

**MILJÖRAPPORT 2013**

**HEDÅSENS RENINGSVERK**

**Sandvikens kommun**



Foto: Marie Engström

# Miljörapport 2013

## Hedåsens reningsverk, Sandvikens kommun

### Miljörapport – textdel

BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN.....	3
GÄLLANDE TILLSTÅND .....	3
ANMÄLNINGSPLIKTIGA ÄNDRINGAR.....	3
ÖVRIGA GÄLLANDE BESLUT .....	3
TILLSYNSMYNDIGHET .....	3
VERKSAMHETENS OMFATTNING.....	4
GÄLLANDE VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN.....	5
KONTROLL AV UTSLÄPP AV AVLOPPSVATTEN.....	8
SAMMANFATTANDE RESULTAT AV MILJÖPÅVERKAN .....	9
FLÖDEN .....	9
INKOMMANDE FÖRORENINGSBELASTNING .....	9
UTGÅENDE FÖRORENINGSBELASTNING .....	10
BRÄDDNING .....	<b>FEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.</b>
KEMIKALIER .....	14
GROVRENS OCH SLAM .....	14
FARLIGT AVFALL .....	14
ENERGIFÖRBRUKNING .....	15
ÅTGÄRDER FÖR ATT SÄKRA DRIFT OCH KONTROLL.....	15
ÅTGÄRDER TILL FÖLJD AV DRIFTSTÖRNINGAR.....	15
ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA FÖRBRUKNING AV RÅVAROR OCH ENERGI .....	15
FÖRBÄTTRING AV PRODUKTER .....	15
ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA MÄNGDEN AVFALL .....	15
ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA RISK FÖR OLÄGENHETER.....	16
BILAGA 1: FARLIGT AVFALL .....	16

## Beskrivning av verksamheten

Hedåsens reningsverk tar emot och behandlar spillvatten från hela Sandvikens tätort, ca 24 000 personer är anslutna. Spillvattnet behandlas genom grovrensning, fällning och sedimentering. Verket är ett mekaniskt-kemiskt direktfällningsverk. Efter behandlingen släpps vattnet ut via en ektrumma i östra Storsjön, ca 400 m från stranden i Boöfjärden på ett djup av ca 3-4 m

Hedåsens reningsverks verksamhetsområde omfattar Sandvikens tätort, med en utlöpare till Rökebo vattenverk i norr och Årsunda i söder. Ledningssystemet för spillvatten har en längd av ca 170 km (både självfall och tryckledning) och 29 st pumpstationer varav 20 st är försedda med nöd/bräddavlopp. Härutöver finns ytterligare en bräddningsmöjlighet på nätet.

Den huvudsakliga miljöpåverkan består av:

- Utsläpp till vatten av näringsämnen som kväve och fosfor, biologiska syreförbrukande ämnen (BOD<sub>7</sub>), kemiskt syreförbrukande ämnen (COD), metaller och det som vanligtvis finns i ett renat avloppsvatten
- Kemikalieförbrukningen vid verket är relativt omfattande då det används både polyaluminiumklorid och polymerer i processen.
- När processen inte fungerar till 100 % kan lukt uppstå runt verket.
- Miljöfarligt avfall i form placeras i godkänt skåp.

## Gällande tillstånd

För utsläpp av behandlat avloppsvatten gäller tillstånd enligt beslut av länsstyrelsen i Gävleborgs län från 2011-06-17, Länsstyrelsens Dnr 551-2243-10.

Hedåsens avloppsreningsanläggning klassas som en B-anläggning och har tillståndsplikt enligt miljöbalken 9 kap 6§, samt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, punkt 90.10 B.

Enligt miljöbalken 26 kap 20§ samt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 31§ skall en miljöfarlig verksamhet som omfattas av tillståndsplikt enligt MB 9 kap 6§ årligen lämna in en miljörapport till tillsynsmyndigheten, senast tre månader efter kalenderårets slut.

## Anmälningspliktiga ändringar

Ombyggnad av processen på går och ska vara färdigt under 2015.

## Övriga gällande beslut

Det finns inga andra gällande beslut för Hedåsens avloppsreningsverk.

## Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet enligt Miljöbalken är Bygg- och miljönämnden i Sandvikens kommun.

## Verksamhetens omfattning

Hedåsens reningsverk är dimensionerat och tillståndsgivet enligt data i tabell 1. Här visas också den faktiska belastningen för 2013.

Tabell 1: Dimensionerad/tillståndsgiven belastning samt faktisk sådan 2013.

	<b>Dimensionerat/tillståndsgivet</b>	<b>Faktisk belastning 2013</b>
Anslutning (pe)	30 000	17 049
Anslutning (personer)		24 000 st
Avloppsvattensflöde ( $Q_{dim}$ )	700 m <sup>3</sup> /h	435 m <sup>3</sup> /h
Belastning, BOD <sub>7</sub>	2 100 kg /dygn (70 g BOD <sub>7</sub> /person o dygn)	1 193 kg/dygn (50 g BOD <sub>7</sub> /person o dygn)
Max GVB		25 000 pe
Belastning Tot-P	90 kg/dygn (2,5 g Tot-P/person o dygn)	30,7 kg/dygn (1,3 g Tot-P/person o dygn)

## Gällande villkor för verksamheten

Villkoren i tillståndet uppfylls med hjälp av de mätningar som utförs i enlighet med egenkontrollen. Verksamheten har under 2003 arbetat fram en egenkontroll där bl a rutiner för provtagning finns dokumenterade. Egenkontrollen är fastställd av tillsynsmyndigheten, Bygg- och Miljö i Sandvikens kommun. Egenkontrollen är uppdaterad 2011.

Tabell 2: Gällande tillstånd med kommentarer.

1	Avloppsvattnet skall behandlas i en reningsanläggning för direktfällning, utförd och driven i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angivits i ansökningshandlingarna eller vad som kommunen i övrigt åtagit sig. Mindre ändringar får dock vidtas efter godkännande av länsstyrelsen förutsatt att ändringen inte medför ökning av förorening eller annan störning till följd av verksamheten.
1.1	<i>Verksamheten har bedrivits enligt ansökningshandlingarna.</i>
2	Byte av fällningskemikalie får ske endast efter godkännande av länsstyrelsen.
2.1	<i>Inget byte av fällningskemikalier är gjord under 2013.</i>
3	Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt ekonomiskt rimliga insatser.
3.1	<i>Anläggningen har drivits med högsta möjliga reningseffekt.</i>
4	Provtagningsplats för uttag av representativa dygnsprover på inkommande och utgående vatten skall anordnas.
4.1	<i>Provtagningsplatser är utformade enligt gällande regler.</i>
5	Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde ej överstiga för P-tot 0,3 mg/l beräknat som månadsmedelvärde. Överskrids riktvärdena mer än tillfälligt ska verksamhetsutövaren utreda orsaken och i samråd med tillsynsmyndigheten vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridandet upprepas.
5.1	<i>Resthalterna i det behandlade vattnet har legat under gällande rikt- och begränsningsvärden under 2013.</i>
6	Resthalterna av fosfor i det behandlade avloppsvattnet får som begränsningsvärde ej överstiga 0,3 mg/l beräknat som kvartalsmedelvärde. Mängden P-tot får som begränsningsvärde ej överstiga 1,5 ton/ år.
6.1	<i>Resthalterna i det behandlade vattnet har legat under gällande gränsvärde under 2013.</i>
7	Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att anläggningen helt eller delvis måste tas ur drift får tillsynsmyndigheten medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas. Tillsynsmyndigheten får då föreskriva att nödvändiga motåtgärder skall vidtas för att begränsa föroreningsutsläppen.
7.1	<i>Anläggningen har tagits ur drift under 2013 pga anslutning av ny utloppsledning. Akut bräddning skedde vid ledningsbrott.</i>

Tabell 2: Gällande tillstånd med kommentarer, forts.	
8.1	<i>Ingen desinfektion har varit aktuell under 2013.</i>
9	Slamhanteringen vid reningsverket skall ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer. Deponering och/eller lagring av slam ska ske på tillståndsprövad plats.
9.1	<i>Inga klagomål på slamhanteringen har förekommit under 2013. Lagring av slam har utförts på tillståndsgiven plats.</i>
10	Avlopps nätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten och dels att förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten.
10.1	<i>Samtliga arbeten på avloppsnätet redovisas under punkten "Åtgärder för att minska risk för olägenheter".</i>  <i>En saneringsplan för Sandvikens verksamhetsområde togs fram under 2007.</i>
11	Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen av sådan art att anläggningens funktion nedsätts eller att andra olägenheter uppstår.
11.1	<i>Den största industrin i Sandviken, SANDVIK AB, tillför inget avloppsvatten till Hedåsens ARV utan har ett eget reningsverk. Övriga industrier i Sandviken utgörs av verkstäder, bensinmackar, fordonstvättar mm. Anläggningens funktion har inte nedsatts, Kraftig lukt av diesel och lösningsmedel förekom vid ett tillfälle, utsläppskällan kunde inte identifieras.</i>
12	Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka dessa störningar.
12.1	<i>Inga klagomål på lukt har kommit skriftligt eller muntligen.</i>
13	Buller från anläggningen skall begränsas så att verksamheten ej ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå än 50 dB(A) dagtid (kl 08-18), 45 dB(A) kvällstid (kl 18-22) och 40 dB(A) nattetid (kl 22-07) utomhus vid närmaste bostäder.
13.1	<i>Inga klagomål på buller från anläggningen har förekommit.</i>
14	Fortlöpande kontroll av anläggningens funktion jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med naturvårdsverkets allmänna råd rörande kontroll av kommunala avloppsanläggningar. Förslag till kontrollprogram skall upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten i god tid innan reningsverket tas i drift.
14.1	<i>Av tillsynsmyndigheten fastställt egenkontroll finns för verksamheten. Egenkontrollen är uppdaterad.</i>

15	När avloppsmängden närmar sig den belastning verket är dimensionerat för eller om reningsverkets kapacitet på annat sätt överskrids skall anläggningens huvudman enligt bestämmelserna i 2 § miljöskyddsförordningen åter låta pröva tillståndsfrågan för utsläpp av avloppsvatten.
15.1	<i>Avloppsmängden har inte överskridit anläggningens kapacitet under 2013.</i>

## Kontroll av utsläpp av avloppsvatten

I enlighet med gällande lagstiftning (SNFS 1990:14) tas prover på inkommande och utgående vatten med regelbundna intervall, se tabell 3.

Provtagningspunkterna i reningsverket är följande:

- \*Inkommande prov                      Tas i gallerbyggnaden efter rens gallret
- \*Utgående prov                        Tas i utgående kulvert.
- \*Bräddat avloppsvatten              Går ut via den utgående kulverten vilket medför att eventuellt bräddat vatten ingår i utgående prov

Proverna skickades under 2013 till Eurofins i Lidköping.

Tabell 3: Provtagningsparametrar för respektive typ av vatten.

Vatten	Provtyp	Parametrar
IN	1 dp/mån	pH, BOD <sub>7</sub> , tot-N och NH <sub>4</sub> -N.
	1 vp/mån	COD <sub>Cr</sub> , TOC och tot-P.
UT	1 dp/vecka	pH, BOD <sub>7</sub> , Susp, Kemrest, tot-N och NH <sub>4</sub> -N.
	1 vp/vecka	tot-P
	2 vp/mån	COD <sub>Cr</sub> och TOC
	1 vp/mån	Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr och Ni.
BRÄDD	Mäts tillsammans med utgående vatten enligt denna tabell.	
SLAM	Samlingsprov 2 ggr/år	pH, TS, Glödförlust, Glödrest, NH <sub>4</sub> -N, tot-N, tot-P, CaO, Hg, Pb, Cu, Cr, Cd, Ni, Zn, Ag, Nonylfenol, 7 st PCB-föreningar samt S:a PCB, 6 st PAH-föreningar samt S:a PAH.
Kemikaliedos och flöde redovisas vid varje provtagningsstillfälle. Utgående och bräddad avloppsvattenmängd skall kontinuerligt mätas och registreras. Vattenprovtagningen skall vara flödesproportionell. In- och utgående prover skall tas ut under alternerande dagar.		

Recipientkontroll utförs och redovisas av Gästriklands Vattenvårdsförbund. Närmsta kontrollstation är benämnd 042 och ligger i den sydöstra delen av Östra Storsjön kallad Körnicka. Mera detaljerad information om förhållandena kan erhållas från Gästriklands Vattenvårdsförenings publikationer.



## Sammanfattande resultat av miljöpåverkan

### Flöden

Under 2013 har det inkommande vattenflödet uppgått till totalt 3 813 412 m<sup>3</sup> +81 500 m<sup>3</sup> har bräddats. Flödesbelastningen per person uppgick till 444 liter per person och dygn. Inkommande flöde samt nederbörd under visas i diagram 1.

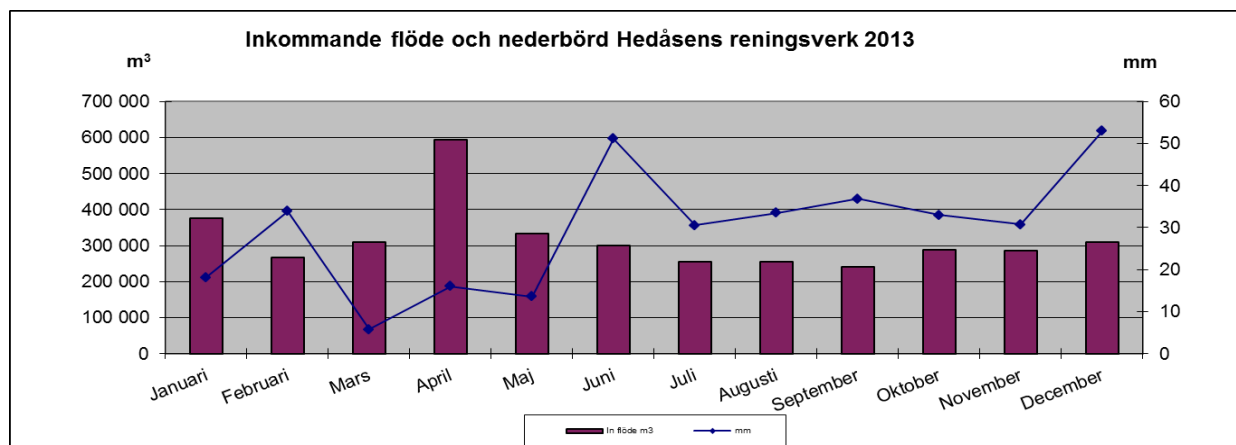


Diagram 1: Relationen mellan inkommande flöde till Hedåsens ARV och nederbörden under 2013.

### Inkommande föroreningsbelastning

Föroreningsbelastningen visas nedan.

	Enhet	2010	2011	2012	2013
<b>BOD<sub>7</sub></b>	Gram/person o d	35	36	46	50
	mg/l	78	83	96	114
<b>Tot-P</b>	Gram/person o d	1,2	0,93	1,3	1,3
	mg/l	2,6	2,2	2,8	2,9
<b>COD</b>	Gram/person o d	102	85	105	94
	mg/l	230	198	220	216
<b>TOC</b>	Gram/person o d		18	20	19
	mg/l		198	220	44
<b>Tot-N</b>	Gram/person o d	12	15	12	11
	mg/l	26	34	24	26
<b>BOD/COD</b>		0,34	0,42	0,44	0,53

Belastningen av BOD<sub>7</sub> i inkommande vatten är räknad på 12 dp/år under 2012 och 49 dp/år under 2013. Det är stor variation på BOD-belastning till reningsverket, under 2013 var min 23 mg/l och max 270mg/l.

## Utgående föroreningsbelastning

### Efterlevelse av villkor

En sammanställning av de gällande villkoren samt de faktiska utsläppen finns nedan i tabell 4.

Tabell 4 visar emissioner från verksamheten relaterade till villkoren för verksamheten.

Villkor	Faktiska utsläpp 2013
Riktvärde som kvartalsvärde efter 2011-06-17. Tot-P: 0,3 mg/l	Högsta kvartalsmedelvärde: 0,22 mg/l Lägsta kvartalsmedelvärde: 0,06 mg/l
Begränsningsvärde 1,5 ton/år.	Utsläppt mängd Tot-P: 743 kg (inkl bräddat vatten)
Begränsningsvärde Tot-P: 0,3 mg/l	Flödesvägt årsmedelvärde Tot-P: 0,19 mg/l
Riktvärde som kvartalsvärde efter 2011-06-17. BOD <sub>7</sub> : 20 mg/l	Högsta kvartalsmedelvärde: 17 mg/l Lägsta kvartalsmedelvärde: 11 mg/l
Begränsningsvärde BOD <sub>7</sub> : 20 mg/l	Högsta kvartalsmedelvärde: 17 mg/l Lägsta kvartalsmedelvärde: 11 mg/l Flödesvägt årsmedel: 17 mg/l inkl. brädd

Det eventuellt bräddade vattnet på Hedåsens ARV leds ut tillsammans med det utgående vattnet och ingår därför i utgående dygns- och veckoprover. Planerad bräddning skedde under 2013 när ny utloppsledning anslöts. Akut bräddning skedde vid ett ledningsbrott under byggnation.

Nedan följer separata sammanställningar av de olika föroreningsparametrarna som mäts på det utgående vattnet samt statistik från de senaste 10-årens utsläpp.

### Fosfor

Det totala utsläppet av fosfor 2012 var 474 kg. Alla kvartalsmedelvärden har legat under det gällande rikt- och gränsvärdet på 0,3 mg/l, se diagram 2.

Diagram 3 visar statistik för inkommande och utgående fosformängder de senaste 10 åren.

Det flödesvägda årsmedelvärdet var 0,17 mg/l. Halten 0,3 mg/l har inte överskridits.

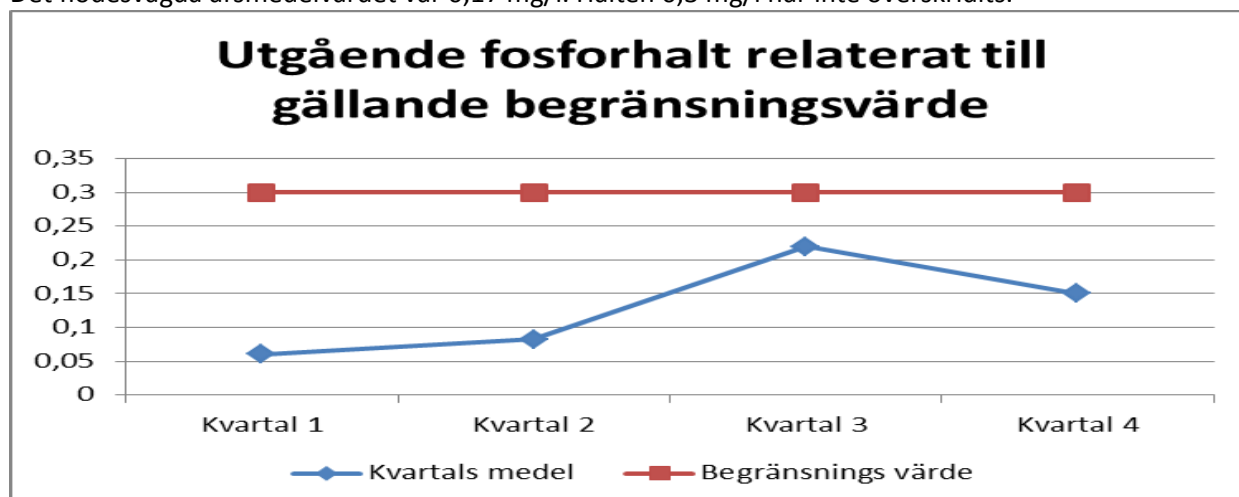


Diagram 2: Utgående fosforhalter relaterade till gällande rikt- och gränsvärde under året.

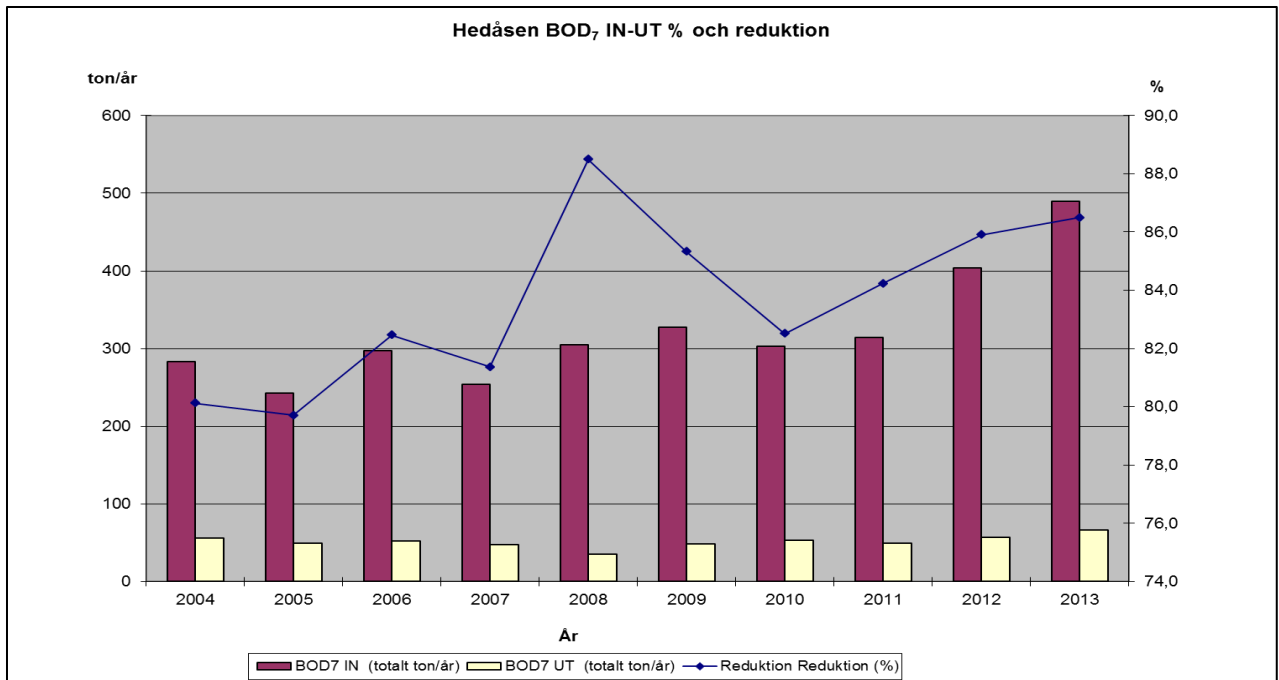


Diagram 3: Inkommande och utsläppta fosformängder från Hedåsens reningsverk.

### BOD<sub>7</sub>

Det totala utsläppet av BOD<sub>7</sub> var 66,1 ton. Det flödesvägda årsmedelvärdet blev 17 mg/l. Rikt- och begränsningsvärde 20 mg/l för BOD<sub>7</sub> trädde i kraft 2011-06-17. Halterna varierar över året, se diagram 4.

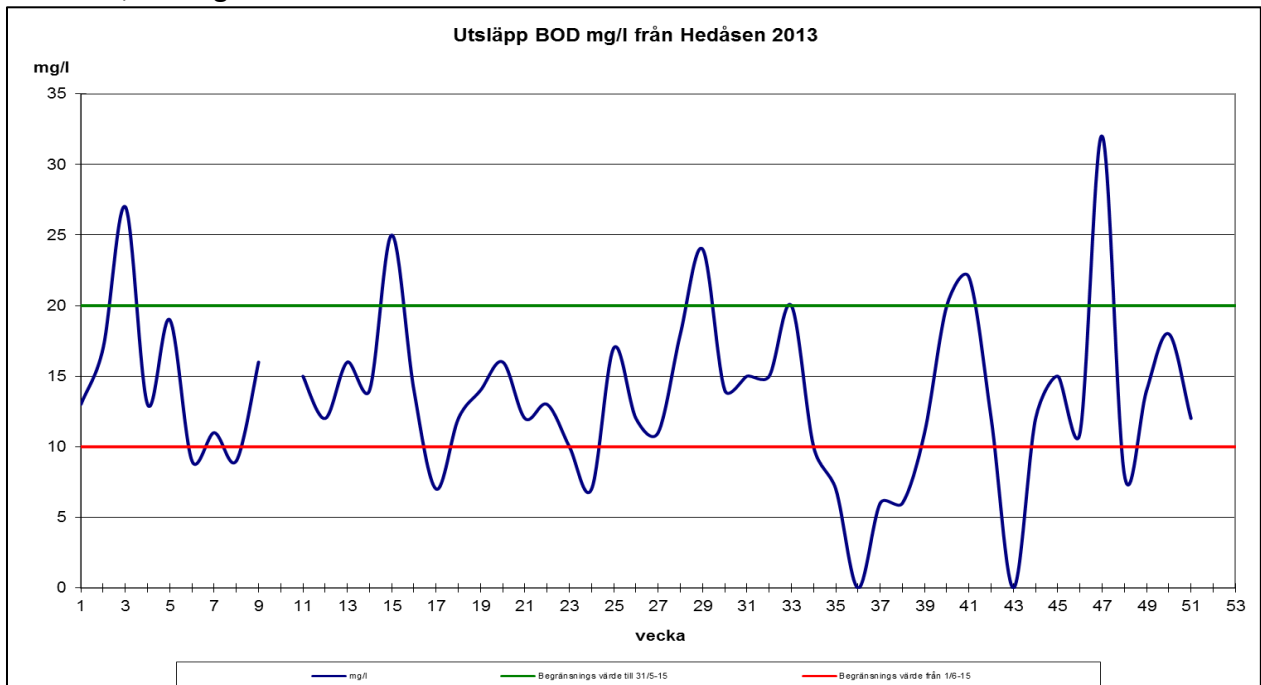


Diagram 4: Utgående BOD<sub>7</sub>-halter under 2013

Diagram 5 visar att reduktionen av BOD<sub>7</sub> är ojämn genom åren. Reduktionen är lägre än vad ett reningsverk med biorening uppnår.

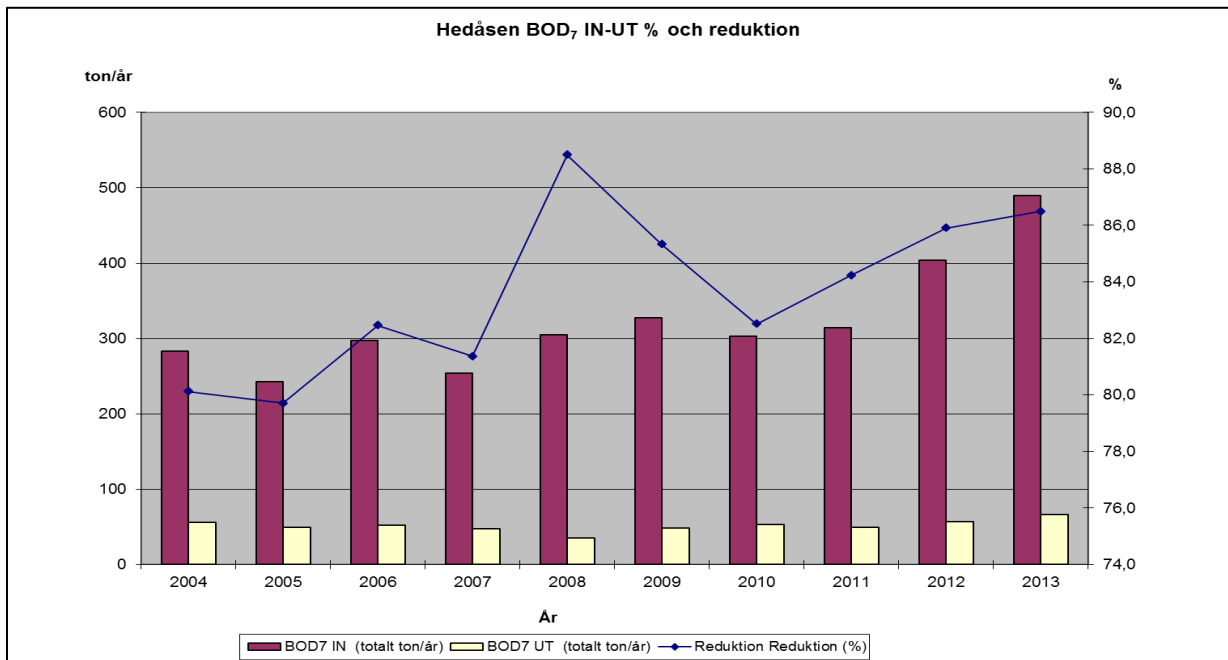


Diagram 5: Inkommande och utsläppta BOD-mängder från Hedåsens reningsverk.

## COD

Det totala utsläppet av COD var 197 ton. Det flödesvägda årsmedelvärdet var 43 mg/l.

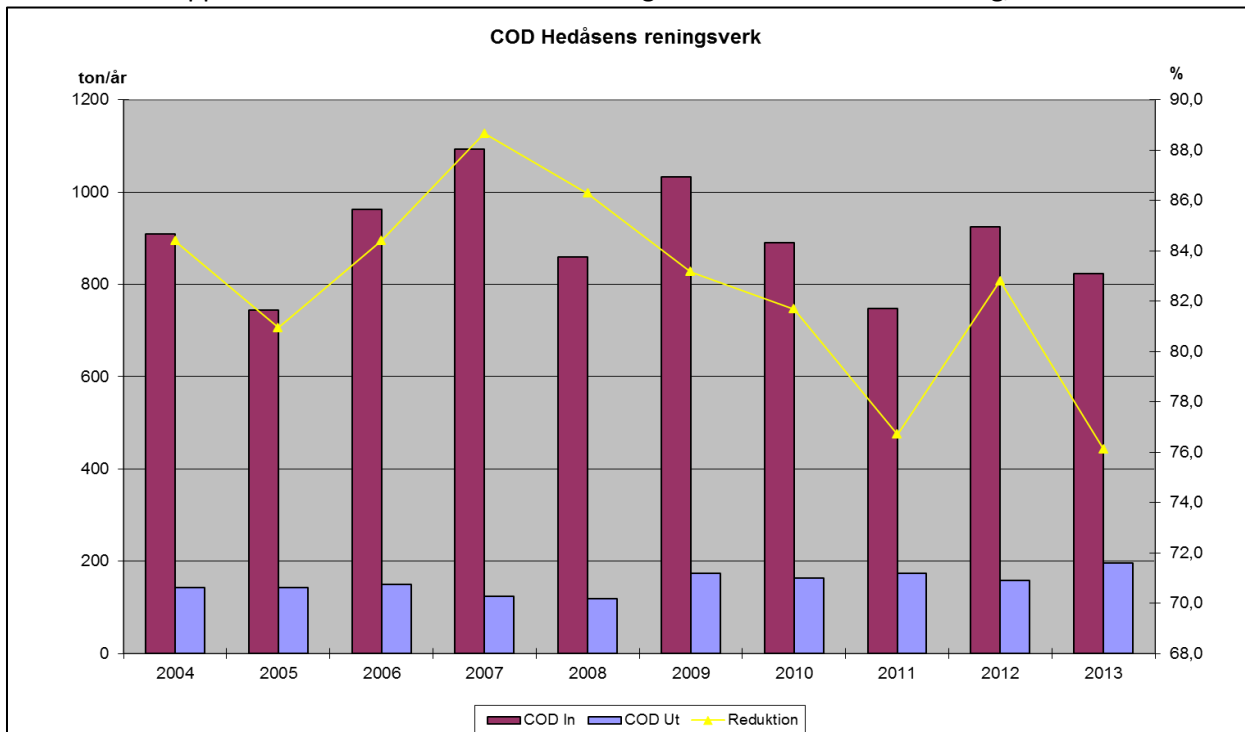


Diagram 6: Inkommande och utsläppta COD-mängder från Hedåsens reningsverk.

## Kväve

Det utsläppet av Totalkväve var ca 74,2 ton, det flödesvägda årsmedelvärdet var 19 mg/l.

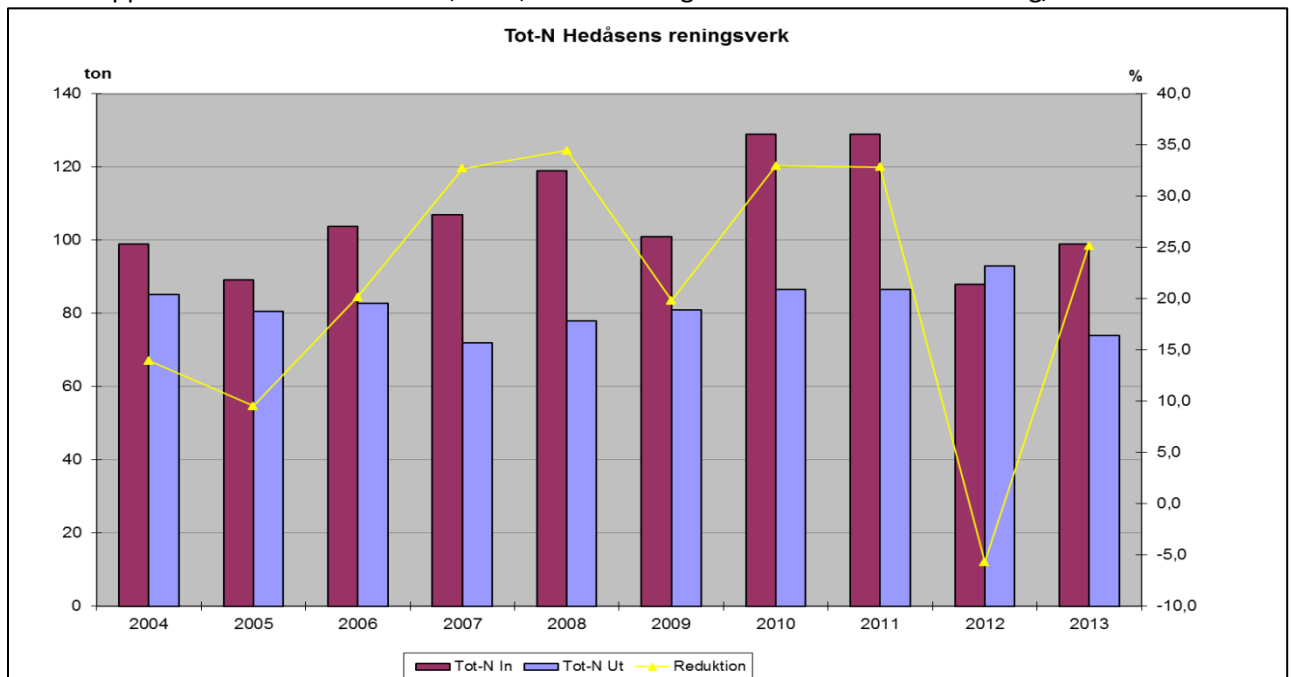


Diagram 7: Inkommande och utsläppta föroreningsmängder från Hedåsens ARV.

Den ökade kvävemängden in till reningsverket kan bero på tillfällig belastning av rejekt från centrifugen under ombyggnation av ledningar.

## Metaller

Avloppsvattnet från Hedåsens reningsverk innehåller mycket låga halter av metaller. Halterna av bly, kadmium, krom och kvicksilver ligger samtliga under respektive detektionsgräns. Låga men mätbara halter finns av koppar, nickel och zink.

Samtliga metallhalter finns redovisade i emissionsdeklarationen.

## Renad, producerad och debiterade vattenmängder

Renad mängd vatten är beräknad under sista halvåret 2013 p.g.a ombyggnation och grundvattenpumpning via utgående ledning, renad mängd minus producerad och debiterad är ej relevant med anledning av detta.

	Enhet	2012	2013
Renad mängd avloppsvatten	m <sup>3</sup> /år	4 200 736	3 813 412 (6 mån beräknat)
Producerad mängd	m <sup>3</sup> /år	3 744 259	5 035 878
Intern förbrukning, spolvatten	m <sup>3</sup> /år	1 006 292	782 467
Till Hedåsens upptagn.område	m <sup>3</sup> /år	3 497 708	4 253 411
Leverans till yttre område	m <sup>3</sup> /år	477 829	932 159
Debiterad mängd	m <sup>3</sup> /år	1 826 732	1 735 055
Producerad-debiterad	m <sup>3</sup> /år	1 917 527	2 518 356
Renat-producerat	m <sup>3</sup> /år	246 551	
Renat-debiterat Hedåsen uppt.omr	m <sup>3</sup> /år	1 439 698	

## Bräddning

Bräddning har skett från reningsverket under 2013. 5/3 – 7/3 bräddades allt vatten på grund av anslutning av ny utloppsledning och en akut bräddning vid ledningsbrott. Utsläppsmängder redovisas i tabell i slutet av rapporten.

Bräddning på nätet har skett p.g.a. regn och snösmältning, totalt XXX m<sup>3</sup>.

Pumpstation	Tid, timmar:minuter	Flöde m <sup>3</sup>
Gävlevägen pstn	7:30	266
Hedåsen ARV		81 498

Bräddningen beräknas genom antalet timmar som pumpen går. Utifrån antalet timmar och den kända kapaciteten på pumpen kan antalet kubik bestämmas. Ingen provtagning sker på bräddning vid pumpstationer och ledningsnät.

## Ledningar

142 m spillvattenledning har renoverats.

## Kemikalier

Hedåsens ARV använder PAX 215 (flytande polyaluminiumklorid) som fällningskemikalie. Det har under 2013 förbrukats 417 m<sup>3</sup> fällningskemikalie. Mängden motsvarar en dos på 109 ml/m<sup>3</sup> inkommande avloppsvatten. Det tillsätts även en mindre mängd polymer i flocknings-kammare i s-sed för att förstärka flockbildning till fällningen. Under 2013 har ca 800 kg Superflock A 110 använts.

Polymer används till slamavvattning 4 ton Zetag-7546, till förtjockning 2,8 ton Superfloc C-492PWG.

Under 2008 påbörjade Sandviken Energi arbetet med att införa "Chemsoft" för att få en bättre hantering av kemikalier i verksamheten. I och med detta utfördes en kemikalieinventering under 2009. Under 2012 beslutades att övergå till Ecoonline för att fler ska få tillgång till listor på kemikalier.

## Grovrens och slam

Mängden grovrens vägs på Forsbacka avfallsstation och uppgick under 2012 till ca 47 ton. Sanden återanvänds i verksamheten.

Slam från övriga reningsverk i kommunen transporteras till Hedåsen för rötning. Under sommarhalvåret kör dock Storviks ARV ut en större del av slammet på vassbäddar. Slammängden från de externa reningsverken mäts när det pumpas in i bilen som hämtar slammet.

Mängden slam från de övriga avloppsverk i kommunen som förs till Hedåsens ARV för rötning uppgick under 2012 till 7 044 m<sup>3</sup>. TS-halten är ca 3%, torrhalten för respektive reningsverk finns i miljöredovisning över mindre reningsverk. Enskilda brunnar töms på Forsbacka avfallsstation.

Den totala mängden rötat slam från samtliga avloppsreningsverk i Sandvikens kommun uppgick 2012 till 3 212 ton med en TS-halt på 21,8% (700 ton TS). Det rötade slammet transporteras till Sita's komposteringsanläggning i Forsbacka.

## Farligt avfall

Det farliga avfallet som uppkommer i verksamheten består av spillolja samt batterier och lysrör i mindre mängd. All spillolja från övriga reningsverk samlas vid Hedåsens ARV innan det går till

destruktion. Ca 400 liter spillolja från verksamheten och 2,5 m<sup>3</sup> spill olja från oljetankar vid f.d växthusen har transporterats av Sita till Dewatech. Anteckningar om farligt avfall bifogas i bilaga 1.

### **Energiförbrukning**

Elförbrukningen för 2013 för Hedåsens ARV och pumpstationerna på nätet framgår nedan. Ökad förbrukning på reningsverket med anledning av ombyggnation. El till byggmaskiner med i energiförbrukningen.

\*Hedåsens avloppsreningsverk                      875 MWh

\*Pumpstationer    ca 325 MWh

Denna siffra är den totala energiförbrukningen för samtliga pumpstationer inom Sandvikens verksamhetsområde.

Energiförbrukningen för uppvärmning av verket samt rötkammaren uppgick 2013 totalt till 5 143 MWh. Den inköpta mängden fjärrvärme var 400 MWh, resterande värmebehov, 100 MWh erhöles internt från gasmotorn. Gasmotorns huvudsakliga uppgift är att producera el, värmen bildas som "biprodukt". Från och med mars producerades ingen el och värme, rötkammare ur drift.

### **Åtgärder för att säkra drift och kontroll**

Egenkontrollen ligger till grund för att säkra drift och kontrollfunktioner. Besiktning av verket sker var tredje år. Den senaste besiktningen enligt Naturvårdsverkets Allmänna Råd 89:2 ägde rum 2011-12-21.

Under 2012 uppfördes en slamsilo för att få bättre arbetsmiljö och minimera eventuell lukt som kan komma från slammet. Silon togs i bruk februari 2013. Ombyggnation av reningsverket påbörjades i januari 2013.

### **Åtgärder till följd av driftstörningar**

Det har under 2013 varit två betydande driftstörningar på grund av ombyggnation av reningsverket. Nödvändigt åtgärder vidtogs för att minska olägenhet på miljön.

### **Åtgärder för att minska förbrukning av råvaror och energi**

Inga åtgärder har gjorts under 2013 då en stor ombyggnation pågår.

### **Förbättring av produkter**

Utrensning av gamla kemikalier har skett under 2013.

### **Åtgärder för att minska mängden avfall**

Under 2013 placerades ett skåp för farligt avfall. Inget aktivt arbete för minskning av avfall har skett. Återvinningskärl för glas och pappersförpackningar, wellpapp, plast och tidningar finns.

## Åtgärder för att minska risk för olägenheter

De kvalitetssäkringsåtgärder som vidtagits under året utgörs av löpande underhåll, service och kalibrering av mätinstrument och rengöring av provtagare.

### Bilaga 1: Farligt avfall

Förteckning över farligt avfall vid Hedåsens avloppsreningsverk samt från övriga reningsverk i kommunen, enligt SFS 2001:1063, 43 och 44§§.

Avfallsslag - farligt avfall	EWC-kod	Mängd/år	Transportör och transportsätt	Metod för återvinning /bortskaffande	Mottagare
Spillolja	130205	400 l	SITA	Behandling i SAKAB's anläggning för farligt avfall	SAKAB
Spillolja	130502	2,5 m <sup>3</sup>	SITA	Dewatech	Dewatech

Bifogar transportdokument för farligt avfall.