



Õhusõiduki suutlikkus ja ohutu lennutegevus mittekeerukate õhusõidukite puhul

Euroopa Liidu lennundusmäärused on kõikides liikmesriikides otsekohalduvad ning neil on seaduse jõud. Muu, kui keeruka õhusõiduki mitteärilise käitamise korral kohaldatakse Euroopa Liidu määruse 965/2012 NCO-osa nõudeid, mis sätestavad selged raamid ohutu lennutegevuse tagamiseks. Sellise tegevuse puhul lasub kogu vastutus lennu ettevalmistamise ja läbi viimise eest õhusõiduki kaptenil.

Kapteni üks peamisi kohustusi on järgida tootja kehtestatud käitamispääringuid, käitamisprotseduure ja kontroll-lehti nõude NCO.GEN.105 kohaselt. Tegemist ei ole soovituslike juhistega, vaid nõuetega, mis on otseselt seotud õhusõiduki sertifitseerimisel tõendatud suutlikkusega. Nende järgimine tagab vastavuse ka teistele kohaldatavatele nõuetele ning loob aluse ohutuks lennutegevuseks.

Õhusõidukit tohib kasutada üksnes sellistel lennuväljadel ja käitamiskohtades, mis on sobivad nii õhusõiduki tüübile kui ka kavandatavale lennutegevusele (NCO.OP.100). Lisaks on õhusõiduki käitamine lubatud ainult kohtadest, kus on tagatud vajalik suutlikkus (NCO.POL.110). Kapten tohib õhusõidukit käitada üksnes juhul, kui selle suutlikkus on piisav kõigi kohaldatavate lennureeglite täitmiseks ning lennu, õhuruumi või kasutatavate lennuväljade või käitamiskohtadega seotud piirangute järgimiseks, arvestades kasutatavate plaanide ja kaartide täpsust.

Starditee pikkuse planeerimine

Enne stardi alustamist peab kapten nõude NCO.OP.175 alusel veenduma, et olemasoleva teabe põhjal ei takista ilmastikutingimused ega raja seisukord ohutut õhkutõusu ja väljumist. See tähendab, et hinnata tuleb kogu stardifaasi, mitte ainult õhkutõusu hetke – sealhulgas võimalust start katkestada või jätkata tõusu ohutult.

Stardiandmed pärinevad õhusõiduki käsiraamatust ning sisaldavad infot vajaliku starditee pikkuse, hoojooksu ja tõusunäitajate kohta. Kuna need väärtused on esitatud standardatmosfääri tingimustes, tuleb neid korrigeerida tegelike olude järgi. Raja pikkuse hindamisel kasutatakse deklareeritud vahemaid, nagu TORA (*take-off run available* – kasutatav hoojooksu pikkus) ja TODA (*take-off distance available* – kasutatav starditee pikkus), mida võrreldakse arvutatud starditee vajadusega.

Raja seisukord mõjutab otseselt õhusõiduki kiirendusvõimet. Märg või saastunud rada pikendab hoojooksu ning halvendab pidurdust, mis on eriti kriitiline katkestatud stardi puhul. Lisaks mõjutavad stardivõimet tuul, mass, temperatuur, lennuvälja kõrgus ja raja kalle. Nende tegurite koosmõju määrab, kas õhusõiduk suudab mainitud tingimustes ohutult startida.

Maandumistee pikkuse planeerimine

Enne maandumist peab kapten nõude NCO.OP.205 alusel veenduma, et tingimused võimaldavad ohutut lähenemist, maandumist ja vajadusel katkestatud lähenemist. See eeldab hinnangut, kas õhusõiduk suudab rajal peatuda ning kas olemas on piisav ohutusvaru.

Maandumisel on keskseks näitajaks LDA (*landing distance available* – kasutatav maandumistee pikkus), mida võrreldakse käsiraamatu alusel arvutatud maandumisdistsantsiga. Raja seisukord on siin kriitilise tähtsusega: kuiv rada tagab parima pidurdustõhususe, samas kui märg, saastunud või murukattega rada võivad maandumisdistsantsi oluliselt pikendada. Käsiraamatud näevad ette vastavad parandustegurid, mida tuleb alati rakendada.

Lisaks mõjutavad maandumist tuul, õhusõiduki mass, temperatuur, lennuvälja kõrgus ja raja kalle. Kõik need tegurid tuleb arvesse võtta, et saada realistlik hinnang vajalikule maandumistee pikkusele ning tagada piisav ohutusvaru.

Massi ja raskuskeskme tähtsus

Õhusõiduki mass ja raskuskeske peavad kõigis lennuetappides vastama käsiraamatus sätestatud piirangutele (NCO.POL.100). Ebaõige mass või raskuskeske võivad oluliselt halvendada nii stardi- kui maandumisomadusi, mõjutades näiteks tõusunurka, juhitavust ja pidurdustekonda.

Seetõttu on korrektne massi- ja tasakaalarvutus lahutamatu osa suutlikkuse hindamisest. Suutlikkuse tagamine eeldab tootja käsiraamatu ranget järgimist ning kõigi hoiatuste arvestamist, eriti nende, mis viitavad suutlikkuse vähenemisele.

Käitamine käitamiskohtades ja tiheasustusaladel

Piloot ei tohi seada end olukorda, kus soov startida või maanduda konkreetsest käitamiskohast viib tootja käsiraamatu protseduuride eiramiseni. Eriliselt kriitilised on olukorrad, kus lennutegevus kaldub kõrvale tavapärasest, näiteks kopterite käitamine tiheasustusaladel – linna-keskkonnas või eramupiirkondades.

Kolmanda suutlikusklassi kopterite käsiraamat kirjeldab tavastardi- ja maandumisprotseduure viisil, mis tagab kriitiliste kiiruse ja kõrguse parameetrite järgimise (HV-diagramm ehk nn surnud mehe kõver). Enamasti ei ole väiksemad kopterid suutlikud ohutult vertikaalselt startima ja maanduma, vaid vajavad pikemat takistuste vaba ala, kus kiiruse suurendamine või vähendamine toimub maapinna lähedal.

Selliste nõuete eiramine, eriti tiheasustusaladel, suurendab oluliselt riski lennuohutusele. Hädaolukorras ei pruugi piloodil olla piisavat manööverdamisruumi ohutuks hädamaandumiseks, mis seab ohtu nii pardal viibijad kui ka inimesed maapinnal.

Tootja käsiraamatus kirjeldatud protseduurid ei ole soovituslikud, vaid nende järgimine on otseselt seotud õhusõiduki sertifitseerimisel tõendatud suutlikkusega. Nendest kõrvalekaldumine tähendab sisuliselt seda, et piloot tekitab teadlikult põhjendamatu ohtu olukorras, kus õhusõiduki tegelik suutlikkus ei ole enam tõendatud.

Ohutuse põhimõte

Kõigi eeltoodud nõuete keskmes on üks põhimõte: õhusõidukit ei tohi käitada tingimustes, kus selle suutlikkus ei ole piisav. Tootja käsiraamatu protseduuridest kõrvalekaldumine tähendab tegutsemist väljaspool sertifitseeritud suutlikkust ning toob kaasa põhjendamatu riski.

Kapten peab igas olukorras lähtuma konservatiivsest otsustusest. Kui tingimused on piirilähedased või ebaselged, tuleb kaaluda alternatiive – lükata start edasi, valida teine lennuväli või loobuda lennust.

Kokkuvõte

Muu, kui keeruka õhusõiduki mitteärilises lennutegevuses on kapteni roll otsustava tähtsusega. Ohutu lennu tagamine eeldab tootja käsiraamatu ranget järgimist, kõigi mõjutegurite arvestamist ning teadlikku riskihindamist.

Stardi- ja maandumistingimuste korrektne hindamine on selle protsessi keskmes. Lõppeesmärk ei ole lihtsalt lennu teostamine, vaid selle tegemine viisil, mis tagab maksimaalse ohutuse kõikidele osalistele.