



# MILJÖRAPPORT 2025

LUNDÅKRAVERKET, LANDKSKRONA KOMMUN



Rent vatten. Ett jobb för livet.

# Innehåll

---

<b>1. Verksamhetsbeskrivning</b> .....	<b>4</b>
Organisation.....	4
Verksamhetsledningssystem .....	5
Lundåkraverket.....	5
Verksamhetens påverkan på miljön .....	9
Ledningsnätet i Landskrona kommun.....	10
<b>2. Tillstånd</b> .....	<b>12</b>
<b>3. Anmälningssärenden beslutade under året</b> .....	<b>13</b>
Renat avloppsvatten till bevattning.....	13
<b>4. Andra gällande beslut</b> .....	<b>14</b>
<b>5. Tillsynsmyndighet</b> .....	<b>15</b>
<b>6. Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2</b> .....	<b>16</b>
Provtagning .....	16
Provtagningsschema .....	16
Provdefiniering och hantering .....	16
Skötsel av provtagarutrustning.....	17
Analyser .....	17
Avvikelse .....	19
<b>7. Tillståndsgiven och faktisk produktion</b> .....	<b>20</b>
<b>8. Gällande villkor i tillstånd</b> .....	<b>21</b>
<b>9. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.</b> .....	<b>25</b>
Utsläppskontroll.....	25
Mottagen mängd spillvatten.....	26
Bräddning vid anläggning .....	27
Bräddning på ledningsnätet.....	27
Tillskottsvatten.....	29
Recipientkontroll .....	30
Gasproduktion .....	30
Klimatpåverkan.....	31
<b>10. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner</b> ..	<b>32</b>
Reningsverket .....	32
Pumpstationer .....	32
Ledningsnätet.....	33

11.	Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm .....	35
12.	Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi .....	36
	Energianvändning .....	36
	Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	37
13.	Ersättning av kemiska produkter mm.....	38
	Förbrukning av kemiska produkter.....	38
	Produktvalsprincipen .....	38
14.	Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet. ....	40
	Sand och rens .....	40
	Avfall .....	40
15.	Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa .....	41
	Processfokus .....	41
	Bräddregistering ledningsnät.....	41
	Ledningsnät .....	41
	Uppströmsarbete .....	42
	Forskning och utveckling .....	42
16.	Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar .....	44
	Slam .....	44
	Uppströmsarbete.....	44
	<b>Bilageförteckning .....</b>	<b>48</b>
	Bilaga 1 – Material- och åldersfördelning för spillvattenledningsnätet .....	49
	Bilaga 2 – Förnyelsetakt för spillvattenledningsnätet .....	50
	Bilaga 3 – Provtagningschema .....	52
	Bilaga 4 – Dygnsprovtagning, varierande dygn .....	53
	Bilaga 5 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6 .....	55
	Bilaga 6 – Utsläppsberäkningar .....	56
	Bilaga 7 – Registrerade bräddningar ledningsnät.....	61
	Bilaga 8 – MaxGVB tätbebyggelse .....	62
	Bilaga 9 – MaxGVB inkommande.....	63

# 1. Verksamhetsbeskrivning

---

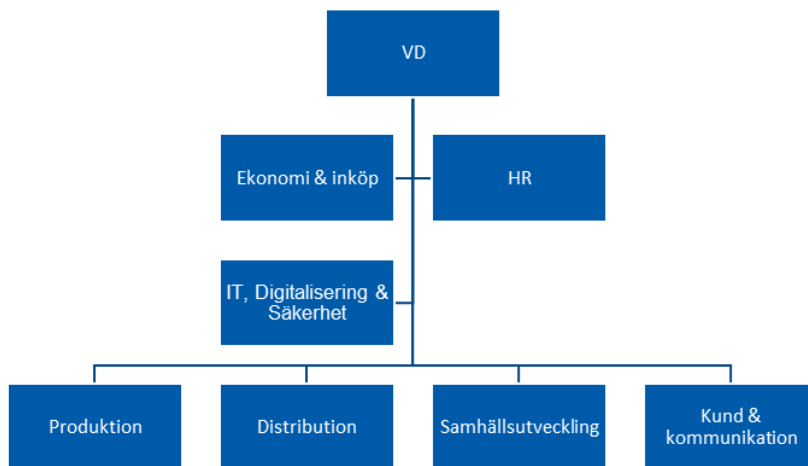
## Organisation

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 kundernas räkning förvaltar bolaget VA-systemen. Vi tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVA:s organisation redovisas nedan i figur 2. Den 1 februari 2024 gick avdelningarna Dricksvatten och Avloppsrening ihop till den gemensamma avdelningen Produktion.



Figur 2. Organisationsschema NSVA

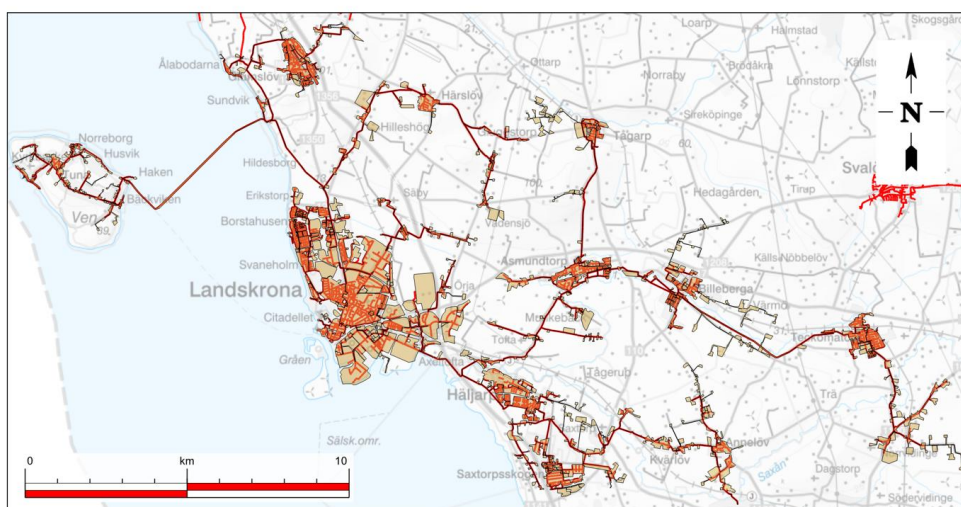
## Verksamhetsledningssystem

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

## Lundåkraverket

### Reningsverksområde

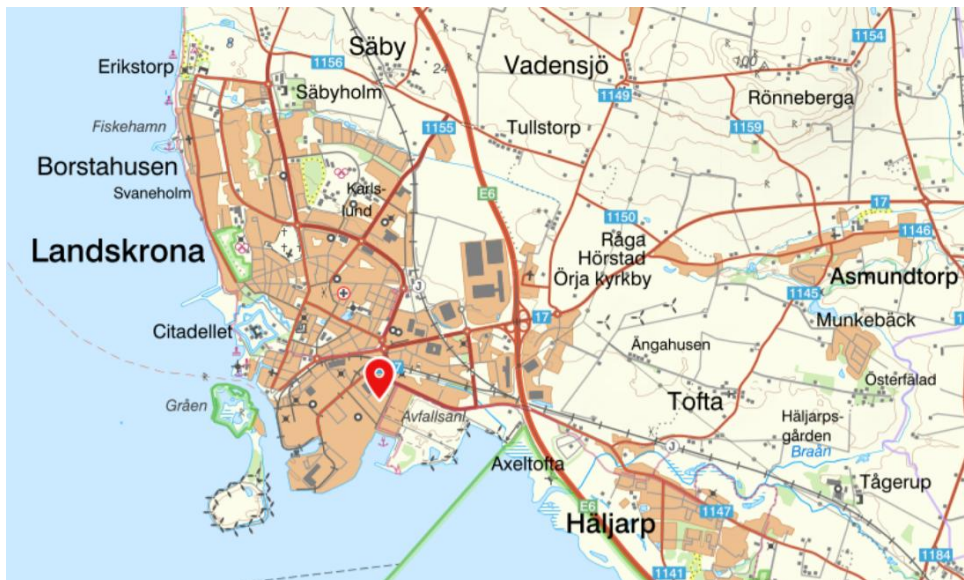
Upptagningsområdet för Lundåkraverket omfattas av Landskrona tätort, Glumslöv, Ålabodarna, Sundvik, Härslöv, Norra Vadensjö, Annelöv, Kvärlov, Saxtorp, Häljarp, Ven, Asmundtorp, Råga Hörstad, Munkebäck, Tullstorp samt avloppsvatten från Teckomatorp, Billeberga och Tågarp i Svalövs kommun. Totalt antal anslutna är cirka 51 000 personer. Karta för reningsverksområdet finns nedan.



Figur 3. Reningsverksområde för Lundåkraverket.

## Lokalisering

Avloppsreningsverket är beläget på fastigheten Reningsverket 6 i östra industriområdet söder om centrala Landskrona, se nästa kartbild. Området närmast reningsverket omfattas av industrifastigheter.



Figur 4. Karta där Lundåkraverket är markerat (karta från Lantmäteriet).

## Reningsprocessen

Den nuvarande processen omfattar grovrening, mekanisk rening i två seriekopplade försedimenteringsbassänger, biologisk fosfor- och kväverening i en aktivslamprocess samt efterfällning med en lamelledimentering som slutsedimentering. Översiktsbild över anläggningen kan ses härnäst.



Figur 5. Foto över Lundåkraverket som presenterar de olika reningsstegen.

Inloppspumpar lyfter inkommande vatten till en gallerstation för borttagande av fasta föroreningar, exempelvis papper, tops och trasor. Därefter passerar vattnet ett sandfång för avskiljning av sand och andra tunga partiklar. I försedimenteringsbassängerna avskiljs sedan det slam (primärslammet) som medföljer inkommande vatten. Den första försedimenteringen används för hydrolys av slammet. Hydrolyprocessen ger lättillgänglig kolkälla som behövs för att skapa förutsättningar för den biologiska fosforeringen.

Det mekaniskt behandlade vattnet blandas med det biologiska returslammet och går in i de två seriekopplade anaeroba (syrefria) aktivslambassängerna kallade bio-P 1 och bio-P 2. Här sker det så kallade fosforsläppet med hjälp av kolkällan från hydrolysen vilket utgör den första delen av den biologiska fosforeringen. Efter bio-P bassängerna pumpas vattnet upp och fördelas mellan de två Bionipho-enheterna som även det är en aktivslamprocess. Där omsätter bakterier upplöst biologiskt nedbrytbart material, oxiderar ammonium till nitrat samt reducerar nitrat till kvävgas. Vidare sker i den luftade fasen även ett nettoupptag av fosfor som utgör det andra steget i den biologiska fosforeringen. Kvävereningen styrs sedan 2018 av realtidsstyrning baserat på onlinemätning av ammonium och nitrat i bionipho. Förutom möjlighet att bättre styra utgående kvävehalter innebär styrningen även en möjlighet att optimera den energikrävande luftningen i biosteget. År 2022 kompletterades styrningen med en modul för det biologiska fosforupptaget. Onlinemätning av fosfat i biobassängerna styr även den luftningen i bassängen.

Det biologiska slammet avskiljs i två efterföljande runda sedimenteringsbassänger och därefter avleds vattnet till kemsteget. I kemsteget doseras aluminiumbaserade fällningskemikalier där dosen styrs på onlinemätning av fosfat i vattnet före och efter doseringspunkten. Fällningskemikalier faller ut fosfat som bildar flockar i flockningsbassängerna. Flockarna avskiljs som kemsлам i lamelledimenteringen. Fosfatmätningen på utgående vatten kontrollerar att utsläppskraven av fosfor efterlevs. Det renade vattnet leds slutligen ut till Öresund med en utloppsledning i hamnområdet.

### **Slambehandling**

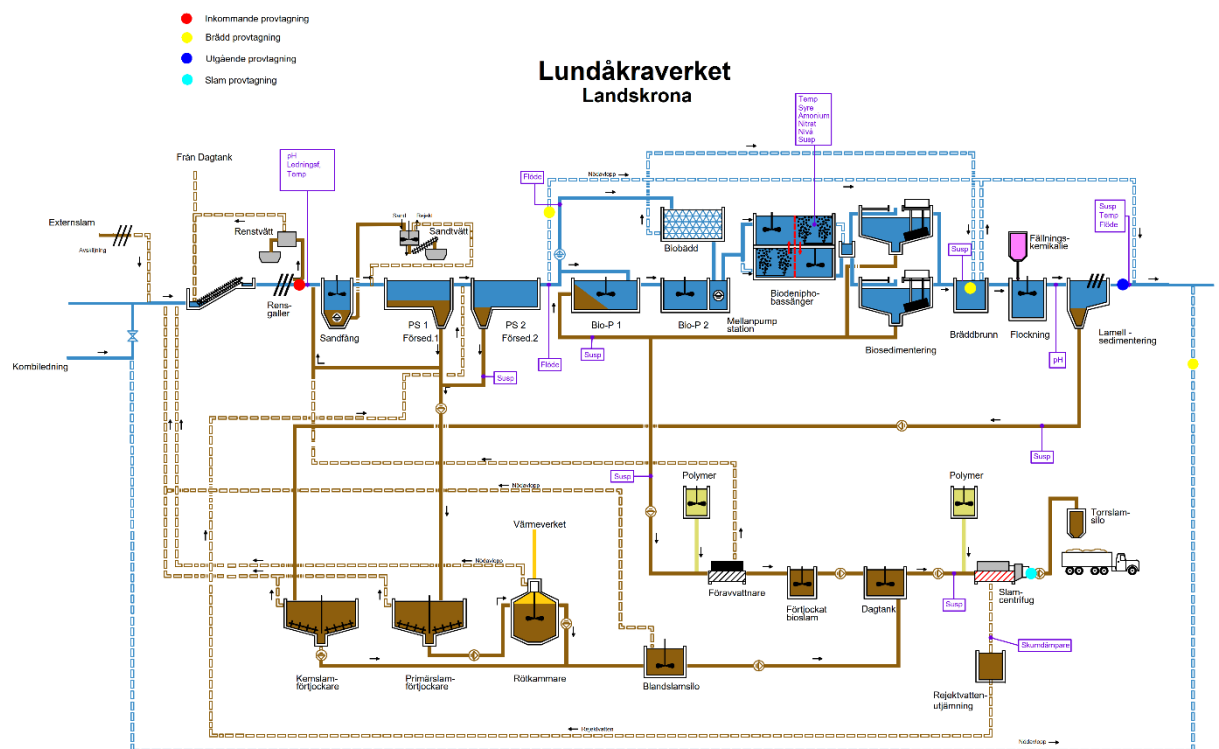
Slambehandlingen består av förtjockning, rötning och slamavvattning. Slammet från försedimenteringsbassängerna (primärslammet) pumpas till primärslamförtjockaren där slammets TS-halt ökas. Därefter leds det vidare till röt-kammaren där organiskt material bryts ner anaerobt och biogas produceras. Även kemsلامmet leds till en förtjockare. Därefter blandas kemsلامmet med det rötade primärslammet i blandslamlagret och pumpas därefter till en dagtank, där det föravvattnade bioslammet blandas in. Slutligen överförs det blandade slammet till avvattningsanläggningen för slutavvattning i dekantercentrifuger. Vid både för- och slutavvattningen tillsätts polymer för att få slammet och vattnet att bättre skiljas åt. Det avvattnade slammet lagras i en torrslamsilo varifrån slammet fortlöpande transporteras till omhändertagande för att användas till jordtillverkning eller spridas på åkermark.

### **Externslam**

Lundåkraverket har en externslamsmottagning med ett rens-galler. Företagen som kör slam har en kod för att öppna spjället i mottagningsstationen. När koden slås in registreras datum och tid. Mottagen mängd slam anges även.

## Brädd

Vid hydraulisk överbelastning eller andra driftstörningar finns bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna reningsverket för att undvika översvämning. Till reningsverket kan högst 3 050 m<sup>3</sup>/h pumpas in. Denna vattenmängd kan även passera grovreningen och försedimenteringen. Den hydrauliska belastningen för biosteget kan begränsas via ett särskilt system där överskjutande mängd pumpas till en biobädd och sedan direkt till kemsteget. Biobädden fungerar alltså som en biologisk behandlingsanläggning för förbiledningsvattnet vid höga flöden. Reningsverket har tre möjliga bräddpunkter, efter försedimenteringen, efter mellansedimenteringen och vid utgående kombiledning. Bräddpunkterna kan ses i processchemat i Figur 6.



Figur 6. Processchema Lundåkraverket.

## Anläggningskontroll

NSVA:s egenkontroll omfattar följande:

- Driftövervakning och regelbunden tillsyn av anläggningarna
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Avvikelsrapportering
- 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. Den aktuella affärsplanen innehåller både planerade reinvesteringar och nyinvesteringar vid anläggningarna. Utförda åtgärder under året för att säkerställa drift- och kontrollfunktioner beskrivs i avsnitt 10.

Några av de planerade reinvesteringarna för reningsverket år 2026 är:

- pumpar till försedimentering 2
- omrörare till bio-P 1
- betong och kippar i biodeniphos
- flödesmätare
- förbättring av ledning till kemsteget
- pumpar till dagtank
- allmän asfaltering
- byte av onlinemätare exempelvis susp-mätare och siktdjupsmätare.
- Planerade nyinvesteringar för reningsverket 2026 är ett filter för plast, modernisering av verkstaden och insats för att öka VFA produktionen.

## Verksamhetens påverkan på miljön

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön utgörs huvudsakligen av utsläpp av behandlat avloppsvatten till recipienten. Avloppsvattnet innehåller näringsämnen såsom fosfor och kväve vilka kan påverka recipienten genom ökad risk för övergödning i samband med ökade utsläppsmängder. Även organiskt material i avloppsvattnet kräver syre för nedbrytning vilket kan leda till syrgasbrist i recipienten vid ökade utsläpp.

Höga koncentrationer av kvävefraktionen ammonium som finns i behandlat avloppsvatten kan också vara toxiskt för akvatiska organismer.

Miljöpåverkan samt påverkan på människors hälsa kan förekomma även i form av buller, lukt, utsläpp till luft samt transporter av avvattnat slam och råvaror.

Det finns en stor medvetenhet om miljöpåverkan i verksamheten och fokus ligger på att minimera denna samt förbättra arbetsmiljön för människor som kommer i kontakt med avloppsvatten och avloppsslam.

Utsläppen till luft, vatten och slam redovisas i emissionsdeklarationen.

# Ledningsnätet i Landskrona kommun

## Allmänt om ledningsnätet

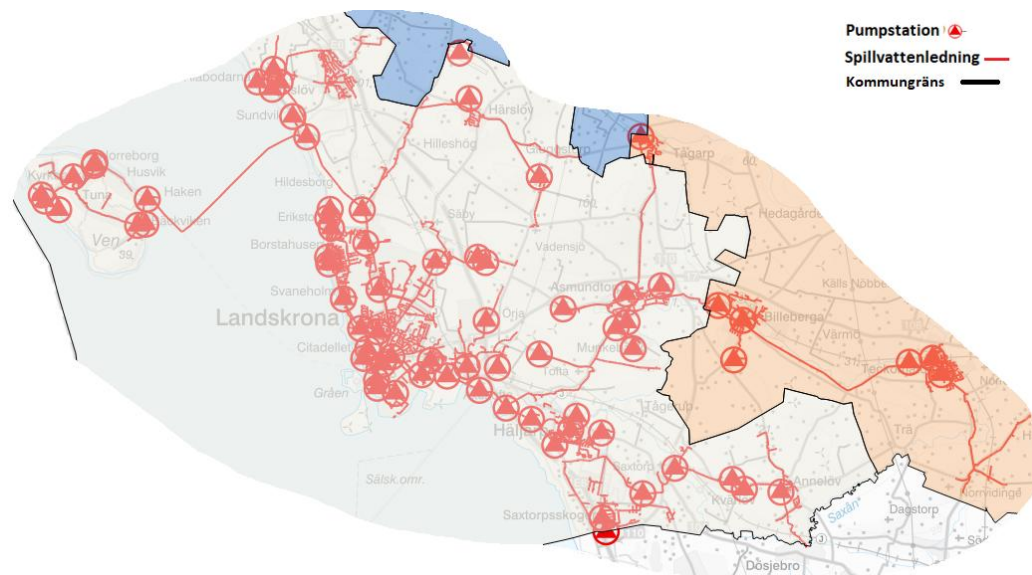
Till Lundåkraverket leds avloppsvatten från Landskrona tätort, Glumslöv, Ålabodarna, Sundvik, Härslöv, Norra Vadensjö, Annelöv, Kvärlov, Saxtorp, Häljarp, Ven, Asmundtorp, Råga Hörstad, Munkeback, Tullstorp, samt från Teckomatorp, Billeberga och Tågarp i Svalövs kommun. Totalt finns det 406 km ledningsnät, inklusive servisledningar, som avleder spillvatten mot Lundåkraverket, varav 56 km finns i Svalövs kommun.

Tabell 1. Spillvattenförande ledningsnät kopplat till Lundåkra reningsverk år 2025 som ägs av VA-kollektiv.

Ledningsnät	Reningsverksområde Lundåkraverket	Varav i Landskrona kommun	Varav i Svalövs kommunen
Spill, km	406	350	56
Varav kombinerat, km	9	9	0

## Pumpstationer och bräddning

På ledningsnätet till Lundåkraverket finns det 72 pumpstationer och cirka 40 kända bräddpunkter. Vid hydraulisk överbelastning av avloppssystemet finns bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna systemet. Det är en viktig funktion för att undvika exempelvis källaröversvämningar som skulle orsaka stora problem i samhället. Hydraulisk överbelastning uppstår till exempel vid nederbörd när dagvatten når avloppssystemet. Översiktskarta med pumpstationer kan ses i nästa kartbild.



Figur 7. Pumpstationer på ledningsnätet till Lundåkraverket.

## 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 reinvesteringar, kommunvis och för alla VA-ledningsnät, de närmsta 100 åren och de ekonomiska resurser som krävs för att det ska

kunna genomföras. NSVA har tagit som operativt mål att år 2050 ska samtliga spillvattensystem vara så pass separerade och opåverkade av tillskottsvatten att källaröversvämningar och bräddningar i större sammanhang inte inträffar. I Landskrona kommun innebär det att 9 km kombinerade ledningar ska arbetas bort fram till dess.

Enligt reinvesteringsplanen för Landskrona behöver 14 km av spillvattennätet bytas ut under 2025–2034 på grund av status, vilket inkluderar 2 km kombinerade ledningar. Ska resterande kombinerade ledningsnät byggas bort till 2050 ökar behovet till att 17 km ledningar ska bytas mellan 2025–2034. Det motsvarar en total förnyelsetakt om 1,7 km/år, se Bilaga 2. Från och med 2020 till april 2024 ersattes drygt 6 km vilket motsvarar 0,44%/år förnyelsetakt, vilket i stort lever upp till det beräknade behovet.

## **Saneringsplan**

Saneringsplanen för Lundåkra är från 2024. Några av de enskilt viktigaste förslagen i saneringsplanen bedöms vara att förbättra kapaciteten i Häljarsledning som tar emot flöde från P40 i Asmundtorp samt bortkoppling av kombinerad 1200-ledning (K1200) från reningsverket. K1200 ledningen har idag cirka 30 hektar dagvatten påkopplat sig och budgeteras för att kopplas bort 2026 när även uppströms ledningsnät är sanerat. Utöver dessa förslag finns flera mindre åtgärdsförslag för att minska mängden tillskottsvatten och problemen det orsakar. Se även den separata miljörapporten för det ledningsnät som leder spillvatten från Svalöv kommun till Lundåkraverket i Landskrona.

## **Områdesplaner**

Områdesplanen som togs fram för Asmundtorp, Billeberga och Teckomatorp, som avleder sitt spillvatten mot Lundåkra, resulterade i flera åtgärdsförslag för att spillvattenledningsnätet. Åtgärderna är en kombination av uppdimensionering av lokala pumpstationer inom tätorterna, minska mängden tillskottsvatten och klimatsäkra bräddmagasinen längs med Braån. För att minska mängden tillskottsvatten kommer krav att behöva ställas på fastighetsägare som är felkopplade men även arbete på det allmänna ledningsnätet där brunnar och ledningar längs med vattendrag och gamla dikningsföretag pekas ut som prioriterade att åtgärda. Majoriteten av servisleddningarna inom områdesplanen saknar spol-/rensbrunnar som är en viktig observationspunkt för att avgöra felkopplingsärenden vilket gör att kontrollerna blir extra omständliga och tidskrävande.

## 2. Tillstånd

---

Lundåkraverkets tillstånd enligt miljöbalken togs i anspråk 2018-12-20, se tabellen härnäst.

Tabell 2. Lundåkraverkets tillstånd enligt miljöbalken.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2018-12-20	Länsstyrelsen	Tillstånd enligt miljöbalken

### 3. Anmälningssärenden beslutade under året

---

#### Renat avloppsvatten till bevattning

I februari 2025 gjordes anmälan till Miljöförvaltningen att Landskrona stad vill hämta renat avloppsvatten från Lundåkraverket för bland annat bevattning. Miljöförvaltningen meddelade att de bedömde att det inte fanns behov av att fatta beslut på anmälan, men att mängderna vatten som lämnas till Landskrona stad med fördel kan redovisas i miljörapporten. Nedantående tabell visar mängderna renat avloppsvatten som lämnats till Landskrona stad under 2025.

Tabell 3. Mängderna renat avloppsvatten som lämnats till Landskrona stad under 2025.

Månad	Mängd vatten (m <sup>3</sup> )
Juli	27
Augusti	222
September	91
Summa	340

## 4. Andra gällande beslut

---

Gällande beslut beskrivs i nästa tabell.

Tabell 4. Gällande beslut för Lundåkraverket.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2020-04-21	Länsstyrelsen	Byte fällningskemikalie
2023-06-13	Länsstyrelsen	Byte blandslamlager
2025-06-03	Miljöförvaltningen Landskrona stad	Föreläggande om redovisning av bräddningar
2025-06-03	Miljöförvaltningen Landskrona stad	Beslut för kartläggning och riskbedömning av bräddpunkter

## 5. Tillsynsmyndighet

---

Från och med 2025 är Miljöförvaltningen tillsynsmyndighet.

## 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.

### Provtagningschema

I Bilaga 3 och 4 presenteras det i förhand planerade provtagningsschema med dygnsvariation för Lundåkraverket. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar enligt ett på förhand fastlagt provtagningschema.

### Provdefiniering och hantering

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

#### **Dygnsprover**

Dygnsprov samlas i provtagaren 24 timmar på inkommande och utgående vatten. Prover som analyseras för BOD<sub>7</sub>, COD, totalkväve, ammoniumkväve och totalfosfor ska frysas om det inte skickas samma dag.

#### **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 för att täcka in variation av alla veckans dagar i provtagningsschema. För inkommande och utgående används helgprov endast om karusellprovtagaren skulle vara ur funktion. Prov på bräddat vatten under helgdagar tas ut som helgprov. Helgprov fryses innan det skickas på analys.

## Månadsprover metaller

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

## Bräddprover

Bräddprov tas ut morgonen 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 externt labb. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD<sub>7</sub>, N-tot, P-tot, NH<sub>4</sub>-N och COD. Prioriteringen avgörs beroende på tillgänglig volym.

## Slamprover

Slamprover tas ut som ett samlingsprov från producerat slam under en månad. Slamprover tas ut varje vardag då avvattningsutrustningen är i drift och slamprov tas direkt efter avvattningsutrustningen. Vid provuttag tas fem delprover ut, dessa läggs i en behållare och ombländas väl. Från denna behållare tas sedan en bestämd mängd slamprov ut och fryses in i månadsamlingsprov.

## Skötsel av provtagarutrustning

Skötsel av provtagarutrustningen sker enligt en checklista som finns för respektive provtagare.

## Analys

Analyserna utfördes under året av det ackrediterade laboratoriet Eurofins. De standarder som används för analys av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras i följande två tabeller.

### Vatten

Tabell 5. Analysmetoder för vatten.

Analys	Standard Eurofins
BOD <sub>7</sub> (ATU)	SS-EN 5815-1:2019, ISO 17289:2014
COD(Cr)	ISO 15705:2002

Analys	Standard Eurofins
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	ISO 29441:2010
Ammoniumkväve, NH <sub>4</sub> -N	ISO 15923-1:2013 Annex B
Kvicksilver, Hg	SS-EN ISO 17852:2008 mod
Kadmium, Cd	SS-EN ISO 17294-2:2023/US EPA Metod 200.8:1994/ SS 28150:1993 (SE-SOP-0400)
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

## Slam

Tabell 6. Analysmetoder för slam.

Analys	Standard Eurofins
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880:2000 mod.
Glödningsförlust, GF	SS-EN 12879:2000
pH	SS-EN ISO 10390:2022
Fosfor total, P	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 11885:2009
Kväve Kjeldahl, N	SS-EN 13342:2000 mod.
Ammoniumkväve, NH <sub>4</sub> -N	STANDARD METHODS 2021, 4500 mod
Kvicksilver, Hg	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN 16175-2:2016 mod.
Kadmium, Cd	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Krom, Cr	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009, SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023

Analys	Standard Eurofins
Nickel, Ni	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009, SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023

## Avvikelser

Avvikelser från provtagningsschemat för året presenteras här. På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska etcetera) har inte alla prover tagits och analyserats enligt scheman i Bilaga 3 och 4.

## Dygnsprover

Avvikelser från det förbestämda provtagningsschemat gällande dygnsprover visas i nästa tabell. Notera att antal prover enligt NFS:2016 har efterlevts trots förekomna händelser då fler provtagningar var planerade och utförda än kravet i NFS:2016.

Tabell 7. Avvikelser från provtagningsschemat för dygnsprover.

Dygnsprover	Avvikelse från provtagningsschemat
Inkommande dygnsprov 8/4	Provtagning flyttad till den 7/4 på grund av miss vid upprättande av provtagningsschemat (prov på inkommande ska stämma överens med prov utgående).
Inkommande dygnsprov 4/6	Provtagning missades.
Utgående dygnsprov 6/2	Provtagning missades.
Utgående dygnsprov 4/6	Provtagning missades.

## **Månadsprover slam och metaller**

Inga avvikelser.

## Brädd

Analys av bräddat vatten har inte gjorts vid 19 av totalt 23 bräddtillfällen. Anledning till utebliven analys var för små bräddvolym och därav små provtagningvolym vid 17 tillfällen. Vid två tillfällen togs inte prov ut. Orsaken är oklar. Provtagningskärl och inställningar till provtagaren har setts över.

I rapporteringen har uppskattade koncentrationer beräknats för de bräddningar där analyser har saknats. Med hjälp av det totala inkommande flödet under det dygn som det bräddade från reningsverket beräknas en uppskattad koncentration på inkommande vatten. Det antas sedan även vara koncentrationen på det bräddade vattnet.

Komplett bräddsammanställning finns i bilaga 6 och 7.

## 7. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Här redovisas gällande tillståndsgiven och faktisk produktion för året.

Tabell 8. Tillståndsgiven och faktisk produktion.

	Enhet	Tillståndsgiven belastning	Dimensionerande belastning	Utfall 2024	Utfall 2025
Anslutning, medeldygn	pe	62 000	32 000 <sup>1</sup>	33 109	35 694
MaxGVB	pe	82 000	59 000 <sup>1</sup>	42 500 <sup>2</sup>	45 500 <sup>2</sup>
MaxGVB tätbebyggelse	pe			54 000 <sup>3</sup>	54 000 <sup>3</sup>
MaxGVB inkommande	pe			42 500 <sup>4</sup>	57 473 <sup>4</sup>
Flöde, medeldygn	m <sup>3</sup> /d			14 721	12 727
Flöde, medeltimme	m <sup>3</sup> /h			613	530
BOD <sub>7</sub> , årsmedel	kg/d	4 340		2 318	2 498
N-tot, årsmedel	kg/d			551	504
P-tot, årsmedel	kg/d			60	62

<sup>1</sup> Kapacitetsutredning med slutrapport 2025 har beräknat dimensionerad kapacitet uttryckt i årsmedel och dimensionerad kapacitet uttryckt i maxgvb.

<sup>2</sup> MaxGVB i tillståndet ska idag jämföras med MaxGVB inkommande enligt diskussion med Länsstyrelsen, se avslutat ärende 879–2024.

<sup>3</sup> Maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se Bilaga 8.

<sup>4</sup> Inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år. Underlag bifogas, se Bilaga 9.

## 8. Gällande villkor i tillstånd

Samtliga gällande villkor har efterlevts. Villkor i tillståndet och kommenterad villkorsefterlevnad för året presenteras i nästa tabell.

Tabell 9. Villkor i tillståndet och kommenterad villkorsefterlevnad.

Villkor	Kommentar
1. Om inte annat framgår av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad sökanden har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt uppgivit eller åtagit sig i ärendet.	Villkor uppfyllt.  Verksamheten ansöker om anmälan om ändring hos tillsynsmyndigheten vid eventuella förändringar.
2. Avloppsreningsverket ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med rimliga tekniska och ekonomiska insatser.	Villkor uppfyllt.  Reningsverket drivs med den målsättningen. Optimering av befintliga reningsprocesser sker löpande. Vid nyinvesteringar utreds teknikval.
3. Den närmare utformningen av reningsverkets utbyggnad samt drift under byggnadstiden ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast 6 månader innan arbetena påbörjas.	Villkor uppfyllt.  Utformningen av reningsverkets utbyggnad samt drift under byggnadstiden kommer att redovisas till tillsynsmyndigheten.
4. Resthalten av nedan angivna föroreningar i det utgående avloppsvattnet från reningsverket får till och med den 31 december 2020 som medelvärde högst uppnå följande värden:  BOD <sub>7</sub> begränsningsvärde: <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 mg/l kalenderår</li><li>• 10 mg/l kalenderkvartal</li></ul> Totalfosfor begränsningsvärde: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0,5 mg/l kalenderår</li><li>• 0,5 mg/l kalenderkvartal</li></ul> Totalkväve begränsningsvärde: <ul style="list-style-type: none"><li>• 12 mg/l kalenderår</li></ul> Ovan angivna värden inkluderar allt obehandlat eller delvis behandlat vatten i verksamheten.	Ej aktuellt.

Villkor	Kommentar
<p>5. Resthalten av nedan angivna föroreningar i det utgående avloppsvattnet från reningsverket får senast den 1 januari 2021 som medelvärde högst uppnå följande värden:</p> <p>BOD<sub>7</sub> begränsningsvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 mg/l kalenderår</li> <li>• 8 mg/l kalenderkvartal</li> </ul> <p>Totalfosfor begränsningsvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,3 mg/l kalenderkvartal</li> </ul> <p>Totalkväve begränsningsvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 mg/l kalenderår</li> </ul> <p>Ovan angivna värden inkluderar allt obehandlat eller delvis behandlat vatten i verksamheten.</p>	<p>Ej aktuellt.</p>
<p>6. Resthalten av nedan angivna föroreningar i det utgående avloppsvattnet från reningsverket får senast den 1 januari 2023 som medelvärde högst uppnå följande värden:</p> <p>BOD<sub>7</sub> begränsningsvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 mg/l kalenderår</li> <li>• 8 mg/l kalenderkvartal</li> </ul> <p>Totalfosfor begränsningsvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,2 mg/l kalenderår</li> <li>• 0,3 mg/l kalenderkvartal</li> </ul> <p>Totalkväve begränsningsvärde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 mg/l kalenderår</li> </ul> <p>Ovan angivna värden inkluderar allt obehandlat eller delvis behandlat vatten i verksamheten.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Begränsningsvärden efterlevdes.</p>
<p>7. Val och byte av fällningskemikalier och andra kemikalier som används i reningsprocessen ska redovisas till och godkännas av tillsynsmyndigheten.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Förändringar i användandet av kemikalier anmäls till tillsynsmyndigheten.</p>
<p>8. Vid driftstörning eller omfattande ombyggnads- och underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift ska nödvändiga åtgärder vidtas för att motverka vattenförorening. Åtgärder ska vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten. Om särskilda skäl föreligger får tillsynsmyndigheten medge att utsläppsvillkoren tillfälligtvis får överskridas.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Vid planerade omfattande ombyggnads- och underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift meddelas tillsynsmyndigheten i förväg. Vid oförutsedda händelser meddelas tillsynsmyndigheten i direkt anslutning till händelsen.</p>

Villkor	Kommentar
<p>9. Avloppsreningsanläggningen ska vara förberedd för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion ska företas i den omfattning som tillsynsmyndigheten bestämmer.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>NSVA har tillgång till mobil anläggning bestående av pumpar och cipax-behållare. Klor finns tillgänglig på Örbyverket i Helsingborg.</p>
<p>10. Fortlöpande och systematiskt uppströmsarbete ska bedrivas med syfte att avloppsvatten som tillförs avloppsreningsverket från anslutna industrier ska vara behandlingsbart, det vill säga vara av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion inte nedsätts, och att särskilda olägenheter inte ska uppkomma för recipienten. En plan för detta arbete ska finnas tillgänglig senast 6 månader efter tillståndet har tagits i anspråk och ska revideras var tredje år samt vid behov.</p> <p>En redovisning av hur arbetet har bedrivits och vilka åtgärder som har genomförts ska lämnas till tillsynsmyndigheten på begäran.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Uppströmsarbete bedrivs och redovisas i den årliga miljörapporten, se avsnitt 15. En plan för uppströmsarbetet fanns tillgänglig inom 6 månader efter att tillståndet togs i anspråk (revideras var tredje år samt vid behov). Vid begäran från tillsynsmyndigheten lämnas en redovisning av arbetet.</p>
<p>11. Ljud från verksamheten, inklusive transporter inom verksamhetsområdet, får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än</p> <p>50 dBA dagtid (kl. 06.00-18.00) vardagar</p> <p>40 DBA nattetid (kl.22.00-06.00) samtliga dygn</p> <p>45 dBA övrig tid.</p> <p>Den momentana ljudnivån utomhus vid bostäder får inte överstiga 55 dBA nattetid.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Inga ljudproblem har uppstått. Inga klagomål har inkommit.</p>
<p>12. Om olägenhet i form av lukt uppstår i omgivningen till följd av verksamheten ska den sökande vidta nödvändiga åtgärder så att olägenheterna upphör.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Inga luktproblem har uppstått. Inga klagomål har inkommit.</p>
<p>13. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras och i övrigt hanteras så att spill och läckage inte kan förorena omgivningen eller negativt påverka det renade avloppsvattnets kvalitet.</p> <p>Flytande kemiska produkter och flytande farligt avfall ska förvaras på en yta som är ogenomsläpplig för de aktuella ämnena, försedd med invallning eller annan konstruktion till skydd mot utsläpp samt i övrigt utformade så att nederbörd inte ansamlas. Uppsamlingsvolymen inom respektive yta ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av övriga behållares volym. Tillsynsmyndigheten får, om behov finns, bestämma att överflyllnadsskydd ska finnas på behållare med flytande kemiska produkter. Saneringsutrustning ska finnas tillgänglig vid förvaringsplatsen. Vid förvaring utomhus ska skydd finnas mot påkörning.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Processkemikalier förvaras invallat. Övriga kemiska produkter och farligt avfall förvaras och hanteras enligt villkoret. Saneringsutrustning och påkörningsskydd finns där det är nödvändigt.</p>

Villkor	Kommentar
14. Avfall av olika slag ska uppsamlas och förvaras var för sig för att underlätta den miljömässigt bästa vidarebehandlingen.	Villkor uppfyllt. En utförlig beskrivning finns i Egenkontrollprogrammet avsnitt 7.
15. För verksamheten ska finnas ett aktuellt kontrollprogram. I kontrollprogrammet ska anges mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod. Kontrollprogrammet ska även innehålla uppgifter om recipientkontroll.	Villkor uppfyllt. Ett aktuellt kontrollprogram finns i Egenkontrollprogrammet vilket reviderades senast . 2025-12-22.
16. Om verksamheten i sin helhet eller i någon väsentlig del slutligt ska avvecklas ska sökanden senast 6 månader innan upprätta en plan för avveckling och återställning som ska lämnas till tillsynsmyndigheten.	Villkor uppfyllt. Om verksamheten i sin helhet eller i någon väsentlig del slutligt ska avvecklas så kommer tillsynsmyndigheten att informeras enligt villkoret.

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

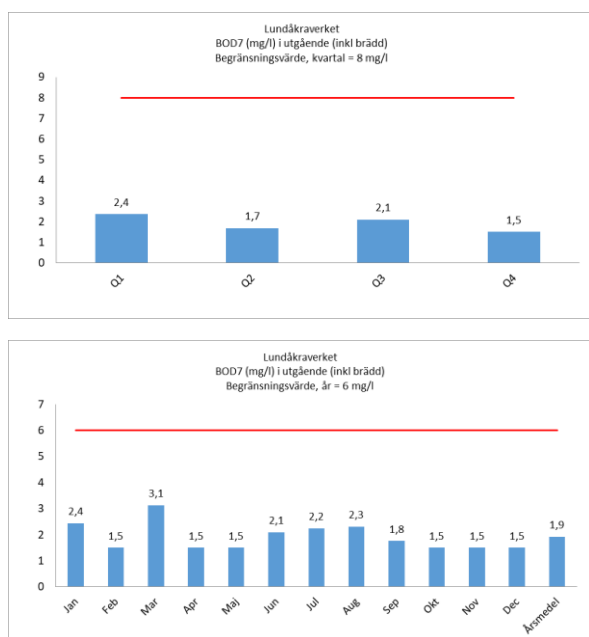
Resultat för 2025 presenteras i det här avsnittet.

### Utsläppskontroll

Samtliga utgående koncentrationer har som årsmedelvärde efterlevt de begränsningsvärden som regleras i 8§ och 9§ i NFS 2016:6. Samtliga utgående resultat har efterlevt utsläppsvillkoren i gällande tillstånd för reningsverket. Nedan redovisas en sammanställning för näringsämnen i utgående vatten, se mer i Bilaga 5 och 6. Utfall för inkommande näringsämnen, metaller för inkommande och utgående samt analyser för slam kan ses i Bilaga 6. Slam beskrivs även mer ingående i avsnitt 16.

#### Utsläppskontroll av BOD<sub>7</sub>

Utgående BOD-halt inklusive brädd blev för 2025 som årsmedel 1,9 mg/l. Utgående BOD-halt har under året legat väl under gällande villkor i tillståndet. Även samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mättillfälle och högsta reduktion per mättillfälle enligt NFS 2016:6 efterlevdes.



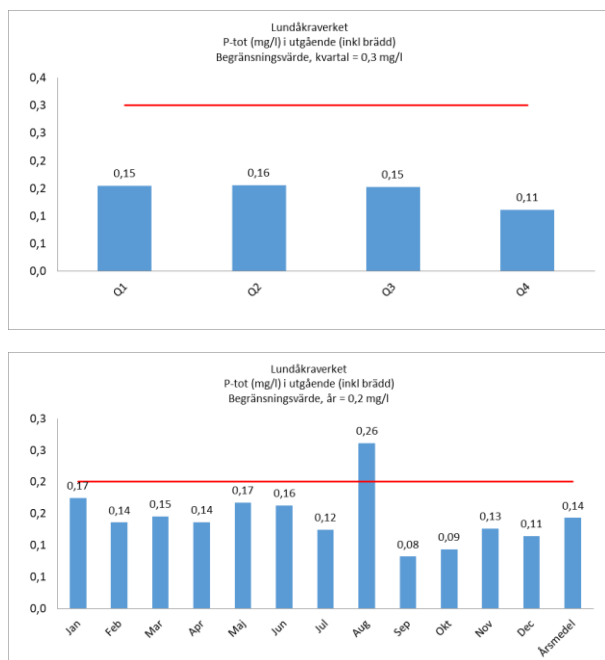
Figur 8. Sammanställning av utgående BOD<sub>7</sub> halt och villkorsefterlevnad.

#### Utsläppskontroll av COD

Utgående COD-halt inklusive brädd blev som årsmedel 24,9 mg/l. COD efterlever utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mättillfälle och högsta reduktion per mättillfälle enligt NFS 2016:6.

## Utläppskontroll av P-tot

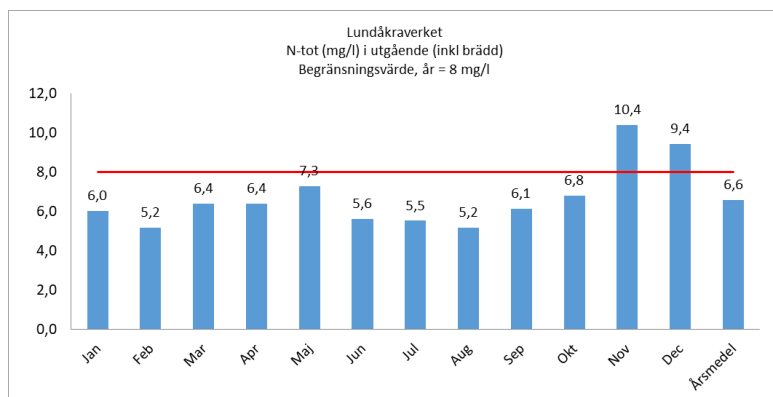
Årsmedel för P-tot halten inklusive brädd blev 0,14 mg/l. Begränsningsvärdena i tillståndet för utgående P-tot koncentration efterlevdes med god marginal. P-tot efterlevde även koncentration och reduktion som årsmedelvärde enligt NFS 2016:6.



Figur 8. Sammanställning av utgående P-tot halt och villkorsefterlevnad.

## Utläppskontroll av N-tot

Årsmedel för utgående N-tot halt inklusive brädd blev 6,4 mg/l och efterlevdes enligt tillståndet. N-tot efterlevde även koncentration och reduktion som årsmedelvärde enligt NFS 2016:6.



Figur 10. Sammanställning av utgående N-tot halt och villkorsefterlevnad.

## Mottagen mängd spillvatten

Under året inkom totalt 4 650 326 m<sup>3</sup> spillvatten till verket.

## Bräddning vid anläggning

Under 2025 skedde 23 bräddtillfällen på reningsverket där 2 var efter försedimenteringen, 18 efter mellansedimenteringen och 3 vid utgående kombiledning. Två mindre bräddningar ( $\leq 1\text{m}^3$ ) berodde på uppstart av nödlägesdrift respektive underhållsarbete där nivgivaren hamnade snett. Övriga bräddningar orsakades av hydraulisk överbelastning. Total bräddad volym uppmättes till  $4\,895\text{ m}^3$ . Bräddad volym utgör 0,11% av totalt inkommande flöde till reningsverket för året. Sammanställning över samtliga bräddtillfällen och analysresultat finns i Bilaga 6.

## Bräddning på ledningsnätet

För det ledningsnät i Svalövs kommun som avleder spillvatten till Lundåkraverket i Landskrona finns det en separat miljörapport med mer information om den ledningssträckan och förekommande bräddningar där. Följande text fokuserar främst på spillvattenledningsnätet i Landskrona kommun.

### Bräddning vid pumpstationer

Vid pumpstationer som avleder spillvatten till Öresundsverket har 68 bräddtillfällen registrerats under året. Total bräddad volym vid dessa pumpstationer var  $13\,287\text{ m}^3$ . Samtliga bräddningstillfällen och mottagande recipienter framgår av tabellen nedan.

För ledningsnätet i Landskrona kommun som avleder spillvatten till Lundåkraverket har 31 bräddtillfällen registrerats under året. Utav dessa är 29 tillfällen för P29 Saxtorp och ett för P1 Teaterparken. Total bräddad volym är  $42\,371\text{ m}^3$  (uppmätt och beräknad). Orsaken till bräddningarna var för P1 Teaterparken hydraulisk överbelastning och för P29 Saxtorp strömavbrott i två fall och i övriga 28 fall var anledningen hydraulisk överbelastning där pumpar stängdes av för att undvika källaröversvämningar nedströms. Se sammanfattning i nästa tabell (mer information finns i Bilaga 7).

Tabell 10. Bräddtillfällen pumpstationer Landskrona kommun –Lundåkra reningsverk.

Bräddpunkt	Antal bräddtillfällen	Bräddtid (min)	Beräknad bräddvolym ( $\text{m}^3$ )	Bestämning bräddvolym	Recipient
P29 Saxtorp	1	45	41	Beräknad	Saxån
P44 Rustningshamnen	1	70	294	Beräknad	M Öresunds kustvatten
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>115</b>	<b>335</b>		

### Bräddning från ledningsnätet

För ledningsnätet som avleder spillvatten till Öresundsverket har 24 bräddtillfällen registrerats under året. NSVA utför även en modellering för att uppskatta bräddningarna

som sker på ledningsnätet som beror på hydraulisk överbelastning. 2025 års modellering för ledningsnätet till Öresundsverket resulterade i två bräddtillfällen.

Total bräddad volym från ledningsnätet var 21 037 m<sup>3</sup>. Samtliga bräddningstillfällen (registrerade och modellerade) framgår av tabellen nedan.

NSVA utför även en modellering för att uppskatta bräddningarna som sker på ledningsnätet som beror på hydraulisk överbelastning. 2024 års modell för ledningsnätet till Lundåkraverket i Landskrona kommun resulterade i två bräddtillfällen och total bräddvolym beräknades till 320 m<sup>3</sup>. Se sammanställning i nästa tabell.

Tabell 11. Modellerade bräddtillfällen ledningsnät Landskrona kommun - Lundåkraverket

Bräddpunkt	Antal bräddtillfällen	Beräknad bräddvolym (m <sup>3</sup> )	Bestämning bräddvolym	Recipient
P6	1	47	Modell	N m Öresunds kustvatten
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>47</b>		

Summering av registrerade bräddtillfällen och beräkningsmodellen för Landskrona resulterar i 33 bräddtillfällen och en total bräddad volym på 42 691 m<sup>3</sup>. Det har även förekommit bräddningar på ledningsnätet i Svalövs kommun tillhörande Lundåkraverket. Pumpstationen P17 Gamla Reningsverket bräddade vid 48 tillfällen och den totala volymen 36 363 m<sup>3</sup>, se nästa tabell.

Tabell 12. Bräddtillfällen vid pumpstationer i Svalöv kommun för det ledningsnät som leder spillvatten till Laundåkra reningsverk.

Bräddpunkt	Antal bräddtillfällen	Beräknad bräddvolym (m <sup>3</sup> )	Bestämning bräddvolym	Recipient
P17 Gamla Reningsverket	6	2416	Uppmätt	Braån
<b>Totalt</b>	<b>6</b>	<b>2416</b>		

Bräddvolymen för ledningsnätet i Landskrona utgör <1% av den sammanlagda mängden spillvattnet i reningsverksområdet, räknat som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och den uppskattade bräddvolymen på ledningsnätet. Om man i beräkningen inkluderar bräddningar på ledningsnätet i Svalövs kommun så utgör den totala bräddvolymen för ledningsnätet till Lundåkraverket cirka 1,4%. Beräkningarna är dock grova uppskattningar då bräddvolymen är delvis uppmätt och delvis beräknad.

### Rapporterade bräddningar på ledningsnätet i Emissionsdeklarationen

På ledningsnätet sker alltså både faktiska mätningar av bräddningar (tid eller flöde) från pumpstationer samt modellering av bräddpunkter. NSVA definierar att ett bräddtillfälle

innebär att det skett brädd vid en bräddpunkt någon gång under ett dygn. Det kan vara en kort stund, brädd till och från under dygnet eller konstant i 24 timmar. I emissionsdeklarationen redovisas det antal bräddningar och flöde som anses är mest korrekt, enligt följande punkter:

- Uppmätta flöden och/eller antal bräddtillfällen presenteras där det finns registrerat. Där det saknas används modellens värden.
- När modellerad volym saknas till registrerat bräddtillfälle uppskattas volymen utifrån pumpkapacitet och bräddtid. Vid brädd orsakat av hydraulisk överbelastning beräknas det som 10% av pumpkapaciteten. Det är en grov uppskattning med stora felkällor.
- Bräddningar som följd av haveri eller driftstörning inkluderas inte i modellen. Vid brädd orsakat av haveri eller driftstörning beräknas bräddflödet utifrån uppskattat normalflöde. Vid haveri i kombination av hydraulisk överbelastning beräknas bräddflödet som 100% av pumpkapaciteten. Det är en grov uppskattning med stora felkällor.

I emissionsdeklarationen redovisas koordinaterna för bräddpunkterna som bräddat under året. Här används koordinaterna för själva utsläppspunkten till recipient där spillvattnet lämnar verksamhetens ledningssystem. Alltså kan själva utsläppspunkten till närmsta vattendrag vara på en annan plats än själva bräddpunkten vid stationen eller ledningsnätet då spillvattnet kan färdas långa sträckor via exempelvis dagvattennätet innan det går ut till en öppen vattenförekomst i form av ett dike, vattendrag eller större vattensamlingar.

## Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Lundåkraverket genom att jämföra den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet och den debiterade mängden dricksvatten hos de konsumenter som har spillvatten kopplat till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms vara tillskottsvatten. Sammanlagd mängd spillvatten beräknas som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och uppskattad bräddvolym på ledningsnätet.

För året 2022 beräknades tillskottsvattenandelen baserat på en teoretisk mängd avloppsvatten utifrån antalet anslutna personer i reningsverksområdet, jämfört med inkommande flöde till reningsverket. Observera att beräkningssättet uppdaterades 2023.

Tillskottsvattenandelen under året beräknas till 27,9 % för Lundåkraverket.

Andelen tillskottsvatten beror till stor del på nederbördsmängder och kan variera kraftigt från år till år. Det är därmed svårt att utifrån tillskottsvattenandelen dra slutsatser om tillskottsvattenproblematiken i reningsverksområdet eller bedöma effekterna av åtgärder som har genomförts.

## Recipientkontroll

Recipient för det renade avloppsvattnet är Öresund. Recipientkontrollen samordnas av Öresunds Vattenvårdsförbund (ÖVF) där Landskrona stad är medlemmar. NSVA finns representerade i arbetsutskott och är adjungerade till styrelsen. Med start år 2021 har ÖVF ett nytt program för recipientkontrollen. Det nya programmet delas i två delar med effektrelaterad mätning på biologiska parametrar nära land (ålgrens, blåmusslor, skrubbskädda) och allmän övervakning av miljöpåverkan i utflyttade djupare provtagningsstationer (hydrografi, växtplankton, bottenfauna, miljögifter i sediment). Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på förbundets webbplats: <http://www.oresunds-vvf.se/>

## Gasproduktion

Totalt producerades 310 836 Nm<sup>3</sup> biogas som levererades till Landskrona energi AB (LEAB) för fjärrvärmeproduktion, se nästa tabell.

Tabell 13. Producerad mängd biogas för Lundåkraverket.

	Enhet	Utfall 2024	Utfall 2025
Producerad mängd biogas	Nm <sup>3</sup>	303 000	310 836

## Metanemissioner från rötning och biogasanvändning

Vid produktion av biogas kan metanläckage förekomma. NSVA har rutiner för hur säkerhetskärl och/eller säkerhetsventiler på biogasanläggningen varje månad ska kontrolleras enligt driftinstruktioner och vattenlås fylls på vid behov. Läcksökningar görs där flänsar, ventiler och gasledningar kontrolleras. Uppskattning av metanläckaget i samband med rötning görs med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg.

I verktyget anges mängd producerad gas och en antagen metanhalt på 65%. Genom schablonvärden från litteratur (i verktyget) uppskattas metanläckaget. LEAB råder över gasklocka och fackla som står på deras fastighet. Ingen gas kallfacklas normalt, men det kan ske vid driftstörning eller underhållsarbete. Eftersom gasklockan och fackla finns hos LEAB så är inte eventuella utsläpp från dessa anläggningsdelar en del av emissionerna från Lundåkraverket och presenteras därmed inte här.

NSVA har även under hösten 2025 anslutit sig till Avfall Sverige och Svenskt Vatten frivilliga system *Egenkontroll metanemissioner* (EgMet). Systemet ger stöd till biogas- och uppgraderingsanläggningar i arbetet med att kartlägga och minska metanutsläppen. Mätningar enligt detta planeras starta under 2026.

## Klimatpåverkan

NSVA är anslutna till Svenskt Vattens initiativ för en klimatneutral VA-bransch, [Klimatneutral VA - Svenskt Vatten](#). Från och med år 2022 genomför NSVA klimatberäkningar för samtliga avloppsreningsverk årligen.

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

---

Under året har ett antal planerade arbeten utförts för att bibehålla, optimera och utveckla driften av anläggningen och dess tillhörande pumpstationer och ledningsnät. Större genomförda insatser presenteras nedan.

## Reningsverket

### Utredningar som pågått under året

Kapacitetsutredning i två delar har under året tagits fram tillsammans med konsult:

- Utredning del 1 fastställde reningsverkets dimensionerande kapacitet i förhållande till utsläppsvillkoren. Rapporten var klar mars 2025. Se resultat i avsnitt 7.
- Utredning del 2 tar fram kapacitetshöjande åtgärder och förslag på när i tid dessa ska implementeras samt investeringskostnader för åtgärderna. Ett utkast av rapporten för utredning del 2 levererades i februari 2026. Arbeten utförda enligt reinvesteringsplanen och underhåll enligt maskinkort

### Arbeten utförda enligt reinvesteringsplanen och underhåll enligt maskinkort

Några av de större arbetena 2025 var nya ventilationsaggregat till instrumentrum och kemrum, nya primärslampumpar, nya provtagningspumpar till biodenifho, ny omrörare till kemslamsförtjockaren och ny TS våg till slamavvattningen. En större insats är genomförd för att minska tryckluftläckage. Tryckluften har fått en ny ledning (förutom för slamavvattningen där ledningen blev utbytt för några år sedan). Processchema har uppdaterats med konsult. På anläggningen har fordon fått nytt skalskydd som nyinvestering. En annan nyinvestering är arbete med ankommande godsbyggnad som förväntas bli klart 2026.

## Pumpstationer

Braån kan vid höga flöden läcka in i pumpstationen P40 i Asmundtorp. År 2025 har klimatanpassning för P40 pågått. På uppmaning av Miljöförvaltningen tog NSVA fram tillsammans med konsult under 2024 ett utvecklat förslag på åtgärder. I inskickat åtgärdsförslag till Miljöförvaltningen för att klimatanpassa pumpstationen P40 lyfts följande punkter för att förhindra att Braån läcker in i pumpstationen och möjliggöra flödesmätning av bräddningar:

- Ny vall runt pumpstationsområde med krönnivå +7,40.
- Ny bräddutloppsledning med ventilkammare och brunn med nivåmätare.
- Flödesmätning av bräddningar genom Thomson överfall och nivåmätare.
- Proppning av dagvattenbrunnar innanför vallen.

På P40 byttes även automatiskskåpet under v.36 för att säkerställa framtida funktion. Bytet tog ca 3 dagar och arbetet innebar att pumpen som pumpar tillbaka vattnet från bräddmagasinet till stationen inte fungerade under arbetet så vid ett kraftfullt regn skulle det kunna leda till eventuell bräddning. Det uppstod dock inga komplikationer på stationen varav inga bräddningar skedde och arbete utfördes enligt plan.

På P44 Rustningshamnen på Ven utfördes ett underhållsarbete i slutet på augusti där man bytte matarkabeln till transformatorn på stationen för att säkerställa framtida drift.

I övrigt för pumpstationer på ledningsnätet har ett antal pumpbyten genomförts enligt reinvesteringsplanen.

## Ledningsnätet

Mellan 2025 och 2034 är det totalt 17 km spillvattenledning som behöver bytas ut för att hålla förnyelsetakten enligt reinvesteringsplanen, vilket motsvarar cirka 1,7 km per år.

Under 2025 har totalt 2,7 km spillvattenledning förnyats i Lundåkras reningsverksområde och 1,2 km nya spillvattenledningar har lagts, se tabellen nedan.

Tabell 3. Nya och omlagda spillvattenledningar i Landskrona Kommun.

Förnyelsetakt	Enhet	Utfört 2024	Utfört 2025
Nya ledningar	m	4 623*	470
Förnyade ledningar	m	0	2 703
Varav relining	m	0	739
Varav omläggning	m	0	1 964

## Planerade åtgärder

I nuläget saknas generell kontroll och mätning av bräddpunkter på ledningsnätet i NSVAs kommuner. Bräddregistrering finns huvudsakligen bara på bräddpunkter kopplat till en pumpstation. Det finns endast enstaka nivåmätare som används för registrering av bräddningar på specifikt utsatta bräddpunkter på ledningsnätet i vissa kommuner.

NSVAs arbetar med att införa mätning och övervakning av ledningsnätet, där nivåmätning av bland annat bräddpunkter ingår. Under 2025 har NSVA utrett vilka kommunikationsmedel som behövs mellan mätare och databas för insamling av bräddunderlag samt vilka aktuella aktörer som finns på marknaden gällande leverans av

mätutrustning. Det har även skett ett arbete med att etablera en central datainsamlingsplattform inom NSVA och säkerställa att företagets krav för generell datainsamling uppfylls då detta har saknats tidigare. Under början av 2026 har NSVA påbörjat en upphandling och inköp av nivåmätare som hoppas vara klar under våren 2026. Detta med förutsättningar att de aktörer som lämnar anbud kan uppfylla de krav som ställs och klarar säkerhetsprövningarna, vilket återstår att se tills upphandlingen är klar.

Om upphandlingen går igenom och inköp av mätare kan göras så är den preliminära planen att köpa in ett 100-tals mätare att börja sätta ut på ledningsnätet runt om i NSVAs kommuner redan med start under 2026. Hur prioriteringen av mätare ska ske i de olika kommunerna och i vilken omfattning är inte klarlagt ännu, utan detta behöver diskuteras internt inom organisationen då det är många kommuner med liknande rapporteringskrav gällande bräddregistrering på ledningsnäten. Men arbetet med att få ut nivåmätare på bräddpunkter på ledningsnätet kommer vara ett löpande långsiktigt arbete som kommer sträcka sig över några år innan mätare, datainsamling och rapportering kommer vara på plats för att kunna rapportera till myndigheten.

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

---

Här redovisas driftstörningar för reningsverket och införda åtgärder:

- Under ett par timmar i januari var utgående susphalt över 10 mg/l (normalt är halten med marginal under 3 mg/l). Hög susphalt berodde på slamflykt från biosedimenteringarna i samband med kraftigt regn. För att minska slamnivån i biosedimenteringarna gjordes avvattning av bioslam med ökad frekvens.
- I mars orsakade höga halter av ammoniumkväve i inkommande vatten påverkan på Lundåkraverkets biologiska rening negativt. Vid starten av driftstörningen var flera utgående parametrar försämrade. Efter några dagar var det endast kväveresultaten som var förhöjda för att sedan efter cirka fem dagar återigen vara tillbaka på en normal nivå.
- I juli uppstod ett plötsligt fel med RTC-styrningen (Real Time Control) som styr reningsverkets biosteg. Med hjälp av leverantör identifierades felet och styrenheten fick ett nytt RTC-kort. Därefter fungerade RTC styrningen väl. Följden av driftstörningen blev några dygn med försämrade kväveresultat. Det var ammonium som blev förhöjd. Påverkan på miljö blev några dygn med högre kväveutsläpp än normalt. Händelsen har inte påverkat uppfyllande av begränsningsvärdet för totalkväve.
- Under perioden 21 november till 9 december var bräddflödesmätaren för bräddpunkten efter biosedimenteringen på Lundåkraverket ur funktion. Mätutrustningen hade blivit vattenskad till följd av en vattenläcka. Baserat på inkommande flöde till reningsverket har troligtvis inte bräddning förekommit under perioden som mätaren var ur funktion. En dräneringspump har installerats så att motsvarande händelse inte ska kunna ske igen.
- Under perioden 7 november till 9 december var Lundåkraverkets ena mindre inloppsskruv avställd eftersom ett lager till skruven hade gått sönder. Nya delar behövde beställas för att kunna ta skruven i drift igen.

Lundåkraverkets inloppspumpsstation har fyra inloppsskruvar, två större och två mindre. Hur många och vilka skruvar som körs beror på inkommande flöde och den energibesparande styrningen.

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

---

### Energianvändning

Vid reningsverket förbrukades under året energimängden 2 404 957 kWh. Förbrukningen per energislag på verket under 2025 framgår av tabellen nedan.

Mängden egenproducerad elkraft via solceller var lägre jämfört med tidigare år eftersom växelriktare var sönder under sommarperioden.

Diesel används endast till reservkraftverk och inte till den normala driften. Under året har reservkraftverket testkörts en timme per månad, det vill säga totalt 12 timmar per år och förbrukat cirka 1 000 liter diesel.

Tabell 4. Energiförbrukning för Lundåkraverket 2025 uppdelat per energislag.

	Motsvarande energimängd, kWh	Andel, %
Inköpt elkraft	1 673 860	69
Egenproducerad elkraft (solceller)	55 581	2
Fjärrvärme lokaler	153 898	6
Fjärrvärme rötchammare	423 617	18
Diesel (reservkraftverk)	9 800 <sup>1</sup>	4
Totalt	2 404 957	

<sup>1</sup>Energivärdet för diesel: 9,8 kWh/liter

Nedan visas nyckeltalen för elförbrukning och energianvändning jämfört med flöde.

Tabell 5. Renad mängd spillvatten, elförbrukning och energianvändning för de senaste fem åren.

År	Renad mängd spillvatten, m <sup>3</sup> /år	Elförbrukning, kwh/år	Elförbrukning, kwh/m <sup>3</sup>	Energi-användning, kwh/år	Energi-användning, kwh/m <sup>3</sup>
2025	4 645 431	1 729 441	0,37	2 404 957	0,52
2024	5 385 501	1 711 051	0,32	2 437 663	0,45
2023	5 587 512	1 851 680	0,33	2 565 480	0,46
2022	4 871 002	1 777 471	0,36	2 481 271	0,51
2021	5 432 324	1 852 591	0,34	-	-

## Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Åtgärder för att minska energiförbrukningen presenteras här.

- En större insats är genomförd för att minska tryckluftläckage. Tryckluften har fått en ny ledning (förutom för slamavvattningen där ledningen blev utbytt för några år sedan).
- Det har genomförts en större utredning kring eventuellt införande av tvåstegsrötning och gasgenerator. Syftet var främst att minska reningsverkets klimatpåverkan. Projektet har utrett om installation av en gasgenerator för produktion av elektricitet kan vara en bra lösning som ett alternativt till försäljning av biogasen. Utredningen landade i att investeringskostanden i nuläget var för hög. Större mängd slam behövs för att tvåstegsrötning ska anses gynnsamt för anläggningen kopplat till gasproduktion, val av storlek av gasgenerator och dess optimala verkningsgrad.

# 13. Ersättning av kemiska produkter

## mm

Under 2025 gjordes en ny inventering för alla kemikalier på reningsverket. Totalt nio kemiska produkter togs bort från laboratorium, verkstad, blåsmaskinrum och A2/instrumentrum. Dessa behövdes inte längre. Processkemikalien Ekoflock 90 som användes för fällning av fosfor, bytes ut till Kemira PAX-XL100.

### Förbrukning av kemiska produkter

Uppskattade förbrukade mängder processkemikalier för året redovisas i nästa tabell. Förbrukad mängd polymer och skumdämpare har baserats på uppgifter från driftpersonal. Förbrukad mängd fällningskemikalier har uppskattats utifrån flödesmätare.

Tabell 6. Inköpta och uppskattade förbrukade mängder processkemikalier.

Produktnamn	Uppskattad förbrukning, 2024 ton/år	Uppskattad förbrukning, 2025 ton/år	Inköpt mängd 2024 Ton/år	Inköpt mängd 2025 ton/år	Användning
Ekoflock 90 utbytt 2024	120,0	-	83,4		Kemfällning
PAX-XL100 ny 2024	124,1	235	123,6	230	Kemfällning
Polymer Zetag 8147	9,1	9,1	9,1	9,1	Slamavvattning
Polymer Zetag 9248 IBC	8,0	7,3	9,4	7,3	Föravvattning bioslam
Skumdämpare BURST PF13T DR utbytt 2024	0,15	-	0,15	-	Rejekt, avvattning
Skumdämpare Flofoam D 60 ny 2024	0,15	0,15	0,12	0,12	Rejekt, avvattning

### 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 är processkemikalier en del av reningsprocessen. Här ingår fällningskemikalier och polymerer. Processkemikalier är en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor.

För kvalitetsbedömning av inkommande och renat spillvatten, används reagenser som kan innehålla utfasnings- och riskminskningsämnen. Dessa reagenser behövs till uppföljning av reningsprocessen och interndriftkontrollen. Instruktionerna i säkerhetsdatablad används vid riskbedömning, förvaring och avfallshantering av kemiska produkter. Utöver processkemikalier och reagenser används även smörjmedel, rostskyddsmedel, oljor, och rengöringsmedel.

# 14. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

---

Typ av avfall och mängder redovisas i det här avsnittet.

## Sand och rens

Totalt har 59 ton gallerrens och 31 ton sand transporterats bort från anläggningen.

## Avfall

På reningsverket finns en avfallsstation som en extern entreprenör tömmer vid behov. Under året har avfall hämtats enligt tabellen härnäst. I övrigt lämnas mindre mängder avfall av betong, lastpallar, kartonger och glas på återvinningscentral. Inga använda kyvetter för interna labbanalyser har lämnats under 2025.

Tabell 7. Artikelnamn, avfallskod och kvantitet som extern entreprenör hämtat från reningsverket under året.

Avfallskod (* = farligt avfall)	Artikel	Kvantitet (kg)
200301	Brännbart, utsorterat	1 840
200139	Hårda plastförp	8
200138	Träavfall, målat	3 180
160213*	Kontorselektronik	639
200101	Wellpapp, löst	755
120199	Blandskrot	8 280

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

---

## Processfokus

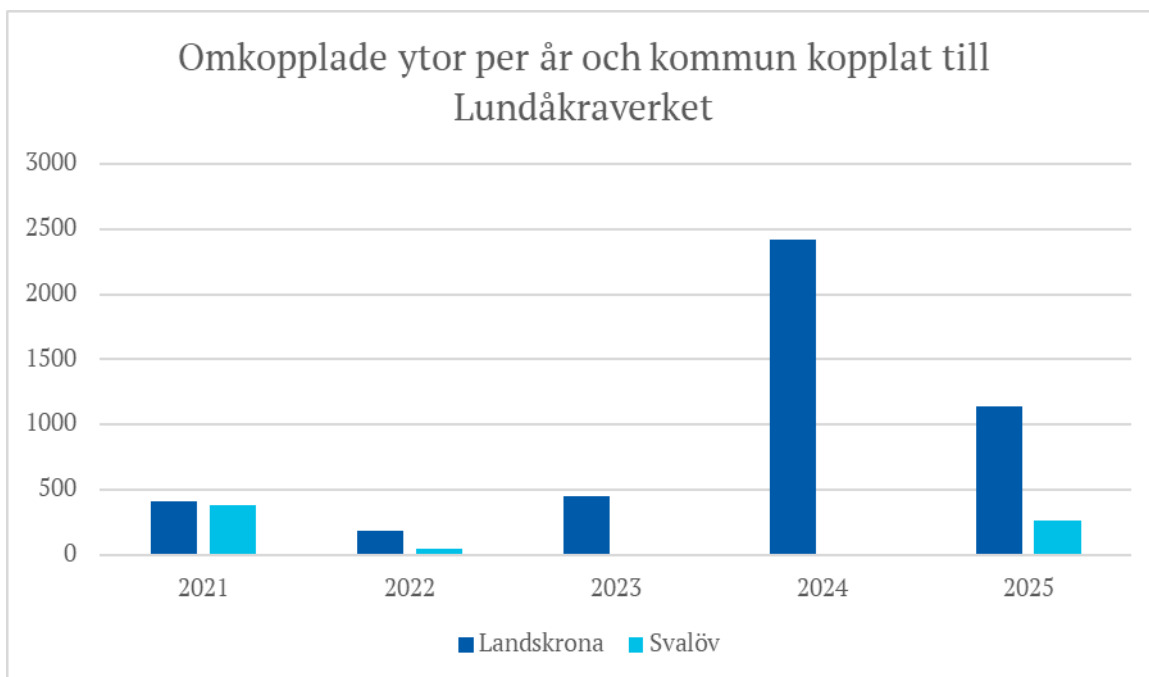
NSVA har en processgrupp med processingenjörer som samarbetar i miljö- och processrelaterade frågor. Under året har gruppen organiserat regelbundna Processfokus-träffar, med syfte att utveckla arbetet med processtyrning på reningsverken. Bland annat har styrning av kemikaliedosering diskuterats, klimatberäkningar utvärderats och digitala flödesrapporter utvecklats genom verktyget aCurve.

## Bräddregistrering ledningsnät

Under 2024 har en omfattande kartläggning påbörjats av alla bräddpunkter med tillhörande utsläppspunkt till recipient på både pumpstationer och ledningsnät i alla NSVAs kommuner. Arbetet innefattar framtagande av koordinater för pumpstationer, bräddpunkt och utsläppspunkter till recipient. Arbetet kommer ligga till grund för en mer utvecklad bräddrapportering samt en bättre översikt över kommunernas bräddpunkter och tillhörande recipienter. Det kommer på sikt ge NSVA bättre insikt i bräddningarnas eventuella miljöpåverkan på berörda recipienter samt människors hälsa. Arbetet har fortskridit under 2025.

## Ledningsnät

NSVA arbetar aktivt med att hitta ytor, anläggningar och fastigheter som är felkopplade eller läcker in till spillvattenätet i områden som har en indikation av tillskottsvatten. Det sker både proaktivt där mätningar görs eller reaktivt där bräddningar och översvämningar sker. Under 2025 har totalt 1145 m<sup>2</sup> kopplats bort i Lundåkras reningsverksområde. Bortkopplade ytor 2021–2025 i reningsverksområdet i Landskrona respektive Svalövs kommun presenteras i figur 11 nedan.



Figur 11. Diagram för bortkopplade ytor på kvartersmark som tidigare avlett dagvatten mot spillvattenätet.

## 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](http://www.swedenwaterresearch.se)

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

---

Arbete som berör slam och uppströmsarbete redovisas i det här avsnittet.

## Slam

För avvattnat slam 2025 var TS-halten i medel 21,0 %. Under året hämtades 4 939 ton slam av NSVA:s entreprenör, där 3 835 ton spreds på åkermark och 811 ton gick till jordtillverkning (övrig mängd var på entreprenörs lager vid årets slut).

Det kan förekomma skillnader i slammängder som producerats under året och spridda slammängder. Detta beror på att det kan finnas slam kvar i lager från föregående år som inte hunnits spridas under året det producerades. Därav kan mängden slam som spridits vara högre än mängden producerat för ett år.

På grund av driftstörningar på andra reningsverk inom NSVA har Lundåkraverket tagit emot oavvattnat slam för vidare behandling från Svalövs och Kågeröds reningsverk i Svalöv. I januari var det 113 m<sup>3</sup> blött slam från Svalövs reningsverk och i maj 70 m<sup>3</sup> blött slam från Kågeröds reningsverk.

## Externslam

Externslammottagningen har mottagit 4 216 m<sup>3</sup> slam under året.

## Uppströmsarbete

NSVA bedriver ett aktivt uppströmsarbete med mål att förbättra kvaliteten på det vatten som avleds till spillvattennätet. Ett sätt att bevaka om det finns påverkan av annat än sanitärt vatten är att följa trender i slammet. NSVA har interna mål för halten kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink i slam.

Under 2025 överskred kadmiumhalten de lagstiftade halter i slamförordning 1998:944 vid ett tillfälle. Bly och zink klarades i alla slampartier. Vi ser att detta som en stor förbättring i jämförelse med 2024 och 2023 där överträdelser av slamförordningen inte klarades vid tre tillfällen. Jämförelsen med antal överträdelser som skedde mellan 2023–2025 visas i tabellen nedan.

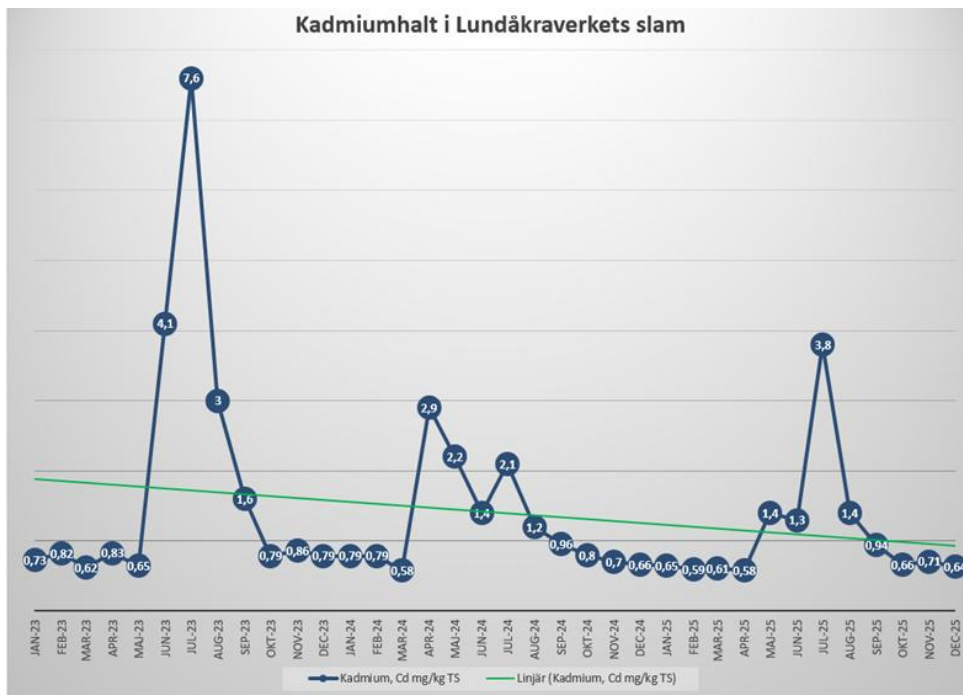
Tabell 8. Jämförelse av antal överträdelser 2023–2025

Parameter	2025	2024	2023
	Lundåkra slam	Lundåkra slam	Lundåkra slam
Kadmium, Cd	1	3	3
Bly, Pb	0	1	0
Zink, Zn	0	0	1

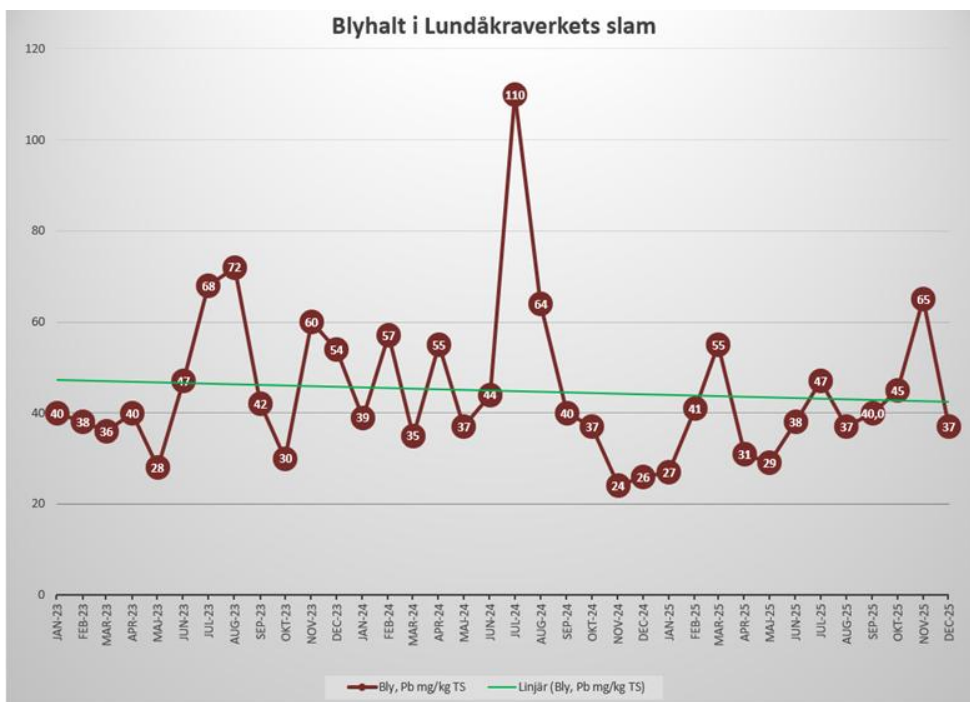
Medelhalten för kadmium, bly och zink klarade inte NSVA:s målvärden under 2025. Men de senaste tre åren har trenden för kadmium förbättrats i slammet förutom zink. Målvärdet följer SCB:s senaste statistik, ny statistik uppdateras vartannat år. Trots att flera parametrar skärptes på den senaste uppdateringen, fortsätter slammet att visa nedåtgående trend för de flesta parametrar. Bevakning och uppföljning av dessa parametrar kommer fortsätta med uppströmsarbetet.

Tabell 9. Slamkvalitet från Lundåkraverket och uppföljning av NSVA:s målvärden.

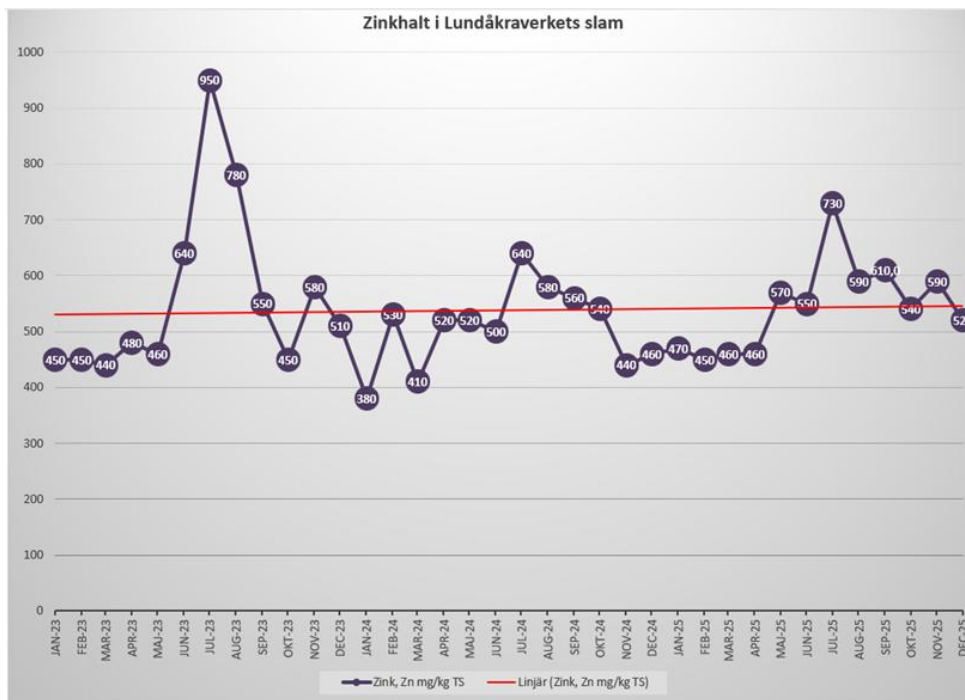
Parameter	År 2025			År 2024		
	Lundåkra slam mg/kg TS	Mål uppfyllt	Mål: medel SCB 2022 mg/kg TS	Lundåkra slam mg/kg TS	Mål uppfyllt	Mål: medel SCB 2020 mg/kg TS
Kvicksilver, Hg	0,32	JA	0,4	0,37	JA	0,4
Kadmium, Cd	1,14	NEJ	0,7	1,25	NEJ	0,8
Bly, Pb	40,1	NEJ	14,8	47,3	NEJ	16,6
Koppar, Cu	210	JA	321,7	205	JA	333,3
Zink, Zn	545	NEJ	487,4	505	JA	506,5
Krom, Cr	12,0	JA	21,4	13,7	JA	22,5
Nickel, Ni	12,4	JA	16,6	14,6	JA	17,3



Figur 12. Kadmiumhalt i Lundåkraverkets slam.



Figur 13. Blyhalt i Lundåkraverkets slam.



Figur 14. Zinkhalt i Lundåkraverkets slam.

# Bilageförteckning

---

Bilaga 1 – Material- och åldersfördelning för spillvattenledningsnätet

Bilaga 2 – Förnyelsetakt och förnyelsebehov för spillvattenledningsnätet

Bilaga 3 – Provtagningschema

Bilaga 4 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

Bilaga 5 – Sammanfattning av efterlevnad av NFS 2016:6

Bilaga 6 – Utsläppsberäkningar

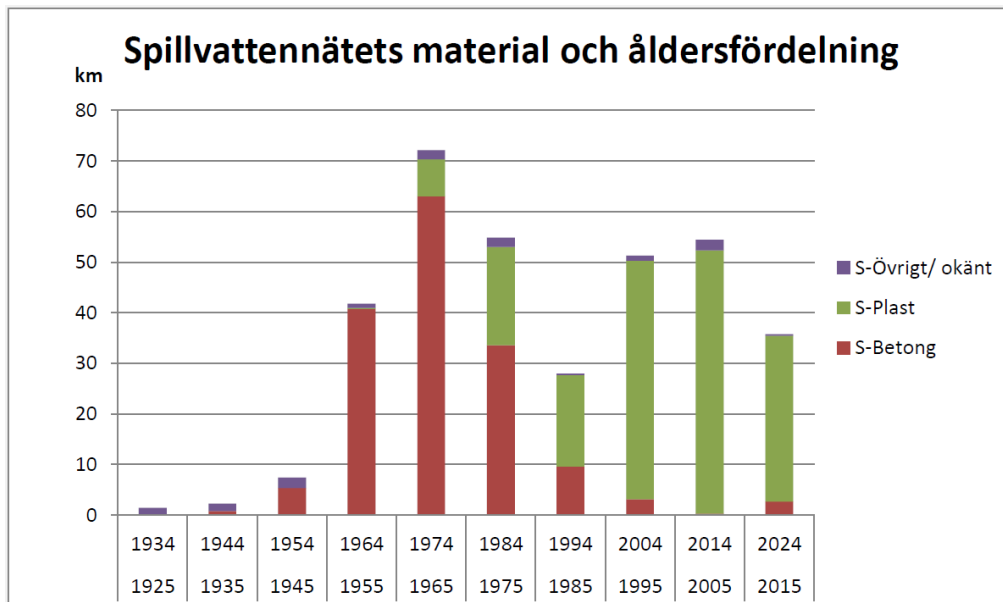
Bilaga 7 – Registrerade bräddningar ledningsnät

Bilaga 8 – MaxGVB tätbebyggelse

Bilaga 9 – MaxGVB inkommande

## Bilaga 1 – Material- och åldersfördelning för spillvattenledningsnätet

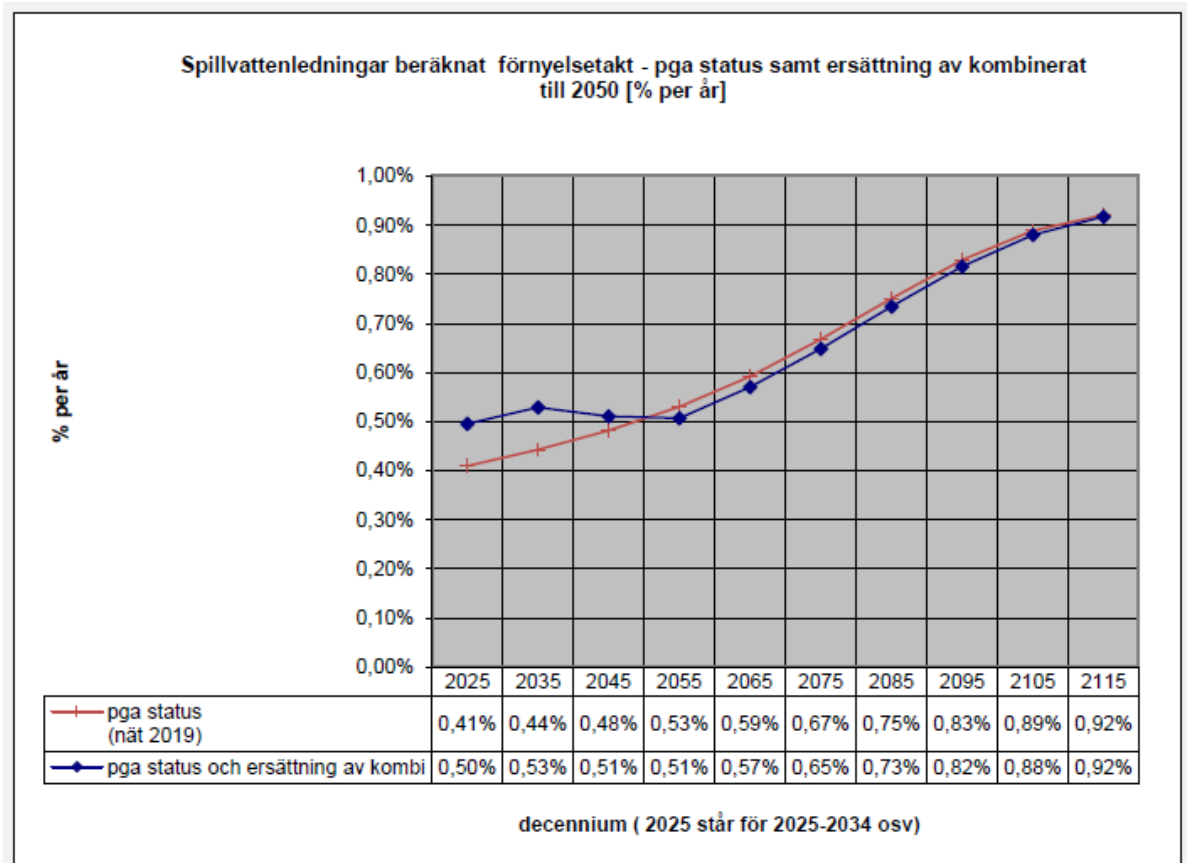
Diagrammet nedan visar material- och åldersfördelning för spillvattenledningsnätet i Landskrona kommun. Diagrammet är taget från Landskrona Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.



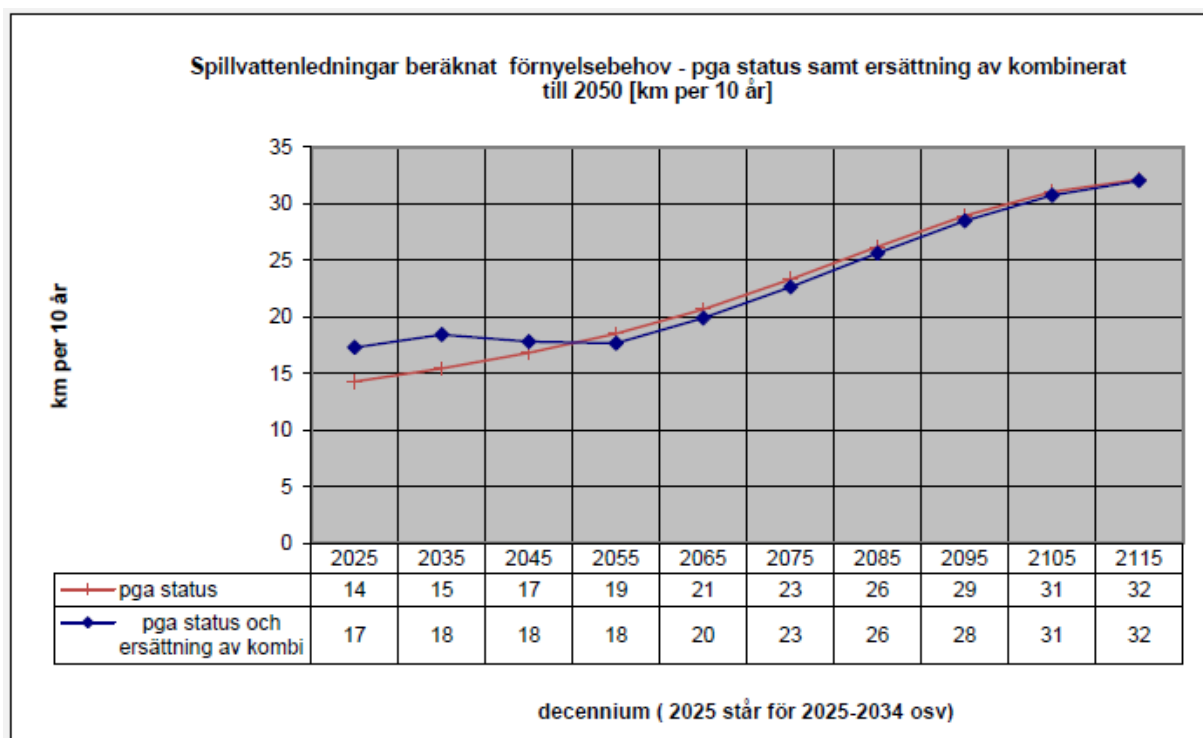
Figur 15. Landskrona – Spillvattennätets nuvarande material- och åldersfördelning, Landskronas Reinvesteringsplan 2024.

## Bilaga 2 – Förnyelsetakt för spillvattenledningsnätet

Diagrammen nedan visar uppskattad erforderlig reinvesteringstakt i Landskrona kommun för spillvattenledningsnätet. Det första diagrammet visar förnyelsetakten som en procentsats av det totala ledningsnätet per år och det andra diagrammet visar förnyelsetakten som en ledningsmängd uttryckt i kilometermeter ledning per 10 år. Diagrammen är hämtade från Landskrona Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.



Figur 16. Landskrona – Reinvesteringstakt för spillvattennätet, i procent av befintlig ledningslängd, de närmsta 100 åren.



Figur 17. Landskrona – Reinvesteringstakt för spillvattennätet i km ledningslängd per decennium de närmsta 100 åren



## Bilaga 4 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

Grå ruta=	Planerad provtagningsdag
Grönmarkerad ruta=	Faktisk provtagningsdag
Rödmarkerad ruta=	Missad provtagningsdag

Inkommande vatten (1 dp/vecka)								
Lundåkriverket								
Vecka	Månad	DP på varierade veckodagar						
		Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
1	Jan	30-Dec	31-Dec	1-Jan	2-Jan	3-Jan	4-Jan	5-Jan
2		6-Jan	7-Jan	8-Jan	9-Jan	10-Jan	11-Jan	12-Jan
3		13-Jan	14-Jan	15-Jan	16-Jan	17-Jan	18-Jan	19-Jan
4		20-Jan	21-Jan	22-Jan	23-Jan	24-Jan	25-Jan	26-Jan
5	Feb	27-Jan	28-Jan	29-Jan	30-Jan	31-Jan	1-Feb	2-Feb
6		3-Feb	4-Feb	5-Feb	6-Feb	7-Feb	8-Feb	9-Feb
7		10-Feb	11-Feb	12-Feb	13-Feb	14-Feb	15-Feb	16-Feb
8		17-Feb	18-Feb	19-Feb	20-Feb	21-Feb	22-Feb	23-Feb
9	Mars	24-Feb	25-Feb	26-Feb	27-Feb	28-Feb	1-Mar	2-Mar
10		3-Mar	4-Mar	5-Mar	6-Mar	7-Mar	8-Mar	9-Mar
11		10-Mar	11-Mar	12-Mar	13-Mar	14-Mar	15-Mar	16-Mar
12		17-Mar	18-Mar	19-Mar	20-Mar	21-Mar	22-Mar	23-Mar
13	April	24-Mar	25-Mar	26-Mar	27-Mar	28-Mar	29-Mar	30-Mar
14		31-Mar	1-Apr	2-Apr	3-Apr	4-Apr	5-Apr	6-Apr
15		7-Apr	8-Apr	9-Apr	10-Apr	11-Apr	12-Apr	13-Apr
16		14-Apr	15-Apr	16-Apr	17-Apr	18-Apr	19-Apr	20-Apr
17	Maj	21-Apr	22-Apr	23-Apr	24-Apr	25-Apr	26-Apr	27-Apr
18		28-Apr	29-Apr	30-Apr	1-May	2-May	3-May	4-May
19		5-May	6-May	7-May	8-May	9-May	10-May	11-May
20		12-May	13-May	14-May	15-May	16-May	17-May	18-May
21	Juni	19-May	20-May	21-May	22-May	23-May	24-May	25-May
22		26-May	27-May	28-May	29-May	30-May	31-May	1-Jun
23		2-Jun	3-Jun	4-Jun	5-Jun	6-Jun	7-Jun	8-Jun
24		9-Jun	10-Jun	11-Jun	12-Jun	13-Jun	14-Jun	15-Jun
25	Juli	16-Jun	17-Jun	18-Jun	19-Jun	20-Jun	21-Jun	22-Jun
26		23-Jun	24-Jun	25-Jun	26-Jun	27-Jun	28-Jun	29-Jun
27		30-Jun	1-Jul	2-Jul	3-Jul	4-Jul	5-Jul	6-Jul
28		7-Jul	8-Jul	9-Jul	10-Jul	11-Jul	12-Jul	13-Jul
29	Aug	14-Jul	15-Jul	16-Jul	17-Jul	18-Jul	19-Jul	20-Jul
30		21-Jul	22-Jul	23-Jul	24-Jul	25-Jul	26-Jul	27-Jul
31		28-Jul	29-Jul	30-Jul	31-Jul	1-Aug	2-Aug	3-Aug
32		4-Aug	5-Aug	6-Aug	7-Aug	8-Aug	9-Aug	10-Aug
33	Sep	11-Aug	12-Aug	13-Aug	14-Aug	15-Aug	16-Aug	17-Aug
34		18-Aug	19-Aug	20-Aug	21-Aug	22-Aug	23-Aug	24-Aug
35		25-Aug	26-Aug	27-Aug	28-Aug	29-Aug	30-Aug	31-Aug
36		1-Sep	2-Sep	3-Sep	4-Sep	5-Sep	6-Sep	7-Sep
37	Okt	8-Sep	9-Sep	10-Sep	11-Sep	12-Sep	13-Sep	14-Sep
38		15-Sep	16-Sep	17-Sep	18-Sep	19-Sep	20-Sep	21-Sep
39		22-Sep	23-Sep	24-Sep	25-Sep	26-Sep	27-Sep	28-Sep
40		29-Sep	30-Sep	1-Oct	2-Oct	3-Oct	4-Oct	5-Oct
41	Nov	6-Oct	7-Oct	8-Oct	9-Oct	10-Oct	11-Oct	12-Oct
42		13-Oct	14-Oct	15-Oct	16-Oct	17-Oct	18-Oct	19-Oct
43		20-Oct	21-Oct	22-Oct	23-Oct	24-Oct	25-Oct	26-Oct
44		27-Oct	28-Oct	29-Oct	30-Oct	31-Oct	1-Nov	2-Nov
45	Dec	3-Nov	4-Nov	5-Nov	6-Nov	7-Nov	8-Nov	9-Nov
46		10-Nov	11-Nov	12-Nov	13-Nov	14-Nov	15-Nov	16-Nov
47		17-Nov	18-Nov	19-Nov	20-Nov	21-Nov	22-Nov	23-Nov
48		24-Nov	25-Nov	26-Nov	27-Nov	28-Nov	29-Nov	30-Nov
49	Jan	1-Dec	2-Dec	3-Dec	4-Dec	5-Dec	6-Dec	7-Dec
50		8-Dec	9-Dec	10-Dec	11-Dec	12-Dec	13-Dec	14-Dec
51		15-Dec	16-Dec	17-Dec	18-Dec	19-Dec	20-Dec	21-Dec
52		22-Dec	23-Dec	24-Dec	25-Dec	26-Dec	27-Dec	28-Dec
1		29-Dec	30-Dec	31-Dec	1-Jan	2-Jan	3-Jan	4-Jan

## Utgående vatten (2 dp/vecka)

### Lundåkriverket

Vecka	Månad	DP på varierade veckodagar						
		Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
1	Jan	30-Dec	31-Dec	1-Jan	2-Jan	3-Jan	4-Jan	5-Jan
2		6-Jan	7-Jan	8-Jan	9-Jan	10-Jan	11-Jan	12-Jan
3		13-Jan	14-Jan	15-Jan	16-Jan	17-Jan	18-Jan	19-Jan
4		20-Jan	21-Jan	22-Jan	23-Jan	24-Jan	25-Jan	26-Jan
5		27-Jan	28-Jan	29-Jan	30-Jan	31-Jan	1-Feb	2-Feb
6	Feb	3-Feb	4-Feb	5-Feb	6-Feb	7-Feb	8-Feb	9-Feb
7		10-Feb	11-Feb	12-Feb	13-Feb	14-Feb	15-Feb	16-Feb
8		17-Feb	18-Feb	19-Feb	20-Feb	21-Feb	22-Feb	23-Feb
9		24-Feb	25-Feb	26-Feb	27-Feb	28-Feb	1-Mar	2-Mar
10	Mars	3-Mar	4-Mar	5-Mar	6-Mar	7-Mar	8-Mar	9-Mar
11		10-Mar	11-Mar	12-Mar	13-Mar	14-Mar	15-Mar	16-Mar
12		17-Mar	18-Mar	19-Mar	20-Mar	21-Mar	22-Mar	23-Mar
13		24-Mar	25-Mar	26-Mar	27-Mar	28-Mar	29-Mar	30-Mar
14		31-Mar	1-Apr	2-Apr	3-Apr	4-Apr	5-Apr	6-Apr
15	April	7-Apr	8-Apr	9-Apr	10-Apr	11-Apr	12-Apr	13-Apr
16		14-Apr	15-Apr	16-Apr	17-Apr	18-Apr	19-Apr	20-Apr
17		21-Apr	22-Apr	23-Apr	24-Apr	25-Apr	26-Apr	27-Apr
18		28-Apr	29-Apr	30-Apr	1-May	2-May	3-May	4-May
19	Maj	5-May	6-May	7-May	8-May	9-May	10-May	11-May
20		12-May	13-May	14-May	15-May	16-May	17-May	18-May
21		19-May	20-May	21-May	22-May	23-May	24-May	25-May
22		26-May	27-May	28-May	29-May	30-May	31-May	1-Jun
23	Juni	2-Jun	3-Jun	4-Jun	5-Jun	6-Jun	7-Jun	8-Jun
24		9-Jun	10-Jun	11-Jun	12-Jun	13-Jun	14-Jun	15-Jun
25		16-Jun	17-Jun	18-Jun	19-Jun	20-Jun	21-Jun	22-Jun
26		23-Jun	24-Jun	25-Jun	26-Jun	27-Jun	28-Jun	29-Jun
27		30-Jun	1-Jul	2-Jul	3-Jul	4-Jul	5-Jul	6-Jul
28	Juli	7-Jul	8-Jul	9-Jul	10-Jul	11-Jul	12-Jul	13-Jul
29		14-Jul	15-Jul	16-Jul	17-Jul	18-Jul	19-Jul	20-Jul
30		21-Jul	22-Jul	23-Jul	24-Jul	25-Jul	26-Jul	27-Jul
31		28-Jul	29-Jul	30-Jul	31-Jul	1-Aug	2-Aug	3-Aug
32	Aug	4-Aug	5-Aug	6-Aug	7-Aug	8-Aug	9-Aug	10-Aug
33		11-Aug	12-Aug	13-Aug	14-Aug	15-Aug	16-Aug	17-Aug
34		18-Aug	19-Aug	20-Aug	21-Aug	22-Aug	23-Aug	24-Aug
35		25-Aug	26-Aug	27-Aug	28-Aug	29-Aug	30-Aug	31-Aug
36	Sep	1-Sep	2-Sep	3-Sep	4-Sep	5-Sep	6-Sep	7-Sep
37		8-Sep	9-Sep	10-Sep	11-Sep	12-Sep	13-Sep	14-Sep
38		15-Sep	16-Sep	17-Sep	18-Sep	19-Sep	20-Sep	21-Sep
39		22-Sep	23-Sep	24-Sep	25-Sep	26-Sep	27-Sep	28-Sep
40		29-Sep	30-Sep	1-Oct	2-Oct	3-Oct	4-Oct	5-Oct
41	Okt	6-Oct	7-Oct	8-Oct	9-Oct	10-Oct	11-Oct	12-Oct
42		13-Oct	14-Oct	15-Oct	16-Oct	17-Oct	18-Oct	19-Oct
43		20-Oct	21-Oct	22-Oct	23-Oct	24-Oct	25-Oct	26-Oct
44		27-Oct	28-Oct	29-Oct	30-Oct	31-Oct	1-Nov	2-Nov
45	Nov	3-Nov	4-Nov	5-Nov	6-Nov	7-Nov	8-Nov	9-Nov
46		10-Nov	11-Nov	12-Nov	13-Nov	14-Nov	15-Nov	16-Nov
47		17-Nov	18-Nov	19-Nov	20-Nov	21-Nov	22-Nov	23-Nov
48		24-Nov	25-Nov	26-Nov	27-Nov	28-Nov	29-Nov	30-Nov
49	Dec	1-Dec	2-Dec	3-Dec	4-Dec	5-Dec	6-Dec	7-Dec
50		8-Dec	9-Dec	10-Dec	11-Dec	12-Dec	13-Dec	14-Dec
51		15-Dec	16-Dec	17-Dec	18-Dec	19-Dec	20-Dec	21-Dec
52		22-Dec	23-Dec	24-Dec	25-Dec	26-Dec	27-Dec	28-Dec
1		29-Dec	30-Dec	31-Dec	1-Jan	2-Jan	3-Jan	4-Jan

## Bilaga 5 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata, år 2025				
Tätbebyggelsens/agglomerations ID-nummer	Tätbebyggelsens/agglomerations namn	Storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe)	Reningsverkets andel av storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe)	Reningsverkets anläggningsnummer
SE_AGGLO_1075	AGGLO_LANDSKRONA	54000	54000	1282-50-001
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnl) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3)
Lundåkraverket	62000/82000	4895,219242	4645431,179	4650326,398
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
<b>BOD</b>				<b>Antal prover OK enligt NFS 2016:6</b>
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	1,87			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	1,92			
Antal prov över 29 mg/l	0	av	9	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	5	JA
Utgående mängd (kg), tot	8905,93			
<b>COD</b>				<b>Antal prover OK enligt NFS 2016:6</b>
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	24,82			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	24,93			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	9	JA
Antal prov under 75 % reduktion	0	av	5	JA
Utgående mängd (kg), tot	115918,10			
<b>N-tot</b>				<b>Antal prover OK enligt NFS 2016:6</b>
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	6,37			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	6,37			
Årsreduktion %, flödesviktad	85,1%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	83,9%			
Årsreduktion %, inkl. retention	85,1%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	83,9%			
Retention	0			
Utgående mängd (kg), tot	29 624			
<b>P-tot</b>				<b>Antal prover OK enligt NFS 2016:6</b>
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,14207			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,14313			
Årsreduktion %, flödesviktad	97,6%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	97,0%			
Utgående mängd (kg), tot	665,61282			

## Bilaga 6 – Utsläppsberäkningar

Flödesviktade medelhalter beräknas per månad, kvartal och år. Utsläppsmängder baseras på flödesviktade medelhalter.

Inkommande Lundåkraverket												
Månad	Flöde m <sup>3</sup>	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 <sub>4</sub> -N mg/l	NH <sub>4</sub> -N kg	pe medel 70g BOD/pe/dag
Januari	512 326	141	72 209	340	174 098	4,1	2 092	32,7	16 769	27	13 871	33 276
Februari	372 736	179	66 842	445	165 946	4,5	1 692	39,3	14 659	31	11 413	34 103
Mars	385 391	213	82 188	475	183 233	5,0	1 910	38,5	14 844	30	11 612	37 875
Q1	1 270 453	176	223 459	418	530 624	4,5	5 720	36,8	46 786	29	37 173	35 470
April	343 154	228	78 084	482	165 364	5,6	1 929	48,8	16 753	35	12 028	37 183
Maj	379 077	273	103 368	545	206 514	6,4	2 429	52,0	19 706	39	14 644	47 635
Juni	362 162	212	76 781	464	167 966	4,8	1 722	40,3	14 584	34	12 430	36 562
Q2	1 084 393	240	260 048	498	540 219	5,7	6 145	47,7	51 740	36	39 096	40 824
Juli	367 369	183	67 346	467	171 424	4,3	1 585	33,9	12 442	24	8 970	31 035
Augusti	352 391	185	65 111	425	149 763	5,2	1 822	44,2	15 579	34	12 127	30 005
September	362 188	214	77 418	426	154 242	4,9	1 778	32,8	11 885	28	10 218	36 866
Q3	1 081 947	193	209 152	443	478 934	4,7	5 117	36,3	39 266	28	30 598	32 477
Oktober	413 123	192	79 517	500	206 433	4,9	2 037	39,6	16 362	27	11 315	36 644
November	395 611	179	70 790	482	190 768	5,0	1 966	42,4	16 756	34	13 318	33 710
December	404 799	180	72 895	377	152 547	4,3	1 734	36,4	14 720	32	12 822	33 592
Q4	1 213 533	184	223 670	453	549 764	4,7	5 732	39,3	47 712	31	37 230	34 731
År	4 650 326	196	911 987	450	2 092 167	4,8	22 532	39,6	184 207	31	143 237	35 694

Utgående Lundåkraverket exklusive brädd												
Månad	Flöde m <sup>3</sup>	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 <sub>4</sub> -N mg/l	NH <sub>4</sub> -N kg	
Januari	512 321	2,4	1 245	24	12 238	0,17	89	7,7	3 926	3,8	1 932	
Februari	372 736	1,5	559	23	8 697	0,14	51	7,3	2 707	3,4	1 251	
Mars	385 391	3,1	1 207	26	10 078	0,15	56	10,4	4 009	7,0	2 712	
Q1	1 270 447	2,4	2 992	24	30 966	0,15	196	8,3	10 587	4,6	5 829	
April	343 153	1,5	515	25	8 473	0,14	47	5,6	1 933	3,5	1 208	
Maj	379 077	1,5	569	28	10 638	0,17	63	6,6	2 497	4,9	1 852	
Juni	362 161	2,1	755	27	9 616	0,16	59	8,4	3 038	6,7	2 435	
Q2	1 084 391	1,7	1 814	26	28 671	0,16	168	6,8	7 359	5,0	5 370	
Juli	364 918	1,7	623	25	8 979	0,11	41	6,6	2 416	4,0	1 449	
Augusti	352 390	2,3	814	27	9 423	0,26	92	3,4	1 186	0,9	302	
September	361 894	1,7	623	23	8 382	0,08	29	5,0	1 795	2,0	727	
Q3	1 079 201	1,9	2 050	25	26 732	0,15	160	5,0	5 422	2,3	2 497	
Oktober	410 982	1,5	616	24	9 978	0,09	38	5,3	2 175	1,4	596	
November	395 611	1,5	593	21	8 478	0,13	50	5,0	1 995	1,3	533	
December	404 799	1,5	607	26	10 393	0,11	46	5,5	2 215	2,1	868	
Q4	1 211 391	1,5	1 817	24	28 978	0,11	134	5,3	6 397	1,7	2 019	
År	4 645 431	1,9	8 679	24,8	115 310	0,14	660	6,4	29 574	3,3	15 543	

<b>Utgående Lundåkraverket</b>												
inklusive brädd												
Månad	Flöde m <sup>3</sup>	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 <sub>4</sub> -N mg/l	NH <sub>4</sub> -N kg	
Januari	512 326	2,4	1 246	24	12 239	0,17	89	7,7	3 926	3,8	1 932	
Februari	372 736	1,5	559	23	8 697	0,14	51	7,3	2 707	3,4	1 251	
Mars	385 391	3,1	1 207	26	10 078	0,15	56	10,4	4 009	7,0	2 712	
Q1	1 270 453	2,4	2 992	24	30 967	0,15	197	8,3	10 587	4,6	5 829	
April	343 154	1,5	515	25	8 473	0,14	47	5,6	1 933	3,5	1 208	
Maj	379 077	1,5	569	28	10 638	0,17	63	6,6	2 497	4,9	1 852	
Juni	362 162	2,1	755	27	9 616	0,16	59	8,4	3 038	6,7	2 435	
Q2	1 084 393	1,7	1 814	26	28 672	0,16	168	6,8	7 359	5,0	5 370	
Juli	367 369	2,2	823	26	9 489	0,12	46	6,7	2 453	4,0	1 476	
Augusti	352 391	2,3	814	27	9 423	0,26	92	3,4	1 186	0,9	302	
September	362 188	1,8	637	23	8 412	0,08	30	5,0	1 797	2,0	729	
Q3	1 081 947	2,1	2 265	25	27 273	0,15	165	5,0	5 462	2,3	2 526	
Oktober	413 123	1,5	619	24	9 991	0,09	39	5,3	2 176	1,4	596	
November	395 611	1,5	594	21	8 479	0,13	50	5,0	1 995	1,3	533	
December	404 799	1,5	607	26	10 393	0,11	46	5,5	2 215	2,1	868	
Q4	1 213 533	1,5	1 820	24	28 992	0,11	134	5,3	6 399	1,7	2 020	
<b>År</b>	<b>4 650 326</b>	<b>1,9</b>	<b>8 897</b>	<b>24,9</b>	<b>115 867</b>	<b>0,14</b>	<b>665</b>	<b>6,4</b>	<b>29 615</b>	<b>3,3</b>	<b>15 573</b>	
Varav brädd	4 895	44,6	218,2	113,7	556,4	1,1	5,3	8,3	40,7	6,0	29,3	
färgbeteckningar:		Överskridande av begränsningsvärde										

Lundåkraverket		Bräddar och bräddanalys		Blåmarkerad ruta = beräknade halter pga saknad analys														
Startdatum för prov	Slutdatum för prov	Bräddpunkt FSED/MSED/UTG/KOMBI	Volym (m <sup>3</sup> )	orsak	prov? ja/nej/ej komplett	orsak ej komplett prov t.ex. för liten provvolym	BOD7 mg/l	COD mg/l	N-tot mg/l	P-tot mg/l	NH4-N mg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cu µg/l	Cr µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l
2025-01-06 08:00	2025-01-07 08:00	MSED	5	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	77	187	18	2,2	15	0,1	0,01	4,2	0,1	0,001	0,7	5,6
2025-01-23 08:00	2025-01-24 08:00	MSED	0,2	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	109	264	25	3,2	21	3,2	0,02	6,0	0,2	0,002	1,0	9,3
2025-03-27 08:00	2025-03-28 08:00	FSED	0,1	Uppstart av nolläge skrift	nej	För liten provvolym	234	521	42	5,4	33	0,3	0,14	14,3	0,3	0,061	1,8	12,1
2025-04-17 08:00	2025-04-18 08:00	MSED	1	Underhållsarbete där nivågivare hamnade snett.	nej	För liten provvolym	231	489	50	5,7	36	5,7	0,03	15,2	0,3	0,003	1,6	11,2
2025-06-23 08:00	2025-06-24 08:00	MSED	0,7	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	182	399	35	4,1	30	0,2	0,02	73,1	0,2	0,002	1,4	9,5
2025-07-04 08:00	2025-07-05 08:00	MSED	0,2	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	161	409	30	3,8	21	3,8	0,02	27,0	0,2	0,002	1,5	9,6
2025-07-07 08:00	2025-07-08 08:00	MSED	4	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	138	350	25	3,2	18	0,2	0,02	23,1	0,2	0,002	1,3	8,2
2025-07-11 08:00	2025-07-12 08:00	MSED	0,1	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	166	423	31	3,9	22	3,9	0,02	27,9	0,2	0,002	1,5	9,9
2025-07-13 08:00	2025-07-14 08:00	MSED	0,2	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	203	516	37	4,8	27	0,3	0,03	34,1	0,3	0,003	1,9	12,1
2025-07-14 08:00	2025-07-15 08:00	MSED	0,2	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	206	523	38	4,8	27	4,8	0,03	34,5	0,3	0,003	1,9	12,2
2025-07-15 08:00	2025-07-16 08:00	MSED	572	Hydraulisk överbelastning pga regn	ja		7,0	42,0	13,0	0,4	10,0	0,5	0,03	3,8	0,5	0,0	1,7	0,0
2025-07-16 08:00	2025-07-17 08:00	UTG KOMBI	4874	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	107	272	20	2,5	14	0,1	0,01	18,0	0,1	0,001	1,0	6,4
2025-07-17 08:00	2025-07-18 08:00	MSED	4	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	142	360	26	3,3	19	0,2	0,02	23,8	0,2	0,002	1,3	8,4
2025-07-18 08:00	2025-07-19 08:00	MSED	0,1	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	178	453	33	4,2	24	0,2	0,02	29,9	0,2	0,002	1,6	10,6
2025-08-03 08:00	2025-08-04 08:00	MSED	1	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	112	257	27	3,1	21	0,2	0,06	10,3	0,2	0,002	1,2	5,2
2025-09-05 08:00	2025-09-06 08:00	MSED	0,9	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	132	304	32	3,7	25	0,2	0,07	12,2	0,2	0,002	1,4	6,1
2025-09-14 08:00	2025-09-15 08:00	MSED	183,0	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	148	294	23	3,4	19	0,4	0,08	9,7	0,6	0,002	1,0	3,7
2025-09-14 08:00	2025-09-15 08:00	UTG KOMBI	110,0	Hydraulisk överbelastning pga regn	ja		5	34	2,8	0,36	0,34	0,00025	0,025	4,3	0,25	0,0025	1,4	11
2025-10-04 08:00	2025-10-05 08:00	MSED	123,0	Hydraulisk överbelastning pga regn	ja		127	253	20	2,9	17	0,3	0,07	8,3	0,5	0,0	0,9	3,1
2025-10-04 08:00	2025-10-05 08:00	MSED	208,0	Hydraulisk överbelastning pga regn	ja		18,0	110,0	8,7	1,8	4,2	1,3	0,03	13,0	0,8	0,0	1,8	37,0
2025-10-04 08:00	2025-10-05 08:00	UTG KOMBI	208,0	Hydraulisk överbelastning pga regn	ja		1,5	10,0	0,6	0,0	0,1	4,6	0,16	21,0	0,0	0,0	0,2	0,6
2025-10-30	2025-10-31 08:00	MSED	0,2	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	147	361	30	3,6	21	0,6	0,03	8,3	0,2	0,0	1,0	11,4
2025-11-18	2025-11-19 06:00	FSED	0,9	Hydraulisk överbelastning pga regn	nej	För liten provvolym	199	536	47	5,5	37	5,9	0,03	6,0	0,7	0,0	1,3	12,2

Utgående Lundåkraverket													
Metaller år 2025													
mata in värden													
	Flöde m <sup>3</sup>	Hg µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Ag µg/l	Sn µg/l	As µg/l	Co µg/l	Al µg/l
Januari	512 321	0,0025	0,025	0,25	7,7	12	0,25	1,3	0,025	0,25	1,4	0,24	400
Februari	372 736	0,0025	0,025	0,25	11	10	0,25	1,7	0,025	0,25	1,3	0,24	430
Mars	385 391	0,056	0,13	0,25	13	11	0,25	1,6	0,025	0,25	1,3	0,22	450
April	343 153	0,0025	0,025	0,25	15	11	0,25	1,6	0,025	0,25	1,7	0,19	500
Maj	379 077	0,0025	0,025	0,25	18	9,6	0,25	1,7	0,025	0,25	1,7	0,21	580
Juni	362 161	0,0025	0,025	0,25	85	11	0,25	1,6	0,025	0,25	1,7	0,21	430
Juli	364 918	0,0025	0,025	0,25	31	11	0,25	1,7	0,025	0,25	2,1	0,26	470
Augusti	352 390	0,0025	0,1	0,25	17	8,6	0,25	2	0,025	0,25	2,2	0,2	330
September	361 894	0,0025	0,12	0,52	14	5,3	0,85	1,5	0,025	0,13	1,4	0,18	200
Oktober	410 982	0,0025	0,034	0,85	11	15	0,25	1,3	0,025	0,14	1,5	0,23	420
November	395 611	0,0025	0,023	5,3	5,4	11	0,63	1,2	0,025	0,16	1,4	0,16	320
December	404 799	0,0025	0,071	0,67	12	12	0,25	1,4	0,025	0,25	1,4	0,14	490
<b>Medel (viktat):</b>	-	<b>0,01</b>	<b>0,05</b>	<b>0,79</b>	<b>19,31</b>	<b>10,73</b>	<b>0,33</b>	<b>1,54</b>	<b>0,03</b>	<b>0,22</b>	<b>1,58</b>	<b>0,21</b>	<b>418,38</b>
					Ovanligt högt								
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde													
	Flöde m <sup>3</sup>	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	Sn kg	As kg	Co kg	Al kg
Januari	512 321	0,00	0,01	0,13	3,94	6,15	0,13	0,67	0,01	0,13	0,72	0,12	204,9
Februari	372 736	0,00	0,01	0,09	4,10	3,73	0,09	0,63	0,01	0,09	0,48	0,09	160,3
Mars	385 391	0,02	0,05	0,10	5,01	4,24	0,10	0,62	0,01	0,10	0,50	0,08	173,4
April	343 153	0,00	0,01	0,09	5,15	3,77	0,09	0,55	0,01	0,09	0,58	0,07	171,6
Maj	379 077	0,00	0,01	0,09	6,82	3,64	0,09	0,64	0,01	0,09	0,64	0,08	219,9
Juni	362 161	0,00	0,01	0,09	30,78	3,98	0,09	0,58	0,01	0,09	0,62	0,08	155,7
Juli	364 918	0,00	0,01	0,09	11,31	4,01	0,09	0,62	0,01	0,09	0,77	0,09	171,5
Augusti	352 390	0,00	0,04	0,09	5,99	3,03	0,09	0,70	0,01	0,09	0,78	0,07	116,3
September	361 894	0,00	0,04	0,19	5,07	1,92	0,31	0,54	0,01	0,05	0,51	0,07	72,4
Oktober	410 982	0,00	0,01	0,35	4,52	6,16	0,10	0,53	0,01	0,06	0,62	0,09	172,6
November	395 611	0,00	0,01	2,10	2,14	4,35	0,25	0,47	0,01	0,06	0,55	0,06	126,6
December	404 799	0,00	0,03	0,27	4,86	4,86	0,10	0,57	0,01	0,10	0,57	0,06	198,4
<b>Summa:</b>	<b>4 645 431</b>	<b>0,03</b>	<b>0,24</b>	<b>3,67</b>	<b>89,7</b>	<b>49,8</b>	<b>1,5</b>	<b>7,1</b>	<b>0,12</b>	<b>1,04</b>	<b>7,33</b>	<b>0,96</b>	<b>1943,5</b>
<b>Brädd 2025</b>									brädd kg				
<b>Summa inkl brädd:</b>	4 645 431	0,03	0,24	3,67	89,69	49,85	1,53	7,13	totalt kg				
<b>Medel inkl brädd:</b>		0,000007	0,000051	0,000791	0,019308	0,010731	0,000329	0,001535	mg/l				
		0,007	0,051	0,79	19,31	10,73	0,33	1,54	µg/l				

Stämningstid		pH	TS	GF	NH4-N	N-tot	P-tot	Kvävdämler, H, Kadmitum, Cd	Bly, Pb	Koppar, Cu	Zink, Zn	Krom, Cr	Nickel, Ni	Silver, Ag	Term. Sn	Nonyfenol	PAH	PCB	ArsenikAs	Cyamid, Fri	Cyamid, tot	Toluen	Molybdän	Antimon	Kommentar	Mangan	
ton	tonTS	%	%	%	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	
Förordning (1988/394/EG)		2,5		0,4	0,7	14,8	100	100	50	100	800	21,4	16,6	50	3,2	0,55	0,01	0,01	0,5	0,5	0,5	0,1	8,0	1,2		100	
SEB 2022																											
jan-25	394,900	77,4	19,6	74,5	9700	71000	24000	0,40	0,65	27	180	321,7	487,4	21,4	16,6	4,1	0,64	0,0095	13	0,5	0,5	0,1	8,0	1,2		100	
feb-25	439,1	92,7	21,1	73,8	12000	66000	27000	0,30	0,59	41	200,0	450	11	13	0,4	2,9	0,66	0,015	14	1,0	5,3	0,1	6,7	1,1		110	
mar-25	434	86,8	6,9	20,0	72,6	17000	65000	0,26	0,61	55	210,0	460	9	12	0,5	3,3	0,51	0,026	14	0,5	0,5	0,1	6,8	1,0		110	
apr-25	442,0	83,5	7,9	18,9	78,5	19000	79000	0,25	0,58	31	220,0	460	11	12	0,5	3,9	0,82	0,038	14	0,5	0,1	0,1	6,4	0,5		110	
maj-25	561,1	125,1	7,3	22,3	72,4	17000	63000	0,24	1,40	29	200,0	570	10	12	1,0	4,6	0,40	0,021	11	2,0	4,8	0,1	7,2	1,7		110	
jun-25	370	85,9	6,7	23,2	75,3	14000	65000	0,37	1,3	38	210	590	13	12	0,9	5,2	0,62	0,017	12	0,1	0,1	0,1	7,4	2,0		120	
jul-25	460,2	90,7	7,0	19,7	70,3	16000	31000	0,23	3,8	47	220	730	13	12	1,3	0,8	0,72	0,022	16	4,0	4,0	0,5	9,0	1,7		120	
aug-25	350,8	83,1	6,7	23,7	67,6	16000	63000	0,35	1,4	37	210	590	13	12	0,6	3,6	0,46	0,033	16,0	2,5	2,5	0,5	9,5	1,70		120	
sep-25	354,1	78,6	7,6	22,2	70,9	17000	63000	0,41	0,94	40	220	610	16	14	0,6	4,4	0,71	0,0470	17,0	2,0	2,0	0,05	10,0	2,9		130	
okt-25	395,6	77,5	6,7	19,6	77,0	18000	72000	0,31	0,66	45	210	540	11	12	1,3	0,7	0,54	0,033	19,0	2,0	2,0	0,05	8,9	1,40		130	
nov-25	308,9	63,0	7,3	20,4	73,7	17000	64000	0,49	0,71	65	230	590	13	13	0,6	4,3	0,66	0,023	21,0	2,0	2,0	0,05	9,0	1,50		130	
dec-25	428	94,2	6,6	22,0	69,8	9500	30000	0,29	0,64	37	220	520	14	13	0,84	3,4	0,49	0,020	16	2,00	2,0	0,05	7,3	1,2		130	
<b>Medel:</b>	<b>411,6</b>	<b>86,5</b>	<b>7,0</b>	<b>21,0</b>	<b>73,1</b>	<b>15 150</b>	<b>29 917</b>	<b>0,32</b>	<b>1,14</b>	<b>40,1</b>	<b>545</b>	<b>12,0</b>	<b>12,4</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>4,1</b>	<b>0,59</b>	<b>0,025</b>	<b>15</b>	<b>1,6</b>	<b>2,3</b>	<b>0,2</b>	<b>7,9</b>	<b>1,5</b>			
(/liter)																											
jan-25	394,900	77,400	6,7	19,6	75,1	5,495	1,858	0,03	0,05	2,09	14	36	0,85	0,93	0,05	0,32	0,05	0,001	1,006	0,039	0,039	0,004	0,619	0,093			
feb-25	439,100	92,650	7,1	21,1	1,112	6,115	2,502	0,03	0,05	3,80	19	42	1,02	1,20	0,04	0,27	0,06	0,001	1,297	0,093	0,491	0,005	0,621	0,102			
mar-25	434,000	86,800	6,9	20,0	1,476	5,642	2,778	0,02	0,05	4,77	18	40	0,82	1,04	0,04	0,29	0,04	0,002	1,215	0,043	0,043	0,004	0,590	0,087			
apr-25	442,000	83,538	7,9	18,9	1,587	6,600	2,256	0,02	0,05	2,59	18	38	0,92	1,00	0,04	0,33	0,07	0,003	1,170	0,042	0,004	0,004	0,535	0,042			
maj-25	561,100	125,125	7,3	22,3	2,127	7,883	3,879	0,03	0,18	3,63	25	71	1,25	1,50	0,13	0,58	0,05	0,003	1,376	0,250	0,601	0,006	0,901	0,213			
jun-25	370,200	85,886	6,7	23,2	1,202	5,583	2,662	0,03	0,11	3,26	18	47	1,12	1,03	0,08	0,45	0,05	0,001	1,031	0,004	0,004	0,012	0,696	0,172			
jul-25	460,200	90,659	7,0	19,7	1,451	5,984	2,810	0,02	0,34	4,26	20	66	1,18	1,09	0,08	0,47	0,07	0,002	1,451	0,363	0,363	0,045	0,816	0,154			
aug-25	350,800	83,140	6,7	23,7	1,330	5,238	2,660	0,03	0,12	3,08	17	49	1,08	1,00	0,05	0,30	0,04	0,003	1,330	0,208	0,208	0,042	0,790	0,141			
sep-25	354,100	78,610	7,6	22,2	1,336	4,952	2,280	0,03	0,07	3,14	17	48	1,26	1,10	0,05	0,35	0,06	0,004	1,336	0,157	0,157	0,004	0,786	0,228			
okt-25	395,600	77,538	6,7	19,6	1,396	5,583	2,481	0,02	0,05	3,49	16	42	0,85	0,93	0,10	0,05	0,29	0,003	1,473	0,155	0,155	0,004	0,690	0,109			
nov-25	308,900	63,016	7,3	20,4	1,071	4,033	2,080	0,03	0,04	4,10	14	37	0,82	0,82	0,04	0,27	0,04	0,001	1,323	0,126	0,126	0,003	0,567	0,095			
dec-25	428,000	94,160	6,6	22,0	895	5,555	2,825	0,03	0,06	3,48	21	49	1,32	1,22	0,08	0,32	0,05	0,002	1,507	0,188	0,188	0,005	0,687	0,113			
<b>Summa:</b>	<b>4936,90</b>	<b>1038,523</b>	<b>84,5</b>	<b>252,7</b>	<b>15 724</b>	<b>68 662</b>	<b>31 070</b>	<b>0,3</b>	<b>1,2</b>	<b>42</b>	<b>218</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,026</b>	<b>15,515</b>	<b>1,668</b>	<b>2,379</b>	<b>0,177</b>	<b>8,238</b>	<b>1,547</b>			

## Bilaga 7 – Registrerade bräddningar ledningsnät

Bräddningar pumpstationer 2025				
Landskrona				
Datum	Pumpstation/Bräddpunkt	Bräddtid (min)	Bräddvolym (m3)	Uppmätt/beräknad bräddvolym
2025-01-02	P29 Saxtorp	45	41	Beräknad
2025-09-11	P44 Rustningshamnen	70	294	Beräknad
<b>SUMMA</b>				<b>335</b>

Orsak

Hydraulisk överbelastning, troligtvis pga ökad nederbörd samt eventuellt inläckage från bäcken. Pumparna stängdes av i ca 45 min för att undvika källaröversvämning nedströms på P28 varav det troligen bräddat som följd.

Någon typ av elfel på stationen som orsakat strömväbrott på stationen varav pumparna stått stilla under natten mellan 03:00-07:00 när driften åkte ut och startade pumparna igen. Under denna tiden tros vi ha bräddat på stationen men då det finns en viss fördröjning och buffertkapacitet i stationen så görs bedömningen att vi troligen bräddat mellan ca 3,5 h. Driften var ute dagen innan och bytte kontrollpanelen då stationen körde redan då. Man trodde att problemet var åtgärdat men det visade sig bero på annat elektroniskt fel. Driften var ute under dagen och åtgärdat problemet.

## Bilaga 8 – MaxGVB tätbebyggelse

Mall för att beräkna maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb) för tätbebyggelsen

Ange Tätbebyggelse	Förslag/exempel på relevanta perioder					Kommentarer
	Normal belastning	Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	51 000		51 000			
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen <sup>(1)</sup>			2 000			Förekommer viss turism under sommaren, beräkning av evangemängder och nattgäster.
Industribelastning	800		800			
Övrigt						
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren <sup>(2)</sup>						Naturvårdsverket rekommenderade i samband med EU-rapporteringen 2022 att avvakta med tillägg av framtida prognos till dess att ökad kapacitet för reningsverket finns.
Säkerhetsmarginal						Naturvårdsverket rekommenderade i samband med EU-rapporteringen 2022 att avvakta med tillägg av säkerhetsmarginal till dess att ökad kapacitet för reningsverket finns.
Summa	51 800	-	53 800	-	-	53 800
Icke avrundad max gvb						54 000
Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						54 000
<b>Ange max gvb med noggrannheten hundratal pe. För anläggningar över 10 000 pe bör noggrannheten vara tusental pe.</b>						

## Bilaga 9 – MaxGVB inkommande

<b>Beräkningar:</b>				
<b>90:e percentilen</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>		
<b>45 500</b>	57 473	20 029		
<b>Fyll i nedan:</b>				
Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m <sup>3</sup> /d	BOD7-halt inkommande, mg/l	pe
2025-01-02	2025-01-03	18 411	120,0	31 561
2025-01-10	2025-01-11	16 228	150,0	34 775
2025-01-13	2025-01-14	14 979	130,0	27 819
2025-01-21	2025-01-22	13 852	170,0	33 641
2025-02-02	2025-02-03	14 787	170,0	35 911
2025-02-08	2025-02-09	13 495	150,0	28 918
2025-02-10	2025-02-11	13 093	230,0	43 021
2025-02-20	2025-02-21	11 862	180,0	30 501
2025-02-28	2025-03-01	14 756	170,0	35 837
2025-03-05	2025-03-06	12 727	190,0	34 545
2025-03-13	2025-03-14	13 586	200,0	38 817
2025-03-22	2025-03-23	12 004	220,0	37 727
2025-03-30	2025-03-31	14 779	240,0	50 672
2025-04-04	2025-04-05	11 540	180,0	29 673
2025-04-07	2025-04-08	11 507	180,0	29 591
2025-04-16	2025-04-17	11 106	270,0	42 838
2025-04-24	2025-04-25	11 392	230,0	37 432
2025-04-28	2025-04-29	11 371	280,0	45 484
2025-05-10	2025-05-11	11 044	220,0	34 711
2025-05-18	2025-05-19	11 380	280,0	45 520
2025-05-27	2025-05-28	12 191	330,0	57 473
2025-06-13	2025-06-14	11 236	200,0	32 104
2025-06-16	2025-06-17	12 355	260,0	45 889
2025-06-29	2025-06-30	10 903	170,0	26 478
2025-07-03	2025-07-04	11 032	250,0	39 401
2025-07-07	2025-07-08	15 772	160,0	36 049
2025-07-16	2025-07-17	21 240	150,0	45 515
2025-07-26	2025-07-27	10 091	200,0	28 832
2025-07-29	2025-07-30	10 280	200,0	29 371
2025-08-08	2025-08-09	11 356	170,0	27 579
2025-08-11	2025-08-12	10 816	220,0	33 992
2025-08-19	2025-08-20	10 712	220,0	33 665
2025-08-31	2025-09-01	10 785	130,0	20 029
2025-09-05	2025-09-06	17 265	150,0	36 996
2025-09-09	2025-09-10	12 830	240,0	43 987
2025-09-20	2025-09-21	11 117	220,0	34 940
2025-09-25	2025-09-26	10 481	280,0	41 926
2025-10-03	2025-10-04	10 155	290,0	42 069
2025-10-08	2025-10-09	12 015	180,0	30 894
2025-10-19	2025-10-20	11 165	220,0	35 091
2025-10-21	2025-10-22	11 158	240,0	38 257
2025-10-30	2025-10-31	18 144	100,0	25 920
2025-11-08	2025-11-09	11 528	190,0	31 292
2025-11-16	2025-11-17	11 494	230,0	37 765
2025-11-18	2025-11-19	11 981	180,0	30 809
2025-11-24	2025-11-25	14 858	130,0	27 593
2025-12-05	2025-12-06	13 924	270,0	53 706
2025-12-10	2025-12-11	19 901	100,0	28 429
2025-12-20	2025-12-21	12 198	180,0	31 365
2025-12-29	2025-12-30	11 445	210,0	34 335