

**Taulukko 1.** Haitta-ainepäästöjen riskitason pisteytysjärjestelmä (Ympäristöministeriö, 2014).

| Päästöpotentiaali                                           |                                  |                                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Riskitekijä                                                 | Pistemäärä                       | Pisteytyskriteerit                                                          | Huomautukset |
| Lyijyn määrä<br>ratarakenteissa L                           | 0                                | < 5 t Pb                                                                    |              |
|                                                             | 1                                | 5 – 50 t Pb                                                                 |              |
|                                                             | 2                                | 50 – 100 t Pb                                                               |              |
|                                                             | 3                                | > 100 t Pb                                                                  |              |
| Käyttöikä I                                                 | 0                                | 0                                                                           | Uusi rata    |
|                                                             | 1                                | 1 – 20 v                                                                    |              |
|                                                             | 2                                | 20 – 50 v                                                                   |              |
|                                                             | 3                                | > 50 v                                                                      |              |
| Kuormittuneen alueen<br>laajuus: luotiaseratojen<br>määrä K | 1                                | 1 – 2 kpl                                                                   |              |
|                                                             | 2                                | 3 – 5 kpl                                                                   |              |
|                                                             | 3                                | > 5 kpl                                                                     |              |
| Lisäksi haulikkoradasta                                     | 1 ... x                          | Jokaisesta rata-alueella<br>sijaitsevasta haulikkoradasta<br>yksi lisäpiste |              |
| Kuormitus yht.                                              | L+I+K                            |                                                                             |              |
| Max.                                                        | 9 + haulikkoratojen<br>lukumäärä |                                                                             |              |

Päästöpotentiaalin merkittävyys

Pieni 1-4 pistettä

Kohtalainen 5-8 pistettä

Suuri &gt; 9 pistettä

**Taulukko 2.** Hoikanportin haulikkoradan päästöpotentiaali

| Riskitekijä                                                  | Pistemäärä | Pisteytyskriteerit      | Huomautukset                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lyijyn määrä<br>ratarakenteissa, L                           | 3          | > 100 t Pb              | noin 135 t Pb                                                                                                                                                       |
| Käyttöikä, I                                                 | 2          | 20 - 50 v               | 1976 vuonna perustettu                                                                                                                                              |
| Kuormittuneen alueen<br>laajuus: luotiaseratojen<br>määrä, K | 0          | Ei yhtään luotiaserataa |                                                                                                                                                                     |
| Lisäksi haulikkoradasta                                      | 3          | Haulikkoratoja 5        | Haulikkoradat on sijoitettu<br>päällekkäin eikä siten<br>vastaa viiden rinnakkain<br>olevan haulikkoradan<br>haulien leviämisaluetta,<br>vaan ennemminkin<br>kolmen |
| Kuormitus yht.                                               | 8          |                         |                                                                                                                                                                     |

**8 pistettä eli päästöpotentiaali on kohtalainen**

**Taulukko 3.** Pintavesiriskin arviointi (Ympäristöministeriö, 2014)

| Riskitekijä                                                     | Pistemäärä | Pisteytyskriteerit                                                                                                                                           | Huomautukset                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maaperän vedenläpäisevyys, K                                    | 0          | Vettä johtava                                                                                                                                                | Esim. Hiekka, sora, hiekkamoreeni                                                                           |
|                                                                 | 1          | Jonkin verran vettä johtava                                                                                                                                  | Esim. Silttinen hiekka                                                                                      |
|                                                                 | 2          | Vettä pidättävä                                                                                                                                              | Esim. Savi, hienoainesmoredeni                                                                              |
|                                                                 | 3          | Suo, kosteikko                                                                                                                                               |                                                                                                             |
| Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa, SK          | 0          | < 0,01                                                                                                                                                       |                                                                                                             |
|                                                                 | 1          | 0,01 – 0,1                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
|                                                                 | 2          | 0,1 – 0,25                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
|                                                                 | 3          | > 0,25                                                                                                                                                       |                                                                                                             |
| Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuudet, N | 0          | Ei vaikutuksia havaittavissa                                                                                                                                 | Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-aineet rata-alueen ympäristössä                                    |
|                                                                 | 1          | Lievästi kohonneet luonnontilaan nähden, vaikutus paikallinen                                                                                                | Luonnontilalla tarkoitetaan pääsääntöisesti kunkin alueen taustapitoisuuksia                                |
|                                                                 | 4          | Selvästi kohonneet luonnontilaan nähden ja/tai vaikutuksia havaittavissa laajemmalla alueella                                                                |                                                                                                             |
|                                                                 | 6          | Sedimentin haitta-ainepitoisuudella on vaikutusta vesistön käyttöön tai pintaveden ympäristölaatuunormi ylittyy rata-alueen ojan vastaanottavassa vesistössä |                                                                                                             |
| Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus, S                   | 0          | Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia                                                                                                                      | Esim. haitta-aineita kertyy ajan mittaan rata-alueelta ulos johtavien ojien pohjasedimenttiin paikallisesti |
|                                                                 | 1          | Rajoitetut vaikutukset mahdollisia                                                                                                                           | Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä tai hallittavissa                                                       |
|                                                                 | 4          | Vakavat vaikutukset mahdollisia                                                                                                                              | Paikallisia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajeihin tai pintaveden käyttöön            |
|                                                                 | 6          | Erittäin vakavat vaikutukset mahdollisia                                                                                                                     | Paikallista laajempia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajeihin tai pintaveden käyttöön  |
| Pintavesiriski yht.                                             | K+SK+N+S   |                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
| Max.                                                            | 18         |                                                                                                                                                              |                                                                                                             |

Pintavesiriskin merkittävyys  
 Pieni 0-9 pistettä  
 Kohtalainen 9-14 pistettä  
 Suuri >14 pistettä tai N>4

**Taulukko 4.** Hoikanportin haulikkoradan pintavesiriski

| Riskitekijä                                                     | Pistemäärä | Pisteytyskriteerit                                            | Huomautukset                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Maaperän vedenläpäisevyys, K                                    | 3          | Suo / kosteikko                                               | Kuormittunein alue enimmäkseen turvepohjalla, myös läpäisemättömällä kivennäismaalla |
| Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa, SK          | 1          | 0,01 – 0,1                                                    | 0,017                                                                                |
| Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haikka-ainepitoisuudet, N | 1          | Lievästi kohonneet luonnontilaan nähden, vaikutus paikallinen | Alueella muitakin päästölähteitä kuin Hoikanportin haulikkorata                      |
| Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus, S                   | 1          | Rajoitetut vaikutukset mahdollisia                            | Mahdolliset vaikutukset rajoittuvat lähiumiini                                       |
| Pintavesiriski yht.                                             | 6          |                                                               |                                                                                      |

#### 6 pistettä eli pintavesiriski on pieni

Uomien purkupiste Karankajokeen, jolloin uomien purkupisteen valuma-alue on noin 600,787 ja ampumaradan pinta-ala on noin 10,275 ha

$$SK = \frac{10,275 \text{ ha}}{600,787 \text{ ha}} = 0,017$$

**Taulukko 5.** Pohjavesiriskin arviointi (Ympäristöministeriö, 2014)

| Riskitekijä                                                             | Pistemäärä | Pisteytyskriteerit                                                                                                                                                                        | Huomautukset                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maaperän vedenläpäisevyys, K                                            | 0          | Heikosti vettä johtava tai suo                                                                                                                                                            | Esim. Savi, siltti, hienoainesmoreeni, suo                                                                                                                                   |
|                                                                         | 1          | Jonkin verran vettä johtava                                                                                                                                                               | Esim. Silttinen hiekka                                                                                                                                                       |
|                                                                         | 2          | Vettä johtava                                                                                                                                                                             | Esim. Hieno hiekka, hiekkamoreeni                                                                                                                                            |
|                                                                         | 3          | Hyvin vettä johtava                                                                                                                                                                       | Karkea hiekka, sora                                                                                                                                                          |
| Etäisyys pohjaveden pintaan, E                                          | 1          | >10 m                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |
|                                                                         | 2          | 4 - 10 m                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |
|                                                                         | 3          | <4 m                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Nykytilanne, maaperän, vajoveden, ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus, N | 0          | Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-ainepitoisuudet rajoittuvat ampumaradan rakenteisiin, vajovesien pitoisuudet hyväksyttävällä tasolla, pohjavedessä ei havaittavissa vaikutuksia  |                                                                                                                                                                              |
|                                                                         | 1          | Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ampumaradan alapuolisessa maaperässä, vajovesien pitoisuudet hyväksyttävällä tasolla tai lievästi kohonneet, pohjavedessä ei havaittavissa vaikutuksia |                                                                                                                                                                              |
|                                                                         | 4          | Pohjavedessä havaittavissa taustapitoisuudet ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, vajovedet ylittävät hyväksyttävän tason tai haitta-aineita kulkeutunut syväälle maaperässä                |                                                                                                                                                                              |
|                                                                         | 6          | Pohjaveden haitta-ainepitoisuudet ylittävät talousveden tai pohjaveden laadulle annetut viitearvot                                                                                        | Edellyttäen, että taustapitoisuudet alittavat ko. normit                                                                                                                     |
| Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus, S                           | 0          | Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia                                                                                                                                                   | Esim. kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, maaperän tai pohjaveden pilaantuminen rajoittuu kohteen välittömään läheisyyteen, pohjavettä ei käytetä eikä käyttö |

|                     |         |                                          |                                                                                        |
|---------------------|---------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |         |                                          | tulevaisuudessa ole todennäköistä                                                      |
|                     | 1       | Rajoitetut vaikutukset mahdollisia       | Esim. vaikutukset paikallisia ja vähäisiä tai hallittavissa                            |
|                     | 4       | Vakavat vaikutukset mahdollisia          | Esim. vaarantaa pohjaveden käytön talousvesikaivoista                                  |
|                     | 6       | Erittäin vakavat vaikutukset mahdollisia | Esim. vaarantaa alueellisesti merkittävän vedenottamon käytön tai muun tärkeän kohteen |
| Pohjavesiriski yht. | K+E+N+S |                                          |                                                                                        |
| Max.                | 18      |                                          |                                                                                        |

Pohjavesiriskin merkittävyys

Pieni 0 – 9 pistettä

Kohtalainen 9 – 14 pistettä

Suuri >14 pistettä

**Taulukko 6.** Hoikanportin haulikkoradan pohjavesiriski

| Riskitekijä                                                             | Pistemäärä | Pisteytyskriteerit                                                                            | Huomautukset                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maaperän vedenläpäisevyys, K                                            | 0          | Suo / Kosteikko                                                                               | Heikosti vettä johtava tai suo                                                                                    |
| Etäisyys pohjaveden pintaan, E                                          | 2/3        | 4-10 m / < 4 m                                                                                | arvio 3-5 m, paikoin tuotu n. 5 m täyte maata, eli paikoin arvio on n. 10 m                                       |
| Nykytilanne, maaperän, vajoveden, ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus, N | 0/1        | Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-ainepitoisuudet rajoittuvat ampumaradan rakenteisiin | Rata-alueen maaperä heikosti vettä läpäisevää, todennäköisesti haitta-aineita ei kulkeudu maakerroksissa alaspäin |
| Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus, S                           | 0          | Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia                                                       | Ei pohjavesialueella, mahdollinen pilaantuminen rajoittuu pienelle alueelle, pohjavettä ei käytetä                |
| Pohjavesiriski yht.                                                     | 2-4        | K+E+N+S                                                                                       |                                                                                                                   |

**2-4 pistettä epävarmuustekijöistä huolimatta pohjavesiriski on pieni.**