

CNS Analys - Detaljplanering Guckuskon Åre Östersund Airport

CNS Analys



Innehållsförteckning

1.	Bakgrund	3
1.1	Exploateringsområde	3
1.2	Områdesöversikt	3
1.3	Placering av området	3
2.	Analys	4
2.1	ICAO Euro Doc 015	4
2.1.1	Beräkningsdata	5
2.2	Byggnadshöjder	5
3.	Slutsats	6

1. Bakgrund

Med Östersunds expansion önskar kommunen att bygga ut och exploatera en del av den mark som ligger under inflygningen mot Åre Östersund Airport.

1.1 Exploateringsområde

Området Guckuskon ligger på Frösön väster om Östersund innerstad (se röd markering). Området är sedan tidigare bebyggt med ett par mindre byggnader, men Östersund kommun önskar nu att bygga högre bostadshus i området.



1.2 Områdesöversikt

Området Guckuskon ligger direkt i anslutning till inflygningsriktningen för bana 30. I området ligger även en flygfyr L30 (Locator 30) som inkommande trafik använder som navigationshjälpmedel vid navigation och landning.

Avståndet från L30 till kanten av det planerade området är ca 107m.

Höjden på bostadshusen kommer enligt Östersunds kommun vara **20m** över befintlig mark.



1.3 Placering av området

Området är placerat precis rakt under inflygningen, medan L30 är placerat något till höger längs inflygningsriktningen.



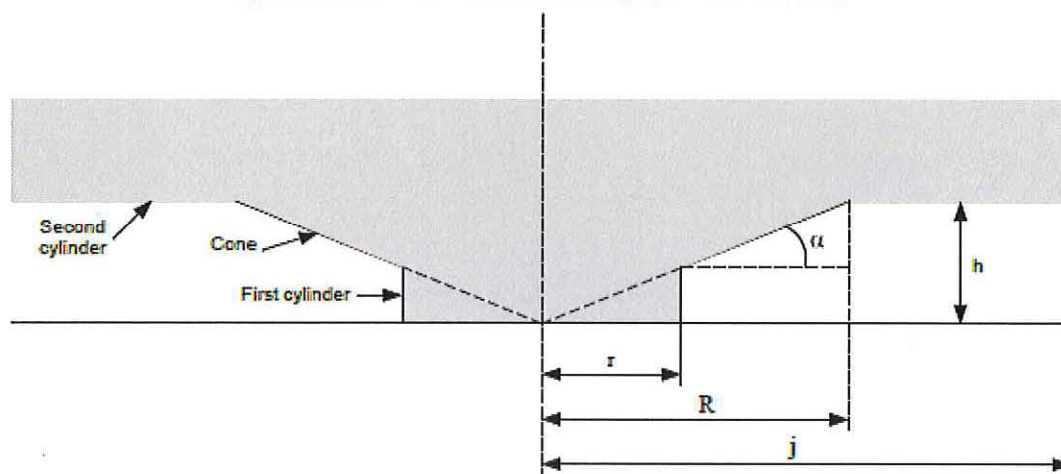
2. Analys

2.1 ICAO Euro Doc 015

Enligt "ICAO Euro Doc 015 – European Guidance material on building restricted areas" finns rekommendationer om placering av byggnader och andra hinder i närheten av navigationssystem.

Utdrag av detta ses nedan där de grå partierna, i bild 2.2, visar var ICAO Euro Doc 015 rekommenderar att inte placera byggnationer för att få en så bra signalkvalitet som möjligt för en rundstrålande NDB/L antenn. Dessa höjder är inte kravsättande utan en vägledning och rekommendation.

Figure 2.2: Omni - Directional BRA Shape (side elevation view)



APPENDIX 1 – Navigational facilities

Table 1: Harmonised guidance figures for the omni-directional navigational facilities in accordance with Figures 2.1 and 2.2

Type of navigation facilities	Radius (r - Cylinder) (m)	Alpha (α - cone) (°)	Radius (R - Cone) (m)	Radius (j - Cylinder) (m) Wind turbine(s) only	Height of cylinder j (h - height) (m) Wind turbine(s) only	Origin of cone and axis of cylinders
NDB	200	5.0	1000	N/A	N/A	Base of antenna at ground level

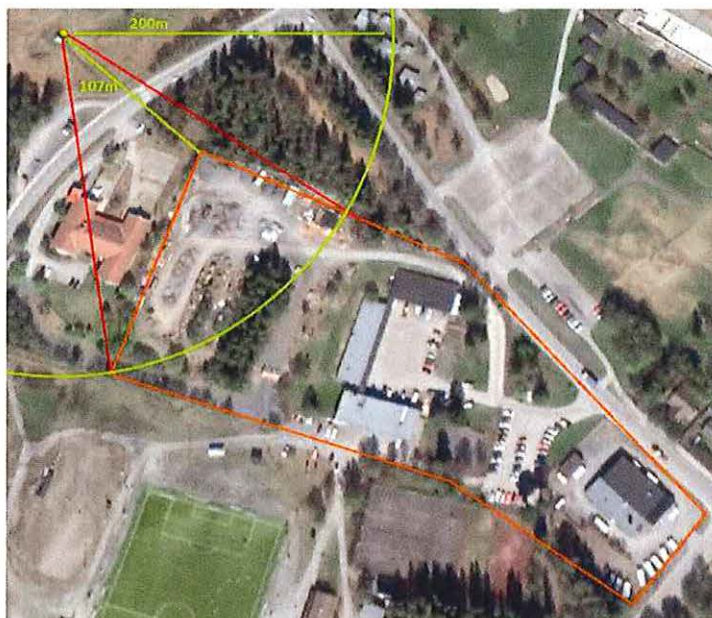
2.1.1 Beräkningsdata

För att beräkna max höjd används följande formel.

$$\text{Max höjd} = \tan 5^\circ * x$$

Allt under den beräknade höjden har ingen eller endast liten påverkan av signalkvalitet.

Avstånd L30	Max höjd.	Notering
200 m	17,5 m	Maxhöjd vid r
228 m	20,0 m	Avstånd från L30 till 20m höjd
300 m	26,2 m	
400 m	35,0 m	
1000 m	87,5 m	Maxhöjd vid R



2.2 Byggnadshöjder

Önskar man att bibehålla dagens signalkvalitet sydöst om L3, bör man enligt rekommendationen i ICAO Euro Doc 015 följas genom att inte placera någon byggnad närmare än 200m från mastfoten.

Utifrån faktum att bebyggelse redan finns inom rekommenderat restriktionsområde samt vid analys av andra liknande anläggningar med bebyggelse kan man inte med säkerhet säga att signalkvaliteten kommer försämrars. Detta är baserat på den långa våglängden, samt hög uteffekt och antenn.



3. Slutsats

Swedavia avdelning Flygoperativa System anser att man kan fortsätta byggnadsplanerna enligt den information som bifogats av Österund kommun med placering av området och de höjder på bostadsområdet man planerat bygga i området Guckuskon.

Vid byggnation närmare än de 200m med högre höjder än beskrivet i figur och tabell ovan (avsnitt 2.1.1), kan eventuellt en verifierande flygmätning vara aktuell för att säkerställa signalkvaliten. Kostanden för detta kommer att faktureras projektet och uppskattas idag motsvara ca 50kr.

Som beskrivet i avsnitt 2.2 är det inte säkert att signalkvaliten påverkas då tidigare bebyggelse redan finns i närområdet. Exakt hur signalen kan påverkas av ytterligare bebyggelse inom det begränsade området (200m) är svårt att avgöra innan en faktisk påverkan finns. Den verifierade flygmätningen kan med andra ord ske först efter att bygget färdigställts.

Värt att notera är att det finns planer inom Swedavia på att avveckla L30 inom 5-7 år, men någon satt tidsplan för detta finns inte för närvarande. Fram till dess att systemet är taget ur bruk kommer navigationsfyren att användas till de inflygningsprocedurer som dagligen används av Åre Östersund Airports brukare.

Resultatet av flygmätningen kommer sedan att analyseras av Swedavia för att se om och ev. vilken typ av åtgärd som behöver vidtas.

Swedavia C-ATM

Elisabeth Sallfeldt

Swedavia CNS Safety Manager

Marina Frohnsdorff