

Selvitys pohjavesiolosuhteista

Special Color Oy

Vastaanottaja Special Color Oy
Päivämäärä 12.11.2024
Laatija Riikka Mäyränpää
Tarkastaja Pekka Onnila

Sisältö

1.	Johdanto	1
2.	Salpakankaan pohjavesialue (1E)	1
3.	Vedenotto alueella	2
4.	Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa	2
5.	Pohjaveden tarkkailu ja pohjaveden laatu Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa	4
6.	Pohjaveden suojaustoimenpiteet	5

1. Johdanto

Special Color Oy on Hollolassa Salpakankaan teollisuusalueella sijaitseva, teollisten tuotteiden jauhe- ja märkämäalaukseen erikoistunut yritys. Special Color Oy Hollolan toiminnassa käsitellään nykyisellä vuositasolla noin 100 tonnia metallituotteita. Yrityksen palveluita ovat metallituotteiden pintakäsittely; raepuhallus, märkä- sekä pulverimaalaus. Toiminnassa käsitellään alihankintatyönä nykyisellä vuositasolla noin 100 tonnia metallituotteita.

Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosa, johon Special Colorin toimipiste sijoittuu, sijaitsee Salpakankaan pohjavesialueella. Teollisuusalueen eteläosa puolestaan sijoittuu Lahti-pohjavesialueelle. Kohteen sijainti on esitetty kartalla kuvassa 1.

Special Color Oy hakee päivitystä voimassa olevaan ympäristölupaansa. Tässä raportissa on selvitetty pohjavesiolosuhteet kiinteistöllä ja sen ympäristössä Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa. Raportti on laadittu osaksi ympäristöluvan päivityshakemusta. Pääasiallisesti lähtöaineistona on käytetty Hollolan pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaa (Ramboll 2022) sekä Lahden ja Hollolan pohjavesien yhteistarkkailussa koottua pohjaveden laadullista ja määrällistä tietoa. Lisäksi lähtöaineistona on käytetty valtakunnallisia avoimen datan järjestelmiä (Povet, Paikkatietoikkuna, Hakku).

2. Salpakankaan pohjavesialue (1E)

Salpakankaan pohjavesialue (0409852, 1E) liittyy I Salpausselän reunamuodostumaan. Pohjavesialue rajautuu lännessä Kukonkoivu-Hatsinan pohjavesialueeseen ja idässä Lahti-pohjavesialueeseen. Salpakankaan pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 11,54 km², josta pohjaveden muodostumisaluetta

on 8,64 km². Pohjavesialueella arvioidaan muodostuvan pohjavettä keskimäärin 6 500 m³/d. Pohjavesialueen E-luokitus liittyy Räläksuon lähteikköalueeseen pohjavesialueen luoteisosassa.

Salpakankaan pohjavesialueen itäosassa pohjavesialueen raja kulkee Salpakankaan teollisuusalueen läpi itälänsisuuntaisena sekä pituussuunnassa (eteläpohjoissuunnassa) Kintterönsuon poikki. Hollolan pohjavesialueiden suojelusuunnitelmassa on todettu, että pohjaveden pinnankorkeustietojen sekä alueen kalliopintatietojen perusteella pohjaveden osalta vedenjakaja sijoittuu Kintterönsuon pohjoisosaan, josta pohjavedet virtaavat laaksoalueella pohjoiseen-koilliseen kohti Vesijärveä sekä etelään kohti Riihelän lähteitä. Salpakankaan teollisuusalueen etelä- ja pohjoisosien välillä, Salpakangas- ja Lahti - pohjavesialueiden rajalla, ei ole todettu vedenjakajana toimivaa kalliokynnystä.

3. Vedenotto alueella

Special Colorin kiinteistöä lähin vedenottamo on Lahti Aqua Oy:n Riihelän vedenottamo, joka sijaitsee noin 2,5 kilometrin etäisyydellä kiinteistöltä kaakkoon. Riihelän vedenottamo sijoittuu Lahti-pohjavesialueelle. Vuonna 2023 vedenottamolta otettiin vettä keskimäärin 221 m³/vrk vuosikeskiarvona laskettuna. Pohjaveden virtaussuunnassa Riihelän vedenottamo sijaitsee Salpakankaan teollisuusalueen alapuolella. Vedenottamolla ei ole vahvistettuja suoja-alueita.

Salpakankaan pohjavesialueelle sijoittuva Salpa-Mattilan vedenottamo sijaitsee noin 1,8 kilometrin etäisyydellä Special Colorin kiinteistöltä lounaaseen. Salpa-Mattilan vedenottamo on ollut pitkään pois käytöstä ja on otettu uudelleen käyttöön vuoden 2024 aikana. Salpakankaan teollisuusalueelta pohjaveden virtaussuunta on poispäin Salpa-Mattilan vedenottamosta. Vedenottamolla ei ole vahvistettuja suoja-alueita.

Alue on Hollolan vesihuoltolaitoksen toiminta-alue ja alueella sijaitsevat kiinteistöt on liitetty vesihuoltoverkostoon.

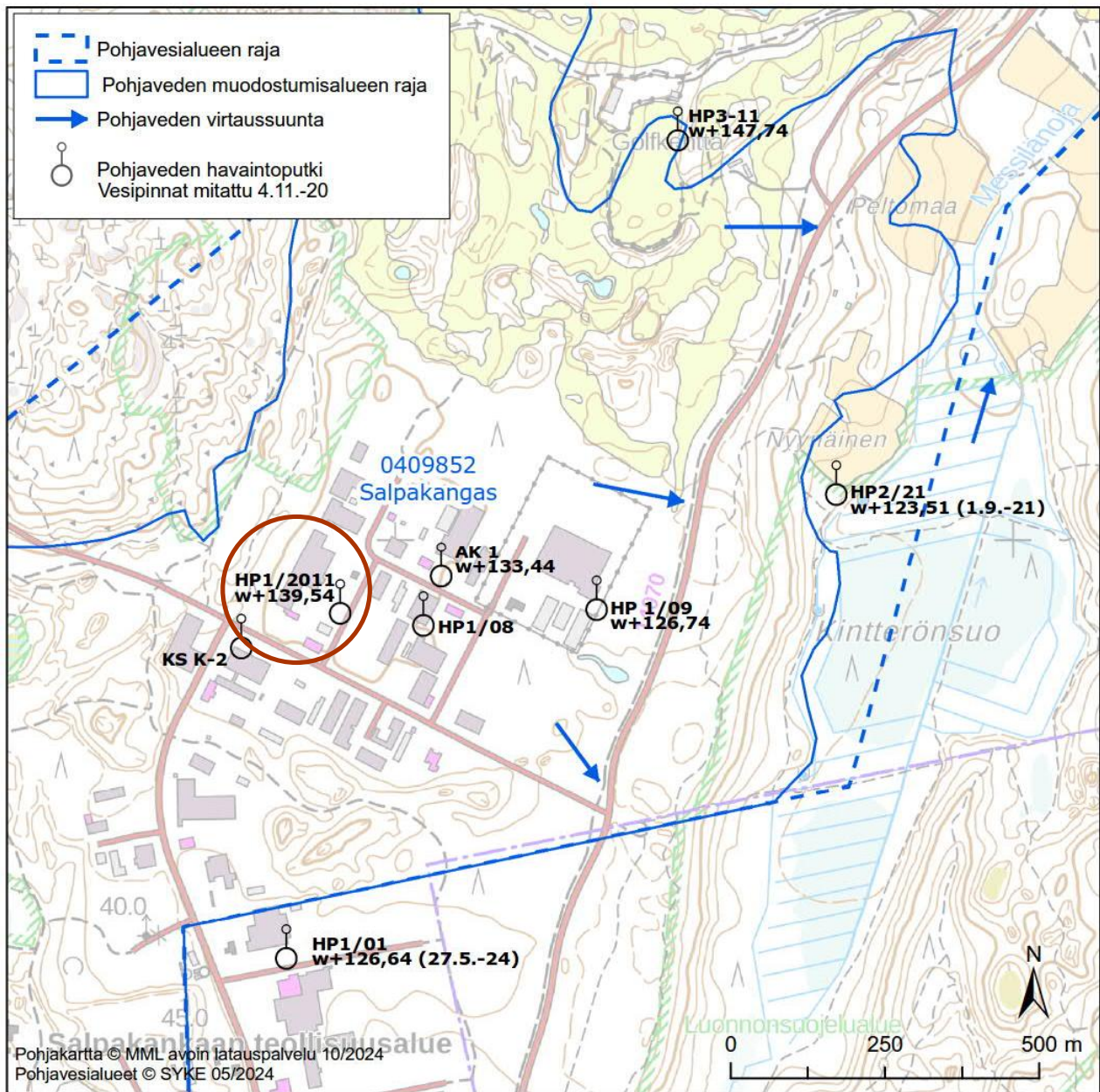
4. Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa

4.1 Maa- ja kallioperä

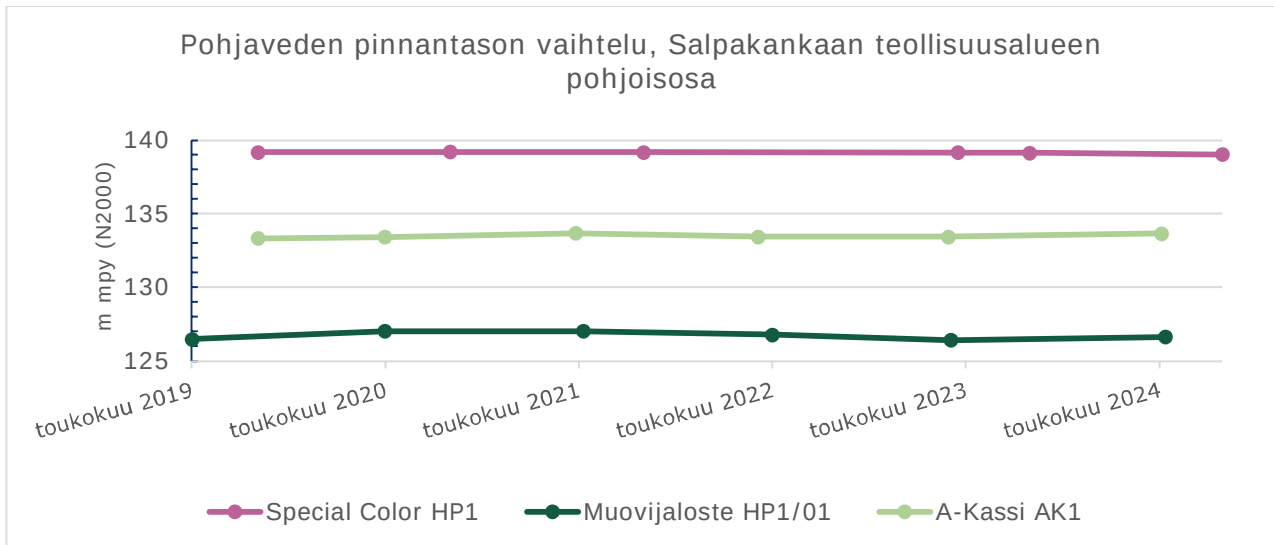
Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa, jonne Special Colorin toimipiste sijoittuu, kalliota peittävän irtomaakerroksen paksuus on noin 27–30 metriä. Maaperä on alueella karkeaa ja koostuu vaihtelevista kivisen soran, soran ja hiekan kerroksista. Kallio- ja maanpinta laskee alueelta kohti itää ja kaakkoa. Salpakangas ja Lahti -pohjavesialueiden raja kulkee Salpakankaan teollisuusalueen poikki itälänsisuuntaisesti. Teollisuusalueen etelä- ja pohjoisosien välillä ei kuitenkaan ole pohjaveden vedenjakajana toimivaa kalliokynnystä.

4.2 Pohjaveden esiintyminen, pinnankorkeus ja virtaussuunta

Pohjaveden pinta on teollisuusalueen pohjoisosassa syvällä, noin 25–30 metrin syvyydessä. Pohjavesikerroksen paksuus on teollisuusalueen pohjoisosassa vain muutamia metrejä; Special Colorin kiinteistöllä sijaitsevan havaintoputken HP1/2011 kohdalla pohjavesikerroksen paksuus on alle neljä metriä. Pohjaveden pinnankorkeudessa ei juurikaan näy vaihtelua eri vuodenaikojen tai vuosien kesken. Pohjavedenpinnat on esitetty alueella kuvassa 1 ja pohjavesipintojen vaihtelu kuvassa 2.



Kuva 1. Pohjaveden havaintoputket, pohjaveden pinnantaso sekä pohjaveden virtaussuunta Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa. Pinnankorkeustietoina on pääosin käytetty vuoden 2020 mittauksia, jotka on mitattu samana ajankohtana. Pohjaveden pinnankorkeuden vuotuinen vaihtelu ja vuodenaikaisvaihtelu on alueella kuitenkin vähäistä. Special Colorin sijainti on ympyröity kartalle.



Kuva 2. Pohjaveden pinnantason vaihtelu Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa vuosina 2019-2024.

Pohjaveden pinnantasot on teollisuusalueella korkeimmillaan Special Colorin kiinteistön alueella ja laskee tältä alueelta jyrkästi etelään kohti Riihelää sekä itään kohti Kintterönsuota. Pohjavesialueen geologisen rakenneselvityksen perusteella Salpakankaan teollisuusalueen etelä- ja pohjoisosan välillä ei ole pohjaveden virtausta rajoittavaa kalliokynnystä.

5. Pohjaveden tarkkailu ja pohjaveden laatu Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa

Pohjaveden laatua on tarkkailtu vuoteen 2024 asti Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosassa kahdesta havaintoputkesta (HP1/2011 sekä AK1). Pohjaveden laadullista ja määrällistä tarkkailua tehdään alueella osana Lahden ja Hollolan pohjavesien yhteistarkkailua. Salpakankaan teollisuusalueen toimijoista yhteistarkkailuun osallistuu tai on osallistunut Special Colorin lisäksi Muovijaloste Oy sekä alueella aiemmin toiminut A-Kassi Oy. Teollisuusalueen eteläosaan sijoittuva Bellmer Vaahto Paper Machinery Oy:n pohjavesitarkkailu ei ole mukana yhteistarkkailussa.

Special Color tarkkailee pohjaveden laatua yhdestä kiinteistölle asennetusta pohjaveden havaintoputkesta (HP1/2011). Special Colorin voimassa oleva tarkkailuohjelma on laadittu vuonna 2012 ja sen mukaisesti pohjaveden laatua tarkkaillaan kerran vuodessa (syksyllä) otettavalla näytteellä. Näytteistä analysoidaan pH, sähkönjohtavuus, sameus, kiintoaine, metallit (antimoni, arseeni, kadmium, koboltti, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki, vanadiini, rauta), öljyhiilivedyt ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet. Näytteenoton yhteydessä mitataan pohjaveden pinnankorkeus.

Pohjavesiputki HP1/2011 on heikkotuottoinen ja pohjavesinäytteet tästä johtuen sameita ja runsaasti kiintoainesta sisältäviä. Raskasmetallien pitoisuus on melko korkea; tämä johtuu ainakin osittain näytteen korkeasta kiintoainepitoisuudesta. Pohjavedessä on todettu ajoittain myös pieniä VOC-pitoisuuksia; näiden pitoisuus jää kuitenkin alle ympäristölaatuunormin. Pohjaveden velvoitetarkkailun tulokset vuosilta 2019–2024 on koottu taulukkoon 5.1.

Taulukko 5.1. Pohjaveden laatu havaintoputkessa HP1/2011 vuosien 2019-2024 aikana. Muut pitoisuudet ovat kokonaispitoisuuksia (kokonaispitoisuus tai suoramääritys), harmaalla kirjatut tulokset on määritetty liukoisina pitoisuuksina. Myös kokonaispitoisuuksien osalta määrittystavassa on ollut eroja eri vuosien osalta. Tuloksia on verrattu Vna 1040/2006 (muutos 341/2009) mukaisiin ympäristölaatusuorin minimipitoisuuksiin. Ympäristölaatusuorin ylittävät pitoisuudet on taulukossa lihavoitu.

HP1/2011		ympäristö- laatusuorin (Vna 1040/2006)	2024	2023	2022	2021	2020	2019
pH			7,2	6,8	6,5	6,9	6,7	7
sähkönjohtavuus		µS/cm	110	93	97	100	100	100
Sameus	NTU		290	140	520	130	47	170
Kiintoaine	mg/l		5 000	1 900	5 800	980	5 500	2 000
Happi (liuennut)	mg/l		10,9	10,5	11,2	11,2	11	
Arseeni	µg/l	5	2,8	6,9	5,8	<0,2	0,82	1,3
Antimoni	µg/l	2,5	0,49	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kadmium	µg/l	0,4	0,033	0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03
Koboltti	µg/l	2	2,2	18	6,5	0,21	1,1	0,98
Kromi	µg/l	10	25	110	76	<0,5	10	9,5
Kupari	µg/l	20	19	61	35	4,5	5,9	0,0068
Lyijy	µg/l	5	2,3	7,7	6,2	<0,1	0,67	0,91
Nikkeli	µg/l	10	11	62	30	5,4	6,4	5,8
Rauta	mg/l		6	18	19	18	2	2
Sinkki	µg/l	60	18	50	85	13	11	6,3
Vanadiini	µg/l		10	28	33	<0,2	3,6	2,7
Trikloorieteeni	µg/l	5 (summapitoisuus)	0,4	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0
Tetrakloorieteeni	µg/l	5 (summapitoisuus)	0,4	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	0
Etyylibentseeni	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ksyleeni	µg/l	10 (summapitoisuus)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m, p-Ksyleeni	µg/l	10 (summapitoisuus)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
öljyhiilivedyt	µg/l	50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Metallien osalta on huomioitava, että määrittymenotelmä on vaihdellut eri vuosien kesken, eivätkä tulokset ole siksi keskenään vertailukelpoisia. Yhtä vuotta lukuun ottamatta analyysit on tehty kokonaispitoisuuksina. Kokonaispitoisuus on määritetty osalla kertoja suoramäärityksenä ja osana kertona happohajotuksen jälkeen.

Pohjavedessä esiintyvien liuottimien osalta alkuperä ei ole varmuudella tiedossa. Kiinteistöllä on v. 2016 tehty pilaantuneen maaperän kunnostustyö liittyy vuotaneeseen säiliöön, joka sisälsi maalinohennuksen käytettävää liuotinta (Ramboll Finland Oy). Maaperästä todettiin puhdistuksen yhteydessä etyylibentseeniä sekä ksyleenejä. Ksyleenejä ei ole pohjavesitarkkailussa todettu (Taulukko 5.1.).

6. Toiminnan mahdolliset pohjavesivaikutukset sekä vaikutusten poistamiseksi toteutetut suojaustoimenpiteet

6.1. Toiminnan mahdolliset pohjavesivaikutukset

Toiminnasta mahdollisesti aiheutuva pohjavesiriski liittyy toiminnassa käsiteltäviin kemikaaleihin ja dieselöljyyn, ja näiden mahdollisiin vuotoihin. Riski liittyy kemikaalien lastaus-, varastointi- ja käsittelyvaiheessa tapahtuviin vahinkoihin, joiden yhteydessä pohjavedelle haitallisia voi päästä

maaperään ja siitä edelleen pohjaveteen. Liuotinpohjaisia maaleja ohenteita käytetään noin 16 000 kg vuodessa. Maalien ja ohenteiden varastointi on kiinteistöllä vähäistä. Pulverimaaleja käytetään vastaavasti noin 7000 kg vuodessa; pulverimaalauksen esipesun pesuaineen kulutus on noin 1000 kg sekä huuhteluaineen kulutus n. 20 kg vuodessa. pulverimaalauksen pesulinjaston sekä uunien lämmitykseen käytetään nestekaasua. Pulverimaalausprosessissa syntyvä pesu- ja huuhteluvesi kiertää järjestelmässä, josta vedet johdetaan kunnalliseen viemäriverkostoon manuaalisesti ohjattuna.

Toiminnassa käytetään dieseltrukkia ja sen tankkaukseen kiinteistöllä on 1 m³ dieselsäiliö. Täyttö-, tankkaus- tai vuototilanteessa maaperään mahdollisesti pääsevästä polttoaineesta aiheutuu riskipohjavedelle. Dieselöljyn kulutus on vähäistä, trukin vuosikulutus on noin 1–1,3 m³. Säiliö täytetään siten 1–2 kertaa vuodessa.

Kiinteistöllä on kolme sadevesikaivoa; yksi tuotantotilan pohjoisnurkalla, yksi tuotantotilan edustalla ja yksi tuotantotilojen eteläpuolella. Hulevesikaivojen rakenteet eivät ole tarkasti tiedossa, mutta tiedossa ei ole, että kaivoissa olisi öljynerottimia. Kaikkien hulevesikaivojen lähistölle on sijoitettu sulkumattoja sekä puomeja mahdollisten piha-alueella tapahtuvien vuotojen rajaamiseen. Puhtaat kattovedet johdetaan pääosin tuotantotilan etupuolen sadevesikaivoon sekä pieneltä osin tuotantotilan pohjoispuolelle. Näiden hulevesikaivojen osalta ei ole varmuutta, minne vedet kaivoista johdetaan vai ovatko kaivot pohjattomia imeytyskaivoja. Kiinteistön piha-alue on suurelta osin asfaltoitu. Asfaltoidulta alueelta hulevedet kootaan pääosin tuotantotilojen eteläpuolen sadevesikaivoon, osin vedet virtaavat kaatojen mukaisesti kiinteistön itäosan päällystämättömälle alueelle. Eteläisimmästä kaivosta hulevedet johdetaan Televisiotien varteen sadevesiojaan tai mahdolliseen hulevesiviemäriin. Salpakankaan teollisuusalueen pohjoisosan hulevesiviemärintiin liittyy epävarmuuksia. Koko alueen kattavaa kunnallista hulevesiverkostoa ei alueella kuitenkaan ole.

6.2. Pohjaveden suojaustoimenpiteet

Pohjaveteen kohdistuva riski on minimoitu kiinnittämällä erityistä huomiota kemikaalien asianmukaiseen varastointiin ja käsittelyyn. Varastointi ja käsittely on toteutettu tuotteesta riippuen joko tuotantotilassa jossa on tiivis betonilattia, tai erillisessä tiivispohjaisessa kontissa. Dieselöljy säilytetään kaksoisvaippasäiliössä. Toiminnassa ei käytetä vaaralausekkeilla H340, H341, H350, H350i, H351, H360D tai H360F merkittyjä aineita, joiden käyttö on luvanvaraista toimintaa ympäristönsuojelulain liitteen 1 tarkoittamalla tavalla.

Tuotantotiloissa ja kiinteistön alueella maaperään ja pohjaveteen kohdistuva, yllä kuvattu riski on minimoitu seuraavin toimenpitein:

- Maalit säilytetään paloturvallisessa kaapissa tuotantotilassa ja liuottimet tuotantotilan ulkopuolella vuotosuojatusta, paloturvallisesta kontista. Käytön aikana tuotteiden käsittely tapahtuu ehjällä betonilattialla. Käsittelyalueen ympäristössä säilytetään imeytysainetta mahdollisen astian kaatumisen tai tuotteen läikkymisen varalle.
- varastoidaan tuotantotilan hyllyssä. Pesu- ja huuhteluaineita ei varastoida kiinteistöllä. Tuotantotiloissa käytössä olevat säilytysastiat/-tynnyrit on sijoitettu ylivuotoaltaiden päälle. Pulverimaalausprosessissa syntyvä pesu- ja huuhteluvesi kiertää järjestelmässä, josta jätevedet johdetaan viemäriverkostoon manuaalisesti ohjattuna sekä päivittäisessä tyhjennyksessä että vesien vaihdon yhteydessä. Muuten vedenkierto erotettu suorasta yhteydestä kunnallisverkkoon.
- Trukin tankkaussäiliö on sijoitettu kiinteistön asfaltoidulle piha-alue. Säiliö on kaksivaippainen. Säiliö täytetään säiliöautosta ja täyttö tehdään aina henkilökunnan valvonnassa. Mahdollisten

vuototilanteiden varalle käytössä on puomeja sekä imeytysmattoa, joilla mahdollinen vuotanut diesel voidaan kerätä talteen ja estää vuodon leviäminen.

- Tavaroiden, kemikaalien ja jätekuormien purku- ja lastausalueet on sijoitettu asfaltoidulle pihalle.
- Yrityksen toiminnasta on toimitettu 02/2023 päivitetty ilmoitus vaarallisten kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista Hollolan pelastuslaitokselle. Toiminnassa käytettävien kemikaalien luettelo, kemikaalien ja tuotantoon käytettävien aineiden varastointi, säilytys sekä kulutus on kuvattuna ja saatavilla KemiDigi-järjestelmässä. Lista käytettävistä kemikaaleista vaaralausekkeineen on toimitettu myös ympäristölupahakemuksen liitteenä. Toiminnassa ei käytetä vaaralausekkeilla H340, H341, H350, H350i, H351, H360D tai H360F merkittyjä aineita.