

Miljörapport 2023

Örkelljunga reningsverk, Örkelljunga kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

Innehåll

Innehåll.....	2
1. Verksamhetsbeskrivning	4
Organisation	4
Örkelljunga avloppsreningsverk.....	5
Ledningsnätet i Örkelljunga kommun	9
2. Tillstånd	9
3. Anmälningsärenden beslutade under året	9
4. Andra gällande beslut.....	9
5. Tillsynsmyndighet.....	9
Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2	10
Provtagningschema	10
Provdefiniering och hantering.....	10
Skötsel av provtagarutrustning	11
Analyser	11
Avvikelse	11
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	12
7. Gällande villkor i tillstånd	13
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	15
Utsläppskontroll	15
Mottagen mängd spillvatten	17
Bräddning vid anläggning	17
Bräddning på ledningsnätet	18
Tillskottsvatten	18
Recipientkontroll.....	19
Gasproduktion.....	19
Klimatpåverkan.....	20
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	20
Reningsverk	20
Pumpstationer.....	20
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	20
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	21
Energianvändning.....	21
Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	21
12. Ersättning av kemiska produkter mm	21

Förbrukning av kemiska produkter	22
Produktvalsprincipen	22
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	22
Sand och rens	22
Avfall.....	23
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	23
Processgruppen på NSVA	23
Anläggningskontroll.....	23
Provtagning	23
Uppströmsarbete	24
Forskning och utveckling.....	24
Verksamhetsledningssystem.....	24
Beaktande av hänsynsreglerna	24
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	25
Slam	25
Uppströmsarbete och slamkvalitet	26
Bilageförteckning.....	27
Bilaga 1 – Reningsverksområde.....	28
Bilaga 2 – Provtagningsschema	29
Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn	30
Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	33
Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar	34
Bilaga 6 – Bräddningar på ledningsnätet.....	38
Bilaga 7 – MaxGVB tätbebyggelse	40
Bilaga 8 – MaxGVB inkommande	41

1. Verksamhetsbeskrivning

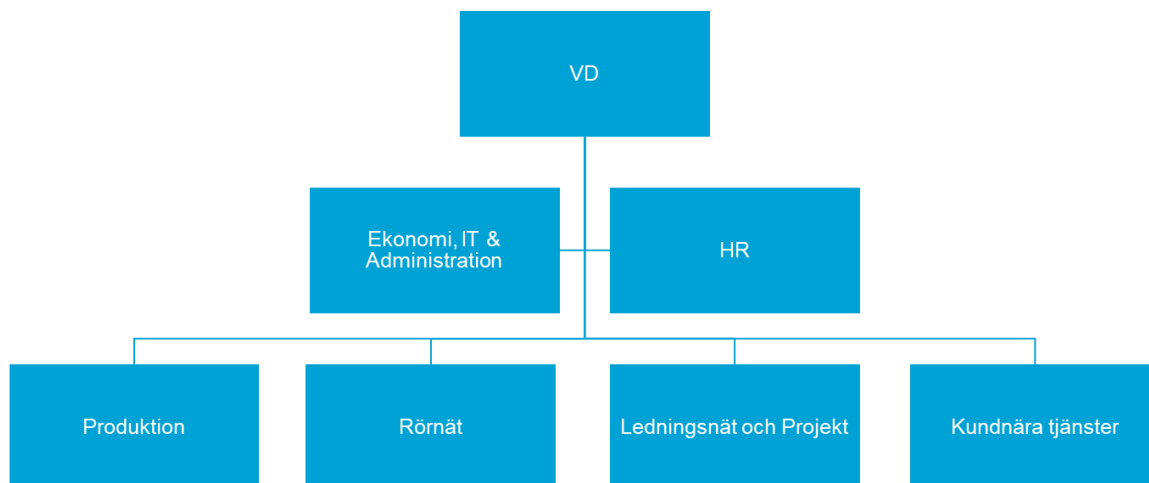
Organisation

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



Figur 1. Karta över reningsverken inom NSVA

För kundernas räkning förvaltar bolaget VA-systemen samt tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVAs organisation redovisas nedan. Den 1 februari 2024 gick avdelningarna Dricksvatten och Avloppsrening ihop till den gemensamma avdelningen Produktion.



Figur 2. Organisationsschema

Örkelljunga avloppsreningsverk

Reningsverksområde

Örkelljunga avloppsreningsverk tillförs avloppsvatten från Örkelljunga tätort samt från samhällena Eket, Åsljunga och Skånes Vårsjö. Totalt antal anslutna är ca 5700 personer. Vid reningsverket omhändertas även slam från ett mindre reningsverk i Skånes Fagerhult och externslam från trekammarbrunnar och slutna tankar.

Reningsverksområdet för Örkelljunga avloppsreningsverk redovisas i bilaga 1. Under året har inga förändringar i reningsverksområdet skett.

Lokalisering

Örkelljunga avloppsreningsverk är beläget söder om Örkelljunga centrum. På bilden nedan visas lokaliseringen av Örkelljunga avloppsreningsverk.



Figur 3. Kartbild med markerad placering av Örkelljunga ARV (©Lantmäteriet)

Reningsprocessen

Spillvattnet renas mekaniskt, biologiskt och kemiskt innan det släpps till recipienten Rönne Å via Pinnån.

Det inkommande spillvattnet renas först mekaniskt på större föroreningar och skräp via ett galler, här avlägsnas till exempel tvättlappar, mensskydd och annat som inte bör spolras ner i toaletten. Vattnet rinner sedan vidare till ett oluftat sandfång där grus och sand avskiljs. Därefter pumpas vattnet upp till en försedimenteringsbassäng där partiklar tillåts sjunka till botten och separeras från vattnet, men innan vattnet når bassängen tillsätts järnklorid för att öka avskiljningen av partiklar.

Efter försedimenteringsbassängen leds vattnet till de två biobäddarna som är fyllda med ett bioblocksmaterial där bakterier och mikroorganismer växer och bildar en biofilm, vattnet sipprar genom biofilmen och renas biologiskt på organiskt material och närsalter. Efter biobäddarna kommer en mellansedimenteringsbassäng som avskiljer biologiskt slam från vattenfasen.

Vattnet leds sedan till det kemiska reningssteget och slutpoleringen. Den kemiska reningen sker genom fällning och flockning med polyaluminiumklorid och en slutsedimenteringsbassäng som avlägsnar det kemiska slammet. Slutligen filtreras de allra minsta partiklarna bort i ett sandfilter och därefter släpps vattnet till Pinnån som rinner förbi strax utanför reningsverket.

Nedan visas ett foto över Örkelljunga avloppsreningsverk och de olika anläggningsdelarna.



Figur 4. Foto över Örkelljunga avloppsreningsverk och de olika anläggningsdelarna

Slambehandling

Vid reningen av spillvatten produceras slam som avlägsnas från vattenfasen, detta slam pumpas till en gemensam uppsamlingsbassäng innan det förtjockas med hjälp av en mekanisk förtjockare och rötas i röt-kammaren. Efter rötningen skickas slammet till avvattning. Polymer tillsätts vid både förtjockningen och avvattningen för att förbättra separationen mellan slam och vatten. Det avvattnade slammet omhändertas av extern slamentreprenör och används till jordförbättring.

Gasen som produceras vid den anaeroba mesofila nedbrytningen i röt-kammaren används internt genom förbränning i en gaspanna och överskottsgasen förbränns i en gasfackla.

Externslam

Till reningsverket transporteras även externslam från Skånes Fagerhult avloppsreningsverk men också från trekammarbrunnar i närområdet. Reningsverksslammet från Skånes Fagerhult släpps till slamuppsamlingsbassängen innan röt-kammaren. Övrigt externslam släpps till inkommande vattenström och renas med spillvattnet i reningsverkets processer.

Brädd

Reningsverket är utrustat med flera bräddpunkter. Vid hydraulisk överbelastning eller andra driftstörningar kan avloppsvatten lämna reningsverket via bräddpunkterna för att undvika översvämning.

En bräddpunkt är placerad efter inkommande galler. I dagsläget är bräddpunkten dock inaktiv, på grund av att åvatten kan rinna bakåt via bräddröret in på verket. Enligt affärsplanen för 2024 ska bräddpunkten utrustas med pumpar som kan pumpa ut vatten.

Efter mellansedimenteringen finns en manuell bräddventil som kan öppnas för att förbileda slutsedimenteringen och sandfiltrena. Bräddpunkten används bara aktivt om arbete skulle behöva utföras i slutsedimenteringsbassängen.

Slutsedimenteringsbassängen är utrustad med ett bräddrör som sammanstrålar med utgående vatten från bassängen i en brunn innan sandfiltrena. I brunnen finns en manuell bräddventil som används för att förbilda sandfiltrena. En manuell bräddprovtagare placeras ut när bräddventilen är öppen.

Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen kontrollerats på anläggningsdel, livslängden har uppskattats och ett anskaffningsvärde har tagits fram. Reinvesteringsplanen ses över årligen och uppdateras utifrån behovet av upprustning och utbyte av anläggningsdelar. Det ligger sedan till grund för äskande av reinvesteringsmedel som arbetas med i en rullande treårsperiod. I den aktuella Affärsplanen presenteras planerade reinvesteringar så väl som nyinvesteringar på anläggningarna. Betydande åtgärder som utförts under året beskrivs under avsnitt 9 och 10.

En riskanalys genomfördes år 2023 och inkluderade analys av framtida klimatrisker. En periodisk besiktning genomfördes år 2020. Nästa periodiska besiktning ska enligt rutin genomföras 2025.

Ledningsnätet i Örkelljunga kommun

Allmänt om ledningsnätet

Till Örkelljunga reningsverk ansluter 120,7 km spillvattenförande ledningar. Ingen är definierad som kombinerad ledning.

Bräddning

Avloppssystemet är utrustat med bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna systemet vid hydraulisk överbelastning. 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. Det kan även brädda från bräddpunkterna vid olika driftstörningar som till exempel stopp i en pump.

Pumpstationer

Det finns 26 pumpstationer på ledningsnätet tillhörande Örkelljunga avloppsreningsverk, se karta över reningsverksområdet i bilaga 1. Fyra pumpstationer är utrustade med bräddmagasin.

Sanerings-/åtgärdsplan

NSVA avser att ta fram en saneringsplan för Örkelljunga till år 2026.

Genomförda åtgärder år 2023

Under 2023 lades 184 meter spillvattenledningar om på ledningsnätet tillhörande Örkelljunga reningsverk. 48 meter kommunal servisleddning lades även om under 2023.

I Örkelljunga kommun är 0 m² ytor omkopplade, dvs. dagvatten som felaktigt avleds i spillvattenledning.

2. Tillstånd

Tabell 1. Gällande tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1987-11-03	Länsstyrelsen Kristianstads län	Tillstånd enligt miljöskyddslagen

3. Anmälningssärenden beslutade under året

Ej relevant.

4. Andra gällande beslut

Tabell 2. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2021-06-03	Räddningstjänsten Skåne Nordväst	Tillståndsbeslut för hantering av brandfarlig vara

5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Söderåsens miljöförbund.

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

Provtagningschema

I bilaga 2 och 3 presenteras 2023 års provtagningschema för Örkelljunga avloppsreningsverk. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar enligt ett på förhand fastlagt provtagningschema.

Provdefiniering och hantering

Nedan följer de instruktioner för provsamling och hantering som följer med provtagningschemat.

Dygnsprover

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

Helgprover (fredag-söndag)

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

Veckoprover

Veckoprov är ett samlingsprov där vatten för alla veckans dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Veckoprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Provvolymer för respektive dygn beräknas automatiskt i en flödesrapport som skickas ut till alla som sköter provtagningen.

Månadsprover metaller

Månadsprov är ett samlingsprov där vatten för alla månadens dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Månadsprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Provvolymer för respektive dygn beräknas automatiskt i en flödesrapport som skickas ut till alla som sköter provtagningen.

Bräddprover

Bräddprov tas med en portabel provtagare som sätts ut vid brädd. Bräddprov tas ut på 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 SGS. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD₇, N-tot, P-tot, NH₄-N och CODCr. Prioriteringen avgörs beroende på tillgänglig volym.

Slamprover

Slamprover tas ut som ett samlingsprov från producerat slam under ett kvartal. Samlingsprovet består av ett delprov per vecka. Varje delprov tas i sin tur ut genom att fem delprov från slamavvattningen blandas ihop väl i en behållare innan en given mängd läggs i provtagningsburken. Provet förvaras i frys innan det skickas på analys.

Skötsel av provtagarutrustning

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

Analys

Analyserna utförs av det ackrediterade laboratoriet SGS. De standarder som används för analys av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras nedan.

Vatten

Tabell 3. Analysparametrar av avloppsvatten samt metod för respektive parameter

Analys	Standard
BOD ₇ (ATU)	SS-EN 5815-1:2019
COD(Cr)	ISO 15705:2002
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	SS-EN 20236:2021
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	ISO 15923-1:2013 B
Kvicksilver, Hg	EN ISO 15587-2, ISO 17852mod
Kadmium, Cd	ISO 17294, syrauppslutet
Bly, Pb	ISO 17294, syrauppslutet
Koppar, Cu	ISO 17294, syrauppslutet
Zink, Zn	ISO 11885, syrauppslutet
Krom, Cr	ISO 17294, syrauppslutet
Nickel, Ni	ISO 17294, syrauppslutet

Slam

Tabell 4. Analysparametrar av slam samt metod för respektive parameter

Analys	Standard
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880-1:2000
Glödningsförlust, GF	ISO 15705:2002
pH	SS-EN ISO 10390:2022
Fosfor total, P	EN ISO 54321 mod,EN16171
Kväve Kjeldahl, N	SS-EN 16169:2012
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	St. Methods 23rd 4500C+B
Kvicksilver, Hg	EN ISO 54321 mod,EN16171
Kadmium, Cd	EN ISO 54321 mod,EN16171
Bly, Pb	EN ISO 54321 mod,EN16171
Koppar, Cu	EN ISO 54321 mod,EN16171
Zink, Zn	EN ISO 54321 mod,EN16171
Krom, Cr	EN ISO 54321 mod,EN16171
Nickel, Ni	EN ISO 54321 mod,EN16171

Avvikelser

På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska, driftmässiga osv.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt det förutbestämda provtagningsschemat, se bilaga 3.

Dygnsprover

Inkommande och utgående dygnsprov togs den 21/1 men missades i frysen på grund av den mänskliga faktorn. Proverna upptäcktes i frysen den 8/3, men då hade rekommenderad maxtid innan analys överskridits.

Utgående dygnsprov den 10/8 ströks från villkorsuppföljningen. Verket bräddade vid tillfället vilket innebar att utgående vatten vid provtagaren var stillastående. Provtagningen kunde således inte utföras korrekt.

Avvikelserna från provtagningsschemat har inte påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NFS 2016:6, se bilaga 4.

Bräddprover

En tydlig bräddprovtagning rutin saknades under 2023, vilket tyvärr innebar att inga bräddprover togs under året. Det innebär att 11 § NFS 2016:6 inte har efterlevts. Ny bräddprovtagning rutin upprättades direkt i början av 2024.

Uppskattade koncentrationer har beräknats för samtliga bräddtillfällen. Det bräddade vattnet är nästan fullständigt renat, bräddpunkten är placerad efter slutsedimenteringen. Det är enbart sandfiltrerna som vattnet inte går igenom. Det antas att vattnet är mest snarlikt utgående vatten från verket. Mängden näringsämnen per dygn beräknas baserat på den totala utgående mängd under månaden. Det specifika dygnsflödet vid bräddtillfället används för att beräkna en uppskattad koncentration på det utgående vattnet. Det bräddade vattnet antas ha samma koncentration som det utgående vattnet under dygnet.

Nitrifikationshämning

Analys av nitrifikationshämning har inte genomförts under året på grund av interna prioriteringar.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tabell 5. Tillståndsgiven och faktisk produktion för aktuellt år

	Enhet	Dimensionerande belastning	Utfall 2022	Utfall 2023
Dimensionerande kapacitet	pe ¹	8 570 ⁴		
Anslutning, medeldygn	pe ¹		5 229	3 575
MaxGVB tätbebyggelse ²	pe ¹		9 000	9 000
MaxGVB inkommande ³	pe ¹		6 900	6 600
Flöde, max per dygn	m ³ /d	7 800	7 574	9 346
Flöde, medeldygn	m ³ /d		2 414	2 955
Flöde, medeltimme	m ³ /d		101	123
BOD ₇ , årsmedel	kg/d	600	366	354
N-tot, årsmedel	kg/d		92	90
P-tot, årsmedel	kg/d		9,4	9,5

¹ 1 pe = 70 g BOD₇/pe-d

² Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 7.

³ Inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år. Underlag bifogas, se bilaga 8.

⁴ Baserat på dimensionerad BOD₇-belastning (600 kg/d) enligt tillståndet från 1987.

7. Gällande villkor i tillstånd

Tabell 6. Gällande villkor i tillstånd med kommentarer om hur villkoren har uppfyllts

Villkor	Kommentar
1. Om ej annat framgår av övriga villkor skall verksamheten – inklusive åtgärder för att reducera vatten- och luftföroreningar och andra störningar – bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen i ansökningshandlingarna och i övrigt i ärendet angett eller åtagit sig. Minde ändringar jämte byte av fällningskemikalie får dock vidtas efter godkännande av länsstyrelsen.	Villkoret har uppfyllts. Reningsverket har drivits i huvudsak efter lämnad beskrivning. Alla ändringar anmäls till tillsynsmyndigheten.
2. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med teknisk rimliga gränser.	Villkoret har uppfyllts. NSVA driver verket med miljömässigt tekniskt- och ekonomiskt rimliga insatser.
3. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde och kvartalsmedelvärde ej överstiga 10 mg per liter BOD ₇ och 0,3 mg per liter totalfosfor.	Villkoren har uppfyllts, se avsnitt 8.
4. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som gränsvärde och årsmedelvärde ej överstiga 10 mg per liter BOD ₇ och 0,3 mg per liter totalfosfor.	Villkoren har uppfyllts, se avsnitt 8.
5. Det utgående avloppsvattnets pH-värde får ej understiga 6.	Mätning görs kontinuerligt med online-mätare. Vid fler tillfällen uppmättes låga pH <6. Se vidare i avsnitt 8 och 10.
6. Fortlöpande kontroll av avloppsanläggningens funktion och tillstånd i recipienten jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med Naturvårdsverkets föreskrifter rörande utsläppskontroll vid kommunala avloppsanläggningar. Förslag till kontrollprogram skall upprättas av kommunen och inges till länsstyrelsen senast den 31 december 1987.	Villkoret har uppfyllts. Egenkontrollprogram med tillhörande provtagningschema används i detta syfte, se vidare i avsnitt Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2.
7. Driftstörningar av betydelse för reningsresultatet skall omedelbart rapporteras till länsstyrelsen. Rapportering skall även ske till miljö- och hälsoskydds nämnden i de fall störningar befaras uppkomma i recipienten eller för omgivningen.	Villkoret har uppfyllts. NSVA håller löpande kontakt med tillsynsmyndigheten.
8. Vid ombyggnads- eller underhållsarbete, som medför att anläggningsdel som kan ha betydelse för reningsresultatet måste tas ur drift, skall samråd ske med länsstyrelsen i god tid före planerat arbete. Länsstyrelsen får föreskriva under vilka villkor arbetet får utföras. Rapportering till miljö- och hälsoskydds nämnden skall ske i de fall avloppsutsläppet befaras förorsaka störningar i recipienten eller för omgivningen.	Villkoret har uppfyllts. NSVA håller löpande kontakt med tillsynsmyndigheten.

<p>9. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som hälsoskyddande myndighet finner erforderlig.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. Ingen desinfektion har gjorts.</p>
<p>10. Slamhanteringen skall ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer och så att grundvattentäkt eller vattenområde ej förorenas.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts.</p>
<p>11. Transport av avvattnat slam skall ske på sådant sätt att spill ej uppkommer. Vid transport genom tätbebyggt område skall behållaren vara täckt med presenning eller liknande.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts.</p>
<p>12. Slamlagret på fastigheten Turabygget 1:14 skall vara så stort att det kan rymma tio månaders produktion av slam. Plattan skall utföras på sådant sätt att avrinning av allt ytvatten från denna sker till kommunens reningsverk.</p>	<p>Villkoret ej tillämbart 2022. Inget slam lagras i Turabygget. Allt slam från år 2022 har hanterats genom NSVAs upphandlade slamentreprenör.</p>
<p>13. Slamlagret skall vara färdigt att tas i bruk senast den 31 maj 1988.</p>	<p>Villkoret ej tillämbart 2022.</p>
<p>14. Bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten skall mätas och/eller registreras.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts.</p>
<p>15. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten, dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts, se avsnitt 1.</p>
<p>16. Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes eller särskilda olägenheter uppstår för omgivningen eller i recipienten.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. NSVA har kontinuerlig kontakt med anslutna industrier för att minimera påverkan på reningsverket.</p>
<p>17. Om besvärande lukt uppstår i omgivningarna skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningarna härav.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. Inga klagomål har inkommit under året.</p>

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

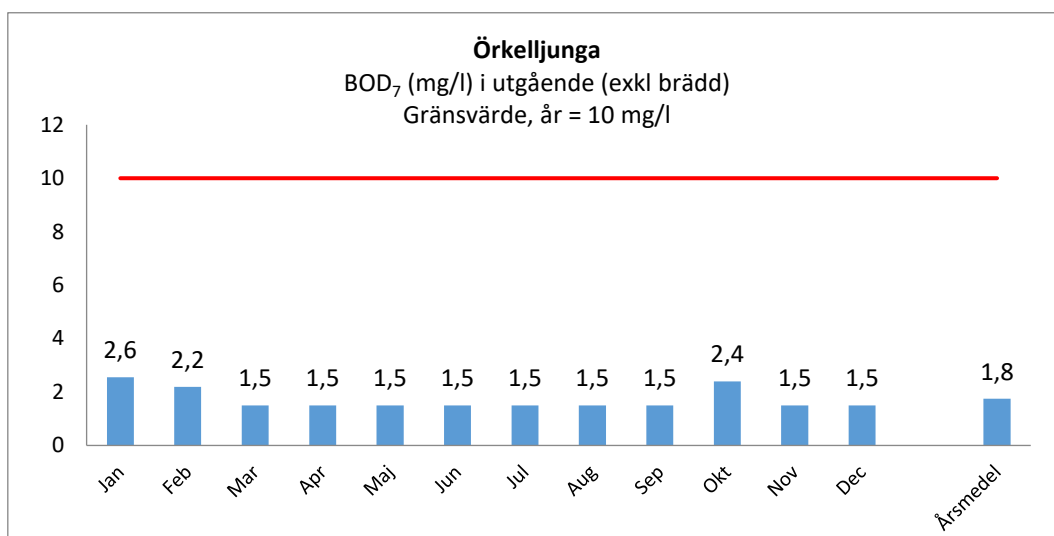
Utsläppskontroll

Samtliga koncentrationer av näringsämnen i utgående vatten har som årsmedelvärden efterlevt de gällande begränsningsvärden som regleras i 8 § och 9 § NFS 2016:6 och samtliga villkor, se mer nedan samt i bilaga 4 och 5.

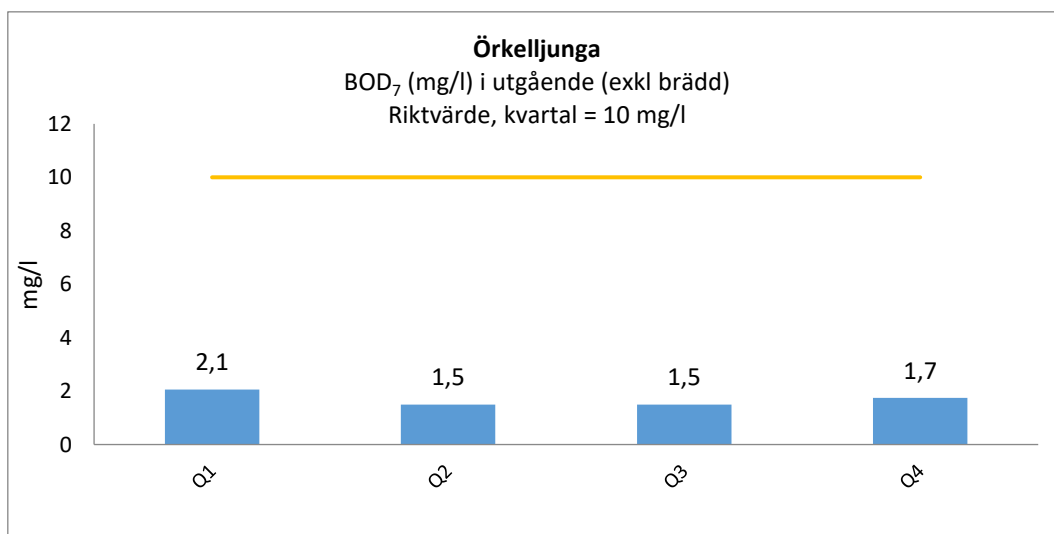
Analyser av metaller görs på inkommande och utgående vatten samt slam. Se bilaga 5 och avsnitt 15.

Utsläppskontroll av BOD₇

Utgående halt BOD₇ har under året legat väl under gällande villkor, se grafer nedan. Även samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mätillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 4 och 5.



Figur 5. Utgående halt BOD₇ från Örkelljunga avloppsreningsverk (månadsmedelvärde och årsmedelvärde)



Figur 6. Utgående halt BOD₇ från Örkelljunga avloppsreningsverk (kvartalsmedelvärde)

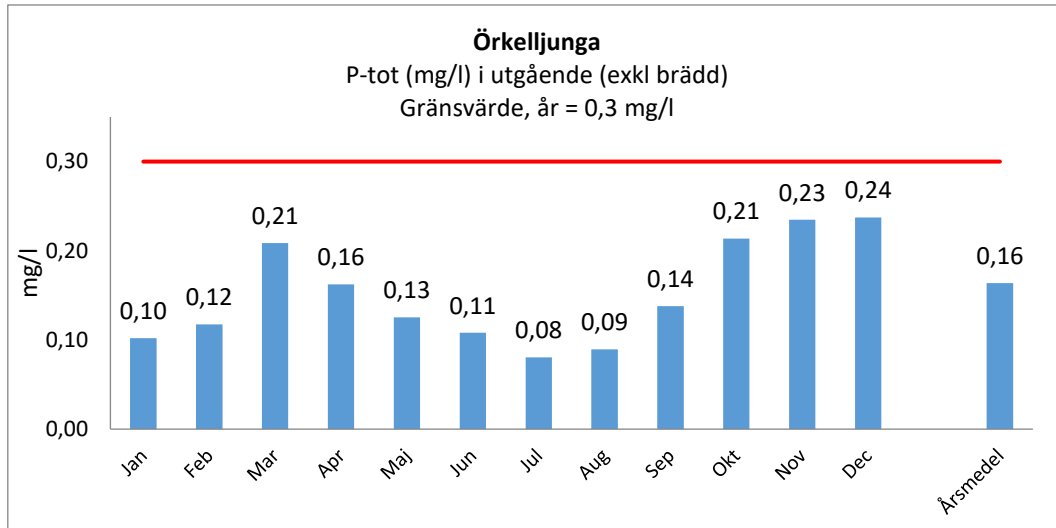
Utsläppskontroll av COD

Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mätillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 4 och 5.

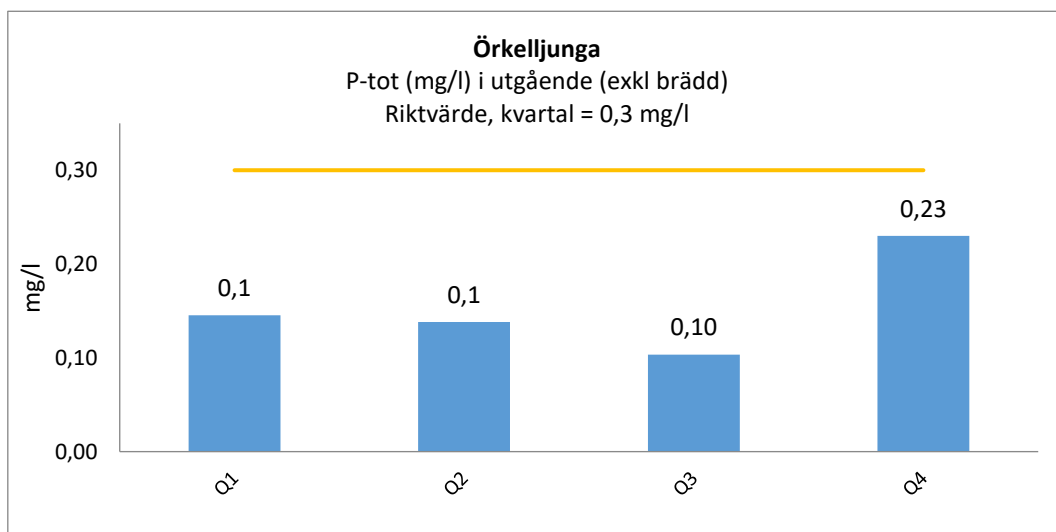
Utsläppskontroll av P-tot

Utgående halt av P-tot har under året legat under gällande villkor, se grafer nedan.

Begränsningsvärden för P-tot enligt NFS 2016:6 är inte gällande för Örkelljunga avloppsreningsverk.



Figur 7. Utgående halt P-tot från Örkelljunga avloppsreningsverk (månadsmedelvärde och årsmedelvärde)



Figur 8. Utgående halt P-tot från Örkelljunga avloppsreningsverk (kvartalsmedelvärde)

Utsläppskontroll av pH

Mätning av pH görs kontinuerligt med online-mätare på inkommande och utgående vatten. Vid fler tillfällen har pH under 6 uppmätts. I Tabell 7 nedan presenteras datum, antal timmar som pH-värdet låg under villkoret och medelvärdet av pH under tiden. Orsaker och åtgärder kopplat till överskridandena beskrivs vidare under avsnitt 10.

Tabell 7. pH-värde under villkor

Datum	Timmar	Medel pH
2023-07-20	5	5,40
2023-07-21	2	5,39
2023-07-23	3	5,36
2023-07-27	8	5,43
2023-07-28	2	5,48
2023-07-30	2	5,40
2023-08-04	10	5,28
2023-08-05	12	5,08
2023-08-06	20	5,22
2023-08-07	2	5,45
2023-08-08	1	5,49
2023-08-12	3	5,43
2023-08-13	16	5,17
2023-08-14	5	5,22
2023-08-16	4	5,32
2023-08-17	0,1	5,45
2023-08-27	4	5,28

Mottagen mängd spillvatten

Totalt har Örkelljunga avloppsreningsverk mottagit 1 078 706 m³ spillvatten under året.

Bräddning vid anläggning

Totalt har 31 678 m³ nästan fullkomligt renat vatten från slutsedimenteringen bräddat från reningsverket under året. Bräddvolymen utgör ca 3% av mottagen mängd spillvatten på reningsverket.

Vid flera tillfällen under året har reningsverket tvingats brädda efter slutsedimenteringen innan sandfiltrena på reningsverket på grund av hydraulisk överbelastning. Vid höga flöden överbelastas sandfiltrena och de måste stängas av. Spolvattnet från sandfiltrena leds tillbaka in till verket och riskerar att överbelasta inkommande pumpar.

Bräddat vatten har vid alla av tillfällena släppts ut via en manuell bräddventil. Bräddad volym beräknas baserat på flödesmätarna innan och efter bräddventilen. Vid fem bräddtillfällen, räknat som antalet bräddygn, har nivån varit så hög i slutsedimenteringen att vattnet har också bräddat ut via ett bräddrör i bassängen. Den bräddvolymen har under 2023 behövt uppskattas baserat på bräddtid och maxflöde under bräddperioden. Under 2024 planeras en gemensam bräddflödesmätare installeras vid bräddpunkten.

Sammanställning över samtliga bräddtillfällen finns i bilaga 5.

Bräddning på ledningsnätet

Under 2023 har det bräddat vid 123 tillfällen, räknat som antalet bräddygn, på 6 olika pumpstationer på ledningsnätet tillhörande Örkelljunga avloppsreningsverk. Totalt har en sammanlagd bräddtid på ca 2 169 timmar registrerats, med en beräknad total bräddvolym på 58 701 m³. Bräddvolymen utgör ca 5% av den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet, räknat som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och den uppskattade bräddvolymen på ledningsnätet. Alla bräddningar har berott på hydraulisk överbelastning. Inga driftstörningar i form av haverier har skett under året.

Vid flera pumpstationer har bräddningar skett under längre perioder pga. avstängning av pumpstationerna i samband med höga flöden. Stationerna stängdes av för att minimera risken för hydraulisk överbelastning nedströms. Örkelljunga kommun har tillsammans med Söderåsens miljöförbund tidigare kommit fram till och beslutat att bräddning vid AP53 Vanås innebär en mindre miljöpåverkan än bräddning nedströms. Avstängningen av AP37 Sörsjön och AP43 Sonestorp var en nödgåtgärd på grund av akut höga flöden in till Örkelljunga reningsverk. Reningsverket har ingen egen fungerande bräddpunkt på inkommande, vilket bland annat innebär att inkommande pumpgrop riskerar att översvämmas vid höga flöden. Reningsverket ska enligt affärsplanen utrustas med en fungerande inkommande bräddpunkt under 2024.

Se detaljerad tabell över alla registrerade bräddtillfällen i bilaga 6.

Det finns fyra kända bräddpunkter på ledningsnätet där bräddregistrering saknas. Bräddpunkterna kommer utrustas med nivåmätning under 2025 enligt affärsplanen vilket kommer kunna utnyttjas för bräddregistrering.

Rapporterade bräddningar på ledningsnätet i Emissionsdeklarationen

Bräddningar på ledningsnäten i registreras baserat på faktiska mätningar (tidsregistrering) från pumpstationer. Det finns utgående flödesmätare på två pumpstationer på ledningsnätet som utnyttjas för framtagning av bräddad volym där det är möjligt. Bräddvolymen uppskattas vid majoriteten av fallen utifrån pumpkapacitet och bräddtid beroende på orsak.

Vid brädd orsakat av hydraulisk överbelastning beräknas bräddflödet som 10% av pumpkapaciteten. Vid brädd till följd av haveri eller driftstörning beräknas bräddflödet utifrån uppskattat normalflöde. Vid haveri i kombination av hydraulisk överbelastning beräknas bräddflödet som 100% av pumpkapaciteten. Det är grova uppskattningar med stora felkällor.

Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Örkelljunga avloppsreningsverk 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. Tillskottsvattenandelen i Örkelljungas reningsverksområde har beräknats till 66% för 2023.

Förra året beräknades tillskottsvattenandelen baserat på en teoretisk mängd avloppsvatten utifrån antalet anslutna personer i reningsverksområdet, jämfört med inkommande flöde till reningsverket. Observera att beräkningssättet har uppdaterats, vilket innebär att resultatet inte är helt jämförbart med tidigare års beräkningar.

Andelen tillskottsvatten beror till stor del på nederbörds mängder 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 Pinnån som ligger inom Rönneåns avrinningsområde. Recipientkontrollen samordnas av Rönneåkommittén där Örkelljunga kommun är medlemmar. NSVA har ingen egen representant i kommittén, men är representerade i Rönneåns vattenråd. Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på rådets webbplats: <http://ronnea.se/>.

Gasproduktion

Totalt producerades 97 070 Nm³ biogas på verket under 2023, varav 32 379 Nm³ (33%) facklades. Totalt 64 691 Nm³ gick till gaspannan (67%), se Tabell 8.

Pålitlig mätning av facklad mängd saknas under stor del av året, mellan januari-september. Mängd facklad gas har beräknats baserat på dygnsmedelvärde på 89 m³/d (medelvärde oktober-december 2023). Differensen mellan producerad gas och facklad gas ger mängd gas som har använts i gaspannan. De uppskattade mängderna är i samma storleksordning som mängden förbrukad/facklad rötgas under samma period föregående år. Gasmätningen av facklad mängd har fungerat sedan oktober 2023.

Tabell 8. Biogasproduktion och användning

	Enhet	Utfall 2022	Utfall 2023
Producerad mängd biogas	Nm ³	100 733	97 070
Mängd till gaspanna	Nm ³	67 580	64 691
Facklad mängd	Nm ³	33 193	32 379

Metanemissioner från rötning och biogasanvändning

Vid produktion av biogas kan metanläckage förekomma. Läcksökning med instrument görs vid behov. Det finns gaslarm överallt inomhus där gas kan förekomma, larmet kontrolleras årligen av extern entreprenör. Metan kan även läcka ut ur vattenlåset, detta kontrolleras varje vecka. Kondensfällorna kontrolleras varje dag.

Uppskattning av metanläckaget i samband med rötning och biogasanvändning görs med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg. I verktyget anges mängd producerad gas och en antagen metanhalt på 65%¹ samt mängd gas som används i gaspanna, facklats och kallfacklats. Genom schablonvärden från litteratur (i verktyget) uppskattas metanläckaget. Resultat från verktyget presenteras i tabellen nedan. Den totala mängden metanemissioner från Örkelljunga avloppsreningsverks rötning och biogasanvändning under 2023 uppskattas till 35 ton CO₂-ekvivalenter, se Tabell 9.

Tabell 9. Biogasproduktionens metanemissioner och miljöpåverkan uttryckt som koldioxidekvivalenter

	2022 ¹ [kg CO ₂ e/år]	2023 ² [kg CO ₂ e/år]
Metanemissioner från rötkammare	27 236	27 428
Metanemissioner från förbränning i panna	226	217
Metanemissioner från fackling	7 414	7 232

¹ Beräknat med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg version 2022-09-23. OBS! Annat resultat jämfört med tabell i MR 2022.

² Beräknat med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg version 2024-02-06.

¹ Omräkningsfaktor från användarmanualen "Klimatberäkningsverktyg för VA-anläggningar" version 3, mars 2024.

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.

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

Reningsverk

I början av året utrustades verket med nya doseringspumpar med tillhörande skåp, för en säkrare arbetsmiljö och en stabil dosering av fällningskemikalier. I april ändrades styrningen av efterfällningen, doseringen av fällningskemikalier i styrs efter utgående flödesmätare i stället för inkommande flödesmätare, vilket har visat sig ge en stabilare drift.

Biobäddarna på verket har historiskt luftats med fläkt, men under våren började biobäddarna luftats genom självdrag i stället. Reningen har fortsatt fungerat väl och dessutom minskas verkets energiförbrukning.

I slutet av maj driftsattes en ny slamkiosk på verket för mottagning och registrering av mängden externslam som levereras till reningsverket. Det innebär en säkrare uppföljningen av externslamsmottagningen och möjlighet att säkerställa att verket inte tar emot mer externslam än vad verket är dimensionerat för att hantera.

Pumpstationer

Pumpstationen AP31 Åsljunga bräddar ut i en sjö som stundtals stiger i nivå vilket försvårar bräddning. Vid några tillfällen har bräddning därför skett med pump och slang ut i sjön. I december installerades en fast bräddpump som pumpar ut vatten ut i sjön när stationen överbelastas. Under 2024 kommer stationen byggas om ytterligare.

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

pH

I juli, augusti och september hade verket stora problem med lågt utgående pH vilket ledde till att villkoret på minst pH 6 i utgående vatten tyvärr överskreds vid flera tillfällen. Problem med lågt pH i utgående har skett under samma sommarmånader som föregående år. Den främsta orsaken är troligtvis minskad alkalinitet på grund av ökad nitrifikation i biosteget, i kombination med stundtals för hög kemdosering. Utgående totalfosforhalt under perioden juli-september är långt under gällande villkor vilket tyder på att det finns goda möjligheter till att minska kemdoseringen och således minska påverkan på pH, se avsnitt 0. Under det sista kvartalet justerade det interna målet för utgående totalfosforhalt till mellan 0,2–0,3 mg/l, för att både spara på fällningskemikalier och minska påverkan på pH.

NSVA kommer under 2024 i samråd med tillsynsmyndigheten ta fram en handlingsplan för att minimera risken att utgående pH sjunker under gällande villkor.

Åvatten via bräddventil

Under en period av hög hydraulisk belastning och bräddningar på verket i slutet av december steg nivån i Pinnån kraftigt. Åvatten rann då baklänges in via den öppna bräddventilen till filtrena och ut via verkets vanliga utsläppspunkt. Händelsen inträffade under en långhelg, och det var först efter ledigheterna som det uppdagades och bräddventilen kunde stängas. Ett nytt larm planeras att införas under 2024 för att kunna upptäcka en liknande händelse i ett tidigare skede.

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

Energianvändning

Under året har det förbrukats 273 328 kWh el. Inköpt el är enligt avtal vattenkraftsel.

Biogas används för produktion värme via en gaspanna, för uppvärmning av rötammaren och byggnader på verket. Vid de tillfällen gaspannan inte räcker till eller vid haverier finns en oljepanna som reserv. Oljeförbrukningen för 2023 har uppskattats. För energiförbrukningen på verket under 2023, uppdelat per energislåg, se tabellen nedan, se Tabell 10 nedan.

Tabell 10. Energiförbrukning

	Mängd m ³	Motsvarande energimängd kWh	Andel %
Inköpt el		273 328	39%
Gaspanna	64 691	420 492 ¹	60%
Eldningsolja/diesel	1	9 800	1%
Totalt		703 620	

¹Energivärdet för biogas: 6,5 kWh/Nm³

²Energivärdet för eldningsolja/diesel: 9,8 kWh/liter

Nyckeltalen för elförbrukning och energianvändning jämfört med utgående flöde visas i Tabell 11.

Tabell 11. Nyckeltal för elförbrukning och energianvändning

År	Utgående mängd spillvatten m ³ /år	Elförbrukning		Energianvändning ¹	
		kwh/år	kwh/m ³	kwh/år	kwh/m ³
2023	1 078 706	273 328	0,25	703 620	0,65
2022	880 955	274 419	0,31	722 035	0,82
2021	973 180	276 738	0,28		
2020	1 072 029	270 523	0,25		

¹Beräkningen har inte gjorts tidigare år

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Biobäddarna har luftats via självdrag i stället för med fläkt, se avsnitt 9.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

Inga produkter har ersatts under året.

Förbrukning av kemiska produkter

Inköp och förbrukning av processkemikalier under året redovisas i Tabell 12. Förbrukad mängd fällningskemikalier och polymer har uppskattats baserat på levererade mängder.

Tabell 12. Inköp och förbrukning av processkemikalier

Produktnamn	Inköpt mängd		Uppskattad förbrukad mängd		Användning
	2022	2023	2022	2023	
	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	
PIX-111	66	56	64	57	Järnklorid, förfällning
PAX-XL 100	65	55	66	53	Polyaluminiumklorid, efterfällning
Zetag 9218	2,1	1,0	1,6	1,2	Polymer, förtjockare
Zetag 8165	1,4 ¹	2,1	1,5	1,8	Polymer, slamavvattning

¹Uppdaterat efter kontroll i fakturasystemet

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.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Sand och rens

Gallerrens bortforslas som hushållsavfall, under året har ca 2 ton tvättat gallerrens hämtats av extern entreprenör.

Den tvättade sanden från sandfånget omhändertas inom reningsverksområdet. Totalt uppskattas mängden sand som uppkommit på verket under året till 2 ton.

Avfall

På Örkelljunga avloppsreningsverk finns en avfallsstation som en extern entreprenör hämtar. Under 2023 har ingen hämtning av avfall skett.

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

Processgruppen på NSVA

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

Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

- Driftövervakning
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Dokumentation
- Avvikelse rapportering
- Skriftliga rutiner för drift, skötsel, underhåll och tillsyn av reningsverket
- Särskilda informations- och utbildningsinsatser för personalen kring drift, reningsprocess, miljö och arbetsmiljö.

Provtagning

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

Syftet med provtagningen är att:

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

Uppströmsarbete

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

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

Forskning och utveckling

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

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

I samarbete med NSR och Helsingborg stad driver NSVA utvecklingsanläggningen Recolab, där näringsämnen fosfor och kväve plockas ut ur olika avloppsvattenströmmar med mål att återföra dessa till odlingsmark. Efter utvärdering ska utvecklingsanläggningen kunna byggas i olika skala på andra platser inom NSVAs ansvarsområde. På utvecklingsanläggningen finns även tre testbäddplatser där företag, akademien och andra intressenter kan hyra in sig för att genomföra olika labbförsök och forskningsprojekt.

Under 2021 och 2022 har NSVA tillsammans med IVL genomfört läkemedelsprovtagningar på samtliga större avloppsreningsverk, med undantag för Kvidinge som kommer hanteras tillsammans med Nyvång. Provtagning genomfördes vid fyra tillfällen, under olika delar av året. Inkommande avloppsvatten, utgående avloppsvatten och vatten från recipienten analyserades. Projektets resultat kommer ge NSVA en bra utgångspunkt i vidare arbete med läkemedelsfrågan.

Verksamhetsledningssystem

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

Beaktande av hänsynsreglerna

Kunskapskravet

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

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

Försiktighetsprincipen

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

Produktvalsprincipen

Se avsnitt 12.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

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

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

Lokaliseringsprincipen

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

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

Slam

Under året har 815 ton avvattnat slam med en TS-halt på 24% i medel hämtats av NSVAs entreprenörer. Slammet har använts både för jordtillverkning och spridits på åkermark, se Tabell 13.

Tabell 13. Slutanvändning av slammet

Användning	Mängd ton	Mängd ton TS ¹
Spridning på åkermark	484	116
Jordtillverkning	139	33
I lager hos slamentreprenör	192	46
Totalt	815	195

¹TS-halten har under året i medel varit 24%

Externslam

Under året har 4 974 ton externslam mottagits. Utöver det har 617 ton slam med en TS-halt på ca 5% mottagits från Skånes Fagerhult avloppsreningsverk.

Uppströmsarbete och slamkvalitet

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 följer löpande följande parametrar: kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, zink, PAH, PCB och nonylfenol. NSVA har interna mål för halten i slam, målvärdena för metallerna ligger väl under de halter lagen kräver för att slammet ska vara godkänt att använda som näring på åkermark.

Örkelljunga gick med i NSVA 2020 och har därmed arbetat med uppströmsarbete i tre års tid. Av de slamprov som har gjorts under detta år så har alla parametrar varit under lagreglerade värden, se bilaga 5. Dock låg kvicksilver, kadmium och zink en bit NSVAs egna värden under 2023, se Tabell 14 nedan. Sedan 2022 har bly och koppar minskat i slammet och ligger nu under våra interna målvärde. Den totala mängden för de parametrar som överstigit NSVAs målvärde har legat under de värden som uppmättes 2022.

Tabell 14. Medelhalten av lagstiftade metaller i slammet jämfört med interna målvärden

Parameter	År 2023		Enhet
	Örkelljunga slam	Mål: medel SCB 2020	
Kvicksilver, Hg	● 0,59	0,4	mg/kg TS
Kadmium, Cd	● 0,84	0,8	mg/kg TS
Bly, Pb	● 13	16,6	mg/kg TS
Koppar, Cu	● 303	333,3	mg/kg TS
Zink, Zn	● 633	506,5	mg/kg TS
Krom, Cr	● 18	22,5	mg/kg TS
Nickel, Ni	● 13	17,3	mg/kg TS

● = OK

● = Halt över medel enligt SCB

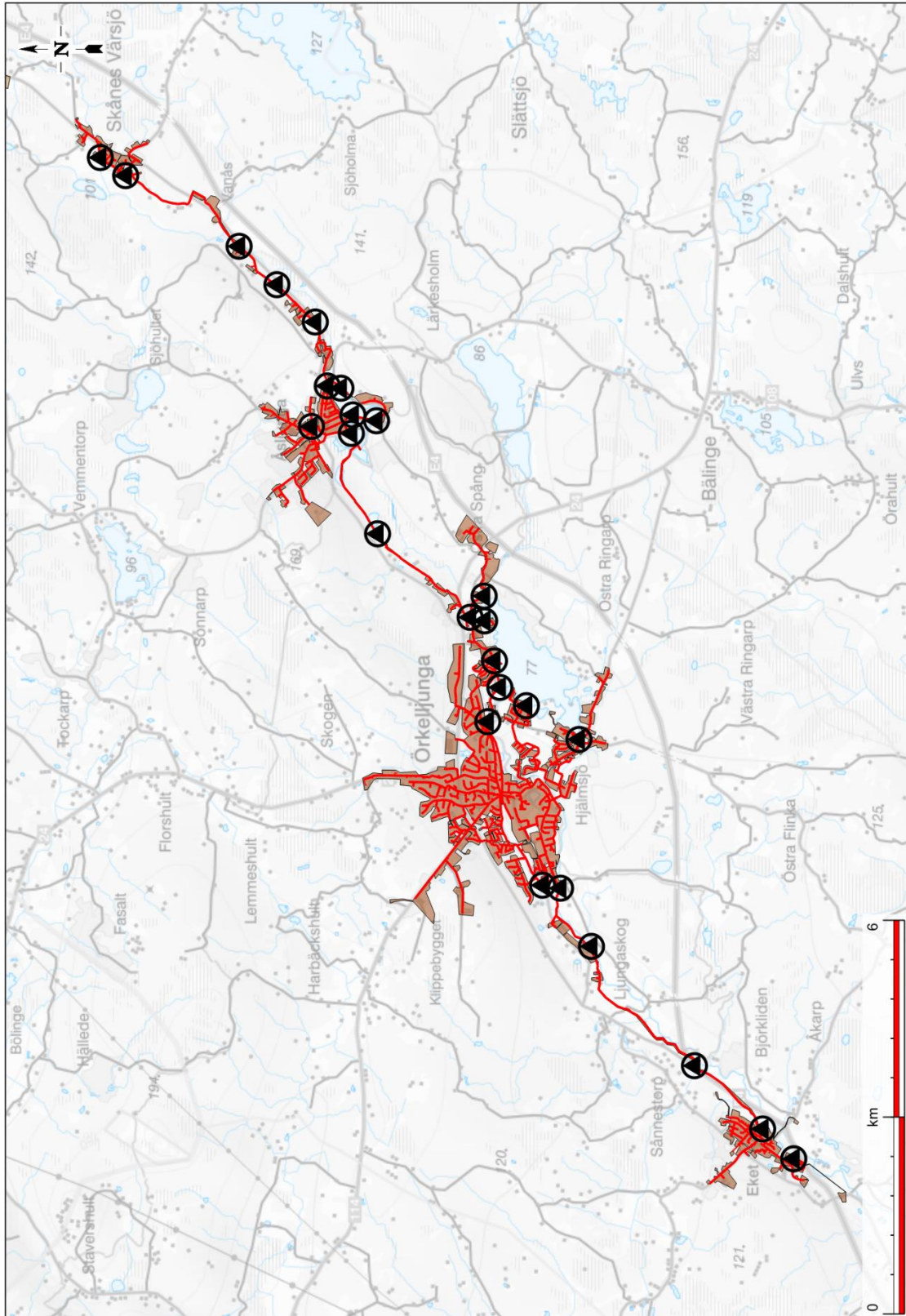
● = Hög halt (minst dubblerad halt jämfört med SCB)

Provtagning på inkommande vatten har också genomförts och kan användas som underlag för att få en bra bild av hur mycket metaller som kommer in till verket.

Bilageförteckning

- Bilaga 1 – Reningsverksområde
- Bilaga 2 – Provtagningschema
- Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn
- Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6
- Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar
- Bilaga 6 – Bräddningar på ledningsnätet
- Bilaga 7 – MaxGVB tätbebyggelse
- Bilaga 8 – MaxGVB inkommande

Bilaga 1 – Reningsverksområde



Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

Grå ruta =

= planerad provtagningsdag

Grön markering

= faktisk planerad provtagningsdag

Röd markering

= missad planerad provtagningsdag

Gul markering

= extra provtagningsdag

Beskrivning av avvikelser i provtagningen beskrivs under Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2

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

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

Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnI) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnI) volym (m3)
Örkelljunga avloppsreningsverk	8571	32075,35928	1046630,695	1078706,055
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	1,75			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	1,72			
Antal prov över 29 mg/l	0	av	4	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	3	JA
				0
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	15,00			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	14,78			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	4	JA
Antal prov under 75 % reduktion	0	av	3	JA
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	21,47			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	21,17			
Årsreduktion %, flödesviktad	30,9%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	33,0%			
Årsreduktion %, inkl. retention	30,9%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	33,0%			
Retention	0			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,16387			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,16138			
Årsreduktion %, flödesviktad	95,0%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	95,1%			

Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar

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

Inkommande Örkelljunga avloppsreningsverk												
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	pe medel 70g BOD/pe/dag
Januari	125 011	78	9 751	270	33 753	2,4	300	22	2 750	14,0	1 750	4 493
Februari	90 727	191	17 358	393	35 631	3,0	270	29	2 594	18,1	1 647	8 856
Mars	114 496	110	12 584	326	37 371	2,8	320	24	2 784	16,0	1 830	5 799
Q1	330 234	129	42 631	335	110 469	2,8	911	25	8 310	16,2	5 355	6 767
April	83 792	103	8 617	316	26 475	2,9	242	27	2 300	16,8	1 410	4 103
Maj	56 886	140	7 954	355	20 170	4,8	273	44	2 500	27,0	1 535	3 666
Juni	46 209	286	13 208	606	27 984	6,1	283	57	2 625	39,6	1 829	6 290
Q2	186 886	156	29 126	394	73 628	4,2	784	39	7 303	25,1	4 683	4 572
Juli	56 497	120	6 806	366	20 679	4,3	243	44	2 497	28,2	1 593	3 136
Augusti	110 971	78	8 689	266	29 479	2,3	255	22	2 479	13,0	1 443	4 004
September	62 407	102	6 389	290	18 113	4,0	251	39	2 450	28,4	1 772	3 042
Q3	229 875	95	21 851	298	68 430	3,2	743	32	7 377	20,7	4 748	3 393
Oktober	93 622	115	10 726	279	26 110	3,3	306	32	2 988	22,3	2 086	4 943
November	119 906	77	9 224	219	26 230	2,3	274	19	2 314	13,6	1 628	4 392
December	118 183	145	17 103	416	49 212	3,7	435	37	4 429	23,5	2 781	7 882
Q4	331 711	107	35 517	293	97 152	3,0	983	28	9 315	18,9	6 265	5 515
År 2023	1 078 706	120	129 122	326	351 165	3,2	3 471	30	32 858	19,8	21 371	5 054

Utgående Örkelljunga avloppsreningsverk												
exklusive brädd												
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	
Januari	125 011	2,6	319	15	1 875	0,10	13	11,4	1 429	4,5	562	
Februari	90 727	2,2	199	15	1 361	0,12	11	21,4	1 943	10,7	972	
Mars	114 496	1,5	172	15	1 717	0,21	24	17,3	1 981	11,8	1 353	
Q1	330 234	2,1	681	15	4 954	0,1	48	16,7	5 501	9,1	2 995	
April	83 792	1,5	126	15	1 257	0,16	14	20,2	1 695	16,4	1 371	
Maj	56 886	1,5	85	15	853	0,13	7	33,2	1 887	26,4	1 502	
Juni	46 209	1,5	69	15	693	0,11	5	39,2	1 813	25,5	1 177	
Q2	186 886	1,5	280	15	2 803	0,1	26	28,6	5 354	21,6	4 027	
Juli	56 497	1,5	85	15	847	0,08	5	29,7	1 676	14,4	814	
Augusti	89 878	1,5	135	15	1 348	0,09	8	27,2	2 446	11,2	1 008	
September	62 407	1,5	94	15	936	0,14	9	27,8	1 734	15,2	949	
Q3	208 782	1,5	313	15	3 132	0,10	22	28,3	5 915	13,8	2 888	
Oktober	93 622	2,4	224	15	1 404	0,21	20	22,8	2 137	14,7	1 373	
November	118 613	1,5	178	15	1 779	0,23	28	14,8	1 761	7,4	873	
December	108 891	1,5	163	15	1 633	0,24	26	17,7	1 925	10,0	1 091	
Q4	321 126	1,7	559	15	4 817	0,23	74	18,0	5 769	10,2	3 287	
År 2023	1 047 028	1,8	1 833	15,0	15 705	0,16	172	21,5	22 479	12,7	13 326	

Utgående Örkelljunga avloppsreningsverk												
inklusive brädd												
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	
Januari	125 011	2,6	319	15	1 875	0,10	13	11,4	1 429	4,5	562	
Februari	90 727	2,2	199	15	1 361	0,12	11	21,4	1 943	10,7	972	
Mars	114 496	1,5	172	15	1 717	0,21	24	17,3	1 981	11,8	1 353	
Q1	330 234	2,1	681	15	4 954	0,15	48	16,7	5 501	9,1	2 995	
April	83 792	1,5	126	15	1 257	0,16	14	20,2	1 695	16,4	1 371	
Maj	56 886	1,5	85	15	853	0,13	7	33,2	1 887	26,4	1 502	
Juni	46 209	1,5	69	15	693	0,11	5	39,2	1 813	25,5	1 177	
Q2	186 886	1,5	280	15	2 803	0,14	26	28,6	5 354	21,6	4 027	
Juli	56 497	1,5	85	15	847	0,08	5	29,7	1 676	14,4	814	
Augusti	110 971	1,3	148	13	1 475	0,08	9	24,1	2 677	9,9	1 103	
Septembe	62 407	1,5	94	15	936	0,14	9	27,8	1 734	15,2	949	
Q3	229 875	1,4	326	14	3 259	0,10	22	26,7	6 146	13,0	2 983	
Oktober	93 622	2,4	224	15	1 404	0,21	20	22,8	2 137	14,7	1 373	
November	119 906	1,5	179	15	1 794	0,23	28	14,8	1 776	7,3	880	
December	118 183	1,5	173	15	1 732	0,23	27	17,3	2 041	9,8	1 157	
Q4	331 711	1,7	570	15	4 930	0,23	76	17,8	5 900	10,1	3 360	
År 2023	1 078 706	1,7	1 857	15	15 946	0,16	174	21,2	22 840	12,5	13 944	

Varav bräd	31 678	1	24	8	240	0,08	3	11,4	361	5,3	168	
------------	--------	---	----	---	-----	------	---	------	-----	-----	-----	--

Örkelljunga reningsverk		Bräddar och bräddanalyser		Blåmarkerad ruta = minstre (<) än värde; halveras vid inmatning										Blåmarkerad ruta = beräknade halter på saknad analys
Startdatum för prov	Slutdatum för prov	Bräddpunkt	Volym (m ³)	BOD7	COD	N-tot	P-tot	NH4-N	orsak			prov?		
(ÅÅÅÅ-MM-DD)	(ÅÅÅÅ-MM-DD)		m ³	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	t.ex. hydraulisk överbelastning pga nederbörd			ja/nej/sj komplett		
2023-08-06	2023-08-07	Slutsedimenteringen	350	1,5	15,2	27,5	0,09	11,3	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-08-07	2023-08-08	Slutsedimenteringen	1096	0,8	7,8	14,2	0,05	5,9	Hydraulisk överbelastning. Inkluderar beräknad bräddvolym från bräddrör i slutsedimenteringen.			Nej		
2023-08-08	2023-08-09	Slutsedimenteringen	1097	0,7	6,5	11,8	0,04	4,9	Hydraulisk överbelastning. Inkluderar beräknad bräddvolym från bräddrör i slutsedimenteringen.			Nej		
2023-08-09	2023-08-10	Slutsedimenteringen	9512	0,5	4,7	8,4	0,03	3,5	Hydraulisk överbelastning. Inkluderar beräknad bräddvolym från bräddrör i slutsedimenteringen.			Nej		
2023-08-10	2023-08-11	Slutsedimenteringen	7040	0,6	6,4	11,6	0,04	4,8	Hydraulisk överbelastning. Inkluderar beräknad bräddvolym från bräddrör i slutsedimenteringen.			Nej		
2023-08-11	2023-08-12	Slutsedimenteringen	1998	0,8	8,5	15,4	0,05	6,3	Hydraulisk överbelastning. Inkluderar beräknad bräddvolym från bräddrör i slutsedimenteringen.			Nej		
2023-11-01	2023-11-02	Slutsedimenteringen	1293	1,1	11,1	11,0	0,17	5,4	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-21	2023-12-22	Slutsedimenteringen	603	0,9	8,7	10,2	0,14	5,8	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-22	2023-12-23	Slutsedimenteringen	921	0,9	8,8	10,3	0,14	5,9	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-23	2023-12-24	Slutsedimenteringen	1209	1,1	11,1	13,1	0,18	7,4	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-24	2023-12-25	Slutsedimenteringen	1429	1,1	11,0	13,0	0,17	7,3	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-25	2023-12-26	Slutsedimenteringen	641	1,1	10,6	12,6	0,17	7,1	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-26	2023-12-27	Slutsedimenteringen	1061	1,1	10,5	12,4	0,17	7,0	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-27	2023-12-28	Slutsedimenteringen	1657	1,2	11,9	14,1	0,19	8,0	Hydraulisk överbelastning			Nej		
2023-12-28	2023-12-29	Slutsedimenteringen	1771	1,0	10,4	12,3	0,16	7,0	Hydraulisk överbelastning			Nej		

mata in värden		Markerat fält kopieras till Miljörapporten											
Inkommande Örkelljunga													
Metaller år 2023													
Halter (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.													
Provtagningsdatum		Provtagningsflöde		Periodflöde		Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Al
Startdatum	Slutdatum	m ³		m ³		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Medel 2021						0,05	0,136	1,74	57	104	1,84	3,8	0,48
Medel 19-21						0,05	0,136	1,74	57,2	104	1,84	3,8	0,48
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	17095	517120	0,024	0,1	1,2	48	98	0,6	1,7	0,6	
Halvår 2	2023-09-11	2023-09-17	13767	561586	0,026	0,11	1,4	68	110	1,4	2,5	0,41	
Medel:						0,02	0,10	1,29	57	103	1,0	2,1	0,5
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde													
Massor för periodflödena													
Mängder (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.													
Provtagningsdatum		Provtagningsflöde		Periodflöde		Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Al
Startdatum	Slutdatum	m ³		m ³		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Mängd/halvår medel 2021						0,025	0,050	0,55	14,4	33,3	0,79	1,9	143,9
Mängd/halvår medel 19-21						0,025	0,050	0,55	14,4	33,3	0,79	1,9	143,9
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	17095	517120	0,01	0,05	0,62	24,82	50,68	0,31	0,88	310,27	
Halvår 2	2023-09-11	2023-09-17	13767	561586	0,01	0,06	0,79	38,19	61,77	0,79	1,40	230,25	
Summa:			30 861	1 078 706	0,03	0,11	1,39	61,40	111,49	1,03	2,22	556	

Utgående Örkelljunga													
Metaller år 2023													
Provtagningsdatum		Provtagningsflöde		Periodflöde		Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Al
Startdatum	Slutdatum	m ³		m ³		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	17095	517120	0,0025	0,015	0,1	5	12	0,25	1,8	0,33	
Halvår 2	2023-09-11	2023-09-17	13767	529908	0,0025	0,015	0,1	4,7	15	0,25	1,7	0,8	
Årsmedel (viktat)						0,00	0,015	0,1	4,9	13	0,25	1,8	0,54
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde													
Massor för periodflödena													
Provtagningsdatum		Provtagningsflöde		Periodflöde		Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Al
Startdatum	Slutdatum	m ³		m ³		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	17095	517120	0,00	0,008	0,05	2,59	6,21	0,13	0,93	171	
Halvår 2	2023-09-11	2023-09-17	13767	529908	0,00	0,008	0,05	2,49	7,95	0,13	0,90	424	
Summa:			30 861	1 047 028	0,00	0,016	0,10	5,10	13,97	0,26	1,84	565	

Slam Örkelljunga avloppsreningsverk år 2023

Slammängd	Slammängd ton	pH	TS %	GF %	NH4-N mg/kg TS	N-tot mg/kg TS	P-tot mg/kg TS	Kviksilver, Hg mg/kg TS	Kadmium, Cd mg/kg TS	Bly, Pb mg/kg TS	Koppar, Cu mg/kg TS	Zink, Zn mg/kg TS	Krom, Cr mg/kg TS	Nickel, Ni mg/kg TS	Silver mg/kg TS	Nonyfenol mg/kg TS	PAH mg/kg TS	PCB mg/kg TS	
Förordning (1 Gränser i lagkrav, ska innehållas, överskridande markeras med fet röd stil)																			
SCB 2020							2,5	0,4	0,8	100	600	800	100	50					
Mål i affärsplan, bör innehållas, överskridande markeras med röd stil																			
Q1 2022	201,4	49,7	7,2	24,7	7400	35000	23000	0,4	0,7	11,0	270,0	506,5	22,5	17,3	1,2	3,7	0,64	0,02	
Q2 2022	234,4	55,3	7,6	23,6	7700	40000	30000	0,5	1,0	12,0	360,0	680,0	18,0	14,0	1,4	3,2	0,10	0,0062	
Q3 2022	211,0	49,2	7,1	23,3	9900	36000	32000	1,0	0,8	14,0	290,0	650,0	20,0	14,0	1,6	2,2	0,26	0,0057	
Q4 2022	167,9	40,8	7,4	24,3	9500	42000	28000	0,6	0,9	14,0	280,0	650,0	17,0	13,0	1,7	2,2	0,41	0,0095	
Medel: (vikta)	203,7	48,8	7,3	23,9	8555	38135	28300	0,6	0,8	12,7	302,7	633,0	17,5	12,8	1,5	2,8	0,23	0,0067	
Förordning (1 Gränser i lagkrav, ska innehållas, överskridande markeras med fet röd stil)																			
Mål i affärsplan, bör innehållas, överskridande markeras med röd stil																			
Slammängd	Slammängd ton	pH	TS %	GF %	NH4-N mg/kg TS	N-tot mg/kg TS	P-tot mg/kg TS	Kviksilver, Hg mg/kg TS	Kadmium, Cd mg/kg TS	Bly, Pb mg/kg TS	Koppar, Cu mg/kg TS	Zink, Zn mg/kg TS	Krom, Cr mg/kg TS	Nickel, Ni mg/kg TS	Silver mg/kg TS	Nonyfenol mg/kg TS	PAH mg/kg TS	PCB mg/kg TS	
Q1	201,4	49,7	7,2	24,7	368	1741	1144	0,020	0,037	0,547	13,432	27,362	0,746	0,497	0,060	0,179	0,010	0,00080	
Q2	234,4	55,3	7,6	23,6	426	2213	1660	0,025	0,054	0,664	19,915	37,617	0,996	0,774	0,077	0,177	0,006	0,000171	
Q3	211,0	49,2	7,1	23,3	487	1770	1573	0,047	0,039	0,688	14,257	31,956	0,983	0,688	0,079	0,108	0,013	0,00014	
Q4	167,9	40,8	7,4	24,3	388	1714	1142	0,024	0,035	0,571	11,424	26,520	0,694	0,530	0,069	0,090	0,017	0,000194	
Summa:	814,7	195,0			1668	7437	5519	0,116	0,164	2,471	59,028	123,454	3,419	2,491	0,285	0,554	0,045	0,00130	

Bilaga 6 – Bräddningar på ledningsnätet

Tabell 15. Bräddtillfällen Örkelljunga kommun

Pumpstation	Datum	Bräddtid (min)	Bräddvolym (m ³)	Uppmätt/beräknad bräddvolym	Orsak
AP31 Åsljunga	2023-01-11	148	9	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-01-15	250	15	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-01-16	18	1	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-02-20	745	45	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-02-21	542	33	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-13	370	22	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-14	1 264	76	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-23	616	37	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-24	537	32	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-25	394	24	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-26	824	49	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-27	336	20	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-30	328	20	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-03-31	1 438	86	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-04-01	1 439	86	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-04-02	1 440	86	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-04-03	1 439	86	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-04-04	258	15	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-08-09 - 2023-08-12	4 185	251	Beräknad	Bräddning m pump och slang, hög nivå i sjön
AP31 Åsljunga	2023-10-31 - 2023-11-01	2 193	132	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-11-02 - 2023-11-03	2 180	131	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-11-17 - 2023-11-18	990	59	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-21	369	22	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-22	664	40	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-23	268	16	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-24	155	9	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-28	13	1	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-29	1 003	60	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-30	982	59	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP31 Åsljunga	2023-12-31	850	51	Beräknad	Hydraulisk överbelastning

AP32 Landshövdinge- vägen	2023-08-10 - 2023-08-11	89	4	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP37 Sörsjön	2023-08-09 - 2023-08-14	7 080	2 848	Uppmätt	Avstängd för att skydda verket
AP37 Sörsjön	2023-10-31 - 2023-11-06	7 632	2 863	Uppmätt	Avstängd för att skydda verket
AP37 Sörsjön	2023-12-22 - 2023-12-31	15 051	6 640	Uppmätt	Avstängd för att skydda verket
AP41 Eket	2023-06-18	26	1	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP41 Eket	2023-07-12	31	2	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP41 Eket	2023-08-09 - 2023-08-10	496	25	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP41 Eket	2023-12-29	75	4	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
AP43 Sonestorp	2023-08-09 - 2023-08-14	6 960	4 872	Beräknad	Avstängd för att skydda verket
AP53 Vanås	2023-01-11 - 2023-01-24	18 740	11 244	Beräknad	Avstängd för att skydda AP31 från hydraulisk överbelastning
AP53 Vanås	2023-03-23 - 2023-04-06	19 907	11 944	Beräknad	Avstängd för att skydda AP31 från hydraulisk överbelastning
AP53 Vanås	2023-08-09 - 2023-08-14	7 050	4 230	Beräknad	Avstängd för att skydda AP31 från hydraulisk överbelastning
AP53 Vanås	2023-11-01 - 2023-11-06	6 900	4 140	Beräknad	Avstängd för att skydda AP31 från hydraulisk överbelastning
AP53 Vanås	2023-12-22 - 2023-12-31	13 850	8 310	Beräknad	Avstängd för att skydda AP31 från hydraulisk överbelastning
Totalt		130 125	58 701		

Bilaga 7 – MaxGVB tätbebyggelse

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

	Förslag/exempel på relevanta perioder					Kommentarer
	Normal belastning	Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	5 700	5 700	5 700	5 700		Från kommuninvånarregister
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen ⁽¹⁾	-	-	400	-		Turism utifrån antal gästnätter, högsäsong juli
Industribelastning	1 200	1 200	1 200	1 200		
Övrigt	-	1 000	-	1 000		Externslam, uppskattad maxvecka
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren ⁽²⁾	730	730	730	730		Prognos 2030
Säkerhetsmarginal	300	300	300	300		
Summa	7 930	8 930	8 330	8 930	-	
Icke avrundad max gvb						8 930
Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						9 000

Ange max gvb med noggrannheten hundratal pe. För anläggningar över 10 000 pe bör noggrannheten vara tusental pe.

(1) Beakta även särskild återkommande händelse/eventemang, t.ex. sportlovsvecka, marknad, större konferens, festival...

(2) Bedöm förväntad ökad belastning, t.ex. i form av nya bostadsområden eller förtätning, så att värdet står sig en längre tid (cirka fem till tio år).

Om den ökade belastningen medför strängare renings- och utsläppskrav än reningsverket är dimensionerat för, bör den planerade, ökade belastningen inte räknas in i max gvb om det inte redan är säkerställt att de strängare kraven kan följas. Följaktligen kan inte nya områden anslutas innan kraven kan följas. EU-kommissionen följer upp överensstämelsen mellan max gvb tätbebyggelse och max gvb inkommande. Att överdrivet överskatta max gvb tätbebyggelse kan därför vara olämpligt.

Om den uppskattade max gvb ligger nära 2 000, 10 000, eller 100 000 pe måste bedömningen göras med större omsorg då ett max gvb över dessa gränser påverkar vilka krav som ställs enligt Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6), utifrån EU:s avloppsdirektiv. Det är också viktigt att beakta avloppsreningsverkets tillståndsgivna belastning.

Bilaga 8 – MaxGVB inkommande

Beräkningar:				
90:e percentilen	Max	Min		
6 600	11 650	2 103		
Fyll i nedan:				
Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m ³ /d	BOD7-halt inkommande, mg/l	pe
2023-01-10	2023-01-11	4 622	78,0	5 150
2023-02-08	2023-02-09	2 672	140,0	5 344
2023-02-17	2023-02-18	3 546	230,0	11 650
2023-03-07	2023-03-08	2 614	200,0	7 468
2023-03-24	2023-03-25	5 244	65,0	4 869
2023-04-03	2023-04-04	3 756	98,0	5 258
2023-04-16	2023-04-17	2 538	110,0	3 988
2023-05-07	2023-05-08	1 993	130,0	3 700
2023-05-08	2023-05-09	1 926	150,0	4 127
2023-06-01	2023-06-02	1 610	300,0	6 900
2023-06-17	2023-06-18	1 439	270,0	5 551
2023-07-12	2023-07-13	2 699	140,0	5 398
2023-07-17	2023-07-18	1 790	91,0	2 327
2023-08-01	2023-08-02	1 806	200,0	5 160
2023-08-10	2023-08-11	6 806	46,0	4 473
2023-09-10	2023-09-11	2 165	68,0	2 103
2023-09-13	2023-09-14	1 977	140,0	3 955
2023-10-07	2023-10-08	2 309	120,0	3 959
2023-10-13	2023-10-14	2 747	110,0	4 316
2023-11-02	2023-11-03	4 485	52,0	3 332
2023-11-22	2023-11-23	3 380	110,0	5 311
2023-12-07	2023-12-08	2 497	150,0	5 351
2023-12-11	2023-12-12	2 795	140,0	5 590