



Tutkija, Mirkka Visuri
Meri- ja Vesiratkaisut, Valuma-alueet

26.3.2026

SYKE/2026/481-1

Julkinen

Maa- ja metsätalousministeriö

PL 30
00023 VALTIONEUVOSTO

Viite: VN/6473/2026

Asia: Lausuntopyyntö 27.2.2026 luonnoksesta Happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden strategiaksi 2036

1. Happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden strategia 2036

Suomen ympäristökeskus kiittää Maa- ja metsätalousministeriötä mahdollisuudesta antaa lausunto Happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden strategialuonnoksesta, jossa esitetään tavoitteet happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden aiheuttamien haittojen vähentämiselle kaudelle 2026–2036 sekä strategian liitteenä olevasta toimintasuunnitelmasta, joka sisältää toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi.

Suomen ympäristökeskus pitää Happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden strategian päivittämistä tarpeellisenä ja ajankohtaisena. Strategian tavoitteet ovat ajankohtaisia, selkeitä ja kannatettavia. Hyvä toimintatapa on ollut, että strategialuonnos on tehty laajalla yhteistyöllä ja asiantuntijoiden kuulemisella. Suomen ympäristökeskus on saanut osallistua päivitykseen liittyvään työpajaan ja kommentoida strategialuonnosta ja toimenpidesuunnitelmaa jo valmisteluvaiheessa.

Strategian liitteeseen 1. Keskeiset tutkimus-, selvitys-, ja kehityshankkeet ehdotetaan lisättävän Sulfaattimailla syntyvän happaman kuormituksen ennakointi- ja hallintamenetelmät SuHe -hanke (2011–2014) <https://helda.helsinki.fi/items/d1955ae1-6026-46ee-aa0f-b1b89e546d7d> sekä Maa- ja metsätalouden vesistövaikutusten seurannan osahanke, jossa seurataan virtavesien pH:ta ja metallipitoisuuksia happamien sulfaattimaiden alueilla (<https://www.syke.fi/fi/palvelut/seuranat-ja-inventoinnit/maa-ja-metsatalouden-seurantaohjelma#haitallisten-aineiden-seuranta> ja esim. Karjalainen ym. 2014, <http://hdl.handle.net/10138/153152>).

Strategian liitteessä 3, toimenpidesuunnitelma, on Suomen ympäristökeskus nimetty useamman toimenpiteen kohdalla avaintoteuttajana. Suomen ympäristökeskus on mielellään toteuttamassa toimenpiteitä omalla asiantuntijuudellaan, mikäli toimenpiteiden toteuttamiseen löytyy kohdennettua lisärahoitusta.

Toimenpidesuunnitelmaan Suomen ympäristökeskus esittää seuraavia yksityiskohtaisempia kommentteja:

"TP 1.2. Käynnistetään hankkeita, joilla tuotetaan happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskealueiden ympäristövaikutuksia koskevaa tietoa, kehitetään hallintamenetelmiä ja tuodaan niitä käytäntöön" -toimenpiteen yhtenä toimenpide-ehdotuksena on, että sisällytetään riittävä happamien sulfaattimaiden kuivatusten vaikutusten seuranta MaaMet- seurantaverkkoon tai laaditaan uusi ohjelma. Suomen ympäristökeskus toteaa, että pintavesiseurannan tekemiselle ja koordinoinnille MaaMet-seurantaverkosto on luontainen kokonaisuus. Seurannan lisääminen edellyttää myös rahoituksen lisäämistä.

"TP 1.4. Vähennetään happamuudesta aiheutuvia haittoja valuma-alueitasoisen suunnittelun ja kestävä vesienhallinnan avulla" -toimenpiteessä avaintoteuttajina on toimintasuunnitelmassa mainittu mm. maanomistajat ja suunnittelijat. Valuma-alueitasoisen suunnittelun olisi kuitenkin hyvä olla yksityisten omistajien sijaan selkeästi viranomaisten vastuulla, jotta se tulisi oikeasti huomioitua kaikessa tekemisessä. Yksittäinen maanomistaja voi kohdistaa toimenpiteitä vain omalle kiinteistölleen eikä koko valuma-alueelle. Elinkeinokeskusten lisäksi tähän sopisi vastuutahoiksi esimerkiksi kunnat.

"TP 2.2. Laajennetaan happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden esiintymiskartoitusta" -toimenpiteessä avaintoteuttajatahoiksi on mainittu GTK, Syke, ÅA. Suomen ympäristökeskus näkee, että esiintymiskartoitusta on tähän asti tehnyt GTK ja heillä on tähän paras asiantuntemus. Ehdotetaan, että Syke jätetään pois avaintoteuttajista.

"TP 2.3. Edistetään happamien sulfaattimaiden nopeiden ja luotettavien tunnistus- ja riskinarviomenetelmien validointia, standardointia ja käyttöönottoa" -toimenpiteeseen ehdotetaan muokattavan tekstiä seuraavalla tavalla: *Happamien sulfaattimaamateriaalien tunnistamiseen on jo olemassa yleisesti hyväksyttyjä menetelmiä. Maaperän happamuus riskin eli hapontuottopotentialin arvioimiseksi tarvitaan vielä lisätutkimuksia. Perinteisen ajallisesti haastavan inkubointimenetelmän tilalle on kehitetty nopeampia tunnistus- ja riskinarviointimenetelmiä. Potentiaalisten happamien sulfaattimaiden nopea tunnistaminen on tärkeää, jotta niitä tavatessa voidaan nopeasti ryhtyä riittäviin toimenpiteisiin happamuushaittojen ehkäisemiseksi.*

Toimenpidekuvauksen toimenpide-ehdotukseen ehdotetaan lisättävän: Nopeiden tunnistus- ja riskinarviointimenetelmien käyttöönoton edistäminen

Toimenpidekuvauksen toimenpide-ehdotuksessa mainitaan HS-maiden näytteenottomenetelmien vieminen ympäristönäytteenotto-ohjeisiin. Ympäristönäytteenottajien sertifiointikoulutus sisältää nykyisellään materiaaleja happamien sulfaattimaiden näytteenotosta ja tunnistamisesta. Sertifiointikoulutuksen materiaalien osalta saatetaan kuitenkin kaivata päivittämistä.

Ehdotetaan toimenpiteen avaintoteuttajiksi: Syke, ÅA, GTK

"TP 4.1. Parannetaan metsätalousalueiden happamiin sulfaattimaihin ja mustaliuskealueisiin ja niiden ympäristöhaittoihin liittyvää tietopohjaa ja osaamista" -toimenpiteen toimenpide-ehdotuksissa ehdotetaan selvittävän valumavesien happamuusvaikutuksia ja vertailtavan sulfidisen happamuuden osuutta ja orgaaniseen happamuuteen. Valumavesien laadun ja vaikutusten tarkastelu on Suomen ympäristökeskuksen ydinosasta. Suomen ympäristökeskuksessa on myös tehty vertailuja sulfidiperäisen happamuuden ja orgaanisen happamuuden osuuksista esimerkiksi SAKU- ja SuHE-hankkeissa. Mustaliuskeiden ympäristöhaittoista paras tietämys on Geologian tutkimuskeskuksella, jonka vetämässä SOLMU-hankkeessa arvioidaan mustaliuskeista peräisin olevien haitta-aineiden vesistövaikutuksia sekä kiintoaineen, ravinteiden ja metallien huuhtoutumista suometsistä ja niiden pidättymistä rakennettuihin vesiensuojelukosteikkoihin.

Ehdotetaan toimenpiteen avaintoteuttajiksi lisättävän: Syke ja GTK

"TP 4.2. Kohdennetaan metsätaloudesta aiheutuvia happamuushaittoja ehkäiseviä toimenpiteitä kannustimien ja informaatio-ohjauksen avulla" -toimenpiteen toimenpide-ehdotuksiin ehdotetaan maanomistajille lisärahoituskanavaa esimerkiksi Metka-järjestelmän kautta happamien sulfaattimaiden tarkempaan kohdekohtaiseen kartoitukseen sekä tunnistus- ja riskinarviointiin jo toimenpiteiden suunnitteluvaiheessa. Tällä toimenpiteellä kuivatustoimet voidaan kohdentaa oikein ja ehkäistä happamuushaittojen muodostumista.

Tämän lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet tutkija Mirkka Visuri, kemisti Ritva Nilivaara ja tutkija Katri Siimes.

Pääjohtaja

Leif Schulman

Tutkija

Mirkka Visuri

Liitteet
Jakelu
Tiedoksi

Lisää asiakirjan liitteet
Vastaanottajat
Kopionsaajat

Asiakirja: SYKE/2026/481-2 Lausuntopyyntö: Happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden strategia 2036

Seuraavat henkilöt (organisaationimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä) ovat allekirjoittaneet tämän asiakirjan sähköisesti. / Följande personer (i bokstavsordning efter organisationens namn) har undertecknat detta dokument elektroniskt. / This document has been electronically signed by the following persons (in alphabetical order according to their organization's name):

Leif Schulman, Suomen ympäristökeskus

Mirkka Visuri, Suomen ympäristökeskus, valuma-alueet

