



vatten & miljö

**Bothniakonsult**

# Notviken

**AB Bothniakonsult**

Smedjegatan 1

972 33 Luleå

Tel: 0920-26 40 40

Fax: 0920-26 40 50

[www.bothniakonsult.se](http://www.bothniakonsult.se)

Uppdragsnummer: 0610

*AB Bothniakonsult*



Provtagning sediment

Luleå Kommun

Tekniska förvaltningen

2006-04-18

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>BAKGRUND</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PROVTAGNING</b>	<b>2</b>
2.1	PROVPUNKTERS PLACERING.	2
2.2	PROVTAGNINGSMETODIK	2
<b>3</b>	<b>ANALYS OCH RESULTAT</b>	<b>3</b>
3.1	ANALYSER	3
3.2	RESULTAT	4
<b>4</b>	<b>SLUTSATS</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>4</b>

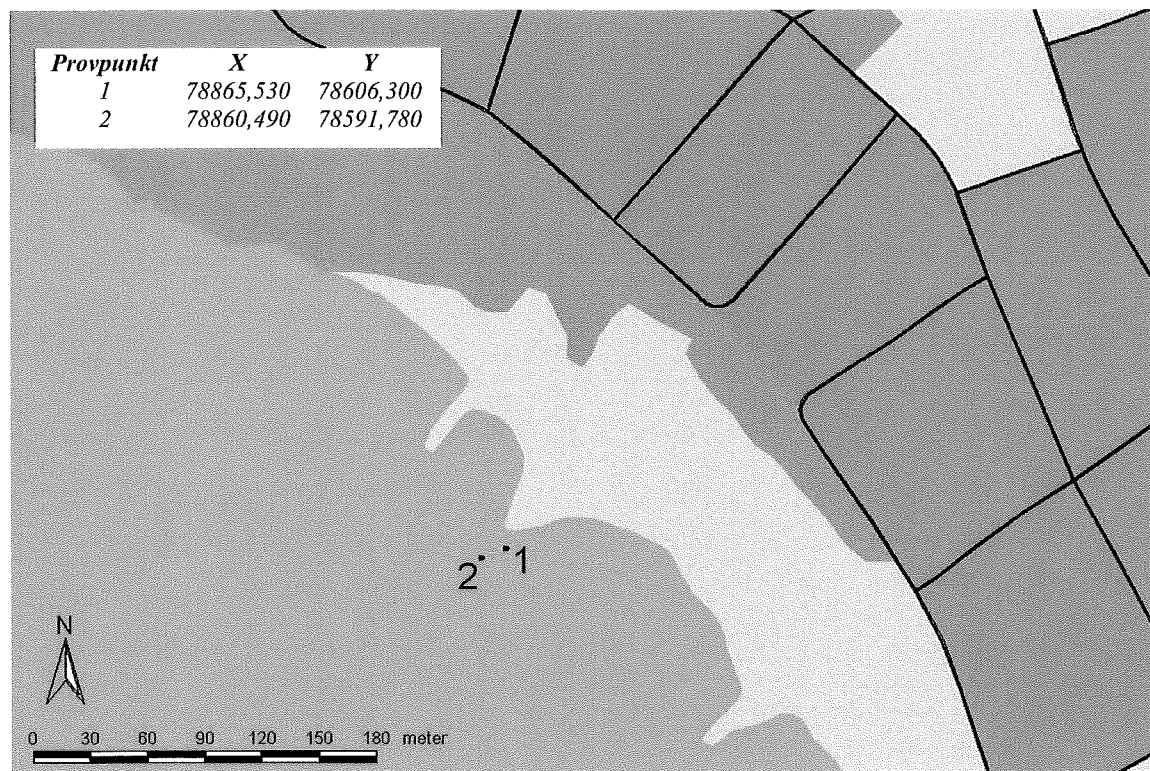
## 1 Bakgrund

På uppdrag av Luleå kommun, tekniska förvaltningen har AB Bothniakonsult genomfört provtagning av sediment i Notviken. Provtagning har utförts för att undersöka vad som finns i bottensediment utanför bostadsområdet Notvikens strand vid utflödet av den dagvattenledning som mynnar där.

## 2 Provtagning

### 2.1 Provpunkters placering.

Provtagning av sediment utfördes 2006-03-14. Sedimentprov togs i två punkter med hjälp av sedimentprovtagare. Läge för provpunkterna finns redovisat i figur 1 nedan.

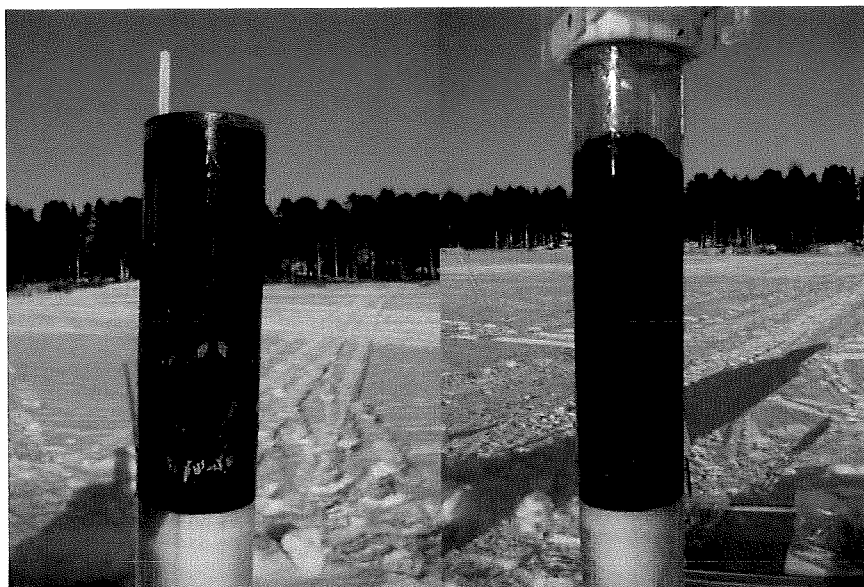


Figur 1. Läge för provpunkter. Koordinater i tabell är angivna i RT 90, 5 gon öst.

### 2.2 Provtagningsmetodik

Med hjälp av sedimentprovtagare togs sedimentpropp upp från botten. Proppen skivades i 4 delar varav en lämnades till Analytica för analys av metaller enligt analyspaket M1C (grundämnen).

Proven skiktades enligt tabell 1. Översta lagret. 0-2 cm under sedimentytan, skickades till Analytica. Resterande del skivades i tre ungefär lika stora delar. Sedimenten besiktades okulärt. Fibersediment kunde inte upptäckas. I figur 2 visas sedimentpropparnas utseende.



Figur 2. Sedimentpropp från provpunkt 1 till vänster och från provpunkt två till höger.

Tabell 1. Sedimentproppen delar.

Hål 1 Djup under sedimentytan (cm)	Hål 2 Djup under sedimentytan (cm)	Förvaring
0-2	0-2	Till Analytica för analys
2-8	2-8	Förvaras i Bothniakonsults frys tillsvidare
8-13	8-13	Förvaras i Bothniakonsults frys tillsvidare
13-18	13-20	Förvaras i Bothniakonsults frys tillsvidare

Vattendjupet vid provpunkt 1 är 1,5 m under isens överkant och vid provpunkt 2 är djupet 2,35 m under isens överkant. Isens överkant ligger på ca -1,1 m (RT 90, 5 gon öst).

### 3 Analys och resultat

#### 3.1 Analyser

Analysresultat avseende tungmetaller redovisas i tabell 2. Fullständiga analysresultat finns bifogade i bilaga 1. Utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder [1] har en tillståndsklassning samt en bedömning om avvikelser från jämförvärde av analysresultaten utförts. Tillståndsklassningen samt bedömning om avvikelser har gjorts enligt femgradiga skolor.

Tabell 2. Analysresultat på sediment i Notviken.

Ämne	Enhet	Provpunkt 1	Tillstånd	Avvikelse	Provpunkt 2	Tillstånd	Avvikelse
TS	%	33,7			28,4		
As	mg/kg TS	11,9	3	2	12,9	3	2
Cd	mg/kg TS	0,105	1	1	<0,1	1	1
Cr	mg/kg TS	19,7	2	2	24,7	3	2
Cu	mg/kg TS	9,03	1	1	12,5	1	1
Hg	mg/kg TS	0,0365	1	1	0,0827	1	1
Ni	mg/kg TS	10,4	2	2	12,6	2	2
Pb	mg/kg TS	10,7	1	1	18,3	1	1

Tillståndsklassers benämning enligt rapport 4913 [1].

Klass	Benämning
1	Mycket låga halter
2	Låga halter
3	Måttligt höga halter
4	Höga halter
5	Mycket höga halter

Indelning av avvikelse från jämförvärde enligt rapport 4918 [1].

Klass	Benämning
1	Ingen avvikelse
2	Liten avvikelse
3	Tydlig avvikelse
4	Stor avvikelse
5	Mycket stor avvikelse

### 3.2 Resultat

Uppmätta halter av koppar, kadmium, kvicksilver och bly är mycket låga och får därför en låg klass. De uppvisar inte heller någon avvikelse från jämförvärde.

Halten krom i provpunkt 1 samt nickel i båda provpunkterna har låga halter. Noterade halter av krom i provpunkt 2 samt arsenik i provpunkt 1 och 2 är måttligt höga. Arsenik, krom och nickel visar liten avvikelse från jämförvärde.

## 4 Slutsats

Uppmätta halter av metaller i sedimenten i Notviken är mycket låga till måttligt höga samt visar ingen till liten avvikelse från jämförvärden. Jämförelse med jämförvärde har gjorts med nuvarande regionala bakgrundshalter för norra Sverige. Dessa halter visar vad som är normalt för områden som inte är påverkade av lokala källor. [1]

Undersökta sedimentprover i Notviken är inte nämnvärt påverkade av någon lokal föroreningskälla utan uppvisar liknande diffusa påverkan som sediment i övriga delar av norra Sverige (norr om Dalälven).

## 5 Referenser

- [1] Naturvårdsverket. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag*. Rapport 4913. Naturvårdsverket, 1999. ISBN 91-620-4913-5

Projekt	0610 Notviken	AB Bothniakonsult Veronica Östman
Registrerad	2006-04-05	Smedjegatan 1
Utfärdad	2006-04-12	972 33 Luleå

**Analys: MIC-SM**

Er beteckning		Notviken 1 0610 Notviken			
Labnummer		U10247050			
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf
TS	33.7	2%	%	1	I
Hg*	0.0365		mg/kg TS	2	G

Er beteckning		Notviken 2 0610 Notviken			
Labnummer		U10247051			
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf
TS	28.4	2%	%	1	I
Hg*	0.0827		mg/kg TS	2	G

	Metod
1	Analys enligt SS 02 81 13-1.
2	<p>Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett med mikrovågsugn i slutna teflonbehållare med HNO<sub>3</sub>/vatten 1:1.</p> <p>Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES ) och 200.8 (ICP-QMS).</p>

	Utf <sup>1</sup>
G	AFS
I	Man.Inm.

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.analytica.se](http://www.analytica.se)

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom Analytica) eller anlitat laboratorium (underleverantör).