

Riskien ja vaarojen tunnistaminen		Riskin arviointi			Toimenpiteet		Kommentit
Riskin kuvaus	Normaalit käyttöolosuhteet/ pysäytys- tai käynnistysolosuhteet/ poikkeus- ja häiriötilanne	Riskin todennäköisyys	Seurauksien vakavuus	Riskin luokitus	Ehkäisevät toimenpiteet laitoksella	Tarvittavat korjaavat toimenpiteet laitoksella ja aikataulu	
Mustasaaren kunnan viemäriin johdetaan jotain sinne kuulumatonta, joka voi aiheuttaa edelleen ongelmia jätevedenpuhdistamolla.	Normaalit käyttöolosuhteet	Epätodennäköinen	Vähäinen	Merkityksetön riski	Kunnan viemäriin johdetaan laitokselta ainoastaan suihku- ja WC-vedet.		
Ulkopuolisten urakoitsijoiden sosiaalitulojen (parakki) jätevedet pääsevät maaperään.	Normaalit käyttöolosuhteet	Epätodennäköinen	Vähäiset	Merkityksetön riski	Umpisäiliö, jossa pinnan korkeuden hälytys. Parakkiin ei johdeta vettä silloin, kun se ei ole käytössä.		Viemäriverkossa
Räjähdyksen seurauksena tulipalo, omaisuus- tai henkilövahinkoja. Räjähdyksenvaarallisia ilmaseoksia voivat muodostaa: kevyt pö ja dieselöljy, propaani, aktiivihiili.	Poikkeus- ja häiriötilanne	Epätodennäköinen	Haitalliset	Vähäinen riski	Räjähdyksenvaarallisen ilmaseoksen todennäköisyyttä ja laajuutta pienennetään mm. huoltojen ja kunnossapidon avulla.		
Varastosäiliöiden ylitäyttö (kevyt pö, ammoniakki, aktiivihiili, kalkki).	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Varastosäiliöissä ylitäytön estot. Laitoksen ulko-ovet ovat lukossa jatkuvasti, laitoksen portit avoinna klo 7-19, kameravalvonta koko tontin alueella 24/7 ja lisäksi tontti aidattu.		
Ilkivalta laitosalueella, esim. kevyt pö:n varastosäiliön tyhjennysjärjestelmän rikkominen.	Normaalit käyttöolosuhteet	Epätodennäköinen	Vähäiset	Merkityksetön riski	Kevyt pö:n varastosäiliö on kaksoisvaipallinen. Varastosäiliön ympärillä törmäyssuojaus, säiliöllä valuma-allas. Varastosäiliön ympärillä törmäyssuojaus, säiliöllä valuma-allas.		
Varastosäiliön rikkoontuminen törmäyksestä (ulkona): kevyt pö. Varastosäiliön rikkoontuminen törmäyksestä (ulkona): ammoniakki	Poikkeus- ja häiriötilanne Poikkeus- ja häiriötilanne	Mahdollinen Epätodennäköinen	Vähäiset Vähäiset	Vähäinen riski Merkityksetön riski			
Varastosäiliön rikkoontuminen (sisällä) esim. paineilman vaikutuksesta: aktiivihiili, kalkki.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Varastosäiliöt ovat paineettomia säiliöitä, joissa varojärjestelmät. Säiliöt ja järjestelmät kunnossapito- ja huolto-ohjelmassa. Säiliöille paksumittaukset 4 vuoden välein.		

Maanalaisten putkistojen vikaantuminen (glykoli, kevyt pö ja ammoniakki), jolloin kemikaalia pääsee valumaan maaperään.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Laitoksella ei ole maanalaisia varastosäiliöitä. Kesäjäähdyttimen järjestelmässä virtaa glykoly-vesiseos. Jäähdyttimen paisuntasäiliön pinnan muutos paljastaa mahdollisen vuodon.
Varastosäiliön (kevyt pö ja ammoniakki, kalkki, aktiivihili) täyttäminen autosta: lastausletkun rikkoontuminen.	Normaalit käyttöolosuhteet	Todennäköinen	Vähäiset	Kohtalainen riski	Ennen varastosäiliön täyttämistä kuljettajan haettava valvomosta avain, jolla aktivoidaan varastosäiliön lastausjärjestelmä. Kuljettavan oltava läsnä koko täyttämisen ajan.
Kemikaalirekan rikkoontuminen WE:n alueella esim. kolari tai kaatumisen: kevyt pö tai ammoniakki leviävät asfaltoidulle piha-alueelle ja mahdollisesti edelleen sadevesiviemäriin.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Auto liikkuu vain asfaltoiduilla alueilla. Kaivojen peittäminen sulkumatolla. Ennen pintavesi pumppaamoja oleva sulkuventtiili voidaan sulkea. Kulkuväylillä talvikunnossapito.
Kemikaalirekan rikkoontuminen WE:n alueella esim. kaatumisen tai kolari: kalkki (noin 42 t) tai aktiivihili (noin 20 t) leviävät asfaltoidulle piha-alueelle.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Kalkki pidettävä siivottaessa kuivana, siivottava mekaaniseksi ja vältettävä tuotteen pölyäminen. Kulkuväylillä talvikunnossapito. Merkitty varoalueet, parannettu kameravalvontaa /2018
Rekka-auton rikkoontuminen (kemikaali- tai jäteauto) kulkureitille -> auton öljyt tai polttoaine valuvat asfaltoidulle piha-alueelle.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Auto liikkuu vain asfaltoiduilla alueilla. Kaivojen peittäminen sulkumatolla. Ennen pintavesipumppaamoja oleva sulkuventtiili voidaan sulkea. Kulkuväylillä talvikunnossapito.
Varavoimakoneen polttoainesäiliön rikkoontuminen tai vuotaminen.	Normaalit käyttöolosuhteet	Epätodennäköinen	Vähäiset	Merkityksetön riski	Lattiakaivon jälkeen öljynerotin, jonka jälkeen neste valuu edelleen kellarikerroksen 70 m3 säiliöön.
Vuoto öljyvarastossa (tynnyreitä).	Normaalit käyttöolosuhteet	Epätodennäköinen	Vähäiset	Merkityksetön riski	Tynnyreillä valuma-altaat. Varastossa ei ole lattiakaivoa. Osasta laitteista tulee hälytys vuodosta prosessin ohjausjärjestelmään. Laitteiden huolto -ja kunnossapitotyöt. Jatkuva käytön valvonta (24/7). Laitoksen sisällä tapahtuvat vuodot ohjautuvat lattiakaivojen kautta 70 m3:n likavesisäiliöön.
Erilaiset vuototilanteet: laippa tai venttiilivuodot (erilaiset öljyt tai ammoniakki).	Normaalit käyttöolosuhteet	Todennäköinen	Vähäiset	Kohtalainen riski	

Kemikaalikontin (1 m3) rikkoontuminen siirron yhteydessä.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Laitoksen sammutusvaahtoa varastoidaan kontissa ja glykolia annostelua varten.	
Pohjakuonakontin rikkoontuminen lastausvaiheessa.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Pohjakuonan siivoaminen pois pihalta.	
Tuhkasiilojen tyhjentäminen säiliöautoon (APC ja kattilatuhka): laiterikko, jonka seurauksena tuhkaa valuu lastaustilan betonilattialle.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Kuljettajan haettava säiliöiden purkulupa valvomosta, josta aktivoidaan purkujärjestelmä. Tuhkat lastataan sisätiloissa.	
Äänenvaimentimen rikkoontuminen.	Poikkeus- ja häiriötilanne	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Häiriintyviä kohteita ei ole lähellä.	
Hajua jätebunkkerista laitoksen seisakkitilanteessa	Pysäytys- tai käynnistysolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Bunkkerin ja vastaanottohallin välille voidaan suihkuttaa sumuverho, joka estää hajujen karkaamisen laitokselta. Vastaanottohallin ovet ovat auki ainoastaan jäteautojen saapuessa vastaanottohalliin.	
Hajua jätebunkkerista laitoksen käydessä normaalisti.	Normaalit käyttöolosuhteet	Todennäköinen	Vähäiset	Kohtalainen riski	Laitoksen käydessä polttoprosessin primääri-ilma otetaan bunkkerista. Vastaanottohallin ovet ovat auki ainoastaan jäteautojen saapuessa vastaanottohalliin. Sumuverho voidaan suihkuttaa myös laitoksen käydessä.	Tutkitaan vastaanottohallin seinärakenteen muutosta /2018 Havaittu ajoittaisia hajuhaittoja
Häiriötilanne polttoprosessissa, jonka seurauksena ympäristöluvan päästöraja-arvon ylitys.	Poikkeus- ja häiriötilanne	Todennäköinen	Vähäiset	Kohtalainen riski	Automaattinen prosessin ohjausjärjestelmä hälyttää ja korjaa häiriötilanteen, jotta häiriö jää lyhytaikaiseksi. Ympäristöluvassa päästöille raja-arvot. Päästöjen luparaja-arvot mahdollista ylittää 60 tuntia/vuosi ja korkeintaan 4 tuntia kerrallaan.	Uusittu päästölaskentajärjestelmä /2018
Häiriötilanne savukaasujen puhdistusprosessissa: esim. tekstiilisuodattimen rikkoontuminen. Muita tilanteita: vikaantunut kemikaalien annostelu- tai syöttölaite, mittausanturin rikkoontuminen.	Poikkeus- ja häiriötilanne	Todennäköinen	Vähäiset	Kohtalainen riski	Savukaasupuhdistusjärjestelmän häiriöistä hälytys prosessin ohjausjärjestelmän kautta. Häiriön aikana on mahdollista, että normaalia suurempi määrä hiukkasia tai muita epäpuhtauksia leviää savukaasujen mukana ympäristöön. Päästöjen luparaja-arvot mahdollista ylittää 60 tuntia/vuosi ja korkeintaan 4 tuntia kerrallaan.	Uusittu kalkinsyöttö, parannettu suodattimen huoltoratkaisua /2018

Laitoksen käynnistyksen ja pysäytysten yhteydessä syntyvät tavanomaista poikkeavat savukaasupäästöt ilmaan.	Pysäytys- tai käynnistysolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Tukipolttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä. Laitoksessa on automaattinen järjestelmä, joka estää jätteen syöttämisen käynnistyksen aikana, kunnes savukaasun lämpötila on saavuttanut 850 °C. Ympäristöluvassa päästöille raja-arvot, jotka mahdollistaa ylittää 60 tuntia/vuosi ja korkeintaan 4 tuntia kerrallaan.
Tulipalo bunkkerissa, mahdollisesti savukaasuja vapautuu ilmaan.	Poikkeus- ja häiriötilanne	Todennäköinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Jätteen pintalämpötilaa mitaan jatkuvasti. Kun lämpötila ylittää 70 °C -> smmutusjärjestelmä käynnistyy automaattisesti. Sammutusvesi jää bunkkeriin. Polttoprosessin primääri-ilma otetaan bunkkerista, mikä imee myös tulipalon savukaasut. Bunkkeri on lisäksi sprinklattu. Paloilmaisimien hälytykset menevät valvomoon ja suoraan hälytyskeskukseen.
Tulipalo muualla laitoksella esim. varaston, kaapelihyllyn palo tai salaman aiheuttama tulipalo tai laiterikon seurauksena syntyvä tulipalo (esim. hihnakuuljettimen tai suuritehoisten pumppujen rikkoontuminen).	Poikkeus- ja häiriötilanne	Todennäköinen	Vähäiset	Kohtalainen riski	Sammutusvedet kerääntyvät 70 m3:n likavesisäiliöön. Palohälyttimet ja savunpoistoluukut reagoivat savuun. Laitteistojen ja järjestelmien jatkuva käytön valvonta (24/7), huolto- ja kunnossapitotyöt.
Vastoin ohjeita tehtyjen tulitöiden aiheuttama tulipalo.	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Tulitöiltä vaaditaan kirjallinen tulityölupa, jossa arvioidaan työn riskit tilanteen mukaan. Työn suorittajalla oltava voimassa oleva tulityökortti. Laitoksen vakituinen tulityöpaikka korjaamalla.
Tulipalo hallintorakennuksessa.	Poikkeus- ja häiriötilanne	Mahdollinen	Haitalliset	Kohtalainen riski	Sammutusvedet valuvat rakennuksesta lähes kokonaan asfaltoidulle piha-alueelle, josta sadevesikaivojen sekä hiekan- ja öljynerottimen kautta edelleen altaaseen ja ojaan.
Tulipalo kevyt pö:n varastosäiliöllä ja/tai trukin tankkauspisteellä (koko 1,5 m3).	Poikkeus- ja häiriötilanne	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Varastosäiliö ja tankkauspiste sijaitsevat noin 20 metrin etäisyydellä laitoksesta.

Vastaanotettavan jätteen sisältämät ennalta-arvaamattomat jakeet, joista voi aiheutua esim. laitoksen alasajo tai savukaasun puhdistusjärjestelmän puhdistusteho ei riitä, joista seurauksena päästöylitykset.	Normaalit käyttöolosuhteet	Todennäköinen	Vähäiset	Kohtalainen riski	Jätteelle tehdään jätelaadun tarkastuksia. Jätettä sekoitetaan bunkkerissa jatkuvasti ja murskataan tarvittaessa jätteen tasalaatuisuuden varmistamiseksi. Jätteen toimittajien informointi. Ympäristöluvassa päästöille raja-arvot, jotka mahdollistaa ylittää 60 tuntia/vuosi ja korkeintaan 4 tuntia kerrallaan.		
Jätteistä kertyvä pöly laitoksen rakenteisiin voi aiheuttaa räjähdys- tai tulipalon.	Poikkeus- ja häiriötilanne	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Jatkuva siivous. Pölyntyvien alueiden minimointi.		
Päästölaskentajärjestelmän vikaantuminen laitoksen ollessa jätteenpolttilassa	Poikkeus- ja häiriötilanne	Mahdollinen	Haitalliset	Kohtalainen riski	On tapahtunut palvelinyhteyden kadottua, laitoksen operointi ilman päästötietoja mahdotonta, henkilöstön koulutus, poikkeuskäytännöt ohjeistettu, uusi paremmin varmennettu päästölaskentajärjestelmä hankinnassa	Uusittu	päästölaskentajärjestelmä /2018
Vuoto jätebunkkerissa, jolloin haitta-aineita päätyy ulkoalueiden hulevesien kautta ojaan	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Haitalliset	Kohtalainen riski	Bunkkerin salaojan kokoojakaivon vesinäytteitä seurataan, poikkeamahavaintojen perusteella laajennettuja selvityksiä, viitenäytteet otettu tulevien poikkeamien varalle	Viitenäytteet syksyllä 2018 - otetaan tihennettyjä näytteitä huoltoseisokin ajan /2018	
Käyttö- ja kunnossapitohenkilökunnan rutiinointuminen saattaa hidastaa reagoitua riskeihin	Normaalit käyttöolosuhteet	Mahdollinen	Haitalliset	Kohtalainen riski	Ylläpidetään aktiivista harjoittelutoimintaa erilaisiin häiriöihin varautumiseksi		
Teknisen dokumentaation puutteet haasteena vikojen paikantamiselle	Poikkeus- ja häiriötilanne	Mahdollinen	Vähäiset	Vähäinen riski	Kunnossapitojärjestelmän tunnisteita parannetaan, tallennettujen tiedostojen hallintaa ja saatavuutta kehitetään	Intranetin ja teknisen dokumentaation päivitykseen työryhmä	Pegasus-kunnossapitojärjestelmä omalle palvelimelle /2018