TEKNISKA VERKEN

Miljörapport 2017

KIRUNA AVFALLSANLÄGGNING

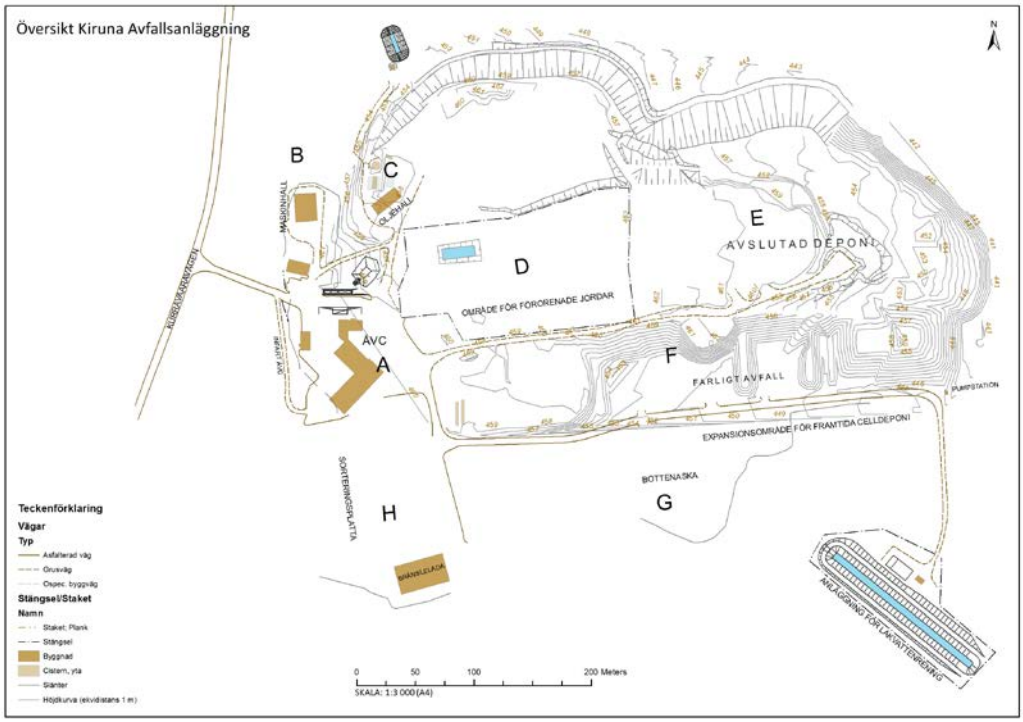
2017 års miljörapport Kiruna avfallsanläggning

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.

Kiruna avfallsanläggning är en B-anläggning som behandlar, mellanlagrar och deponerar avfall. Kiruna Kraft AB (dotterbolag till Tekniska Verken i Kiruna AB, som i sin tur till 100 % ägs av Kiruna kommun) driver avfallsanläggningen. Avfall tas emot från hushåll, företag och industrier. Brännbara fraktioner går till energiåtervinning vid Kiruna kraftvärmeverk, medan metaller och övrigt återvinningsbart material går till respektive mottagare. Figur 1 visar en översikt av anläggningen med några av ytorna och byggnaderna uppmärkta. En kort beskrivning av respektive yta/byggnad ges nedan.



Figur 1: Översikt över Kiruna avfallsanläggning. A = ÅVC, B = maskinhallen, C = oljehallen, D = ytan för förorenade jordar (går under eget tillstånd), E = Sluttäckt deponi, F = deponiceller för farligt avfall, G = mellanlagringsyta för bottenaskor som karbonatiseras, H = sorteringsplattan.

A. Återvinningscentralen

Inom avfallsanläggningen bedrivs en återvinningscentral (ÅVC) för mottagning, sortering och mellanlagring av utsorterade restfraktioner för material- eller energiåtervinning. Återvinningscentralen

tar även emot farligt avfall från privatpersoner, liksom inerta material som går till deponi och materialåtervinning

B. Maskinhall

Under 2017 slutfördes bygget av en maskinhall. Hallen togs i bruk och används främst för parkering av fordon och maskiner, för att minska slitage på grund av kallstarter. Detta innebär en längre livslängd för maskinerna, samt lägre bränsleförbrukning och minskade utsläpp av fordonsgaser.

C. Oljehallen

Hanteringen av spillolja sker i en spolhall under tak (anlagd tältbyggnad över hårdgjord yta) där bilarna töms och tvättas. Slammet dekanteras, oljan tas tillvara genom bandskimmring samt oljekoncentrator och vattnet lagras inför vidare behandling eller borttransport. Avsikten är att separera och koncentrera spilloljan från vatten och fasta partiklar som sand och grus. Hallen är försedd med ett eget reningssystem och är inte kopplad till anläggningens stora lakvattenrening.

D. Yta för förorenade jordar

En del av den gamla sluttäckta hushållsdeponin används till mellanlagring och behandling av förorenade jordar. Detta går under ett eget tillstånd med en egen miljörapport, därför kommer denna yta inte benämnas vidare i denna rapport.

E. Sluttäckt deponi

Den gamla hushållsdeponin är belägen på den norra delen av Kiruna avfallsanläggning och har en yta på ca 10 ha. Området ovanför ytan för förorenade massor används idag till mellanlagring av bl.a. förpackningsmaterial och verksamhetsavfall. Den östra delen består av den inerta deponin, som var i bruk fram till juni 2017. Sluttäckningen av den gamla hushållsdeponin påbörjades 2009 och slutfördes 2017 i och med att den inerta deponin sluttäcktes.

F. Deponiceller för farligt avfall

Här finns två stycken deponiceller klass 1, med lakvattenuppsamling. I den ena deponeras filterkaka och asbest, medan den andra i dagsläget används som mellanlagringsyta av slagg innan siktning och utsortering av metaller.

G. Mellanlagringsyta för slagg som karbonatiseras

Denna yta används i dagsläget som mellanlagring för bottenaskor/slagg efter siktning och utsortering av metaller. Bredvid mellanlagringsytan finns ytan som var anpassad att tas i bruk som en ny inert deponi. Denna används i dagsläget som behandlings- och sorteringsyta för inert avfall.

H. Sorteringsplattan

På sorteringsplattan sker mellanlagring av hushållsavfall och sortering av verksamhetsavfall. Under drift- och underhållsstopp vid värmeverket mellanlagras hushållsavfall temporärt på avfallsanläggningen. Sorteringsplattan håller alltid ett visst bränslelager för att säkerställa fjärrvärmeproduktionen vid händelse av avfallsbrist. Under juni 2017 utbröt en stor avfallsbrand i bränsleladan och på sorteringsplattan, vilket påverkade användandet av ytan under resterande delen av året.

Lakvattenreningen

Lakvatten samlas upp från sorteringsytorna för brännbart avfall, klass 1- cellerna samt ytan för behandling och mellanlagring av förorenade jordar. Vattnet leds till en utjämningsbassäng innan det renas via en luftnings- och sedimenteringsbassäng, partikelfilter, jonbytarmassor och slutligen torvfiltrering. Det renade vattnet släpps därefter ut i ett dike som leder till våtmarken Tuolluvuoma norr om anläggningen.

Övrigt om anläggningen

Verksamheten vid Kiruna avfallsanläggning påverkar miljön genom utsläpp till luft, mark och vatten. Bränslehanteringen med mellanlagring av hushållsavfall kan medföra luktproblem och avfallstransporterna till och från anläggningen kan orsaka nedskräpning. Enligt § 25 SFS 2001:512 skall deponigas samlas in från deponier som mottar biologiskt nedbrytbart avfall för deponering. Deponigasen som bildas i den gamla hushållsdeponin hanteras genom ett passivt gashanteringssystem, metanoxidationsfilter.

Tillståndsansökan för att få fortsätta att bedriva verksamhet fram till år 2025 lämnades in i juni 2015 och i juni 2016 beslutade länsstyrelsens miljöprövningsdelegation att godkänna ansökan. Kiruna Kraft valde dock att överklaga delar av tillståndet som berör mängden oljeavfall som får behandlas årligen samt att villkoren rörande lakvattenuppsamling skulle förtydligas. Domen för överklagandet kom 2018-01-24. Övriga delar av tillståndet har tagits i anspråk och från 2017 går verksamheten under det nya tillståndet.

Under 2017 utbröt en kraftig avfallsbrand på avfallsanläggningen, vilket påverkade stora delar av verksamheten under året. Påverkan kunde bland annat påvisas vad gäller tillgängliga ytor för sortering och mellanlagring, lakvattensammansättningen och utsläppshalter samt en ökad påverkan av miljön i form av släckvatten och rök. Konsekvenserna av branden kommer med största sannolikhet ge en fortsatt påverkan på verksamheten, då saneringsarbetet kommer påbörjas under våren/sommaren 2018. Läs mer om branden under kapitel 10.3.2.

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 9.

Datum	**Beslutsmyndighet**	**Beslutet avser**
2016-06-27	Miljöprövnings-delegationen	**A. Lagring av maximalt (vid något tillfälle):** 65 000 ton icke-farligt avfall, varav 30 500 ton brännbart avfall 4 500 ton inert avfall 1 200 ton farligt avfall **B. Deponering av maximalt (per år):** 12 000 ton inert och icke-farligt avfall 2 000 ton farligt avfall **C. Sortering och behandling (per år):** Sortering av 30 000 ton bottenaska Behandling och lagring av 75 ton oljeavfall* *Oljeavfall och avfall från flytande bränsle motsvarande grupperna 13, 16 och 20 i Europeiska avfallskatalogen (EWC), dock ej oljeavfall innehållande PCB eller andra klorerade föreningar.[1] Tillståndet gäller under 8 år (till 2025).
2018-01-24	Mark och miljödomstolen	**Godkända ändringar i tillstånd:** Behandling av 550 ton oljeavfall per år. Ändring i villkor 15 till*: ”Lakvatten från respektive deponi samt dagvatten och lakvatten från ytor för behandling och lagring av avfall – utom från ytor för behandling och lagring av inert avfall – ska ledas till och behandlas i lakvattenbehandlingssystem innan det släpps till recipient.”*

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
2017-10-17	Miljö- och byggnämnden	Dnr. 225-2015, Användning av MKM ovan tätskikt vid sluttäckning enligt villkor 8b.

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, föreläggande mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2009-03-26	Miljö- och byggnämnden	Godkännande av avslutningsplan för den gamla deponin.
2015-02-05	Miljö- och byggnämnden	Dispens medges för avslutning av den gamla deponin. Sluttäckning ska vara genomförd senast under 2017.
2016-01-19	Miljö-och byggnämnden	Fastställande av verksamhetskod och taxa. Vårt dnr. 37-2016.
2016-10-29	Miljö- och byggnämnden	Anmälan om återanvändning av avfall för anläggningsändamål. Beslutet avsåg återanvändning av asfalt innehållande stenkolstjära från Korg-/linbanevägen i nya Kiruna centrum till asfalterad yta på avfallsanläggningen.
2017-08-22	Miljö- och byggnämnden	Föreläggande om städning. Vårt dnr 397-2017.
2017-09-14	Miljö- och byggnämnden	Miljösanktionsavgift avseende inlämnande av reviderat egenkontrollprogram.

2017-09-29	Räddningstjänsten	Tillsynsföreläggande med anledning av brand. Vårt dnr 499-2017.
2017-11-23	Miljö- och byggnämnden	Brännbart avfall utanför hårdgjord yta. Förbud med vite. Vårt dnr. 225-2015.
2017-12-04	Länsstyrelsen Norrbotten	Årlig avgift för prövning och tillsyn.
Inväntar beslut		
Augusti 2017	Miljöprövningsdelegationen	Inlämnad prövotidsredovisning buller. Inväntar beslut under 2018.
Oktober 2017	Miljö- och byggnämnden	Anmälan om konstruktionsmaterial inom avfallsanläggningen.

5. Tillsynsmyndighet 5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.
Namn: Miljö- och byggnämnden i 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
A. Lagring av maximalt (vid något tillfälle): 65 000 ton icke-farligt avfall, varav 30 500 ton brännbart avfall 4 500 ton inert avfall 1 200 ton farligt avfall **B. Deponering av maximalt (per år):** 12 000 ton inert och icke-farligt avfall 2 000 ton farligt avfall **C. Sortering och behandling (per år):** Sortering av 30 000 ton bottenaska Behandling av 550 ton oljeavfall* *Oljeavfall och avfall från flytande bränsle motsvarande grupperna 13, 16 och 20 i Europeiska avfallskatalogen (EWC), dock ej oljeavfall innehållande PCB eller andra klorerade föreningar.[1] Tillståndet gäller under 8 år (till 2025).	**A. Lagring av maximalt (vid något tillfälle):** Mellanlagringen vid slutet av året 2017: Ca *46 290* ton icke farligt avfall, varav Ca *28 590* ton var brännbart avfall Ca *2 055* ton inert avfall Ca *926* ton farligt avfall För en mer utförlig statistik se Bilaga 1. **B. Deponering av maximalt (per år):** Deponeringen under 2017: Ca *601* ton inert och icke-farligt avfall Ca *119* ton farligt avfall Under 2017 har sluttäckningen av anläggningens inerta deponi skett, därav de betydligt lägre mängderna än tidigare år. **C. Sortering och behandling (per år):** Sorteringen och behandlingen 2017: Ca *10 370* ton bottenaska/slagg Ingen behandling av olja har skett under 2017.
Kommentar:	

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.

A. Lagring av maximalt (vid något tillfälle):

65 000 ton icke-farligt avfall, varav

30 500 ton brännbart avfall

4 500 ton inert avfall

1 200 ton farligt avfall

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

B. Deponering av maximalt (per år):

12 000 ton inert och icke-farligt avfall

2 000 ton farligt avfall

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

C. Sortering och behandling (per år):

Sortering av 30 000 ton bottenaska

Behandling av 550 ton oljeavfall

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Under 2017 sorterades 10 370 ton bottenaska och ingen behandling av olja har skett.

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad bolaget har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

2. Avfall som tas emot vid anläggningen ska vägas och kontrolleras samt journalföras med avseende på mängd, slag och ursprung samt på vilken plats inom avfallsanläggningen det lagras, behandlas och deponeras.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Instruktioner finns i anläggningens egenkontrollprogram.

3. Avfall ska lagras på hårdgjorda ytor.

Kommentar: Villkoret anses inte vara uppfyllt. Under 2017 har brännbart verksamhetsavfall lagrats på icke hårdgjorda ytor. Tillsynsmyndigheten har gett bolaget fram till början på augusti 2018 att korrigera felaktiga placeringar av avfall.

4. Mottagning, bearbetning och lagring av brännbart hushållsavfall ska ske inomhus. Ovanstående får utföras på annat sätt om det inte uppstår olägenheter i omgivningen i form av lukt, nedskräpning eller damning.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Under sommaren har merparten av hushållsavfallet balats och inga klagomål gällande lukt har inkommit från allmänheten.

5. Avfallet i deponin för farligt avfall ska dagligen mellantäckas med material som har låg genomsläpplighet eller med en duk av gummi eller liknande. Tillsynsmyndigheten delegeras att meddela vilket material som ska användas.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Ny skrivelse om tillåtna täckmaterial kommer skickas in till tillsynsmyndighet under början på 2018.

6. Avfallet i deponierna för icke-farligt avfall och inert avfall ska täckas regelbundet. Tillsynsmyndigheten delegeras att meddela med vilken frekvens och med vilket material täckningen ska ske.

Kommentar: Deponering i cell för icke-farligt avfall sker inte i dagsläget. Endast mellanlagring av bottenaska (under karbonatisering). Cellen för inert avfall har under 2017 sluttäckts. Fram till dess uppfylldes villkoret gällande täckning.

7. Asbest ska täckas vid varje deponeringstillfälle.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

8. Avfall som används för konstruktionsändamål innanför sluttäckningens tätskikt ska:
   a. Uppfylla gällande kriterier för deponering inom den aktuella deponin (för närvarande Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2004:10) om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall) och
   b. Utanför sluttäckningens tätskikt och för andra konstruktionsändamål inom anläggningen, uppfylla kriterier som bestäms av tillsynsmyndigheten efter en platsspecifik bedömning.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Under 2017 har en skrivelse till tillsynsmyndigheten lämnats in där bolagets önskemål gällande vilka konstruktionsmaterial som ska få användas inom anläggningen.

9. Senaste sex månader innan den nya deponeringsytan anläggs ska bolaget till tillsynsmyndigheten redovisa en detaljerad beskrivning av bottenkonstruktionens utformning (geologisk barriär, dränering och lakvattenuppsamling), vattenavledande åtgärder samt en deponeringsplan.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

10. Högsta höjd på deponiytor får vara 465 m ö h inklusive sluttäckning. Höjdangivelse är enligt RH 00.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

11. Lastflak för transport av brännbart avfall till värmeverket ska vara försedda med nät eller liknande för att begränsa nedskräpning under transporterna.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Lastflaken är försedda med galler och dessa kontrolleras regelbundet.

12. Avstädning av anläggningsområdet ska ske regelbundet. Rutiner för städning ska framgå av verksamhetens egenkontrollprogram.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Det finns rutiner inom anläggningen i egenkontrollprogrammet.

13. Städning av skräp, som härrör från verksamheten, i anläggningens närområde och längs väg 874 från avfallsanläggningen till värmeverket, ska genomföras minst 2 gånger per år. Ytterligare städinsatser ska genomföras vid behov. Rutiner för städning ska framgå av verksamhetens egenkontrollprogram.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Städning har skett 2 gånger.

14. Kemiska produkter ska förvaras och hanteras så att spridning av förorening förhindras. Flytande kemiska produkter ska förvaras inom invallning som rymmer den största behållarens volym samt 10 procent av den sammanlagda volymen för de övriga behållaren som förvaras inom invallningen.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

15. Lakvattnet från respektive deponi, samt dagvatten och lakvatten från ytor för behandling och lagring av avfall, ska avledas till och behandlas i lakvattenbehandlingssystemet innan det släpps ut till recipient.

Kommentar: Villkoret har överklagats. Bolaget vill få in i villkoret att behandling och lagring av inert avfall inte ska omfattas. Överklagan bifölls 2018-01-24, där nya villkor 15 blev*: ”Lakvatten från respektive deponi samt dagvatten och lakvatten från ytor för behandling och lagring av avfall – utom från ytor för behandling och lagring av inert avfall – ska ledas till och behandlas i lakvattenbehandlingssystem innan det släpps till recipient*. Villkoret anses vara uppfyllt så till vida att det finns lakvattenuppsamling för de villkorade ytorna. Dock skedde det två bräddningar, en mindre och en större, under året. Den mindre åtgärdades direkt, medan den större pågick i tre dagar. Den större bräddningen meddelades till tillsynsmyndigheten då vattennivån i utjämningsbassängen nått kritiska nivåer. På grund av risken för översvämning bräddades brunnen från lagringsytor för brännbart avfall medan lakvattnet från deponierna fortsatte släppas in i reningen. Läs mer om bräddningen i kapitel 10.1 och i kapitlet om branden 10.3.2.

16. Halterna av föroreningar i utgående vatten efter lakvattenreningsanläggningen får inte överstiga följande värden som årsmedelvärden:

Tabell 1: Villkorade parametrar, villkorsgränser och faktiska årsmedelvärden på lakvattnet 2017.

Parameter	Enhet	Villkor	Årsmedelvärden 2017
BOD	mgO2/l	20	**31,3**
TOC	mg/l	100	39
Kväve, N	mg/l	10	9,8
Fosfor, P	mg/l	0,5	0,2
Bly, Pb	µg/l	25	1,8
Kadmium, Cd	µg/l	10	0,3
Krom, Cr	µg/l	100	3,6
Sexvärt krom, Cr^{6+}	µg/l	75	48
Koppar, Cu	µg/l	50	20,8
Nickel, Ni	µg/l	25	5,1
Kvicksilver, Hg	µg/l	0,5	0,2
Zink, Zn	µg/l	200	21
Järn, Fe	mg/l	2	0,8

Kommentar: Till följd av en kraftig ökning av BOD7 vid provtagningen i juli, efter branden på avfallsanläggningen, överstigs det tillåtna årsmedelvärdet för 2017. Även den totala kvävehalten ökade kraftigt men klarade precis gränsen för villkoret. Resterande årsmedelvärden klarar utan problem de uppsatta utsläppsvillkoren, se samtliga i tabell 1, sista kolumnen. Mer information om branden hittas i kapitel 10.3.2.

17. Vid intensivt regn överskridande 90 mm under 24 timmar, får obehandlat lakvatten från lagringsytorna för brännbart avfall avledas direkt till recipient efter medgivande från tillsynsmyndigheten.

Kommentar: I och med att det medvetet bräddades från lagringsytorna för brännbart avfall under tre dagar sommaren 2017, dock inte i samband med vad villkoret ger för regnmängder, kan villkoret ej anses som uppfyllt. Det var kraftig nederbörd under hela sommaren, dock aldrig så höga dygnsvärden att 90 mm på 24 h uppfylls. Bräddningen blev nödvändig då utjämningsbassängen nådde kritiska nivåer och risken för översvämning blev för hög. Detta meddelades till tillsynsmyndighet innan bräddningen skedde. Anledningen till den stora mängden vatten anses vara den kraftiga nederbörden under lång tid och stora mängder släckvatten från släckarbetet av den stora avfallsbranden som bröt ut på anläggningen juni 2017.

18. Lakvatten från det avfall som behandlas i oljeavvattningsanläggningen ska, innan det släpps ut recipienten, renas i ett reningssystem som är separerat från avfallsanläggningens övriga lakvattenreningssystem.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt.

19. Det ska finnas ett kontrollprogram som möjliggör bedömning av om villkoren i detta beslut följs. Bolaget ska till tillsynsmyndigheten ge in ett reviderat förslag till kontrollprogram senast tre månader efter att tillståndet tagits i anspråk. I kontrollprogrammet ska mätmetoder, mätfrekvenser och utvärderingsmetoder anges.

Kommentar: Villkoret anses inte vara fullständigt uppfyllt. Ett egenkontrollprogram är inlämnat, men det lämnades in för sent enligt villkorets bestämmelser. Organisation och ansvarsfördelning var oförändrad sedan tidigare tillstånd. Största förändringen var att anpassa dispositionen efter de nya och/eller omformulerade villkoren.

20. Innan hela eller delar av verksamheten upphör och senast vid utgången av år 2023, ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten och en detaljerad efterbehandlingsplan inlämnas. Av anmälan ska det framgå hur deponeringsförordningens krav uppfylls, en beskrivning av täckningens utförande, en redovisning av ingående material samt tidplan, etappindelning för arbetena samt anläggningsområdets framtida utformning efter avslutad verksamhet.

Kommentar: Villkoret anses vara uppfyllt. Verksamheten planeras pågå fram till 2025 och en efterbehandlingsplan är därför ännu ej aktuell.

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.

8.1 Mottagning, sortering och deponering av avfall

8.1.1 Mottagning och mellanlagring av avfall

Företag, verksamheter och privatpersoner i Kiruna kommun lämnar sitt avfall till Kiruna avfallsanläggning eller till någon av de sju återvinningscentraler som finns utanför centralorten. Brännbart avfall inkommer även från andra kommuner i Norrbotten samt kommuner i Nordnorge. Samtliga avfallsmängder motsvarande kategorierna från tillståndet (inert, IFA, FA) redovisas i **Bilaga 1**.

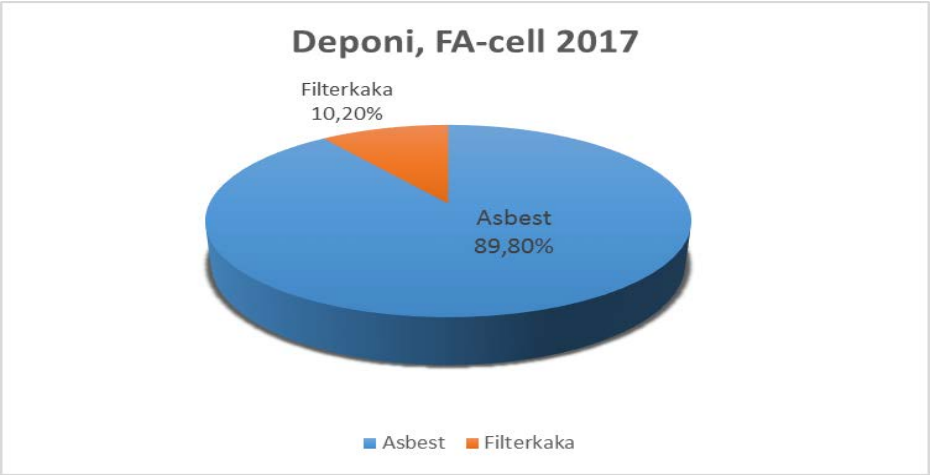
Avfall som transporterats ut från Kiruna avfallsanläggning har till största delen gått till energiutvinning, resterande delar har gått till återvinning eller annat omhändertagande. Förbränningen av brännbart avfall sker vid Kiruna Kraftvärmeverk. Mottagare av återvinningsbart material utgörs av El-Kretsen, STENA Recycling, IL Recycling, Ragn-Sells m.fl.

8.1.3 Återvinning

Privatpersoner och företag kan lämna återvinningsbart avfall i form av förpackningsmaterial, farligt avfall, metall, elektronik, kyl- och frysmöbler och övriga vitvaror till Kiruna ÅVC. Avfall kan även lämnas till någon av kommunens sju ÅVC utplacerade i byarna Saivomuotka, Kuttainen, Karesuando, Övre Soppero, Vittangi, Svappavaara och Abisko. Avfall som omhändertas via producentansvar, avseende förpackningar och tidningar, mellanlagras inom anläggningen på yta som IL Recycling ansvarar för.

8.1.4 Deponering av avfall

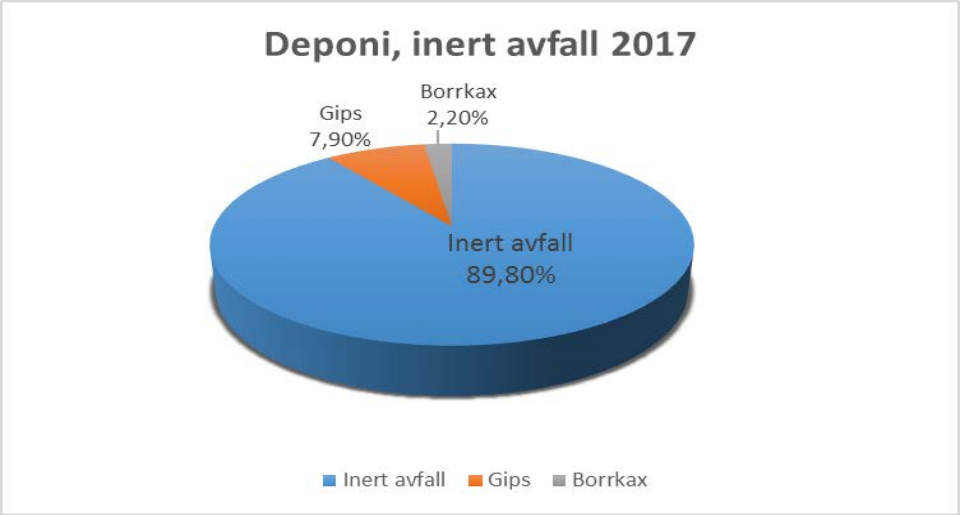
Inom anläggningen sker deponering av farligt avfall, vilket främst utgörs av rökgasreningsrester (filterkaka) från Kiruna kraftvärmeverk samt asbest, i deponicell för farligt avfall. Deponicellerna är utformade enligt kraven i förordningen (2001:512) om deponering av avfall och är försedda med en bottentätning, ett dränerande materialskikt på minst 0,5 m och ett uppsamlingssystem för lakvattnet. Under 2017 har totalt 118,75 ton farligt avfall deponerats varav 12,1 ton utgörs av filterkaka från Kiruna kraftvärmeverk och 106,65 ton av asbest, se Figur 2. Jämfört med 2016, har asbesten ökat med 73,18 ton medan mängden filterkaka har minskat med 7,02 ton. Ökningen i asbest är förväntad, och förväntas fortsätta öka under kommande år i samband med stadsflytten och rivningen av de gamla delarna av Kiruna. Mängden filterkaka som kommer in på anläggningen påverkas av hur avfallsförbränningen fungerat på värmeverket. Minskningen 2017 kommer sig av att det varit flera driftstopp och problem med avfallspannan.



Figur 2: Fördelningen av avfall som deponerats i FA-cell under 2017.

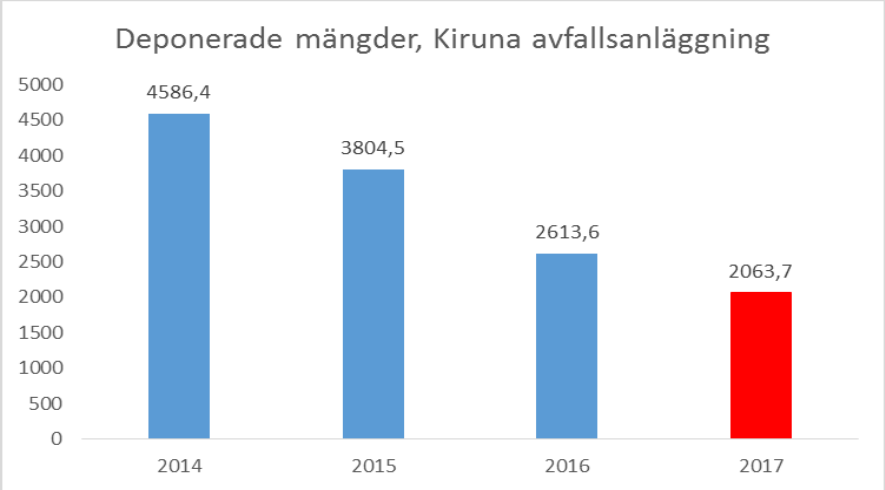
I den inerta deponin deponeras inerta avfall som porslin och isolering, samt även gips och borrkax. Under 2017 skedde deponering i den inerta deponin bara under första halvan av året, vilket gör att mängderna deponerat avfall är betydligt mindre än tidigare år. Detta kommer sig av att den sluttäcktes under sommaren 2017. Materialet som kom in under senare del av året (gips och inert material) har istället mellanlagrats på anläggningen. Totalt under året har 1 880,85 ton inert material, 79,66 ton gips och 13,34 ton borrkax kommit in till anläggningen. Av dessa har 540,09 ton inert material, 47,76 ton gips och 13,34 ton borrkax deponerats, se Figur 3, medan resterande mängder mellanlagrats. Jämfört

med 2016 kan en minskning i inert material och borrkax observeras, medan mängden gips ökar. Arbete kring huruvida en ny inert deponi ska tas i bruk, samt hur borrkax och gips ska hanteras i framtiden kommer ske under 2018.



Figur 3: Fördelningen av avfall som deponerats i inert deponi under 2017.

Figur 4 visar de totala mängderna som deponerats vid KAA, exklusive filterkaka, mellan 2014 - 2016 samt den inkommande mängden inert material, asbest, borrkax och gips för 2017, även om allt detta inte lagts på deponi till följd av sluttäckningen av den inerta deponin. Denna visar på en fortsatt avtagande trend när det gäller deponerad mängd avfall.



Figur 4: Deponerade mängder 2014 - 2016 samt den inkommande mängden material till deponi för 2017, även om vissa delar lagts på mellanlager efter att inerta deponin sluttäckts. Mängderna är exklusive filterkaka.

8.2 Transporter

TVAB:s transporter sker dels i egen regi och dels via inhyrda entreprenörer. Lokala transporter av farligt avfall sker i egen regi och samtliga fordon är ADR-utrustade samt är chaufförerna ADR-utbildade. Transport av avfall från byarnas återvinningscentraler sker förutom i egen regi även via entreprenör All-Sten, och transport av oljeavfall till Ragn-Sells AB sker via entreprenör BDX.

8.2.1 Interna transporter

Antal bränsletransporter från Kiruna avfallsanläggning till Kiruna Kraftvärmeverk under 2017 uppgår till 2 135 st. Det är en minskning av transporter från 2016 med 101, med en snittvikt på 9,8 ton/transport. Antal transporter av rent trä och massaved uppgår till 556 stycken vilket är en rejäl ökning jämfört med 2016 då 183 stycken transporter gjordes. Antal transporter av farligt avfall från Kiruna kraftvärmeverk till Kiruna avfallsanläggning uppgår till 3 stycken (filterkaka) år 2017 och antal transporter av icke-farligt avfall uppgår till 1004 stycken (flygaska bio 26 stycken, bioaska 75 stycken och slagg 903 stycken). Detta är en ökning med totalt 105 transporter jämfört med 2016. Från Vittangi värmeverk har det kört 14 transporter med icke-farligt avfall till Kiruna avfallsanläggning (flygaska bio 12 stycken och bioaska 2 stycken).

8.3 Omgivningspåverkan

8.3.1 Lakvattenreningen

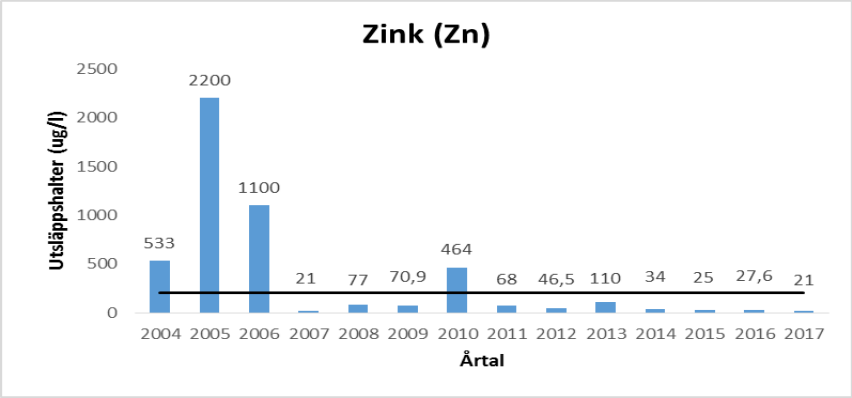
Lakvatten från deponierna för farligt och icke-farligt avfall samt från de tätgjorda ytorna där brännbart avfall och förorenade jordar hanteras, leds till anläggningens lakvattenrening. Där samlas vattnet upp i en utjämningsbassäng innan det genomgår rening via luftning och sedimentering, partikelfiltrering via tryckpåsfilter (1 µm och 10 µm), jonbytarfilter samt torvfiltrering. Utsläppet av det renade lakvattnet sker genom ett dagvattendike som leds till myren Tuolluvuoma norr om anläggningen.

Provtagning sker månadsvis under driftsäsongen av inkommande vatten, efter utjämningsbassängen, efter respektive reningssteg samt utgående vatten till dagvattendiket. Vid första provtagningstillfället i början på juni uppfylldes samtliga utsläppsvillkor, och värdena motsvarade tidigare års halter. Därefter utbröt branden på avfallsanläggningen, vilket påverkade lakvattnet negativt. I juli månad kunde en kraftig pik för BOD7 konstateras, vilket bidrog till att de totala årsmedelvärdena överstegs. Även kväve och sexvärt krom, liksom flera andra villkorade parametrar ökade kraftigt, dock höll sig årsmedelvärdena under utsläppsvillkoren. Mer information om branden och dess påverkan på bland annat lakvattnet kan läsas i kapitel 10.3.2.

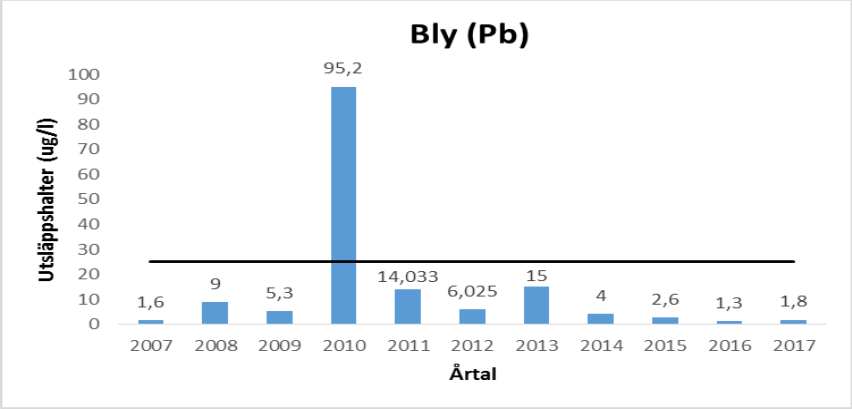
Bräddning i brunnar har skett vid två tillfällen. Det ena före branden, till följd av problem i pumphuset. Det andra tillfället skedde efter branden, och var medvetet, till följd av att utjämningsbassängen var på bristningsgränsen att svämma över. Mer information om bräddningar, se kapitel 10.1 samt branden 10.3.2.

Under året har totalt 13 490 m^3 renat med ett genomsnittligt flöde på 4,3 m^3/h. Detta är en ökning med 4 940 m^3 renat vatten jämfört med 2016. Detta tyder både på att det varit ovanligt stora mängder vatten under 2017, men också att reningssystemets kapacitet hållits hög under året trots flera svåra omständigheter. Figur 5 - 15 visar trenderna för villkorade parametrar i utgående vatten från

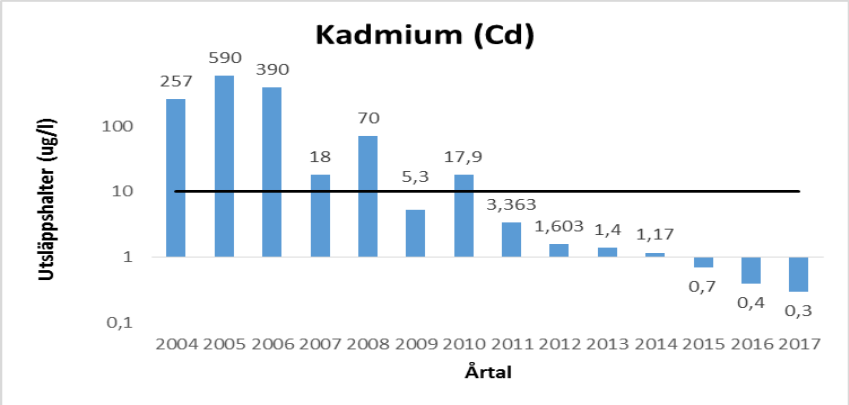
lakvattenreningen (årsmedelvärden). Samtliga parametrar utom Zink och Kadmium har ökat under 2017 jämfört med 2016, vilket anses bero på branden, se kapitel 10.3.2.



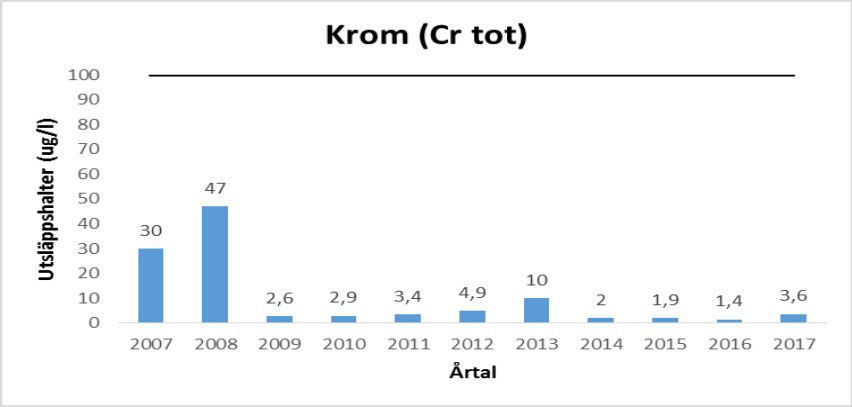
Figur 5: Zink i utgående vatten från lakvattenreningen.



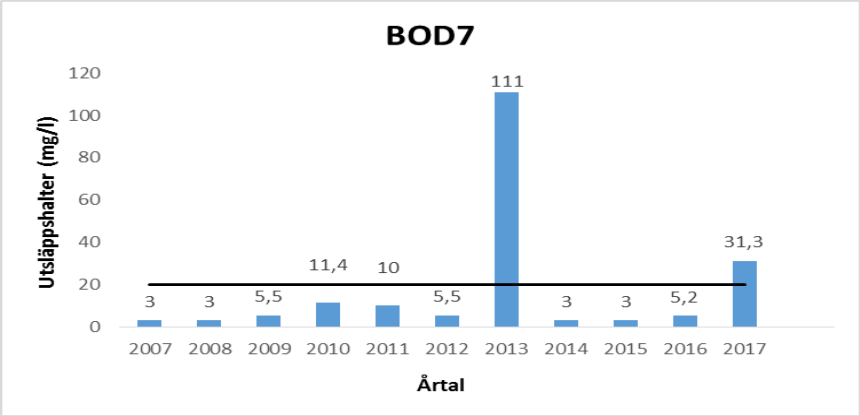
Figur 6: Bly i utgående vatten från lakvattenreningen.



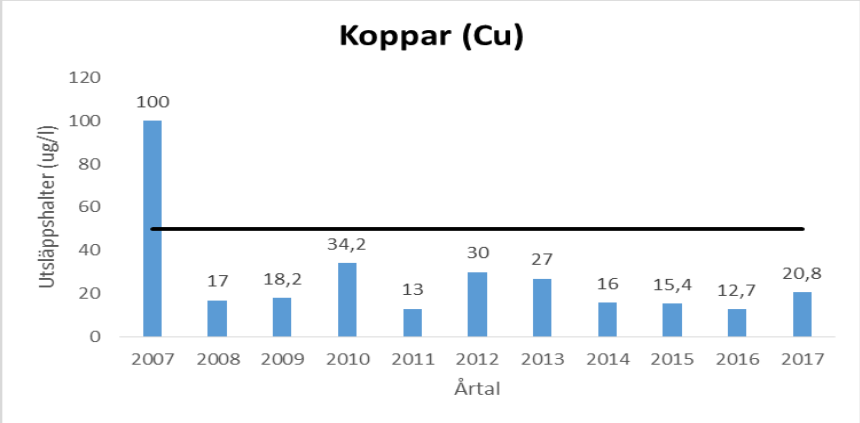
Figur 7: Kadmium i utgående vatten från lakvattenreningen.



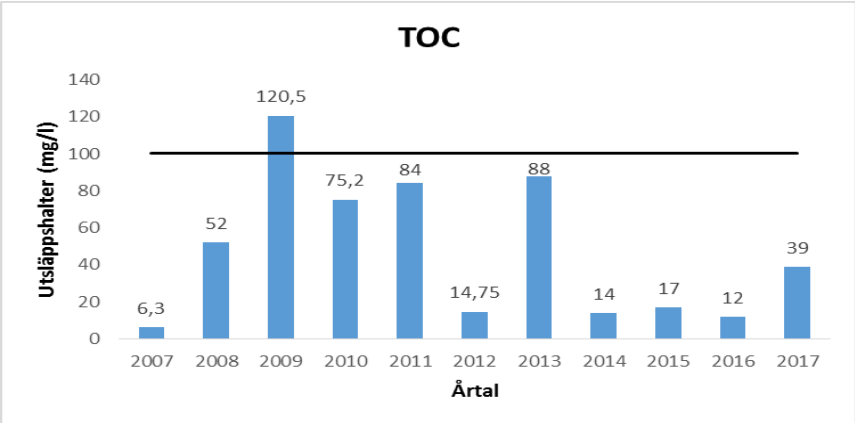
Figur 8: Krom (total) i utgående vatten från lakvattenreningen.



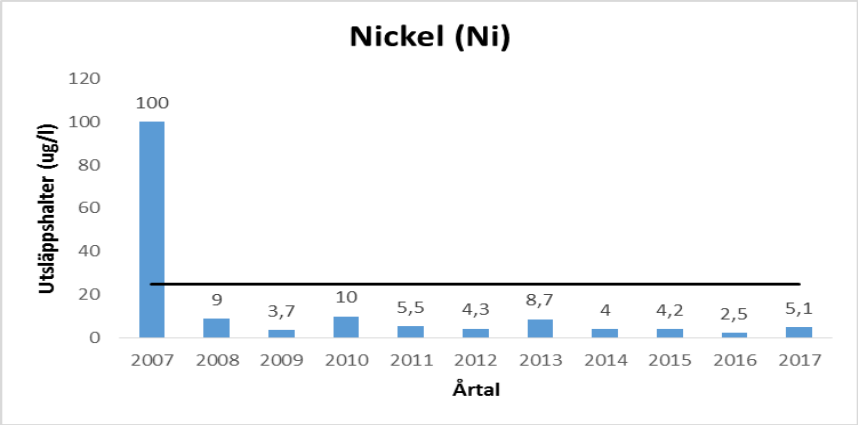
Figur 9: BOD7 i utgående vatten från lakvattenreningen.



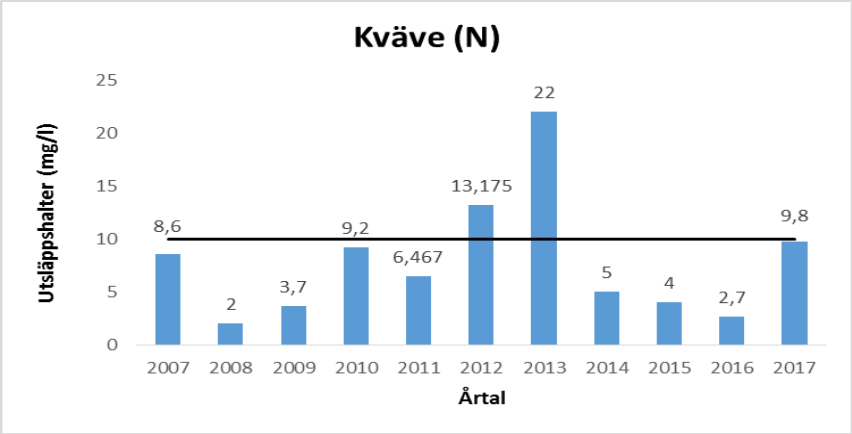
Figur 10: Koppar i utgående vatten från lakvattenreningen.



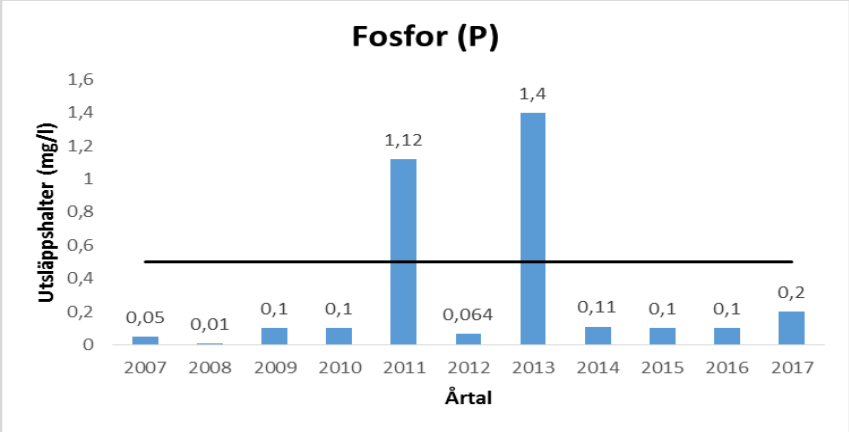
Figur 11: TOC i utgående vatten från lakvattenreningen.



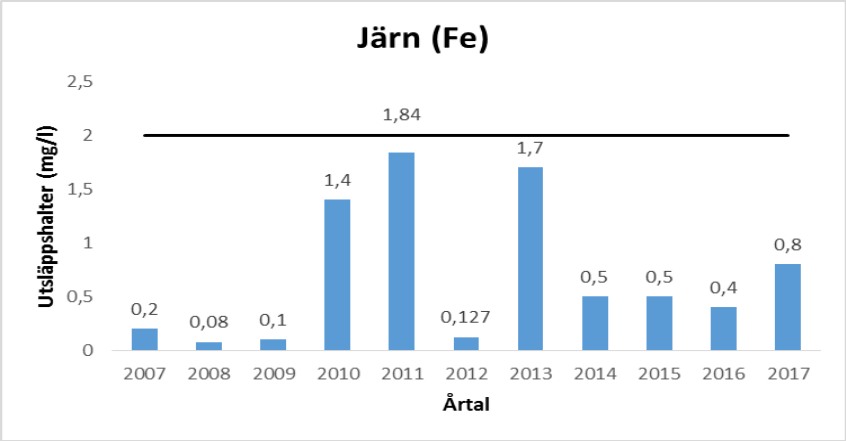
Figur 12: Nickel i utgående vatten från lakvattenreningen.



Figur 13: Kväve i utgående vatten från lakvattenreningen.



Figur 14: Fosfor i utgående vatten från lakvattenreningen.



Figur 15: Järn i utgående vatten från lakvattenreningen.

Ökningen i utsläppshalterna anses inte ha att göra med att lakvattenreningen fungerat sämre än vanligt utan snarare att halterna i det inkommande vattnet varit betydligt högre än normalt, liksom det totala flödet. Lakvattenreningssystemet är inte dimensionerat att klara så höga halter av exempelvis BOD7, då det normalt är betydligt lägre halter. En utbyggnad av lakvattensystemet undersöks och kommer eventuellt genomföras under 2018, men den kraftiga ökningen i parameterhalterna i lakvattnet anses inte vara till följd av de avfall som finns på anläggningen utan en följd av branden. Detta kan dock komma att fortsätta påverka lakvattnet även under 2018, då saneringen av brandresterna kommer ske.

8.3.2 Yt- och grundvatten

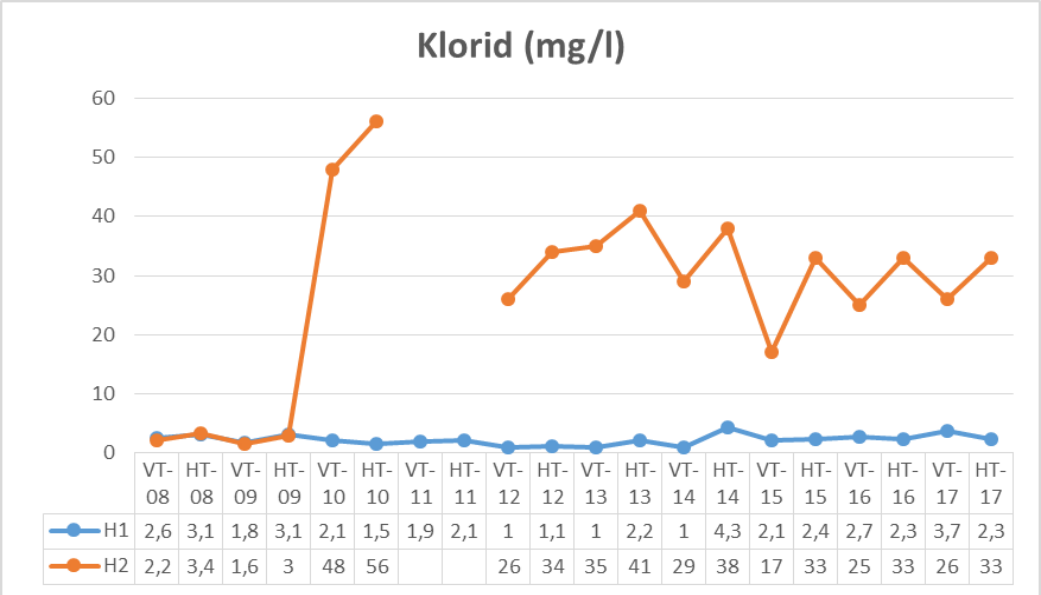
Inom ramen för den verksamhet som bedrivs sker en omfattande provtagning och analys av yt- och grundvatten inom och utom anläggningen, vilket har pågått sedan den tillståndsprocess som avslutades kring 2003. I detta tillstånd ålades verksamheten att utföra ett antal prövotidsutredningar och i anslutning till detta installerades grundvattenrören och provtagning av grundvatten/ytvatten i nuvarande form påbörjades.

De undersökningar som sker är reglerad i ett egenkontrollprogram. Kontrollprogrammet är ett levande dokument vars innehåll ses över och anpassas löpande efter den verksamhet som bedrivs och de resultat som erhålls. Utöver de provtagningar av yt- och grundvatten som genomförs regelbundet så utförs även vart femte år bottenfaunaundersökningar i fyra lokaler (Haukijoki uppströms och nedströms deponin, Nukutusjoki och Tuollujoki) kring avfallsanläggningen.

Deponins placering medför att det lakvatten som bildas i deponikroppen infiltrerar i nedströms nordöstligt liggande myrområde Tuolluvuoma. Myren övergår diffust i bäcken Haukijoki där även mätningar av ytvattenkvalité sker. Provtagning sker i punkterna H1 och H2, se **Bilaga 4** för placering, två gånger per år (maj/juni samt september/oktober). Provpunkten H1 är belägen strax nedströms väg 874 mellan Kiruna och Kurravaara. Denna fungerar som en referenspunkt utan påverkan från

avfallsanläggningen. H2 är placerad just före Haukijokis mynning i sjön Tuollujärvi så att eventuell påverkan från avfallsanläggningen ska kunna följas upp.

Resultatet av 2017 års mätningar är redovisade i **Bilaga 5**. En viss ökning i halten aluminium, koppar, nickel och kväve kan konstateras i Haukijoki. Höjningen är dock så pass marginell att klassificeringen fortfarande ligger på mycket låga till låga halter, enligt naturvårdverkets bedömningsgrunder för miljökvalitet. I likhet med tidigare år kan en ökad kloridhalt observeras i H2 jämfört med H1, se Figur 16, dock ingen större skillnad mellan 2016 och 2017. Även en viss förhöjd halt av ammoniumkväve kan observeras nedströms anläggningen.



	VT-08	HT-08	VT-09	HT-09	VT-10	HT-10	VT-11	HT-11	VT-12	HT-12	VT-13	HT-13	VT-14	HT-14	VT-15	HT-15	VT-16	HT-16	VT-17	HT-17
H1	2,6	3,1	1,8	3,1	2,1	1,5	1,9	2,1	1	1,1	1	2,2	1	4,3	2,1	2,4	2,7	2,3	3,7	2,3
H2	2,2	3,4	1,6	3	48	56			26	34	35	41	29	38	17	33	25	33	26	33

Figur 16: Klorid i Haukijoki uppströms (H1) och nedströms (H2) Kiruna avfallsanläggning.

Jämförbarheten mellan provtagningspunkterna går dock att ifrågasätta. Detta dels för att Haukijoki efter punkt H1 diffust övergår till en mer igenvuxen karaktär, sumpmarkskaraktär för att sedan åter bli ett tydligt vattenflöde strax efter myren invid avfallsanläggningen. Det går inte heller att särskilja eventuell påverkan på H2 från gamla Tuolluvaaragruvan eller golfbanan.

Grundvattenundersökningar görs normalt i 7 punkter placerade kring anläggningen, två gånger per år (maj/juni samt september/oktober). Grundvattenrören kring avfallsanläggningen är placerade enligt **Bilaga 3** observera dock att Gw02 och Gw07 är borttagna. Grundvattenrör Gw18 representerar en referenspunkt med grundvatten som ej är påverkat av deponin.

Vattenkemin analyseras för närvarande i punkterna Gw04, Gw10, Gw12 samt Gw18 vilket redovisas i Bilaga 5. Under 2017 analyserades bara Gw04 en gång då det röret behöver grävas om, då plaströret som sticker upp ur marken gått av. I övriga grundvattenrör görs endast uppföljningar av konduktivitet och grundvattennivå. Till följd av branden har röret för Gw05 smält och blivit böjt så att inga uppföljningar kunde göras. Konduktivitetsvärdena för respektive grundvattenrör är sammanställda i

Bilaga 6 där en klassning också görs mot gällande bedömningsgrunder för grundvatten (SGU rapport 2013:01). Enligt denna klassning når Gw10 och Gw12 höga eller mycket höga nivåer under flertalet mättillfällen medan, Gw04 och Gw18 huvudsakligen når mycket låga nivåer. För Gw10 har sedan 2012 en ökande trend gällande konduktiviteten i grundvattnet observerats. Under 2017 har dock en viss minskning kunnat konstateras, vid båda mättillfällena. Halterna är fortfarande så pass höga att det indikerar att verksamheten påverkar grundvattenkvalitén nedströms anläggningen. För Gw10 och Gw12 är det troligtvis utsläpp av renat lakvatten som medför de höga konduktivitetsvärdena, alternativt påverkan från den avslutade deponin. I Gw04 sammanfaller de höga konduktivitetsvärdena bland annat med förhöjda halter av klorider vilket indikerar en påverkan från närliggande upplag med utsiktad, karbonatiserad bottenaska. Gw04 låg under 2013 och 2014 på höga och mycket höga nivåer men har de senaste tre åren uppvisat minskande konduktivitet.

Sammanfattningsvis så kan det utifrån provtagningen av grundvattenkemin utläsas att grundvattnet är påverkat i Gw10 och Gw12 från avfallsanläggningen, framförallt i fråga om ammonium, fosfor, kalcium, kalium, total-kväve, magnesium, natrium, järn, konduktivitet, klorider, sulfat, TOC samt alkalinitet. Beträffande alkaliniteten ses en positiv påverkan.

8.3.3 Bottenfaunaundersökningar

Bottenfaunaundersökningar genomförs var femte år enligt kontrollprogrammet i tre vattendrag nedströms anläggningen (Nukutusjoki, Tuollujoki och Haukijoki). Senaste undersökningen genomfördes 2015 och bottenfaunan har därför ej undersökts under 2017.

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.

Interna kontroller/besiktningar sker löpande i enlighet med verksamhetens egenkontroll. Checklistor finns kopplade till egenkontrollen där kontrollpunkter inom anläggningen följs upp.

För att säkerställa att villkoren kopplade till mellanlagrade och deponerade mängder vid Kiruna avfallsanläggning efterföljs så vägs inkommande och utgående avfall till och från anläggningen. Detta lagras i anläggningens vågsystem och förs månadsvis in i avsedda statistikark. Avfallskontroller på inkommande avfall sker löpande. Vid avvikelser i avfallets sammansättning sker en avvikelsehantering enligt TVAB:s miljöledningssystem samt egenkontrollprogram för Kiruna avfallsanläggning. En avvikelse återkopplas direkt till kund (PM, bilder och eventuell sorteringsavgift) vilket medfört förbättringar av kvaliteten på inkommande avfall.

Under 2016 har ett arbete påbörjats med att uppdatera styrsystemet för lakvattenreningsanläggningen samt att larmfunktionerna ses över. Nuvarande styrsystem är föråldrat och uppbyggt för hur reningsprocessen var utformad tidigare. Många av de larmfunktioner som finns har därför inte fungerat. Målet med arbetet är att få en automatiserad process med en modernare och mer funktionell processöversikt där processen i större utsträckning kan övervakas på distans. Arbetet med detta förhindrades under 2017, till följd av branden. Målet är att uppta arbetet igen under 2018.
En utbyggnation av återvinningscentralen påbörjades under 2016 där nuvarande sorteringsramp förlängdes, en ny infartsväg byggdes samt att fraktionsskyltar och liknande sågs över. Med detta är förhoppningen att avfallslämnandet ska förenklas samt att mindre avfall sorteras fel genom tydligare skyltningar och anvisningar. Med den nya infartsvägen separeras personbilstrafiken i större utsträckning från tyngre trafik vilket gör att säkerheten ökar. Huvuddelarna av utbyggnationen färdigställdes under 2017. Fortsatt arbete med tydligare skyltning, asfaltering av nya vägen och andra detaljer kommer färdigställas under 2018.

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.

10.1 Driftstörningar lakvattenreningen

I och med branden har lakvattenreningssystemet fått utstå hårda påfrestningar, både i mängder vatten och i koncentrationen av föroreningar. Enda driftstörningen innan branden var en kortvarig bräddning av brunnen vid pumphuset, till följd av att nivåerna i pumphuset var för höga för en pump skulle klara av att föra upp allt lakvatten till reningen. Under 2018 kommer åtgärder för att förhindra detta vidtas genom att ett larm kommer installeras som varnar när nivåerna börjar bli så höga att båda pumparna måste startas. Övriga driftstörningar kring lakvattenreningen skedde efter branden, och kan läsas om under kapitel 10.3.2.

Till följd av den kraftiga nederbörden och de ökade mängderna lakvatten som bildades under 2017, har planering kring en utökning av reningssystemet påbörjats. Målet är att utökningen och förbättringsarbetet ska påbörjas under 2018.

10.2 Driftstörningar deponier

Inga kända driftstörningar har skett i kring aktiva deponiceller.

Sluttäckningen av den gamla hushållsdeponin och den inerta deponin försenades något till följd av sommarens kraftiga nederbörd, men totala tidsplanen för dispensen klarades. Hela hushållsdeponin är nu sluttäckt och ingen ny inert deponi är planerad. Under 2018 kommer andra typer av sätt att hantera de avfall som tidigare deponerats i inert deponi ses över.

10.3 Driftstörningar anläggning

10.3.1 Brännbart avfall utanför hårdgjorda ytor

Under 2017 har brännbart verksamhetsavfall lagrats utanför hårdgjord yta, utan lakvattenuppsamling. Orsaken är framförallt oplanerade stopp i avfallspannan på Kiruna värmeverk, samt platsbristen i och med att sorteringsplattan inte kunnat tömmas på brandrester. Nya avtal har skrivits med avfallsleverantörer så att mindre mängder kommer transporteras in till anläggningen, samt mer anpassat till säsongen från och med januari 2018. Bedömningen är att detta ska minska lagren samtidigt som saneringen och iordningställandet av sorteringsytan kommer frigöra ytor.

10.3.2 Brand

Den 20 juni 2017 utbröt en brand på avfallsanläggningen. Branden startade i bränsleladan, mest troligt till följd av gnistbildning vid krossning, och spred sig sedan ut på sorteringsplattan till det brännbara materialet som mellanlagrades där. Figur 17 visar ett flygfoto över anläggningen efter att branden släckts.

Figur 17: Flygfoto över Kiruna avfallsanläggning efter att branden släckts. Brandområdet är gulmarkerat.

Totalt mellanlagrades omkring 9 000 ton avfall på platsen där branden skedde. Till följd av brandens utbredning och risken för större spridning, beslutades det att jordmassor skulle användas för att kväva branden när vattengjutningen inte räckte till.

Totalt användes omkring 11 500 ton massor, innan branden ansågs vara under kontroll. Fördelningen av massorna och dess klassning kan ses i Tabell 2.

Tabell 2: Totala mängder massor använda som täckmaterial över branden, samt deras fördelning.

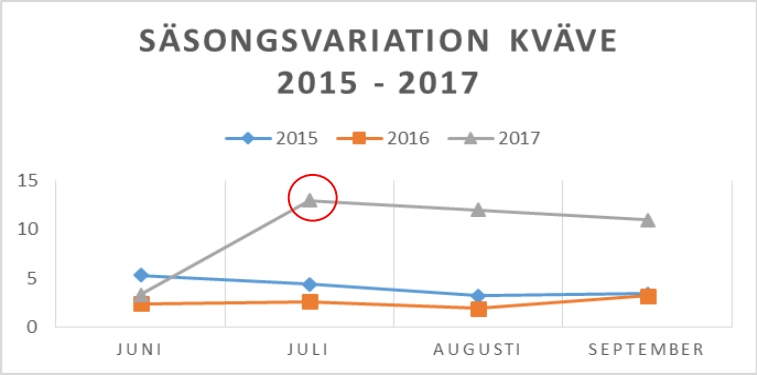
Typ av massa/klassning	Mängd (ton)
Totala mängder övertäckningsmassor	11 500
Fördelning	
MKM massor	10 963
IFA massor	567
FA massor	74

Brandens miljöpåverkan

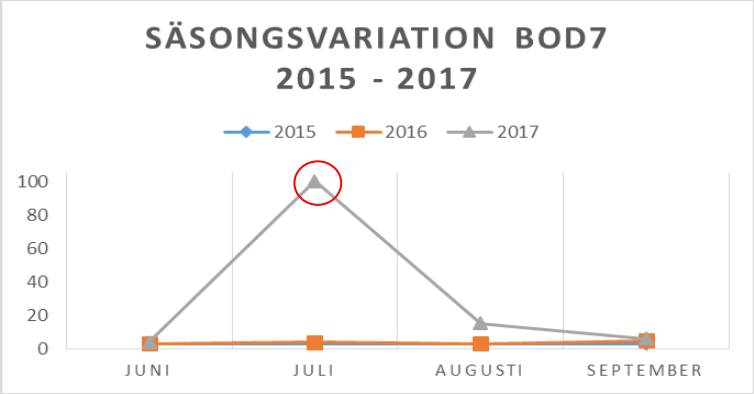
En avfallsbrand påverkar både arbetsmiljön och miljön i sin närhet, framförallt vid en så omfattande brand som i detta fall. Miljön påverkas i huvudsak genom utsläpp av släckvatten, lakvatten och spridningen av brandrök. I det här fallet skedde branden på en yta med lakvattenuppsamling, vilket innebär att större delen av både släckvattnet och lakvattnet hamnade i lakvattenreningssystemet på anläggningen. I inledande skedet av släckningsarbetet hälldes dock så stora mängder vatten över brandområdet att det är troligt att vissa delar hamnade i diken runt i kring anläggningen, liksom att ett elfel uppstod under branden som gjorde att lakvattensystemet från just brandytan låg nere en period. Detta föranleder att det kan komma att påverka den omgivande miljön. Provtagning av släckvattnet skedde dagen efter att släckningen påbörjats och provtagningar på lakvattnet skedde som vanligt en gång per driftmånad. Släckvattnet visade på höga halter av bland annat kväve, BOD7, TOC, fosfor och vissa tungmetaller som koppar, zink och bly. En utökning av den ordinarie provtagningen av lakvattnet gjordes i samband med branden där vattnet testades på organisk miljöanalys av petroleumprodukter/olja. Resultaten visade inte på några betydande halter för någon av de testade petroleum-/oljeparametrarna. Även ytvatten och grundvatten har kontrollerats efter branden, läs mer om dessa resultat i kapitel 8.3.2 samt **Bilaga 5**. Gällande brandröken har en provtagningsplan för markprover tagits fram med hjälp av Ramböll AB som kommer utföras under 2018 för att kontrollera rökens eventuella påverkan.

Lakvattenreningen

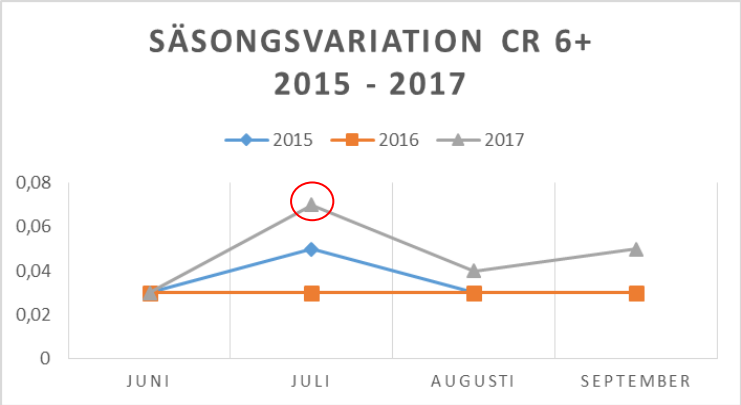
En kraftig påverkan på lakvattenreningen har kunnat observeras till följd av branden. Flertalet parametrar som normalt sett framkommit i relativt låga halter fick kraftiga pikar vid provtagningarna efter branden, bland annat kväve, BOD7 och sexvärt krom. Liknande halter har inte kunnat konstateras tidigare år, vilket gör att en tydlig koppling till branden kan dras. En jämförelse på säsongsvariationen på dessa tre parametrar för 2015 – 2017 kan ses i Figur 18 - 20, där första provtagningen för 2017 gjordes i juni innan branden på anläggningen.



Figur 18: Säsongsvariation 2015 – 2017 av totalt kväve.



Figur 19: Säsongsvariation 2015 – 2017 av BOD7.



Figur 20: Säsongsvariation 2015 – 2017 av sexvärt krom.

Den stora mängden vatten som användes vid släckningen, liksom kraftig och ihållande nederbörd under sommaren 2017 föranledde även problem med utjämningsbassängen, som till slut låg på bristningsgränsen för de vattennivåer den klarar av. För att hantera den överhängande risken att utjämningsbassängen skulle svämma över, bräddades brunnen som tar emot vatten från lagringsytor för brännbart avfall tillfälligt under tre dygn.

Teoretisk beräkning av bräddade lakvattenmängder utifrån beräknad vattenbalans på anläggningen:
Under ett år beräknas lakvattenmängden uppgå till ca 5 300 m3 från sorterings- och mellanlagringsytor med brännbart avfall. Detta innefattar både den mängd som bildas under själva driftsäsongen men också det som bildas av snön resterande del av året. Beräknar man då ett medelvärde per dag skulle man få en lakvattenmängd på 14,5 m3. Under 2017 renades 13 490 m3

totalt. Bräddningen under tre dagar motsvarar därmed teoretiskt sett ca 0,3 % av den totala mängden renat lakvatten. Till följd av den kraftiga nederbörden och det faktum att den totala renade mängden lakvatten 2017 ligger något högre än vattenbalansens beräknade totala mängd (12 250 m3/år) bör man anta att den procentuella mängden kan vara något högre.

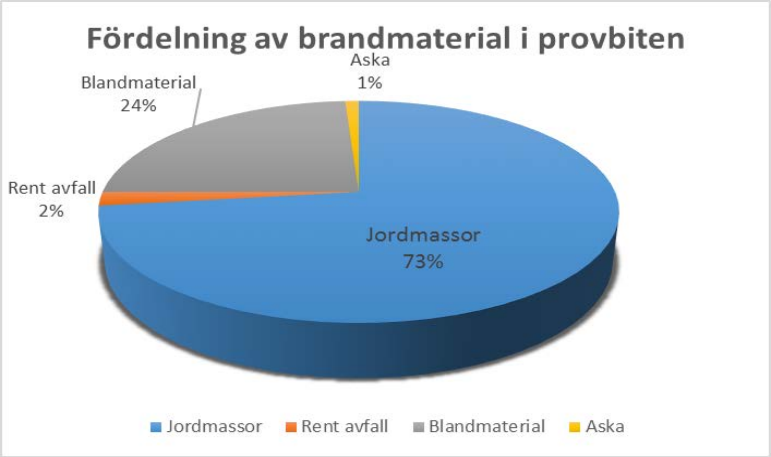
Bräddningen meddelades till tillsynsmyndigheten innan den utfördes. Därefter kunde vattennivåerna åter igen anses vara under kontroll och höll sig inom lämpliga nivåer resten av säsongen.

Sanering

Under hösten 2017 påbörjades arbetet med att förbereda en sanering av brandmassorna. I oktober undersöktes en provbit av brandmassorna, för att få mer underlag till den stora saneringen som planeras under våren/sommaren 2018. Totalt bearbetades omkring 2 472 ton brandmaterial. Resultatet av materialfördelningen från provbitsundersökningen redovisas i Tabell 3 och Figur 21. Observera att samtliga mängder är ungefärliga.

Tabell 3: Fördelning av materialet i provbiten från brandmassorna.

Material	Mängd (ton)
Jordmassor	1 822
Blandmaterial (jord+avfall)	50
Rent avfall	600
Aska	-



Figur 21: Procentuell fördelning av brandmaterialet i provbiten.

Provarbetet visade också på att eld fortfarande kan flamma upp under jordmassorna, varvid saneringsarbetet skjuts fram, med hänsyn till säkerheten för arbetarna samt svårigheterna att arbeta efter att snön lagt sig. Fortsatt arbete med förberedelser och sanering av brandresterna planeras ske våren och sommaren 2018.

10.3.3 Oljespill från farmartank

Den 7 september 2017 skedde ett oljespill från farmartanken utanför oljehallen. Största delen hamnade på befintlig hårdgjord yta under tanken och vidare ner i en oljeavskiljare. En liten del hamnade utanför ytan och på dessa delar lades absol direkt på med efterföljande saneringsarbete. Spillet skede till följd

av att nivåmätaren i cisternen inte fungerade. Åtgärder för att installera ett utökat larm som skickar en varning när nivån börjar bli för hög påbörjades i direkt anslutning till spillet. Kontroll av nivåmätare in i egenkontrollen!

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.

Åtgärder för att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi är främst kopplade till drivmedelsförbrukningen hos de maskiner som används inom anläggningen. Bland annat så genomförs en kontinuerlig bränsleuppföljning vid verksamheten samt att höga miljökrav ställs vid anskaffande av nya maskiner.

Uppförandet av en ny maskinhall för uppställning av fordon vintertid färdigställdes våren 2017. Detta innebär färre kallstarter av fordon vilket leder till mindre slitage på maskinerna, lägre bränsleförbrukning och minskade utsläpp av fordonsgaser.

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.

De få kemiska produkter som används är de mest lämpade för verksamheten med avseende på driftskrav, miljöbelastning samt ur hälsosynpunkt. En kemikalielista finns upprättad, som uppdaterats löpande, för att vara tillgänglig via tjänsten Eco Online. Under 2017 skedde en inventeringen och uppdateringen av listan. Även en utökad riskbedömning av kemikalierna påbörjades hösten 2017, och kommer fortsätta under 2018. Säkerhetsdatablad finns tillgängliga för varje kemikalier via Eco Online samt i pärmar på de platser ett större antal kemikalier förvaras. Uttjänta kemikalier lämnas in till miljöenheten.

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.

Verksamheten vid Kiruna avfallsanläggning genererar generellt små mängder avfall. Däremot tar verksamheten emot stora mängder avfall och det pågår ett ständigt arbete med att försöka minska

mängderna av detta som går till deponi och istället öka materialåtervinningen. Den mottagna bottenslaggen mellanlagras i en deponicell med lakvattenuppsamling för att karbonatiseras (stabiliseras), detta för att minska materialets förmåga att laka ut miljö- och hälsofarliga ämnen. Därefter siktas slaggen för att få ut metaller som kan återvinnas och slaggen används sedan som konstruktionsmaterial inom anläggningen. Under 2017 siktades 10 370 ton slagg vilket innehöll ca 10 % metallskrot som kunde återvinnas.

Det sker även ett arbete med att minska mängderna inerta avfall som deponeras genom att öka utsorteringen av exempelvis betong och tegel. Betong krossas bland annat upp för användning som anläggnings-/konstruktionsmaterial inom anläggningen.

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.

Verksamheten drivs på ett sådant sätt att risker för föroreningar minimeras. Det finns rutiner för riskbedömning, systematiskt brandskyddsarbete, kemikaliehantering, hantering av spill, hantering av förorening mm. i verksamhetsrutinerna.

Under 2017 har arbetet med att miljöcertifiera verksamheten enligt kraven i ISO14001 fortsatt. Målet är att systematiken kring det dagliga miljöarbetet skall förbättras med fokus på bland annat kemikaliehantering, lagefterlevnad samt att identifiera och minimera påverkan från verksamhetens miljöaspekter.

Sluttäckningen av den gamla hushållsdeponin färdigställdes under 2017. Deponin sluttäcks så att denna uppfyller kraven för deponier för icke farligt avfall enligt förordning (2001:512) om deponering av avfall. I sluttäckningen ingick även deponin för inert avfall, och i dagsläget finns inga planer på att färdigställa någon ny. Istället pågår arbete med att titta på andra lösningar för hantering av inerta material, gips och borrkax.

Städning av verksamhetsområdet utförs sommartid av personal på anläggningen. Föreningslivet i Kiruna engageras också för städning av närområdet för att minska olägenheter för folk som vistas i området. Detta utförs blockvis ca två gånger per år.

Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Bilaga 1: Statistik 2017
Bilaga 2: Analysresultat lakvattenreningen
Bilaga 3: Grundvattenpunkter
Bilaga 4: Provtagningspunkter ytvatten
Bilaga 5: Analysresultat yt- och grundvatten
Bilaga 6: Konduktivitet grundvatten

BILAGA 1: Avfallsmängder i mellanlager på Kiruna avfallsanläggning 2017-12-31.

Mellanlagring IFA	ingående mellanlager från 2016	intransport	uttransport	mellanlager	totalt mellanlager 2016 + 2017
Flygaska bio	172,92	96,04	0	96,04	268,96
Slagg avfall[1]	5 268,21	11 262,66	*10 369,48*	893,18	6 161,39
Brännskrot [2]	3746,95	1036,948	377,75	659,198	4406,148
Bioaska	0	609,9	0	609,9	609,9
Brännbart avfall	24 515,37	11 689,50	13 481,39	-1 791,89	***21 942,52***
Internt täckmaterial [3]	0	2 298	2 298	0	0
Överstort brännbart [4]		1517,04	1517,04		**0**
Norgebalar	0	1 180,60	771,06	409,54	**409,54**
Hushållsavfall	2 508,47	5 347,57	6 808,16	-1 460,59	**1 047,88**
Rent trä	7 040,68	3 491,86	5 340,42	-1 848,56	**5 192,12**
Blandat avfall [5]		*548,45*			
Metallskrot	1 359,38	848,97	1 012,70	-163,73	1 195,65
Konstruktionsmaterial, jord/sand/grus	103,71	1 051,66	0,00	1 051,66	1 155,37
Avtäckningsmassor	0	16,40	16,4	0	0
Jord och morän	1 832,57	1 270,21	0,00	1 270,21	3 102,78
Sten	0	197,38	0	197,38	197,38
Stubbar	0,00	39,24	0,00	39,24	39,24
Gummi	525,98	24,58	20,16	4,42	530,40
Kabel	0	22,58	22,58	0,00	0,00
Gips (mellanlagrats sedan juni 2017)				31,90	31,9
Förorenad massor IFA, ovanpå branden		*567*			*567*
Summa mellanlagring IFA årsskiftet 2017:					**46 858,18**
Summa brännbart material:					**28 592,06**

Mellanlagring inert	ingående mellanlager från 2016	intransport	uttransport	mellanlager	totalt mellanlager 2016 + 2017
Betong[6]	45,38	623,22	0	623,22	668,6
Tegel	0	45,2	0	45,2	45,2
Deponi, inert (mellanlagrats sedan juli 2017)				1 340,76	1 340,76
Summa mellanlagring inert avfall årsskiftet 2017:					**2 054,56**

Mellanlagring FA	ingående mellanlager från 2016	intransport	uttransport	mellanlager	totalt mellanlager 2016 + 2017
Oljeavskiljare/oljeskadat vatten	57,5	445	444,5	0,5	58
Spillolja	3,42	84,44	70,86	13,58	17
Spillolja, fat[7]	5	24			
Spillolja, dunk[8]		44			
Slipers	707,42	301,28	157,5	143,78	851,2
Ljuskällor	0	3,3	3,3	0	0
Lysrör	0	3,2	3,2	0	0
Kylmöbler små + stora	0	54,7	54,7	0	0
Batterier (Elkretsen)	0	8,6	8,6	0	0
Bilbatterier (byar + KAA)	0	34,3	34,3	0	0
Övriga vitvaror	0	108,9	108,9	0	0
Elektronik	0	15,82	15,82	0	0
jordmassor FA, ovanpå branden		*74*			*74*
Summa mellanlagring FA årsskiftet 2017:					**1000,2**

Övrigt	ingående mellanlager från 2016	intransport	uttransport	mellanlager	totalt mellanlager 2016 + 2017
MKM massor, ovanpå branden		*10 963*			*10 963*
Massaved	553,73	1 709,38	0	1 709,38	2 263,11

Deponerade mängder på Kiruna avfallsanläggning 2017.

Deponi inert	intransport	deponi
Borrkax	13,34	13,34
Gips	79,66	47,76
Deponi, inert	1 880,85	540,09
Summa deponerat IFA/inert:		**601,19**
Deponi FA	intransport	deponi
Asbest	106,65	106,65
Filterkaka	12,1	12,1
Summa deponerat FA:		**118,75**

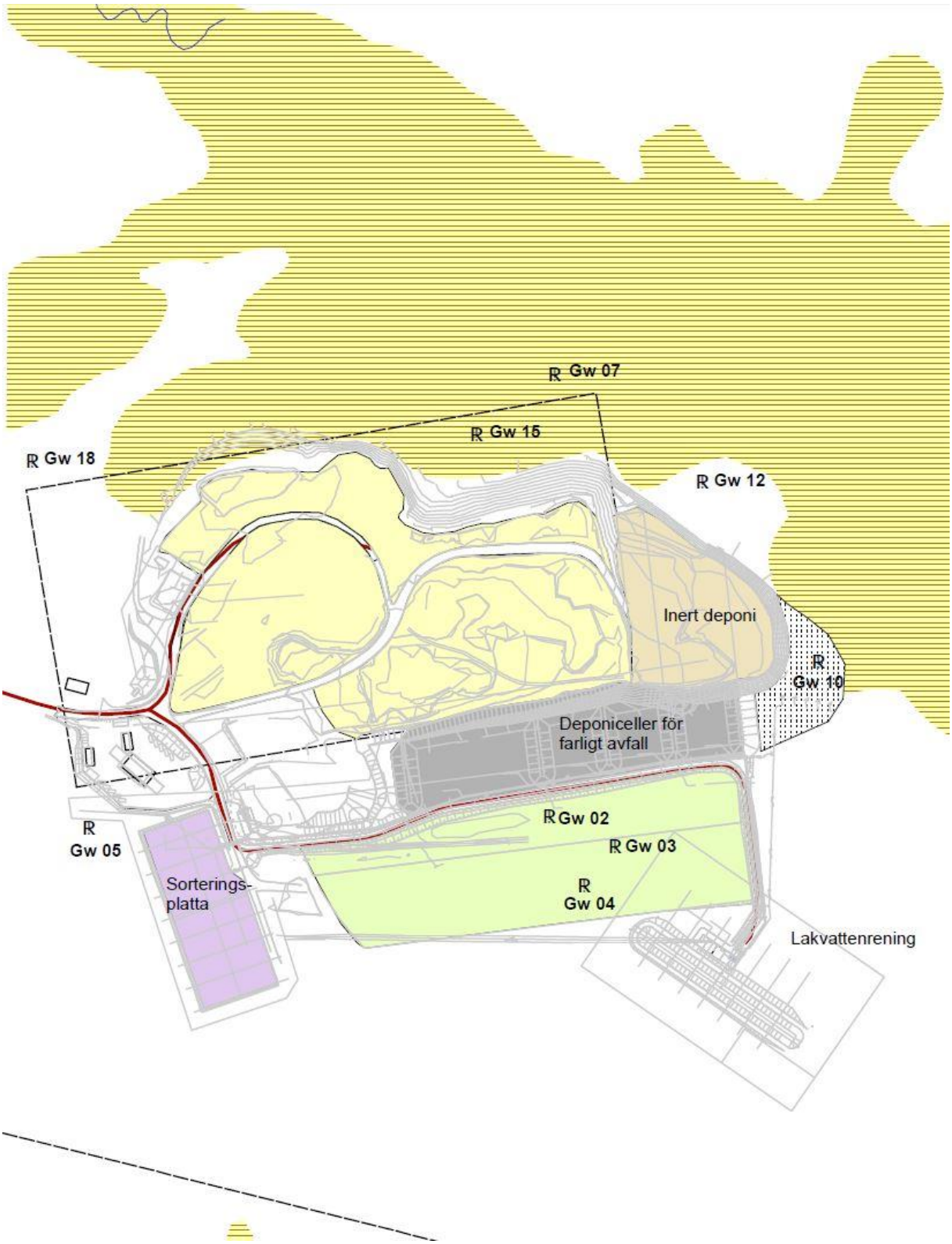
BILAGA 2. Utgående vatten, Lakvattenreningen KAA driftsäsongen 2017

	Provtagningsdatum:		20170614	20170711	20170822	20160921	
Parameter	**Enhet**	**Villkor***					**Årsmedel**
Bor, B	µg/l		160	270	250	340	
Silver, Ag	µg/l		0,1	0,1	0,1	0,1	
Selen, Se	µg/l		2,0	2,0	2,0	2,0	
Litium, Li	µg/l		7	31	20	25	
Uran, U	µg/l		0,72	0,56	0,55	0,7	
Tallium, Tl	µg/l		0,25	0,25	0,25	0,25	
Molybden, Mo	µg/l		13	4,8	1,6	1,8	
Beryllium, Be	µg/l		0,5	0,5	0,5	2,5	
Vanadin, V	µg/l		0,88	1,3	0,98	0,79	
Totalt organiskt kol, TOC	mg/l	100	11	86	31	28	**39**
Susp.substans	mg/l		6,7	9,5	8,7	5,0	
Fosfatfosfor, PO4-P	mg/l		0,050	0,050	0,110	0,056	
Fosfor tot, P	mg/l	0,5	0,093	0,16	0,29	0,29	**0,2**
BOD7 (ATU)	mg/l	20	4,00	100	15,00	6,00	**31,3**
Ammoniumkväve, NH4-N	mg/l		1,2	6,3	7,7	12,0	
Antimon, Sb	µg/l		2,7	7,4	2,9	2,5	
Krom sexvärd, Cr6+	mg/l	0,075	0,03	0,07	0,04	0,05	**0,048**
Kvicksilver, Hg	µg/l	0,5	0,10	0,10	0,34	0,10	**0,2**
Krom tot, Cr	µg/l	100	2,1	3,8	4,1	4,3	**3,6**
Kobolt, Co	µg/l		1,0	19,0	5,4	5,6	
Kadmium, Cd	µg/l	10	0,40	0,37	0,13	0,19	**0,3**
Barium, Ba	µg/l		32	73	69	77	
Aluminium, Al	µg/l		83	97	80	86	
Järn, Fe	mg/l	2	0,19	0,58	1,00	1,50	**0,8**
Bly, Pb	µg/l	25	1,00	2,50	1,90	1,60	**1,8**
Nickel, Ni	µg/l	25	2,2	8,4	5,3	4,3	**5,1**
Koppar, Cu	µg/l	50	18	49	7,5	8,6	**20,8**
Zink, Zn	µg/l	200	8	36	18	22	**21,0**
pH			7,4	7,1	7,3	7,1	
Mangan, Mn	mg/l		0,09	0,66	0,73	0,91	
Arsenik, As	µg/l		1,6	3,4	3,0	1,9	
Strontium, Sr	µg/l		150	330	270	260	
Temperatur, kond./pH mätning	°C		22,4	22,7	22,4	22,3	
NO3-N+NO2-N	mg/l		0,62	0,089	0,039	0,23	
Kväve tot, N	mg/l	10	3,3	13	12	11	**9,8**
Sulfat, SO4	mg/l		160	180	92	89	
Konduktivitet 25°C	mS/m		93	130	110	110	
Nitritkväve, NO2-N	mg/l		0,150	0,050	0,050	0,050	
Alkalinitet, HCO3	mg/l		90	170	270	270	
Klorid, Cl	mg/l		120	180	150	160	

*Villkor gäller för årsmedelvärde

Färgmarkeringen indikerar att värdet föregicks av ett < dvs var lägre än detektionsgränsen.

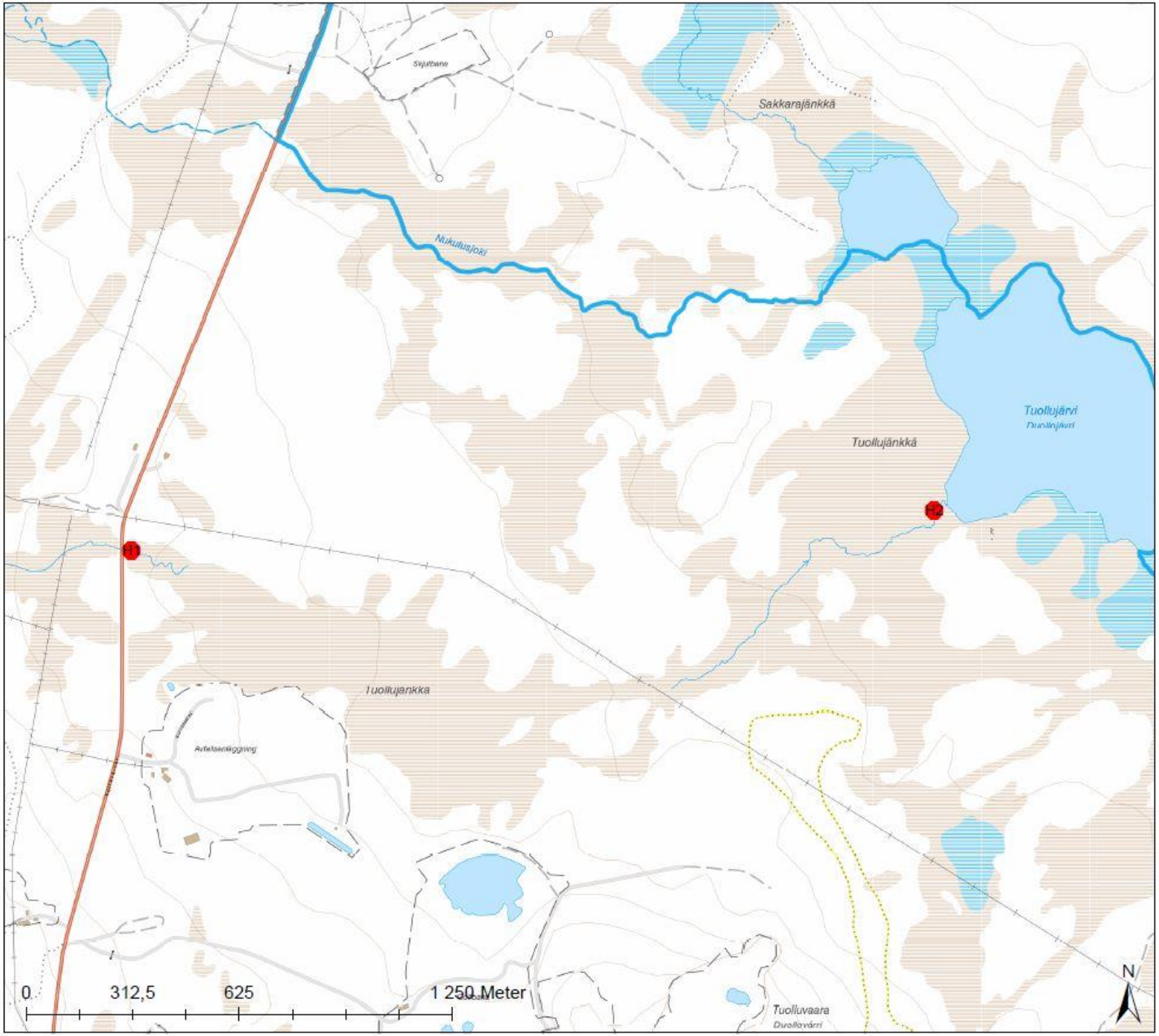
Bilaga 3 – Provpunkter grundvattenprovtagning



Bilaga 4 – Provpunkter ytvattenprovtagning

Provtagningspunkter KAA, ytvatten

- H1, Nedströms vägen
- H2, vid Tuollujärvi

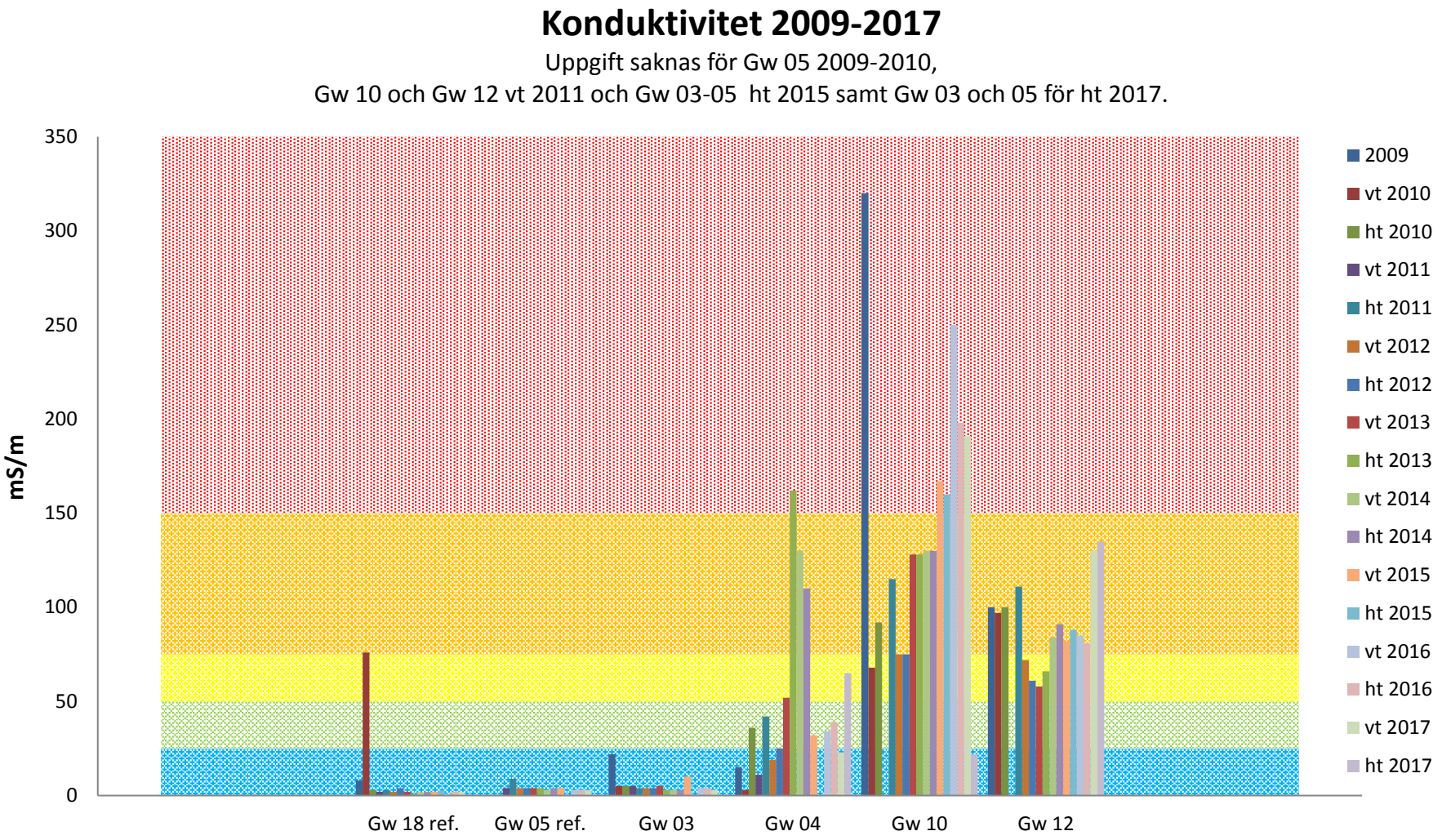


TEKNISKA VERKEN

Bilaga 5. Analysresultat för yt- och grundvatten 2017

		Juni/Juli 2017					September/Oktober 2017				
		H1	**H2**	**Gw18**	**Gw10**	**Gw12**	**H1**	**H2**	**Gw18**	**Gw10**	**Gw12**
Parameter	Datum **Enhet**	Uppströms	Nedströms	Uppströms	Nedströms	Nedströms	Uppströms	Nedströms	Uppströms	Nedströms	Nedströms
Aluminium Al *	mg/l	0,0096	0,0053	0,37	0,034	0,035	0,0081	0,005	0,42	0,05	0,046
Ammonium-nitrogen	mg/l	0,003	1	0,006	3,7	6	0,003	1	0,04	3,9	5,5
Antimon Sb *	mg/l			0,0002	0,0003	0,0002			0,0002	0,0002	0,0002
Arsenik As *	mg/l	0,00013	0,000095	0,0002	0,005	0,0004	0,0001	0,0001	0,0002	0,0005	0,0003
Barium Ba* *	mg/l	0,11	0,029	0,01	0,097	0,12	0,11	0,036	0,013	0,1	0,13
Biokemisk syreförbrukning, BOD7	mg/l	3	3	3	8	4	3	3	3	8	3
Bly Pb *	mg/l	0,00002	0,00002	0,0002	0,0002	0,0002	0,000021	0,00002	0,0002	0,0002	0,0002
Fosfor total	mg/l	0,018	0,003	0,05	0,12	0,069	0,015	0,002	0,41	0,37	0,1
Färgtal	mgPt/l	25	25	35	320	270	25	25	270	220	230
Järn Fe *	mg/l	0,17	0,05	0,11	0,83	2,8	0,1	0,05	0,07	0,68	2,4
Kadmium Cd *	mg/l	0,00001	0,00001	0,00003	0,00003	0,00003	0,00001	0,00001	0,00003	0,00003	0,00003
Kalcium Ca *	mg/l	19	26	0,82	66	79	19	30	0,97	61	67
Kalium K *	mg/l	1,2	5,5	2	87	53	1,2	7,3	2	91	51
Kemisk syreförbrukning, kromat	mg/l										
Klorid	mg/l	3,7	26	1	380	130	2,3	33	1,5	370	130
Kobolt Co *	mg/l	0,000085	0,000046	0,00043	0,00021	0,00085	0,000059	0,000048	0,00064	0,25	0,00081
Konduktivitet	mS/m	13	29	1,7	190	130	13	34	2	190	120
Koppar Cu *	mg/l	0,0013	0,0013	0,0011	0,0005	0,0005	0,0012	0,0011	0,0014	0,0005	0,0005
Krom Cr *	mg/l	0,000065	0,000076	0,0005	0,0005	0,0005	0,000054	0,0001	0,0005	0,0005	0,0007
Kvicksilver Hg *	mg/l	0,0001	0,0001	0,000005	0,000005	0,000005	0,0001	0,,0001	0,000005	0,000005	0,000005
Kväve total	mg/l	0,29	0,22	0,15	4,4	7,1	0,37	0,26	0,26	5	7,6
Magnesium Mg *	mg/l	2,4	4,3	0,5	8,3	20	2,3	4,6	0,6	7,7	17
Mangan Mn *	mg/l	0,0097	0,0064	0,007	0,083	0,29	0,0063	0,009	0,012	0,091	0,26
Natrium Na *	mg/l	2,3	19	1,1	250	130	2	25	1,2	260	120
Nickel Ni *	mg/l	0,00033	0,00027	0,0005	0,0008	0,0014	0,00033	0,00029	0,0007	0,001	0,0014
pH		7,6	7,5	5,4	6,6	6,5	7,5	7,6	5,3	6,6	6,5
Svavel S *	mg/l	3	11	0,58	25	23	3,3	15	0,39	11	8
TOC	mg/l	2,9	4,4	5,9	15	26	2,7	4,5	13	16	26
Vanadin V *	mg/l										
Zink Zn *	mg/l	0,001	0,001	0,004	0,003	0,003	0,001	0,001	0,006	0,003	0,003
Suspenderade ämnen	mg/l										
Alkalinitet	mg HCO3/l	58	73	4,5	350	430	60	75	4,7	370	450
Fosfatfosfor	mg/l	0,002	0,05	0,003	0,069	0,042	0,004	0,05	0,077	0,24	0,05
Nitrat + Nitrit nitrogen	mg/l										
Nitrit-nitrogen	mg/l										
Sulfat	mg/l	10	35	1,4	97	83	9,8	47	1,3	49	72
Tenn Sn	mg/l	0,001	0,001				0,001	0,001			

* Analyserna för H1 och H2 (ytvatten) är genomförda på uppslutna prover, analyserna för Gw (grundvatten) genomförda på filtrerade prover.

Halt under detektionsgränsen.

BILAGA 6: Konduktivitet grundvatten 2009 – 2017