

Statens forurensningstilsyn
Postboks 8100 Dep.
0032 OSLO

Att: Ingvild Marthinsen

Deres ref.:
2005/364

Vår ref.:
Amund Gaut

Dato:
02.08.2005

TJUVHOLMEN - SØKNAD OM REDUSERTE RENSEKRAV FOR UTPUMPET VANN

Tjuvholmen KS søker om endring i rensekravene for utpumpet vann fra byggegrop. I utslippstillatelsen kreves at utpumpet vann for flere komponenter skal være betydelig renere enn de øvrige tilførsler av overvann og elvevann til fjordbassenget. Disse kravene synes urimelige og unødvendige. Nye utslippsgrenser er foreslått som følger:

Pb 15 µg/l, Cd 4 µg/l, Cu 50 µg/l, Zn 200 µg/l, THC 1000 µg/l, PAH 10 µg/l.

Vi viser til utslippstillatelsen for utbygging av Tjuvholmen og de krav til rensing av utpumpet vann som er gitt der, til vårt brev om saken datert 28.07.05 og til E-post fra Deres Ingvild Marthinsen 02.08.05. På vegne av Tjuvholmen KS søker vi med dette om endring av rensekravene.

Som grunnlag for søknaden henvises i utgangspunktet til vedlagte tabell, som gir en oversikt over aktuelle tilførsler til fjordbassenget sammen med utslippskravene og de vannkvaliteter som er målt i grunnvann og utpumpet vann fra Tjuvholmen. For øvrig henvises til nedenstående argumentasjon.

Som nevnt i ovennevnte brev er det nå etablert et rensetårn for utpumpet vann, med spesielt tilpasset rensesand. Dette renseanlegget har en kapasitet på 20 m³/t.

Fordi fyllmassen i Tjuvholmen enkelte steder består av en blanding av store blokker og nokså permeable masser, ser det ikke ut til å være mulig å gjøre spunten så tett som man en stund regnet med. Det er for tidlig å si hvor mye vann som må pumpes ut av byggegropa, men behovet vil trolig være større enn 20 m³/t.

Ettersom vannmengdene blir såpass store, mener vi at det vil være en fordel å la mest mulig vann gå til direkte utslipp gjennom rensetårnet. Man kan på denne måten best sikre seg mot en utvasking av forurensningene i de gjenværende massene i Tjuvholmen.

SWECO GRØNER
Postboks 400
1327 LYSAKER
Telefon: 67 12 80 00
Telefaks: 67 12 58 40
e-post: Post@sweco.no

Amund Gaut
Telefon direkte: 67128430
Telefaks direkte: 67128030

SWECO Grøner AS
Org. nr.: NO-987 032 271 MVA
et selskap i SWECO konsernet
www.sweco.no
e-post: post@sweco.no



Vi vil påpeke at utslippet fra Tjuvholmen vil være fortynnet mange ganger innen 100 meter fra utslippsstedet, og at eventuelle konsekvenser for livet i sjøen vil bli svært lokale og kortvarige. Fortynningen må derfor kunne tas med i betraktningen når grenseverdier for utslipp skal fastlegges.

Når det gjelder kravene for de enkelte komponenter gjelder forøvrig følgende:

Bly:

I følge den nye veileder for risikovurdering av forurensede sedimenter er den akseptable konsentrasjonen i vann, som gir 95% overlevelse av individer (HC_5), satt til 11 $\mu\text{g/l}$. Konsentrasjonen i elvene til fjorden varierte vinteren 2004 fra 3 til 8 $\mu\text{g/l}$. Vi har på dette grunnlag problemer med å forstå utslippskravet på 2 $\mu\text{g/l}$ for et volummessig lite utslipp fra Tjuvholmen. Kravet for Operatomta på 15 $\mu\text{g/l}$ synes mer realistisk.

Kadmium:

Det fremgår av tabellen at det er betydelig mer kadmium i overvann enn hva som er gitt som krav for Tjuvholmen. En økning av grensen til den minimumsverdi som er målt i overvann under snesmelting (4 $\mu\text{g/l}$) synes etter vårt skjønn rimelig. Det ser imidlertid ut til at utslippene fra Tjuvholmen foreløpig vil ligge på et betydelig lavere nivå.

Kobber:

Det vil være vanskelig å oppnå utslippskravet på 10 $\mu\text{g/l}$. Cu-konsentrasjonen må i overvann fra vei er i de fleste tilfelle mange ganger høyere, og til sammenligning representerer utslippet fra Tjuvholmen et ubetydelig volum. Konsentrasjonene i Hovenbekken vinteren 2004 var 3 x høyere enn grenseverdien som er gitt for Tjuvholmenutbyggingen. Selv om HC_5 -verdien her er bare 1,1 $\mu\text{g/l}$, finner vi kravet på 10 $\mu\text{g/l}$ å være unødvendig strengt. Basert på de resultater som hittil er oppnådd mener vi at kravet bør være 50 $\mu\text{g/l}$.

Sink

Alle målte tilførsler til Oslofjorden hadde, så langt vi har registrert, høyere konsentrasjon av Zn enn kravet som er gitt for utslipp til Tjuvholmen. Når man tar fortynningen i betraktning, mener vi man må kunne akseptere en utslippskonsentrasjon på 200 $\mu\text{g/l}$ (sammenlignet med Alnas konsentrasjon på i overkant av 100 $\mu\text{g/l}$). For første byggetrinn vil utslippene fra Tjuvholmen være betydelig lavere, men vi vet at konsentrasjonen av Zn i grunnvannet kan være høyere i enkelte partier lenger ute på Tjuvholmen. Utslippskonsentrasjonene vil derfor kunne øke noe i senere faser.

THC

Det er foreløpig ingen overskridelse av THC-grensen på 500 $\mu\text{g/l}$, men vi ber likevel om at grenseverdien heves til 1000 $\mu\text{g/l}$. Vi er nokså sikre på at gjennomsnittsverdien vil ligge betydelig lavere, men lenger ute på Tjuvholmen er det enkelte områder hvor fyllmassene har høye THC-konsentrasjoner.

Kravet for oljeavskillere ligger vanligvis betydelig høyere enn denne verdien. F. eks. har oljeavskilleren for tankanlegget i Ekebergåsen et utslippskav på 5.000 $\mu\text{g/l}$ og et gjennomsnittlig utslipp på 1.300 $\mu\text{g/l}$ (basert på stikkprøvemålinger i 2001). Selv om de siste undersøkelser utenfor Sjursøya gir grunn til å tro at dette utslippet på 1,5 mill m^3 vann og 2.300 l olje pr. år medfører uakseptabel forurensing av sedimentene, vil periodene med høyest utslipp fra Tjuvholmen være så korte at konsekvensene blir ubetydelige.

periodene med høyest utslipp fra Tjuvholmen være så korte at konsekvensene blir ubetydelige.

PAH

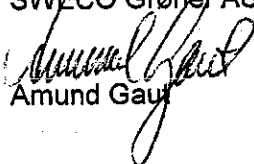
Utslippsgrensen på 0,5 µg/l er lav i forhold til verdiene som er målt i grunnvannet selv i den relativt rene delen som felt F2 utgjør. En analyse av både filtrert og ufiltrert vannprøve indikerer at det meste er løst, siden konsentrasjonen i den filtrerte prøven var > 80% av den ufiltrerte (hhv. 0,75 og 0,91 µg/l).

Vi mener det er urimelig å kreve at vi skal rense grunnvannet før utpumping fra byggegrop, ettersom det likevel forgår en kontinuerlig utskifting av grunnvann ved flo og fjære i Tjuvholmen. Forundersøkelsen viste at denne utskiftingen av vann ikke er noen vesentlig årsak til forurensingen av sedimentene utenfor Tjuvholmen.

Målte konsentrasjoner i overvann fra vei er fra 3 til 23 ganger høyere enn grenseverdien som er gitt for Tjuvholmen. Når man også tar nedbørsarealene i betraktning, må utslippet fra Tjuvholmen være helt ubetydelig sammenlignet med den delen av Oslos overvann som renner direkte til fjorden.

Ettersom det er sannsynlig at grunnvannet i Tjuvholmen har noe høyere konsentrasjoner i de ytre deler hvor arbeidet ennå ikke har begynt, foreslår vi en grenseverdi for utslipp på 10 µg/l, omtrent tilsvarende den maksimale konsentrasjon målt i overvann under snesmelting.

Vennlig hilsen
SWECO Grøner AS



Amund Gau

Vedlegg: Vannkvalitetstabell

Kopi: Tjuvholmen KS v/Dagfinn Godell
Entro Nova AS v/Tor Lindholt
Veidekke v/Tore Frogner

Vannkvalitetsdata fra Tjuvholmen og andre tilførsler til Oslofjorden. Alle verdier er gitt i µg/l.

	Grunnvann Tjuvholmen ¹⁾	Grunnvann Tjuvholmen F2 ²⁾	Renset vann Tjuvholmen	Utslippskrav Tjuvholmen	Utslippskrav Operatomta	Hovinbekken ³⁾ Vinter 2004	Akerselva ³⁾ vinter 2004	Alna ³⁾ vinter 2004	VEAS ⁴⁾ Utslipp 2004	Overvann ⁵⁾ Snøsmelting	Overvann ⁵⁾ Regn	HC ₃ i følge sediment-veileder
Bly	0,3 - 2,4	< 0,025 - 0,41	4,2 / 5,3	2	15	8	3	3,5	0,94			11
Kadmium	0,025 - 0,7	0,13 - 0,71	0,050 / 0,26	1	-	0,1	0,1	0,3	0,11	3,9 - 26	2 - 28	0,34
Kobber	< 0,04 - 4	0,46 - 2,3	13 / 31	10	70	30	1,5	12	10,6	13 - 430	10 - 180	1,1
Sink	1,3 - 17	< 0,5 - 6,6	36 / 44	30	500	60	32	105	31	200 - 740	91 - 370	7,3
THC	37 - 890	< 20 - 150	230	500	1000							
PAH _(tot)	0,05 - 190	"0" - 2,6	1,8 / 0,91	0,5	20					1,5 - 11,6	1,4 - 3,9	5,7 ⁶⁾
PCB ₇	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-							

¹⁾ Verdiene viser til analyser av dekanterte prøver tatt før arbeidene startet.

²⁾ Prøver (filtrert for metaller - dekantert for organiske komponenter) tatt i kontrollbrønner etablert for 1. utbyggingsfase.

³⁾ Tall fra foredrag av Mona Weideborg, Aquateam. Tallene er avlest fra diagrammer, og er derfor noe usøyaktige.

⁴⁾ Tall omregnet fra VEAS' årsmelding 2004.

⁵⁾ Fra Statens vegvesens Miljøhåndbok (Kilde Bækken 1993, Bjelkås og Lindmark 1994)

⁶⁾ Sum av HC₃ for enkeltkomponenter.