

Miljörappport 2024

Örkelljunga reningsverk, Örkelljunga kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning	4
Organisation	4
Örkelljunga avloppsreningsverk	5
Ledningsnätet i Örkelljunga kommun	9
2. Tillstånd	10
3. Anmälningssärenden beslutade under året	10
4. Andra gällande beslut	10
5. Tillsynsmyndighet	10
Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2	10
Provtagning	10
Provtagningschema	11
Provdefiniering och hantering	11
Skötsel av provtagarutrustning	11
Analyser	12
Avvikelse	12
Utsläppsuppföljning	13
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	14
7. Gällande villkor i tillstånd	14
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	16
Utsläppskontroll	16
Mottagen mängd spillvatten	18
Bräddning vid anläggning	18
Bräddning på ledningsnätet	19
Tillskottsvatten	20
Recipientkontroll	20
Gasproduktion	20
Klimatpåverkan	21
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	21
Reningsverk	21
Pumpstationer	22
Ledningsnät	22
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	22
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	24
Energianvändning	24
Åtgärder för att minska energiförbrukningen	24

12. Ersättning av kemiska produkter mm	24
Förbrukning av kemiska produkter	25
Produktvalsprincipen	25
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	25
Sand och rens	25
Avfall.....	26
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	26
Processfokus.....	26
Bräddregistrering ledningsnät.....	26
Ledningsnät	26
Uppströmsarbete	27
Forskning och utveckling.....	27
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	27
Slam	27
Uppströmsarbete och slamkvalitet	28
Bilageförteckning.....	29
Bilaga 1 – Reningsverksområde.....	30
Bilaga 2 – Spillvattennätets material och åldersfördelning	31
Bilaga 3 – Spillvattenledningar beräknad förnyelse	32
Bilaga 4 – Planerat provtagningsprogram	33
Bilaga 5 – Provtagningschema	34
Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	37
Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar	38
Bilaga 8 – Registrerade bräddningar på ledningsnätet	42
Bilaga 9 – MaxGVB tätbebyggelse	43
Bilaga 10 – MaxGVB inkommande	44

1. Verksamhetsbeskrivning

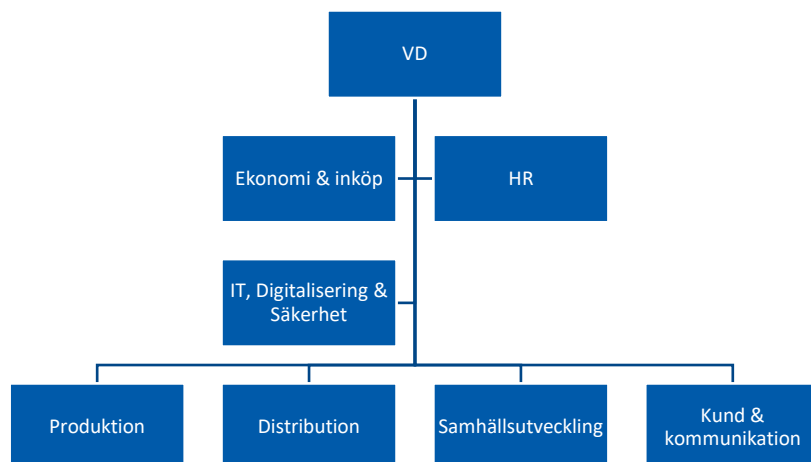
Organisation

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.



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

Verksamhetsledningssystem

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

Örkelljunga avloppsreningsverk

Reningsverksområde

Örkelljunga avloppsreningsverk tillförs avloppsvatten från Örkelljunga tätort samt från samhällena Eket, Åsljunga och Skånes Vårsjö. Totalt antal anslutna är cirka 5 700 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. 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 biologisk 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 rötammaren. 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 rötammaren 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 rötammaren. 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.

Verket har en inaktiv bräddpunkt som är placerad efter inkommande galler. NSVA arbetar med en utredning om hur en framtida inkommande bräddpunkt kan utformas.

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.

Efter slutsedimenteringsbassängen leds vattnet till en brun med en manuell bräddventil som kan används för att förbileda sandfiltrena. En manuell bräddprovtagare placeras ut när bräddventilen är öppen.

Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

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

Mer information finns i reningsverkets egenkontrollprogram.

Anläggningens status

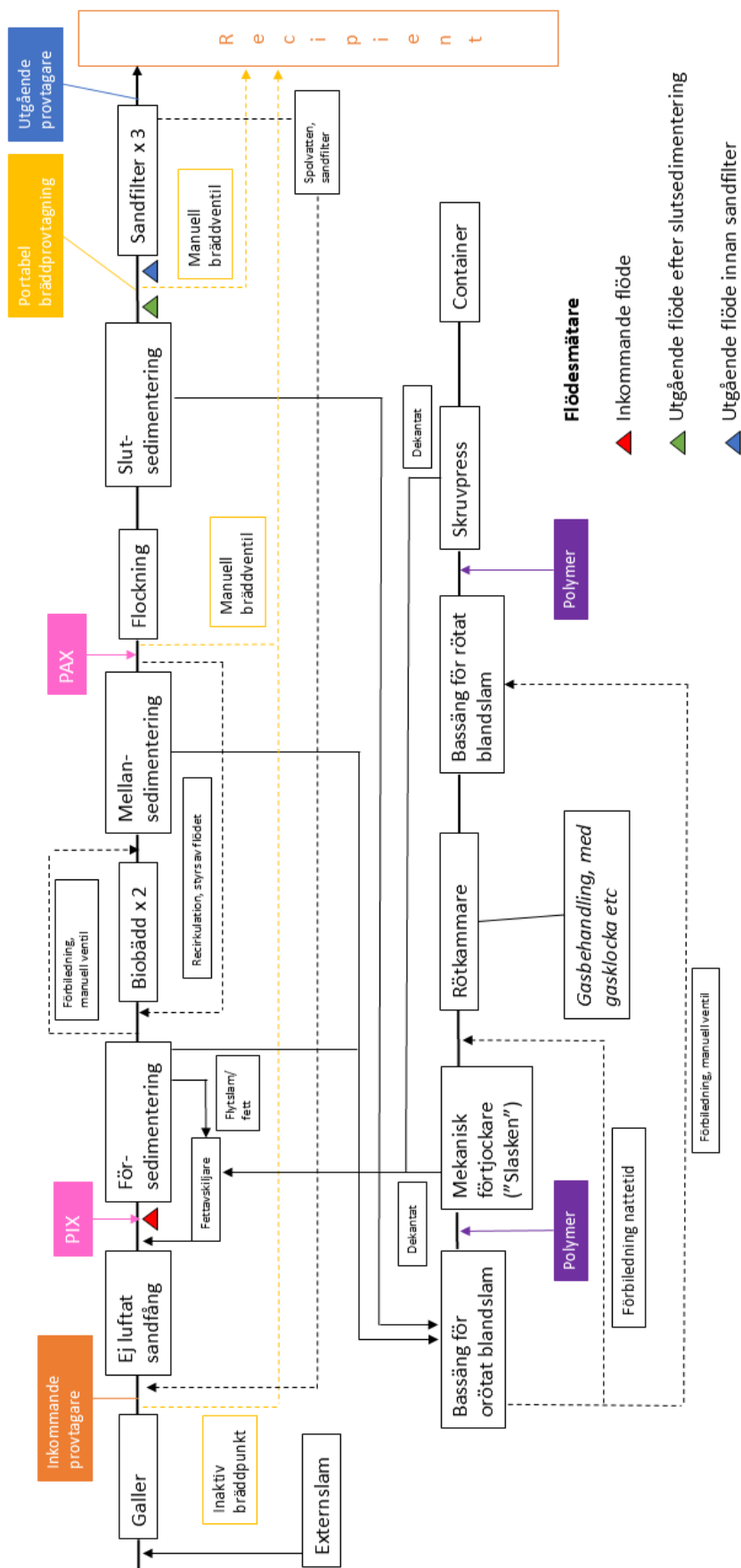
NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen kontrollerats på anläggningsdel, livslängden har uppskattats och ett anskaffningsvärde har tagits fram. Reinvesteringsplanen ses över årligen och uppdateras utifrån behovet av upprustning och utbyte av anläggningsdelar. Det ligger sedan till grund 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 0.

Under 2025 planeras tekniskt vatten införas på verket och flera förbättringar gällande kemfällningen ska genomföras. Nya doserpumpar för PIX och PAX ska köpas in, en fosfatanalysator ska installeras efter sommaren och omrörningen i flockningskammaren ska förbättras. Utöver det planeras slamutlastningen göras om för att möjliggöra drift av slamavvattningen även när verket inte är bemannat. NSVA planerar också genomföra förberedande arbete inför installation av nytt ställverk 2026.

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.

Processchema

Örkelljunga avloppsreningsverk



Ledningsnätet i Örkelljunga kommun

Allmänt om ledningsnätet

I Örkelljunga kommun finns totalt ca 152 km spillvattenledningar och 93 km dagvattenledningar. Spillvattnet i Örkelljunga kommun leds till två reningsverk; Örkelljunga reningsverk och Skånes Fagerhults reningsverk. Se Tabell 1 för längd av befintligt ledningsnät uppdelat per reningsverksområde.

Tabell 1. Ledningsnät för spillvatten i Örkelljunga kommun.

Ledningsnät		Reningsverksområde Örkelljunga	Reningsverksområde Skånes Fagerhult	Hela kommunen
Spill	km	128	24	152
Varav kombinerat	km	0	0	0

Enligt reinvesteringsplanen har medelåldern för spillvattennätet beräknats till 45 år. Störst utbyggnad skedde mellan 1950-talet och 1970-talet och majoriteten av materialet som använts är betong. Efter 1990-talet har majoriteten av spillvattenledningar lagts med materialet plast. Fördelning av ålder och material synliggörs i bilaga 2.

En behovsutredning för verksamhetsområde för dagvatten har genomförts under 2024. En del områden som tidigare har haft verksamhetsområde för dagvatten bedöms sakna behov. Det har lett till att verksamhetsområde för dagvatten har ritats om ibland annat Skånes Värsjö och sträckan mellan Skånes Värsjö och Åsljunga. En del ändringar har även gjorts i Skånes Fagerhult och Eket.

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.

Under 2025 planeras pumparna bytas ut på AP52 Värsjö och AP12 Hjälmjö enligt reinvesteringsplanen. Nya elskåp ska installeras på pumpstationerna AP18 Strandhem och AP19 Ö-Spång. Utöver det ska bräddledningen på AP31 Åsljunga bytas ut och pumpstation AP43 Sonestorp ska utrustas med en ny lucka och rörgalleri.

Reinvesteringsplan

En ny reinvesteringsplan för Örkelljunga kommun togs fram under 2024. Reinvesteringsplanens syfte är att förbättra verksamhetens planering och ge ett gott underlag för en robust och långsiktigt hållbar utveckling av VA-ledningsnätet. Planen beskriver VA-verksamhetens strategiska reinvesteringsbehov de närmsta 100 åren och de ekonomiska resurser som krävs för att den ska kunna genomföras.

Enligt reinvesteringsplanen för behöver 9 km av spillvattennätet bytas ut under 2025–2034 på grund av status. Det motsvarar en förnyelsetakt om 0,63%/år, se bilaga 3.

Mellan 2021 och april 2024 har 1,4 km ledning byts ut jämfört med beräknat behov på 7 km. När Örkelljunga gick med i NSVA fanns ingen tydlig plan för reinvestering och det största arbetet har legat i att ta fram de mest prioriterade områdena för omläggning. Men det finns ett behov i att öka reinvesteringstakten.

Saneringsplan

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

Områdesplaner

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

I Örkelljunga kommun har en områdesplan för Åsljunga arbetats med under 2024 och arbetet kommer även att fortgå under 2025. Varför just Åsljunga valts ut som områdesplan beror bland annat på antaganden att det är mycket tillskottsvatten i spillvattennätet. I områdesplanen har alla ledningsslag kontrollerats och lagt upp en plan för förnyelse. Man har även filmat självfallsledningar för att kontrollera skicket och utfört TSV-kontroller.

2. Tillstånd

Tabell 2. Gällande tillstånd

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

3. Anmälningsärenden beslutade under året

Ej relevant.

4. Andra gällande beslut

Tabell 3. 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

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 4 och 5 presenteras 2024 års provtagningsprogram för Örkelljunga avloppsreningsverk. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar enligt ett på förhand fastlagt provtagningschema.

Provdefiniering och hantering

Samtliga provtagare på reningsverket samlar upp prov i en stor provtagardunk. Dunken töms på morgonen och tar därmed prov under ett dygn mellan klockan 08:00 provdygnet till 08:00 dygnet efter. Vid prov under helger tas samlingsprov mellan fredag 08:00 – måndag 08:00.

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

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

Dygnsprover

Dygnsprov samlas i provtagarna för inkommande och utgående vatten under 24 h. Prover som analyseras för BOD₇, COD, totalkväve, ammoniumkväve, totalfosfor etcetera 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 provtagningsschema. 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. Provvolymen 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 externt labb. 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 utfördes under året av två ackrediterade laboratorier. Analyser utfördes till och med september av SGS och från september till slutet av året av Eurofins. De standarder som används för analys av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras nedan.

Vatten

Tabell 4. Analysparametrar av avloppsvatten samt metod för respektive parameter

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
BOD7 (ATU)	SS-EN 5815-1:2019	SS-EN 5815-1:2019, ISO 17289:2014
COD(Cr)	ISO 15705:2002	ISO 15705:2002
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	SS-EN 20236:2021	ISO 29441:2010
Ammoniumkväve, NH4-N	ISO 15923-1:2013 B	ISO 15923-1:2013 Annex B
Kviksilver, Hg	EN ISO 15587-2, ISO 17852mod	SS-EN ISO 17852:2008 mod
Kadmium, Cd	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS-EN ISO 17294-2:2023/US EPA Metod 200.8:1994/SS 28150:1993 (SE-SOP-0400)
Bly, Pb	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Krom, Cr	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Nickel, Ni	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023

Slam

Tabell 5. Analysparametrar av slam samt metod för respektive parameter

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880-1:2000	SS-EN 12880:2000 mod.
Glödningsförlust, GF	SS-EN 12879-1	SS-EN 12879:2000
pH	SS-EN ISO 10390:2022	SS-EN ISO 10390:2022
Fosfor total, P	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 11885:2009
Kväve Kjeldahl, N	SS-EN 16169:2012	SS-EN 13342:2000 mod.
Ammoniumkväve, NH4-N	St. Methods 23rd 4500C+B	STANDARD METHODS 2021, 4500 mod
Kviksilver, Hg	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN 16175-2:2016 mod.
Kadmium, Cd	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Zink, Zn	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Krom, Cr	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Nickel, Ni	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009

Avvikelse

På grund av olika faktorer (männliga, logistiska, driftmässiga etcetera) har inte alla prover tagits och analyserats enligt det förutbestämda provtagningsschemat, se bilaga 5.

Dygnsprover

Utgående dygnsprov 22/1 ersattes med prov den 29/1. Inkommande och utgående dygnsprov 21/2 ersattes med prover den 28/2. Verket bräddade vid båda tillfällena vilket innebär 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 6.

Bräddprover

Sandfiltrena på verket stängdes av mellan den 18 och 22 februari på grund av inloppspumphaveri, se avsnitt 10. Under tiden bräddade verket. Den 22 februari startades sandfiltrena upp igen och bräddprovtagaren stängdes av. Bräddventilen var dock fortsatt öppen och verket fortsatte brädda under ett dygn till innan det upptäcktes. Uppskattade koncentrationer har beräknats för bräddtillfället. Det bräddade vattnet är nästan fullständigt renat, bräddpunkten är placerad efter slutsedimenteringen. Det är enbart sandfiltrena som vattnet inte går igenom. Det antas att vattnet är mest snarlikt utgående vatten från verket. Mängden näringsämnen per dygn beräknas månadsvis baserat på den totala utgående mängden för respektive månad. 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.

Händelsen innebär en avvikelse från 11 § NFS 2016:6.

Utsläppsuppföljning

Verket har två utgående flödesmätare, en innan och en efter bräddpunkten innan sandfiltrena. Bräddflödet från punkten beräknas som differensen mellan de två flödesmätarna.

Flödet som uppmäts med den officiella utgående flödesmätaren (MAGFLO) och det beräknade bräddflödet används i utsläppsuppföljningen.

Fram till och med år 2024 har flödet av både inkommande, utgående och bräddat vatten summerats per dygn mellan klockslagen 00:00-00:00 i utsläppsberäkningarna. Från och med årsskiftet 2025 rapporteras provtagningsflödet för bräddar under ett dygn mellan klockslagen 08:00 brädddygnet till 08:00 dygnet efter, för att matcha provtagningen som sker 08:00-08:00. Även viktningen av inkommande och utgående prov kommer baseras på provtagningsflöde under dygnet 08:00-08:00. Utsläppsmängder och flödesviktning beräknas då på samma flöde som faktiskt provtagits.

Summerade flöden och viktade mängder per månad, kvartal, år etcetera baseras på flödet för den faktiskt kalenderperioden mellan klockslagen 00.00-00:00. Bräddpunkten är placerad efter den officiella utgående flödesmätningen, därför beräknas utgående flöde som differensen av flödet från utgående flödesmätare och bräddflödet.

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

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tabell 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion för aktuellt år

	Enhet	Dimensionerande belastning	Utfall 2023	Utfall 2024
Dimensionerande kapacitet	pe ¹	8 571 ⁴		
Anslutning, medeldygn	pe ¹		3 575	5 326
MaxGVB tätbebyggelse ²	pe ¹		9 000	9 000
MaxGVB inkommande ³	pe ¹		6 600	7 900
Flöde, max per dygn	m ³ /d	7 800	9 346	9 314
Flöde, medeldygn	m ³ /d		2 955	2 622
Flöde, medeltimme	m ³ /d		123	109
BOD ₇ , årsmedel	kg/d	600	354	373
N-tot, årsmedel	kg/d		90	86
P-tot, årsmedel	kg/d		9,5	10

¹ 1 pe = 70 g BOD₇/pe-d

² Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 9.

³ Inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år. Underlag bifogas, se bilaga 10.

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

7. Gällande villkor i tillstånd

Tabell 7. 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 provtagningsschema 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 hälsoskyddsnämnden i de fall störningar befaras uppkomma i recipienten eller för omgivningen.	Villkoret har uppfyllts. NSVA håller löpande kontakt med tillsynsmyndigheten.
8. Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten, 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 hälsoskyddsnämnden skall ske i de fall avloppsutsläppet befaras förorsaka störningar i recipienten eller för omgivningen.	Villkoret har uppfyllts. NSVA håller löpande kontakt med tillsynsmyndigheten.
9. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som hälsoskyddande myndighet finner erforderlig.	Villkoret har uppfyllts. Ingen desinfektion har gjorts.
10. Slamhanteringen skall ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer och så att grundvattentäkt eller vattenområde ej förorenas.	Villkoret har uppfyllts.
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.	Villkoret har uppfyllts.
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.	Villkoret ej tillämbart 2022. Inget slam lagras i Turabygget. Allt slam från år 2022 har hanterats genom NSVAs upphandlade slamentreprenör.
13. Slamlagret skall vara färdigt att tas i bruk senast den 31 maj 1988.	Villkoret ej tillämbart 2022.
14. Bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten skall mätas och/eller registreras.	Villkoret har uppfyllts.
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.	Villkoret har uppfyllts, se avsnitt 9 och 14.

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.

Villkoret har uppfyllts. NSVA har kontinuerlig kontakt med anslutna industrier för att minimera påverkan på reningsverket.

17. Om besvärande lukt uppstår i omgivningarna skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningarna härav.

Villkoret har uppfyllts. Inga klagomål har inkommit under året.

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

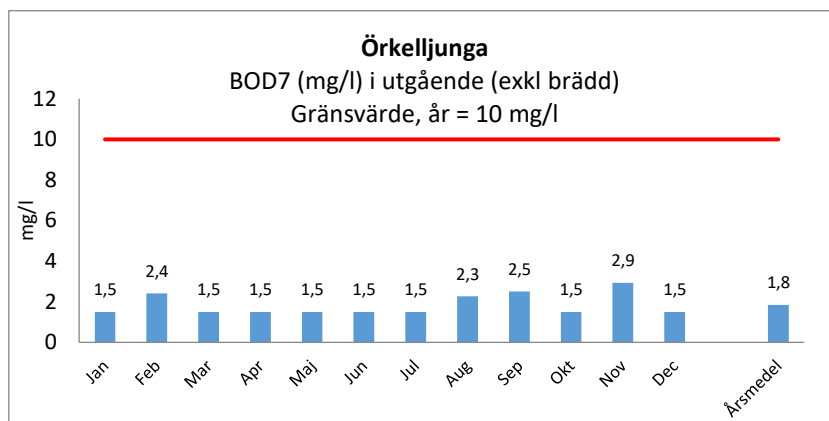
Utsläppskontroll

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 6 och 7.

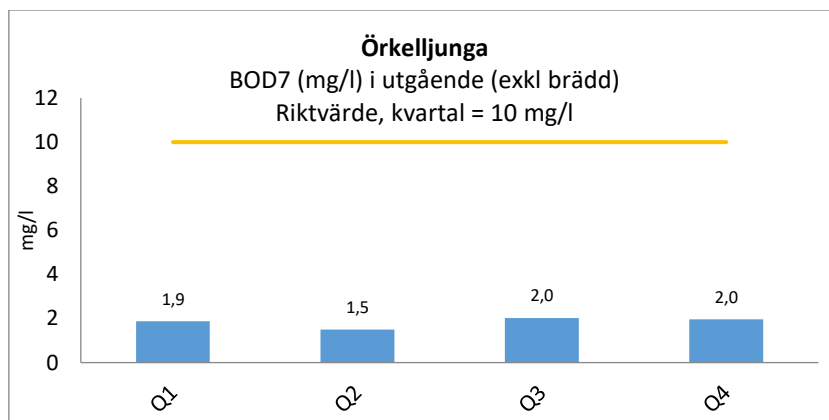
Analyser av metaller görs på inkommande och utgående vatten samt slam, se bilaga 7 och avsnitt 15.

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 mättillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 6 och 7.



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



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

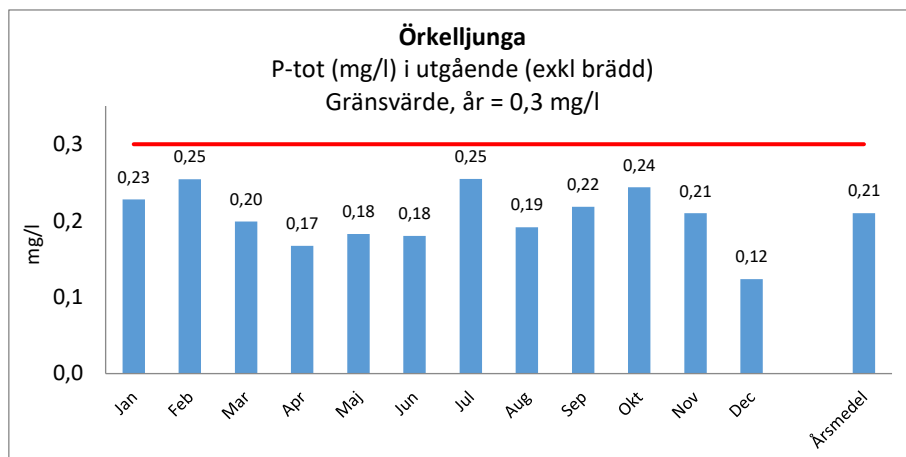
Utsläppskontroll av COD

Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mätillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 6 och 7.

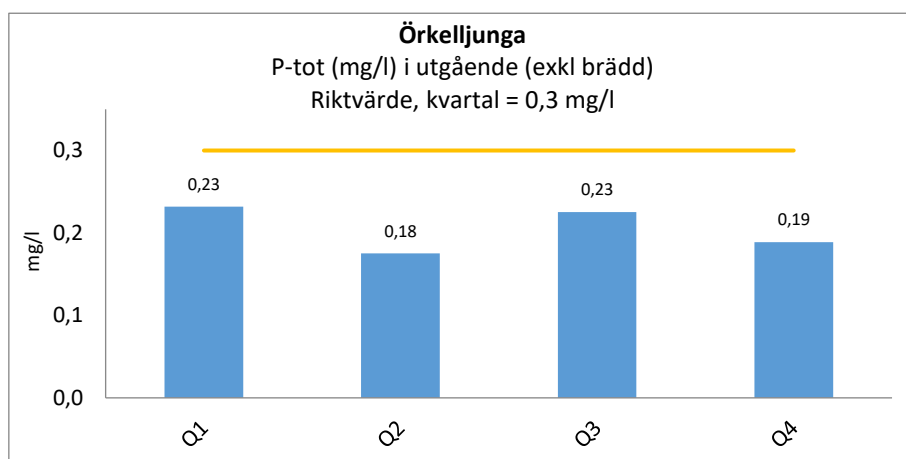
Utsläppskontroll av P-tot

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 8 nedan presenteras datum, antal timmar som pH-värdet låg under villkoret och medelvärde av pH under tiden. Orsaker och åtgärder kopplat till överskridandena beskrivs vidare under avsnitt 0.

Tabell 8. pH-värde under villkor

Datum	Timmar	Medel pH
2024-07-07	5,9	5,28
2024-07-08	5,2	5,34
2024-07-09	2,9	5,46
2024-07-10	1,7	5,37
2024-07-11	6,5	5,36
2024-07-12	1,4	5,40
2024-07-14	10	5,12
2024-07-15	10,4	5,11
2024-07-16	7,3	5,20
2024-07-17	3,7	5,45
2024-07-18	5,3	5,41
2024-07-19	6,9	5,36
2024-07-20	4,9	5,42
2024-07-21	8,7	5,31
2024-07-22	11,8	5,32
2024-07-23	8,1	5,29
2024-07-24	7,2	5,27
2024-07-25	5,4	5,40
2024-07-26	3,7	5,41
2024-07-28	7,5	5,34
2024-07-29	5,2	5,35
2024-07-31	1,8	5,46
2024-08-01	4,7	5,40
2024-08-02	2,9	5,46
2024-08-18	5,6	5,28
2024-08-19	7,4	5,29
2024-08-20	11,2	5,40
2024-08-25	3,4	5,41

Mottagen mängd spillvatten

Totalt har Örkelljunga avloppsreningsverk mottagit 959 766 m³ spillvatten under året.

Bräddning vid anläggning

Totalt har 69 222 m³ nästan fullkomligt renat vatten från slutsedimenteringen bräddat från reningsverket under året. Bräddvolymen utgör cirka 7% av mottagen mängd spillvatten på reningsverket. Bräddat vatten har vid alla av tillfällena släppts ut via en manuell bräddventil efter slutsedimenteringen. Bräddad volym beräknas baserat på flödesmätarna innan och efter bräddventilen.

Flertalet bräddtillfällen i slutet av januari orsakades av hydraulisk överbelastning på verket. Vid höga flöden överbelastas sandfiltrena och de måste stängas av. Spolvattnet från sandfiltrena leds tillbaka in till verket och riskerar att överbelasta inkommande pumpar.

I februari havererade en av inloppspumparna på verket, se avsnitt 10. Det skedde under en period av hög flödesbelastning på verket. För att minimera belastningen på inloppspumparna ytterligare stängdes sandfiltrena av under en period och verket bräddade via den manuella bräddventilen. En pumpstation på ledningsnätet stängdes också av, se nedan.

Sammanställning över samtliga bräddtillfällen finns i bilaga 7.

Bräddning på ledningsnätet

Under 2024 har det bräddat vid 74 tillfällen, räknat som antalet bräddygn, på 6 olika pumpstationer på ledningsnätet tillhörande Örkelljunga avloppsreningsverk, se Tabell 9. Sammanlagd bräddvolym uppgår till 41 938 m³. Bräddvolymen utgör cirka 4% av den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet, räknat som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och den uppskattade bräddvolymen på ledningsnätet.

Tabell 9. Bräddtillfällen pumpstationer Örkelljunga kommun – Örkelljunga reningsverk

Bräddpunkt	Antal bräddtillfällen	Bräddtid (min)	Beräknad bräddvolym (m ³)	Bestämning bräddvolym	Recipient
AP31 Åsljunga	7	1976	119	Beräknad	Åsljungasjön
AP37 Sörsjön	20	23 976	12 422	Uppmätt	Sörsjön
AP41 Eket	9	5 380	269	Beräknad	Pinnån
AP53 Vanås	29	39 641	23 785	Beräknad	Pinnån
AP32 Landshövdingevägen	3	3 433	172	Beräknad	Åsljungasjön
AP43 Sonestorp	6	7 388	5 172	Beräknad	Pinnån
Totalt	74	81 794	41 938		

Bräddningarna har överlag berott på hydraulisk överbelastning. Se detaljerad tabell över alla registrerade bräddtillfällen i bilaga 8.

Vid flera pumpstationer har bräddningar skett under längre perioder på grund av 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 beslutat att bräddning vid AP53 Vanås innebär en mindre miljöpåverkan än bräddning nedströms. Avstängningarna av AP37 Sörsjön och AP43 Sonestorp var nödåtgärder på grund av akut höga flöden in till Örkelljunga reningsverk. Vid fem bräddtillfällen under året stängdes AP37 Sörsjön av på grund av att en av inloppspumparna på verket havererade, se avsnitt 10. Reningsverket har ingen egen fungerande bräddpunkt på inkommande, vilket bland annat innebär att inkommande pumpgrop riskerar att översvämmas vid höga flöden. Under året har NSVA startat en utredning kring bräddpunktens utformning, se avsnitt 9.

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.

I emissionsdeklarationen redovisas koordinaterna för utsläpp av bräddningar från ledningsnätet. Här används koordinaterna för själva utsläppspunkten till recipient där spillvattnet lämnar verksamhetens ledningssystem. Det innebär att utsläppspunkten till närmsta vattendrag kan vara på en annan plats än själva bräddpunkten vid en pumpstation eller på ledningsnätet eftersom 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.

Det finns fyra kända bräddpunkter på ledningsnätet där bräddregistrering saknas. Bräddpunkterna ska på sikt utrustas med nivåmätning vilket kommer kunna utnyttjas för bräddregistrering. Förberedande arbete inför upphandling av nivågivare ska påbörjas under 2025.

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 63% för 2024.

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 98 647 Nm³ biogas på verket under 2024, varav 38 036 Nm³ (39%) facklades. Totalt 60 611 Nm³ gick till gaspannan (61%), se Tabell 10.

Ingen gas kallfacklas normalt, men detta kan ske vid driftstörning eller underhållsarbete. I början av året upptäcktes det att gasmembranet läckte, se avsnitt 10. I början av oktober kunde membranet bytas ut. Det antas att 2% av all producerad gas kallfacklades från årsskiftet fram tills membranbytet (totalt 1 487 m³) och vid själva membranbytet kallfacklades uppskattningsvis 130 m³ när rötkammaren skulle göras gasfri. Total kallfacklades 1,6% av den producerade mängden biogas under året.

Tabell 10. Biogasproduktion och användning

	Enhet	Utfall 2023	Utfall 2024
Producerad mängd biogas	Nm ³	97 070	98 647
Mängd till gaspanna	Nm ³	64 691	60 611
Facklad mängd	Nm ³	32 379	38 036
Varav kallfacklad mängd	Nm ³	-	1 617

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 2024 uppskattas till 54 ton CO₂-ekvivalenter.

Tabell 11. Biogasproduktionens metanemissioner och miljöpåverkan uttryckt som koldioxidekvivalenter

	2023 ¹ [kg CO ₂ e/år]	2024 ¹ [kg CO ₂ e/år]
Metanemissioner från rötkammare	27 428	27 873
Metanemissioner från förbränning i panna	217	203
Metanemissioner från fackling	7 232	8 135
Metanemissioner från kallfackling	-	18 059

¹ Beräknat med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg version 2024-02-06.

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 februari genomfördes ett byte av I/O enheter på Örkelljunga reningsverk för att förbättra driftsäkerheten på verket.

Under året har flera förbättringar av processtyrningen genomförts. Styrningen av pumparna som återcirkulerar vatten över biobäddarna har förbättrats för att möjliggöra bättre genomströmning. Det har bidragit till minskad igensättning under sommartid. Sedan i maj är fällningskemikaliadoseringen i både förfällningen och efterfällningen flödesstyrd, vilket har förenklat dosjusteringen. Ändringarna har varit en del i arbetet med att säkerställa att utgående pH inte ligger under gällande villkor, se mer under avsnitt 10.

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

Inloppspumpar

Under första halvan av året skedde en ombyggnation av inloppsdelen på verket. Två av tre inloppspumpar bytes ut. I februari havererade en av de gamla pumparna, och fick temporärt ersättas av en reservpump, se avsnitt 10. I maj installerades två nya pumpar, varav en ersatte reservpumpen. En ny inkommande flödesmätare installerades också på tryckledningen efter pumparna. Under 2025 ska styrningen av pumparna ses över och effektiviseras.

Inkommande bräddpunkt

I början av året påbörjades en utredning om hur en inkommande bräddpunkt på verket kan utformas. Utredningen kommer fortsätta under 2025.

Pumpstationer

Under året har undercentralerna på pumpstationerna AP31 Åsljunga, AP37 Sörsjön och AP53 Vanås bytts ut. Under 2025 planeras pumparna bytas ut på pumpstation AP52 Värsjö och under 2024 har elinstallationen inför pumpbytet färdigställts.

Ledningsnät

Mellan 2025 och 2034 är det totalt 9 km spillvattenledning som behöver bytas ut i kommunen för att hålla rekommenderad förnyelsetakt enligt reinvesteringsplanen. Det skulle innebära cirka 900 meter per år. Total ledningsförnyelse i kommunen uppgick till 459 meter under 2024, vilket är lägre än rekommenderad förnyelsetakt.

Under 2024 har cirka 28 meters spillvattenledningar byts inom Örkelljunga reningsverksområde. I Tabell 12 nedan presenteras längden nya ledningar och förnyade ledningar i Örkelljunga reningsverksområde 2023 och 2024.

Ett större projekt längst Hallandsvägen i Örkelljunga planeras även att genomföras under 2025.

Tabell 12. Ledningsförnyelse i Örkelljunga reningsverksområde

Förnyelse		Utfört Örkelljunga	
		2023	2024
Nya ledningar	m	0	0
Förnyade ledningar	m	184	28
Varav relining	m	0	0
Varav omläggning	m	184	28

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

Utgående pH

I början av året tog NSVA i samråd med tillsynsmyndigheten fram en handlingsplan gällande utgående pH, som under de senaste åren har hamnat under gällande villkor vid flertalet tillfällen under sommarmånaderna.

Flera av åtgärderna i handlingsplanen handlade om att förbättra styrningen av biobädden och kemikalidoseringen (se avsnitt 9). Förhoppningen var att genom att förbättra återcirkulation över biobädden skulle nitrifikationen minska och på så sätt skulle alkaliniteten i vattnet kunna bevaras, vilket skulle göra verket mindre känsligt för pH sänkande ämnen. Och genom att införa flödesstyrd

kemikaliedoseringen skulle det bli enklare att styra och kontrollera utgående fosforhalter för att undvika överdosering. I slutet av 2023 sattes ett internt målvärde för utgående totalfosforhalt på mellan 0,2–0,3 mg/l P-tot, vilket har fungerat relativt väl under 2024, se avsnitt 8. Utgående totalfosforhalt har varit mer stabil över året jämfört med tidigare år, och kemikalieförbrukningen har tydligt sjunkit, se avsnitt 12.

Trots ovan nämnda åtgärder ledde det inte till önskad utgång. Utgående pH hamnade tyvärr under gällande villkor vid flertal tillfällen i juli och augusti, se avsnitt 8. I början av juli märktes en tydligt ökad nitrifikation, vilket tros beror på minskad belastning på biobäddarna. Verket tar bland annat emot mindre externslam under juli och augusti. Aktiva justeringar för att minska kemdoseringen, framförallt förfällningen, gav tyvärr inte önskad effekt utan pH hamnade fortfarande under villkoret. Det var svårt att sänka kemdoseringen och samtidigt hålla en stabil utgående fosforhalt, halten varierade därför kraftigt under sommaren, mellan 0,05–0,34 mg/l P-tot.

Under hösten undersöktes flera olika framtida åtgärder. En ny doseringspunkt i efterfällningen testades för att se om det kunde leda till bättre fällning och en annan typ av fällningskemikalie som har mindre påverkan på pH undersöktes i labbförsök. Slutsatserna från försöken var att nuvarande fällningskemikalie kan fungera väl med bättre inblandning och flockning. Under 2025 kommer nya större doseringspumpar köpas in för att göra det möjligt att driva verket med enbart efterfällning vid behov. Utformningen av efterfällning gällande placering av doseringspunkt och flockning kommer också utredas ytterligare. Vid årsskiftet 2024/2025 köptes en fosfatanalytator som planeras att installeras hösten 2025.

Haveri inloppspumpar

I februari havererade en av inloppspumparna på verket. Haveriet sammanföll med en period av hög flödesbelastning på verket. För att minimera belastningen på inloppspumparna behövde sandfilterna på verket stängas av. För att minimera risken för översvämningen på verket behövde även pumpstation AP37 Sörsjön stängas av. Både verket och pumpstationen bräddade under perioden, se avsnitt 8. Efter fyra dygn kunde en reservpump installeras. Sedan tidigare fanns redan planer på att bygga om inloppsdelen på verket med nya pumpar, se avsnitt 9.

Membranbyte gasklocka

Vid kontroll av gasklockan i början av året upptäcktes ett läckage. Läckaget sker vid alla fyra hörn, där membranet veckar sig som mest. Det gick inte att laga membranet, därför genomfördes ett membranbyte i början av oktober. Inför membranbytet behövde rötkammaren och gasklockan tömmas ned för att skapa en gasfri zon. Uppskattningsvis kallfacklades 130 Nm³ vid nedtömningen, se avsnitt 8.

Det antas att läckaget började vid årsskiftet och att totalt 2% av all producerad gas under perioden har kallfacklats. Den uppskattade mängden kallfacklad biogas uppgår till 1487 Nm³, se avsnitt 8.

Stopp PIX-dosering

I oktober ledde ett stopp i doseringsslangen med järnklorid till ett tillfälligt uppehåll i förfällningen. Det uppdagades att doseringsslangen hade flera små hål vid doseringspunkten som efter lång tid tros ha täppts igen. Hädanefter sker doseringen genom en större öppning vilket är mer driftsäkert.

Åvatten via bräddventil

Vid årsskiftet 2023/2024 steg nivån i Pinnån kraftigt på grund av höga flöden. Den manuella bräddventilen efter slutsedimenteringen var vid tillfället öppen, vilket ledde till att åvatten kunde rinna baklänges in via bräddpunkten, in till filtrena och ut via verkets vanliga utsläppspunkt. Efter händelsen infördes ett nytt larm som reagerar på om flödesmätaren efter bräddventilen mäter markant högre flöden än flödesmätaren innan.

Oljeläckage

I början på året läckte ett trasigt rör från oljebrännaren. Cirka 50 liter dieselolja samlades upp i invallningen och hämtades av spolbil, och röret lagades.

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

Energianvändning

Under året har det förbrukats 286 180 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 2024 har uppskattats. För total energiförbrukning på verket under 2024, uppdelat per energislag, se Tabell 13 nedan.

Tabell 13. Energiförbrukning

	Mängd m ³	Motsvarande energimängd kWh	Andel %
Inköpt el		286 180	41%
Gaspanna	60 611	393 971 ¹	57%
Eldningsolja/diesel	1,5	14 700 ²	2%
Totalt		694 851	

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 14.

Tabell 14. Nyckeltal för elförbrukning och energianvändning

År	Utgående mängd spillvatten (inkl. brädd) m ³ /år	Elförbrukning		Energianvändning ¹	
		kwh/år	kwh/m ³	kwh/år	kwh/m ³
2024	959 766	286 180	0,30	694 851	0,64
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 år

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Inga särskilda åtgärder för att minska energiförbrukningen har genomförts under året.

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 15. Förbrukad mängd fällningskemikalier och polymer har uppskattats baserat på levererade mängder.

Tabell 15. Inköp och förbrukning av processkemikalier

Produktnamn	Inköpt mängd		Uppskattad förbrukad mängd		Användning
	2023	2024	2023	2024	
	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	
PIX-111	56	56	57	53	Järnklorid, förfällning
PAX-XL 100	55	45	53	43	Polyaluminiumklorid, efterfällning
Zetag 9218	1,0	1,0	1,2	1,4	Polymer, förtjockare
Zetag 8165	2,1	2,1	1,8	1,8	Polymer, slamavvattning

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, kolkälla och polymerer. Processkemikalier är en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor. Utöver processkemikalier används smörjmedel, rostskyddsmedel, oljor och rengöringsmedel samt olika reagenser för interndriftskontroll. Instruktionerna i säkerhetsdatablad används vid riskbedömning, förvaring och avfallshantering av alla kemiska produkter.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Sand och rens

Gallerrens bortforslas som hushållsavfall. Under året har cirka 2 ton tvättat gallerrens hämtats av extern entreprenör.

Den tvättade sanden från sandfången omhändertas inom reningsverksområdet. Totalt uppskattas mängden sand som uppkommit på verket under året till 1 ton.

Avfall

På Örkelljunga avloppsreningsverk finns en avfallsstation som en extern entreprenör hämtar. Förbrukade kyvetter för interna labbanalyser har skickats tillbaka till producent för återvinning. I Tabell 16 presenteras de mängder som har hämtats under året.

Tabell 16. Avfall från Örkelljunga avloppsreningsverk

Avfallskod	Artikel	Kvantitet (kg)
200301	Brännbart	1 500
130899*	Spillolja	139
200133*	Batterier, små (maxvikt 3 kg)	38
160506*	Småkemikalier, mindre	28
160215*	Övriga lampor <60 cm	2
160506*	Retur kyvetter	8

*Farligt avfall

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

Processfokus

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

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 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 möjlighet att få bättre insikt i bräddningarnas eventuella miljöpåverkan på berörda recipienter samt människors hälsa.

Ledningsnät

Under 2024 har det jobbats mycket med att hitta läckor på dricksvattennätet. Många både mindre och en del större läckor har identifierats och lagats. Läckor på dricksvattennätet bidrar till tillskottsvatten till både spillvattennätet och dagvattennätet.

NSVA utför tillskottsvattenkontroller (TSV-kontroller) på fastigheter kontinuerligt i samband med bland annat källaröversvämningar. Resultat från flödesmätningar kan också påvisa att TSV-kontroller behöver utföras. Då kontrolleras bland annat om man har stuprör och dränering till dagvattennätet och inte till spillvattennätet. Det kan också kontrollerats så att spillvattnet går till spillvattennätet. Skulle någon fastighet vara felkopplad skickas krav på omkoppling.

Under 2024 har ett antal fastigheter kontrollerats i Åsljunga för att se om de har kopplat rätt. Ingen av de kontrollerade fastigheterna var felkopplade. Totalt har 0 m² kopplats bort i Örkelljunga reningsverksområde under 2024.

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

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

Slam

Under året har 772 ton avvattnat slam med en TS-halt på 21% i medel producerats och hämtats av extern entreprenör. Slammet har spridits på åkermark, se Tabell 17.

Tabell 17. Slut användning av slammet

Användning	Mängd ton	Mängd ton TS ¹
Spridning på åkermark	784	169
Ut från lager (från tidigare år) ³	192	46 ²
In till lager under året ³	180	39
Producerat under året	772	166

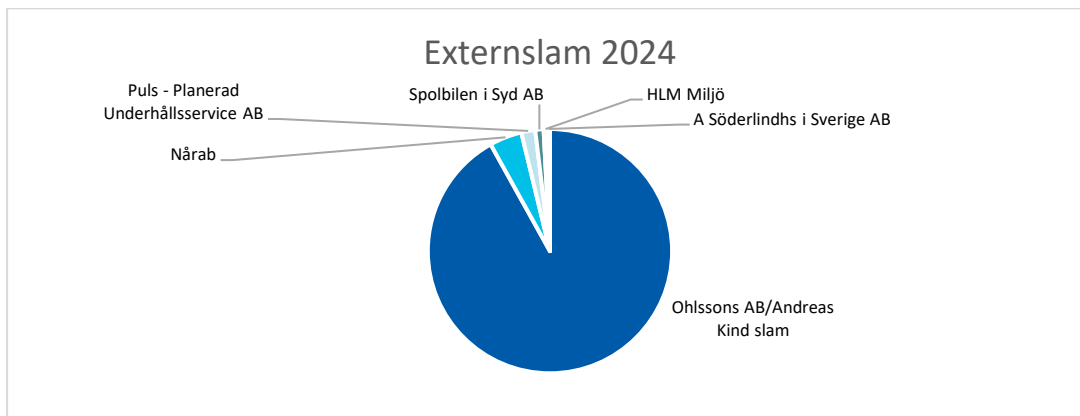
¹ TS-halten har under året i medel varit 21%

² Ton TS från miljörapport 2023

³ Lager hos slamentreprenör

Externslam

Under året har 5 232 ton externslam mottagits. Se fördelning över entreprenörer i cirkeldiagrammet nedan. Utöver det har 753 ton slam med en TS-halt på cirka 4% mottagits från Skånes Fagerhult avloppsreningsverk.



Figur 9. Fördelning av entreprenörer som lämnat externslam på Örkelljunga ARV under 2024

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 fyra års tid. Under året har alla parametrar varit under lagreglerade värden, se Tabell 18 nedan. Dock låg kvicksilver, kadmium och zink en bit över NSVAs egna målvärden under 2024, som de även gjorde 2023. Medelvärde för kvicksilver har sjunkit sedan förra året medan medelhalten för kadmium och zink har ökat något. Utvecklingen kommer bevakas framöver genom uppföljning av inkommande vatten samt slamkvalitet.

Tabell 18. Medelhalten av lagstiftade metaller i slammet jämfört med interna målvärden

Parameter	2023	2024	Mål: medel SCB 2020
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Kvicksilver, Hg	0,59	0,47	0,4
Kadmium, Cd	0,84	1,0	0,8
Bly, Pb	13	14	16,6
Koppar, Cu	303	311	333,3
Zink, Zn	633	674	506,5
Krom, Cr	18	17	22,5
Nickel, Ni	13	14	17,3

● = OK

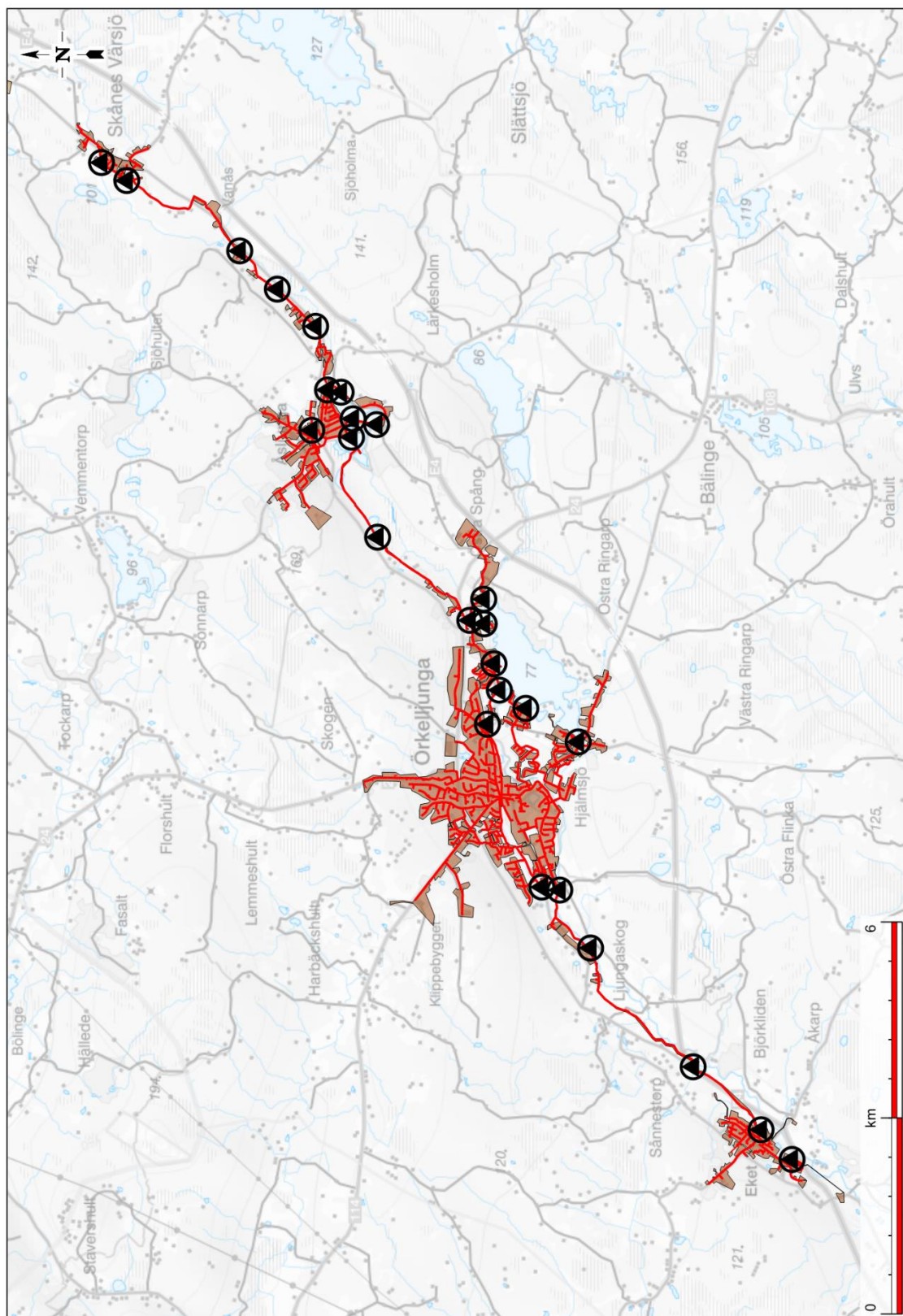
● = Halt över medel enligt SCB

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

Bilageförteckning

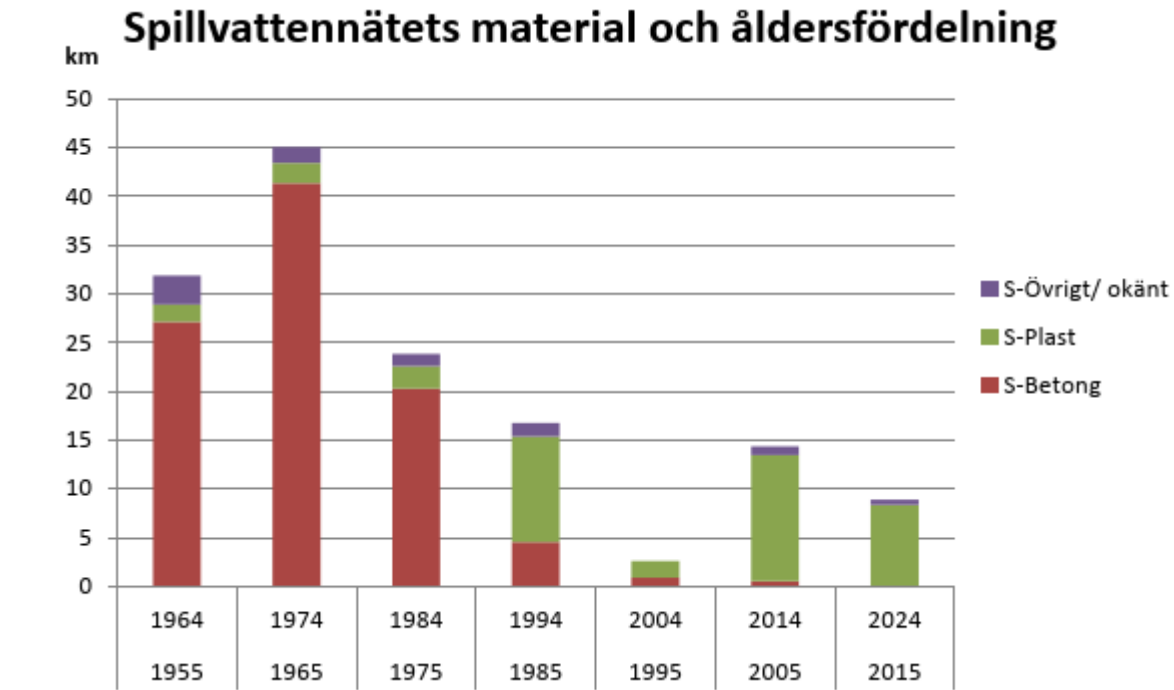
- Bilaga 1 – Reningsverksområde
- Bilaga 2 – Spillvattennätets material och åldersfördelning
- Bilaga 3 – Spillvattenledningar beräknad förnyelse
- Bilaga 4 – Planerat provtagningsprogram
- Bilaga 5 – Provtagningsschema
- Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6
- Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar
- Bilaga 8 – Registrerade bräddningar på ledningsnätet
- Bilaga 9 – MaxGVB tätbebyggelse
- Bilaga 10 – MaxGVB inkommande

Bilaga 1 – Reningsverksområde



Bilaga 2 – Spillvattennätets material och åldersfördelning

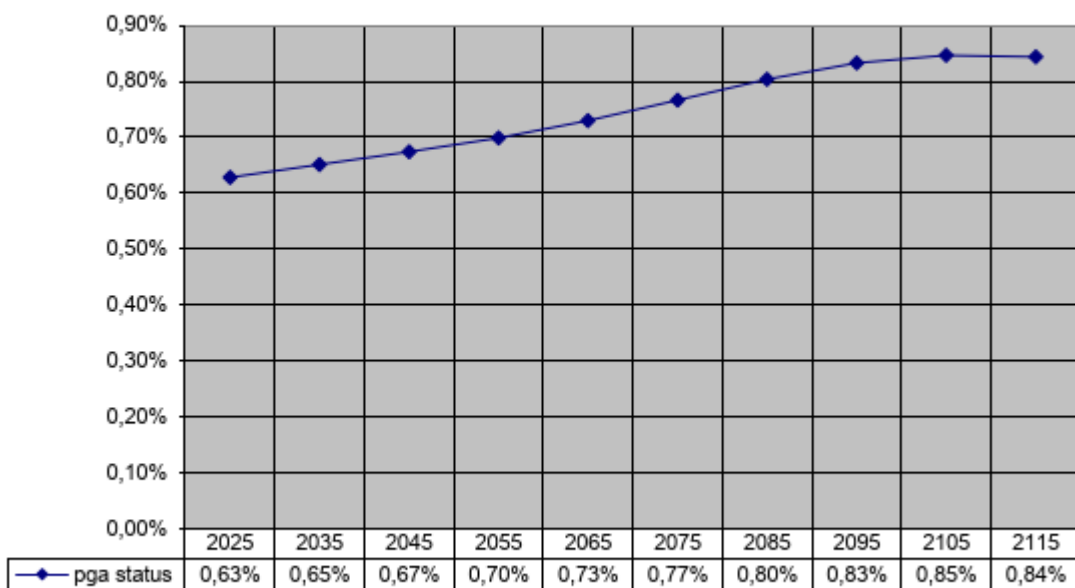
Material- och åldersfördelning för spillvattenledningsnätet i Örkelljunga kommun redovisas i diagrammet nedan. Diagrammet är taget från Örkelljunga Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.



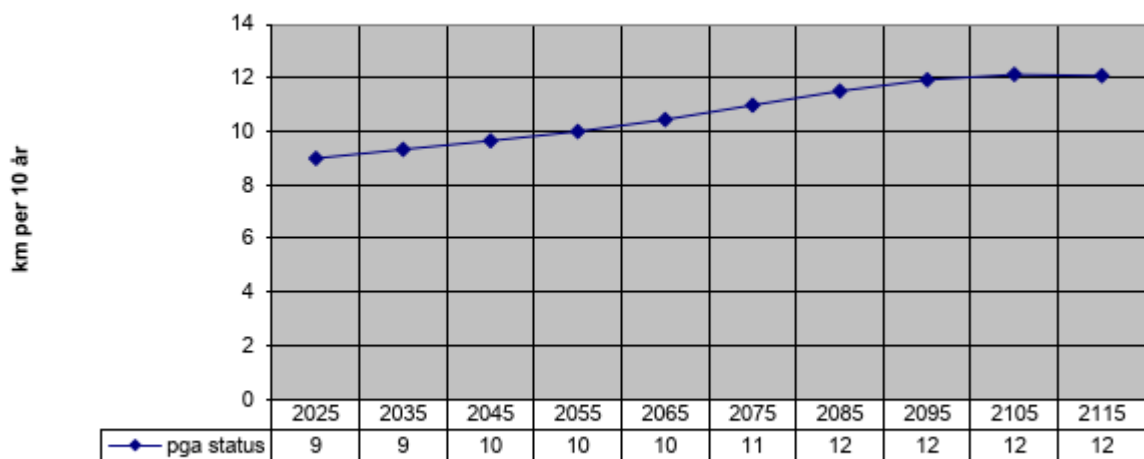
Bilaga 3 – Spillvattenledningar beräknad förnyelse

Uppskattad erforderlig reinvesteringstakt i Örkelljunga kommun för hela spillvattenledningsnätet presenteras i diagrammen nedan. Det översta diagrammet visar förnyelsetakten som en procentsats av det totala ledningsnätet per år och det andra diagrammet visar förnyelsetakten som en ledningsmängd uttryckt i kilometer per 10 år. Diagrammen är hämtade från Örkelljunga Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.

Spillvattenledningar beräknat förnyelsetakt - pga status [% per år]



Spillvattenledningar beräknat förnyelsebehov - pga status [km per 10 år]



decennium (2025 står för 2025-2034 osv)

Bilaga 4 – Planerat provtagningsprogram

Prov hämtas tisdagar **udda** veckor

Bilaga 5 – Provtagningschema

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

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

Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata, år 2024				
Tätbebyggelsens/agglomerations ID-nummer	Tätbebyggelsen/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_1200	AGGLO_OERKE	9000	9000	1257-50-004
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnl) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3)
Örkelljunga avloppsreningsverk	8571	69221,87491	890543,81	959765,6849
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	1,84			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	2,02			
Antal prov över 29 mg/l	0	av	4	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	3	JA
Utgående mängd (kg), tot	1939,03			
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	18,26			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	18,80			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	4	JA
Antal prov under 75 % reduktion	0	av	3	JA
Utgående mängd (kg), tot	18047,18			
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	23,28			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	22,29			
Årsreduktion %, flödesviktad	27,9%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	28,5%			
Årsreduktion %, inkl. retention	27,9%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	28,5%			
Retention	0			
Utgående mängd (kg), tot	21 389			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,20973			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	0,21875			
Årsreduktion %, flödesviktad	94,2%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	93,7%			
Utgående mängd (kg), tot	209,95057			

Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar

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

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	143 900	118	16 943	379	54 494	3,1	446	29	4 224	18	2 604	7 808
Februari	143 159	67	9 628	216	30 985	1,8	259	16	2 279	11	1 600	4 743
Mars	93 657	110	10 320	312	29 212	3,7	347	30	2 828	21	1 944	4 756
Q1	380 715	95	36 197	295	112 442	2,7	1 034	24	9 147	16	6 055	5 682
April	92 003	146	13 443	411	37 785	3,4	313	28	2 586	21	1 958	6 402
Maj	61 697	185	11 393	430	26 502	4,7	293	47	2 927	33	2 063	5 250
Juni	55 026	310	17 061	745	40 999	5,2	286	50	2 779	30	1 651	8 124
Q2	208 726	201	41 922	504	105 226	4,3	894	40	8 321	27	5 693	6 581
Juli	68 208	106	7 204	252	17 204	3,7	250	36	2 476	27	1 819	3 320
Augusti	57 326	91	5 190	210	12 022	3,9	221	37	2 142	29	1 690	2 392
September	51 374	173	8 873	367	18 836	4,4	226	38	1 935	31	1 569	4 225
Q3	176 909	121	21 360	273	48 335	3,9	695	37	6 545	29	5 058	3 317
Oktober	59 287	170	10 059	349	20 708	4,3	258	38	2 282	32	1 897	4 635
November	53 951	167	9 036	427	23 028	4,3	234	32	1 750	30	1 595	4 303
December	80 178	233	18 704	549	43 999	5,3	424	42	3 350	36	2 851	8 619
Q4	193 416	192	37 060	446	86 351	4,7	905	38	7 277	32	6 276	5 755
År	959 766	142	136 443	365	350 434	3,7	3 547	33	31 543	24	23 301	5 326

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	97 022	1,5	146	15	1 455	0,23	22	15	1 431	9	862
Februari	120 815	2,4	292	15	1 812	0,25	31	14	1 681	9	1 117
Mars	93 657	1,5	140	15	1 405	0,20	19	23	2 112	17	1 554
Q1	311 493	1,9	583	15	4 672	0,2	72	16	5 068	11	3 386
April	92 003	1,5	138	15	1 380	0,17	15	20	1 858	16	1 432
Maj	61 697	1,5	93	15	925	0,18	11	29	1 762	24	1 454
Juni	55 026	1,5	83	20	1 118	0,18	10	34	1 890	18	992
Q2	208 726	1,5	313	16	3 411	0,2	37	26	5 487	19	3 882
Juli	68 208	1,5	102	15	1 023	0,25	17	25	1 707	8	526
Augusti	57 326	2,3	130	19	1 108	0,19	11	25	1 415	8	454
September	51 374	2,5	129	31	1 595	0,22	11	29	1 499	11	550
Q3	176 909	2,0	358	21	3 715	0,23	40	26	4 626	9	1 532
Oktober	59 287	1,5	89	26	1 548	0,24	14	31	1 830	11	635
November	53 951	2,9	158	25	1 343	0,21	11	35	1 886	17	906
December	80 178	1,5	120	23	1 844	0,12	10	28	2 277	14	1 114
Q4	193 416	2,0	381	25	4 755	0,19	37	31	6 057	14	2 682
År	890 544	1,8	1 635	18	16 264	0,21	187	23	20 730	13	11 340

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	143 900	2,7	390	20	2 912	0,28	40	13	1 850	8	1 100
Februari	143 159	2,5	351	15	2 139	0,25	36	13	1 921	9	1 272
Mars	93 657	1,5	140	15	1 405	0,20	19	23	2 112	17	1 554
Q1	380 715	2,3	887	17	6 456	0,25	95	15	5 727	10	3 779
April	92 003	1,5	138	15	1 380	0,17	15	20	1 858	16	1 432
Maj	61 697	1,5	93	15	925	0,18	11	29	1 762	24	1 454
Juni	55 026	1,5	83	20	1 118	0,18	10	34	1 890	18	992
Q2	208 726	1,5	313	16	3 411	0,18	37	26	5 487	19	3 882
Juli	68 208	1,5	102	15	1 023	0,25	17	25	1 707	8	526
Augusti	57 326	2,3	130	19	1 108	0,19	11	25	1 415	8	454
September	51 374	2,5	129	31	1 595	0,22	11	29	1 499	11	550
Q3	176 909	2,0	358	21	3 715	0,23	40	26	4 626	9	1 532
Oktober	59 287	1,5	89	26	1 548	0,24	14	31	1 830	11	635
November	53 951	2,9	158	25	1 343	0,21	11	35	1 886	17	906
December	80 178	1,5	120	23	1 844	0,12	10	28	2 277	14	1 114
Q4	193 416	2,0	381	25	4 755	0,19	37	31	6 057	14	2 682
År	959 766	2,0	1 939	19	18 047	0,22	210	22	21 389	12	11 733
Varav brädd	69 222	4,4	304	26	1 784	0,33	23	9,5	659	5,7	393

Örkelljunga reningsverk		Bräddar och bräddanalyser		Blåmarkerad ruta = beräknade halter pga saknad analys						
Rosamarkerad ruta = mindre (<) än värde, halveras vid inmatning		Slutdatum för prov	Bräddpunkt	Volym (m ³)	BOD7	COD	N-tot	P-tot	NH4-N	orsak
(ÅÅÅÅ-MM-DD)	(ÅÅÅÅ-MM-DD)	(ÅÅÅÅ-MM-DD)		m ³	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	t.ex. hydraulisk överbelastning pga nederbörd
2024-01-22	2024-01-23	2024-01-23	Slutsedimenteringen	4900	5,5	31	9,8	0,35	6	Hydraulisk överbelastning.
2024-01-23	2024-01-24	2024-01-24	Slutsedimenteringen	5110	5	32	9,6	0,42	6	Hydraulisk överbelastning.
2024-01-24	2024-01-25	2024-01-25	Slutsedimenteringen	8811	6,1	34	6,4	0,44	2,8	Hydraulisk överbelastning.
2024-01-25	2024-01-26	2024-01-26	Slutsedimenteringen	7218	3,9	15	10	0,36	5,4	Hydraulisk överbelastning.
2024-01-26	2024-01-27	2024-01-27	Slutsedimenteringen	7323	7	41	8,4	0,49	4,6	Hydraulisk överbelastning.
2024-01-27	2024-01-28	2024-01-28	Slutsedimenteringen	6994	4,9	33	8,7	0,37	5,1	Hydraulisk överbelastning.
2024-01-28	2024-01-29	2024-01-29	Slutsedimenteringen	5061	3,8	31	11	0,28	6,9	Hydraulisk överbelastning.
2024-01-29	2024-01-30	2024-01-30	Slutsedimenteringen	1461	3,8	31	11	0,28	6,9	Hydraulisk överbelastning
2024-02-18	2024-02-19	2024-02-19	Slutsedimenteringen	207	4,1	15	8,7	0,21	5,3	Avstängda sandfilter pga inloppspumpshaveri
2024-02-19	2024-02-20	2024-02-20	Slutsedimenteringen	5877	4,1	15	8,7	0,21	5,3	Avstängda sandfilter pga inloppspumpshaveri
2024-02-20	2024-02-21	2024-02-21	Slutsedimenteringen	5124	1,5	15	11	0,2	6,8	Avstängda sandfilter pga inloppspumpshaveri
2024-02-21	2024-02-22	2024-02-22	Slutsedimenteringen	5141	3,3	15	12	0,25	8,7	Avstängda sandfilter pga inloppspumpshaveri
2024-02-22	2024-02-23	2024-02-23	Slutsedimenteringen	3928	1,5	15	12	0,22	7,4	Avstängda sandfilter pga inloppspumpshaveri. Sandfilterna startades ca 07:40. Bräddventilen var fortsatt öppen.
2024-02-23	2024-02-24	2024-02-24	Slutsedimenteringen	2067	2	11	10	0,2	7	Bräddventilen stängdes ca 14:40

Inkommande Örkelljunga													
Metaller år 2024													
Halter (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.													
Provtagningsdatum	Provtagningsdatum	Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Al	SO4	
Startdatum	Slutdatum	m ³	m ³	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/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	104	1,84	3,8	0,48		
Halvår 1	2024-03-11	2024-03-18	20067	589441	0,090	0,077	0,79	31	61	0,61	1,4	0,34	15
Halvår 2	2024-11-04	2024-11-11	11714	370324	0,029	0,086	1,70	39	93	1,30	3,0	0,30	26
Medel:				0,068	0,080	1,13	34	73	0,86	2,0	0,33	19	
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	Provtagningsdatum	Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Al	SO4	
Startdatum	Slutdatum	m ³	m ³	kg	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	2024-03-11	2024-03-18	20067	589441	0,05	0,05	0,47	18,3	36,0	0,36	0,8	200	8842
Halvår 2	2024-11-04	2024-11-11	11714	370324	0,01	0,03	0,63	14,4	34,4	0,48	1,1	111	9628
Summa:				31 781	959 766	0,06	0,08	1,08	32,6	69,9	0,83	1,9	312 18 288

Utgående Örkelljunga													
Metaller år 2024													
Provtagningsdatum	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	2024-03-11	2024-03-18	20067	520220	0,0025	0,015	0,10	2,1	15	0,25	1,100	0,60	
Halvår 2	2024-11-04	2024-11-11	11714	370324	0,0025	0,025	0,25	3,2	11	0,25	0,002	0,94	
Årsmedel (viktat)				0,00	0,019	0,2	2,5	14	0,25	0,7	0,73		
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde													
Massor för periodflödena													
Provtagningsdatum	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	2024-03-11	2024-03-18	20067	520220	0,0013	0,008	0,05	1,1	7,8	0,13	0,57	312	
Halvår 2	2024-11-04	2024-11-11	11714	370324	0,0009	0,009	0,09	1,2	4,1	0,09	0,0007	348	
Summa:				31 781	890 544	0,0022	0,017	0,14	2,2	12,0	0,22	0,62	646

[illegible]

Bilaga 8 – Registrerade bräddningar på ledningsnätet

Bräddningar ledningsnät 2024				
Örkelljunga reningsverk - pumpstationer				
Datum	Pumpstation/Bräddpunkt	Bräddtid (min)	Bräddvolym (m3)	Bestämning bräddvolym
2024-01-01	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-01	AP31 Åsljunga	857	51	Beräknad
2024-01-01	AP41 Eket	330	16	Beräknad
2024-01-01	AP37 Sörsjön	1440	766	Uppmätt
2024-01-02	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-02	AP31 Åsljunga	561	34	Beräknad
2024-01-02	AP37 Sörsjön	1440	778	Uppmätt
2024-01-03	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-03	AP31 Åsljunga	314	19	Beräknad
2024-01-03	AP37 Sörsjön	1440	787	Uppmätt
2024-01-04	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-04	AP31 Åsljunga	146	9	Beräknad
2024-01-04	AP37 Sörsjön	1440	775	Uppmätt
2024-01-05	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-05	AP37 Sörsjön	470	145	Uppmätt
2024-01-06	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-07	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-08	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-09	AP53 Vanås	445	267	Beräknad
2024-01-22	AP31 Åsljunga	69	4	Beräknad
2024-01-22	AP41 Eket	373	19	Beräknad
2024-01-22	AP37 Sörsjön	975	538	Uppmätt
2024-01-23	AP37 Sörsjön	1440	805	Uppmätt
2024-01-24	AP53 Vanås	1239	743	Beräknad
2024-01-24	AP43 Sonestorp	1160	812	Beräknad
2024-01-24	AP31 Åsljunga	9	1	Beräknad
2024-01-24	AP32 Landshövdingevägen	632	32	Beräknad
2024-01-24	AP41 Eket	1315	66	Beräknad
2024-01-24	AP37 Sörsjön	1440	813	Uppmätt
2024-01-25	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-25	AP43 Sonestorp	1440	1008	Beräknad
2024-01-25	AP32 Landshövdingevägen	1440	72	Beräknad
2024-01-25	AP41 Eket	802	40	Beräknad
2024-01-25	AP37 Sörsjön	1440	816	Uppmätt
2024-01-26	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-26	AP43 Sonestorp	1440	1008	Beräknad
2024-01-26	AP32 Landshövdingevägen	1361	68	Beräknad
2024-01-26	AP41 Eket	376	19	Beräknad
2024-01-26	AP37 Sörsjön	1440	814	Uppmätt
2024-01-27	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-27	AP43 Sonestorp	1440	1008	Beräknad
2024-01-27	AP37 Sörsjön	1440	824	Uppmätt
2024-01-28	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-28	AP43 Sonestorp	1440	1008	Beräknad
2024-01-28	AP37 Sörsjön	1440	840	Uppmätt
2024-01-29	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-29	AP43 Sonestorp	468	328	Beräknad
2024-01-29	AP37 Sörsjön	1440	715	Uppmätt
2024-01-30	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-30	AP37 Sörsjön	1440	552	Uppmätt
2024-01-31	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-01-31	AP37 Sörsjön	420	151	Uppmätt
2024-02-01	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-02	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-03	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-04	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-05	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-06	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-07	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-08	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-09	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-10	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-11	AP53 Vanås	1440	864	Beräknad
2024-02-12	AP53 Vanås	517	310	Beräknad
2024-02-18	AP41 Eket	100	5	Beräknad
2024-02-18	AP37 Sörsjön	21	10	Uppmätt
2024-02-19	AP41 Eket	1388	69	Beräknad
2024-02-19	AP37 Sörsjön	1440	688	Uppmätt
2024-02-20	AP37 Sörsjön	1440	683	Uppmätt
2024-02-21	AP41 Eket	584	29	Beräknad
2024-02-21	AP37 Sörsjön	1440	689	Uppmätt
2024-02-22	AP37 Sörsjön	490	234	Uppmätt
2024-02-23	AP41 Eket	112	6	Beräknad
2024-12-31	AP31 Åsljunga	20	1	Beräknad
Totalt		81794	41938	

Bilaga 9 – 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 överensstämmelsen 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 10 – MaxGVB inkommande

Beräkningar:				
90:e percentilen	Max	Min		
7 900	9 474	2 175		
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
2024-01-03	2024-01-04	4 846	110,0	7 616
2024-01-18	2024-01-19	3 059	130,0	5 681
2024-02-18	2024-02-19	5 394	42,0	3 236
2024-02-28	2024-02-29	4 160	100,0	5 943
2024-03-09	2024-03-10	3 003	74,0	3 175
2024-03-19	2024-03-20	2 730	150,0	5 850
2024-04-04	2024-04-05	3 163	59,0	2 666
2024-04-26	2024-04-27	2 653	250,0	9 474
2024-05-12	2024-05-13	2 091	170,0	5 079
2024-05-13	2024-05-14	1 997	200,0	5 707
2024-06-19	2024-06-20	1 758	280,0	7 031
2024-06-25	2024-06-26	1 763	340,0	8 565
2024-07-13	2024-07-14	3 172	48,0	2 175
2024-07-16	2024-07-17	2 457	180,0	6 318
2024-08-05	2024-08-06	1 824	89,0	2 319
2024-08-17	2024-08-18	1 932	92,0	2 539
2024-09-19	2024-09-20	1 619	190,0	4 395
2024-09-27	2024-09-28	2 200	160,0	5 028
2024-10-19	2024-10-20	1 834	100,0	2 619
2024-10-23	2024-10-24	1 816	240,0	6 227
2024-11-08	2024-11-09	1 706	270,0	6 579
2024-11-24	2024-11-25	2 286	91,0	2 972
2024-12-10	2024-12-11	1 879	300,0	8 053
2024-12-16	2024-12-17	2 353	180,0	6 049