

Ylivieskan valvomatonta lentopaikkaa koskeva esiselvitys

2023

Sisältö

1. Esiselvityksen tausta ja tavoitteet
2. Ylivieskan valvomattoman lentopaikan nykytilanne
3. Yrityshankkeen vaikutukset lentopaikkaan
4. Estevara-arviointi
5. Arvio mahdollisuuksista saada kaupallista lentoliikennettä Ylivieskaan
6. Johtopäätökset ja suositukset
7. Liitteet
 - Liite 1. Viranomaislausunnot
 - Liite 2. Lentopaikan käyttäjien kirjeet
 - Liite 3. Korjaustarpeet ja kustannusarvio
 - Liite 4. Yritysvaikutusarviointi

1. Esiselvityksen tausta ja tavoitteet

Ylivieskan valvomattoman lentopaikan alueelle on ehdotettu yritystoimintaa, joka ei mitenkään liity ilmailuun ja joka esitetyn mukaisena vaikuttaa merkittävästi Ylivieskan lentopaikan kiitotien käytettävyyteen. Tässä esiselvityksessä on kuultu lentopaikan käyttäjiä ja yrityshankkeen edustajaa ja pyritty löytämään ratkaisu, joka mahdollistaisi mahdollisimman suuressa määrin molempien tahojen tarpeet. Lisäksi on otettu huomioon ilmailumääräyksiä, sekä arvioitu Ylivieskan valvomattoman lentopaikan mahdollisuuksia palautua lentoasemaksi ja saada kaupallista lentoliikennettä esimerkiksi mahdollisten kaupalliseen liikelentotoimintaan soveltuvien sähkölentokoneiden markkinoille tulon myötä.

Tavoite 1

- Ylivieskan valvomattomalle lentopaikalle suunnitellaan yritystoimintaa, jossa osa 1500 metriä pitkästä kiitotiestä osoitettaisiin yrityshankkeen käyttöön. Arvioidaan yrityshankkeen vaikutusta kiitotiehen, kuinka pitkä kiitotie jää jäljelle.

Tavoite 2

- Kohteessa on ollut aiemmin kaupallista lentoliikennettä – ilmeisesti viimeksi vuonna 1996 – ja kohde on toiminut lentoasemana. Muutettu valvomattomaksi lentopaikaksi ilmeisesti vuonna 2003. Ajoittain keskusteluissa on noussut esiin pohdintaa siitä, voisiko kaupallinen lentoliikenne palautua Ylivieskaan esimerkiksi sähkölentokoneiden mahdollistamana. Arvioida mahdollisuuksia palauttaa Ylivieskan valvottoman lentopaikka jälleen lentoasemaksi ja saada kaupallinen lentoliikenne palautumaan esimerkiksi sähkölentokoneiden mahdollistamana.

2. Ylivieskan valvomattoman lentopaikan nykytilanne

- Ylivieskan valvomattoman lentopaikan kiitotien pituus on 1500 metriä. Ilmailumääräys AGA M1-1 mukaan kiitotien keskilinjan molemmin puolin pitää olla 75m täysin esteetöntä ja tasaista aluetta, jos kiitotien pituus on yli 1200 m - vastaava vaatimus on 30m, jos kiitotie on korkeintaan 1200 m pitkä.
- Ylivieskan valvomattoman lentopaikan 1500 m pitkä kiitotie ei tällä hetkellä täytä edellä mainittua 75 m – vaatimusta. Ehdon täyttämien edellyttäisi mm. puuston kaatoa ja maanrakennustöitä tasaisuusvaatimusten saavuttamiseksi.
- Ylivieskan valvomattomalle lentopaikan pääasiallinen käyttö liittyy yleisilmailuun eli lentoharrastukseen. Yksityiskohtaisemmin kohteen käyttö ja merkitys ilmenee liitteenä olevista lausunnoista.
- Kohteessa on ollut aiemmin kaupallista lentoliikennettä – ilmeisesti viimeksi vuonna 1996 – ja kohde on toiminut lentoasemana. Muutettu valvomattomaksi lentopaikaksi ilmeisesti vuonna 2003. Näin ollen kohteessa ei ole kaupallisten lentojen edellyttämiä valmiuksia ja laitteistoja esimerkiksi turvatarkastuksiin tai matkatavaran käsittelyyn liittyen.

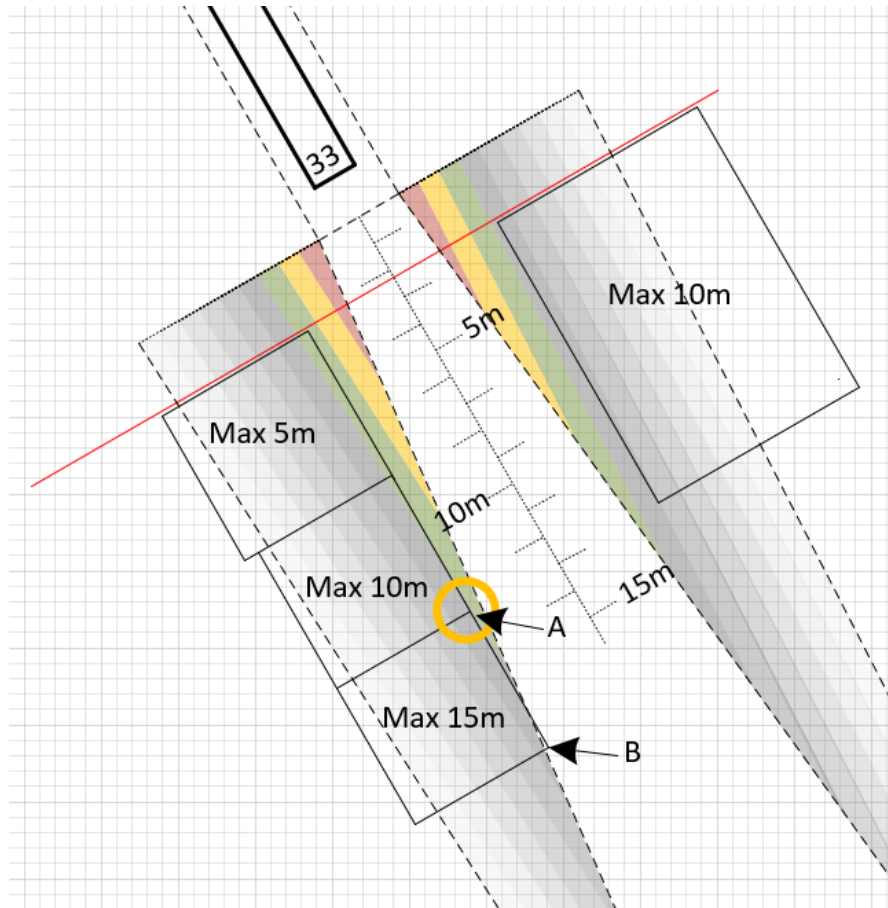
3. Yrityshankkeen vaikutukset lentopaikkaan

- Valvomattoman lentopaikan alueelle on ehdotettu yritystoimintaa, joka ei mitenkään liity ilmailuun ja joka esitetyn mukaisena vaikuttaa merkittävästi Ylivieskan lentopaikan kiitotien käytettävyyteen. Tässä esiselvityksessä on kuultu lentopaikan käyttäjiä ja yrityshankkeen edustajaa ja pyritty löytämään layout-ratkaisu, joka mahdollistaisi mahdollisimman suuressa määrin molempien tahojen tarpeet. Lisäksi on otettu huomioon ilmailumääräyksiä.
- Useiden layout-luonnosten jälkeen on päädytty ehdotukseen, jossa nykyinen 1500 metriä pitkä kiitotie lyhenisi 1200 metrin pituuteen. Arvioimme, että:
 - Kiitotien lyhentäminen 1500 metristä 1200 metriin ei kohtuuttomasti rajoittaisi Ylivieskan valvomattoman lentopaikan nykyistä, harrastusilmailupainotteista käyttöä tai siellä nykyisin käytettävien ilma-alusten operointia.
 - Lisäksi on syytä todeta, että nykyinen 1500 metriä pitkä kiitotie ei nykytilassaan täytä Ilmailumääräys AGA M1-1 vaatimuksia kiitoalueen ja mahdollisesti myös muiden estevarapintojen osalta (tarkemmin raportin kohdassa 2. Ylivieskan valvomattoman lentopaikan nykytilanne).
 - Sähkölentokoneet ovat tuotekehitysvaiheessa, jolloin niiden kiitotien pituusvaatimuksista ei voida vielä tehdä varmoja arviointeja, mutta esimerkiksi ruotsalaisen Heart Aerospace arvio on, että heidän kehitteillä oleva 30 paikkainen ES-30 hybridisähkölentokone tarvitsisi 1100 metriä pitkän kiitotien. Lähde: [ES-30 | Heart Aerospace](#)

4. Estevara-arviointi - Parametrit

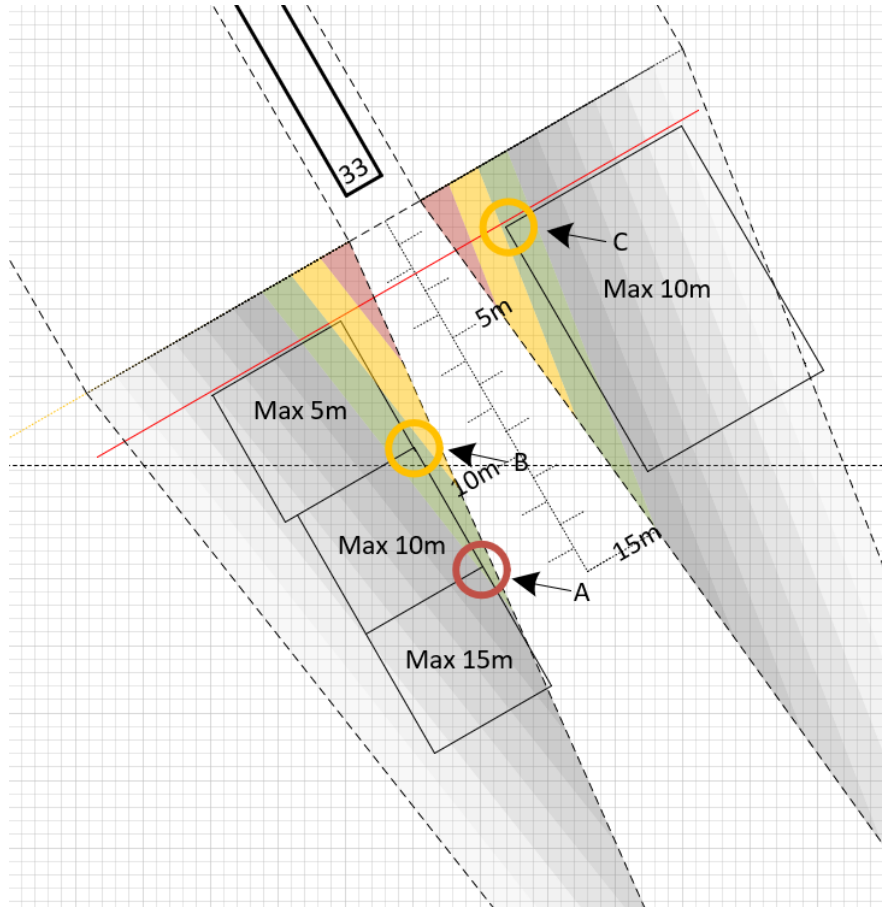
- Estevarapinnat on arvioitu Ilmailumääräys AGA M1-1 mukaisesti
- Oletukset:
 - "RAJA" sijaitsee 225m nykyisen 1500m pitkän kiitotien kaakkoispäädystä (kiitotie 33 kynnys)
 - "RAJAa" lähimpien rakennusten seinät ovat 3m etäisyydellä "RAJAsta"
 - Rakennukset ovat neliöitä; katot eivät ylitä seinien reunaa ja piirrustusten mukaisia maksimikorkeuksia ei ylitetä esim. lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointilaitteiden asennusten vuoksi
 - Kiitotien läsipuolelle esitetyt rakennukset (rehuvarastoalue, 2 x varastoalue) sijaitsevat alkuperäisen suunnitelman mukaisesti 50m kiitotien jatkeen reunasta kiitotien itäpuolelle esitetty rakennus (navetta-alue) sijaitsee 61m kiitotien jatkeen reunasta
- AGA M1-1 antaa tiettyjä vapauksia estevarapintojen suhteen määrittäen esim. maksimin mutta ei minimiä. Seuraavia parametreja käytettiin:
 - Kiitoalue on kiitotien pituus +30m, leveys 60m
 - Kiitoalueen reunasta alkavan lähestymis- ja nousupinnan kaltevuus on 5% (AGA M1-1 mukainen maksimikaltevuus)
 - Siirtymäpinnan kaltevuus on määritelty lentopaikan pitoluovassa ja on joko 1:3 tai 1:5 (maksimit). Arviointi on tehty molempiin kaltevuksiin nähden

Estevara-arviointi – kiitotie 1200m, siirtymäpinnan kaltevuus 1:3



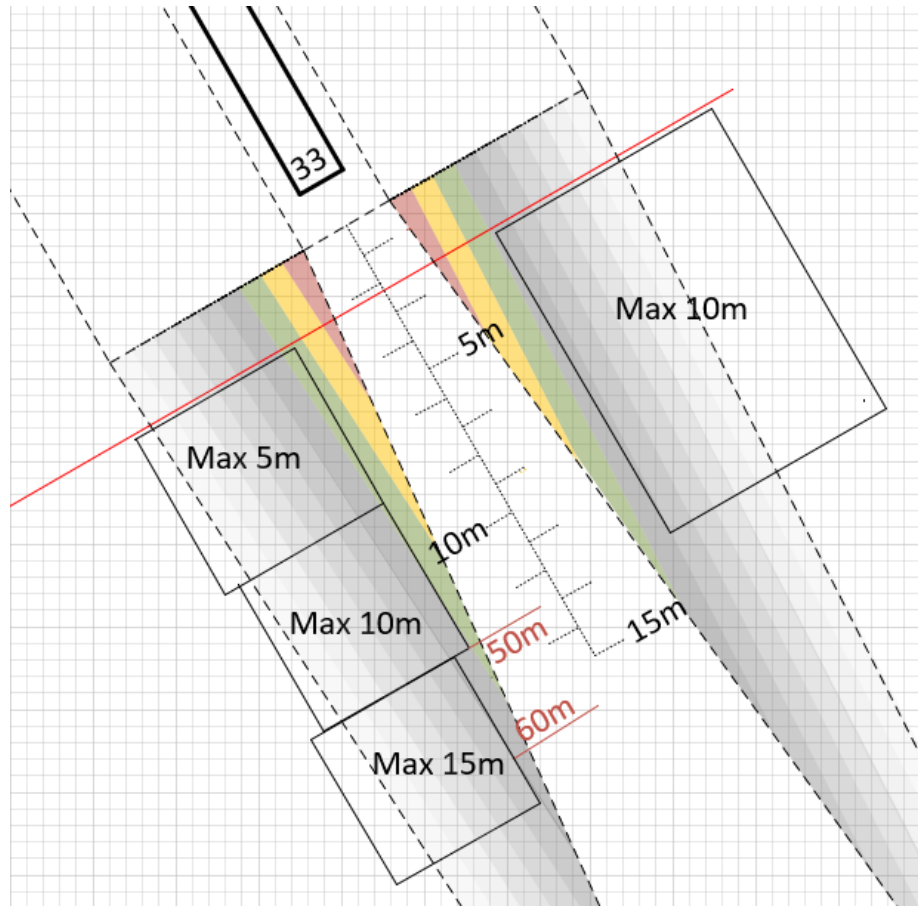
- Kiitotien jatkeella oleva lähestymis- ja nousupinta kohoaa 1m jokaista sen 20m pituutta kohden. Tämä rajoittaa myös kiitotien jatketta yllittävien ajoneuvojen / työkonoiden maksimikorkeutta
- Kiitotien jatketta sivuava siirtymäpinta nousee suhteella 1:3; punaisella alueella estevara nousee maanpinnasta 5 metriin, keltaisella alueella estevara nousee 5 metristä 10 metriin, vihreällä alueella estevara nousee 10 metristä 15 metriin. Pinta nousee 45m korkeuteen harmaan gradientin mukaisesti
- Rakennukset jäävät 5% kaltevuudella kohoavan lähestymis- ja nousupinnan alapuolelle, "varastoalue max. korkeus 15m" ylittää pinnan sivurajan kohdassa B mutta on sen alapuolella
- Kohdassa A "varastoalue max. korkeus 15m" on hyvin lähellä maksimikorkeutta, toleranssit ovat minimaaliset

Estevara-arviointi – kiitotie 1200m, siirtymäpinnan kaltevuus 1:5



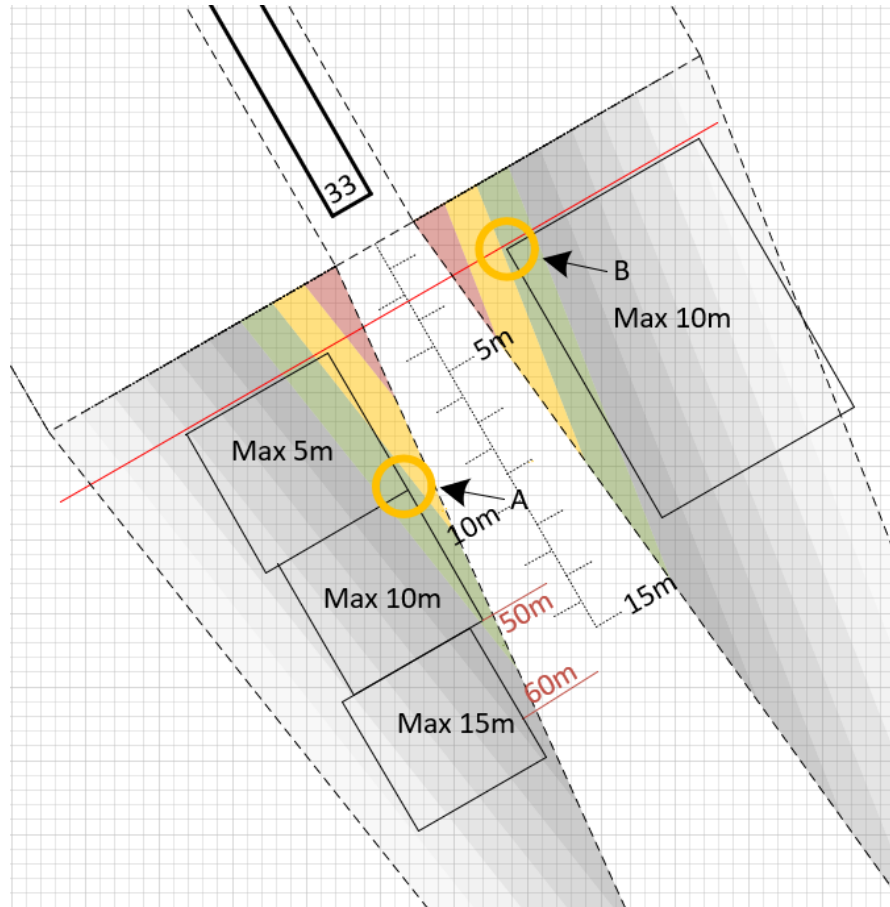
- Edelliseen skenaarioon verrattuna tässä tapauksessa kiitotien jatketta sivuava siirtymäpinta nousee suhteella 1:5, eli on loivempi ja rajoittavampi
- "Varastoalue max. korkeus 15m" läpäisee estevarapinnan kohdassa A
- Toleranssit ovat hyvin pienet kohdissa B ja C, rakennukset ovat hyvin lähellä maksimikorkeutta

Estevara-arviointi – kiitotie 1200m, siirtymäpinnan kaltevuus 1:3, "Varastoalue max. korkeus 15m" siirretty



- Kiitotien jatketta sivuava siirtymäpinta nousee suhteella 1:3; rakennus "Varastoalue max. korkeus 15m" on siirretty 60m etäisyydelle kiitotiestä
- Estevarapinnat eivät tule läpäistyksi
- Rakennusten maksimikorkeuden ja estevarapintojen alarajan välillä on marginaalia useita metrejä

Estevara-arviointi – kiitotie 1200m, siirtymäpinnan kaltevuus 1:5, "Varastoalue max. korkeus 15m" siirretty



- Kiitotien jatketta sivuava siirtymäpinta nousee suhteella 1:5; rakennus "varastoalue max. korkeus 15m" on siirretty 60m etäisyydelle kiitotiestä
- Estevarapinnat eivät tule läpäistyksi
- Toleranssit kohdissa A ja B ovat minimaaliset

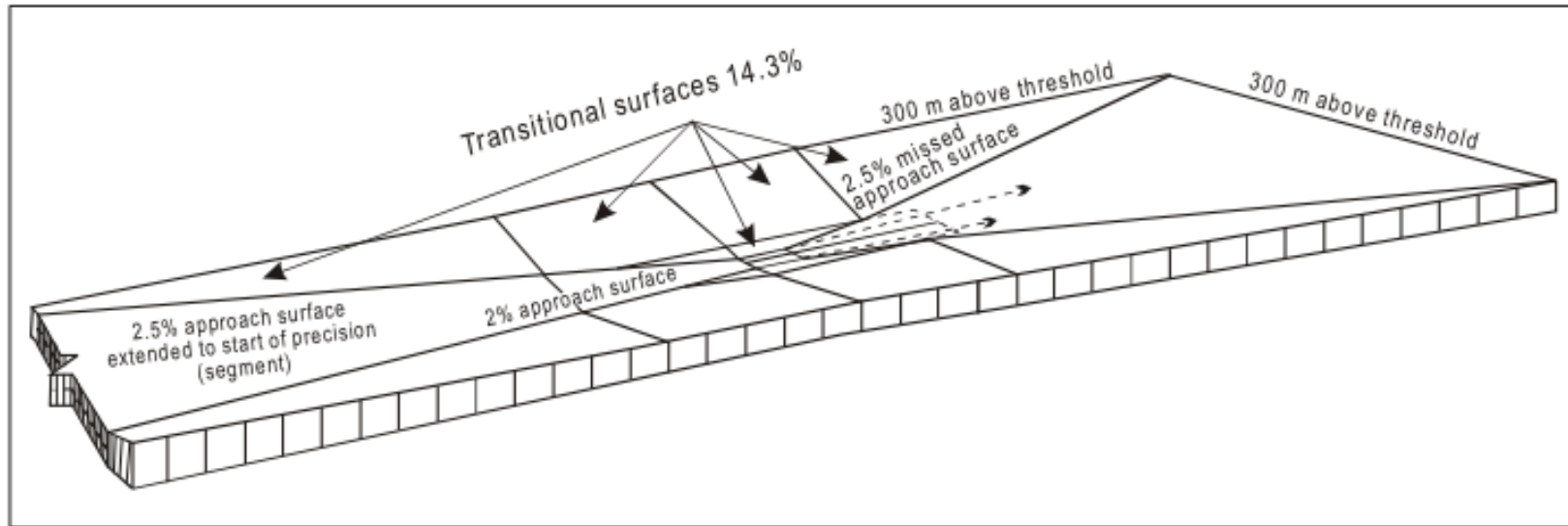
Estevara-arviointi - Havainnot

- Kiitotien 33 lähestymis- ja nousupinta ei ole kriittinen mutta toleranssit ovat pienet, ylimääräistä marginaalia ei juuri jää
- Siirtymäpinta on kriittinen pinta rakennuksiin nähden
- 1:3 siirtymäpinnan kaltevuudella rakennukset jäävät siirtymäpinnan alapuolelle mutta pienin marginaalein rakennuksen "varastoalue max. korkeus 15m" kohdalla
- 1:5 siirtymäpinnan kaltevuudella "varastoalue max. korkeus 15m" läpäisee estevarapinnan, kaksi muuta rakennusta lähellä estevarapinnan alarajaa minimimarginaalein
- Mikäli "varastoalue max. korkeus 15m" siirretään 10m lounaaseen (60m kiitotien jatkeen sivurajasta) estevarapinnat eivät tule läpäistyksi, kahden muun rakennuksen kohdalla marginaalit ovat edelleen pienet jos siirtymäpinnan kaltevuus on 1:5

Estevara-arviointi - Mittarilähestymismenetelmät

- Mikäli Ylivieskan lentopaikalle suunnitellaan kaupallista liikennettä tällainen liikennöinti edellyttänee mittarilähestymismenetelmien laatimista
- Edellisissä kuvissa esitetty estevara-arviointi kattaa näkölentovaiheeseen liittyvän arvioinnin, ei mittarilähestymismenetelmien vaatimaa estetarkastelua
- Mittarilähestymismenetelmien mukainen estevaratarkastelu tehdään ICAO Doc 8168 mukaisesti ja tarkkuuslähestymismenetelmien osalta se voi olla rajoittavampi kuin nyt tehty estevaratarkastelu
- Ylivieskan kohdalla mittavaa investointia maalaitteisiin ei pidetä realistisena; mikäli mittarilähestymismenetelmä laaditaan se on todennäköisesti satelliittinavigointiin perustuva
- Tarkkuuslähestymislentomenetelmien estevaratoleranssit pienenevät progressiivisesti kiitotietä lähestyttäessä
- Tarkkuuslähestymislentomenetelmiin liittyvät estevarapinnat ovat "kompleksisia pintoja" jotka vaatisivat erillisen tarkastelun

Estevara-arviointi - Mittarilähestymismenetelmät



Lähde: ICAO Doc. 8168 Vol 2: Construction of Visual and Instrument Flight Procedures

Estevara-arviointi - Loppulauselma

- Riippuen siirtymäpinnan kaltevuudesta (määritelty lentopaikan pitoluovassa), alkuperäisen suunnitelman mukaiset rakennukset saattavat täyttää estevarakriteerit
- Toleranssit ovat pieniä siirtymäpinnan kaltevuudesta riippumatta
- Rakennukset eivät aiheuta vain esteriskiä vaan vaikuttavat myös esimerkiksi ilman turbulentsuuteen, tuulensuunnasta riippuen
- Vaikka estevararajoitukset täyttyisivät alkuperäisen suunnitelman mukaisella layoutilla, olisi suositeltavaa siirtää rakennukset niin kauas kiitotien jatketusta sivurajasta kuin mahdollista. Tämä edesauttaa myös mahdollisten mittarilähestymismenetelmien suunnittelua tulevaisuudessa mikäli tähän ilmenee tarvetta
- Kiitotien jatketta ylittävien ajoneuvojen maksimikorkeus tulee huomioida lähestymis- ja nousupintaan nähden
- Estevara-arviointi ei yksinään takaa lento-operaatioiden turvallisuutta, erillinen ja täysi turvallisuustarkastelu tulee tehdä lopullisiin rakennussuunnitelmiin nähden

5. Arvio mahdollisuuksista saada kaupallista lentoliikennettä Ylivieskaan

Oulun lentoaseman vaikutus

- Hieman kärjistäen voidaan todeta, että ”pienen lentoaseman suurin haaste on lähellä oleva isompi lentoasema”
- Oulun lentoasema on selkeästi Suomen toiseksi suurin lentoasema Helsinki-Vantaan lentoaseman jälkeen
- Oulun lentoaseman tilanne ja tulevaisuuden näkymät ovat vahvat verrattuna moniin muihin Suomen alueellisiin lentoasemiin.
- Ylivieskasta on Oulun lentoasemalle 125 kilometriä, ajoaika 1,5 tuntia – Ylivieska kuuluu selvästi Oulun lentoaseman catchment-alueeseen
- Oulun lentoasema tarjoaa Ylivieskalle hyvän saavutettavuuden lentoliikenteellä, jota täydentää erittäin hyvä junaliikenteen tarjonta.
- Oulun lentoasemalla on olemassa oleva moderni infrastruktuuri palvelemassa kaupallisen liikenteen tarpeita
- On vaikea nähdä, että kaupallinen lentoliikenne Ylivieskassa voisi toteutua ilman erittäin merkittävää julkista tukea.

5. Arvio mahdollisuuksista saada kaupallista lentoliikennettä Ylivieskaan

Ylivieskan valvomattoman lentopaikan muuttaminen Ylivieskan lentoasemaksi vaatisi merkittäviä investointeja

- On tärkeää huomata, että Ylivieskassa ei tällä hetkellä ole lentoasemaa – Ylivieskassa on valvottoman lentopaikka, joka ei mahdollista kaupallista lentoliikennettä.
- Ylivieskan valvomattoman lentopaikan muuttaminen kaupallisen lentoliikenteen vaatimusten mukaiseksi lentoasemaksi vaatisi merkittäviä investointeja, esimerkiksi:
 - Ilmailumääräys AGA M1-1 säätelee ainoastaan ei-mittarikiitotiellä varustettujen valvottomien lentopaikkojen rakentamista ja pitoa, lentoasemat kuuluvat EASA-asetuksen (EU) 2018/1139 ja sen nojalla annetun komission asetuksen (EU) 139/2014 piiriin joka asettaa lentoasemalle useita lisävaatimuksia AGA M1-1 verrattuna – myös esim. kiitotietä suojaavien estevara-alueiden osalta
 - Investoinnit terminaalirakennukseen, turvatarkastukseen ja matkatavaroiden käsittelyyn
 - Investoinnit mittarilähestymisjärjestelmään
 - Operatiivisen toiminnan järjestäminen ja rahoittaminen, mm. lennonvarmistus, pelastuspalvelu ja ground service toiminnot
 - Lentojen määrä olisi todennäköisesti vähäinen, lentojen laskeutumismaksut ja muut tuotot tuskin kattaisivat kustannuksia, kustannusten kattaminen vaatisi julkista tukea

5. Arvio mahdollisuuksista saada kaupallista lentoliikennettä Ylivieskaan

Arvio tulevaisuuden sähkölentokoneiden vaikutuksesta

- Sähkölentokoneet ovat kehitysvaiheessa ja niiden vaikutusta kaupalliseen lentoliikenteeseen on vaikea arvioida. Yksi sähkölentokoneita kehittävistä yhtiöistä on ruotsalainen Heart Aerospace, joka on arvioinut kehitteillä olevan ES-30 konetyypin osalta seuraavaa (lähde: [ES-30 | Heart Aerospace](#)):
 - Kiitotievaatimus: 1100 metriä
 - Matkustajakapasiteetti: 30 matkustajaa
 - Kaupalliseen käyttöön: 2028
 - Toimintasäde (toimintasäteen kasvu perustuu yhtiön arvioon akkuteknologian kehityksestä)
 - 2020 luvun lopulla: 200 km electric, 400 km hybrid
 - 2030 luvun puolivälissä: 300 km electric, 500 km hybrid
 - 2030 luvun lopulla: 400 km electric, 600 km hybrid
- Sähkölentokoneiden mahdollinen tuleminen ei kuitenkaan poista sitä haastetta, että ”pienen lentoaseman suurin haaste on lähellä oleva isompi lentoasema” – Ylivieska olisi edelleen kilpailutilanteessa Oulun lentoaseman kanssa

5. Johtopäätökset ja suositukset

- Näkemyksemme mukaan 1200 metrin kiitotie olisi jatkossa tarkoituksenmukaisin ratkaisu Ylivieskassa:
 - Kiitotien lyhentyminen 1500 metristä 1200 metriin ei kohtuuttomasti rajoittaisi Ylivieskan valvomattoman lentopaikan nykyistä käyttöä tai siellä nykyisin käytettävien ilma-alusten operointia.
 - Lisäksi on syytä todeta, että nykyinen 1500 metriä pitkä kiitotie ei nykytilassaan täytä Ilmailumääräys AGA M1-1 vaatimuksia (tarkemmin raportin kohdassa 2. Ylivieskan valvomattoman lentopaikan nykytilanne).
 - Sähkölentokoneet ovat tuotekehitysvaiheessa, jolloin niiden kiitotien pituusvaatimuksista ei voida vielä tehdä varmoja arviointeja, mutta esimerkiksi ruotsalaisen Heart Aerospace arvio on, että heidän kehitteillä oleva 30 paikkainen ES-30 sähkölentokone tarvitsisi 1100 metriä pitkän kiitotien. Lähde: [ES-30 | Heart Aerospace](#)
- Suosittelemme kohteeseen suunniteltua yrityshanketta etsimään toiminnalleen layout-ratkaisun, joka mahdollistaa 1200 metrisen kiitotien, tarvittavat estevarat ja mieluummin siten, ettei yritystoiminnan layout "purista" estevaroja aivan minimiin, tämä on esimerkiksi rakennusten aiheuttaman turbulentsisuuden kannalta toivottavaa ja jättää samalla mahdollisuuden mahdollisesti tulevaisuudessa käyttöönotettavalle satelliittiperusteiselle mittarilähestymisjärjestelmälle.
- Lisäksi on syytä korostaa, että tämä projekti on *esiselvitys*, jossa esitetyt suositukset vaativat aikanaan varsinaisiin rakennussuunnitelmiin perustuvaa tarkempaa suunnittelua ja turvallisuusselvityksiä sekä Traficomien kanssa tehtävän virallisen prosessin.