppsanläggningen är färdigställd, ska ett utförandebevis redovisas till miljönämnden. I utförandebeviset ska det framgå om avloppsreningsverket är anlagt enligt redovisade uppgifter i ansökan och detta beslut.	Försiktighetsmått uppfyllt.
Fastigheter som ansluts till avloppsreningsverket ska informeras om att vatten från pool eller backspolingsvatten från dricksvattenfilter inte får släppas på ledningsnätet till avloppsreningsverket.	Försiktighetsmått uppfyllt.
Fastigheter som ansluts till avloppsreningsverket ska också informeras om att kemiska produkter och andra ämnen eller material, som kan skada avloppsreningsverkets reningsprocess, inte får släppas på ledningsnätet till avloppsreningsverket.	Försiktighetsmått uppfyllt.
Drift och underhållsrutiner ska upprättas för avloppsreningsverket. Kontroller och utförd service ska journalföras.	Försiktighetsmått uppfyllt.

Försiktighetsmått	Kommentar
Provtagning av det renade avloppsvattnet från reningsverket ska utföras med minst en flödesviktad dygnsprovtagning i månaden. Proven ska därefter analyseras på halterna av totalfosfor (P-tot) och organiska ämnen (BOD7).	Försiktighetsmått uppfyllt.
Halten av total fosfor (P-tot) i det renade avloppsvattnet får som årsmedel inte överskrida 0,5 mg/liter som begränsningsvärde, baserat på 10 av årets 12 månader.	Försiktighetsmått uppfyllt.
Halten av organiska ämnen (BOD7) i det renade avloppsvattnet bör som riktvärde för ett kalenderår inte överskrida 10 mg/l.	Försiktighetsmått uppfyllt.
Om miljönämnden inte beslutar något annat, ska det senast den 31 mars varje år redovisas en årsredovisning, för föregående år, till miljönämnden. I redovisningen ska resultat från utförd provtagning framgå.	Försiktighetsmått uppfyllt.

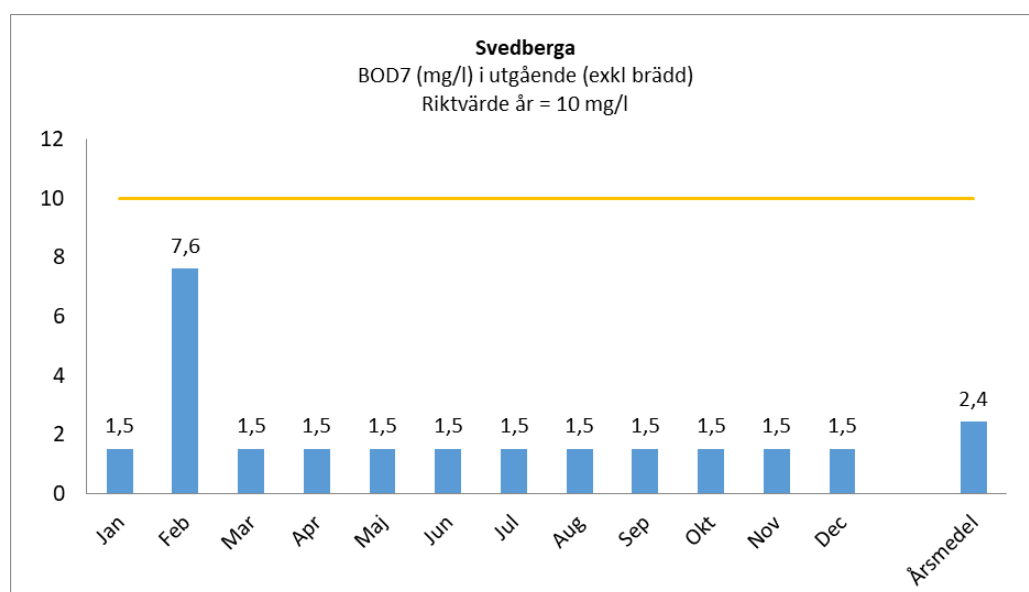
9. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

Utsläppskontroll

Under året 2024 har samtliga utgående koncentrationer som årsmedelvärden efterlevt samtliga försiktighetsmått, se mer nedan samt i bilaga 4.

Utsläppskontroll av BOD₇

Utgående BOD under 2024 var 2,4 mg/l som årsmedelvärde.

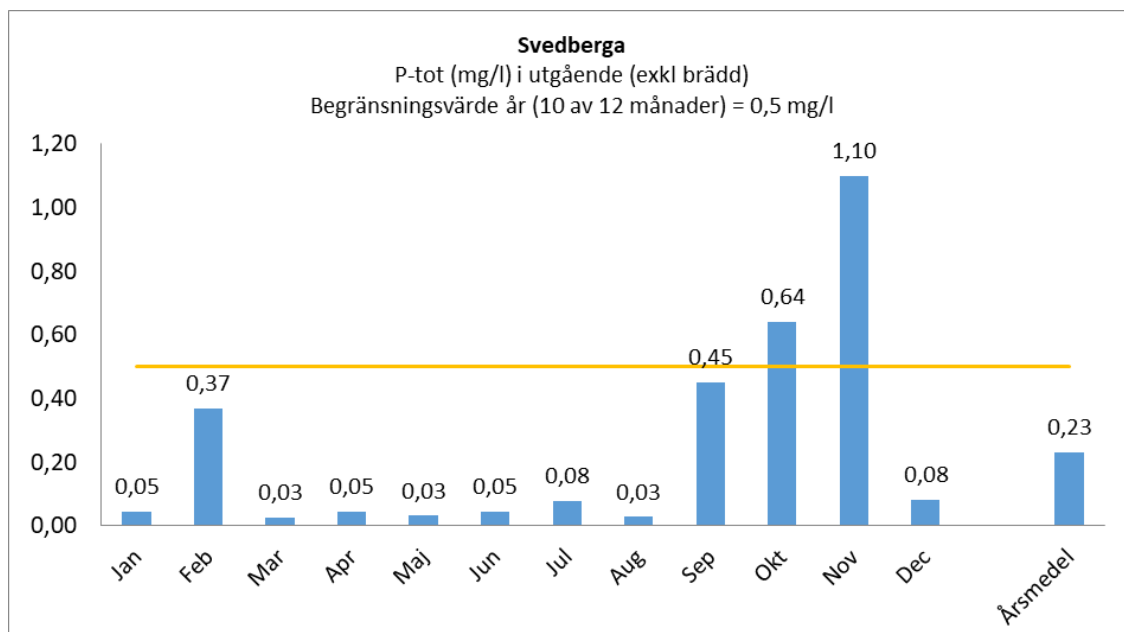


Figur 5. Visar utgående BOD i mg/l för alla månader under året, samt årsmedelvärdet.

Utsläppskontroll av P-tot

Under månaderna september, oktober och november kan där ses högre utgående fosfor från verket vilket berodde på att där var luft i doseringspumpen till fällningskemikalien varav det doserades för lite vilket försämrade reningen av fosfor. Problemet upptäcktes och åtgärdades i mitten på november. Se mer information under avsnitt 10.

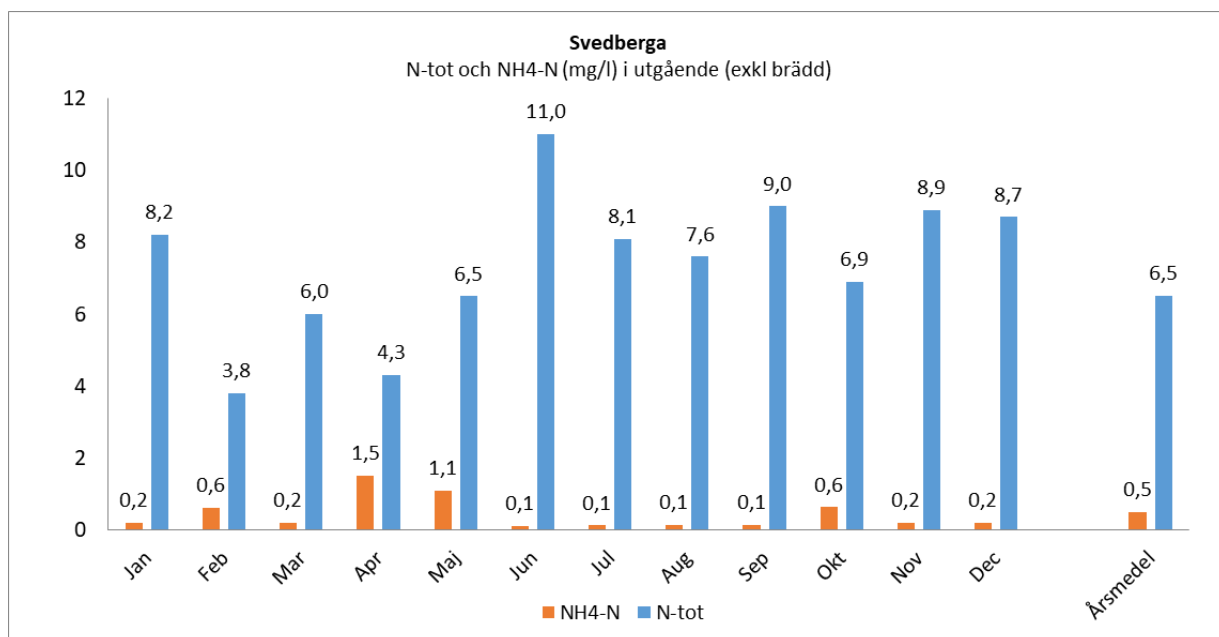
Årsmedelvärdet för utgående fosfor beräknat på 10/12 månader landade på 0,18 mg/l.



Figur 6. Visar utgående totalfosfor i mg/l för alla månader under året, samt årsmedelvärdet för samtliga månader vilket låg på 0,23 mg/l. För 10 av 12 månader låg årsmedelvärdet på 0,18 mg/l.

Utsläppskontroll av N-tot och NH4-N

Utgående kväve och ammoniumkväve landade på 6,5 mg/l respektive 0,5 mg/l som årsmedelvärde.



Figur 7. Visar utgående totalkväve och ammonium i mg/l för alla månader under året, samt årsmedelvärdet för samtliga månader.

Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Svedbergas minireningsverk genom att beräkna en teoretisk mängd avloppsvatten som alla anslutna personer ger upphov till och jämföra denna med inkommande flöde till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms

vara tillskottsvatten. I beräkningen antas varje ansluten person dagligen bidra med 200 liter avloppsvatten.

Observera att detta är ett uppdaterat beräkningssätt jämfört med tidigare år vilket innebär att resultatet inte är helt jämförbart med tidigare års beräkningar.

I Helsingborgs kommun så beräknas andelen tillskottsvattnet som når Svedberga till 85 % 2024.

Under 2022 bedrev vi ett aktivt arbete för att identifiera källor till det tillskottsvatten som kontanterats under året. Tillskottsvattnet bedömdes främst komma från en ansluten privat ledningssträcka. Fastighetsägarna vidtalades om att genomföra åtgärder för att tillse att inget tillskottsvatten i form av dränerings eller regnvatten skulle ledas till det kommunala ledningsnätet. Under inledningen av 2023 skickade berörd fastighetsägare dokumentation på den omlagda ledningen och NSVA har idag inga krav på de fastighetsägarna. Trots dessa åtgärder är andelen tillskottsvatten relativt högt i samband med regn men inget som äventyrar verkets funktion eller risken för bräddar varav där i nuläget inte finns ytterligare behov av åtgärder.

Klimatpåverkan

NSVA är anslutna till Svenskt Vattens initiativ för en klimatneutral VA-bransch, [Klimatneutral VA - Svenskt Vatten](#). Från och med år 2022 klimatberäknar NSVA samtliga avloppsreningsverk årligen. Dock görs denna sammanställning senare under året varav 2024 års siffror inte kommer redovisas i årsrapporten.

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

Reningsverket

Inga direkta åtgärder har gjorts under året, dock har beställningar lagts in till automationsavdelningen för bättre styrning på verket, vilket troligen kommer bli genomfört under 2025. Förbättringarna handlar om att få ett högnivåalarm vid utjämningstanken om pumpen som pumpar från tanken till UV-filtret skulle sätta igen eller ta in luft. Det ska även läggas in en funktion att verket automatiskt ska gå tillbaka i autoläge efter ett strömavbrott och inte sättas i manuellt läge som det gör nu, vilket innebär att driften inte kommer behöva åka ut på verket och ställa tillbaka styrningen efter ett strömavbrott som de får göra i nuläget. Dessa ändringar kommer innebära bättre kontroll på verket och mindre onödig körning för driftpersonalen.

Ledningsnät

Under 2024 finns inte några nylagda, renoverade eller omlagda spillvattenledningar registrerade i kartdatabasen.

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

Under vintern förekom problem med inkommande provtagare till verket varav inkommande prov i november och december uteblev. Orsaken var delvis att inkommande slang till provtagaren inte höll riktigt tätt varav där inte kunde byggas upp något vakuum i provtagaren för att kunna suga upp vatten från inkommande. Det var dock även problem med att provtagaren stannade i början av ett provtagningsdygn av oförklarlig orsak. Trots flertalet felsökningar på själva automationen samt de fysiska egenskaperna på provtagaren, kunde felet inte lokaliseras varav en ny provtagare sattes dit under början på 2025.

Där var även problem med doseringspumpen till fällningskemikalien under hösten varav utgående fosfor blev högt på grund av för dålig fällning. Orsaken var att pumpen tagit in luft vilket gjort att den doserat mindre kemikalie än den borde. Driften åtgärdade felet under mitten på november och tömde pumpen på luft varav doseringen återgick till det normala.

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

Inga direkta åtgärder har gjorts under 2024. Dock har det gjorts en sammanställning över kemikalieförbrukningen på alla verk inom NSVA för att få en bättre överblick av mängden fällningskemikalie som används samt själva doseringen på verken. Under 2025 hoppas vi på att kunna optimera doseringen och på så sätt även kunna minska mängden fällningskemikalie som används.

Energianvändning

Under 2024 har elförbrukningen varit något lägre än för 2023 men relativt oförändrat.

Tabell 5. Visar energiförbrukningen i förhållande till inkommande flöde till verket.

År	Mottagen mängd spillvatten, m ³ /år	Elförbrukning, kwh/år	Elförbrukning, kwh/m ³
2024	9766	20 942	2,14
2023	9342	22 426	2,40

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Det sker ett kontinuerligt arbete med att försöka optimera förbrukningen av energi och på så vis optimera energieffektiviseringen på reningsverket så att man minskar kostnader och onödig förbrukning av el.

13. Ersättning av kemiska produkter mm

På Svedberga minireningsverk används det endast en kemisk produkt vilket är PAX XL 60. Vi tillsätter så lite kemikalier som möjligt utan att riskera utsläppsvärdena.

Förbrukning av kemiska produkter

Under 2024 har vi förbrukat upp samma mängd fällningskemikalie som vi köpt in under året. Den lägre förbrukningen gentemot 2023 kan bero på problemet med doseringspumpen under hösten som inte doserade lika mycket som den borde varav detta kan påverkat förbrukningsstatistiken.

Tabell 6. Visar kemikalieförbrukningen på verket.

Produktnamn	Inköpt mängd, 2023 kg/år	Inköpt mängd, 2024 kg/år	Uppskattad förbrukad mängd, 2023 kg/år	Uppskattad förbrukad mängd, 2024 kg/år	Användning
PAX XL 60	1064	798	1596	798	Fällning av fosfor
ABSOL	0	0	0	0	Sanering av spill

Produktvalsprincipen

För registrering av kemiska produkter, använder NSVA ett digitalt system – EcoOnline.

Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar arbetet med hantering av kemiska produkter, riskbedömning, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

Bedömning av kemiska produkter och deras innehåll görs med hjälp av följande lagstiftningslistor:

- Kandidatförteckningen i Reach (SVHC)
- Vattendirektivet, 2008/105/EG, bilaga X
- Kemikalieinspektionens PRIO-databas
- Tillståndsförteckningen, bilaga XIV till Reach
- Förteckning över begränsningar, bilaga XVII till Reach

På reningsverket används processkemikalier för att fälla ut fosfor. Processkemikalier är en del av reningsprocessen och en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor.

14. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Sand och rens

Vi har under 2024 transporterat 0 kg sand och rens från Svedbergas minireningsverk.

Avfall

Det enda avfall som transporteras bort från Svedbergas minireningsverk är de filter som används för att minimera utgående susp koncentrationer.

Under året har vi använt ca 8 filter motsvarande ungefär 1 kg var. Det transporteras till Öresundsverket reningsverk där det sorteras som brännbart.

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

Processfokus

NSVA har en processgrupp med processingenjörer som samarbetar med miljö- och processrelaterade frågor. Under året har gruppen organiserat regelbundna Processfokus-träffar, med syfte att utveckla arbetet med processtyrning på reningsverken. Bland annat har styrning av rötkammare, biobäddar och kemikaliedosering diskuterats. Ett resultat av träffarna är att en lathund tagits fram gällande till olika driftproblemen med rötkammare. Lathunden är en kortfattad guide som kan används för att snabbt komma igång med felsökning och effektiva åtgärder. Denna typ av lathund kan komma att skapas för andra processrelaterade problem i framtiden.

Uppströmsarbete

Det är viktigt att det vatten som avleds till reningsverket ska vara behandlingsbart och inte ge upphov till negativa effekter på reningsverkets processer, slam, recipient, ledningsnät eller personalens hälsa. För att minska risken att olämpliga ämnen avleds från verksamheter och hushåll jobbar NSVA förebyggande på flera sätt:

- Underhålla och utveckla våra system som övervakar våra reningsverk och pumpstationer.
- Remissinstans vid tillstånds- och anmälningsärenden för miljöfarlig verksamhet - NSVA har möjlighet att ställa krav på redovisning av processavloppsvattnets sammansättning och yrka på begränsningar/utsläppsvillkor för det vatten som avleds till kommunalt avloppsreningsverk.
- Uppströmsarbete, exempelvis delta vid tillsynsbesök, periodiska besiktningar hos anslutna verksamheter och ta prov i ledningsnät. Målet är klara våra utsläppsvillkor och att det ska finnas avsättning för vårt slam.
- Informationskampanjer riktade till hushåll på bussar, i tidningar, i kundblad, på webben och på sociala medier med information om vad som får och inte får hamna i avloppet.

Forskning och utveckling

NSVA bedriver forskning och utvecklingsarbete inom Sweden Water Research AB som är en gemensam satsning tillsammans med VA Syd och Sydvatten. Syftet är att de tre ägarna och deras organisationer ska vara bra rustade inför kommande utmaningar och krav. Dessutom väntas kompetensförsörjningen i regionen stärkas.

Mer om pågående projekt på Sweden Water Research finns att läsa om här:
www.swedenwaterresearch.se

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

Slam

Slammet tömts vid behov när man ser att slamavskiljaren börjar bli full, detta sker ca 2-4 gånger på ett år beroende på flödet genom verket.

Under 2024 har vi transporterat bort totalt 60 m³ slam som hämtas med slamsugare och sedan släpps på Öresundsverket.

Externslam

Reningsverket tar inte emot något externslam.

Uppströmsarbete och slamkvalitet

På reningsverket i Svedberga sker inget aktivt uppströmsarbete då det inte finns några ansluta verksamheter. Skulle någon inkommande parameter sticka ut börjar vi i stället kolla på de bostäder som är påkopplade på verket.

Bilageförteckning

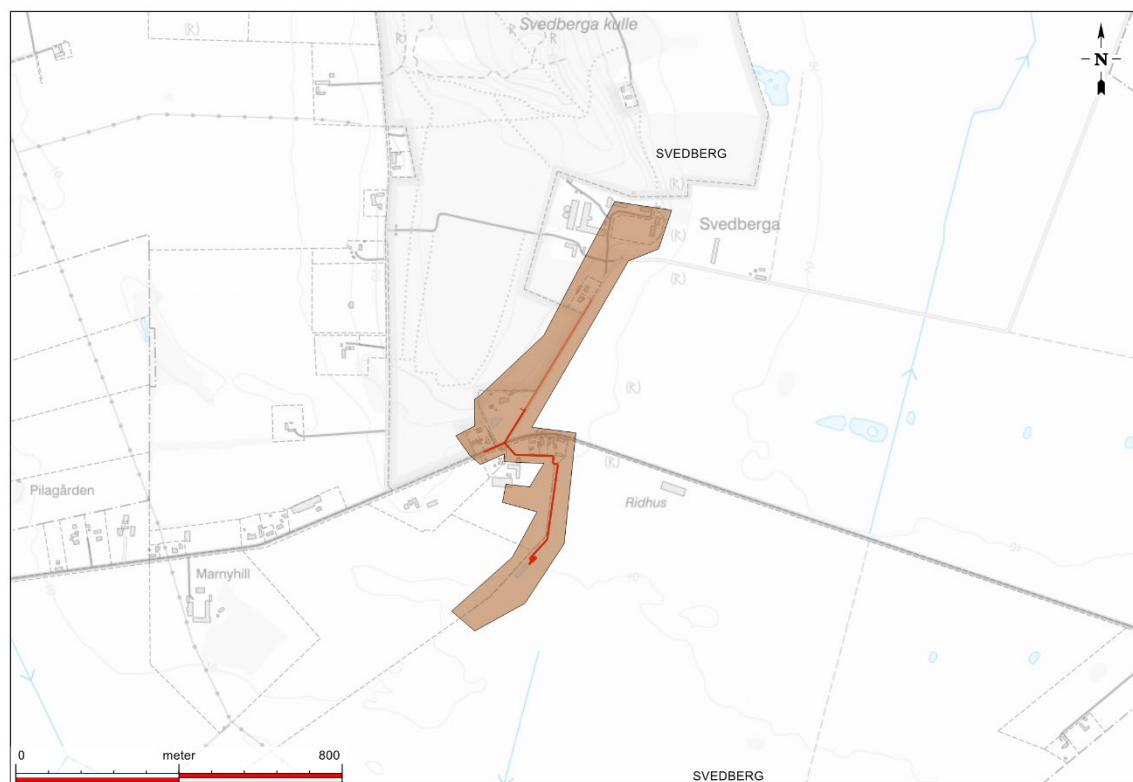
Bilaga 1 – Reningsverksområde

Bilaga 2 – Provtagnings

Bilaga 3 – Dygnsprovtagning 2024, varierande dygn

Bilaga 4 – Utsläppsberäkningar

Bilaga 1 – Reningsverksområde



Bilaga 2 – Provtagningsprogram 2024

Svedberga miniRV			Provtagningsprogram 2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
PROVTAGNINGSPUNKT	PROV	ANALYSER	VECKA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Inkommande vatten HE-RV-SVE-INK-DP	1 dp/mån	BOD ₅ (ATU), P-tot, N-tot, COD _{Cr} , NH ₄ -N Flaskor: 1 st 500 ml plast	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Bilaga 3 – Dygnsprovtagning 2024, varierande dygn

Inkommade och utgående (1 dp/månad)								
Svedberga		Stickprov för bakterieprov						metallprovtagning
Vecka	VP	DP på varierade veckodagar						
	Met	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
52		25-dec	26-dec	27-dec	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec
1		01-jan	02-jan	03-jan	04-jan	05-jan	06-jan	07-jan
2		08-jan	09-jan	10-jan	11-jan	12-jan	13-jan	14-jan
3		15-jan	16-jan	17-jan	18-jan	19-jan	20-jan	21-jan
4		22-jan	23-jan	24-jan	25-jan	26-jan	27-jan	28-jan
5		29-jan	30-jan	31-jan	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb
6		05-feb	06-feb	07-feb	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb
7		12-feb	13-feb	14-feb	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb
8		19-feb	20-feb	21-feb	22-feb	23-feb	24-feb	25-feb
9	x	26-feb	27-feb	28-feb	29-feb	01-mar	02-mar	03-mar
10		04-mar	05-mar	06-mar	07-mar	08-mar	09-mar	10-mar
11		11-mar	12-mar	13-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar
12		18-mar	19-mar	20-mar	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar
13		25-mar	26-mar	27-mar	28-mar	29-mar	30-mar	31-mar
14		01-apr	02-apr	03-apr	04-apr	05-apr	06-apr	07-apr
15		08-apr	09-apr	10-apr	11-apr	12-apr	13-apr	14-apr
16		15-apr	16-apr	17-apr	18-apr	19-apr	20-apr	21-apr
17		22-apr	23-apr	24-apr	25-apr	26-apr	27-apr	28-apr
18		29-apr	30-apr	01-maj	02-maj	03-maj	04-maj	05-maj
19		06-maj	07-maj	08-maj	09-maj	10-maj	11-maj	12-maj
20		13-maj	14-maj	15-maj	16-maj	17-maj	18-maj	19-maj
21		20-maj	21-maj	22-maj	23-maj	24-maj	25-maj	26-maj
22		27-maj	28-maj	29-maj	30-maj	31-maj	01-jun	02-jun
23		03-jun	04-jun	05-jun	06-jun	07-jun	08-jun	09-jun
24		10-jun	11-jun	12-jun	13-jun	14-jun	15-jun	16-jun
25		17-jun	18-jun	19-jun	20-jun	21-jun	22-jun	23-jun
26		24-jun	25-jun	26-jun	27-jun	28-jun	29-jun	30-jun
27		01-jul	02-jul	03-jul	04-jul	05-jul	06-jul	07-jul
28		08-jul	09-jul	10-jul	11-jul	12-jul	13-jul	14-jul
29		15-jul	16-jul	17-jul	18-jul	19-jul	20-jul	21-jul
30		22-jul	23-jul	24-jul	25-jul	26-jul	27-jul	28-jul
31		29-jul	30-jul	31-jul	01-aug	02-aug	03-aug	04-aug
32		05-aug	06-aug	07-aug	08-aug	09-aug	10-aug	11-aug
33		12-aug	13-aug	14-aug	15-aug	16-aug	17-aug	18-aug
34		19-aug	20-aug	21-aug	22-aug	23-aug	24-aug	25-aug
35		26-aug	27-aug	28-aug	29-aug	30-aug	31-aug	01-sep
36		02-sep	03-sep	04-sep	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep
37		09-sep	10-sep	11-sep	12-sep	13-sep	14-sep	15-sep
38		16-sep	17-sep	18-sep	19-sep	20-sep	21-sep	22-sep
39		23-sep	24-sep	25-sep	26-sep	27-sep	28-sep	29-sep
40		30-sep	01-okt	02-okt	03-okt	04-okt	05-okt	06-okt
41		07-okt	08-okt	09-okt	10-okt	11-okt	12-okt	13-okt
42		14-okt	15-okt	16-okt	17-okt	18-okt	19-okt	20-okt
43	x	21-okt	22-okt	23-okt	24-okt	25-okt	26-okt	27-okt
44		28-okt	29-okt	30-okt	31-okt	01-nov	02-nov	03-nov
45		04-nov	05-nov	06-nov	07-nov	08-nov	09-nov	10-nov
46		11-nov	12-nov	13-nov	14-nov	15-nov	16-nov	17-nov
47		18-nov	19-nov	20-nov	21-nov	22-nov	23-nov	24-nov
48		25-nov	26-nov	27-nov	28-nov	29-nov	30-nov	01-dec
49		02-dec	03-dec	04-dec	05-dec	06-dec	07-dec	08-dec
50		09-dec	10-dec	11-dec	12-dec	13-dec	14-dec	15-dec
51		16-dec	17-dec	18-dec	19-dec	20-dec	21-dec	22-dec
52		23-dec	24-dec	25-dec	26-dec	27-dec	28-dec	29-dec
1		30-dec	31-dec	01-jan	02-jan	03-jan	04-jan	05-jan

Bilaga 4 – Utsläppsberäkningar

Inkommande Svedberga avloppsreningsverk													
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	pe medel 70g BOD/pe/dag	
Januari	1 227	24	29	140	172	0,8	1	11	13	5,0	6	14	
Februari	1 489	27	40	49	73	0,4	1	5	7	1,4	2	20	
Mars	1 037	18	19	54	56	0,7	1	7	7	3,8	4	9	
Q1	3 753	22	82	64	242	0,6	2	7	26	3,2	12	13	
April	1 028	49	50	93	96	0,8	1	7	7	3,3	3	24	
Maj	670	230	154	450	302	3,1	2	20	13	12,0	8	71	
Juni	557	13	7	40	22	0,5	0	9	5	6,5	4	3	
Q2	2 255	99	223	195	439	1,5	3	11	25	6,6	15	35	
Juli	889	33	29	130	116	1,5	1	8	7	5,4	5	14	
Augusti	516	57	29	140	72	1,4	1	15	8	10,0	5	14	
September	488	140	68	260	127	1,7	1	12	6	9,8	5	33	
Q3	1 893	64	121	162	307	1,5	3	11	20	7,6	14	19	
Oktober	618	30	19	33	20	0,5	0	11	7	7,3	5	9	
November	547	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	problem med ink provtagare, blev inget ink prov
December	700	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	problem med ink provtagare, blev inget ink prov
Q4	1 865	30	56	33	62	0,5	1	11	21	7,3	14	9	
År	9 766	46	445	102	991	0,9	9	9	88	5,2	51	17	
												MaxGVBink 90:e percentilen	30

Utgående Svedberga avloppsreningsverk											
exklusive brädd											
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg
Januari	1 227	1,5	2	15	18	0,05	0,1	8,2	10	0,2	0,2
Februari	1 489	7,6	11	15	22	0,37	0,6	3,8	6	0,6	0,9
Mars	1 037	1,5	2	15	16	0,03	0,03	6,0	6	0,2	0,2
Q1	3 753	3,6	13	15	56	0,15	0,5	5,6	21	0,3	1,3
April	1 028	1,5	2	15	15	0,05	0,05	4,3	4	1,5	1,5
Maj	670	1,5	1	15	10	0,03	0,02	6,5	4	1,1	0,7
Juni	557	1,5	1	15	8	0,05	0,03	11,0	6	0,1	0,1
Q2	2 255	1,5	3	15	34	0,04	0,1	6,3	14	1,1	2,5
Juli	889	1,5	1	15	13	0,08	0,1	8,1	7	0,1	0,1
Augusti	516	1,5	1	15	8	0,03	0,01	7,6	4	0,1	0,1
September	488	1,5	1	10	5	0,45	0,2	9,0	4	0,1	0,1
Q3	1 893	1,5	3	14	26	0,15	0,3	8,2	15	0,1	0,3
Oktober	618	1,5	1	10	6	0,64	0,4	6,9	4	0,6	0,4
November	547	1,5	1	10	5	1,10	0,6	8,9	5	0,2	0,1
December	700	1,5	1	10	7	0,08	0,06	8,7	6	0,2	0,1
Q4	1 865	1,5	3	10	19	0,60	1	7,6	14	0,5	1
År	9 766	2,4	24	13,7	134	0,23	2	6,5	64	0,5	5
10/12 månader						0,18	1,4				

Inkommande Svedberga													
Metaller år 2024													
		Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Al
	Provtagningsdatum	m ³	m ³	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Årsprov	2024-10-23	20	9307	0,00010	0,00010	0,00068	0,02700	0,03800	0,00061	0,00130	0,00005	0,00005	0,20000
Årsmedel (viktat)		20	9307	0,0001	0,0001	0,0007	0,027	0,038	0,0006	0,0013	0,0001	0,0001	0,20
Massor för periodflödena													
	Provtagningsdatum	m ³	m ³	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Al
				kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Årsprov	2024-10-23	20	9307	0,001	0,001	0,01	0,25	0,35	0,01	0,01	0,00	0,00	1,86
Summa:		20	9 307	0,001	0,001	0,006	0,251	0,354	0,006	0,012	0,0005	0,0005	1,861

Utgående Svedberga													
Metaller år 2024													
		Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Al
	Provtagningsdatum	m ³	m ³	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Årsprov	2024-10-23	20	9307	0,00010	0,00010	0,0034	0,013	0,060	0,00050	0,00067	0,00050	0,00050	0,039
Årsmedel (viktat)		20	9307	0,00010	0,00010	0,00340	0,01300	0,06000	0,00050	0,00067	0,00050	0,00050	0,04
Massor för periodflödena													
	Provtagningsdatum	m ³	m ³	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Al
				kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Årsprov	2024-10-23	20	9307	0,001	0,001	0,032	0,121	0,558	0,005	0,006	0,005	0,005	0,363
Summa:		20	9 307	0,001	0,001	0,032	0,121	0,558	0,005	0,006	0,005	0,005	0,36

Svedberga 2024 Bakterieprovtagning			
Provtagningsdatum	E-coli	Intestinala Enterokocker	Enhet
2024-06-27	52	36	cfu/100 ml
2024-09-23	2040	745	MPN/100 ml
Under 2024 bytte vi laboratorie varav en annan metod och enhet används för bakterienanalyser.			
De höga värdena på provet i september kan ha att göra med temperaturen på provet som var hög när det inkom till laboratoriet varav kylningen varit dålig under transporten.			