



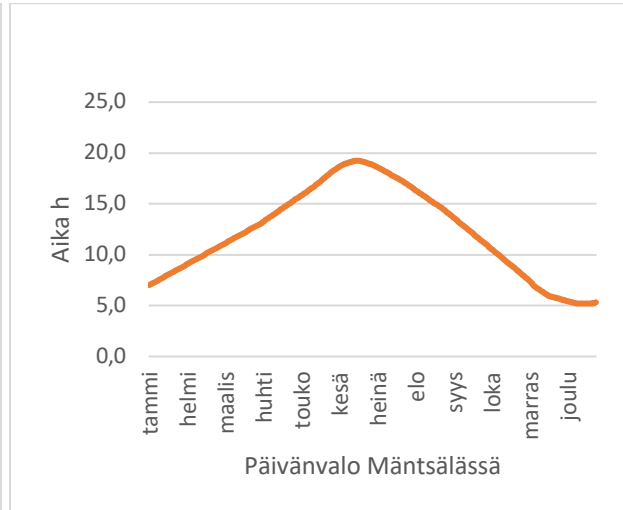
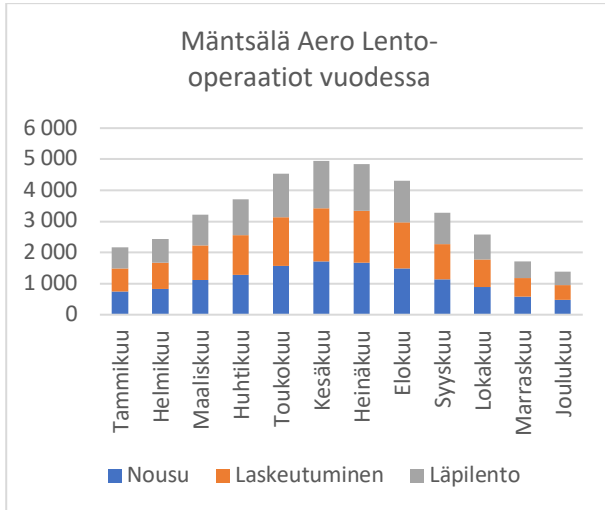
# MÄNTSÄLÄ AERO

## Hiilidioksidipäästöjen tarkastelu



## Mäntsälä Aero - Hiilidioksidipäästöjen tarkastelu

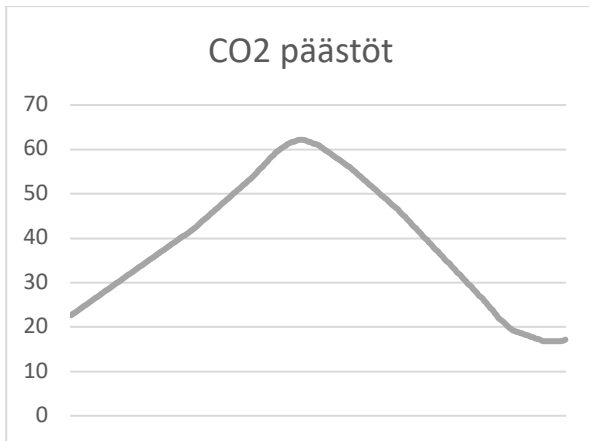
Mäntsälä Aeron operaatiot ovat vuodessa lähellä Malmin lentokentän operaatiomääriä. Mäntsälä Aeron operaatioiden määrän oletetaan olevan 39 103 kpl. Alla olevasta kuvaajasta on nähtävissä, miten lento-operaatiot jakautuvat vuodessa kuukausitarkkuudella. Oikeanpuoleisessa kuvaajassa näkyy päivänvalon aika kuukausittain Mäntsälässä. Pienilmailua harrastetaan päivänvalon aikana, joten lento-operaatioiden määrät vaihtelevat kuukausittain päivän pituuden mukaisesti.



Lento-operaatiot Mäntsälä Aero

Päivänvalo Mäntsälä Aero

Koneiden päästöt lentokentän alueella syntyvät lento-operaatioista, joihin kuuluvat laskeutuminen, nousu ja läpilennot. Kentän alueelle tulevat päästöt lentokoneista ovat yhteensä 14 528 CO<sub>2</sub>kg/vuosi.



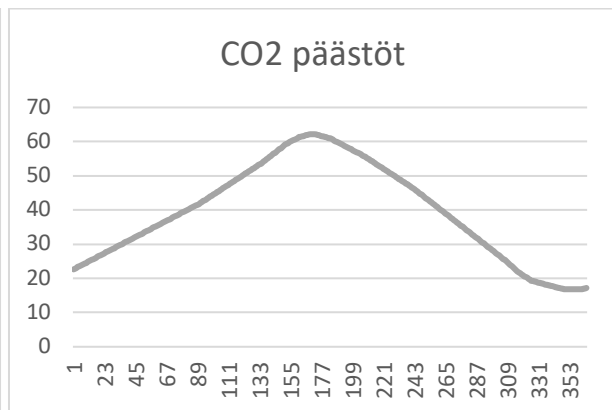
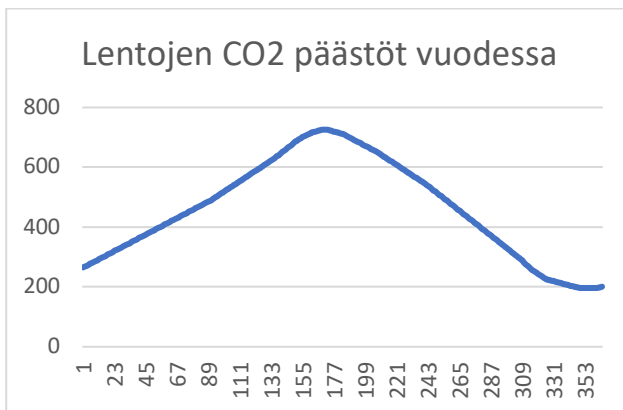
Mäntsälä Aero kentän alueella syntyvät päästöt vuodessa

Hallirakennuksista tulevat päästöt ovat Motivan mediaanin mukaan laskettuna 114 346 CO<sub>2</sub>kg/vuosi. Lämpö tuotetaan 100% uusivuilla energialähteillä kuten hakkeella ja aurinkolämmöllä. Tämän takia lämmön hiilidioksidipäästöt ovat 0. Kiinteistöt on tarkoitus liittää valtakunnan verkkoon ja tämän takia päästöt on laskettu Motivan sähkön päästöarvojen mukaan.

Kohde	m3	Sisälämpö	Ominaiskulutus arvio kWh		Ominaisluku sähkö	Sähkö	CO2kg Lämpö	CO2kg sähkö
			Ominaisluku lämpö	Lämpö				
Lentokonehallit	21 000	17	22,5	472 500	15,5	325 500	0	53 382
Huoltoasema	900	21	46,1	41 490	40,6	36 540	0	5 993
Kahvila	1 620	21	46,1	74 682	40,6	65 772	0	10 787
Porttirakennus	1 750	21	34,8	60 900	23,4	40 950	0	6 716
Huoltorakennus	1 600	17	22,5	36 000	15,5	24 800	0	4 067
Harrastetila	13 140	17	22,5	295 650	15,5	203 670	0	33 402
Hakevoimala	1 200							
<b>Yhteensä:</b>	<b>41 210</b>			<b>981 222</b>		<b>697 232</b>	<b>0</b>	<b>114 346</b>

Kentän aiheuttamat vuosipäästöt kentän alueella ovat siis 128 874 CO2kg/Vuosi. Nämä päästöt tullaan kattamaan asentamalla kentän hallirakennusten katoille 4 000 m2 aurinkopaneeleita. 1 paneeli on pinta-alaltaan 1,5m2 ja se vähentää hiilidioksidipäästöjä 48 CO2kg/kWh eli 129 000 CO2kg/vuosi. Tällä määrällä paneeleita katetaan lentokentän tuottamat päästöt.

Kentältä lähtevien koneiden lentomäärät aiheuttavat alueellisia päästöjä riippuen koneiden lentoajoista. Trafin tilastojen mukaan pienkoneet lentävät keskimäärin 21h vuodessa. Mäntsälä Aerolta lähtevien koneiden lentoajaksi on arvioitu 2921h, mikä tarkoittaa noin 139 pienkonetta vuodessa. Koneiden lentotunneista tulevat päästöt ovat vuodessa noin 169 592 CO2kg/vuosi.



Mäntsälä Aeron lentojen päästöt vuodessa/pv.

Mäntsälä Aeron kentän päästöt vuodessa/pv.

Kentältä lähtevien lentojen päästöt katetaan asentamalla 5 520 m2 aurinkopaneeleja lopuille hallien kattopinta-aloille. Yksi aurinkopaneeli kattaa pienkoneen päästöjä 52 minuutin lennon ajan. Kentälle asennetaan 3 680 aurinkopaneelia, jotka kattavat 3189 h lentoajan päästöt pienkoneilla.

## Sähkön- ja lämmöntuotanto

Lämmöntuotanto on suunniteltu toteutettavaksi 100% uusiutuvilla energiavaroilla. Lämpö tuotetaan Mäntsälä Aeron rakennuksiin hakelämpölaitoksella, joka rakennetaan kentän alueelle. Lämpölaitos tuottaa alueen lämmöntarpeesta 70%, joka on 690 MWh. Loput 30% tuotetaan aurinkolämmöllä (292MWh).

Sähkö pyritään tuottamaan 260% aurinkopaneelilla kentälle asennettavalla 9 520m<sup>2</sup> aurinkopaneelikentällä, joka tuottaa sähköä 1 862 MWh vuodessa. Kenttä liitetään valtakunnan verkkoon, jotta tuotantopiikkien aikana energiaa voidaan johtaa myös valtakunnan verkkoon. Aurinkopaneelikenttä on avainasemassa hiilineuraalisuuden saavuttamiseksi. Alueen sähkötuotantoa hallitaan SmartGrid-järjestelmällä, jolla kentän tuottamaa ja käyttämää sähköä voidaan optimoida haluttuun käyttötarkoitukseen yhteiskunnan hyväksi. Tarkoituksena on rakentaa joustava pienverkko, joka tuottaa sähköä alueen rakennuksiin. Mäntsälä Aerolla on mahdollista syöttää valtakunnan verkkoa ja tulevaisuudessa aurinkokentän tuotanto riittää tuottamaan jopa 77 pientalon sähkökulutuksen. Tämä antaa Mäntsälän kunnalle mahdollisuuden kehittää lähialueelle älykkään ja hiilineutraalin asuinalueen ja houkutellessa uusia asukkaita, mikä kohentaa kunnan asemaa Suomessa.

