# Provtagning och flödesmätning vid avloppsreningsverk

*Checklistan förutsätter att du är väl insatt i NFS 2016:6 med tillhörande vägledningar och handläggarstödet som tagits fram i detta projekt. Frågeställningarna täcker inte samtliga krav i NFS 2016:6 utan det krävs att du själv kan ställa de relevanta följdfrågorna vid behov.*

## Administrativa uppgifter

|  |  |
| --- | --- |
| Verksamhetsnamn | Datum/Tidpunkt |
| Diarienummer | Fastighet |
| Närvarande | |

## Verksamhetsbeskrivning

Information om reningsverket:

Tillståndsangiven anslutning:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KRAV PÅ PROVTAGNING INKOMMANDE ENLIGT NFS 2016:6, 12§ (Anslutning =Tillståndsgiven eller anmäld anslutning uttryckt i pe) | | |
| Kontrollparametrar | Anslutning pe:  ≥ 2000-9999 | Anslutning pe:  ≥ 10 000 |
| CODCr  BOD7  Ptot  Ntot | 1 dp/månad  1 dp/månad  1 dp/månad  1 dp/månad | 2 vp/månad  2 dp/månad  2 vp/månad  2 dp/månad |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KRAV PÅ PROVTAGNING UTGÅENDE ENLIGT NFS 2016:6, 12§  (Anslutning =Tillståndsgiven eller anmäld anslutning uttryckt i pe) | | | |
| Kontroll-parametrar | Anslutning pe:  > 200-1999 | Anslutning pe:  ≥ 2000-9999 | Anslutning pe:  ≥ 10 000 |
| CODCr  BOD7  Ptot  Ntot  NH4-N  Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr och Ni | 4 dp/år  8 dp/år  8 dp/år  8 dp/år  -  - | 2 dp/månad  2 dp/månad  2 dp/månad  2 dp/månad  -  - | 2 vp/månad  1 dp/vecka  1 vp/vecka  1 dp/vecka  1 dp/vecka  1 vp/månad |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KRAV PÅ PROVTAGNING BRÄDDAT AVLOPPSVATTEN I ELLER VID AVLOPPSRENINGSANLÄGGNINGEN ENLIGT NFS 2016:6, 12§  (Anslutning =Tillståndsgiven eller anmäld anslutning uttryckt i pe) | | |
| Anslutning pe:  > 500-1999 | Anslutning pe:  ≥ 2000-9999 | Anslutning pe:  ≥ 10 000 |
| Bestämning av bräddningsfrekvens  respektive bräddad volym per dygn  med hjälp av kontinuerlig mätning och registrering. | Bestämning av bräddningsfrekvens  respektive bräddad volym per dygn  med hjälp av kontinuerlig mätning och  registrering  Tidsproportionell provtagning av: (10 min mellan delprov)  CODCr  BOD7  Ptot  Ntot  NH4-N  *Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr och Ni \**  *(\*Felskrivning i föreskriften. Se NV Vägledning s 3 samt s 19)* | Kontinuerlig mätning och registrering av flöde.  Flödesproportionell provtagning av:  CODCr  BOD7  Ptot  Ntot  NH4-N  Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr och Ni |

|  |
| --- |
| BERÄKNING MED FLÖDESVIKTNING:  Beräkningsexempel för sammanvägd total halt under en månad. |
| Ett reningsverk har analyserat 2 dygnsprover prover av fosfor under månaden i utgående avloppsvatten i utloppstuben. Det behandlade flödet har uppmätts till totalt 400 000 m3 under månaden. Fosforhalterna och flödena vid respektive dygnsprov är:  0,15 mg/l och 25 000 m3, 0,25 mg/l och 11 000 m3.  Den flödesviktade medelhalten i det behandlade avloppsvattnet beräknas då som:  0,15 mg/l x 25 000 m3 + 0,25 mg/l x 11 000 m3 / (25 000 + 11 000) m3 = 0,18 mg/l  Samtidigt har det under månaden bräddat totalt 2700 m3 vid tre tillfällen vid inloppet.  Fosforhalten och bräddflödet vid de tre tillfällena är:  1,5 mg/l och 800 m3, 1,7 mg/l och 1 000 m3, samt 1,4 mg/l och 900 m3.  Den flödesviktade medelhalten i det bräddade avloppsvattnet beräknas då som:  1,5 mg/l x 800 m3 + 1,7 mg/l x 1 000 m3 + 1,4 mg/l x 900 m3 / (800+1000+900) m3 = 1,54 mg/l  Total halt fosfor för månaden beräknas som:  (0,18 mg/l x 400 000 m3 + 1,54 mg/l x 2700 m3)/(400 000 + 2700) m3 = 0,189 mg/l Vilket avrundas till 0,19 mg/l  Beräkning för ett helt år görs på samma sätt som ovan genom att lägga till resterande halter och flöden för det behandlade och bräddade vattnet och använda de totala flödena för behandlat respektive bräddat vatten under året. |

## Rutiner för provtagning och flödesmätning

Finns ansvarig/ansvariga utsedda för provtagning?  Ja Nej

Finns ansvarig/ansvariga utsedda för flödesmätning?  Ja Nej

Kommentarer:

Har den/de som tar provet relevant utbildning?  Ja Nej

Kommentarer:

Finns det skriftliga rutiner för skötsel, kalibrering och

kontroll för provtagningsutrustningen och flödesmätare?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§ samt

5§ Förordning om verksamhetsutövares egenkontroll)

(se handläggarstödet avsnitt: 3.6, 4.3 samt 5)

Kommentarer:

Dokumenteras funktionskontroller/underhållsåtgärder?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 21§)

(se handläggarstödet avsnitt: 3.6, 4.3 samt 5)

Kommentarer:

Vem/vilka gör funktionskontrollerna/underhållsåtgärderna?

Kommentarer:

Utförs provtagningen enligt ett fastlagt provtagningsschema

med provtagning på olika veckodagar alternativt veckor så att

provtagningen representerar utsläppen till vattnet?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 13§)

(se handläggarstödet avsnitt: 3)

Kommentarer:

Har rätt antal provtagningar analyserats under föregående år?  Ja Nej

(Se inforuta på första sidan för info kring antalet analyser)

(krav enligt NFS 2016:6, 12§) (se handläggarstödet avsnitt: 3)

Om Nej: Vad var orsaken till att rätt antal provtagningar inte analyserades?

Problem med hämtning av prover  Problem med provtagningsutrustningen

Felanalys av labbet  Annat:

Kommentarer:

Sparas provtagningsjournaler i fem år?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2000:15 5§)

Kommentarer:

Beräknas utsläppen genom flödesviktning?  Ja Nej

(Se inforuta på första sidan för info kring beräkningen)

(krav enligt NFS 2016:6 10§)

Blandas veckoprover samman till flödesproportionella prover?  Ja Nej

(gäller reningsverk över 9999pe) (se handläggarstödet avsnitt: 3.5.8)

Vid transport av vattenprover till utomstående analyslaboratorium:

Konserveras/fryses prover enligt gällande standarder?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 15§)

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Hålls vattenproverna nedkylda 2-5 C vid transport? \*  Ja Nej

*(\*Felskrivning i föreskriften. 5 ± 3 C är godtagbart.*

*Se NV Vägledning s 3 samt s 20)*

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Hålls frysta vattenprover frusna vid transport?  Ja Nej

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Finns det rutiner för djupfrysning/konservering

av uttagna prover?  Ja Nej

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Vad avgör när prover ska djupfrysas/konserveras?

Kommentar:

Finns internströmmar som kan påverka provtagningen?  Ja Nej

(Kan tex vara rejektvatten, eller returslamströmmar som

recirkuleras i reningsverket) (se handläggarstödet avsnitt: 3.2)

Om ja: Vilka provtagningspunkter påverkas av internströmmar och hur hanteras detta?

Genomförs provtagning på inkommande avloppsvatten  före eller  efter rensgaller?

(se handläggarstödet avsnitt: 3.2

Kommentar:

Hur mäts/beräknas bräddad volym på ledningsnätet?

(Gäller reningsverk med anslutning på 2000pe eller mer NFS 2016:6 11§)

Kommentar:

## Provtagning, flödesmätning och utrustning

(Tänk på att följa upp alla provtagningspunkter och att det kan finnas flera bräddpunkter. Tanken med checklistan är att följa vattnets väg in och ut ur reningsverket och följa upp att provtagning och flödesmätning sker på rätt sätt och på alla ställen som krävs.)

Provtagningspunkt 1:

(Skriv var provtagningspunkten finns)

Är vattnet vid provtagningspunkten omblandat och

utan skiktningar?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 15 §) (se handläggarstödet avsnitt: 3.2)

Förvaras provuppsamlingskärlet i kylskåp eller på annat sätt   
nedkylt till 2-5 C under provtagningsperioden? \*  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 15 §)

*(\*Felskrivning i föreskriften. 5 ± 3 C är godtagbart. Se NV Vägledning s 3 samt s 20)*

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Finns termometer i kylskåpet?  Ja Nej

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Kommentar:

Finns flödesmätning?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 11 §)

Stämmer intervallerna mellan delproverna med kraven i 11§?  Ja Nej

(Tidsintervallen mellan uttagna delprov bör inte överstiga tio minuter vid

normalflöde vid flödesstyrd provtagning. För tidsproportionerlig provtagning

är 10 min krav.) (se handläggarstödet avsnitt: 3.3)

Kommentar:

Finns det avlagringar eller påväxt i provtagare eller slangar?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Är uppsamlingsbehållaren rengjord?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Kommentar:

Provtagningspunkt 2:

(Skriv var provtagningspunkten finns)

Är vattnet vid provtagningspunkten omblandat

och utan skiktningar?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 15 §) (se handläggarstödet avsnitt: 3.2)

Förvaras provuppsamlingskärlet i kylskåp eller på annat sätt  Ja Nej  
nedkylt till 2-5 C under provtagningsperioden? \*

(Krav enligt NFS 2016:6 15 §)

*(\*Felskrivning i föreskriften. 5 ± 3 C är godtagbart. Se NV Vägledning s 3 samt s 20)*

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Finns termometer i kylskåpet?  Ja Nej

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Kommentar:

Finns flödesmätning?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 11 §)

Stämmer intervallerna mellan delproverna med kraven i 11§?  Ja Nej

(Tidsintervallen mellan uttagna delprov bör inte överstiga tio minuter vid

normalflöde vid flödesstyrd provtagning. För tidsproportionerlig provtagning

är 10 min krav.) (se handläggarstödet avsnitt: 3.3)

Kommentar:

Finns det avlagringar eller påväxt i provtagare eller slangar?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Är uppsamlingsbehållaren rengjord?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Kommentar:

Provtagningspunkt 3:

(Skriv var provtagningspunkten finns)

Är vattnet vid provtagningspunkten omblandat

och utan skiktningar?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 15 §) (se handläggarstödet avsnitt: 3.2)

Förvaras provuppsamlingskärlet i kylskåp eller på annat sätt  Ja Nej  
nedkylt till 2-5 C under provtagningsperioden? \*

(Krav enligt NFS 2016:6 15 §)

(\*Felskrivning i föreskriften. 5 ± 3 C är godtagbart. Se NV Vägledning s 3 samt s 20)

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Finns termometer i kylskåpet?  Ja Nej

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Kommentar:

Finns flödesmätning?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 11 §)

Stämmer intervallerna mellan delproverna med kraven i 11§?  Ja Nej

(Tidsintervallen mellan uttagna delprov bör inte överstiga tio minuter vid

normalflöde vid flödesstyrd provtagning. För tidsproportionerlig provtagning

är 10 min krav.) (se handläggarstödet avsnitt: 3.3)

Kommentar:

Finns det avlagringar eller påväxt i provtagare eller slangar?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Är uppsamlingsbehållaren rengjord?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Kommentar:

Provtagningspunkt 4:

(Skriv var provtagningspunkten finns)

Är vattnet vid provtagningspunkten omblandat

och utan skiktningar?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 15 §) (se handläggarstödet avsnitt: 3.2)

Förvaras provuppsamlingskärlet i kylskåp eller på annat sätt  Ja Nej  
nedkylt till 2-5 C under provtagningsperioden? \*

(Krav enligt NFS 2016:6 15 *§)*

*(\*Felskrivning i föreskriften. 5 ± 3 C är godtagbart. Se NV Vägledning s 3 samt s 20)*

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Finns termometer i kylskåpet?  Ja Nej

(se handläggarstödet avsnitt: 3.5)

Kommentar:

Finns flödesmätning?  Ja Nej

(Krav enligt NFS 2016:6 11 §)

Stämmer intervallerna mellan delproverna med kraven i 11§?  Ja Nej

(Tidsintervallen mellan uttagna delprov bör inte överstiga tio minuter vid

normalflöde vid flödesstyrd provtagning. För tidsproportionerlig provtagning

är 10 min krav.) (se handläggarstödet avsnitt: 3.3)

Kommentar:

Finns det avlagringar eller påväxt i provtagare eller slangar?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Är uppsamlingsbehållaren rengjord?  Ja Nej

(krav enligt NFS 2016:6 19§) (se handläggarstödet avsnitt: 3.6)

Kommentar:

Samlad bedömning:

(Skriv din samlade bedömning)

Genomförs provtagning, flödesmätning och analyser så att

tillståndsgiven anslutning kan kontrolleras?  Ja Nej

Genomförs provtagning, flödesmätning och analyser så att

utsläppsvillkor eller provisoriska föreskrifter i tillståndet

kan kontrolleras?  Ja Nej

Genomförs provtagning, flödesmätning och analyser enligt

kraven i Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:6?  Ja Nej