Arviot laitoksella tuotettavista, erikseen pois kuljetettavista jätteistä (Liite 7)

Ei sisällä laitoksen rakentamisen, käyttöönoton, huoltamisen tai purkamisen aikaisia jätteitä, eikä laitteita tai niiden osia.

Jäte	Alkuperä	Varastointitapa	Kuljetustapa	Kuljetuksen toistuvuus	Tuotantomäärä enimmillään	VEa (H_2)	VEb (CH_4)	VEc (CH_3OH)	VEd (NH_3)	VEe (PtL)
Demineralisoidun veden tuotannon rejekti	Demineralisoidun veden tutanto	Ei varastointia.	Johdetaan Oulujokeen putkea pitkin.	Jatkuva virtaus Oulujokeen.	500 m^3/h (VE1) tai 1 000 m^3/h (VE2) olettaen, että koko laitos jäähdytetään demineralisoitua vettä kuluttavilla jäähdytystorneilla.	x	x	x	x	x
Käytetty KOH elektrolyytti *Neste* 30 m.% KOH, 70 m.% H_2O	Alkalielektrolyyseri-laitteisto	Varastoidaan erillisissä täyttö- ja tyhjennyssäiliöissä vaihdon yhteydessä.	Säiliöissä tai nestekonteissa autolla tai junalla	Elektrolyytin vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli 2–5 v.. Vaihdetaan porrastetusti.	3600 t (VE1) tai 7100 t (VE2) per koko vaihto	x	x	x	x	x
Vaha *Kiinteä* Parafiininen vaha, voi sis. alkoholeja, happoja, sekä hiilivetyjä	PtL-prosessin sivutuote	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Irtojätteenä, pakattuna tai konteissa autolla. Mahdollisesti myös nesteytettynä säiliössä tai nestekontissa korkeassa lämpötilassa.	Kuljetus viikoittain tai kuukausittain	Jopa yli 1000 t/a, todennäköisesti lähemmäs 100 t/a. Riippuu suuresti valitusta prosessikonseptista.					x
Sikunaöljy *Neste* Sis. alkoholeja ja happoja.	Metanolisynteesin sivutuote	Varastointi omassa säiliössään.	Säiliöissä tai nestekonteissa autolla tai junalla	Kuljetus päivittäin	33 000 t (VE1) tai 65 000 t (VE2) vuodessa.			x		x
Vedenkäsittelyn liete *Kiinteä tai puolikiinteä*	Puhtaan veden tuotanto, prosessijäteveden käsittely	Varastointi laitoksella siilossa, altaassa tai kasassa.	Irtojätteenä autolla.	Kuljetus päivittäin	Joitain kymmeniä kilotonneja vuodessa.	x	x	x	x	x
Vedenkäsittelyn biokaasu (ellei käsitellä soihdussa tai jalosteta lopputuotteeksi) *Paineistettu kaasu* Pääosin metaania, hiilidioksidia ja muita yhdisteitä	Jätevedenkäsittely	Varastointi paineistetuissa kaasusäiliöissä tai -pulloissa	Kaasusäiliöissä tai -pulloissa autolla tai junalla	TSE	TSE		x	x		x

Arviot laitoksella tuotettavista, erikseen pois kuljetettavista jätteistä (Liite 7)

Ei sisällä laitoksen rakentamisen, käyttöönoton, huoltamisen tai purkamisen aikaisia jätteitä, eikä laitteita tai niiden osia.

Jäte	Alkuperä	Varastointitapa	Kuljetustapa	Kuljetuksen toistuvuus	Tuotantomäärä enimmillään	VEa (H_2)	VEb (CH_4)	VEc (CH_3OH)	VEd (NH_3)	VEe (PtL)
Käytetty jäähdytysneste *Neste* Etyleeni- tai propyleeniglykolin 40 m.% vesilious	Jäähdytysnestekierrot	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi tai siirto kuljetukseen suoraan järjestelmästä.	Säiliöissä tai nestekonteissa autolla tai junalla	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE.	TSE. Mahdollisesti yli 1000 t riippuen suuresti jäähdytys-järjestelmän suunnittelusta.	x	x	x	x	x
Käytetty kylmäaine *Paineistettu tai nesteytetty kaasu* Esim. ammoniakki tai fluorihiilivedyt	Kylmäkoneet (prosessien tai rakennusten jäähdytys)	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi tai siirto kuljetukseen suoraan järjestelmästä.	Pakattuna (pulloissa tai astioissa) autolla.	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE.	TSE. Mahdollisesti joitain kymmeniä tonneja.	x	x	x	x	x
Käytetty ORC-kiertoaine *Paineistettu tai nesteytetty kaasu, tai neste* Esim. hiilivedyt, alkoholit, aromaattiset yhdisteet, kylmäaineet.	ORC-prosessi	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi tai siirto kuljetukseen suoraan järjestelmästä.	Pakattuna (pulloissa tai astioissa) autolla.	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE.	TSE. Mahdollisesti joitain kymmeniä tonneja.	x	x	x	x	x
Katalyytit (lukuisia) *Kiinteä* Metallipohjaiset katalyytit. Voi sis. hiilivetyjä.	Reaktorit ja laitteistot, jotka käyttävät katalyytteja.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Pakattuna tai irtojätteenä autolla.	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE, yleensä 2-6 v.	TSE (mahdollisesti jopa satoja tonneja)	(x)*	x	x	x	x
Adsorpentit *Kiinteä* Mahd. metallipohjaisia. Voi sis. hiilivetyjä, sekä muita haitallisia aineita (esim. rikki, Cl, Hg).	Reaktorit ja laitteistot, jotka käyttävät adsorpenttejä.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Pakattuna tai irtojätteenä autolla.	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE, yleensä 2-6 v.	TSE		TSE	TSE	TSE	TSE
Absorpentit *Kiinteä* Mahd. metallipohjaisia. Voi sis. hiilivetyjä, sekä muita	Reaktorit ja laitteistot, jotka käyttävät absorpenttejä.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Pakattuna tai irtojätteenä autolla.	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE, yleensä 2-6 v.	TSE		TSE	TSE	TSE	TSE

Jäte	Alkuperä	Varastointitapa	Kuljetustapa	Kuljetuksen toistuvuus	Tuotantomäärä enimmillään	VEa (H_2)	VEb (CH_4)	VEc (CH_3OH)	VEd (NH_3)	VEe (PtL)
haitallisia aineita (esim. rikki, Cl, Hg).										
Reaktorimassa *Kiinteä* Reaktorien tuki, suodatus, tai täytemassa. Esim. keraaminen massa tai alumiini. Voi olla esim. hiilivetyjen peitossa.	Reaktorit, jotka käyttävät täytemassaa.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Pakattuna tai irtojätteenä autolla.	Tarvittaessa.	TSE		x	x	x	x
Käytetyt suodattimet *Kiinteä* Voi sis. hiilivetyjä, alkoholeja, sekä muita haitallisia aineita.	Prosessivirtojen suodattimet. Lukuisia suodattimia.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Pakattuina autolla.	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE.	TSE	x	x	x	x	x
Käytetty suodatusaine *Kiinteä* Esim. aktiivihiili. Vois sis. hiilivetyjä, sekä muita haitallisia aineita.	Suodatinlaitteet, esim. ulospuhalluskaasun petisuodatin.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Pakattuna autolla.	Vaihdon yhteydessä. Vaihtoväli TSE.	TSE	x	x	x	x	x
Muu kemikaalijäte (suunniteltu) *Neste, puolikiinteä, kiinteä, tai kaasu* Käsittää monia laitoksella käytettäviä kemikaaleja (TSE)	Suunniteltu kemikaalien poisto prosesseista. Tässä vaiheessa vaikeasti arvioitava. Tarkentuu suunnittelun edetessä.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Säiliöissä, nestekonteissa, tai pakattuna (pulloissa, astioissa, paketeissa) autolla.	TSE	TSE	x	x	x	x	x
Muu kemikaalijäte (suunnittelematon) *Neste, puolikiinteä, kiinteä, tai kaasu* Käsittää monia laitoksella käytettäviä kemikaaleja (TSE)	Suunnittelematon kemikaalijäte esim. kemikaalin vuodon tai pilaantumisen seurauksena.	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi.	Säiliöissä, nestekonteissa, tai pakattuna (pulloissa, astioissa, paketeissa) autolla.	Tarvittaessa.	Ei-suunniteltu jäte	x	x	x	x	x
Yhdyskuntajäte		Jäteastiat laitoksella	Irtojätteenä autolla.	Viikoittain.	TSE	x	x	x	x	x

Arviot laitoksella tuotettavista, erikseen pois kuljetettavista jätteistä (Liite 7)

Ei sisällä laitoksen rakentamisen, käyttöönoton, huoltamisen tai purkamisen aikaisia jätteitä, eikä laitteita tai niiden osia.

Jäte	Alkuperä	Varastointitapa	Kuljetustapa	Kuljetuksen toistuvuus	Tuotantomäärä enimmillään	VEa (H_2)	VEb (CH_4)	VEc (CH_3OH)	VEd (NH_3)	VEe (PtL)
Kiinteä Tavallinen yhdyskuntajäte. Mm. toimistojäte, sekajäte, biojäte, pakkausjäte.										
Jäteöljyt ja -rasvat *Neste tai puolikiinteä* Laitteiden ja koneiden käytetyt öljyt ja rasvat.		Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi	Pakattuna (astioissa, paketeissa) autolla.	Tarvittaessa.	TSE	x	x	x	x	x
Kaivojen ja altaiden jätevesi ja sakka *Neste, puolikiinteä tai kiinteä*	Laitoksen kaivoihin ja altaisiin kerääntynyt jäte, jätevesi ja sakka.	Siirto kuljetukseen suoraan kaivosta tai altaasta.	Jätevesikuljetuksena säiliössä, nestekontissa tai lavalla autolla. Ensisijaisesti imuautolla.	Tarvittaessa.	TSE	x	x	x	x	x
Jokivedestä esisuodatettu kiinteä jäte *Kiinteä*	Jokiveden esisuodatus ja välppäys	Lyhytkestoinen ja pienimuotoinen paikallinen varastointi	Irtojätteenä autolla.	Tarvittaessa.	TSE	x	x	x	x	x

TSE = Tarkentuu suunnittelun edetessä

* VEa käyttää metallipohjaisia katalyyttejä, mutta ne vaihdetaan laitteiden mukana.