TEKNISKA VERKEN

Miljörapport 2019

AVLOPPSRENINGSVERKET KATTERJOKK

Textdel– 2019 års miljörapport

I denna mall redovisas vissa uppgifter enligt 5 § samt 5b-5i §§ i föreskrifterna om miljörapport. Övriga uppgifter enligt 4, 5 och 5b-5i §§ redovisas i grunddelen, emissionsdelen eller särskilda flikar i SMP (gäller täkter, bygg- och rivningsavfall och stora förbränningsanläggningar) samt mallar i SMP-hjälp (gäller BAT-slutsatser, förbränning av avfall samt avloppsreningsverk och slam).

Tillståndspliktiga verksamheter och verksamheter som förelagts att ansöka om tillstånd

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.

Verksamhetsbeskrivning

Reningsmetod

I Katterjokks avloppsreningsverk behandlas avloppsvattnet mekaniskt, biologisk och kemisk. Inkommande vatten leds genom följande behandlingssteg:
Rensgaller med renstvätt - Försedimentering - Biorotor - Kemisk fällning - Flockning - Slutsedimentering - Sandfilter.

I bilaga 2 redovisas ett översiktligt processchema med de olika behandlingsstegen. Nedan följer en kort beskrivning.

Grovt material/rens avskiljs ur inkommande spillvatten med två trappgaller. Renset tvättas, pressas och förvaras i en avfallsbehållare innan det transporteras till Kiruna för förbränning i värmeverket. Spillvattnet leds vidare till försedimenteringen där lätt sjunkande fasta ämnena avlägsnas och belastningsväxlingar utjämnas före den biologiska processen.

Den biologiska processen utgörs av två biorotorer i vilka upplösta organiska ämnen binds med hjälp av mikrober. Biorotorerna kan anpassas utifrån säsongsväxlingar genom att köras separat, tillsammans eller förbikopplas helt. Vid lågsäsong är endast en eller 1/3 biorotor i drift.

I efterföljande kemiska reningssteget fälls fosfor ut ur vattnet genom tillsatts av en fällningskemikalie, följt av flockning i fyra omröringsbassänger, uppdelade i två linjer. Under lågsäsong är enbart en linje i bruk.

Efter flockning leds vattnet in i två slutsedimenteringsbassänger. Klarnat vatten transporteras till ett poleringssteg bestående av ett sandfilter. Under lågsäsong är enbart en bassäng i drift. Det filtrerade vattnet leds till en tömningsbassäng.

Bräddning

Bräddning kan ske vid pumpstationen i Riksgränsen samt vid inkommande pumpar i reningsverket i Katterjokk. Risken för bräddning vid Katterjokk avloppsreningsverk är liten då driftsäkerheten till följd av dubbla inkommande avloppspumpar och dubbla rensgaller är hög. Vid händelse av elavbrott drivs pumparna av reservkraft både i Katterjokk och Riksgränsen.

Slambehandling

Avloppsslam från försedimentering och kemfällning pumpas till ett slamlager. Slammet avvattnas mekaniskt med en skruvpress innan transport till Kiruna avloppsreningsverk där slammet behandlas genom frystorkning.

Kemikaliehantering

Fällningskemikalien Ekomix 1091 (polyaluminiumkloridlösning) förvaras på avloppsreningsverket i en tank med volymen 15 m^3. Tanken är nedsänkt i plattan under golvet och invallad med PP polymer och betong. Kemikalien ska bytas ut mot KEMIRA PAX-33.

Ledningsnät och pumpstationer

Katterjokk avloppsreningsverk tar emot spillvatten från två verksamhetsområden, ett i Riksgränsen och ett i Katterjokk. Det allmänna ledningsnätet i Riksgränsen är äldre och omfattar de flesta fastigheterna medan det allmänna ledningsnätet i Katterjokk enbart utgörs av en huvudledning. En samfällighet ansvarar för ett internt spillvattennät inom Katterjokk stugby och camping.

En pumpstation i Riksgränsen pumpar spillvatten via en sjöledning till Katterjokks avloppsreningsverk. Pumpstationen är försedd med brädd- och nödavlopp samt elektronisk övervakning och larmsystem samt reservkraft.

Verksamhetens påverkan på miljö och människors hälsa

Påverkan utgörs av utsläpp till vatten av bl.a. näring- och syreförbrukande ämnen samt, utsläpp till luft, buller, lukt, och avfall. Lukt kan uppstå vid slamhantering. Övriga utsläpp till luft består av koldioxid, kväveoxider och flyktiga kolväten från transporter till och från avloppsreningsverket.

Förändringar under året

Inga stora förändringar har genomfört under året.
Fortsatt positiv utveckling i fråga om inkommande fettmängder i avloppsvattnet.

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
2007-08-08	Miljödomstolen vid Umeå Tingsrätt	Beslutet ger tillstånd att driva avloppsreningsverk i Katterjokk samt släppa ut avloppsvatten i Viepmatluokta.

3. Anmälningsärenden beslutade under året

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

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
		Inga beslut 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 anmälningsärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
		Inga aktuella beslut

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5.Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Namn:

Miljö- och byggnämnden, Kiruna kommun

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

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

Tillståndsgiven mängd/annat mått	Faktisk produktion/annan uppföljning
Maximal belastning från 3200 pe per dygn	Maximal uppmätt dygnsbelastning: 1191 pe
	Maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb tätbebyggelse): 3000 pe**
	Maxgvb inkommande: 658 pe***

Kommentar:

*Ej angivet i beslutet (endast i ansökan)

**Beräknad enligt Naturvårdsverkets nya vägledning, 2017-10-13, se bilaga 5.

***Framtagen i Naturvårdsverkets beräkningsmall, se bilaga 6.

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 följer av denna dom ska anläggningarna utföras och verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Kiruna kommun redovisat i sin ansökan och i övrigt åtagit sig i målet.	Villkoret uppfyllt.

2. Resthalterna av BOD7 i det behandlade avloppsvattnet får som a) **gränsvärde** inte överstiga 18 mg/l beräknat som medelvärde för kalenderår, b) **riktvärde** inte överstiga – beräknat som medelvärde per månad ▪ 15 mg/l under månaderna januari - mars, maj och juni, ▪ 30 mg/l för april månad – beräknat som kvartalsmedelvärde ▪ 15 mg/l för månaderna juli-december.	Resthalterna som gränsvärde eller riktvärde har inte överskridits. Värden redovisas i bilaga 1.
3. Resthalterna av totalfosfor i det behandlade avloppsvattnet får som a) **gränsvärde** inte överstiga 0,5 mg/l beräknat som medelvärde för kalenderår, b) **riktvärde** inte överstiga 0,5 mg/l beräknat som – medelvärde per månad under perioden januari - juni, – kvartalsmedelvärde under perioden juli - december.	Resthalterna som gränsvärde eller riktvärde har inte överskridits. Värden redovisas i bilaga 1.
4. Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift får tillsynsmyndigheten medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas. Tillsynsmyndigheten får därvid besluta om nödvändiga skyddsåtgärder.	Några arbeten av denna typ har inte utförts under året. Mindre reparationer har skett i biosteget i oktober utan driftstopp. Ingen påverkan på utgående halter.
5. Den del av avloppsledningsnätet som ingår i den allmänna va- anläggningen ska fortlöpande ses över och underhållas i syfte att begränsa tillflödet till reningsverket av grund-, dag- och dräneringsvatten samt förhindra bräddning vid reningsverket eller på ledningsnätet.	Under året har inga särskilda åtgärder utförts.
6. Reningsanläggningen ska vara förberedd för att vid behov kunna utföra desinfektion av utgående avloppsvatten. Tillsynsmyndigheten får meddela närmare villkor angående omfattningen av desinfektionen.	Inga närmare villkor har meddelats av tillsynsmyndigheten. Reningsverket är förberett för anslutning av mobil desinfektionsanläggning som kan användas om behov uppstår.

7. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras och hanteras på sådant sätt att omgivningen eller avloppsvatten som behandlas i reningsanläggningen inte förorenas. Kemiska produkter ska förvaras i låsbart utrymme, flytande kemiska produkter dessutom på tätt, invallat underlag. Spill eller läckage ska samlas upp.	Alla kemikalier förvaras inlåsta på avloppsreningsverket. Fällningskemikalie förvaras i en invallad, i golvet nedsänkt tank och övriga kemikalier förvaras i ett slutet kärl/balja med gallerdurk.
8. Verksamhetsutövaren ska vidta åtgärder för att eliminera olägenheter av lukt i omgivningen till följd av verksamheten.	Löpande mätningar av lukt bedöms inte vara relevant under normala driftförhållanden och genomförs därför inte. Reningsverket är förlagt nedanför bebyggelsen på en vindexponerad udde med syfte att minimera risken för luktolägenhet. Inga klagomål har förekommit.
9. Vegetabiliska hydrauloljor eller motsvarande miljövänliga sådana ska användas i maskiner som utför arbete i anslutning till vatten.	Inga sådana arbeten har förekommit.
10. Buller från anläggningen ska begränsas och får som riktvärde inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid närmaste bostäder än a) 40 dB(A) vardagar dagtid (07.00-18.00). b) 35 dB(A) övrig tid. Momentana ljud nattetid får ej överstiga 50 dB(A).	Löpande mätningar av buller bedöms inte vara relevant under normala driftförhållanden och genomförs därför inte. Enligt TVAB:s rutiner kan bullermätningar bli aktuella om upprepade klagomål förekommer. Inga klagomål har förekommit. Driftpersonal har inte upplevt något buller, generellt är verket tystgående, inga ljud utanför byggnaden har observerats.
Miljödomstolen överlåter åt tillsynsmyndigheten att meddela villkor om nödvändiga skyddsåtgärder i samband med driftstopp vid ombyggnads- eller underhållsarbeten (villkor 4) och om omfattningen av desinfektion av utgående avloppsvatten (villkor 6).	Driftstopp av angiven karaktär har inte varit nödvändiga och inga villkor har meddelats.

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.

I emissionsdeklarationen samt bilaga 3 och 4 redovisas resultat från mätningar och beräkningar. Nedan följer en kort sammanfattning.

Flöden, belastning och reningsresultat
Utgående flöde som medelvärde för året uppgick till 167 m^3/dygn och det totala flödet uppgick till 60 988 m^3.

Årsmedelvärde, beräknat utifrån inkommande BOD_7, där 70g BOD_7 utgör 1 pe, var 291 pe. Högsta kvartalsmedelvärde, beräknat på inkommande BOD_7 belastning inträffade under kvartal 2 och uppgick till 599 pe. Högsta dygnsbelastning var 1191 pe, vilket inträffade under påskhelgen.

Årsmedelvärde för BOD_7 var 119 mg/l för inkommande och 2,4 mg/l för utgående. Inkommande mängd var totalt 7436 kg medan utgående var 147 kg. Reduktionen av BOD_7 uppgick till 96 %.

Årsmedelvärde för totalfosfor (P-tot) var 3 mg/l för inkommande och 0,07 mg/l för utgående. Inkommande mängd var totalt 201 kg medan utgående var 4,7 kg. Reduktionen av P-tot uppgick till 96 %.

Avloppsreningsverket har producerat 790 m^3 slam (oavvattnat) och mottagit 187 m^3 slam från Björklidens avloppsreningsverk för avvattning.

Energiförbrukningen har uppgått till 145 200 kWh el.

Till fosforfällning har ca 7 m^3 Ekomix 1091 förbrukats och till slamavvattningen har cirka 300 kg polymer använts.

Ingen provtagning har genomfört i recipienten Viepmatluokta under året. Tidigare recipientprovtagningar uppvisar låga fosfor- och kvävehalter, hög syrehalt och relativt låg BOD_7. Bakteriehalter, i de fall det finns jämförelsegrunder underskrider uppsatta gräns/riktvärden både för badvatten (SNV) och råvatten (LIVS). Viepmatluokta uppvisar liknande värden som referenssjöarna Abiskojoaure och Latnjajaure.

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.

Fortsatt användning och utveckling av datorbaserat underhållsystem, där delar av ”egenkontrollen” har lagts över i underhållssystemet. Påminnelser avseende service, kalibreringar, underhåll etc. sker per automatik via systemet.

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.

Inga särskilda åtgärder har genomförts under året med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott eller olyckor. Inga driftstörningar som medfört risk för människors hälsa eller miljö har inträffat under året.

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 särskilda åtgärder med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi har genomförts under året.

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 kemikalier har bytts ut under året. Endast en processkemikalie, Ekomix 1091 (Kemira PAX-33 införs inom kort), används.

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.

Tack vare att mängden fett i inkommande avloppsvatten minskat sedan 2018, har renstvätten fungerat bra, vilket resulterat i betydligt mindre mängder grovrens. Inkommande fett har minskat tack vare att vi tidigare år ställt krav på åtgärder av otillräcklig fettavskiljare.

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.

Inga särskilda åtgärder har genomfört under året.

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.

I verksamheten tillverkas inga varor.

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:6 om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse

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)

Kommenterad sammanfattning:

Bolaget anser att bestämmelserna i NFS 2016:6 uppfylls.

Tätbebyggelsens maximala genomsnittliga veckobelastning är 3000 pe. Uppgiften har tagits fram i enlighet med Naturvårdsverkets nya vägledning, 2017-10-13. Bedömningsunderlag se bilaga 5.

För att kontrollera att föreskrivna begränsningsvärden för utgående vatten efterlevs och att reningsprocessen fungerar tillfredställande utförs kontinuerlig mätning och registrering av flödet samt flödesproportionell provtagning.

Kontroller och provtagning har utförts i enlighet de krav i NFS 2016:6 som är aktuella. Eftersom belastningen till avloppsreningsverket varierar kraftigt beroende på säsong är provtagningsprogrammet utformad därefter, med mer intensiv provtagning under högsäsong, se bifogat provtagningsschema bilaga 7.

Bräddning och utsläpp av obehandlat avloppsvatten kontrolleras genom kontinuerlig mätning och registrering i enligt med NFS 2016:6. Det finns möjlighet till provtagning av bräddat vatten.

I bilaga 4 redovisas en sammanställning av årets totala utsläppsmängder till vatten. Kommentarer till resultaten sammanfattas under punkt 8. Värden redovisas även i Emissionsdelen.

Redovisning av efterlevnad av begränsningsvärden för BOD7, COD-Cr och N-tot (detta redovisas också i emissionsdelen).

- Utgående BOD_7 uppfyller årsmedelhalt 15 mg/l.
- Utgående COD_{Cr} uppfyller årsmedelhalt 70 mg/l.
- N-tot: ej relevant (omfattas inte av krav avseende N-tot)

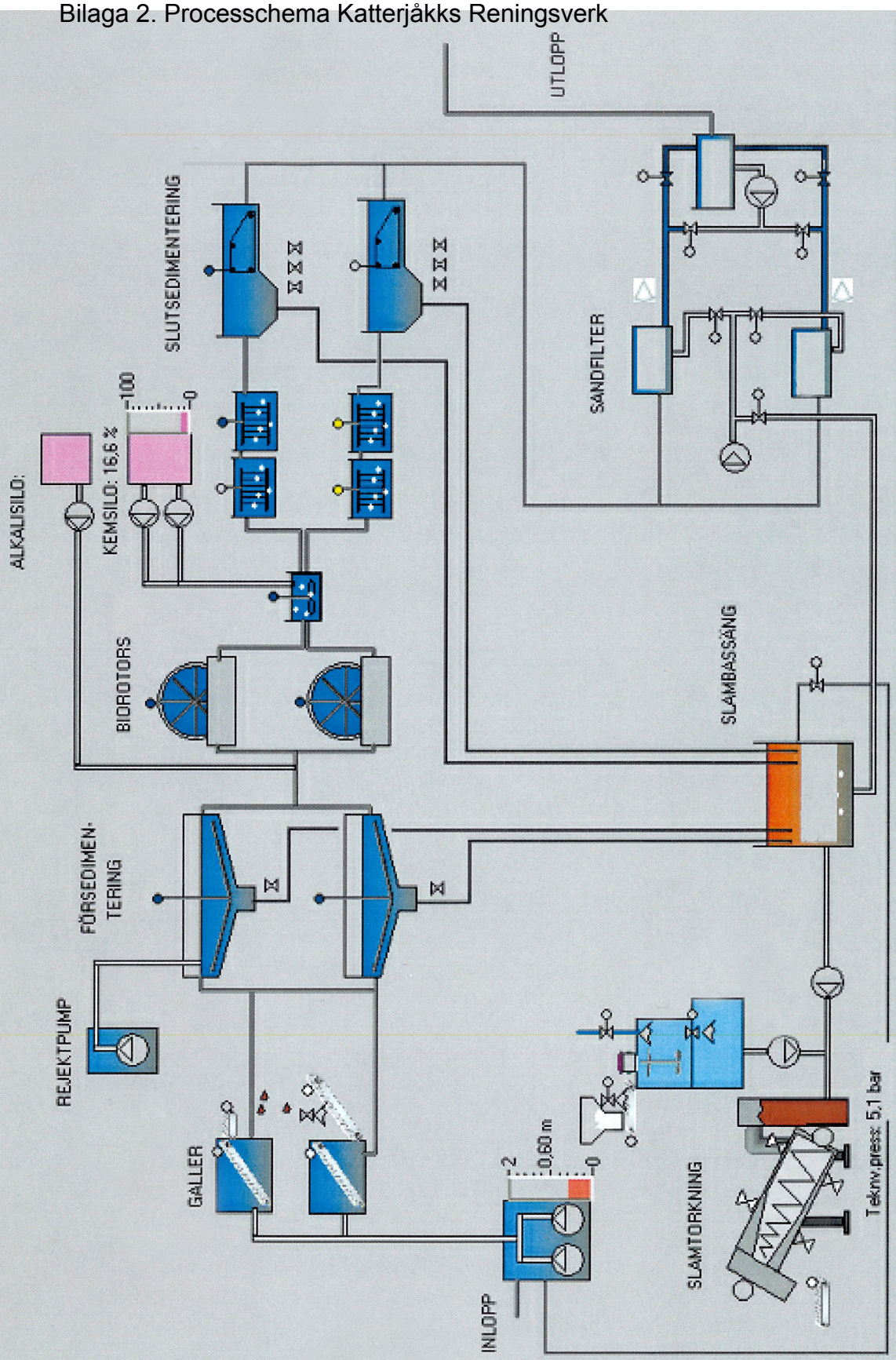
Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Bilaga 1: Villkorsuppföljning.
Bilaga 2: Processchema Björklidens avloppsreningsverk.
Bilaga 3: Bräddning.
Bilaga 4: Totala utsläppsuppgifter till vatten.
Bilaga 5: Bedömningsunderlag max gvb tätbebyggelse
Bilaga 6. Bedömningsunderlag max gvb inkommande 2019
Bilaga 7: Provtagningsschema

Bilaga 1								
Villkorsuppföljning 2019, Katterjokk ARV								
För endast in de års-, kvartals- och månadsmedelvärden som regleras i beslutet.								
Villkor enligt tillstånd								
					P-tot (mg/l)		BOD (mg/l)	
Gränsvärde som medelvärde för kalenderår					0,5		18	
Riktvärde som månadsmedelvärde under januari, februari, mars, maj, juni månadsmedelvärde under april kvartalsmedelvärde under juli-december					 0,5 0,5 0,5		 15 30 15	
Årsmedelvärden								
	P-tot		BOD		N-tot		NH4-N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
	0,1		2					
Uppfylls villkoren?	JA							
Kvartalsmedelvärden								
	P-tot		BOD		N-tot		NH4-N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Kvartal 1	0,09		<3					
Kvartal 2	0,06		<3					
Kvartal 3	0,09		<3					
Kvartal 4	0,07		<3					
Uppfylls villkoren?	JA							
Månadsmedelvärden								
	P-tot		BOD		N-tot		NH4-N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Januari	0,09		<3					
Februari	0,1		<3					
Mars	0,08		<3					
April	<0,05		3,1					
Maj	0,1		4					
Juni	0,05		<3					
Uppfylls villkoren?	JA							
Kommentar:								

Bilaga 2. Processchema Katterjåkks Reningsverk



Bilaga 3					
Bräddning 2019, Katterjokk ARV					
Bräddat vatten vid reningsverket					
		Antal bräddningar	Antal h	Antal m^3	Orsak
Kvartal 1	Med behandling				
	Utan behandling				
Kvartal 2	Med behandling				
	Utan behandling				
Kvartal 3	Med behandling				
	Utan behandling				
Kvartal 4	Med behandling				
	Utan behandling				
	Summa				
Typ av behandling av bräddat vatten					
Total bräddad volym pga. drifthaveri (m^3/år)		*Ingen bräddning under året*			
Total bräddad volym pga. hydraulisk överbelastning (m^3/år)		*Ingen bräddning under året*			
Bräddad volym i % av totala årsflödet		*Ingen bräddning under året*			
Bräddat vatten på ledningsnät och pumpstationer		0			

Bilaga 4		
Totala utsläppsuppgifter till vatten 2019, Katterjokk ARV		
Utsläpp från reningsverket inklusive bräddning vid reningsverket		
	Utgående behandlat avloppsvatten (mg/l)	Utsläppsmängd (kg/år)
BOD_7	2	147
COD_{cr}	28	1891
P-tot	0,1	5
N-tot	25	1451
Kommentar:		

Katterjåkk

2018-03-23/CE

	Högsäsong
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	42
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen	
Dagturism	353
Husvagnscamping	555
Hotell	523
Lägenhet/stugor (turistanläggningarna)	840
Privata Lägenheter, stugor (exkl bofasta)	426
Industribelastning	0
Förväntad ökad belastning de närmaste 10 åren	200
Säkerhetsmarginal	
Summa	2939

Icke avrundad max gvb

Avrunda uppåt för att få en jämnare siffra vilket också ger en säkerhetsmarginal

Ange inte max gvb med noggrannheten en- eller tiotal. För anläggningar över 10 000 pe bör inte heller 100-tal anges **3000**

OBS: Varje provtillfälle nedan räknas som komplett endast om värden större än 0 finns för **både** Volym och BOD7. Ta bort prover/rader där detta inte är uppfyllt.

Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m³/d	BOD7-halt inkommande, mg/l	pe
2019-01-15	2019-01-16	86	82	101
2019-02-12	2019-02-13	72	81	83
2019-03-19	2019-03-20	139	190	377
2019-04-08	2019-04-09	165	170	401
2019-04-22	2019-04-23	269	310	1 191
2019-05-26	2019-05-27	276	180	710
2019-06-10	2019-06-11	665	10	95
2019-08-12	2019-08-13	82	98	115
2019-09-09	2019-09-10	151	210	453
2019-10-07	2019-10-08	99	36	51
2019-10-28	2019-10-29	76	77	84
2019-12-08	2019-12-09	70	59	59
2019-12-16	2019-12-17	70	64	64

90e percentilen
658

KATTERJOKKS AVLOPPSRENINGSVERK Rev. 2019-01-08/CE

			JAN	FEB	MAR			APR		MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Parameter		**Vecka / Typ av prov**	3	7	9	11	14	16* PÅ	19	22* KR	24	28	32	37	41	45	50*
Inkommande avloppsvatten	COD_{Cr}	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	BOD7	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	P-tot	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	N-tot	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utgående avloppsvatten	BOD_7	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	N-tot	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	P-tot	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	COD_{Cr}	12 dp/år, 3 hp/år	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* Provtagningen skall utföras under helgen. BOD_7 samt N-tot tas som dygnsprov helgens sista dygn.

PÅ= Påskhelgen, 3 dygn
KR= Kristi Himmelsfärdshelgen, 3 dygn
Påsk, Kristi Himmelsfärdshelgen samt v 50 skall alltid provtas. Övriga provtagningsveckor skall anpassas efter dessa

ID för prover från Katterjokks avloppsreningsverk:
Inkommande avloppsvatten dygnsprov: KAT_IND
Inkommande avloppsvatten helgprov: KAT_INH
Utgående avloppsvatten dygnsprov: KAT_UTD
Utgående avloppsvatten veckoprov: KAT_UTH