

# Kaivosten stressitestaus 2013

## Perustiedot

Kaivoksen

- nimi
- haltija
- sijaintikunta

Vastaaja(t) tehtävänimikkeineen

Lisätietojen antaja(t) yhteystietoineen

### Kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) soveltaminen

Onko laitoksella sellaisia määriä vaarallisia kemikaaleja, että:

	Kyllä	Ei
laitoksen on pitänyt tehdä turvallisuusselvitys?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
laitoksen on pitänyt tehdä toimintaperiaateasiakirja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
laitoksen on pitänyt hakea toiminnalle kemikaaliturvallisuuslain mukainen lupa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) liitteen 2 mukaisen luokittelun soveltaminen

	Kpl	Luokittelua ei ole vielä tehty
Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavaksi luokitellut kaivannaisjätteiden jätealueet		<input type="checkbox"/>

### Patoturvallisuuslain (494/2009) mukaisen (PTL 11 §) vahingonvaaran perusteella tehty patoluokitus

	Kpl	Vahingonvaaraselvitys laadittu (PTL 12 §)	Tarkkailuohjelma laadittu (PTL 13 §)
Luokitellut jäte- ja/tai vesistöpadot 1-luokka			<input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
Luokitellut jäte- ja/tai vesistöpadot 2- tai 3-luokka			<input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei

**A. Kaivoksen toimintakuvaus vaiheittain** (louhinta, sivukiven käsittely, murskaus, rikastus, rikastusjätteen ja prosessiveden käsittely, rikasteen varastointitapa, pää- ja sivutuotteet, jätetyypit); prosessikaavio, jos on olemassa (vastauksen laajuus enintään yksi A4)

**B. Henkilöstön lukumäärä kaivosalueella**

- Omat työntekijät
- Alihankkijoiden palveluksessa kaivoksella työskentelevät
- Ympäristö- ja turvallisuusasioista vastaavat henkilöt (ml. varamiesmenettelyt)
- Patoturvallisuudesta vastaavat henkilöt (ml. varamiesmenettelyt)

**C. Kaivoksen vesitase**

- Kaavio vesitaseesta; alueen mitoitusvesimäärät; sade- ja sulamisvesien, luonnon valumavesien, rakennetun alueen valumavesien, kaivoksen kuivatusvesien, rikastamon ja/tai metallien talteenottolaitoksen prosessivesien ja patoaltaiden suotovesien johtaminen sekä käsittely
- Mitkä ovat kaivospiirin vesitaseen hallintakeinot (vastauksen laajuus enintään yksi A4)?
- Altaiden maksimikapasiteetit (vapaan veden määrä), varakapasiteetti normaalitilanteessa ja arvio sen riittävydestä ongelmatilanteessa, altaiden suunniteltu käyttöaika

**D. Patoaltaiden rakenne**

- Kuvaus kaivosalueella olevista pato- ja allasrakenteista (ml. pohjarakenteet)

**E. Toimintajärjestelmän kuvaus**

- Mitkä järjestelmät ovat kaivoksella käytössä? (ympäristö-, turvallisuus-, laatu järjestelmät jne.)
- Onnettomuus- ja vaaratilanteiden raportointi- ja tutkintamenettelyjen kuvaus

**F. Tunnistetut ympäristövahingon vaaraa aiheuttavat tilanteet**

- Kuvaus tilanteista, jotka aiheuttavat kaivoksen oman arvion mukaan pahimman riskin ympäristölle

## Kysymyspatteristo

*Ohje: Jokaisen esitetyn riskitilanteen kohdalla kaivos vastaa kattavasti ko. kohdassa oleviin kysymyksiin sekä arvioi itse tämänhetkisen varautumisensa esitettyyn riskitilanteeseen viisiportaisella asteikolla.*

*Tähän lomakkeeseen ei voi liittää kuvia tai muita liitteitä, joten ne tulee lähettää erillisinä tiedostoina.*

---

### **Riski 1: Poikkeuksellisen suuri sadanta tai valunta vaikeuttaa vesien käsittelyä, varastointia ja poisjohtamista ja aiheuttaa merkittävää kaivoksen ympäristökuormituksen kasvua.**

1. Miten kaivos seuraa eri vuodenaikoina hydrologisia olosuhteita (sadanta, sulanta, valunta)
2. Miten kaivos varautuu ja millaisia varotoimia on suunniteltu (käsittely, varastointi ja poisjohtaminen) hydrologisiin ääritilanteisiin (poikkeuksellinen vuosi- tai kuukausitason sadanta ja kevättulva sekä vuorokausitason rankkasadetapahtuma)? *Tässä tarkastellaan erikseen poikkeuksellisten vesiolojen hallintaa kokonaisuutena, altaiden lisäkapasiteetti- ja varoallstarvetta sekä patojen hydrologista mitoitusta.*

Kaivoksen oma arvio tämänhetkisestä varautumisesta riskitilanteeseen

- Tilanteeseen ei ole varauduttu
- Tilanteeseen on varauduttu vähäisessä määrin
- Tilanteeseen on varauduttu kohtalaisesti
- Tilanteeseen on varauduttu hyvin
- Tilanteeseen on varauduttu erittäin hyvin

Perustelut arviolle:

Millaisia toimenpiteitä tarvittaisiin, jotta riskiin varautumisen taso paranisi?

**Riski 2: Patoaltaiden rakenteet (pato, synteettinen pohjatiiviste tai muu pohjarakenne, reunaluiska, patojen korotus) tai niihin liittyvät laitteistot (esim. dekantterikaivot, salaojat, pumppaamot, putkistot, keräysojat, juurisalaojat) eivät kestä poikkeuksellisen suuren vesimäärän aiheuttamaa räsitusta.**

3. Miten kaivoksella tarkkaillaan pato- ja pohjarakenteiden sekä jätelietteen pumppaus- ja vedenhallintalaitteistojen kuntoa?

Miten pato- ja pohjavaurioiden hätäkorjaukseen on varauduttu (mm. korjausmateriaalien saatavuus)?

4. Miten estetään jätelietteen ja -vesien pääsy ympäristöön pato- tai pohjavaurion ilmetessä?
5. Miten estetään tai mitkä ovat varotoimet, ettei pistemäinen, eroosiota aiheuttava kuormitus (esim. patorakenteen päällä rikkoutuneesta putkesta valuva rikastushiekka/vesi) pääse aiheuttamaan patorakenteeseen vauriota?

Kaivoksen oma arvio tämänhetkisestä varautumisesta riskitilanteeseen

- Tilanteeseen ei ole varauduttu
- Tilanteeseen on varauduttu vähäisessä määrin
- Tilanteeseen on varauduttu kohtalaisesti
- Tilanteeseen on varauduttu hyvin
- Tilanteeseen on varauduttu erittäin hyvin

Perustelut arviolle:

Millaisia toimenpiteitä tarvittaisiin, jotta riskiin varautumisen taso paranisi?

**Riski 3: Haitta-aineita (mukaan lukien radioaktiiviset aineet) liukenee tai huuhtoutuu kaivokselta normaaliin verrattuna merkittävästi suurempia määriä ja ne kulkeutuvat kaivospiirin ulkopuolisiin pinta- tai pohjavesiin tai syntyy muita merkittävästi ympäristöä pilaavia päästöjä (ml. ilmapäästöt).**

6. Mitä ympäristön kannalta merkittäviä vaarallisten tai haitallisten aineiden päästöjä (vesiin ja ilmaan, poikkeukselliset tilanteet mukaan lukien) kaivos on tunnistanut oman toimintansa voivan aiheuttaa<sup>1</sup>? Luettele myös tarkkailuohjelmiin kuulumattomat haitta-ainepäästöt.
7. Miten käytössä olevaa tarkkailuohjelmaa noudattaen havaitaan normaalista poikkeavat haitallisten aineiden määrät ja kulkeutuminen ympäristöön (mm. jätealueen tarkkailuasemien riittävyys potentiaalisten vuotokohtien määrään verrattuna)?
8. Muuttuuko rikastushiekka- ja/tai saostumajäteaineksen ja/tai sivukiven kemiallinen koostumus, miten se muuttuu ja mitä haitallisia vaikutuksia muutoksilla on ympäristöön pitkällä aikavälillä? Miten kemiallista muuntumista tarkkaillaan?

Kaivoksen oma arvio tämänhetkisestä varautumisesta riskitilanteeseen

- Tilanteeseen ei ole varauduttu
- Tilanteeseen on varauduttu vähäisessä määrin
- Tilanteeseen on varauduttu kohtalaisesti
- Tilanteeseen on varauduttu hyvin
- Tilanteeseen on varauduttu erittäin hyvin

Perustelut arviolle:

Millaisia toimenpiteitä tarvittaisiin, jotta riskiin varautumisen taso paranisi?

---

<sup>1</sup> Taustatietoja päästöistä saadaan esimerkiksi ympäristönsuojelulain (86/2000) ja kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) mukaisista asiakirjoista, YVA-selonteosta sekä tarkkailuohjelmista ja -raporteista. Kysymyksessä tarkoitettuja päästöjä voivat olla esim. metallien päästöt vesiin, hiukkaspäästöt ilmaan, rehevöitymistä aiheuttavien aineiden kuten typen ja sulfaatin päästöt vesiin, happamuutta tai emäksisyyttä aiheuttavien aineiden päästöt vesiin, kiinteän mineraaliaineksen päästöt vesiin, hapen kulutusta aiheuttavien aineiden päästöt vesiin, radioaktiivisten aineiden päästöt sekä toksisten orgaanisten yhdisteiden päästöt vesiin.

**Riski 4: Myrskyistä tai muista syistä johtuvan pitkäkestoisen sähkökatkoksen vuoksi rikastusprosessit ja jätevesien käsittely eivät mm. pumppausongelmien vuoksi toimi ja haitta-aineita pääsee kaivosalueelta ympäristöön.**

9. Miten kaivos on varautunut myrskyihin ja niiden mahdollisesti aiheuttamiin pitkäkestoisiin sähkökatkoihin?
  
10. Kuvaile pitkäkestoisen sähkökatkon vaikutukset haitallisten aineiden pääsyle ympäristöön, erityisesti vesistöihin (esim. jätelietteen vuoto ympäristöön)?

Kaivoksen oma arvio tämänhetkisestä varautumisesta riskitilanteeseen

- Tilanteeseen ei ole varauduttu
- Tilanteeseen on varauduttu vähäisessä määrin
- Tilanteeseen on varauduttu kohtalaisesti
- Tilanteeseen on varauduttu hyvin
- Tilanteeseen on varauduttu erittäin hyvin

Perustelut arviolle:

Millaisia toimenpiteitä tarvittaisiin, jotta riskiin varautumisen taso paranisi?



**Riski 5: Kaivoksen omat resurssit eivät riitä ongelmatilanteissa arvioimaan ympäristövaikutusten vakavuutta ja vaikutuksia (ekologiset ja ympäristöterveysriskit).**

11. Millaiset menettelyt ja resurssit kaivoksella on käytettävissä mahdollisten ongelmatilanteiden vakavuuden, vaikutusten ja tarvittavien toimenpiteiden arviointiin?

Kaivoksen oma arvio tämänhetkisestä varautumisesta riskitilanteeseen

- Tilanteeseen ei ole varauduttu
- Tilanteeseen on varauduttu vähäisessä määrin
- Tilanteeseen on varauduttu kohtalaisesti
- Tilanteeseen on varauduttu hyvin
- Tilanteeseen on varauduttu erittäin hyvin

Perustelut arviolle:

Millaisia toimenpiteitä tarvittaisiin, jotta riskiin varautumisen taso paranisi?

**Riski 6: Kaivoksen viestintä työntekijöille, viranomaisille, medialle ja lähialueen asukkaille ei ympäristöongelman ilmetessä toimi (tietojen puutteellisuus, väärinkäsitykset jne.).**

12. Miten varmistetaan alueella olevien työntekijöiden tiedonsaanti ja varmistetaan että he toimivat tilanteen edellyttämällä tavalla?
13. Miten ja minkälaisissa tilanteissa kaivos hoitaa tiedottamisen lähiympäristön asukkaiden, viranomaisten ja median/yleisön suuntaan mahdollisen ympäristöongelman/ poikkeustilanteen ilmetessä?

Kaivoksen oma arvio tämänhetkisestä varautumisesta riskitilanteeseen

- Tilanteeseen ei ole varauduttu
- Tilanteeseen on varauduttu vähäisessä määrin
- Tilanteeseen on varauduttu kohtalaisesti
- Tilanteeseen on varauduttu hyvin
- Tilanteeseen on varauduttu erittäin hyvin

Perustelut arviolle:

Millaisia toimenpiteitä tarvittaisiin, jotta riskiin varautumisen taso paranisi?

**Riski 7: Ilkivalta tai sabotaasi aiheuttaa vakavan ympäristövahingon.**

14. Miten kaivos on varautunut ympäristövahinkoja aiheuttavan ilkvallan ja sabotaasin riskiin?

Kaivoksen oma arvio tämänhetkisestä varautumisesta riskitilanteeseen

- Tilanteeseen ei ole varauduttu
- Tilanteeseen on varauduttu vähäisessä määrin
- Tilanteeseen on varauduttu kohtalaisesti
- Tilanteeseen on varauduttu hyvin
- Tilanteeseen on varauduttu erittäin hyvin

Perustelut arviolle:

Millaisia toimenpiteitä tarvittaisiin, jotta riskiin varautumisen taso paranisi?

**VAPAA KOMMENTIT:**