

Lausunto Naturet-maalämpönesteen pohjavesivaikutuksista

Tämä lausunto on laadittu Anora Group Oyj:n toimeksiannosta ja se koskee **käyttövalmiin** Naturet -17°C ja Naturet GeoSafe -17°C -maalämpönesteen ominaisuuksia ja pohjavesivaikutuksia vahinkotilanteessa, jossa nestettä joutuisi maankamaraan ja pohjaveteen.

Naturet -17 °C -maalämpöneste on denaturoidun etanolin ja veden seos, johon on lisätty korroosioinhibiittiseos. **Naturet -17 °C GeoSafe** on vastaava tuote ilman korroosioinhibiittia. Maalämpönesteen neste ja höyry ovat syttyviä. Maalämpönestettä ei ole käyttöturvallisuustiedotteen mukaan luokiteltu nieltynä akuutisti myrkylliseksi eikä haitalliseksi.

Etanoli on helposti haihtuva, täysin veteen liukeneva ja biologisesti hapellisissa olosuhteissa hiilidioksidiksi ja vedeksi hajoava kemikaali. Käyttövalmiin maalämpönesteen etanolipitoisuus on noin 28 painoprosenttia. Etanolin pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat kohtalaisen lyhytkestoisia, jos yhdiste pääsee hapellisissa olosuhteissa hajoamaan. Hajoaminen kuluttaa happea ja merkittävimäksi pohjavesiin kohdistuvaksi vaikutukseksi arvioidaan happipitoisuuden väliaikainen aleneminen.

Maalämpönesteen sisältämät **denaturointiaineet metyylietyyliketoni ja isopropanoli** ovat ympäristölle vaarattomia sekä biologisesti hapellisissa ja hapettomissa olosuhteissa helposti hajoavia orgaanisia yhdisteitä. Merkittävimäksi vaikutukseksi maaperässä ja pohjavedessä arvioidaan pohjaveden happipitoisuuden aleneminen väliaikaisesti.

Naturet -17 °C -maalämpöneste sisältää korroosioinhibiittiseoksen, jonka osuus on alle 0,5 % nesteen massasta eli korkeintaan noin 0,4 ml/l. Inhibiitin määrä maalämpönesteessä on niin pieni, että se ei muuta nesteen luokittelua eli inhibiitistä huolimatta maalämpöneste on luokiteltu myrkyttömäksi ja haitattomaksi. Inhibiitti on vesiliukoista ja hitaasti biohajoavaa. Pohjaveteen joutuessaan inhibiitti laimenee maalämpönesteenä käytettävästä pitoisuudesta voimakkaasti.

Mikäli maalämpönestettä vahinkotilanteessa joutuu pohjaveteen, sen komponentit lähtevät heti hajoamaan biologisesti ja laimენemaan veden virtauksen mukana. Vahinkotilanteessakin maalämpönesteen vaikutukset pohjaveden laatuun ovat vähäisiä ja jäävät väliaikaisiksi. Pohjaveden muuttuminen vahinkotilanteessa terveydelle vaaralliseksi tai haitalliseksi on aineiden ominaisuuksien ja pienen määrän vuoksi epätodennäköistä.

Ulla Liski Oy

Ulla-Maija Liski
FM, DI