

Porin kaupunki  
Tekninen palvelukeskus  
Pekka Vuola  
PL 95

28101 PORI

## TULOKSET HUVILAJUOVAN SEDIMENTTITUTKIMUKSESTA 13.2.2012

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys otti sedimenttinäytteitä Huvilajuovasta Porin kaupungin toimeksiannosta. Tutkimuksella selvitettiin sedimentin mahdollisia haitta-ainepitoisuuksia ruoppauksen varalta. Näytteistä määritettiin raskasmetallit, elohopea ja PCB-yhdisteet. Tulokset on esitetty liitetaulukossa, johon on laskettu myös ns. normalisoidut pitoisuudet. Normalisoinnissa huomioidaan sedimentin saveksen ja orgaanisen aineksen osuudet.

Näytteet otettiin seuraavista paikoista:

Piste A	syv. 0,72 m	6831646-	3321930	0-50 cm, 50-84 cm
Piste B	syv. 0,90 m	6831884-	3321745	0-50 cm
Piste C	syv. 1,00 m	6832195-	3321726	0-50 cm, 50-65 cm
Piste D	syv. 1,50 m	6832497-	3321723	0-50 cm, 50-60 cm

Pisteellä A pinnalla oli 2 cm ruskeaa sakkaa ja sen alla 20 cm hiekka/hiesulietettä. Alla oli harmaa savi. Piste A poikkesi siten hiekkaisempana muista.

Pisteellä B pinnalla oli 4 cm ruskeaa sakkaa ja sen alla harmaa savi. Saven pinnassa oli 5 cm hiesua.

Pisteellä C ja D tilanne oli sama kuin pisteellä B.

Näytteet pyrittiin ottamaan ohjelman mukaisesti 0-50 cm, 50-100 cm ja 100-150 cm. Näytteenottoon käytettiin männällä varustettua ottoputkea. Siitä huolimatta putki ei painunut miesvoimin yllä esitettyä syvemmälle. Haitta-aineiden esiintyminen syvemmällä on epätodennäköistä, koska sedimentti muuttui puhtaammaksi saveksi jo 10-20 cm jälkeen. Haitta-aineiden pitoisuudet ovat yleensä korkeimmat viime vuosikymmeniä kuvastavissa orgaanista ainesta sisältävissä kerroksissa.

### Tulosten tarkastelu

Liitetaulukon mukaan raskasmetallien ja elohopean pitoisuudet olivat pääsääntöisesti selvästi alle ruoppausmassojen mereen tapahtuvan läjitysohjeen tason 1. Vain pisteellä A pinnassa oli pieni ylitys elohopean kohdalla. Myös sinkki oli lähellä tason 1 raja-arvoa. Rajoituksia aiheuttavasta tasosta 2 jäätiin selvästi.

Saastunutta maata koskevan PIMA asetuksen raja-arvot alittuivat selvästi kaikilta osin. PCB- yhdisteitä ei todettu lainkaan.

Massojen läjitykselle maa-alueille ei ole siten mitään rajoituksia haitta-ainepitoisuuksien suhteen.

## KOKEMÄENJOEN VESISTÖN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Laatinut

Limnologi Reijo Oravainen

Hyväksynyt:

Toiminnanjohtaja



Limnologi

Jukka Mattila

LIITTEET:

Liite 1. Tarkkailutulokset

Liite 2. Kartta pisteistä

<b>Porin kaupunki</b>														
<b>Huvilajuovan sedimenttitutkimukset tulokset 13.2.2012</b>														
Näytteen nimi	kuiva-a g/kg	hehk.häviö g/kg tp	tuhka g/kg tp	Org.aine %	Saves	*Zn mg/kg ka	*Cr mg/kg ka	*As mg/kg ka	*Pb mg/kg ka	*Cd mg / kg ka	*Ni mg/kg ka	*Cu mg/kg ka	*Hg mg/kg ka	PCB µg/kg
Sed. Huvilajuopa A; 0-50 cm	734	11	722	1,5	3,6	34	17	2,3	10	0,16	8,2	13	0,19	alle MR
Sed. Huvilajuopa A; 50-84 cm	658	21	637	3,3	7,4	52	27	3,9	6,9	<0,1	16	12	<0,1	alle MR
Sed. Huvilajuopa B; 0-50 cm	601	22	579	3,8	29,4	67	35	4,5	9	0,1	22	16	<0,1	alle MR
Sed. Huvilajuopa C; 0-50 cm	626	20	606	3,3	16,4	53	25	3,4	6,8	0,15	16	14	<0,1	alle MR
Sed. Huvilajuopa C; 50-65 cm	610	24	585	4,1	16,8	61	30	4,2	7,8	<0,1	19	14	<0,1	alle MR
Sed. Huvilajuopa D; 0-50 cm	594	22	572	3,8	19,0	59	29	4	7,6	<0,1	18	15	<0,1	alle MR
Sed. Huvilajuopa D; 50-60 cm	604	20	584	3,4	18,1	56	27	4	7,3	<0,1	17	12	<0,1	alle MR
<b>Normalisoidut pitoisuudet</b>														
Näytteen nimi	kuiva-a g/kg	hehk.häviö g/kg tp	tuhka g/kg tp	Org.aine %	Saves	*Zn mg/kg ka	*Cr mg/kg ka	*As mg/kg ka	*Pb mg/kg ka	*Cd mg / kg ka	*Ni mg/kg ka	*Cu mg/kg ka	*Hg mg/kg ka	PCB µg/kg
Sed. Huvilajuopa A; 0-50 cm	734	11	722	1,5	3,6	167	30	3,9	15	0,28	21	26	0,27	alle MR
Sed. Huvilajuopa A; 50-84 cm	658	21	637	3,3	7,4	94	42	5,9	9,7	0,15	32	20	<0,13	alle MR
Sed. Huvilajuopa B; 0-50 cm	601	22	579	3,8	29,4	65	32	4,0	9,2	0,11	19	16	<0,09	alle MR
Sed. Huvilajuopa C; 0-50 cm	626	20	606	3,3	16,4	71	30	4,3	8,3	0,2	21	19	<0,11	alle MR
Sed. Huvilajuopa C; 50-65 cm	610	24	585	4,1	16,8	80	36	5,2	9,4	0,13	25	18	<0,11	alle MR
Sed. Huvilajuopa D; 0-50 cm	594	22	572	3,8	19,0	73	33	4,8	8,9	0,13	22	19	<0,16	alle MR
Sed. Huvilajuopa D; 50-60 cm	604	20	584	3,4	18,1	72	31	4,9	8,7	0,13	21	15	<0,16	alle MR
<b>Ruoppausmassojen laatuarvot mereen läjitettäessä</b>														
<b>TASO 1</b>						170	65	15	40	0,5	45	50	0,1	
<b>TASO 2</b>						500	270	60	200	2,5	60	90	1,0	
<b>PIMA asetus alempi ohjearvo</b>						250	200	50	200	10	100	150	2	
<b>PIMA asetus ylempi ohjearvo</b>						400	300	100	750	20	150	200	5	

Huvilajuovan sedimentit  
Näytepisteet

