

Sateet liuottaneet Perhonjokeen happamuutta

Aikuisten kalojen lisääntymiskyky heikkenee ja herkässä kasvuvaiheessa olevat poikaset saattavat kuolla

Anita Salmi (KP)

Keski-Pohjanmaan jokivedet ovat normaalia happamampia ja erityistä huolta ylitarkastaja **Jukka Pakkala** Pohjanmaan Ely-keskuksesta tuntee Perhonjoesta. Siellä pH on 5.

- Ei tilanne ole vielä yhtä huono kuin 2006, jolloin kaikissa alueemme vesistöissä vedet olivat hyvin happamia ja oli paljon kalakuolemia, Pakkala sanoo.

Tuolloin esimerkiksi Luodonjärven kalasto kuoli kokonaan. Myös joissa, varsinkin niiden alajuoksulla oli runsaasti kalakuolemia, pienissä puroissa kävi täystuho.

Happamuus johtuu tälläkin kertaa kuivasta kesästä, jolloin maaperässä pohjaveden pinta laskee. Pohjanmaan rannikolla olevat happamat ns. alunamaat joutuvat alttiiksi hapelle ja muuttuvat haitalliseksi sulfaateiksi. Runsaat syysateet liuottavat sen vesistöihin, samalla mukana kulkeutuu raskasmetalleja, kuten alumiinia.

- Vesi ei ole vielä niin hapanta, että kalat siihen kuolisivat. Se aiheuttaa niille kuitenkin ylimääräistä kuormitusta, Pakkala sanoo. Se vaikuttaa esimerkiksi niiden lisääntymiskykyyn ja seuraavan kauden poikastuotantoon.

Toisaalta, mitä varhaisemmassa kehitysvaiheessa kala on, sen haitallisempaa hapan vesi on sille. Perhonjokeen istutetaan paljon vuosittain myös nuorta kalaa korvausistutuksena. Riista- ja kalatalouden laitos ja Ely-keskus muun muassa niitä istuttavat.

- Esimerkiksi erittäin uhanalaisista Lestijoen meritaimenta istutetaan paitsi Lestijokeen myös Perhonjokeen. Tämä on ainoa luontainen meritaimenkanta alueellamme, Pakkala kertoo.

Taimen varsinkin on herkkä happamille vesille.



Syksyn runsaat sateet ovat huuhtoneet vesiin happamuutta ja raskasmetalleja esimerkiksi Perhonjoella.

KP/JUHA SALLINEN

Hän toteaa Ely-keskuksen ottavan pH-näytteitä Lestijoen, Perhonjoen, Ähtävänjoen ja alueen puroista. Samoin niitä otetaan Luodonjärvestä ja Öjanjärvestä. Tarkkailupisteitä alueella on yhteensä n. 35-40.

Pakkala muistuttaa, että pH-asteikon numerovälit eivät kerro koko totuutta. Kun pH-arvo 7 on neutraali eli ei hapan eikä emäksinen, on 6 jo kymmenkertaisesti happaman suuntaan. Seuraava numeron lasku eli 5, on jo satakertainen.

Vuoden 2006 happamuuskatstrofissa, monien alueen jokien pH laski 4:n tuntumaan ja pienissä puroissa mitattiin jopa 3,5. Happamuus oli neutraaliin verrattuna tuhankertainen.

Nyt ollaan vielä näistä lukemista kaukana, ja tilanne on hieman rauhoittunut.

ONGELMA-ALUEITA POHJANMAALLA

■ Happamat sulfaattimaat eli alunamaat ovat muodostuneet n. 8000 vuotta sitten. Maankohoamisen seurauksena ne sijaitsevat nykyisin merenpinnan yläpuolella. Kun sulfidia sisältäviä maita kuivataan, maaperä hapettuu ja reaktiossa vapautuva rikki muodostaa maaperän veden kanssa rikkihappoa. Se happamoltaa vesistöjä ja liuottaa maaperästä raskasmetalleja, kuten alumiinia, kadmiumia ja kuparia. Vaikka hapan maaperä on syntynyt luontaisesti, käynnistyy happamoituminen ihmisen toiminnan seurauksena.

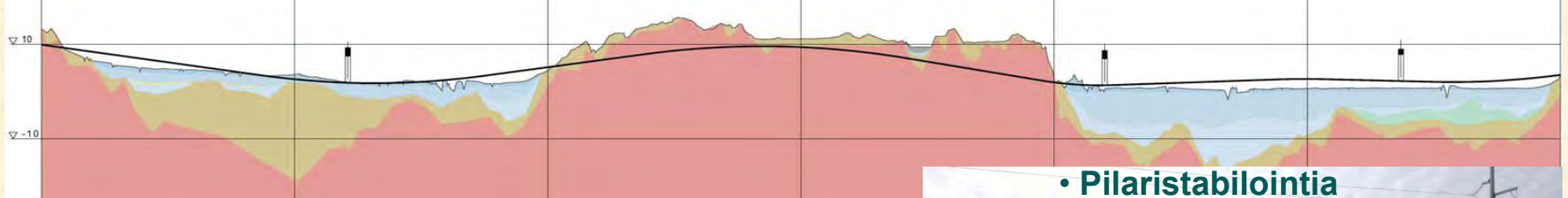
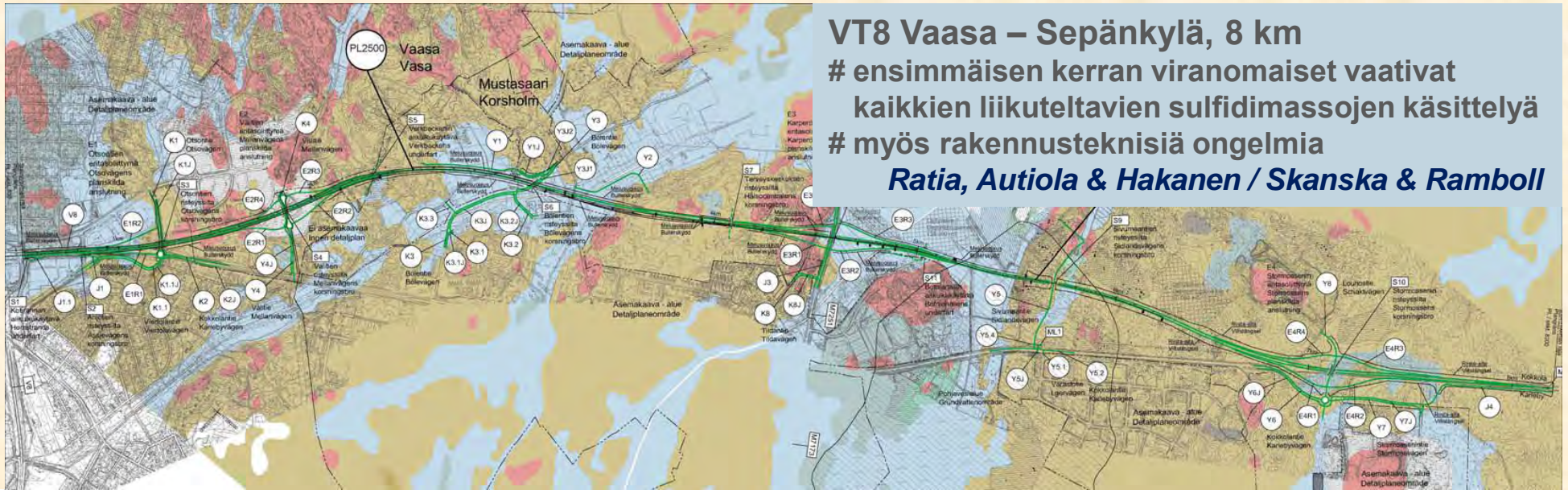
■ Suomessa etenkin länsirannikon jokivesistöt kärsivät happamuusongelmista. Happamuus ja metallit huuhtoutuvat vesistöön, runsaiden sateiden ja kevään sulamisvesien mukana. Vaihtelu vuodenaikojen ja vuosienkin kesken voi olla suurta.

■ Virtavesien kalalajeista happamuudelle herkkiä ovat esimerkiksi mado ja taimen, ja jokisuistojen pohjaeläinryhmistä mm. simpukat.

Lähde: www.ymparisto.fi

Pakkala kuitenkin huomauttaa happamuutta olevan edelleen maaperässä. Keväällä tulvien mukana happamuutta ja raskasmetalleja liukenee jälleen. Toisin hän arvioi, että vuoden 2006 lukemiin ei luultavasti keväätulvienkaan seurauksena yllä.

HAITTOJA MYÖS RAKENTAMISESSA



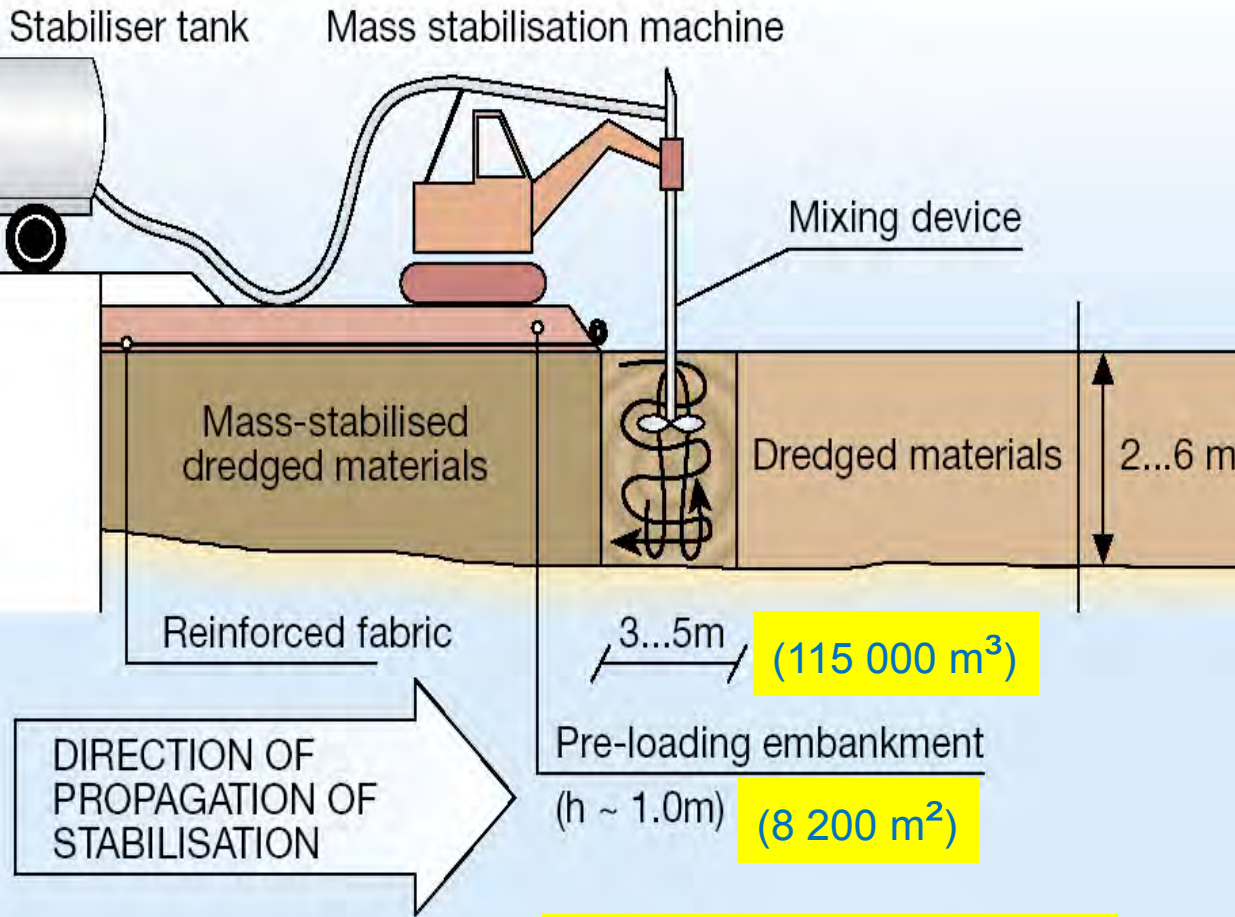
HS-mailla

- Huonot geotekniset ominaisuudet
- Rakenteet syöpyvät
- Kaivumassoista huolehdittava

- Pilaristabilointia
- Massastabilointia
- Kuormitus/tiivistyspenkereitä

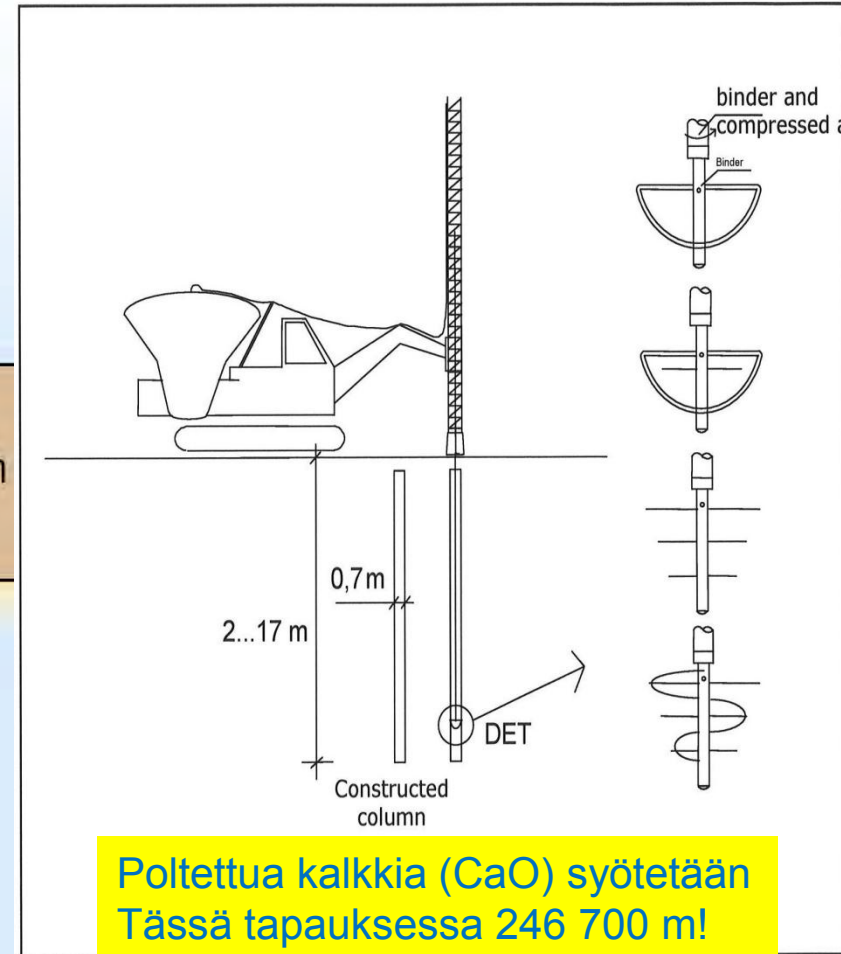


Principle of mass stabilisation



Lisäksi:
 383 100 m³ maata kaivettiin
 13 000 m³ maata vaihdettiin

Column stabilisation



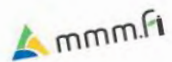
KARTOITUS (ja muita toimenpiteitä)

- **EU:n vesipuitedirektiivi**
- **Laajat kalakuolemat 2006-2007**
- **Vesienhoitosuunnitelmat 2009 (seuraavat 2015)**
- **Kansallinen strategia 2011 (MMM ja YM)**

<http://www.mmm.fi/fi/index/julkaisut.html>



- 1. Vesipuitedirektiivin edellyttämää, pintavesien hyvää tilaa ei pystytä Länsi-Suomessa saavuttamaan 2015 mennessä HS-maiden takia (eikä 2021 mennessä)**
- 2. Kartoitus nopeasti, GTK:n vastuulla (laajuus, syvyys, laatu, riskiluokittelu)**
- 3. Tiedotus, koulutus /neuvonta, menetelmien kehittäminen ja niiden käyttöönotto aloitettava heti**

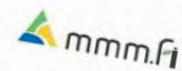


Happamien sulfaattimaiden
aiheuttamien
haittojen vähentämisen
suuntaviivat vuoteen 2020



Maa- ja metsätalousministeriö
Ympäristöministeriö

2011



Riktlinjer för minskning
av olägenheterna från
sura sulfatjordar fram
till år 2020



Jord- och skogsbruksministeriet
Miljöministeriet

2011

<http://www.mmm.fi/fi/index/julkaisut.html>

<http://www.mmm.fi/sv/index/publikationer.html>

