

RIKASTUSHIEKAN HALLINTAJÄRJESTELMÄ

OPAS JÄRJESTELMÄN LAADINTAAN

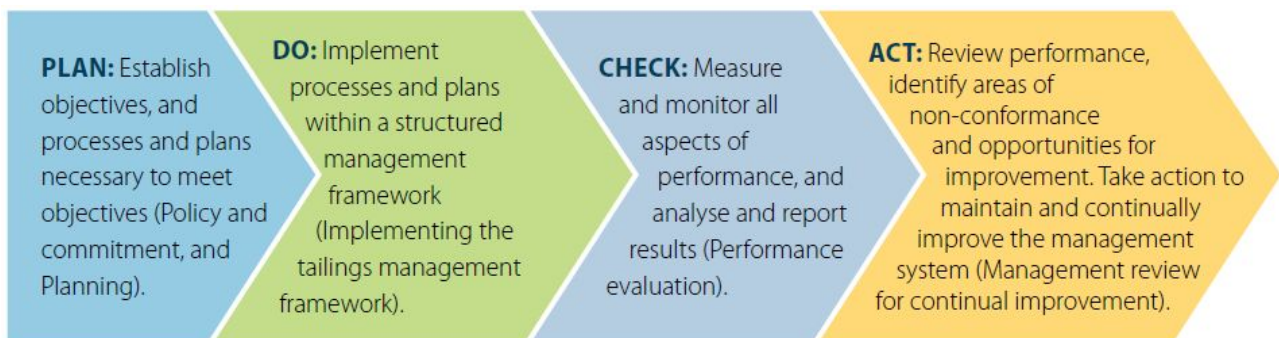
SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	2
2	Riskinhallinta	2
2.1	Kriittiset hallintakohdat	3
3	Tavoitteet	4
4	Vastuut	4
5	Tarkastukset ja katselmoinnit	5
5.1	Lakisääteiset tarkastukset	6
5.2	Johdon katselmus	6
5.3	Sisäiset ja ulkoiset auditoinnit	7
5.4	Riippumaton arviointi	7
6	Vaatimustenmukaisuuden hallinta	8
7	Muutosten hallinta	8
8	Laadunhallinta	9
9	Resurssit	9
10	Dokumenttien hallinta	9
11	Koulutus ja pätevyys	9
12	Tiedonkulku	10
13	Suorituskyvyn arviointi	10
14	Hätätilavalmius	11

1 JOHDANTO

Tämä opas rikastushiekan hallintajärjestelmän laadintaan perustuu MAC:n oppaaseen *A Guide to the Management of Tailings Facilities*¹. Tätä opasta voi hyödyntää järjestelmää laadittaessa, mutta järjestelmän sisältö ja prosessit tulee harkita tapauskohtaisesti, ottaen huomioon mm. toimintaympäristö, rikastushiekka-alueen ominaisuudet sekä elinkaaren vaihe.

Hallintajärjestelmä koostuu prosesseista ja menettelytavoista, joiden avulla voidaan systemaattisesti varmistaa, että tehtävät suoritetaan oikein, johdonmukaisesti ja tehokkaasti määriteltyjen tavoitteiden saavuttamiseksi ja toiminnan jatkuvan parantamisen edistämiseksi. Rikastushiekan hallintajärjestelmän perustana on ns. PDCA-malli (Plan, Do, Check, Act), kuten ISO 14001 standardin mukaisessa ympäristöjärjestelmässä (kuva 1). Järjestelmäpohjainen lähestymistapa edellyttää tarvittavien toimenpiteiden arviointia, suunnittelua tavoitteiden saavuttamiseksi, suunnitelman täytäntöönpanoa ja tavoitteiden saavuttamisen seuranta. Hallintajärjestelmässä otetaan huomioon henkilöstö- ja resurssitarpeet sekä se, kuinka järjestelmän toteuttamisen kannalta tarpeellinen dokumentointi toteutetaan.



Kuva 1. Järjestelmän perustana oleva PDCA-malli (*A Guide to the Management of Tailings Facilities*¹.)

Rikastushiekan hallintajärjestelmän ei tarvitse olla erillinen järjestelmä, vaan se voi sisältyä esimerkiksi ympäristöjärjestelmään. Seuraavissa luvuissa on esitetty elementit, jotka järjestelmässä tulisi huomioida.

2 RISKINHALLINTA

Riskien tunnistaminen ja vähentäminen ovat rikastushiekan hallinnan perusedellytyksiä. Hyväksyttävä riskitaso tulisi määrittää huomioiden patosortuman todennäköisyys ja seuraukset sekä omistajan, viranomaisten ja sidosryhmien näkökulmat.

Rikastushiekan hallintaan liittyvässä riskinarvioinnissa ja -hallinnassa tulisi ottaa huomioon:

- rikastushiekka-alueen fyysiset ja kemialliset riskit
- ympäristöriskit, jotka voivat vaikuttaa rikastushiekka-alueeseen, kuten maanjäristykset, maanvyyrymät ja lumivyöryt

¹ A Guide to the Management of Tailings Facilities. Version 3.1. The Mining Association of Canada 2019.

- muut ulkopuoliset riskitekijät, kuten lainsäädäntöön ja luvitukseen liittyvät (esim. lupapäätöstä ei saada ajoissa tai lupamääräykset eivät ole yhdenmukaiset suunnitelmien kanssa)

Riskienhallintasuunnitelma olisi laadittava ja dokumentoitava siten, että siinä kuvataan riskinarvioinnin tulokset ja toimenpiteet, jotka on toteutettava:

- riskin poistamiseksi tai välttämiseksi
- riskin lieventämiseksi pienentämällä ei toivotun tapahtuman/tilan todennäköisyyttä tai seuraamusta
- mahdollisen ei toivotun tapahtuman/tilan tunnistamiseksi, siihen reagoimiseksi ja toimenpiteet seuraamusten vähentämiseksi

Riskienhallintasuunnitelma on laadittava jo rikastushiekka-alueen suunnitteluvaiheessa ja päivitettävä suunnitelmien tarkentuessa. Riskinarviointi ja riskienhallintasuunnitelma on päivitettävä riittävän usein säännöllisesti, sekä muutosten yhteydessä.

2.1 Kriittiset hallintakohdat

Kriittiset hallintakohdat (critical controls) ovat ne keskeiset riskienhallintatoimet, joiden tarkoitus on estää suurten onnettomuuksien tapahtuminen tai lieventää niiden aiheuttamia vaikutuksia suurten onnettomuuksien mahdollisesti sattuessa. Kriittiset hallintakohdat voivat olla teknisiä, operatiivisia tai hallintoon perustuvia. Kriittistä hallintakohtaa voidaan valvoa ja valvonnan avulla poistaa vaara tai minimoida sen todennäköisyys. Kriittiset hallintakohdat ovat omistaja- ja toimipaikkakohtaisia. Järjestelmässä ei ole oleellista käyttää samaa terminologiaa kuin tässä, vaan tärkeintä on, että riskienhallintatoimenpiteet otetaan tehokkaasti käyttöön.

Rikastushiekan hallintaprosessin osa on tyypillisesti nimetty kriittiseksi hallintakohdaksi, jos:

- valvonnan toteuttaminen vähentäisi merkittävästi kohtuuttoman riskin aiheuttavan ei-toivotun tapahtuman tai tilan todennäköisyyttä tai seurausta
- valvonnan poistaminen tai epäonnistuminen lisäisi merkittävästi kohtuuttoman riskin aiheuttavan ei-toivotun tapahtuman tai tilan todennäköisyyttä tai seurauksia
- se estäisi useamman kuin yhden vikatilan tai lieventäisi useampaa kuin yhtä seurausta

Kriittisten kohtien hallintaprosessien keskeiset elementit ovat:

- mahdollisten vikatilojen ja syiden tunnistaminen riskinarviointitekniikoita käyttämällä
- mahdollisten vikatilojen ja syiden riskienhallintakeinojen tunnistaminen
- omistaja- ja laitospaikkaisten kriittisten riskienhallintakohtien tunnistaminen
- ”riskin omistajan” ja ”kriittisen hallintakohdan omistajan” nimeäminen kriittisille riskeille
- kriittisten hallintalaitteiden sekä niiden suorituskriteerien, mitattavien suoritusindikaattorien ja tarkkailuvaatimusten määrittäminen
- ennalta määritettyjen korjaavien toimenpiteiden tunnistaminen, jotka suoritetaan kriittisten hallintakohtien pettäessä
- kriittisten hallintatoimenpiteiden noudattamisen tarkistaminen kriittisen hallintakohdan omistajan tai hänen nimeämänsä henkilön toimesta
- kriittisten hallintakohtien puutteista ilmoittaminen vastuuhenkilö(i)lle sekä korjaavien toimenpiteiden dokumentointi
- korjaavien toimenpiteiden seuranta ja raportointikäytännöt
- riskienhallintatoimenpiteiden ja kriittisten hallintakohtien tarkistaminen ja päivittäminen säännöllisesti perustuen riskinarviointiin, riskienhallintasuunnitelmaan ja tuloksiin

Tyypillisiä kriittisiä riskienhallintamenetelmiä voivat olla esimerkiksi seuraavat:

- huolellinen sijainnin ja teknologian valinta
- perusteellinen geokemiallinen, geotekninen ja hydrogeologinen karakterisointi
- sulkemissuunnittelu
- rikastushiekan hallintajärjestelmän käyttöönotto
- OMS-manuaalin käyttöönotto
- rakentaminen ja operoiminen suunnitelmien mukaisten parametrien mukaisesti

3 TAVOITTEET

Rikastushiekan hallinnalle tulisi asettaa tavoitteet, indikaattorit ja mittarit, jotka perustuvat

- ympäristövaatimuksiin
- riskinarviointiin ja riskinhallintasuunnitelmaan

Tavoitteiden ja indikaattorien tulee olla linjassa yhtiön toimintaperiaatteiden, sitoumusten, standardien ja ohjeistusten, lakisääteisten vaatimusten sekä hyvien suunnittelu- ja ympäristökäytäntöjen kanssa. Tavoitteet tulisi asettaa koko elinkaaren ajalle, mukaan lukien tilapäinen ja lopullinen sulkeminen.

Tavoitteissa on huomioitava

- työntekijöiden ja vaikutusalueella olevien ihmisten terveyden ja turvallisuuden suojele
- suunnittelutavoitteet ja -kriteerit sisältäen geotekniset, geokemialliset, operatiiviset sekä yhteisöä ja ympäristönsuojelua koskevat tavoitteet
- negatiivisten ympäristövaikutusten lieventäminen varmistamalla kaikkien komponenttien ja rakenteiden fysikaalinen ja kemiallinen vakavuus
- hyväksyttävä/mahdollinen sulkemisen jälkeinen käyttö toteutettavissa olevissa teknis-taloudellisissa puitteissa.

Uusien rikastushiekka-alueiden osalta tavoitteet on asetettava jo suunnitteluvaiheessa. Vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen ja teknologioiden arvioinnissa tulee ottaa huomioon rikastushiekan hallinnan tavoitteet.

4 VASTUUT

Tyypillisesti rikastushiekan hallinnan parissa työskentelee laaja joukko työntekijöitä, urakoitsijoita ja konsultteja. Rikastushiekan hallintaan liittyvien henkilöiden sekä eri roolien määrä huomioon ottaen on tärkeää, että vastuut ja velvollisuudet on määritelty selkeästi.

Rikastushiekan hallintaa koskevia päätöksiä tulisi tehdä vain henkilöiden, joilla on valtuudet tehdä kyseisiä päätöksiä ja joilla on asianmukainen pätevyys ja kokemus. Henkilöiden, jotka ovat vastuussa rikastushiekan hallinnasta, on ymmärrettävä vastuusta riippuen, miten rikastushiekka-alue suunnitellaan, rakennetaan ja miten sitä käytetään.

Vähintään seuraavien roolien vastuut tulee määritellä selkeästi:

- rikastushiekka-alueen omistajan (yhtiön) hallitus tai hallintotaso
 - o viime kädessä vastuu rikastushiekan hallintaan liittyvistä päätöksistä kuuluu rikastushiekka-alueen omistavan yhtiön hallitukselle tai hallintotasolle (Hallintotaso on se taso, jolla tehdään yritystä koskevat korkeimmat päätökset. Jos pääkonttori ja yhtiön hallitus eivät sijaitse Suomessa, hallintotaso on korkein hallintotaso, joka Suomessa sijaitsee ja joka valvoo ja katselmoi rikastushiekan käsittelyä.)
 - o hallituksen ja toimitusjohtajan roolit ja vastuuvollisuudet
- Vastuuvollinen johtaja

- o hallituksen tai hallintotason nimeämä johtotason henkilö, kuten toimitusjohtaja tai varatoimitusjohtaja
- o raportoi suoraan yhtiön hallitukselle tai hallintotasolle
- o vastuuvollinen rikastushiekan hallinnasta sekä vastuullisen rikastushiekan hallinnan edellyttämien järjestelmien käyttöönotosta, tätä vastuuta ei voi delegoida
- o on tietoinen rikastushiekan hallintaan liittyvän riskinarvioinnin tärkeimmistä tuloksista ja miten riskejä hallitaan
- o vastaa asianmukaisen johtamisrakenteen luomisesta
- o delegoi rikastushiekan hallinnan vastuut ja valtuudet sekä määrittelee henkilöstön vastuut, valtuudet ja raportointisuhteet vastuullisen hallintajärjestelmän toteuttamiseksi rikastushiekka-alueen elinkaaren kaikissa vaiheissa
- o osoittaa hallitukselle tai hallintotasolle, että rikastushiekan hallinta on vastuullista
- vastuuhenkilö(t)
 - o omistajan/toiminnanharjoittajan on nimettävä vastuuhenkilö rikastushiekka-alueen asianmukaista käyttöä, kunnossapitoa ja sulkemista sekä niihin liittyvää seurantaa ja tarkkailua varten
 - o vastuuhenkilön on oltava toiminnanharjoittajan palveluksessa
 - o vastuuhenkilön tulee olla tavoitettavissa rikastushiekka-alueen rakentamisen ja käytön aikana
 - o vastuuhenkilön vastuut ja valtuudet on selkeästi määritetty
 - o vastuuhenkilöllä on oltava asianmukainen pätevyys, toiminnanharjoittajan on huolehdittava riittävästä koulutuksesta
 - o huolehtii siitä, että kaivannaisjätteen jätealueella toimitaan toimintaperiaateasiakirjan, turvallisuusjohtamisjärjestelmän ja sisäisen pelastussuunnitelman mukaisesti.

Lisäksi on hyvä määrittää vastuut tarvittaessa myös seuraavien osalta:

- Engineer of Record (EoR)
 - o käytössä Kanadassa ja USA:ssa, myös Etelä-Amerikassa ja Australiassa yleistynyt
 - o vastuussa kokonaisvaltaisesti suunnittelusta, rakentamisesta, laaduntarkkailusta ja laadunvalvonnasta (ei pelkästään yksittäisistä projekteista, kuten patosuunnittelijat yleensä)
- riippumaton katselmoija
 - o tarjoaa omistajalle riippumattomia, puolueettomia asiantuntijakommentteja, neuvoja ja mahdollisesti suosituksia, jotka auttavat tunnistamaan, ymmärtämään ja hallitsemaan rikastushiekan hallintaan liittyviä riskejä sekä rikastushiekanhallintajärjestelmän toteuttamista
 - o riippumattomalla katselmoijalla ei ole päätöksentekovaltaa, vaan vastuu päätöksistä kuuluu omistajalle
 - o ei ole ollut mukana katselmoitavan rikastushiekka-alueen suunnittelussa tai toiminnassa

Toiminnanharjoittajan/omistajan on myös ymmärrettävä toiminnan oikeudelliset puitteet sekä kaikkien asiaankuuluvien viranomaistahojen roolit ja valtuudet.

5 TARKASTUKSET JA KATSELMOINNIT

Rikastushiekan tehokas hallinta edellyttää erilaisia tarkastuksia ja katselmoiteja. Hallintajärjestelmässä on hyvä kuvata tarkastuksiin ja katselmoiteihin liittyvät prosessit ja käytännöt. Luvuissa 5.1 - 5.4 on esimerkkejä erilaisista tarkastuksista ja katselmoineista sekä niihin liittyvistä käytännöistä.

5.1 Lakisääteiset tarkastukset

Patoturvallisuuteen liittyviä lakisääteisiä tarkastuksia ovat käyttöönottotarkastus, vuositarkastus ja määräaikaistarkastus. Alla on kuvattu lyhyesti kyseisten tarkastusten merkitykset. Tarkemmat kuvaukset löytyvät Patoturvallisuusoppaasta².

Käyttöönottotarkastus on pidettävä ennen padotettavan aineen allastamisen aloittamista. Vanhan padon osalta käyttöönottotarkastus on pidettävä merkittävien muutos- tai korjaustöiden yhteydessä. Padon omistajan on annettava patoturvallisuusviranomaiselle mahdollisuus todeta teknisten turvallisuusvaatimusten toteutuminen padon rakennustyön eri vaiheissa. Tarkastusten suorittamisesta vastaa padon omistaja asianmukaisine asiantuntijoineen, patoturvallisuusviranomaisen osallistuu maastotarkastuksiin tarvittaessa.

Vuositarkastus tehdään 1- ja 2-luokan padon kunnon ja turvallisuuden tarkastamiseksi vähintään kerran vuodessa. Tarkastus tehdään padon omistajan toimesta. 1-luokan padon tarkastuksesta laadittu kirjallinen raportti toimitetaan tiedoksi patoturvallisuusviranomaiselle.

Määräaikaistarkastus järjestetään vähintään viiden vuoden välein 1-, 2- ja 3-luokan padoilla. Tarkastuksen järjestämisestä vastaa padon omistaja. Patoturvallisuusviranomaisella ja pelastusviranomaisella on oikeus osallistua tarkastukseen. Padon omistaja toimittaa 1- ja 2-luokan padon tarkastuksesta laaditun kirjallisen raportin tiedoksi patoturvallisuusviranomaiselle.

5.2 Johdon katselmus

Johto katselmoi säännöllisesti (vuosittain tai muulla parhaaksi katsotulla taajuudella) rikastushiekan hallinnan suorituskykyä jatkuvan parantamisen varmistamiseksi. Johdon katselmus menee syvemmälle kuin teknisen suorituskyvyn tarkastelu, sillä johdon katselmuksessa käsitellään kaikkia rikastushiekan hallinnan näkökohtia. Johdon katselmuksissa tulisi arvioida:

- edellisessä katselmuksessa määritettyjen toimenpiteiden tila
- seuraavien soveltuvuus, riittävyys, tehokkuus ja muutostarpeet:
 - o rikastushiekan hallintajärjestelmä
 - o kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
 - o hätätilavalmiussuunnitelma
 - o rikastushiekan hallinnan käsikirja (OMS-manuaali)
- rikastushiekka-alueen suorituskyky
- riskienhallinnan tehokkuus
- resurssien riittävyys

Johdon katselmusprosessin tulisi myös tunnistaa kehittämismahdollisuudet ja kuvata niihin liittyvät toimintasuunnitelmat.

Johdon katselmus raportoidaan vastuuvolliselle johtajalle, jotta omistaja voi vakuuttua rikastushiekan hallinnan tehokkuudesta ja siitä, että se vastaa edelleen laitoksen tarpeita. Johdon katselmusprosessi myös tarjoaa vastuuhenkilölle (henkilöille) sekä muille rikastushiekan hallintaan osallistuville henkilöille mahdollisuuden vahvistaa suunnitteluvaatimusten ja rikastushiekan hallintaan liittyvien toimintojen yhdenmukaisuus, keskustella toteutuneista tai ennakoiduista muutoksista ja niiden vaikutuksista/hallinnasta sekä tunnistaa kehittämismahdollisuudet.

² Patoturvallisuusopas. Isomäki E., Maijala T., Sulkakoski M., Regina T. & Torkkel M. Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus - Raportteja 89/2012

Johdon katselmuksessa olisi tunnistettava ja arvioitava edellisen johdon katselmuksen jälkeen tapahtuneet muutokset, jotka ovat merkityksellisiä rikastushiekan hallintajärjestelmän kannalta, kuten:

- muutokset lakisäätöihin vaatimuksiin, standardeihin ja ohjeisiin, alan parhaisiin käytäntöihin ja sidosryhmille annettuihin sitoumuksiin
- muutokset kaivoksen toiminta- tai ympäristöolosuhteissa
- muutokset kaivosalueen ulkopuolella, jotka voivat mahdollisesti vaikuttaa rikastushiekka-alueen aiheuttamien ympäristövaikutusten luonteeseen ja merkitykseen, tai päinvastoin (ulkopuolisten muutosten mahdollinen vaikutus rikastushiekka-alueeseen)
- muutokset rikastuslaitoksen riskiprofilissa

Johdon katselmuksessa tulisi olla yhteenveto rikastushiekka-alueeseen ja rikastushiekan hallinnan yleiseen suorituskyykyyn liittyvistä merkittävistä seikoista, kuten:

- lakisäätöisten vaatimusten, standardien, toimintaperiaatteiden ja sitoumusten noudattaminen sekä korjaavien toimenpiteiden tila
- rikastushiekka-alueen kunnossapito
- rikastushiekka-alueen tarkkailu
- tarkastukset, sisäiset tai ulkoiset auditoinnit, tehokkuuden arvioinnit ja riippumaton arviointi/katselmus

5.3 Sisäiset ja ulkoiset auditoinnit

Auditoinnilla valvotaan hallintajärjestelmän toimivuutta. Auditointi voi kohdistua yhteen tai useampaan toimintoon, kuten:

- hallintajärjestelmässä määritellyt vaatimukset
- lakien ja asetusten vaatimukset
- yksi tai useampi hallintajärjestelmän prosessi
- johtamisjärjestelmän suunnitelmien vastaaminen valittuihin tuloksiin

Auditointi on systemaattinen ja dokumentoitu riippumaton arviointi sen havaitsemiseksi, onko auditoinnin kohteelle asetetut vaatimukset täytetty. Auditoinnin havainnot ja päätelmät perustuvat vain todisteisiin. Sisäisen auditoinnin suorittaa henkilö tai ryhmä, joka voi koostua yhtiön työntekijöistä, mutta jonka on oltava itsenäinen, puolueeton ja objektiivinen suhteessa arvioitavaan toimintoon. Ulkoisen auditoinnin suorittaa yhtiöstä riippumaton, puolueeton ja objektiivinen henkilö tai ryhmä, esimerkiksi riippumaton konsultti. (Mukaelma standardista 19011³)

5.4 Riippumaton arviointi

Säännöllinen ja systemaattinen riippumaton arviointi (MAC: Independent Review (IR), MWEI BREF: Independent external audit) on osa vastuullista rikastushiekan hallintaa kaikissa toiminnan vaiheissa suunnittelusta sulkemiseen. Riippumaton arvioija antaa omistajalle puolueettomia ja asiantuntevia kommentteja, neuvoja ja mahdollisesti suosituksia, jotka auttavat riskien tunnistamisessa, ymmärtämisessä ja hallinnassa. Riippumattoman arvioinnin päätarkoitus on antaa lausunto vastuuvälilliselle johtajalle koskien:

- riskinarvioinnin kattavuutta ja tarkoituksenmukaisuutta
- rikastushiekan hallinnan ja hallintajärjestelmän tehokkuutta
- hyvien käytäntöjen noudattamista rikastushiekan hallinnassa
- riskinarvioinnin ja hyväksyttävän riskitason tarkistus- ja päivitystarvetta

³ Guidelines for auditing management systems (ISO 19011:2018)

- suunnittelukriteerien yhdenmukaisuutta lakisääteisten vaatimusten, ohjeiden ja parhaiden käytäntöjen sekä viimeisimpien menetelmien ja kokemusten kanssa
- rikastushiekan hallinnan kehittämisalueet

Riippumattoman arvioinnin tavoitteena on:

- helpottaa rikastushiekan hallintaa koskevia päätöksiä, jotta rikastushiekkään liittyviä riskejä hallitaan vastuullisesti ja standardien mukaisesti
- varmistaa, että vastuuvollisella johtajalla on kolmannen osapuolen lausunto rikastushiekan hallintaan liittyvistä riskeistä ja tilasta sekä rikastushiekan hallintajärjestelmän toteuttamisesta

Tarkempi kuvaus riippumattomasta arvioinnista on MAC:n oppaan¹ liitteessä 4. MWEI BREF -asiakirjan³ kohdassa 4.2.1.3.6.4 on myös kuvattu riippumattoman arvioinnin sisältöä.

Riippumattoman arvioinnin suorittaa yksi tai useampi pätevä ja kokenut henkilö, joka ei ole osallistunut kyseisen rikastushiekka-alueen suunnitteluun tai toimintaan. Arvioinnin suorittajan pätevyys ja kokemus tulee olla linjassa rikastushiekka-alueen monimutkaisuuden, riskiprofiilin sekä patoluokan kanssa.

6 VAATIMUSTENMUKAISUUDEN HALLINTA

Vaatimustenmukaisuuden hallintaprosessit dokumentoidaan sen varmistamiseksi, että:

- sovellettavat lakisääteiset vaatimukset ja sitoumukset tunnistetaan, dokumentoidaan, ymmärretään ja niistä viestitään tehokkaasti
- omistajan politiikat, ohjeet, standardit ja käytännöt tunnistetaan, dokumentoidaan, pannaan täytäntöön ja katselmoidaan
- ne, jotka ovat vastuussa vaatimustenmukaisuudesta, ymmärtävät vaatimustenmukaisuuden hallintasuunnitelman ja heillä on tarvittava koulutus ja pätevyys
- menettelytavat vaatimustenmukaisuuden tilan arvioimiseksi on luotu, toteutettu, dokumentoitu ja viestitty tarvittavalla tavalla rikastushiekan vastuullista hallintaa varten.

Hallintaprosessien on sisällettävä myös menettelytavat niiden tapausten varalle, kun vaatimustenmukaisuus ei täyty. Vaatimustenvastaisuus tapauksissa omistajan tulee:

- raportoida tapauksesta sisäisesti ja tarvittaessa ulkoisesti
- selvittää poikkeaman syyt, sekä tunnistaa ja toteuttaa korjaavat toimenpiteet (dokumentoiden)
- puuttua poikkeaman aiheuttamiin seurauksiin (ml. ympäristövaikutukset)
- tarkistaa korjaavien toimenpiteiden tehokkuus
- tehdä tarvittavat muutokset rikastusjätteen hallintajärjestelmään vastaavien poikkeamien ehkäisemiseksi

7 MUUTOSTEN HALLINTA

Muutostenhallintaprosessi dokumentoidaan koskien mm. seuraavia:

- muutokset suunnitelmissa (kuten väliaikaiset muutokset ja laajennukset)
- muutokset omistajuudessa
- muutokset organisaatiossa ja/tai raportoinnissa (ks. 2.2)
- muutokset olosuhteissa, jotka voivat vaikuttaa rikastushiekan hallintaan (kuten tuotannon väliaikainen keskeytys)
- muutokset sulkemissuunnitelmassa
- muutokset lakisääteisissä vaatimuksissa, lupamääräyksissä tai sitoumuksissa

- muut muutokset, joilla voi olla merkitystä rikastushiekka-alueen riskien hallintaan

Muutosten hallintaprosessit voivat sisältää mm. muutosten vaikutusten arvioinnin, hyväksyntäkäytännöt ja dokumentoinnin.

8 LAADUNHALLINTA

Rikastushiekka-alueen laadunhallintaprosessi kattaa kaikki alueen toiminnot, kuten rakentamisen, käytön, kunnossapidon ja tarkkailun koko laitoksen elinkaaren ajan. Laadunhallinnassa on kaksi avainkomponenttia: laadunvarmistus ja laadunvalvonta. Laadunvarmistuksella tarkoitetaan kaikkia niitä suunniteltuja ja järjestelmällisiä toimenpiteitä, jotka tehdään sen varmistamiseksi, että menetelmät ja laitteet sekä niiden käyttö täyttävät määritellyt laatuvaatimukset. Laadunvalvonnalla taas tarkoitetaan niitä laadunvarmistustoimenpiteitä, joilla voidaan osoittaa, että menetelmät ja laitteet sekä niiden suorituskyky ovat asetettujen vaatimusten mukaiset. Laadunvarmistus- ja laadunvalvontasuunnitelmat voivat olla erilliset dokumentit tai ne voidaan kuvata yhdessä laadunhallintasuunnitelmassa.

Dokumenttien hallinta liittyy oleellisesti laadunhallintaan. Rikastushiekka-alueen suunnittelua ja rakentamista koskevat asiakirjat on säilytettävä koko laitoksen elinkaaren ajan. Kyseisiä asiakirjoja ovat mm. rakennuspiirustukset sekä niiden muutokset, testitulokset, kokouspöytäkirjat, rakennusvalokuvat, seurantatiedot ja toteumapiirustukset.

9 RESURSSIT

Rikastushiekan hallintajärjestelmän tehokas toteutus edellyttää, että padon omistaja tunnistaa ja varmistaa säännöllisesti seuraavien tekijöiden riittävyyden ja soveltuvuuden:

- henkilöstöresurssit, urakoitsijat ja konsultit
- laitteistot
- taloudelliset resurssit
- toimintasuunnitelmat (esim. resurssien saatavuus huomioitava rakentamisessa)

10 DOKUMENTTIEN HALLINTA

Tietoja, jotka organisaatio on määrittänyt välttämättömiksi rikastusjätteen hallintajärjestelmän tehokkuuden kannalta, on valvottava. Omistajan tulee laatia ja ottaa käyttöön prosessi sen varmistamiseksi, että dokumentoitua tietoa luodaan, ylläpidetään, säilytetään ja arkistoidaan.

Omistajan on varmistettava, että dokumenteissa on asianmukaiset merkinnät (kuten otsikko, päivämäärä, laatija jne.) ja että dokumentit on tarkistettu ja hyväksytty asianmukaisella tavalla. Dokumentoidun tiedon on oltava saatavilla ja riittävän suojattu.

Asiakirjojen vanhentuneet versiot on poistettava ja arkistoitava. Vanhat dokumentit, joilla voi olla merkitystä rikastushiekan hallinnalle tulevaisuudessakin, on säilytettävä. Säilytettävät dokumentit on arkistoitava siten, että niitä voidaan hyödyntää tulevaisuudessa.

11 KOULUTUS JA PÄTEVYYS

Rikastushiekan hallinta edellyttää siitä vastaavalta henkilöstöltä asianmukaista pätevyyttä.

Asianmukaisen koulutuksen järjestäminen rikastushiekan hallintaan liittyvälle henkilöstölle, mukaan lukien urakoitsijat, konsultit ja toimittajat, vaatii erilaista koulutusta eri tasoilla. Esimerkiksi ylimmälle johdolle

tulisi antaa korkeamman tason käsitteellistä koulutusta rikastushiekan hallintaan liittyvistä riskeistä, kun taas muille, jotka työskentelevät suoraan rikastushiekan suunnittelun, rakentamisen, käytön ja tarkkailun parissa, tulisi saada heidän työtään vastaavaa yksityiskohtaista koulutusta.

Rikastushiekan hallintajärjestelmässä on kuvattava prosessi, miten koulutusohjelmaa kehitetään ja toteutetaan. Omistajan on pidettävä yllä koulutusrekisteriä.

Koulutus sisältää tyypillisesti mm. seuraavat näkökohdat:

- rikastushiekan hallintajärjestelmä
- kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma, luvat, hyväksynät ja sitoumukset
- henkilökohtaiset velvollisuudet, vastuut ja raportointisuhteet
- rakennesuunnitelmien, toiminnan valvonnan ja muutosten hallintamenettelyjen noudattamisen merkitys
- riskin arviointi
- riskienhallinta ja kriittiset hallintakohdat
- muutosten merkitys ja muutosten hallintaprosessi
- hätätilavalmiussuunnitelmat
- rikastushiekan hallinnan käsikirjassa (OMS-manuaali) kuvatut käyttö-, kunnossapito- ja tarkkailusuunnitelmat ja -prosessit
- tiedonkulun ja dokumenttien hallinnan merkitys

12 TIEDONKULKU

Tiedonkulun prosessikuvauksesta on käytävä ilmi mm. miten tärkeät havainnot raportoidaan ylimmälle johdolle, viranomaisille ja sidosryhmille. Hätätilavalmiussuunnitelmissa on kuvattava tiedonkulku hätätilanteissa.

13 SUORITUSKYVYN ARVIOINTI

Suorituskyvyn arviointi tehdään, jotta voidaan

- arvioida onko asetettuja tavoitteita saavutettu
- arvioida riskinhallintamenetelmien tehokkuutta
- arvioida jatkuvan parantamisen toteutumista

Rikastushiekan hallinnan suorituskyvyn arviointi perustuu tarkkailun ja katselmointien tuloksiin. Suorituskyvyn arviointi sisältää seuraavat osa-alueet:

- toiminnan suoritus suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja kriittisiin hallintakohtiin
- lakisääteisten vaatimusten, suunnitelmien ja sitoumusten noudattaminen
- riskinhallintaprosessin päivitystarpeet
- rikastushiekan hallinnan käsikirjan (OMS manuaali) muutos- ja päivitystarpeet
- hätätilavalmiussuunnitelmien muutos- ja päivitystarpeet

Suorituskyvyn arviointiin tulisi sisältyä poikkeamien ja puutteiden tunnistaminen sekä toimintasuunnitelmat näiden korjaamiseksi. Toimintasuunnitelmat on dokumentoitava ja seurattava niiden toteutumista.

Suorituskyvyn arvioinnin tiheys riippuu arvioitavasta kohteesta: arviointia voi olla tarpeen tehdä jatkuvatoimisesti, tunneittain, päivittäin, vuosittain tai harvemmin. Esimerkiksi vedenkäsittelyyn liittyvät parametrit saattavat edellyttää jatkuvatoimista valvontaa, kun taas esimerkiksi rikastushiekan hallinnan käsikirjan (OMS-manuaali) muutostarpeiden arviointi, voidaan tehdä harvemmin.

Osana suorituskyvyn arviointia järjestelmässä on oltava myös prosessi häiriö- ja hätätilanteiden tutkinnalle.

Suorituskyvyn arvioinnin tulokset dokumentoidaan ja raportoidaan vastuuhenkilöille, vastuuvolliselle johtajalle ja yhtiön hallitukselle säännöllisesti. Raportoinnin tiheys riippuu suorituksen arvioinnin kohteesta ja tuloksista.

14 HÄTÄTILAVALMIUS

Hätätilavalmius on olennainen osa rikastushiekan hallintaa. Hätätilavalmiussuunnitelmassa tulisi kuvata:

- mahdolliset onnettomuudet, jotka voisivat tapahtua, sekä niiden vaikutukset
- olosuhteet, jotka laukaisevat hätätilasuunnitelmien käyttöönoton
- onnettomuuksien torjuntaan varattava materiaali ja kalusto
- avainhenkilöiden roolit ja vastuut hätätilanteissa (myös ulkoisten kuten urakoitsijoiden ja pelastushenkilöstön roolit ja vastuut)
- mahdolliset avunantosopimukset ulkoisten osapuolten kanssa (urakoitsijat, muut teollisuuslaitokset, pelastuslaitos)
- kulkureitit alueelle myös hätätilanteissa
- viestintäsuunnitelma sekä viestintäjärjestelmät ja laitteet
- menettelyt tai toimenpiteet, jotka on tehtävä
 - o sen estämiseksi, että häiriötilanne ei muuttuisi hätätilanteeksi
 - o ympäristövaikutusten rajoittamiseksi
 - o hätätilanteen seuraamusten lieventämiseksi, kuten evakuointi- ja pelastussuunnitelmien noudattaminen
- ilmoituskäytännöt häiriö- ja hätätilanteissa
- yhteydet kriisinhallintasuunnitelmaan
- tarkkailuvaatimukset
- koulutus- ja harjoittelukäytännöt
- hätätilavalmiussuunnitelman ylläpito

Hätätilavalmiussuunnitelma voi olla joko erillinen dokumentti, tai osa muita yhtiön hätätilavalmiussuunnitelmia. Hätätilavalmiussuunnitelma voidaan myös sisällyttää rikastushiekan hallinnan käsikirjaan.

Jos kyseessä on 1-luokan pato ja/tai suuronnettomuuden vaaraa aiheuttava kaivannaisjätteen jätealue, on turvallisuussuunnitelman tai sisäisen pelastussuunnitelman laadinnassa huomioitava, mitä patoturvallisuus ja kaivannaisjäteasetuksissa on säädetty.