

Miljörapport 2019 för Sösdala avloppsreningsverk

Textdel

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVARE	
Verksamhetsutövare	Hässleholms Vatten AB
Organisationsnummer	556594-2926
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN	
Anläggningsnummer	1293-50-011
Anläggningsnamn	Sösdala avloppsreningsverk
Besöksadress för anläggning	Riksväg 23
Fastighetsbeteckningar	Sösdala 10:3
Kommun	Hässleholm
Huvudverksamhet och verksamhetskod	90.10 Rening av avloppsvatten
Tillsynsmyndighet	Kommun
Koordinater för anläggning	N6210785; O418470
Koordinater för utsläppspunkt	N6210800; O418507

1. Verksamhetsbeskrivning

Organisation

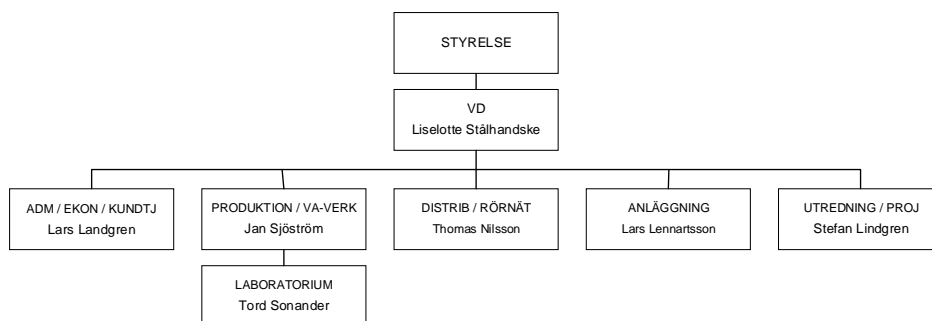
Ytterst ansvarig för drift av avloppsreningsverk, pumpstationer och ledningsnät är styrelsen för Hässleholms Vatten AB.

Verksamhetsansvarig är Liselotte Stålhandske.

Det direkta organisatoriska ansvaret för miljöfrågorna vad gäller nämnda verksamhet åvilade övergripande bolagets VD.

Delansvar för miljöfrågor enligt följande:

Avloppsreningsverk	Jan Sjöström
Pumpstationer	Jan Sjöström
Ledningsnät	Thomas Nilsson
Process och provtagning	Tord Sonander

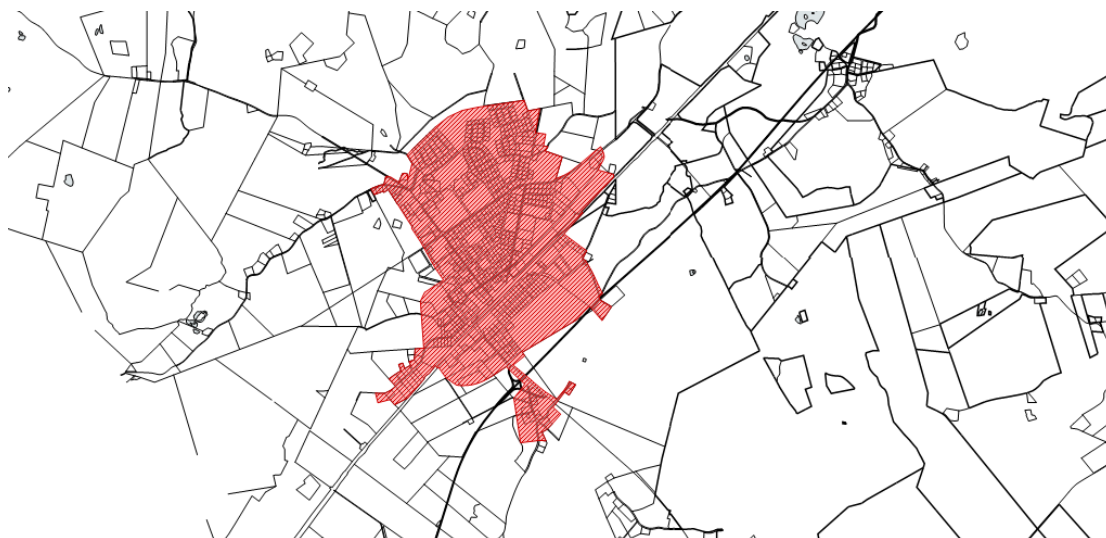


Figur 1. Organisationsschema för Hässleholms Vatten AB under 2019

Beredskap under icke ordinarie arbetstid sker enligt fastställt rullande veckoschema, torsdag till torsdag. Bemanningen består av två personer, en med ansvar för våra fasta anläggningar och en med ansvar för ledningsnätet.

Verksamhetsområden

Verksamhetsområdet till Sösdala avloppsreningsverk omfattar Sösdala samhälle enligt vidstående översiktliga kartskiss.



Figur 2. Verksamhetsområde för avloppsrening, Sösdala avloppsreningsverk.

Funktionsbeskrivning

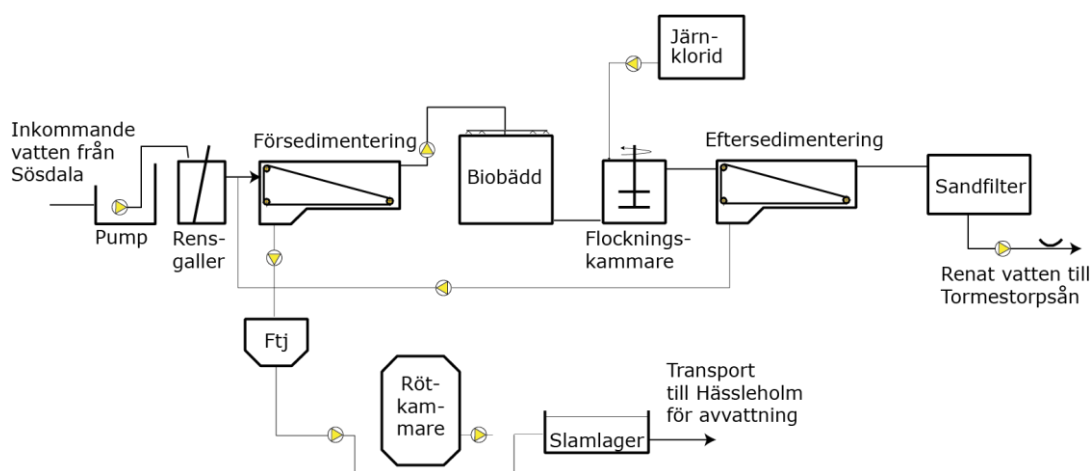
Avloppsrening

Vattnet renas i fyra steg varefter det når recipienten Tormestorpsån

- Mekanisk rening bestående av rengaller med renstvätt, sandfång och försedimentering
- Biologisk rening via biobädd
- Kemisk rening med dosering av järnkloridlösning med hjälp av intensivomrörare, flockningsomrörare samt eftersedimentering
- Filtrering i backspolat sandfilter

Järnkloriden förvaras i en glasfibertank med volymen 17 m³ i särskild invallad lokal. Den transporteras till reningsverket i tankbil.

Styrning och övervakning sker via en undercentral. Larm och processdata överförs via modem till överordnat styrsystem vid Hässleholms reningsverk, varifrån viss styrning också kan ske.



Figur 3. Principskiss över Sösdala avloppsreningsverk

Slamhantering

Slammet som avskiljs i försedimentering förtjockas. Beroende på röt-kammarens dåliga skick pumpas det direkt till ett slamlager. Härifrån transporteras det för rötning och avvattning till Hässleholms avloppsreningsverk. På detta sätt uppnås ett effektivare utnyttjande av biogasen och bättre hygienisering av slammet.

Då avvattning även tidigare måste ske i Hässleholm, innebär detta förfarande inga extra transporter.

Förändringar genomförda under året

Ny provtagare har tagits i drift vilket inneburit kortare provtagarslangar och vattnet inte behöver rundpumpas för att nå provtagaren.

Bräddkanal efter eftersedimenteringspumpar har skapats för att pumpat slam skall brädda tillbaka i eftersedimenteringsbassängen kontrollerat.

Verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

Risker för recipienten

Reningsverket i Sösdala tillhör avrinningsområden som ingår i Södra Östersjöns vattendistrikt. Målet är alla vattendrag inom Hässleholms kommun ska uppnå minst god kemisk- och ekologisk status under förvaltningscykel 3 (år 2017–2021) enligt Vattendirektivet (2000/60/EG) och HVMFS 2013:19. Närmaste recipient till Sösdala reningsverk är Tormestorpsån som mynnar ut i Finjasjön.

De sammanvägda bidragande orsakerna till övergödningsproblematiken som idag finns i Tormestorpsån är orsakad av enskilda avlopp, jordbruk, urban markanvändning, historiska föroreningar och utsläpp från reningsverk (enligt data från VISS, 200218).

Idag regleras spillvattnets sammansättning av inom Hässleholms kommun av: "Allmänna bestämmelser för användande (ABVA) av Bromölla, Hässleholms, Hörby, Kristianstads, Osbys, Perstorps och Östra Göinge kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggning samt information till fastighetsägare 2009". ABVAn tydligt fastslår att: "Huvudmannen är inte skyldig att ta emot spillvatten vars beskaffenhet i ej oväsentlig mån avviker från hushållspillvatten.". Hässleholms vatten bedriver idag ett aktivt uppströmsarbete för att säkerställa att ABVA 2009 följs av näringsidkare och privatpersoner inom kommunen. Den kemiska ytvattenstatusen bedöms därför inte kunna påverkas av Sösdala reningsverk.

Lukt

Under året har det inte kommit några klagomål på lukt från Sösdala reningsverk.

Risker för människor

Det renade vattnet ut från reningsverket innehåller fortfarande bakterier efter reningsstegen, vilket kan ge sjukdom vid förtäring. Sösdala avloppsreningsverk är helt inhägnat vilket hindrar människor från att skadas i eller kring utrustning och bassänger.

2. Tillstånd

1986-11-24 Länsstyrelsen i Kristianstad

Utsläpp av avloppsvatten från Sösdala samhälle till Tormestorpsån. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får ej överstiga 10 mg BOD₇/l resp 0,3 mg P/l.

3. Anmälningssärenden beslutade under året

2019-03-27 – Anmälan om avvikelse

4. Andra gällande beslut

Inga andra gällande beslut

5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för Hässleholms reningsverk är Miljö- och Stadsbyggnadsnämnden i Hässleholm

Gällande egenkontrollprogram är daterat 2016-10-18.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

I tillståndsbeslutet för Sösdala avloppsreningsanläggning finns inte tydligt angivet någon tillståndsgiven belastning eller annat produktionsmått på verksamhetens omfattning.

Följande dimensionerande uppgifter finns för anläggningen

	Dimensionerande värden		2019		Procent av dim. värden
Ansluten ekvivalent folkmängd	4 000	pe	1 857	pe	46%
Föroreningsmässig dimensionering	280	Kg BOD ₇ /d	130	Kg BOD ₇ /d	46%
Hydraulisk dimensionering	112	m ³ /h	45	m ³ /h	40%

7. Gällande villkor i tillstånd

1. Om ej annat framgår av övriga villkor skall verksamheten - inklusive åtgärder för att reducera vatten- och luftföroreningar och andra störningar för omgivningen - bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen i ansökningshandlingarna och i övrigt i ärendet angett eller åtagit sig. Mindre ändring, jämte byte av fällningskemikalie, får dock vidtas efter godkännande av länsstyrelsen.

Villkoret uppfyllt.

2. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt rimliga insatser.

Villkoret uppfyllt.

3. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde och kvartalsmedelvärde ej överstiga 10 mg/l BOD₇ och 0,3 mg/l totalfosfor.

Villkoret uppfyllt. Inget kvartalsmedelvärde har överstigit riktvärden angivna i villkoret.

4. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som gränsvärde och årsmedelvärde ej överstiga 10 mg/l BOD₇ och 0,3 mg/l totalfosfor.

Villkoret uppfyllt. Det flödesviktade årsmedelvärdet har ej överstigit de angivna gränsvärdena.

5. Det utgående avloppsvattnets pH-värde får ej understiga 6.

Villkoret uppfyllt. Medelvärdet under året var 7,0. Lägsta registrerade värdet var 6,6

6. Fortlöpande kontroll av avloppsanläggningens funktion och tillstånd i recipienten jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med naturvårdsverkets råd rörande utsläppskontroll vid kommunala avloppsanläggningar.

Villkoret uppfyllt.

7. Driftstörningar av betydelse för reningsresultatet skall omedelbart rapporteras till länsstyrelsen. Rapportering skall även ske till miljö- och hälsoskydds nämnden i de fall störningar befaras uppkomma i recipienten eller för omgivningen.

Villkoret uppfyllt. Länsstyrelsen tolkas som tillsynsmyndighet dvs numera Miljö- och Stadsbyggnadsnämnden i Hässleholm.

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 hälsoskydds nämnden skall ske i de fall avloppsutsläppet befaras förorsaka störningar i recipienten eller för omgivningen.

Villkoret uppfyllt. Länsstyrelsen tolkas som tillsynsmyndighet dvs numera Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Hässleholm.

9. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som hälsoskyddande myndighet finner erforderlig.

Villkoret uppfyllt. Möjligheter till desinfektion med mobil anläggning finns.

10. Slamhanteringen på reningsverket skall ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer.

Villkoret uppfyllt, inga klagomål har förekommit. Förtjockat råslam transporteras till Hässleholms avloppsreningsverk för rötning och avvattning.

11. Bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten skall mätas och/eller registreras.

Villkoret uppfyllt. Flödesmätning och provtagning utförs vid behov på bräddat vatten.

12. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten.

Villkoret uppfyllt. Planerade åtgärder regleras i investeringsplaner.

13. 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 uppfyllt. Inga störningar beroende på inkommande industriellt avloppsvatten har noterats.

14. Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningarna härav.

Villkoret uppfyllt, inga klagomål har framförts.

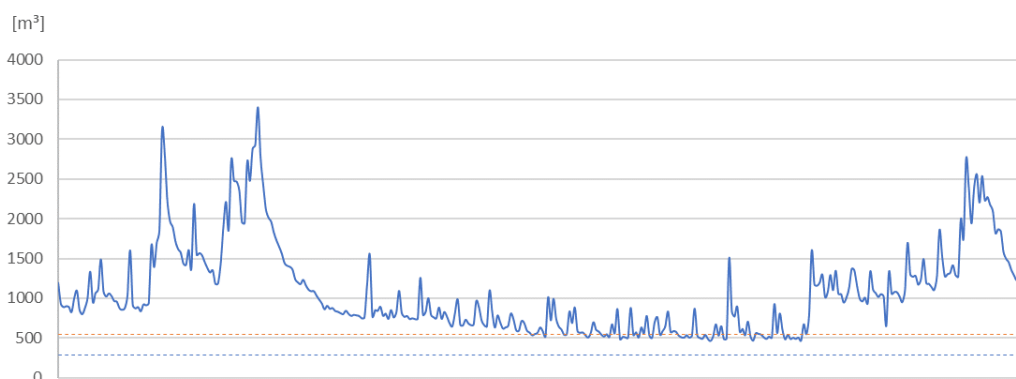
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar osv

Avloppsvattenflöde och anslutning

Avloppsvattenflödet ut från Sösdala avloppsreningsverk per månad återfinns i nedanstående figur.

Medelvärde för flödet till anläggningen den torra perioden var genomsnitt ca 550 m³/dygn.

Använder man detta som genomsnittsvärde för året innebär det att ca 49% av årsflödet varit tillskottsvatten.



Figur 4. Dygnflödesprofil genom Sösdala arv under året.

Tabell 1. Mått på anslutna och belastning

Antal fysiska personer anslutna till avloppsreningsverket	1 897 st
Maximala genomsnittliga veckobelastningen tätbebyggelse	4 000 pe
Maximala genomsnittliga veckobelastningen inkommande	2 126 pe
Inkommande belastning beräknat som flödesviktat årsmedelvärde	1 857 pe
Dimensionering	4 000 pe

Belastning på anläggningen

Inkommande vatten provtas tidsstyrt i en punkt strax efter rengallret med frekvensen 12 dygnsprov per år.

Belastning på anläggningen under 2019 anges i nedanstående tabell. Koncentrationer angivna är de flödesviktade årsmedelvärdena från de mätningar som genomförts under året.

Tabell 2. Inkommande flöde och belastning

	Årsmedelvärde		Summa 2019	
BOD	121	mg/l	48	ton
COD	300	mg/l	118	ton
P-tot	2,7	mg/l	1,1	ton
N-tot	24	mg/l	9,4	ton
Inkommande flöde	1 078	m ³ /d	393 500	m ³
Dimensionerande flöde	2 688	m ³ /d	980 400	m ³ /år

Utsläpp till vatten

Utgående vatten provtas efter filter, två dygnsprov per månad. Utsläpp till vatten under året finns i nedanstående tabell. Halter angivna är de flödesviktade medelvärdena ut från verket. Halterna är väl under rikt- och gränsvärdena för år och kvartal.

Tabell 3. Flödesviktade årsmedelvärden ut från Sösdala avloppsreningsverk 2019

	Årsmedelvärde		Summa 2019	
BOD	2,7	mg/l	1,1	ton
COD	19	mg/l	7,4	ton
P-tot	0,1	mg/l	0,04	ton
N-tot	15	mg/l	5,8	ton
Utgående flöde	1 078	m ³ /d	393 500	m ³ /år

Tabell 4. Flödesviktade kvartalsmedelvärden för Sösdala avloppsreningsverk 2019

Kvartal	P-tot		BOD ₇	
1	0,10	mg/l	2,9	mg/l
2	0,06	mg/l	2,4	mg/l
3	0,06	mg/l	2,3	mg/l
4	0,11	mg/l	2,6	mg/l

Bräddningar vid verk och ledningsnät

Bräddningar vid verk

Under 2019 har ingen bräddning skett vid verket

Bräddningar på ledningsnätet

Under 2019 har ingen bräddning skett på ledningsnätet

Slam

Allt slam som uppstår vid Sösdala avloppsreningsverk transporteras till Hässleholms avloppsreningsverk för rötning. Slammets användning har uteslutet varit sluttäckning. Inget har använts på åkermark under året.

Slam skickat till Hässleholms arv för rötning och avvattning 51 ton TS

Tabell 5. Halter i slam från Sösdala avloppsreningsverk under 2019

Hg	0,35	mg/kg TS
Cd	0,44	mg/kg TS
Pb	9,6	mg/kg TS
Cu	335	mg/kg TS
Zn	420	mg/kg TS
Cr	19,5	mg/kg TS
Ni	13	mg/kg TS
Ntot	3,5	% av TS
Ptot	1,8	% av TS
Toluen	17,5	mg/kg TS
PCB	0,00	mg/kg TS
PAH	0,28	mg/kg TS
Nonylfenol	2,5	mg/kg TS

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

Under året har ledningsnätets 7 pumpstationer besökts 92 gånger. Av dessa har 88 varit ren tillsyn med funktionskontroll, 4 har krävt någon form av åtgärd såsom rengöring av pump på plats, service eller utbyte.

Ny provtagningsutrustning har driftsatts vilket inneburit kortare slangar, rundpumpning har kunnat undvikas för ett mera representativt prov.

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

Bräddkanal efter eftersedimenteringspumpar har skapats för att pumpat slam skall brädda tillbaka i eftersedimenteringsbassängen kontrollerat.

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

Fordon med ren eldrift har ersatt dieselbil under 2019 vilken stod för de huvudsakliga transporter till och från reningsverket. Slam- och bulktransporter undantaget.

12. Ersättning av kemiska produkter

Inga kemiska produkter har ersatts inom verksamheten i Sösdala. Undantaget är de mindre mängder som används i samband med reparationer och underhåll. Eventuella förändringar i detta utbud anges i miljörapport för Hässleholms avloppsreningsverk.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet

Avfall från anläggningen består endast av rens från inkommande flöde. Denna fraktion tas om hand och skickas till vidare till förbränning.

Exakt mängd registreras ej då vägning ej är genomförbart på verket eller av mottagande part. Tömning sker en gång i månad av två 200 literskärl. Teoretisk maximalmängd är 4 800 kg.

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

Inga risker eller klagomål som medfört behov av åtgärder har observerats under året.

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

Reningsverkets recipient kontrolleras genom Helgeåkommitténs försorg. Mätningar under 2019 har genomförts av Synlab och bestått av fysikaliska och kemiska vattenundersökningar, analyser av metaller samt undersökning av växtplankton, påväxt, bottenfauna och fisk.

Tormestorpsån är mycket närsaltsbelastat med tidvis extremt höga kvävehalter och mycket höga totalfosforhalter¹.

¹ Svärd, Caroline, 2018, *Helgeån 2017*, Helgeåkommittén

16. Efterlevnad av NFS 2016:6

Sösdala avloppsreningsverk räknas till 5§ då den beräknade maximala genomsnittliga veckobelastningen för tätbebyggelse är över 2 000 pe.

Biokemisk syreförbrukning mätt som BOD₇

Det flödesviktade årsmedelvärdet för BOD₇ är 2,7 mg/l vilket är under begränsningsvärdet på 15 mg/l vilket anges i tabell 1, NFS 2016:6

Kemisk syreförbrukning mätt som COD_{Cr}

Det flödesviktade årsmedelvärdet för COD_{Cr} är 19 mg/l vilket är under begränsningsvärdet på 70 mg/l vilket anges i tabell 2, NFS 2016:6

Totalkväve

Sösdala reningsverk påverkas ej av begränsningsvärdet för totalkväve då anläggningen är under 10 000 pe.

Bilaga 1 – Beräkningsunderlag

Flödesviktade årsmedelvärden och kvartalsmedelvärden

De flödesviktade årsmedelvärdena och kvartalsmedelvärdena beräknas genom produkten av halter och flöde summeras och divideras med det totalflödet. Koncentrationer vid höga flöden kommer att viktas högre än koncentrationer vid låga värden.

$$\text{Flödesviktat årsmedelvärde } (C_{fv}) = \frac{\sum_{i=1}^n (C_i \cdot Q_i)}{\sum_{i=1}^n (Q_i)}$$

Där C är koncentration och Q är flöde

Beräkning av årsbelastningar

Vid beräkning av totala utsläppta mängder används det flödesviktade årsmedelvärdet i kombination med den sammanlagda årsvolymen.

$$\text{Årsbelastning} = C_{fv} \cdot \sum_{i=1}^{365} Q_i$$

Där C_{fv} är det flödesviktade årsmedelvärdet och Q är registrerat dygnsflöde.

Uppskattning av maximala genomsnittliga veckobelastningen tätbebyggelse

Den maximala genomsnittliga veckobelastningen har uppskattats enligt nedanstående tabell.

	Påsk	Sommar	Övrig tid
Bofast befolkning inom tätbebyggelse	1 886	1 886	1 886
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelse	0	23	0
Industribelastning	1 500	1 500	1 500
Förväntad ökad belastning inom 10 år	50	50	50
Säkerhetsmarginal	500	500	500
Summa	3 936	3 959	3 936
Icke avrundad max gvb			3 959
Max GVB			4 000

Beräkning av maximala genomsnittliga veckobelastningen inkommande

För beräkning av den maximala genomsnittliga veckobelastningen för inkommande flöde används 90:e percentilen från den matris av personekvivalenter vilken erhållits ur faktorerna BOD₇ och flöde för respektive mättillfälle dividerat med 70 mg BOD₇/person.

$$\text{Max gvb inkommande} = \text{Percentil}_{90} \left[\frac{C_i \cdot Q_i}{70} \right]_{i=1}^n$$

Där C är koncentration BOD₇ och Q är flöde vid n mättillfällen.

Beräkning av belastning pe

Beräkning av belastning pe används det flödesviktade årsmedelvärdet för BOD₇ koncentrationen och medeldygnsvolymen för inkommande flöde dividerat med 70.

$$\text{Belastning pe} = \frac{\overline{C_{BOD7}} \cdot \overline{Q_{dygn}}}{70}$$