

Årsrapport 2023

Axelvold , Svalöv



Rent vatten. Ett jobb för livet.

Innehåll

Innehåll.....	2
1. Verksamhetsbeskrivning	4
Organisation	4
Axelvold avloppsreningsverk.....	5
Ledningsnätet i Axelvold	7
2. Tillstånd	7
3. Andra gällande beslut.....	7
4. Tillsynsmyndighet.....	8
Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2	8
Provtagningschema	8
Provdefiniering och hantering.....	8
Skötsel av provtagarutrustning	9
Analyser	9
Avvikelse	10
5. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	11
6. Gällande villkor i tillstånd	11
7. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	12
Utsläppskontroll	12
Tillskottsvatten	15
Klimatpåverkan.....	15
8. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	16
9. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	16
10. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	16
Energianvändning.....	17
Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	17
11. Ersättning av kemiska produkter mm	17
Förbrukning av kemiska produkter	17
Produktvalsprincipen	18
12. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	18
Sand och rens	18
Avfall.....	18
13. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.....	18
Processgruppen på NSVA.....	18
Anläggningskontroll.....	18

Provtagning	19
Uppströmsarbete	19
Forskning och utveckling	19
Verksamhetsledningssystem	20
Beaktande av hänsynsreglerna	20
14. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	20
Slam	20
Uppströmsarbete och slamkvalitet	21
Bilageförteckning.....	22
Bilaga 1 – Reningsverksområde.....	22
Bilaga 2 – Provtagningschema	23
Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn	24
Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar	25

1. Verksamhetsbeskrivning

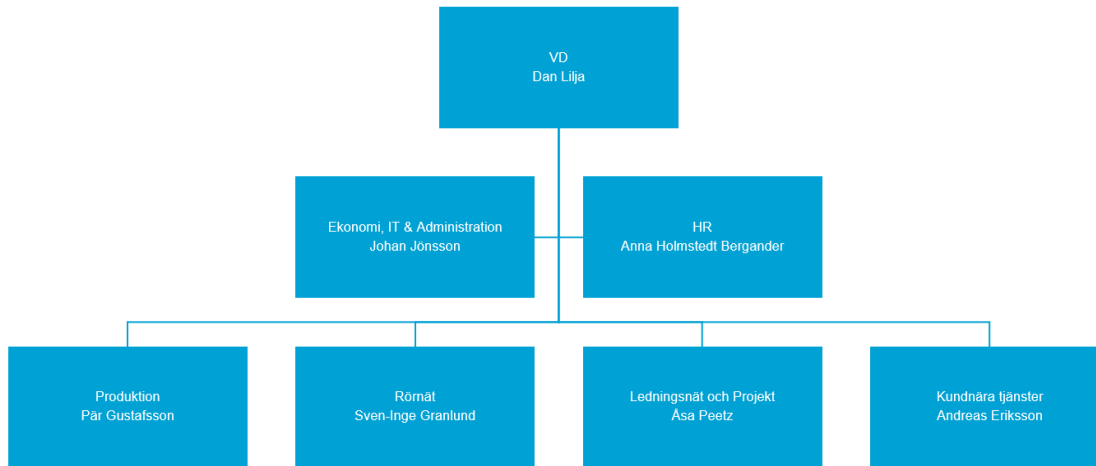
Organisation

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



Figur 1. Karta över reningsverken inom NSVA

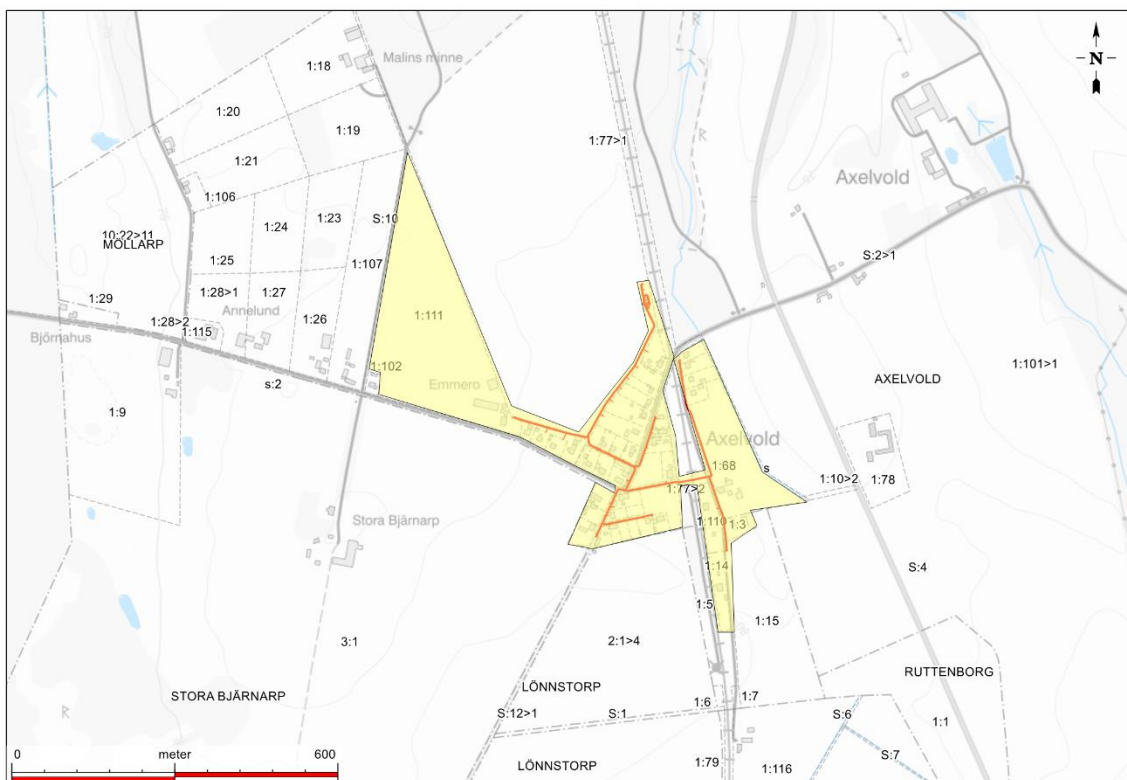
För våra kunders räkning förvaltar vi VA-systemen. Vi tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVAs organisation redovisas nedan.



Figur 2. Organisationsschema

Axelvold avloppsreningsverk

Reningsverksområde



Lokalisering

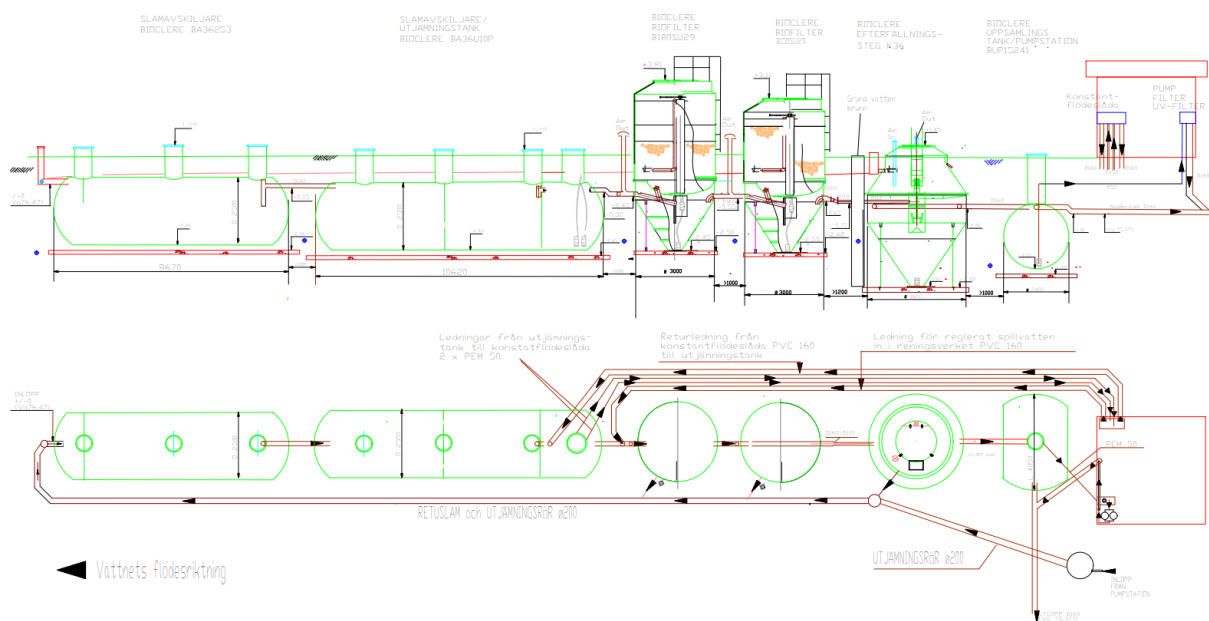
Avloppsreningsverket ligger på fastigheten Axelvold 1:101. På bilden visas verksamhetsområdet.

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 utjämningsstank och därifrån pumpas det regelbundet genom ett filter och UV-lampa för att reducera bakterierna i vattnet. Efter UV-reningen går vattnet till recipienten som är Axelvoldsbäcken.

Från bottenarna 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.



Slambehandling

Slammet samlas i slamavskiljaren och slamsugs vid behov. Slammet lämnas på Kågeröds reningsverk.

Externslam

Vid Axelvolds minireningsverk tas inget externslam emot.

Brädd

Vattnet når först en pumpstation som fungerar som en buffert vid höga flöden. Bräddning kan ske vid behov från detta steg

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 Axelvold

Allmänt om ledningsnätet

Till reningsverket ansluter cirka 1,83 km spillvattenledningar. Det finns inga kombinerade ledningar i Axelvold. Ledningsnätet består av en kombination med LTA-system och självfallsledningar och samtliga ledningar är i plast från 2020.

Sanerings-/åtgärdsplan

I hela Svalövs kommun är 535 m² ytor omkopplade, dvs. dagvatten från dessa ytor avleds nu till det kommunala dagvattennätet.

Saneringsplan för Axelvold finns inte och behövs ej under överskådlig tid.

Genomförda åtgärder år 2023

Under 2023 finns inte några nylagda, renoverade eller omlagda spillvattenledningar registrerade i kartdatabasen.

Ledningsnät tillhörande Axelvolds minireningsverk.

Till reningsverket ansluter cirka 1,83 km spillvattenledningar. Det finns inga kombinerade ledningar i Axelvold. Ledningsnätet består av en kombination med LTA-system och självfallsledningar och samtliga ledningar är i plast från 2020.

Pumpstationer

Tillhörande Axelvolds reningsverk finns endast inkommande pumpstation. Resten av ledningarna från fastigheter går på självfall.

2. Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2020-05-19	Söderåsens miljöförbund	Grundtillstånd

3. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2022-11-23	Söderåsens miljöförbund	Byte av fällningskemikalie

4. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Söderåsens miljöförbund.

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

Provtagningschema

I bilaga 2 presenteras det i förhand planerade provtagnings-schema för provtagning av dygnsprover för Axelvold 2023.

Provdefiniering och hantering

Nedan följer de instruktioner för provsamlning och hantering som följer med provtagnings-schema.

Dygnsprover

Dygnsprov samlas i provtagarna för inkommande och utgående vatten under 24 h. Prover 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 provtagnings-schema. 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.

Veckoprover

Veckoprov är ett samlingsprov där vatten för alla veckans dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Veckoprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Volym från respektive dygn som ska tillsättas veckoprovet framgår av en automatiskt utskickad flödesrapport till alla som sköter provtagningen.

Månadsprover metaller

Månadsprov är ett samlingsprov där vatten för alla månadens dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Månadsprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Volym från respektive dygn som ska tillsättas veckoprovet framgår av en automatiskt utskickad flödesrapport till alla som sköter provtagningen.

Bräddprover

Bräddprov tas ut 08.00 efter varje dygn det bräddar. Vid brädd under helg hanteras provet som ett helgprov, det vill säga ett samlingsprov där vatten från de tre helgdagarna, fredag-söndag, samlas i provtagaren och plockas ut måndag morgon. Bräddprovflaskorna fylls, läggs i frys och skicka med nästa lämpliga sändelse till SGS. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla

planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD7, N-tot, P-tot, NH4-N och CODCr. Prioriteringen avgörs beroende på tillgänglig volym.

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.

Tabell 4. Analysparametrar av avloppsvatten samt metod för respektive parameter.

Analys	Standard
BOD7 (ATU)	SS-EN 5815-1:2019
COD(Cr)	ISO 15705:2002
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	SS-EN 12260:2004
Ammoniumkväve, NH4-N	ISO 15923-1:2013 B
Kvicksilver, Hg	ISO 15587-2, ISO 17852mod
Kadmium, Cd	ISO 17294, syrauppslutet
Bly, Pb	ISO 17294, syrauppslutet
Koppar, Cu	ISO 17294, syrauppslutet
Zink, Zn	ISO 11885, syrauppslutet
Krom, Cr	ISO 17294, syrauppslutet
Nickel, Ni	ISO 17294, syrauppslutet

Tabell 5. Analysparametrar av slam samt metod för respektive parameter.

Standard	Analys
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880-1:2000
Glödförlust, GF	SS-EN 12879-1
Glödrester, Gr	SS-EN 12879-1
pH	SS-EN 10390:2022

Kväve total	SS-EN 16169:2012
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	St. Methods 23rd 4500C+B
Fosfor total	EN ISO 54321 mod, EN16171
Kalkverkan, CaO	SLL Metod 42:1991 mod.
Kalcium, Ca	EN ISO 54321 mod, EN16171
Kalium, K	EN ISO 54321 mod, EN16171
Kobolt, Co	EN ISO 54321 mod, EN16171
Magnesium, Mg	EN ISO 54321 mod, EN16171
Zink, Zn	EN ISO 54321 mod, EN16171
Koppar, Cu	EN ISO 54321 mod, EN16171
Krom, Cr	EN ISO 54321 mod, EN16171
Nickel, Ni	EN ISO 54321 mod, EN16171
Bly, Pb	EN ISO 54321 mod, EN16171
Kadmium, Cd	EN ISO 54321 mod, EN16171
Kvicksilver, Hg	EN ISO 54321 mod, EN16171
Silver, Ag	EN ISO 54321 mod, EN16171
Tenn, Sn	EN ISO 54321 mod, EN16171
Arsenik, As	EN ISO 54321 mod, EN16171
Järn, Fe	EN ISO 54321 mod, EN16171
PCB	SS-EN 17322:2020
PAH	SS-ISO 18287:2008
Nonylfenol	SS-ISO 18287:2008

Avvikelser

Inga avvikelser har skett under 2023

5. Tillståndsgiven och faktisk produktion

	Enhet	Tillståndsgiven belastning	Dimensionerande belastning	Utfall 2022	Utfall 2023
Anslutning, medeldygn	pe ³	400	-	50,8	31
Flöde, medeldygn	m ³ /d	60	-	20,51	12,1
Flöde, medeltimme	m ³ /h	-	-	0,85	0,5
BOD ₇ , årsmedel	mg/l	10	-	4,91	2,08
N-tot, årsmedel	mg/l	-	-	23,35	25,7
P-tot, årsmedel	mg/l	0,5	-	0,82	0,2

³ 1 pe = 70 g BOD₇/pe-d

6. Gällande villkor i tillstånd

Villkor	Kommentar
1. Om inte annat framgår av övriga punkter eller föreskrifter ska verksamheten bedrivas i enlighet med vad företaget har angivit i anmälan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.	Villkoret uppfyllt
2. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde ej överstiga 10 mg organiskt material mätt som BOD ₇ och 0,5 mg totalfosfor, per liter. Resultaten ska redovisas som årsmedelvärde i milligram per liter för respektive parameter. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför skyldighet för verksamhetsutövaren att vidta såna åtgärder att värdet kan hållas.	Villkoret uppfyllt.
3. Utgående bakteriehalter ska analyseras med avseende på <i>E.coli</i> och intestinala enterokocker två gånger per år. En av dessa provtagningar ska ske under perioden april-juni och en under perioden juli-september.	Villkoret uppfyllt.
4. Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid närliggande bostad än:	Villkoret uppfyllt – Inga klagomål har inkommit

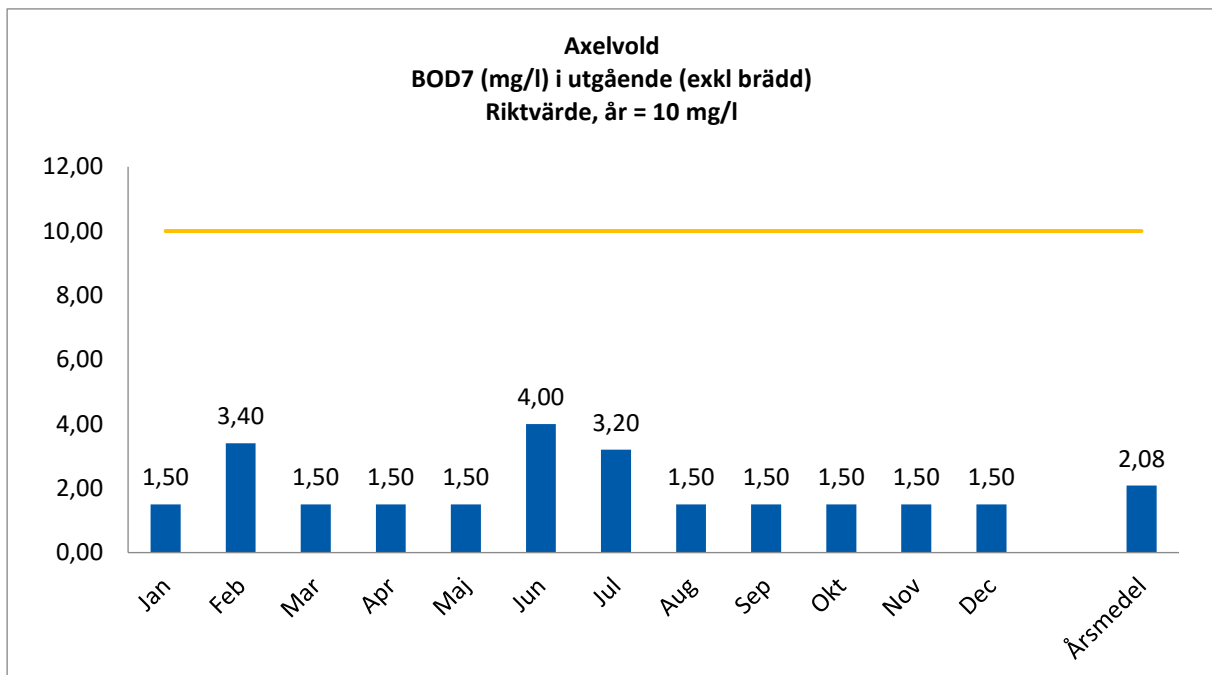
<ul style="list-style-type: none"> ○ 50 dBA dagtid (kl. 07:00-18:00) helgfri måndag till fredag ○ 40 dBA nattetid (kl. 22:00 – 07:00) samtliga dygn och <p>45 dBA kvällstid (kl. 18:00-22:00) samt lördag, söndag, helgdag (kl. 07:00-18:00) och helgaftnar (om denna dag är dag före röd dag (kl. 14:00-18:00))</p>	
<p>5. Om luktolägenheter uppstår i omgivningen som följd av verksamheten ska verksamhetsutövaren efter samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att begränsa olägenheten.</p>	<p>Villkoret uppfyllt – Inga klagomål har inkommit</p>
<p>6. Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras och lagras så att spill och läckage inte kan nå avloppsledningarna eller omgivningen. Förvaring ska ske på yta som är ogenomsläpplig för de aktuella ämnena, försedd med invallning eller konstruktion till skydd mot utsläpp samt vara utformad så att regnvatten inte kan ansamlas. Uppsamlingsvolymen inom respektive yta ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10% av övriga behållares volym. Tankar och cisterner ska vara försedda med överfyllnadsskydd. Spill ska omgående samlas upp och tas omhand.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p>
<p>7. Behållare med kemiska produkter och farligt avfall ska vara tydligt märkta med uppgift om innehåll.</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p>
<p>8. Vid tillbud eller andra incidenter ska tillsynsmyndigheten underrättas snarast.</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p>
<p>9. Förändringar i verksamheten skall anmälas till Söderåsens miljöförbund i god tid innan förändringar görs (22 och 25 § SFS 1998:899)</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p>

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

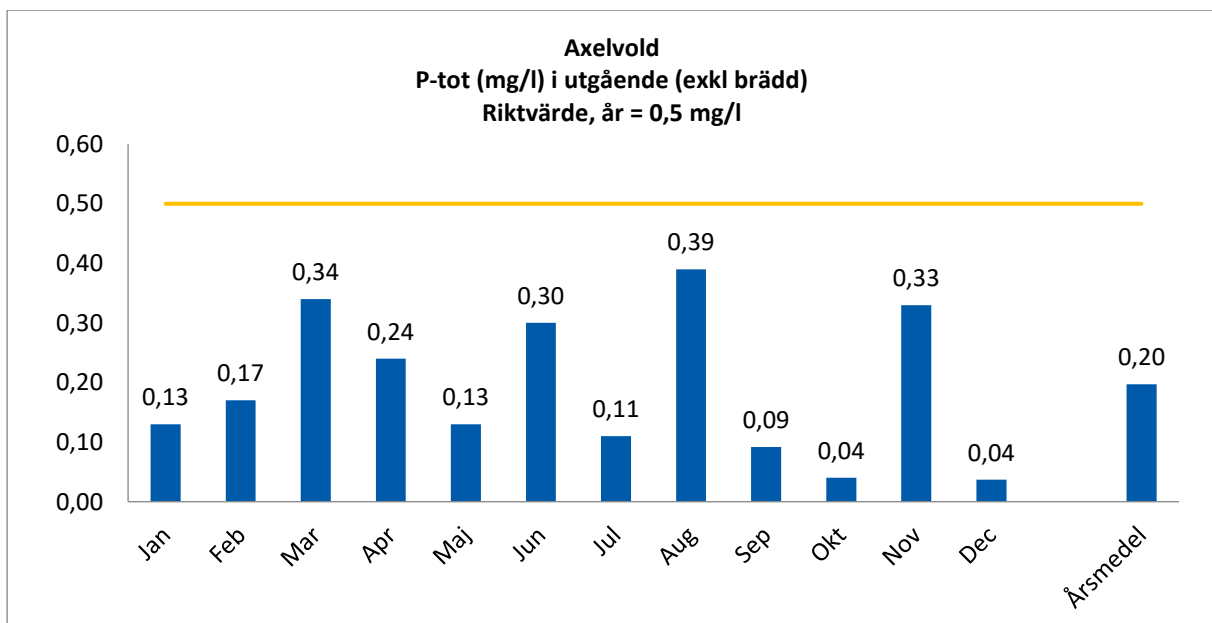
Utsläppskontroll

Samtliga utgående koncentrationer har som årsmedelvärden efterlevt begränsningsvärdena.

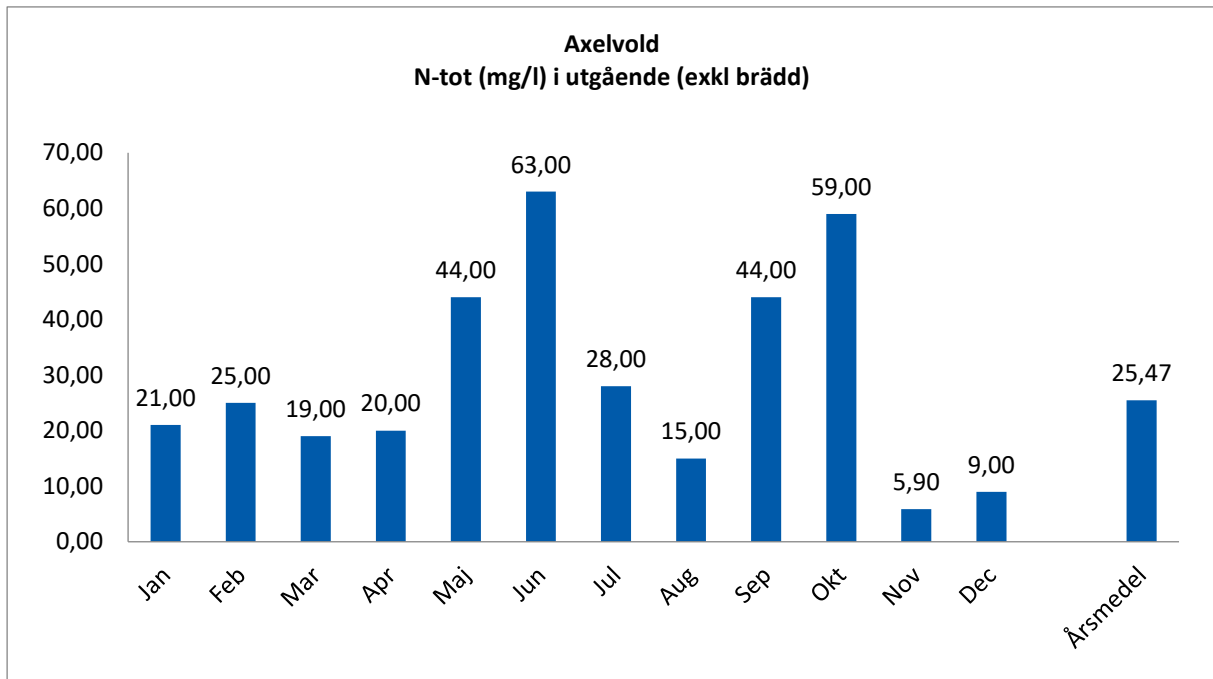
Utläppskontroll av BOD₇



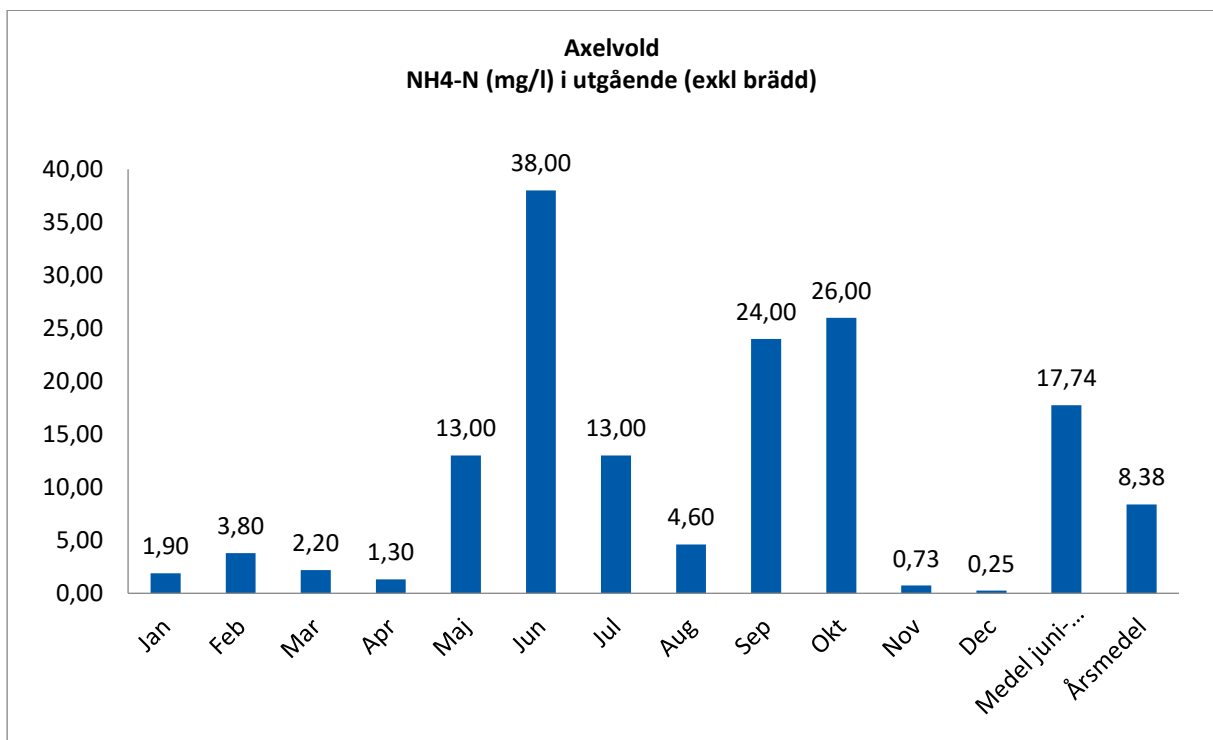
Utläppskontroll av P-tot



Utläppskontroll av N-tot



Utläppskontroll av NH₄-N



Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Axelvolds reningsverk 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 Svalöv kommun så beräknas andelen tillskottsvattnet som når Axelvolds RV till 32% 2023.

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.

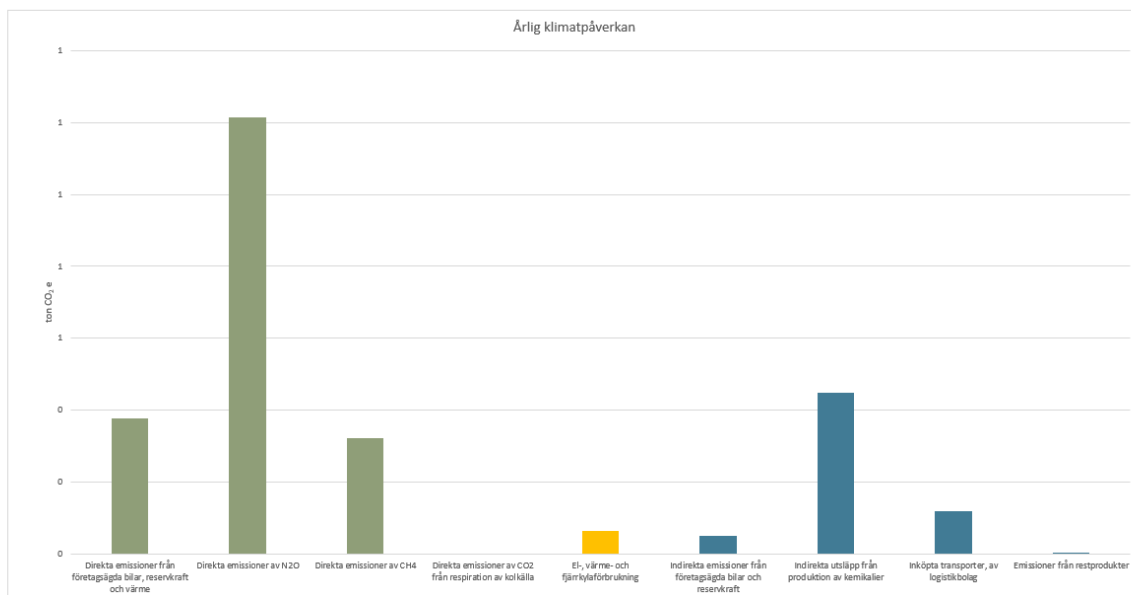
För att kunna sätta in rätt åtgärder för att minska klimatpåverkan måste man veta var i verksamheten de stora utsläppen sker, för att underlätta detta arbete har Svenskt Vatten tagit fram ett klimatberäkningsverktyg. Med hjälp av klimatberäkningsverktyget ska det vara möjligt att kartlägga och jämföra var de största utsläppen av växthusgaser sker i VA-verksamheten. Klimatberäkningsverktyget, som utvecklats av Svenskt Vatten, baseras i grunden på GHG-protokollet ("Greenhouse gas protocol"). GHG-protokollet är en global standard som ska underlätta för organisationer och länder att kartlägga sina växthusgasutsläpp. GHG-protokollet kategoriserar utsläpp beroende på om de är direkta eller indirekta. Direkta utsläpp syftar på utsläpp som verksamheten själva har kontroll över. Indirekta utsläpp är utsläpp som sker utanför organisationen. (Svenskt Vatten AB, 2023a) Utsläppen delas enligt GHG-protokollet i följande s.k. "scopes":

- Scope 1 innefattar direkta utsläpp som kopplas till organisationens verksamhet, exempelvis metanutsläpp från ett reningsverk eller egna transporter.
- Scope 2 innefattar indirekta utsläpp där källan är inköpt av energi, dvs el, kyla, värme eller ånga.
- Scope 3 inkluderar andra indirekta utsläpp (som inte innefattas i scope 2) som verksamheten ger upphov till. Dessa är i sin tur uppdelade i 15 utsläppskategorier. Svenskt Vatten har valt att ta med de delar som är relevanta för drift av VA-anläggningar, exempelvis så inkluderas transporter av kemikalier från producenter men inte affärsresor

Under året gjorde man en klimatberäkning baserat på 2022 års siffror på Axelvold minireningsverk

SvensktVatten

Resultatpresentation

 Grönt = Scope 1
 Gult = Scope 2
 Blått = Scope 3


Resultat av klimatberäkning från Svedberga minireningsverk 2022, framtaget genom Svenskt Vattens Klimatberäkningsverktyg.

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

Nya funktioner i styrsystemet så som automatiska avstängningar av provtagare efter 24 timmar. Även en del funktioner som gör det lättare att styra verket på plats och inte bara från styrsystemet i datorn.

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

Inga driftstörningar, avbrott eller olyckor har skett under 2023.

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

Under året har vi sett över kemikalieförbrukningen och försökt sänka doseringen av fällningskemikalie.

Energianvändning

År	Mottagen mängd spillvatten		Elförbrukning	
	m ³ /år		kwh/år	kwh/m ³
2023	4415		15 663	3,55
2022	7333		21 251	5,80

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Under 2023 arbetade medarbetare med att identifiera elförbrukningskällor för att optimera förbrukningen av energi och på så vis optimera energieffektiviseringen på reningsverket så att man minskar kostnader och onödig förbrukning av el.

11. Ersättning av kemiska produkter mm

Under 2022 bestämdes det att byta fällningskemikalie från PAX XL 60 till Ekoflock 90 på alla reningsverk i Svalövs kommun. Detta för att minska transportpåverkan och kostnader. Då Axelvolds reningsverk förbrukar lite polymer har man inte under 2023 ännu bytt till Ekoflock 90 men förväntas att byta i början på 2024

Förbrukning av kemiska produkter

Under 2023 har vi förbrukat lika mycket fällningskemikalie som 2022.

Då vi fick tillstånd att byta från PAX XL 60 till Ekoflock 90 2022 köpte vi i slutet av 2023 kemikalier för att kunna byta i början på 2024 när PAX XL 60 beräknades tas slut.

Produktnamn	Inköpt mängd		Uppskattad förbrukad mängd		Användning
	2022	2023	2022	2023	
	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	
PAX XL 60	3192	0	1596	1596	Fällning av fosfor
Ekoflock 90	0	550	0	0	Fällning av fosfor
ABSOL	40	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.

Under 2023 har PAX XL-60 som används till fällning av fosfor, bytts till Ekoflock 90.

12. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Sand och rens

Vi har under 2023 transporterat 0 kg sand och rens från Axelvolds minireningsverk.

Avfall

Det enda avfall som transporteras bort från Axelvolds minireningsverk är de filter som används.

Under året har vi använt ca 16 stycken filter som motsvarar 1 kg var. Det transporteras till Kågeröds reningsverk där de sorteras.

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

Processgruppen på NSVA

NSVA har en processgrupp med stor processkompetens som på ett snabbt och effektivt sätt kan arbeta med processrelaterade frågor. Gruppen är placerad tillsammans för att lösa problem och stötta varandra i de dagliga utmaningarna. Utrymme ges även till diskussion kring framtida utmaningar och nya projektförslag.

Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

- Driftövervakning
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Dokumentation

- Avvikelseberättelser
- Skriftliga rutiner för drift, skötsel, underhåll och tillsyn av reningsverket
- Särskilda informations- och utbildningsinsatser för personalen kring drift, reningsprocess, miljö och arbetsmiljö.

Provtagning

Provtagningen görs enligt bestämda rutiner som är samlade i verksamhetssystemet under **Övervaka och ta prov**. 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
- Klara avsatta mål i affärsplanen
- Följa kontrollprogrammet

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 Sydsvatten. 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

I samarbete med NSR och Helsingborg stad driver NSVA utvecklingsanläggningen Recolab, där näringsämnen fosfor och kväve plockas ut ur olika avloppsvattenströmmar med mål att återföra dessa till odlingsmark. Efter utvärdering ska utvecklingsanläggningen kunna byggas i olika skala på andra platser inom NSVAs ansvarsområde. På utvecklingsanläggningen finns även tre

testbäddsplatser där företag, akademien och andra intressenter kan hyra in sig för att genomföra olika labbförsök och forskningsprojekt.

Verksamhetsledningssystem

NSVAs verksamhet är miljö- och kvalitetscertifierad enligt ISO sedan år 2011.

Beaktande av hänsynsreglerna

Kunskapskravet

Personalen har den kunskapsnivå som krävs inom respektive ansvarområde. Detta säkerställs genom medarbetarsamtal där individens behov av exempelvis fortbildning identifieras.

Fortbildning sker bl.a. genom deltagande i seminarium, i externa utvecklingsprojekt och interna utvecklingsprojekt. För största möjliga utbyte samarbetar NSVA med många olika aktörer inom branschen och ofta i kombination med något universitet.

Försiktighetsprincipen

För att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön har NSVA arbetat med att skapa förutsättningar och verktyg för att bedriva ett verkningsfullt uppströmsarbete. Vid förändringar vad gäller processteknik används bästa möjliga teknik om detta är ekonomiskt rimligt.

Produktvalsprincipen

Se avsnitt 11.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

NSVAs anläggningar bedrivs löpande med mål att effektivisera och då minska på användandet av bl.a. energi och kemikalier. På flera reningsverk har egna solcellspaneler installerats och många av de reningsverk som är rustade med rötkammare utnyttjar biogasen för eget bruk, som elenergi eller värme.

Det pågår ett arbete med att införa så kallat tekniskt vatten på alla anläggningar framöver, vilket innebär att det utgående renade avloppsvattnet återanvänds i de interna processerna på reningsverken. Det görs redan idag vid ett par anläggningar. Målet är att återvunnet avloppsvatten inom en snar framtid ska kunna erbjudas till flera aktörer i samhället som en alternativ vattenresurs som kan ersätta dricksvattenanvändning.

Lokaliseringsprincipen

Ställningstagande angående lokalisering bör tas i samband med omprövning enligt miljöbalken.

14. 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 3-4 gånger på ett år beroende på flödet genom verket.

Under 2023 har vi transporterat bort 9,8 ton slam under 3 omgångar som hämtas med slamsugare och sedan släpps på Kågeröds reningsverk. Slammet provats vid hämtning och har visat godkända halter av alla parametrar.

Externslam

Reningsverket tar inte emot något externslam.

Uppströmsarbete och slamkvalitet

På reningsverket i Axelvold 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

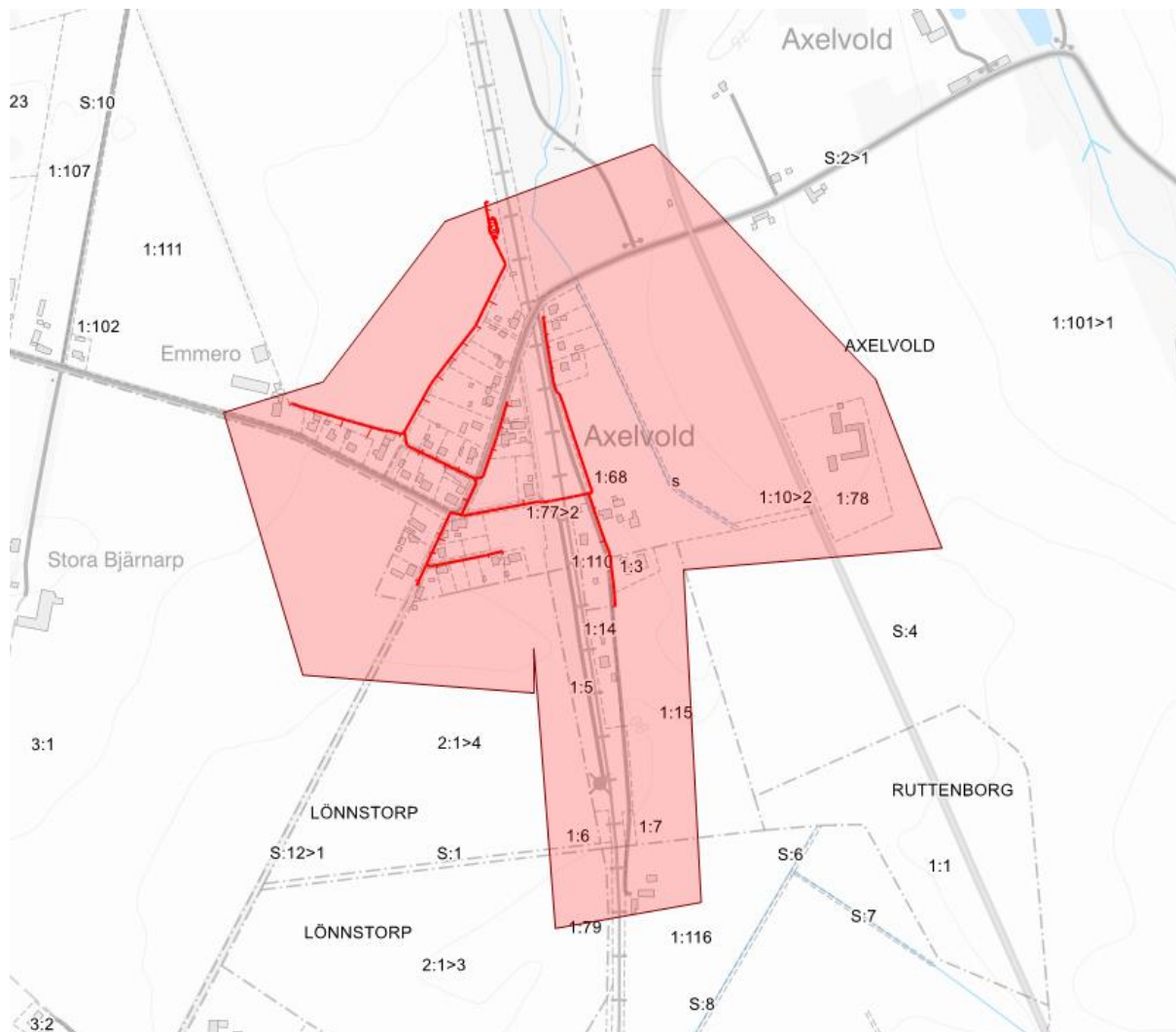
Bilaga 1 – Reningsverksområde

Bilaga 2 – Provtagningschema

Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar

Bilaga 1 – Reningsverksområde



Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

Inkommade och utgående (1 dp/månad)

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

Metallprovtagning

Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar

Inkommande Axelvold 2023											
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	614	170,00	104,38	310,00	190,34	5,10	3,13	62,00	38,07	40,00	24,56
Februari	381	280,00	106,68	550,00	209,55	11,00	4,19	120,00	45,72	95,00	36,20
Mars	463	140,00	64,82	330,00	152,79	6,80	3,15	77,00	35,65	59,00	27,32
April	263	210,00	55,23	510,00	134,13	9,90	2,60	84,00	22,09	60,00	15,78
Maj	187	210,00	39,27	580,00	108,46	13,00	2,43	100,00	18,70	74,00	13,84
Juni	257	300,00	76,95	540,00	138,52	12,00	3,08	110,00	28,22	86,00	22,06
Juli	261	120,00	31,32	280,00	73,08	3,50	0,91	38,00	9,92	28,00	7,31
Augusti	370	110,00	40,70	240,00	88,80	3,70	1,37	44,00	16,28	31,00	11,47
September	228	340,00	77,52	340,00	77,52	4,70	1,07	49,00	11,17	35,00	7,98
Oktober	342	230,00	78,66	510,00	174,42	9,00	3,08	100,00	34,20	70,00	23,94
November	553	42,00	23,23	160,00	88,48	3,50	1,94	16,00	8,85	12,00	6,64
December	499	200,00	99,80	490,00	244,51	7,20	3,59	70,00	34,93	51,00	25,45
Totalt:	4 417,5	172,37	761,43	376,28	1662,21	6,83	30,18	67,21	296,90	49,55	218,87
Ärmedel inkommande		172,37	26,35	376,28	57,52	6,83	1,04	67,21	10,27	49,55	7,57
INK provvolym (för respektive parameter):			152,9		152,9		152,9		152,9		152,9
Årsflöde	4 417,5										
Pe	29,8										

Utgående Axelvold 2023 (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	614	1,50	0,92	15,00	9,21	0,13	0,08	21,00	12,89	1,90	1,17
Februari	381	3,40	1,30	15,00	5,72	0,17	0,06	25,00	9,53	3,80	1,45
Mars	463	1,50	0,69	15,00	6,95	0,34	0,16	19,00	8,80	2,20	1,02
Q1	1 458	2,19	3,19	15,00	21,87	0,21	0,30	21,86	31,88	2,68	3,91
April	263	1,50	0,39	15,00	3,95	0,24	0,06	20,00	5,26	1,30	0,34
Maj	187	1,50	0,28	15,00	2,81	0,13	0,02	44,00	8,23	13,00	2,43
Juni	257	4,00	1,03	51,00	13,08	0,30	0,08	63,00	16,16	38,00	9,75
Q2	707	2,21	1,56	25,22	17,82	0,22	0,16	39,44	27,87	15,24	10,77
Juli	261	3,20	0,84	35,00	9,14	0,11	0,03	28,00	7,31	13,00	3,39
Augusti	370	1,50	0,56	15,00	5,55	0,39	0,14	15,00	5,55	4,60	1,70
September	228	1,50	0,34	38,00	8,66	0,09	0,02	44,00	10,03	24,00	5,47
Q3	859	2,51	2,15	29,20	25,09	0,19	0,17	25,66	22,04	11,56	9,93
Oktober	342	1,50	0,51	15,00	5,13	0,04	0,01	59,00	20,18	26,00	8,89
November	553	1,50	0,83	15,00	8,30	0,33	0,18	5,90	3,26	0,73	0,40
December	499	1,50	0,75	15,00	7,49	0,04	0,02	9,00	4,49	0,25	0,12
Q4	1 394	1,50	2,09	15,00	20,91	0,17	0,24	20,35	28,37	7,06	9,84
Juni-Okt	1 458									17,74	26
Totalt:	4 418	2,08	9,20	20,43	90,24	0,20	0,87	25,47	112,49	8,38	37,00

Inkommande Axelvold Metaller år 2023													
	Provtagningsdatum	Provtagningsflöde m ³	Periodflöde m ³	Hg mg/l	Cd mg/l	Pb mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr mg/l	Ni mg/l	Ag mg/l	Sn mg/l	Al mg/l
Halvårsprov 1	2023-02-08	13	2162	0,00001	0,00007	0,00059	0,04500	0,07000	0,00068	0,00220	0,00005	0,00130	0,12000
Halvårsprov 2	2023-09-25	12	2253	0,00001	0,00005	0,00130	0,03400	0,06600	0,00093	0,00330	0,00005	0,00140	0,25000
Ärmedel (viktt)				0,00001	0,00011	0,0018	0,0764	0,1309	0,0015	0,0052	0,0001	0,0026	0,3508
Massor för periodflödena													
	Provtagningsdatum	Provtagningsflöde m ³	Periodflöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	Sn kg	Al kg
Halvårsprov 1	2023-02-08	13	2162	0,000	0,000	0,001	0,097	0,151	0,001	0,005	0,000	0,003	0,259
Halvårsprov 2	2023-09-25	12	2253	0,000	0,000	0,003	0,077	0,149	0,002	0,007	0,000	0,003	0,563
Summa:				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Utgående Axelvold Metaller år 2023													
	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	mg/l
Halvår 1	2023-02-08	13	2162	0,00000	0,00002	0,00051	0,00610	0,06700	0,00110	0,00250	0,00005	0,00021	11,00000
Halvår 2	2023-09-25	12	2253	0,00000	0,00014	0,02400	0,09000	2,20000	0,00025	0,00420	0,00005	0,00005	0,66000
Årsmedel (viktat)		25	4415	0,00000	0,00008	0,01179	0,04637	1,09084	0,00069	0,00332	0,00005	0,00013	6,04
Massor för periodflödena													
	Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Al	
Provtagningsdatum	m ³	m ³	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Halvår 1	2023-02-08	13	2162	0,000	0,000	0,001	0,013	0,145	0,002	0,005	0,000	0,000	23,782
Halvår 2	2023-09-25	12	2253	0,000	0,000	0,054	0,203	4,957	0,001	0,009	0,000	0,000	1,487
Summa:		25	4 415	0,000	0,000	0,052	0,205	4,816	0,003	0,015	0,000	0,001	26,65

Axelvold 2023 Bakterierprovtagning				
Provtagningsdatum	E-coli	Koliforma bakterier 35 c	Enhet	
2023-02-14	99	5	cfu/100ml	Mindre än värde
2023-05-16	240	380	cfu/100ml	
2023-08-14	5	5	cfu/100ml	
2023-11-02	5	5	cfu/100ml	