

PM

UPPDRAG Talga Nunasvaara South - water issues environmental support	UPPDRAGSLEDARE Dmytro Siergieiev	DATUM 2021-08-17
UPPDRAGSNUMMER 30017283	UPPRÄTTAD AV Andreas Aronsson och Uno Strömberg	

Kompletterande underlag avseende recipientpåverkan, med anledning av reviderade utsläppsdata

Bakgrund och syfte

Talga har under 2020 lämnat in en ansökan om tillstånd till brytning av grafitmalm vid Nunasvaara Södra. Talga har nu utifrån ett uppdaterat underlag tagit fram nya utsläppshalter i överskottsvattnet från verksamheten under drift (Turner, 2021). Syftet med denna PM är att göra en kvalificerad bedömning av om de bedömningar för recipienten som tidigare redovisats påverkas på sätt av betydelse av nämnda nya data.

Förutsättningar och resultat

Sweco erhöll nya utsläppsdata i juni 2021. Dessa visar att vid ett värsta fall, dvs. vid full produktion år 25, kommer halterna i utsläppt vatten att bli lägre för samtliga ämnen utom magnesium, nickel och zink jämfört med vad som tidigare har redovisats i ingivet underlag. Den ringa haltökningen för magnesium och nickel medför inga ökade miljörisker, men zinkhalterna kan vid olika flödesscenarion behöva övervakas närmare. Det är också av vikt att notera att de nya utsläppshalterna av uran och totalfosfor är betydligt lägre än de halter som tidigare använts för recipientberäkningarna, vilka innebar att halterna i Hosiojärvi uppnådde nivåer som motsvarar måttlig status för dessa ämnen (se rapporten "Bedömning av påverkan på recipienter – Nunasvaara Södra - Vid full produktion", bilaga B7 till ansökan).

För att även belysa situationen avseende kvaliteten på utgående vatten fram till år 25 har tre ytterligare fall redovisats, nämligen för år 1, år 5 och år 10. Dessa data påvisar högre halter än tidigare redovisat för kalcium (år 1, 5 och 10), och magnesium (år 1, 5, 10 och 25), mangan (år 1), molybden (år 1 och 5), nickel (år 1, 5, 10 och 25), sulfat (år 1) och zink (år 1, 5, 10 och 25), se Tabell 1 nedan.

Av de ämnen som under något av de redovisade åren 1, 5, 10 eller 25 uppvisar förhöjda halter i överskottsvattnet från planerad verksamhet, är majoriteten antingen inte (direkt) ekologiskt relevanta (t.ex. kalcium, magnesium) eller toxiska vid de halter som sedermera beräknas uppkomma i recipient (t.ex. nickel, mangan, molybden). När det gäller sulfat är utsläppshalten år 1 endast marginellt högre än tidigare redovisad halt, för att år 10 och 25 vara väsentligt lägre. Eftersom de utgående flödena under år 1, 5 och 10 beräknas vara lägre än under år 25, innebär det att både utsläppsmängderna och påverkan på recipienten bedöms bli som störst år 25.

Tabell 1. Utsläppshalter vid olika scenarion; tidigare redovisade värden, nya halter från de två olika reningsanläggningarna, samt nya samlade halter år 1, 5, 10 och 25 i utgående vatten till recipient. Grön markering=samma eller lägre halt än tidigare redovisat, gul=högre halt än tidigare redovisat.

Parameter	Enhet	Tidigare redovisad halt i utgående vatten	Nya halter i delflöden från		Nya halter i samlat utläpp till recipient			
			reningsanläggning 1	reningsanläggning 2	Ny halt (År 1)	Ny halt (År 5)	Ny halt (År 10)	Ny halt (År 25)
pH		7,5 ¹	6,8	6,9	6,8	6,9	6,9	6,9
Ca	mg/l	372	895	292	716	560	419	312
Mg	mg/l	0,5	1,11	1,98	1,37	1,59	1,80	1,95
Cl	mg/l	39	31	3,21	22,7	15,5	9,1	4,1
SO ₄	mg/l	1246	1440	885	1 275	1 131	1 002	904
DOC	mg/l	10	2,42	2,37	2,41	2,39	2,38	2,37
P-tot	mg/l	0,02	0,0105	0,00234	0,0081	0,0060	0,0041	0,0026
NO ₃ -N	mg/l	0,03	*	*				
NO ₂ -N	mg/l	0,005	*	*				
NH ₄ -N	mg/l	0,45	*	*				
Fe	mg/l	25	0,04	0,0161	0,033	0,027	0,021	0,017
Mn	µg/l	3	3,5	2,64	3,2	3,0	2,8	2,7
As	µg/l	0,5	0,22	<0,5	<0,30	<0,38	<0,44	<0,49
Cd	µg/l	0,05	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Cr	µg/l	2,0	0,89	0,395	0,74	0,61	0,50	0,41
Cu	µg/l	9,0	3,87	6,83	4,75	5,52	6,20	6,73
Co	µg/l	0,5	0,181	0,255	0,20	0,22	0,24	0,25
Mo	µg/l	4,0	10,6	<0,5	<7,60	<4,98	<2,63	<0,84
Ni	µg/l	0,5	1,42	1,72	1,51	1,59	1,66	1,71
Hg	µg/l	0,05	0,0394	0,0214	0,034	0,029	0,025	0,022
Pb	µg/l	4,0	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Zn	µg/l	2,5	11,5	24,6	15,4	18,8	21,8	24,2
U	µg/l	0,5	0,037	0,0222	0,033	0,029	0,025	0,023

* Nya halter av kvävefraktioner har inte beräknats av Turner, 2021.

I Tabell 2 nedan redovisas halter av totalfosfor, nickel, uran och zink som uppkommer i recipienten vid det värsta fallet, dvs vid full produktion år 25. Som jämförelse visas dels

nuvarande bakgrundshalter samt tidigare redovisade halter av dessa ämnen (se bilaga B7 till ansökan).

Tabell 2. Halter i olika delar av recipienten under olika flödessituationer vid full produktion år 25, baserat på nya beräknade utsläppshalter. Som jämförelse visas även nuvarande halter (medel- och maxvärde 2015–2016) och tidigare redovisade halter vid full produktion. Halterna är statusklassade i enlighet med HVMFS 2019:25. För totalfosfor (P-tot) används blå=hög status, gul=måttlig, orange=otillfredsställande och röd=dålig status. För metaller gäller grön=god status, gul=uppnår ej god status. Metallhalter som redovisas avser lösta halter (filtrerade prover 0,45 µm) om inte annat anges. Flöden: MQ=årsmedelflöde, MLQ=medellågflöde, LLQ= lägsta lågflöde.

Ämne	Flöde	Hosiojärvi		Östra bäcken nedströms Hosiojärvi		Östra bäcken uppströms utlopp till Torneälven		Torneälven nedströms Östra bäcken	
		Tidigare redovisat	Ny	Tidigare redovisat	Ny	Tidigare redovisat	Ny	Tidigare redovisat	Ny
P-tot mg/l	Medel (max) idag	0,007 (0,013)		0,007 (0,012) ¹		0,007 (0,012)		0,006 (0,011)	
	MQ	0,017	0,004	0,011	0,005	0,010	0,006	0,006	0,006
	MLQ	0,020	0,003	0,018	0,003	0,017	0,004	0,006	0,006
	LLQ	0,020	0,003	0,020	0,003	0,019	0,003	0,006	0,006
Ni µg/l	Medel (max) idag	3,9 (6,8)		0,61 (1,10) ¹		0,61 (1,10)		0,41 (0,53)	
	MQ	1,4	2,3	0,6	1,0	0,6	0,8	0,4	0,4
	MLQ	0,6	1,8	0,5	1,5	0,5	1,4	0,4	0,4
	LLQ	0,5	1,7	0,5	1,7	0,5	1,7	0,4	0,4
U µg/l	Medel (max) idag	0,005 (0,010)		0,032 (0,122) ¹		0,032 (0,122)		0,136 (0,19)	
	MQ	0,37	0,018	0,20	0,029	0,13	0,030	0,14	0,14
	MLQ	0,48	0,022	0,43	0,024	0,38	0,025	0,14	0,14
	LLQ	0,50	0,023	0,49	0,023	0,48	0,023	0,14	0,14
Zn µg/l	Medel (max) idag	8,1 (17,7)		3,0 (7,0) ¹		3,0 (7,0)		3,9 (15)	
	MQ	4,0	20,0 (8,3) ²	2,8	10,4 (3,9) ²	2,9	7,2 (2,6) ²	3,9	3,9
	MLQ	2,7	23,7 (10,2) ²	2,6	21,1 (8,7) ²	2,6	18,6 (7,5) ²	3,9	3,9
	LLQ	2,5	24,1 (10,4) ²	2,5	23,7 (10,2) ²	2,5	23,2 (9,8) ²	3,9	3,9

1. Bakgrundsdata saknas för denna station. Halter uppströms Östra bäckens utlopp till Torneälven används som bakgrundshalt.

2. Värdena inom parentes avser biotillgängliga halter som har beräknats med verktyget Bio-Met 5.0. Platsspecifik bedömningsgrund för zink är beräknad till 8,4 µg/l för Hosiojärvi och 7,1 µg/l för Östra bäcken.

Resultaten visar att de nya utsläppshalterna i utgående vatten endast medför marginella skillnader i recipienten och bedömningen är att det för majoriteten av de presenterade parametrarna i Tabell 1 inte påverkar tidigare bedömningar av miljörisker på sätt av betydelse. Vad gäller zink visar beräkningarna att den biotillgängliga halten efter fullständig omblandning i Hosiojärvi fortfarande underskrider HaV:s bedömningsgrund (vid medelvattenföring, MQ, år 25) om än med knapp marginal. Vidare framgår att HaV:s bedömningsgrund underskrids i Östra

bäcken. Masstransporten i Östra bäcken är på grund av dess låga medelflöde så liten att ingen påverkan på Torneälven bedöms uppkomma.

Varken Hosiojärvi eller Östra bäcken utgör vattenförekomster med beslutade miljökvalitetsnormer. Östra bäcken ingår dock i Natura 2000-området Torne och Kalix älvsystem (SE0820430). Zink ingår sedan tidigare bland de ämnen som Talga avser att utreda närmare inom ramen för den föreslagna provotiden för utsläpp till vatten.

Slutsatser

- För majoriteten av de presenterade parametrarna har de nya utsläppshalterna liten betydelse för bedömningar av miljörisker i recipient. För exempelvis sulfat noteras dessutom en minskning jämfört med tidigare redovisade värden.
- Zinkhalterna ökar successivt för att vara som högst år 25. HaV:s bedömningsgrund bedöms dock underskridas.
- I den Östra bäcken underskrids bedömningsgrunden för zink med marginal.
- Det låga flödet i Östra bäcken tillsammans med en förhållandevis låg zinkhalt leder till att ingen påverkan på Torneälvens vattenkemi bedöms uppstå.
- Ingen påverkan på vattenlevande organismer bedöms uppstå i Torneälven, ej heller på de naturtyper och arter som är utpekade som bevarandevärda inom Natura 2000-området Torne och Kalix älvar.

Referenser

HaV, 2019. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.

Strömberg. 2019. Bedömning av påverkan på recipienter – Nunasvaara Södra. Uppdragsnummer 1300641. Vid full produktion. Sweco Environment AB.

Turner D, 2021. EIS Support Documentation: Nunasvaara South DFS Waste Water Treatment Plant Testwork. PM. 2021-06-17. WWTP12 Testwork revC 210623. Excelfil. 2021-06-23.