

Liite 6 Suunnitelmaan kuuluvien laitosten alustavat päästöjen vähennystoimet

Numero	Laitoksen nimi	Indikatiiviset toimenpiteet sen varmistamiseksi, että 1.7.2020 alkaen sovellettavia päästöjen raja-arvoja noudatetaan oikea-aikaisesti
1	Metsä Board Kaskisen tehdas, K-2	Kattilan, höyryverkon, polttoainejakauman ja tehtaan säätöjen optimointi, polttoainejärjestelmän ja tukipolttimien muutos vähärikkisemmälle polttoaineelle
2	Metsä Board Simpeleen tehdas, K6, K7	Kattilan, höyryverkon, polttoainejakauman ja tehtaan säätöjen optimointi, varakattilan ja pääkattilan tukipolton polttoainejärjestelmän ja poltinmuutos vähärikkisemmälle polttoaineelle
3	Metsä Board TAKO Board, K3	Poltinmuutos ja kiertokaasu jos tarpeellista
4	Hämeenkyrön Voima Oy, K6	Poltinmuutos
5	Metsä Fibre Oy Kemin tehdas, K10	Kattilan, höyryverkon, polttoainejakauman ja tehtaan säätöjen optimointi
6	Metsä Fibre Joutsenon tehdas, AA	Poltinmuutos
7	Mäntän Energia Oy, Voimalaitos, K3, K4	Polttoainejakauman muuttaminen ja palamisen optimointi. Investoinnit polttoainejärjestelmään, typenpoistoon ja savukaasujen puhdistinlaitteistoihin
8	Äänevoima Oy, öljykattila	Kattilan polttimien ja polttoainejärjestelmän muutos vähärikkisemmälle polttoaineelle.
9	Rauhalahden voimalaitos, RAI-1, RAI-2	Poltin ja palamisilmamuutokset, rikin ja ammoniakkin syöttö, savukaasujen puhdistuksen muutokset, polttoaineen vaihto raskaasta kevyeen polttoöljyyn
10	Savelan voimalaitos, A1, A2	Polttoaineen vaihto raskaasta kevyeen polttoöljyyn. Poltinmuutos.
12	Kanteleen Voima Oy, pääkattila	Poltinmuutos, urearuiskutus, puun käyttö polttoaineena nykyisillä polttoalaitteilla 20 % ==> 30 % polttoaineisuus, sähkösuodattimen parantaminen, pesurin parantaminen / uusiminen, kaasutus (osa kattilatehosta korvataan kaasutuksella) ==> puun käytön lisäämismahdollisuus 60 - 70 % polttoaineisuus
13	Martinlaakson voimalaitoksen, kattila 2, Mar2 (Ahlström)	Low NOx -polttimet ja/tai katalyytti, letkupinta-alan lisäys rikinpoistoon, biopolttoaineen lisäys
14	Mar 4, Martinlaakson voimalaitoksen, kaasuturbiinilaitos ja lämmöntalteenottokattila	Poltinten ja palamisen säätö, mahdollinen poltinten uusinta uuden sukupolven polttimiksi
16	Maarinkunnaan lämpökeskus, kattila 1, kattila 2, kattila 3, kattila 4, kattila 5	Low-NOx polttimet ja siirtyminen kevyen polttoöljyyn
17	Koivukylän lämpökeskus, kattila 1, kattila 2, kattila 4, kattila 5	Low-NOx polttimet ja POR vain viranomaisen erityisluvalla
18	Enocell Oy, kuorikattila 2	Sähkösuotimen erotuskvyn tehostaminen, ilmajärjestelmän muutokset, ammoniakkiruiskutus
19	Heinola, PR2	Polttoaineen syötön ja ilmajärjestelmän modernisointi, low-NOx-polttimet, SNCR järjestelmän asennus ja käyttöönotto
20	Stora Enso Oulu, FI-33331104	Polttoaineen syötön ja ilmajärjestelmän modernisointi. SNCR järjestelmän asennus ja käyttöönotto.
21	Stora Enso Imatran tehtaas, KK2, K12	KK 2 Polttoaineen syötön ja ilmajärjestelmän muutokset, varautuminen ammoniakkiruiskutukseen. K 12 Low NOx-polttimet
22	Stora Enso Imatran tehtaas, K9, K10, K11	Low NOx-polttimet
23	Stora Enso Oyj Sunilan tehdas, K2	Polttoaineen syötön parantaminen, tulipesän ilmapuotojen vähentäminen, sekundääri-ilmajärjestelmän tehostaminen ja/tai ammoniakkin syöttölaitteet
26	Stora Enso Oyj Veitsiluodon voimalaitos, K-18525	SNCR järjestelmä

Liite 6 Suunnitelmaan kuuluvien laitosten alustavat päästöjen vähennystoimet

28	Stora Enso Oyj Anjalankosken tehtaat, GT2, K4	Poltin modifikaatiot
29	Kotkamills Oy, kombiGT, kombikattila	Low-NOx polttimet
30	Kainuun Voima Oy, pääkattila, varakattila (öljy)	Vähärikkisempi polttoöljy, tarvittaessa polttimien uusiminen, varakattilan käytön rajoittaminen
31	Tervakoski Oy, K14809, K17440, K12731	Low-NOx polttimet ja/tai savukaasun takaisinkierrätys
35	Pori Energia Oy Aittaluodon voimalaitos, RT-kattila, R-kattila	Polttotekniset keinot
36 a	Oulun Energia, Toppilan voimalaitokset, Oulu, kattila 1 (Toppila 1), kattila 3 (apukattila 47MW), kattila 5 (uusi apukattila 45MW)	Korvaava voimalaitos käynnistyy suunnitelmien mukaan 2019 lopulla, puupolttoaineiden käytön lisääminen, kalkinsyötön lisääminen
36 b	Oulun Energia, Toppilan voimalaitokset, Oulu, kattila 4 (Toppila 2)	Puupolttoaineiden käytön lisääminen, kalkinsyötön lisääminen, pesuri (savukaasulauhdutin otettu jo käyttöön), sähkösuodattimen uusiminen, SNCR-järjestelmä
37	Oulun Energia, Limingantullin lk, Oulu, kattila 1 (POK), kattila 2 (POR)	Siirtyminen kevyeen polttoöljyyn, pesuri
38	Outokumpu Tornion tehtaat, LK100, LK200, LK400	Raskaan polttoöljyn muuttaminen kevyeksi polttoöljyksi tai puhdistinlaitteistojen hankinta. Muuttaminen kaasukattiloiksi, jolloin esim. low-NOx -polttimien hankinta.
40	UPM-Kymmene Oyj Jämsänkoski, K3	Säätöjen optimointi, mahdollisesti siirtyminen kevyeen polttoöljyyn
41	UPM-Kymmene Oyj Jämsänkoski, K5	Polttoaineen syötön kehittäminen, säätöjen optimointi, ammoniakkiruiskutus ja kalkin annostelu
42	UPM-Kymmene Oyj Kaipola, K4, K5, K6	Polttoaineen syötön kehittäminen, säätöjen optimointi, ammoniakkiruiskutus ja kalkin annostelu
43	UPM-Kymmene Oyj Tervasaari, K2	Säätöjen parantaminen, urea/ammoniakki ruiskutus
44	UPM-Kymmene Oyj Tervasaari, K3	Säätöjen parantaminen, urea/ammoniakki ruiskutus
46	Hanasaari B-voimalaitos, K3, K4, K8	Polttoaineen vaihto vähärikkisempään öljyyn, sekundääriset typenpoistomenetelmät tai polttotekniikan parantaminen, puhdistinlaitteiden toiminnan parantaminen
47	Lassilan huippulämpökeskus, K1, K2, K3, K4	Polttoaineen vaihtaminen vähärikkisempään öljyyn, polttotekniikan parantaminen
48	Munkkisaaren huippulämpökeskus, K1, K2, K3, K4, K5	Polttoaineen vaihtaminen vähärikkisempään öljyyn
49	Myllypuron huippulämpökeskus, K1, K2	Polttoaineen vaihtaminen vähärikkisempään öljyyn, maakaasun käyttöönotto, polttotekniikan parantaminen
50	Patolan huippulämpökeskus, K1, K2, K3, K4, K5, K6	Polttoaineen vaihtaminen vähärikkisempään öljyyn, maakaasun käyttöönotto, polttotekniikan parantaminen
51	Ruskeasuon huippulämpökeskus, K1, K2, K3, K4	Polttoaineen vaihtaminen vähärikkisempään öljyyn
52	Salmisaari B-voimalaitos, K1, K7	Puhdistinlaitteiden toiminnan tehostaminen, polttotekniikan parantaminen
54	Vuosaari A, Kt1	Polttotekniikan parantaminen

Liite 6 Suunnitelmaan kuuluvien laitosten alustavat päästöjen vähennystoimet

55	Vuosaari A, Kt2	Polttotekniikan parantaminen
56	Vuosaari B, Kt4	Polttotekniikan parantaminen
57	Vuosaari B, Kt5	Polttotekniikan parantaminen
60	Nokian voimalaitos, kaasuturb., KT+ltoK5	Polttotekniset muutokset
61	Suomenojan voimalaitos, hiilipölykattila K1, leijupolttokattila K3	Biopolttoaineen käyttöönotto, rikinpoistolaitoksen tehostaminen, polttotekniset muutokset, sähkösuodattimen tehostaminen
62	Meri-Pori, K-18000	Vähärikkinen hiili ja SO2-pesuriprosessin tehostaminen, polttotekniset muutokset ja katalyytin uudistaminen, sähkösuodattimen virittäminen
63	PVO-Lämpövoiman Tahkoluodon voimalaitos, THL	NOx-päästöjen vähennysinvestointi, rikinpoiston tehostaminen
64	PVO-Lämpövoiman Kristiinan voimalaitos, KRS 2	NOx-päästöjen vähennysinvestointi, rikinpoiston tehostaminen
65	Kymin Voima, K7	SO2- ja NOx-vähennysmenetelmien tehostaminen
66	Vaskiluodon Voiman Seinäjoen voimalaitos, Sevo	SO2-vähennysmenetelmien tehostaminen, NOx-päästöjen vähennysinvestointi
67	Vaskiluodon Voiman Vaskiluodon voimalaitos, VL 2	Rikinpoistolaitoksen toiminnan tehostaminen, NOx-päästöjen vähennysinvestointi
68	Rauman Voima, HK4	Polttotekniset muutokset, polttoaineen vaihtaminen
69	Porin Prosessivoima, K1, K3, K4, K5	Polttotekniset menetelmät
70	Oy Kokkola Power Ab, C5	Kattilan säätöjen kehittäminen päästöjen kannalta (polttoaineen syöttö, ilmojen vaiheistus, kiertokaasu), vähärikkisemmän polttoaineen käyttö, rikinpoiston tehokkuuden lisääminen kalkkikiven syöttöä tehostamalla, kattilan varustaminen tarvittaessa SNCR-laitteistolla ja tarvittaessa sähkösuodattimen toiminnan tehostaminen
71	Raahen Voima Oy, voimalaitos, K3	Korvataan uudella kattilalla tai investoidaan rikkipesuri, low-NOx-polttimet tai investoidaan low-NOx-polttimet ja siirrytään kevyeen öljyyn varapolttoaineena
72	Raahen Voima Oy, voimalaitos, K4	Korvataan uudella kattilalla tai investoidaan rikkipesuri, low-NOx-polttimet tai investoidaan low-NOx-polttimet ja siirrytään kevyeen öljyyn varapolttoaineena
73	Sappi Finland Operations Oy, Kirkiniemen voimalaitos, kattila 3	Low-NOx poltin
74	Sappi Finland Operations Oy, Kirkiniemen voimalaitos, kaasuturbiini, kattila 4	Katalysaattori