

Årsrapport 2022

Oderljunga avloppsreningsverk, Perstorps kommun



Innehållsförteckning

1. Verksamhetsbeskrivning	3
2. Tillstånd	6
3. Anmälningssärenden beslutade under året	6
4. Andra gällande beslut	6
5. Tillsynsmyndighet.....	7
5 h §. NFS 2016:6	7
5 i §. SNFS 1994:2.....	7
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	9
7. Gällande villkor i tillstånd	9
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	11
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	12
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	12
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	13
12. Ersättning av kemiska produkter mm	13
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	14
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	14
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	17
16. Bilageförteckning	17
Bilaga 1 – Verksamhetsområde.....	18
Bilaga 2 – Provtagningschema.....	19
Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn	20
Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	21
Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar	22
Bilaga 6 – MaxGVB tätbebyggelse.....	24
Bilaga 7 – MaxGVB inkommande	24

1. Verksamhetsbeskrivning

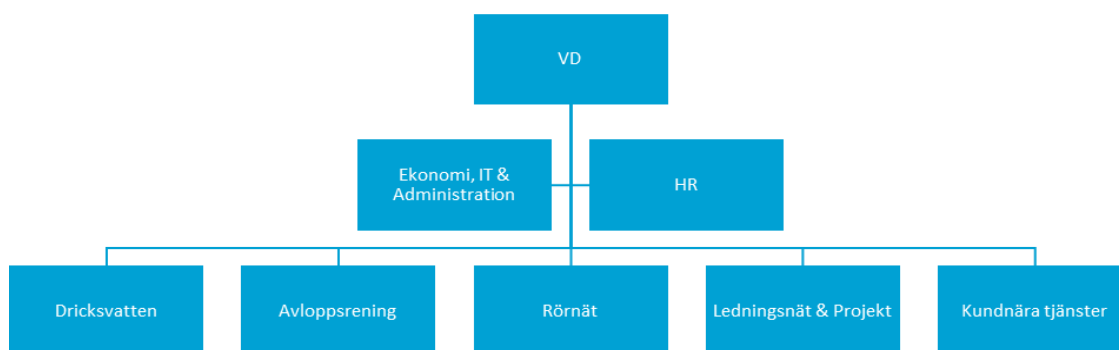
5 § 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

Kommentar: Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver en stor insats av energi, råvaror eller omfattande transporter.

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 Örkeljunga. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner.

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



Figur 1. Organisationsschema för NSVA.

Verksamhetsområde

Upptagningsområdet för Oderljunga avloppsreningsverk är Häljalt och Oderljunga tätorter. Totalt antal anslutna är ca 230 personer. Bilaga 1 visar reningsverkets verksamhetsområde.

Under året har inga förändringar på verksamhetsområde skett.

Oderljunga avloppsreningsverk

Lokalisering

Avloppsreningsverket är beläget på fastigheten Oderljunga 3:3 strax utanför Oderljunga tätort. Området närmast reningsverket omfattas av skog, närmsta bostadsfastighet ligger ca 280 meter sydost om anläggningen, se nästa kartbild.



Figur 2. Kartbild med markerad placering av Oderlunga avloppsreningsverk (svart cirkel).

Reningsprocessen

Spillvattnet renas både mekaniskt, biologiskt och kemiskt. Reningsverket består av en aktivslambassäng, en gravitationsförtjockare och en överskottsslambassäng. Det renade vattnet släpps i en infiltrationsbädd och senare ut i Oderbäck.

Inkommande vatten renas först på större skräp i ett rengaller och leds sedan till den biologiska aktivslambassängen där bakterier bryter ner organiskt material och tar upp närsalter så som kväve och fosfor, bakterierna utför även nitrifikation. Den kemiska reningen sker via så kallad simultanfällning i den biologiska aktivslambassängen, här tillsätts fällningskemikalie vilken främst minskar halten fosfor i vattnet.

Bakterierna och kemfällningen bildar slam som avskiljs från det renade vattnet i en efterföljande gravitationsförtjockare. I gravitationsförtjockaren avskiljs det klara, renade vattnet vilket sedan leds till en infiltrationsbädd innan det släpps ut via Oderbäck till Bäljane å, i Rönne ås avrinningsområde.

En del av det avskilda slammet återförs till biologin som returslam och en del samlas upp i en överskottsslambassäng för senare transport till Perstorp avloppsreningsverk för rötning, avvattning och omhändertagning av extern slamentreprenör. Det avvattnade slammet används till jordtillverkning. Nedan syns ett flygfoto över reningsverket där de olika processtegen är utmarkerade.



Figur 3. Oderlunga avloppsreningsverk och de olika reningsstegen.

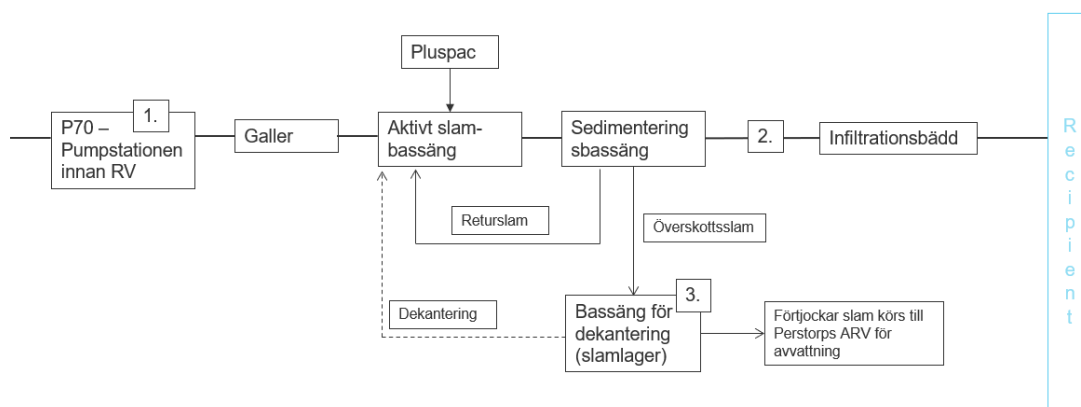
Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen på anläggningsdelar har kontrollerats, 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.

En periodisk besiktning genomfördes år 2019/2020. Periodisk besiktning genomförs vart femte år.

Nedan redovisas en förenklad processbild över Oderljunga avloppsreningsverk.

Enkel skiss Oderljunga reningsverk (med provpunkter)



Figur 4. Enklare skiss av processschema över Oderljunga avloppsreningsverk med markerade provtagningsplatser.

Provtagningspunkterna i karta (ortofoto) presenteras nedan. Provtagningspunkterna är markerade 1 till 3 där 1 är Inkommande avloppsvatten, 2. Utgående avloppsvatten, 3. Förtjockat slam.



Figur 5. Ortofoto med provtagningspunkterna för Oderljunga avloppsreningsverk markerade.

Ledningsnät

Allmänt om ledningsnätet

Det finns 8 kilometer ledningar som avleder spillvatten till Oderljunga avloppsreningsverk.

Sanerings-/åtgärdsplan

Det finns ingen aktuell saneringsplan för Oderljunga. För Oderljunga planeras arbetet med saneringsplan att påbörjas under 2029.

Åtgärder på ledningsnätet

Under 2022 har inga förändringar på verksamhetsområdet i Oderljunga skett.

2. Tillstånd

5 § 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser.

Kommentar: Beslutsmeningen i beslutet om tillstånd kan t.ex. anges. Villkor för verksamheten bör endast redovisas under punkt 7.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2015-05-18	Söderåsens miljöförbund	Beslut om miljöfarlig verksamhet

3. Anmälningssärenden beslutade under året

5 § 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 1 kap. 10 - 11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Inga anmälningssärenden beslutade under året.

4. Andra gällande beslut

5 § 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser. I fråga om verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter redovisas beslut om alternativvärde, dispens och statusrapport enligt 5 b §.

Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningssärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2017-03-19	Söderåsens miljöförbund	Beslut om undantag från kraven på kontroll i NFS 2016:6

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Söderåsens miljöförbund.

5 h §. NFS 2016:6

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande utsläpp av avloppsvatten som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag? / Verksamhetsutövare / Avloppsreningsverk)

5 i §. SNFS 1994:2

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande avloppsslam som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag? / Verksamhetsutövare / Avloppsreningsverk)

	Aktuell	Ej aktuell
Kontroll av utsläpp till vatten- och markreceptient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse, NFS 2016:6	X	
Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket, SNFS 1994:2		X

Provtagningschema

I bilagorna 2 och 3 presenteras det i förhand planerade provtagningsschema med dygnsvariation för Oderljunga avloppsreningsverk 2022.

Provdefiniering och hantering

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

Dygnsprov

Dygnsprover ska frysas om det ej skickas samma dag, men detta ska då anges på provflaskan. Konserveras ej med svavelsyra.

Helgprover (fredag-söndag)

Helgprov samlas i provtagaren under de tre helgdagarna och plockas ut måndag morgon. Fryses innan det skickas.

Veckoprover

Samlas från måndag till söndag, sju dygnsprov. Veckoprover för metaller konserveras ej, förvaras i kyl eller fryser.

Slamprover

Slamprover tas varannan vecka från överskottslamsbassängen. Fem delprover tas ut, dessa läggs i en behållare och blandas väl. Från denna behållare tas sedan en bestämd mängd slamprov ut och fryses in.

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 avloppsanalyserna av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras nedanför:

SS-EN ISO 5815-1:2019: BOD₇ (ATU)

ISO 15705:2002: COD(Cr)

SS-EN ISO 15681-2:2018: Fosfor total, P-tot

SS-EN 12260:2004: Kväve total, N-tot

ISO 15923-1:2013 B: Ammoniumkväve, NH₄-N

EN ISO 15587-2, EN 1483: Kvicksilver, Hg

ISO 17294, syrauppslutet: Kadmium, Cd

ISO 17294, syrauppslutet: Bly, Pb

ISO 17294, syrauppslutet: Koppar, Cu

ISO 17294, syrauppslutet: Zink, Zn

ISO 17294, syrauppslutet: Krom, Cr

ISO 17294, syrauppslutet: Nickel, Ni

Avvikelse

På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska, driftmässiga osv.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt det förutbestämde provtagningsschemat:

Dygnsprover

Inkommande och utgående dygnsprov planerat för den 3/2 togs en dag tidigt (2/2).

Under sista veckan i augusti beställdes slambil till Oderljunga för att transportera slam till Perstorp avloppsreningsverk för vidare behandling. Tyvärr sammanföll slambilens hämtning med provtagningen den 2 september. Under slamtömningen sjönk nivån så pass att utgående provtagaren inte kunde ta prov, vilket innebär att utgående prov inte är representativt för hela dygnet. Det beslutades i samråd med Söderåsens miljöförbund att utesluta resultaten från villkorsuppföljningen.

Missar och problem med provtagning har ej påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NFS 2016:6 (enligt gällande dispens) då NSVA tar extraprover.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

5 § 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

Tabell över tillståndsgiven och faktisk produktion för aktuellt år.

	Enhet	Dimensionerande belastning	Utfall 2021	Utfall 2022
Dimensionerande kapacitet	pe ³	500		
Anslutning, medeldygn	pe ³	500	118	96
MaxGVB tätbebyggelse ¹	pe ³	-	300	300
MaxGVB inkommande ²	pe ³	-	169	200
Flöde, medeldygn	m ³ /d	200	85	71
Flöde, medeltimme	m ³ /d	-	3,5	2,9
Flöde infiltrationsbäddar, medeldygn	m ³ /d	Ca 150	85	71

¹ Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 6.

² Den inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år, beräknat med hjälp av SMP:s stödmodell för Max gvb ink (90:e percentilen) enligt Naturvårdsverkets anvisningar. Underlag bifogas, se bilaga 7.

³ 1 pe = 70 g BOD₇/pe·d

7. Gällande villkor i tillstånd

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

Villkor	Kommentar
1. Om inte annat framgår av övriga punkter eller föreskrifter ska verksamheten bedrivas i enlighet med vad företaget har angivit i anmälan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.	Villkoret har uppfyllts.
2. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde ej överstiga 10 mg organiskt material mätt som BOD ₇ och 0,5 mg totalfosfor, per liter. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet för verksamhetsutövaren att vidta sådana åtgärder att värdet kan hållas.	Villkoren har uppfyllts, se avsnitt 8.

<p>3. Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid närliggande bostad än: o 50 dBA dagtid (kl. 07:00-18:00) helgfri måndag till fredag o 40 dBA nattetid (kl. 22:00-07:00) samtliga dygn och o 45 dBA kvällstid (kl. 18:00-22:00) samt lördag, söndag, helgdag (kl. 07:00-18:00) och helgdagsaftnar (om denna dag är dag före röd dag (kl. 14:00-18:00).</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. Inga klagomål har inkommit under året.</p>
<p>Om ljudet innehåller ofta återkommande impulser såsom vid nitningsarbete, slag i transporter, lossning av järnskrot etc. eller innehåller rena toner eller bådadera ska den tillåtna ljudnivån sänkas med 5 dB(A)-enheter. Den ekvivalenta ljudnivån ska kontrolleras genom närfältsmätningar och beräkningar eller genom immissionsmätningar vid eventuella förändringar av verksamheten eller klagomål.</p>	
<p>4. Slam från verksamheten får endast hämtas på helgfria vardagar mellan kl. 07:00 och 18:00.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts.</p>
<p>5. Övriga transporter till och från verksamheten ska huvudsakligen ske på helgfria vardagar mellan kl. 07:00 och 18:00.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts.</p>
<p>6. Om luktolägenheter uppstår i omgivningen som följd av verksamheten ska verksamhetsutövaren efter samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att begränsa olägenheten.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. Inga klagomål har inkommit under året.</p>
<p>7. Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras och lagras så att spill och läckage inte kan nå avloppsledningarna eller omgivningen. Förvaring ska ske på yta som är ogenomsläpplig för de aktuella ämnena, försedd med invallning eller konstruktion till skydd mot utsläpp samt vara utformad så att regnvatten inte kan ansamlas. Uppsamlingsvolymen inom respektive yta ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av övriga behållares volym. Tankar och cisterner ska vara försedda med överfyllnadsskydd. Spill ska omgående samlas upp och tas omhand.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. Kemiska produkter och farligt avfall förvaras och i övrigt hanteras så att spill och läckage ej kan förorena omgivningen eller negativt påverka det renade avloppsvattnets kvalitet.</p>
<p>8. Behållare med kemiska produkter och farligt avfall ska vara tydligt märkta med uppgift om innehåll.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. Kemiska produkter och farligt avfall är tydligt märkta.</p>
<p>9. Vid tillbud eller andra incidenter ska tillsynsmyndigheten underrättas snarast.</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. NSVA håller löpande kontakt med tillsynsmyndigheten.</p>
<p>10. Förändringar i verksamheten skall anmälas till Söderåsens miljöförbund i god tid innan förändringar görs (22 och 25 § SFS1998:899).</p>	<p>Villkoret har uppfyllts. Verksamheten ansöker om anmälan om ändring hos tillsynsmyndigheten vid eventuella förändringar.</p>

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

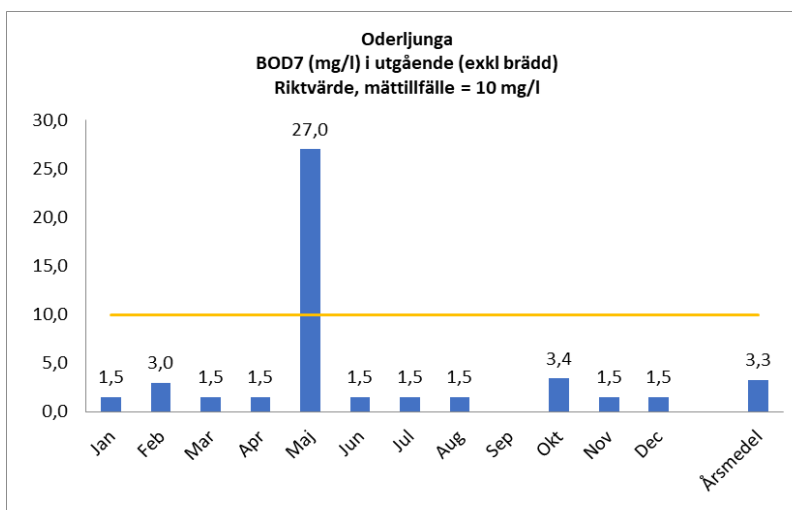
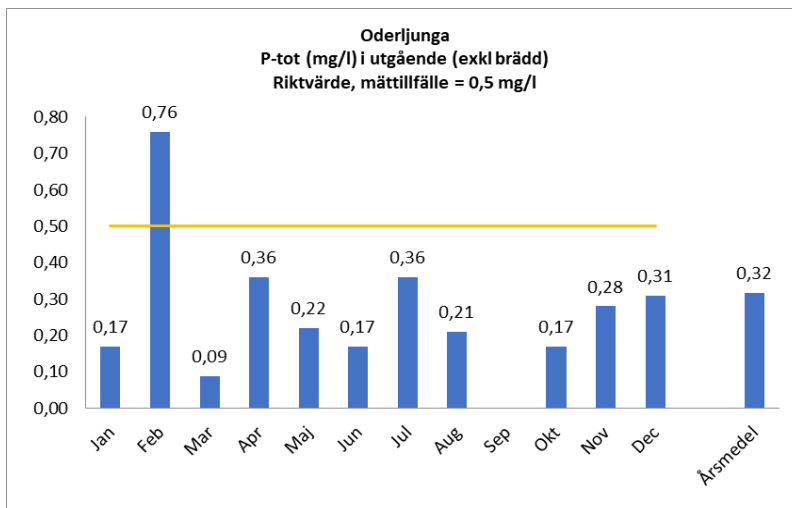
5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

Kommentar: Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen. Värden till följd av villkor redovisas där så är möjligt i SMP:s emissionsdel.

Utsläppskontroll

Reningen på Oderljunga avloppsreningsverk har överlag fungerat väl under året. Vid två separata tillfällen har dock riktvärdena gällande totalfosfor respektive BOD₇ överskridits, mer om detta under avsnitt 10. Provtagningen på utgående avloppsvatten har strukits från villkorsuppföljningen, mer information finns under avsnitt 5h och 5i.

Nedan redovisas utsläppshalterna och de tillståndsgivna riktvärden som finns för anläggningen per mättillfälle (riktvärdet visas med gult streck). Utsläppshalterna är beräknade enligt mall från SMP. Uppföljningen sker löpande under året. Samtliga årsresultat på inkommande och utgående vatten samt förtjockat slam finns presenterat i bilaga 5.



Bräddning vid anläggning

Bräddning på anläggningen har ej skett under året.

Bräddning på ledningsnät

Inga bräddningar vid pumpstationer uppströms avloppsreningsverket har registrerats under året.

Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Oderljunga avloppsreningsverk genom att beräkna en teoretisk mängd avloppsvatten som alla anslutna personer ger upphov till och jämföra denna med inkommande flöde till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms vara tillskottsvatten. I beräkningen antas varje ansluten person dagligen bidra med 200 liter avloppsvatten. Observera att detta är ett uppdaterat beräknings sätt jämfört med tidigare år, vilket innebär att resultatet inte är helt jämförbart med tidigare års beräkningar.

För Oderljunga avloppsreningsverk beräknas andelen tillskottsvatten år 2022 till 35%.

Recipientkontroll

Recipient för det renade avloppsvattnet är Oderbäck som ligger inom Rönneåns avrinningsområde. Recipientkontrollen samordnas av Rönneåkommittén där Perstorps 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/>

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

5 § 9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Både i slutet av juli och i slutet av september hade verket problem med aktiviteten i det aktiva slammet, vilket troligtvis berodde på gammalt slam i processen och låg belastning in till verket. För att få igång bakterieaktiviteten igen ympades slam från Skånes Fagerhults reningsverk in i processen, vilket gav positivt resultat. Totalt 7 m³ slam tillfördes i juli och 8 m³ slam tillsattes i september.

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

5 § 10. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

I februari uppmättes en halt på 0,76 mg/l totalfosfor (krav på 0,5 mg/l P-tot). Den höga halten berodde på att pumpen som doserar fällningskemikalier slutade fungera. Pumpen överdimensionerad och fick problem att dosera när det inställda börvärdet var lågt. Problemet åtgärdades snabbt och reningen återställdes kort tid därefter. I mars justerades doseringen så att den sker i samband med inpumpning av avloppsvattnet i stället för kontinuerligt, i syfte att effektivisera fällningen.

I maj uppmättes en BOD₇-halt på 27 mg/l (krav på 10 mg/l) i utgående vatten. Troligtvis berodde de höga halterna i utgående på högre belastning på verket (17,3 kg BOD₇/d vs. 7,4 kg/d i snitt). Reduktionen av

näringsämnen var fortsatt god (92% reduktion av BOD₇) vilket bekräftar teorin att processen var ansträngd och högbelastad.

I augusti upptäcktes det att fällningskemikalierna blivit påverkad av höga temperaturer. 70–80 grader i kemikalierummet gav upphov till en reaktion i kemikalietanken som innebar att kemikalien fick en mjölkvit färg och till viss del försämrade egenskaper. Efterföljande kontroller visade på högre halter totalfosfor i utgående, men behållaren byttes snabbt ut och fällningen fungerade därefter som vanligt. Orsaken till den höga temperaturen tros dels vara sommarvärmen, dels på grund av att blåsmaskinen är stor och av äldre modell. Nästa år kommer blåsmaskinen bytas ut i samband med att biosteget byggs om och moderniseras.

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

5 § 11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Inga åtgärder har gjorts under året.

Energiförbrukning

Under året har det förbrukats 47 749 kWh el. Inköpt el är enligt avtal vattenkraftsel.

Nedan visas nyckeltalen för elförbrukning jämfört med inkommande flöde.

År	Mottagen mängd spillvatten (m ³ /år)	Elförbrukning	
		(kWh/år)	kWh/m ³
2022	25 811	47 749	1,85
2021	30 961	66 510 ²	2,15 ²
2020	Ca 50 000 ¹	60 470	1,21 ¹

¹Flödesmätningen var ej tillförlitlig. Hösten 2020 installerades en ny korrekt flödesmätare på utgående vatten.

²Saknas värden för elförbrukning för de tre första månaderna 2023, beräknade som ett medel av övriga månader.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

5 § 12. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Inga produkter har ersatts under året.

Förbrukning av kemiska produkter

Inköpt mängd kemikalier under året redovisas nedan.

Produktnamn	Mängd 2021 kg/år	Mängd 2022 kg/år	Användning
Pluspac 1465	2 500 ¹	2 640	Kemfällning

¹Tidigare rapporterad som m³/år. Antagit densitet på ca 1000 kg/m³.

Produktvalsprincipen


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

Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar kemikaliehanteringen, riskbedömningen, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

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

- 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 eller fällningskemikalier en del av reningsprocessen, i det här fallet fällningskemikalier. Processkemikalier är en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor.

<input type="checkbox"/>	Produktnamn	Plats	Leverantör	Faropiktogram	Faroangivelser
<input type="checkbox"/>	Pluspac S 1465	Oderljunga ARV-Perstorp	Feralco Nordic AB		H290 Kan vara korrosivt för metaller H318 Orsakar allvarliga ögonskador

Figur 6: Utdrag från Eco-Online över kemikalierregistret för Oderljunga avloppsreningsverk

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

5 § 13. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Under året har 196 m³ förtjockat slam med en TS på ca 6,2% transporterats till Perstorp avloppsreningsverk för rötning och avvattning.

Gallerrens (ca 500 kg) har bortforslats som hushållsavfall (avfallskod 190801).

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

5 § 14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Processgruppen på NSVA

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

Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

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

Provtagning

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

Syftet med provtagningen är att:

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

Uppströmsarbete

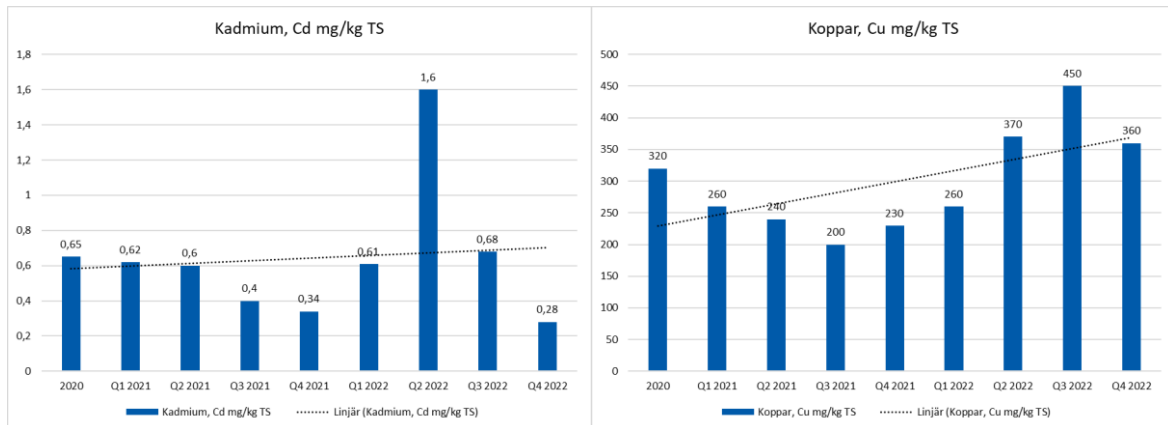
Det är viktigt att det vatten som avleds till reningsverket ska vara behandlingsbart och inte ge upphov till negativa effekter på reningsverkets processer, slam, recipient, ledningsnät eller personalens hälsa. För att minska risken att olämpliga ämnen avleds från verksamheter och hushåll jobbar NSVA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

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

Uppströmsarbete Oderljunga avloppsreningsverk

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.

Under 2022 har halten av kadmium i slammet överstigit NSVAs målvärde. Detta på grund av ett kvartalsprov där halterna var höga. Även koppar har överstigit NSVAs målvärde marginellt. Provtagning på inkommande vatten har genomförts och kan användas som underlag för att få en bra bild av hur mycket metaller som kommer in till verket.



Forskning och utveckling

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

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

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

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 ansvarsområde. 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 verkningfullt 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 rötkammare utnyttjar biogasen för eget bruk, som elenergi eller värme.

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

Lokaliseringsprincipen

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

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

5 § 15. En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

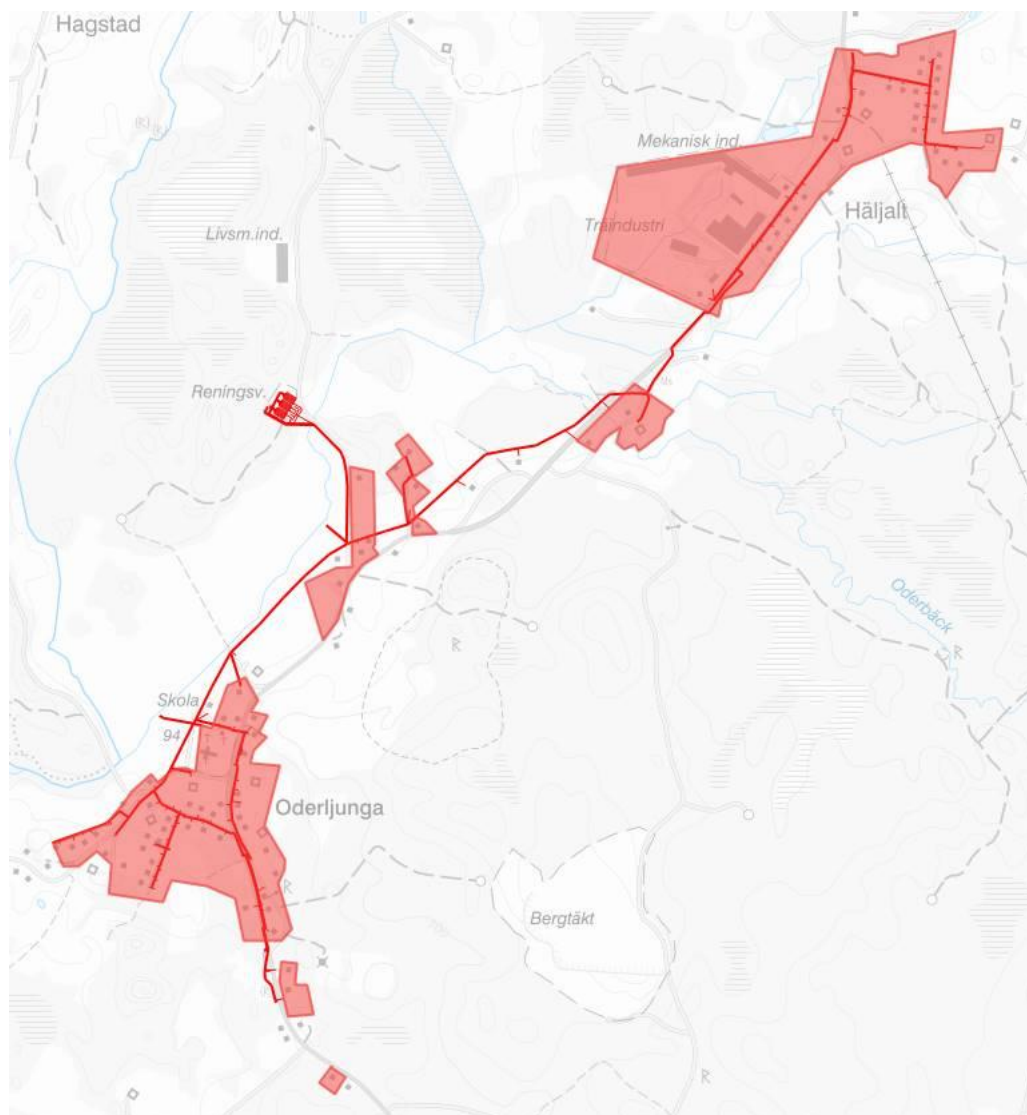
Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Ej applicerbar.

16. Bilageförteckning

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

Bilaga 1 – Verksamhetsområde



Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

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

Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata				
Tätbebyggelsens/agglomerations ID-nummer	Tätbebyggelse ns/agglomerat ionens 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
-	Oderljunga	300	300	-
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnl) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3)
Oderljunga reningsverk	500	0	25811	25811
Naturlig kväve-retention (%)*				
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	3,29			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	Fyll i provdata brädd			
Antal prov över 30 mg/l	0	av	2	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	2	JA
Antal prov under 40 % reduktion, vid "kallt klimat"***	0	av	2	JA
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	18,00			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	Fyll i provdata brädd			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	2	JA
Antal prov under 75 % reduktion	0	av	2	JA
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	17,73			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	Fyll i provdata brädd			
Årsreduktion %, flödesviktad	34,1%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	Fyll i provdata brädd			
Årsreduktion %, inkl. retention	34,1%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	Fyll i provdata brädd			
Retention	0			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,31697			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	Fyll i provdata brädd			
Årsreduktion %, flödesviktad	90,3%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	Fyll i provdata brädd			

Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar

Inkommande Oderljunga 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
Januari	4 241	50	212	270	1 145	1,30	5,5	14	59
Februari	6 631	59	391	200	1 326	1,70	11,3	15	99
Mars	3 283	50	164	260	854	2,00	6,6	17	56
April	2 441	100	244	390	952	4,30	10,5	29	71
Maj	1 548	320	495	1000	1 548	5,20	8,1	42	65
Juni	1 164	82	95	270	314	4,30	5,0	29	34
Juli	987	130	128	350	346	4,90	4,8	35	35
Augusti	747	110	82	310	232	5,60	4,2	49	37
September	838	170	142	410	344	6,40	5,4	59	49
Oktober	1 223	76	93	210	257	3,00	3,7	28	34
November	1 107	100	111	230	255	3,70	4,1	36	40
December	1 599	77	123	210	336	4,00	6,4	39	62
Totalt:	25 811	95	2 445	318	8 217	3,35	86,3	27,6	714

Utgående Oderljunga 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
Januari	4 241	1,5	6	15,0	64	0,17	0,7	8,6	36
Februari	6 631	3,0	20	15,0	99	0,76	5,0	12,0	80
Mars	3 283	1,5	5	15,0	49	0,09	0,3	11,0	36
Q1	14 156	2,0	29	15,0	212	0,35	5,0	10,6	150
April	2 441	1,5	4	15	37	0,36	0,9	15,0	37
Maj	1 548	27,0	42	66	102	0,22	0,3	21,0	33
Juni	1 164	1,5	2	15	17	0,17	0,2	22,0	26
Q2	5 153	7,6	39	27	140	0,28	1,5	18,0	93
Juli	987	1,5	1,5	15	15	0,36	0,4	26,0	26
Augusti	747	1,5	1	15	11	0,21	0,2	31,0	23
September	838								
Q3	2 573	1,5	4	15	39	0,33	0,9	26,9	69
Oktober	1 223	3,4	4	15	18	0,17	0,2	14,0	17
November	1 107	1,5	2	15	17	0,28	0,3	28,0	31
December	1 599	1,5	2	15	24	0,31	0,5	28,0	45
Q4	3 929	1,9	7	15	59	0,28	1,1	25,1	99
Totalt:	25 811	3,3	85	18,0	465	0,32	8,2	17,7	458

Slam Oderljunga avloppsreningsverk år 2022

Slammängd m3	Slammängd ton TS	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	Nonyfenol mg/kg TS	PAH mg/kg TS	PCB mg/kg TS	
Förordning (1998:944) Gränser i lagkrav, ska innehållas, överskridande markeras med fet röd stil!																		
SCB 2018 Mål i affärsplan, bör innehållas, överskridande markeras med röd stil!																		
Q1	45	2,9	5,9	6,43	75,8	4800	32000	25000	0,15	0,7	16,2	335,3	562,5	22,1	16,8	4,3	0,63	0,02
Q2	35	2,3	6,5	6,66	65,6	16000	29000	27000	0,23	1,6	14	370	410	13	11	2	0,1	0,002
Q3	78	5,8	7,38	68,3	8700	29000	28000	20000	0,26	0,68	16	450	520	20	13	2,5	0,1	0,0065
Q4	38	1,3	6,1	3,32	71,1	4800	36000	20000	0,088	0,28	9,9	360	180	11	8,9	2,6	0,1	0,0047
Medel: (viktat)	49	3,1	6,3	6,25	70,1	8766	30430	26276	0,21	0,80	13,8	380,6	397,8	15,4	11,3	2,0	0,1	0,0044
Summa:																		
Q1	45	2,9	5,9	6,43	75,8	13,9	92,6	72,3	0,0004	0,0018	0,032	0,752	0,694	0,029	0,026	0,002	0,00029	0,000006
Q2	35	2,3	6,5	6,66	65,6	37,3	67,6	62,9	0,0005	0,0037	0,033	0,862	0,956	0,030	0,026	0,005	0,00023	0,000005
Q3	78	5,8	7,38	68,3	50,1	166,9	161,2	161,2	0,0015	0,0039	0,092	2,590	2,993	0,115	0,075	0,014	0,00058	0,000037
Q4	38	1,3	6,1	3,32	71,1	6,1	45,4	25,2	0,0001	0,0004	0,012	0,454	0,227	0,014	0,011	0,003	0,00013	0,000006
Summa:	196	12,2				107,3	372,5	321,7	0,0026	0,0098	0,169	4,659	4,871	0,188	0,138	0,024	0,00122	0,000054

Bilaga 6 – 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	212	212	212	212	212	
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	
Industribelastning	-	-	-	-	-	
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren ⁽²⁾	50	50	50	50	50	
Säkerhetsmarginal	25	25	25	25	25	
Summa	287	287	287	287	287	
Icke avrundad max gvb						287
Avrunda uppåt för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						300

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

(1) Beakta även särskild återkommande händelse/evenemang, 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).

Bilaga 7 – MaxGVB inkommande

Beräkningar:				
90:e percentilen	Max	Min		
200	247	36		
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
2022-01-04	2022-01-05	120	50,0	86
2022-02-02	2022-02-03	132	59,0	111
2022-03-09	2022-03-10	121	50,0	86
2022-04-04	2022-04-05	120	100,0	171
2022-05-02	2022-05-03	54	320,0	247
2022-06-02	2022-06-03	51	82,0	60
2022-07-01	2022-07-04	36	130,0	67
2022-08-01	2022-08-02	23	110,0	36
2022-09-01	2022-09-02	22	170,0	53
2022-10-05	2022-10-06	39	76,0	42
2022-11-01	2022-11-02	38	100,0	54
2022-12-02	2022-12-05	37	77,0	41