



# भारत का राजपत्र

## The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)

PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 632]

नई दिल्ली, शुक्रवार, अप्रैल 17, 2009/चैत्र 27, 1931

No. 632]

NEW DELHI, FRIDAY, APRIL 17, 2009/CHAITRA 27, 1931

नागर विमानन मंत्रालय

अधिसूचना

नई दिल्ली, 17 अप्रैल, 2009

का. आ. 974 (अ).—वायुयान अधिनियम, 1934 (1934 का 22) की धारा 9क द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए भारत सरकार की राय है कि वायुयान प्रचालन की सुरक्षा के लिए ऐसा करना आवश्यक और समीचीन है, नागर विमानन मंत्रालय भारत सरकार की दिनांक 30 जून, 2008 की अधिसूचना सं. का.आ. 1589 में निम्नलिखित संशोधन करती है कि,

उक्त अधिसूचना में अनुलग्नक I व II के लिए निम्नलिखित अनुलग्नक प्रतिस्थापित किए जाएंगे।

### अनुलग्नक I

सभी प्रकार की बाधाओं से पूर्णतः विमुक्त भूमि क्षेत्र होगा :—

- 1.1 धावन पथ पट्टी के भीतर समाविष्ट भूमि मध्यलाइन के किसी ओर 150 मी. की एक रूप चौड़ाई की होगी जिसका विस्तार धावन पथ उपकरण कोड 3 और 4 के लिए धावन पथ के विस्तारित मध्यलाइन के साथ धावन पथ के प्रत्येक अंतिम छोर से 60 मी. परे तक होगी।
- 1.2 मध्यलाइन के किसी भी ओर 75 मी. की एक रूप चौड़ाई की धावन पथ पट्टी के भीतर समाविष्ट भूमि जो उपकरण धावन पथ केन्द्र 1 और 2 के लिए तथा गैर उपकरण धावन पथ केन्द्र 3 और 4 के लिए धावन पथ के विस्तारित मध्यलाइन के साथ-साथ धावन पथ के प्रत्येक अंतिम छोर से 60 मी. परे तक विस्तृत होगा।
- 1.3 मध्य लाइन के किसी भी ओर 40 एम की एक रूप चौड़ाई की धावन पथ पट्टी के भीतर समाविष्ट भूमि जो गैर उपकरण धावन पथ कोड 2 के लिए धावन पथ के विस्तारित मध्यलाइन के साथ-साथ धावन पथ के प्रत्येक अंतिम छोर से 60 एम परे तक विस्तृत होगा।

- 1.4 मध्य लाइन के किसी भी ओर 30 मी० की एक रूप चौड़ाई की धावन पथ पट्टी के भीतर समाविष्ट भूमि जो उपकरण धावन पथ कोड 1 के लिए धावन पथ के विस्तारित मध्य लाइन के साथ-साथ धावन पथ व अंतिम छोर से 30 मी० परे तक विस्तृत होगा ।

**टिप्पणी : धावन पथ और धावन पथ कोड की परिभाषा उपाबंध III में विनिर्दिष्ट की गई है।**

- 1.5 धावन पथ के एप्रोच फनल के भीतर संनिविष्ट भूमि का आयताकार क्षेत्र जो धावन पथ व अंतिम छोर से अधिकतम 300 मी० के भीतर तथा कोड 3 और 4 के लिए विस्तारित धावन पथ मध्य लाइन के किसी ओर 60 मी० तक तथा कोड 1 और 3 के लिए विस्तारित धावन पथ के किसी भी ओर 45 मी० है ।

**टिप्पणी 2 इस अनुलग्नक में :-**

(क) एप्रोच फनल -

- (i) उपकरण धावन पथ कोड 3 और 4 के संबंध में समद्विबाहु समलम्ब के आकार में क्षेत्र में अभिप्रेत है जिसकी समानांतर भुजा 4800 मीटर लम्बी ( रनवे के विस्तारित मध्य लाइन के किसी भी ओर 2400 मीटर होगी ) और छोटी समानांतर भुजा 300 मीटर लंबी (रनवे के विस्तारित मध्यलाइन से किसी भी ओर 150 मीटर होगी) जब छोटी और लंबी भुजाएं रनवे के छोर से तथा विस्तारित मध्य लाइन के समकोण में क्रमशः 60 मीटर और 15060 मीटर दूरी पर होगी ।
- (ii) उपकरण वाला धावन पथ (परिशुद्धता) के कोड 1 ओर 2 के संबंध में समद्विबाहु समलंब के आकार में वह क्षेत्र अभिप्रेत है जिसकी लंबी समानांतर भुजा 4650 मीटर लंबी (रनवे के विस्तारित मध्य लाइन से किसी भी ओर 2325 मीटर होगा ) और छोटी समानांतर भुजा 150 मीटर लंबी (रनवे के विस्तारित मध्य लाइन के किसी भी ओर 75 मीटर होगा) जहां छोटी ओर लम्बी भुजाएं रनवे के अंत से तथा विस्तारित मध्य लाइन के समकोण पर क्रमशः 60 मीटर और 15060 मीटर की दूरी पर होंगी ।
- (iii) उपकरण वाला धावन पथ (गैरपरिशुद्धता ) कोड 1 ओर 2 के संबंध में समद्विबाहु समलंब के आकार का वह क्षेत्र अभिप्रेत है जिसकी लंबी समानांतर भुजा 900 मीटर (रनवे के विस्तारित मध्य लाइन से किसी भी ओर 450 मीटर ) तथा छोटी समानांतर भुजा 150 मीटर (रनवे के विस्तारित मध्य लाइन से किसी भी ओर 75 मीटर) होगी जहां छोटी ओर लम्बी भुजाएं रनवे के अंत से तथा विस्तारित मध्य लाइन के समकोण पर 60 मीटर और 2560 मीटर दूरी पर होगी ।

- (iv) गैर उपकरण वाला धावन पथ कोड 3 और 4 के संबंध में समद्विबाहु समलंब आकार का क्षेत्र अभिप्रेत है जिसकी लंबी समानांतर भुजा 750 मी० लंबी (रनवे की विस्तारित मध्य लाइन के किसी भी ओर 375 मी०) और छोटी समानांतर भुजा 150 मी० लंबी (रनवे की विस्तारित मध्य लाइन के किसी भी ओर 75 मी०) जहां छोटी और लंबी समानांतर भुजाएं रनवे में अंत से और विस्तारित मध्य लाइन के समकोण पर क्रमशः 60 मी० और 3060 मी० पर होगी।
- (v) उपकरण वाला धावन पथ कोड 2 के संबंध में समद्विबाहु समलंब आकार का क्षेत्र अभिप्रेत है। जिसकी लंबी समानांतर भुजा 580 मी० लंबी (रनवे की विस्तारित मध्य लाइन के किसी भी ओर 290 मी०) और छोटी समानांतर भुजा 80 मी० लंबी (रनवे की विस्तारित मध्य लाइन के किसी भी ओर 40 मी०) जहां छोटी और लंबी समानांतर भुजाएं रनवे के अंत से और विस्तारित मध्य लाइन के समकोण पर क्रमशः 60 मी० और 2560 मी० पर होंगी।
- (vi) उपकरण धावनपथ कोड 1 के संबंध में समद्विबाहु समलंब आकार का क्षेत्र अभिप्रेत है। जिसकी लंबी समानांतर भुजा 320 मी० लंबी (रनवे की विस्तारित मध्य लाइन से किसी भी ओर 160 मी०) तथा छोटी समानांतर भुजा 60 मी० लंबी (रनवे की विस्तारित मध्य लाइन के किसी भी ओर 30 मी०) जहां छोटी और लंबी समानांतर भुजाएं रनवे के अंत से और विस्तारित मध्य लाइन के समकोण पर क्रमशः 30 मी० और 1660 मी० पर होंगी।

**\* उपकरण वाला धावन पथ कोड 1,2,3 और 4 गैर उपकरण धावन पथ कोड 3 और 4 की धावन पथ कोड पट्टियों तथा एप्रोच फनल का आरेख परिशिष्ट VI पर प्रदर्शित है।**

- (ख) "उपकरण वाला रनवे" सीधे एप्रोच के लिए पर्याप्त दिशा पर मार्गदर्शन उपलब्ध कराने वाले दृश्य या अदृश्य सहायिकी संभावित हैं तथा ऐसे वायुयानों के प्रचालन के लिए आशयित हैं, जिसमें उपकरण एप्रोच प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है।
- (ग) "गैर उपकरण वाले रनवे" से वायुयान के प्रचालन के लिए आशयित रनवे अभिप्रेत हैं जिनमें दृश्य एप्रोच प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है।

**टिप्पणी 3 : वायुयान दिक्चालन के प्रयोगों के लिए अपेक्षित कोई उपकरण या संस्थापन जो निम्नलिखित पर अवस्थित होना चाहिए :**

- (क) पट्टी के उस प्रभाग पर जो निम्नलिखित के भीतर हो :
- (1) रनवे मध्य लाइन के 75 मी० जहां कोड नं० 3 या 4 है;
  - (2) रनवे मध्यम लाइन के 45 मी० जहां कोड नं० 1 या 2 है; या

- (ख) रनवे अंत सुरक्षा क्षेत्र, टैक्सी पट्टी या उपाबंध 14 में विनिर्दिष्ट दूरी के भीतर;  
या
- (ग) ऐसे क्लीयर वे पर और जो वायु में वायुयान को खतरा पैदा करेगा ;  
भंगुर होगा तथा उसे यथासंभव नीचा तैयार किया जाएगा।

**टिप्पणी 4 : वायु दिक्चालन प्रयोजनों के लिए अपेक्षित कोई उपकरण या संस्थापन जो परिशुद्ध एप्रोच रनवे प्रवर्ग I, II और III के पट्टी के निकट अवस्थित होना चाहिए और जो**

- (क) पट्टी के उस प्रभाग पर धावन पथ की मध्य लाइन के 77.5 मीटर के भीतर स्थित है जहां कोड नं० 4 है और कोड आकार एक है या
- (ख) जो पट्टी के अंत से 240 एम के भीतर स्थित है तथा जो
- (1) विस्तारित धावन पथ की मध्य लाइन के 60 मी० के भीतर है जहां कोड नं० 3 या 4 है;  
या
- (2) विस्तारित धावन पथ की मध्य लाइन के 45 मी० के भीतर है जहां कोड नं० 1 या 2 है;  
या
- (ग) आंतरिक (भीतर पहुंच सतह) भीतरी परिवर्ती स्तर में या बाधित (बाल्कड) उतराई (लैंडिंग) में प्रवेश कर जाता है;  
भंगुर होगा तथा उसे यथासंभव नीचा तैयार किया जाएगा।

**1-6 किसी विमान क्षेत्र में जहां -**

- (क) वीओआर/डीएमई/वीएचएफ डीएफ सुविधाएं उपलब्ध हैं, सुविधा की 305 मी० त्रिज्या के भीतर लैंड करें।
- (ख) स्थानीकरण सुविधाएं उपलब्ध हैं, वहां निम्नलिखित से घिरे हुए क्षेत्र में
- (i) रनवे की पहुंच या उसके निकटतम छोर की दिशा में जो भी स्थानीकरण एंटेना से अधिक हो और रनवे से लंबवत् हो, 300 मी० की लाइन में
- (ii) स्थानीकरण एंटेना की मध्य लाइन से किसी भी ओर तथा रनवे के समानांतर 60 मी० की एक लाइन
- (iii) स्थानीकरण एंटेना के मध्य तथा रनवे के लंबवत लाइन
- (iv) एंटेना प्रणाली के मध्यम पर केंद्र से 75 मीटर त्रिज्या के गोले के भीतर क्षेत्र
- (ग) ग्लाइड पथ सुविधा उपलब्ध है,  
निम्नलिखित से घिरा क्षेत्र

- (i) ग्लाइड पथ सुविधा से पहुंच की दिशा में तथा रनवे के लंबवत् 300 मीटर लाइन
- (ii) एक लाइन जिसके अंतर्गत ग्लाइड पथ एंटेना हो और जो रनवे से लंबवत् हो
- (iii) ग्लाइड पथ से रनवे के कोने के किनारे
- (iv) रनवे से दूर तथा उसके समानांतर दिशा में 30 मीटर लाइन
- (घ) स्थान निर्धारण/चित्रांकन बीकन (संकेतटीप) सुविधा उपलब्ध है, चित्रांकन और स्थान निर्धारण बीकन से स्थल के 30 मीटर की त्रिज्या की भीतर भूमि।
- (ङ) एसआर सुविधा उपलब्ध है, रडार एंटीना के 500 मीटर की दूर तक पेडेस्टल ऊंचाई के बीच 3 मीटर के स्तर से ऊपर किसी संरचना की अनुमति नहीं होगी।
- (च) एआरएसआर सुविधाएं उपलब्ध हैं, रडार एंटीना के 200 मीटर की दूर तक पेडेस्टल ऊंचाई के नीचे भूमि के स्तर 5 मीटर के स्तर से ऊपर किसी संरचना की अनुमति नहीं होगी।
- (छ) एसएसआर: एसआर/एआरएसआर की तरह ही प्रचालनात्मक उपयोग के अधीन।
- (ज) माइक्रोवेव लिंक सुविधा उपलब्ध है, दिगंश की सीधी लाइन के किसी भी ओर 30 मीटर का कोई कोरीडोर और उर्ध्वाकार लेन में दृष्टि की सीधी लाइन से नीचे 10 मीटर तक नहीं होगा।
- (झ) यूएचएफ सुविधा उपलब्ध है, दिगंश की सीधी लाइन के किसी भी ओर 30 मीटर का कोई कोरीडोर और उर्ध्वाकार लेन में दृष्टि की सीधी लाइन से या नीचे 10 मीटर तक नहीं होगा।
- (ट) मार्गस्थ बीकन सुविधा उपलब्ध है, एंटेना के चारों ओर 30 मीटर की त्रिज्या के भीतर
- (ठ) दूरस्थ रिसेवर सुविधा उपलब्ध है, स्थल के 1525 मीटर त्रिज्या के भीतर
- टिप्पणी :**
- 1- दिक्चालन सुविधाओं की अवस्थिति उपाबंध 10 के उपबंध के अनुसार अवधारित की जाएगी।
  - 2- सभी दिक्चालन सुविधाओं की अवस्थिति के निर्देशांक एआइपी इंडिया में प्रकाशित किए गए हैं।
  - 3- जब भी नई सुविधा प्रारंभ की जाती है, उसकी अवस्थिति नोटम से अधिसूचित की जानी है।

**अनुलग्नक II**

अनुज्ञेय उन्नयन की संगणना अनुलग्नक 14 वस्तु परिसीमा सतह के आधार पर और रेडियो दिक्चालन सहायक की अनुलग्नक 10 के आधार और डीओसी 8168 वाल्यू 0 II पर प्रकाशित आधारित उपकरण पहुंच प्रक्रिया के विभिन्न खंडों के न्यूनतम उन्नतांश के लिए प्रचालन अपेक्षाओं के आधार पर की जाएगी।

**1. अनुलग्नक 14 वस्तु परिसीमा सतह पर आधारित (सतह के वर्णन और विशेषताओं के लिए अनुलग्नक iv देखें)**

**1.1 टेक ऑफ क्लाइम्ब सर्फेस** - टेक ऑफ क्लाइम्ब सर्फेस का आयाम नीचे दिए गए टेबल में विनिर्दिष्ट आयाम से कम नहीं होगा लेकिन यदि रन-वे उडान भरने (टेक आफ) के लिए विहित है तो टेक आफ क्लाइम्ब सर्फेस के लिए कम लम्बाई प्रयोग में लाई जा सकती है परन्तु ऐसी कम लम्बाई विमानों की बहिर्गामी उडान को संचालित करने के लिए अपनाए जाने वाले प्रक्रियागत उपायों के अनुरूप होगी।

**अवरोध की (वस्तु) परिसीमा सर्फेस का आयाम और ढलान उडान भरने के लिए आशयित रनवे**

सर्फेस (सतह) और आयाम* (1)	कोड संख्या		
	1 (2)	2 (3)	3 या 4 (4)
टेक ऑफ क्लाइम्ब			
भीतरी सिरे की लंबाई	60 मी०	80 मी०	180 मी०
रनवे छोर से दूरी	30 मी०	60 मी०	60 मी०
विचलन (प्रत्येक ओर)	10%	10%	12.5%
अंतिम चौड़ाई	380 मी०	580 मी०	1200 मी० 1800 मी०**
लंबाई	1600 मी०	2500 मी०	15000 मी०
ढलान	5%	4%	2%

\* सभी आयामों की माप ऊर्ध्वाकार की जाती है।

\*\* 1800 मी० जब आशयित ट्रैक के अंतर्गत रात में आइ.एम.सी., वी.एम.सी. में किए गए चालनों के लिए 15 डिग्री से अधिक का परिवर्तन है।

**1.2 संक्रमण सतह (सर्फेस)**

1.2.1 संक्रमण सतह की बाह्य सीमा का अवधारण वायुयान के भीतरी (इनर) ऊर्ध्वाकार सर्फेस से की जाती है। संक्रमण सतह की ढलान इस प्रकार होती है:-

- (i) परिशुद्ध पहुंच रनवे - 14.3% (1:7)
- (ii) गैर परिशुद्ध - 14.3% (1:7) कोड 3 और 4 के लिए  
- 20% (1:5) कोड 1 और 2 के लिए
- (iii) गैर उपकरण वाला रनवे - 14.3% (1:7) कोड 3 और 4 के लिए  
- 20% (1:5) कोड 1 और 2 के लिए

1.2.2 संक्रमण सतह का ढलान की माप धावन पथ के केंद्र लाइन के समकोण पर ऊर्ध्वाकार स्तर में की जाएगी।

1.2.3 निम्न छोर पर बिन्दु का उन्नयन निम्न रूप में होगा

(क) पहुंच सतह के पार्श्व के साथ - बिन्दु पर पहुंच सतह के समतुल्य

(ख) पट्टी के साथ-साथ - रनवे या इसके विस्तारण के मध्य लाइन के निकटतम बिन्दु के उन्नयन के समतुल्य

### 1.3 पहुंच सतह

1.3.1 पहुंच सर्फेश विमानों के आशयित लैंडिंग की दिशा में प्रत्येक धावन पथ के लिए स्थापित किया जाएगा। सीमा और ढलान नीचे सारणी में दिए गए हैं:-

#### 1.3.1.1 उपकरण रनवे (विचलन 15% किसी भी ओर)

भीतरी छोर की लंबाई - 150 मी० कोड 1 और 2 के लिए

-300 मी० कोड 3 और 4 के लिए

टीएचआर से दूरी - 60 मी०

रनवे कोड नं०	लंबाई (मीटर)	परिशुद्ध पहुंच रनवे		गैर-परिशुद्ध पहुंच रनवे			ऊर्ध्वाकार (मीटर)
		प्रथम लंबाई ढलान (मीटर)	खंड द्वितीय लंबाई ढलान (मीटर)	प्रथम लंबाई ढलान (मीटर)	खंड द्वितीय लंबाई ढलान (मीटर)	खंड	
1.	<800	3000 2.5%	12000** 3%	2500 3.33%	-	-	-
2.	800<1200	3000 2.5%	12000** 3.33%	2500 3.33%	-	-	-
3.	1200<1800	3000 2%	3600 2.5%	3000 2%	3600 2.5%	8400*	
4.	1800 और ऊपर	3000 2%	3600 2.5%	3000 2%	3600 2.5%	8400*	

\* कोड सं० 3 और 4 (परिशुद्ध और गैर-परिशुद्ध) के लिए पहुंच सर्किल की कुल लंबाई 15000 मी० होगी।

\*\* परिशुद्ध पहुंच रनवे कोड सं० 1 और 2 के लिए पहुंच सतह की कुल लंबाई 15000 मी० होगी।

### 1.3.1.2 गैर-उपकरण वाला रनवे

भीतरी छोर की लंबाई - 80 मी० कोड 1 और 2 के लिए तथा 150 मी० कोड 3 और 4 के लिए

टीएचआर से दूरी - 60 मी०

रनवे		(किसी भी ओर 10% विचलन)	
कोड सं०	कोड सं० की लंबाई (मीटर)	लंबाई (मीटर)	सेक्शन ढलान
1.	< 800	1600	5%
2.	800 < 1200	2500	4%
3.	1200 < 1800	3000	3.33%
4.	1800 और ऊपर	3000	2.5%

1.3.1.3 हवाई अड्डा जहां एक रनवे की परस्पर व्यापन पहुंच क्षेत्र सहित एक से अधिक रनवे हैं तथा सहबद्ध सतह है तब दोनों में से सबसे कठोर वाला ही लागू मानदंड होगा।

1.3.1.4. पहुंच स्तर की अवधारणा करने के लिए रनवे के भौतिक अंतिम छोर पर ही विचार किया जाएगा। तथापि, विस्थापित थ्रेसहॉल्ड की दशा में रनवे के अंतिम छोर अथवा विस्थापित थ्रेसहॉल्ड जो भी सर्वाधिक अवरोधक हो के संदर्भ में अनुज्ञेय ऊंचाई की संगणना पहुंच सतह तथा संक्रमण सतह के आधार पर की जाएगी। तथापि हटाई न जा सकने वाली स्थायी प्रकार के बाधाओं के कारण थ्रेसहॉल्ड के विस्थापित होने पर विस्थापित थ्रेसहॉल्ड को ही संदर्भ बिन्दु माना जाएगा।

1.3.1.5 ऐसे हवाई अड्डे पर जहां रनवे के विस्तार का प्रस्ताव है, अपेक्षित सतह का निर्धारण प्रस्तावित विस्तार के साथ साथ विद्यमान रनवे की पट्टी/ सहबद्ध क्लीयर वे जैसा कि लागू हो, होगा तथा दोनों मूल्यांकनों में से जो कम होगा वही अनुज्ञेय होगा।

1.3.1.6 सहबद्ध रनवे छोर/ विस्थापित थ्रेसहॉल्ड/ रनवे का प्रस्तावित विस्तार पहुंच सतह के लिए आधार होगा।



1.3.1.7 पहुंच सतह के ढलान की माप रनवे की मध्य लाइन को अंतर्विष्ट करते हुए ऊर्ध्वाकार स्तर से की जाएगी।

#### 1.4 भीतरी क्षैतिज सतह

1.4.1 भीतरी क्षैतिज सतह का आयाम और उसके अनुज्ञेय ऊंचाई नीचे सारणी में दी गई है:-

#### भीतरी क्षैतिज सतह का आयाम और उसकी अनुज्ञेय ऊंचाई

रनवे	उपकरण			गैर-उपकरण	
	कोड संख्या लंबाई (मीटर)	त्रिज्या (मीटर)	ऊंचाई (मीटर)	त्रिज्या (मीटर)	ऊंचाई (मीटर)
1.	<800	3500*	45	2000*	45
2.	800<1200	3500*	45	2500*	45
3.	1200<1800	4000**	45	4000**	45
4.	1800 और ऊपर	4000**	45	4000**	45

\* त्रिज्या की माप ए आर पी से की जाएगी।

\*\* त्रिज्या की माप रनवे के छोर से की जाएगी।

1.4.1.1 भीतरी क्षैतिज सतह के लिए संदर्भ आधार इस अधिसूचना के अनुलग्नक -III में निर्दिष्ट विमानपत्तन उन्नयन होगा।

1.4.2 रनवे कोड सं0 3 और 4 के लिए भीतरी क्षैतिज सतह का सम्मिश्र पैटर्न होगा जो 4000 मी0 की त्रिज्या सहित दो अंतिम छोर पर केंद्रित गोलीय क्षेत्र से मिलकर बनेगा इन क्षेत्रों को दीर्घ वृत्तीय आकार बनाने के लिए स्पर्श रेखीय रूप में मिलाया जाएगा।

1.4.3 जहां दो या अधिक विस्तृत स्थान वाले लंबे रनवे को संरक्षित करना अपेक्षित है तब और अधिक जटिल पैटर्न अपनाया जाता है जिसमें चार या अधिक गोलीय क्षेत्र अंतर्ग्रस्त होते हैं। इन क्षेत्रों को स्पर्शिक रूप से सीधी रेखा से जोड़ा जाना चाहिए और भीतरी क्षैतिज सतह (आइ.एच.एस) को परिणामी पैटर्न की बाह्य सीमा द्वारा परिभाषित किया जाना चाहिए।

1.4.4 जब दो विमान क्षेत्र एक-दूसरे से निकट होते हैं और उनका सर्किट एक-दूसरे से अतिलंघन करता है तब भीतरी क्षैतिज सतह को (आइ.एच.एस) इस प्रकार बनाया जाएगा जैसा पैरा 1.4.2 में विहित है। इन दोनों हवाईअड्डों की भीतरी क्षैतिज सतह को एक ही आइ.एच.एस बनाने के लिए संपार्श्विक रूप से जोड़ दिया जाना चाहिए।

1.4.5 दो हवाईअड्डों की सेवा करने वाले एक समान क्षैतिज सतह की दशा में, आइ.एच.एस का उन्नयन वह होगा जो दोनों हवाईअड्डों में कम होगा।

### 1.5 शंक्वाकार सतह

1.5.1 शंक्वाकार सतह को भीतरी क्षैतिज सतह (आइ एच एस) की परिधि से ऊपर की ओर और बाहर की ओर प्रक्षेपित किया जाना चाहिए। शंक्वाकार सतह का ढलान 5% (1:20) का मापन भीतरी क्षैतिज सतह की परिधि के ऊर्ध्वाकार स्तर के लंब रूप में किया जाना चाहिए। शंक्वाकार सतह की बाहरी सीमा तथा अनुज्ञेय ऊंचाई नीचे की सारणी में दी गई है।

#### शंक्वाकार सतह की बाहरी सीमा और अनुज्ञेय उंचाई

कोड सं०	रनवे लंबाई (मीटर)	उपकरण रनवे				गैर-उपकरण रनवे	
		परिशुद्धता रनवे		गैर-परिशुद्धता रनवे		आइएचएस के परे शंक्वाकार सतह की दूरी (मीटर)	आइएचएस से ऊपर अधिकतम ऊंचाई (मीटर)
		आइएचएस के परे शंक्वाकार सतह की दूरी (मीटर)	आइएचएस से ऊपर ऊंचाई (मीटर)	आइएचएस के परे शंक्वाकार सतह की दूरी (मीटर)	आइएचएस से ऊपर ऊंचाई (मीटर)		
1.	< 800	1200	60	1200	60	700	35
2.	800 < 1200	1200	60	1200	60	1100	55
3.	1200 < 1800	2000	100	1500	75	1500	75
4.	1800 और ऊपर	2000	100	2000	100	2000	100

शंक्वाकार सतह के लिए संदर्भ आधार इस अधिसूचना के अनुलग्नक -III में यथा निर्दिष्ट विमानक्षेत्र उन्नयन होगा।

टिप्पणी :- जहां क्षैतिज सतह और शंक्वाकार सतह का एक भाग एप्रोच/टेक ऑफ क्लाइंब सतह से नीचे पड़ता है, वह अनुज्ञेय उंचाई लागू होने वाली सतह का निम्नतम होगी।

### 1.6 बाहरी क्षैतिज सतह

1.6.1 विमान क्षेत्र के लिए विमान क्षेत्र संदर्भ रनवे कोड 3 और 4 से बाहरी क्षैतिज सतह (ओ एच एस) बिन्दु (ए आर पी) से 15000 मीटर का विस्तार होगा।

- 1.6.2 रनवे कोड 2 वाले विमान क्षेत्र की दशा में बाहरी क्षैतिज सतह (ओ एच एस) उपकरण रनवे के लिए विमान क्षेत्र संदर्भ बिन्दु से 14740 मीटर तथा गैर उपकरण वाले रनवे के लिए 13740 मीटर होगा।
- 1.6.3 जहां दो विमान क्षेत्रों के लिए संयुक्त बाहरी क्षैतिज सतह स्थापित है, वहां बाहरी क्षैतिज सतह उच्चतर प्रवर्ग के विमान क्षेत्र के विमान क्षेत्र संदर्भ बिन्दु पर केंद्रित होगा।
- 1.6.4 विमान क्षेत्र जिसकी बाहरी क्षैतिज सतह (ओ एच एस) की रनवे कोड संख्या 01 है, स्थापित नहीं किया जाएगा।
- 1.6.5 बाहरी क्षैतिज सतह (ओ एच एस) इस प्रकार परिभाषित किया जाएगा कि शंक्वाकार सतह 5 प्रतिशत ढलान से उस बिन्दु तक विस्तारित हो जहाँ 300 मीटर की अधिकतम अनुमत्य उंचाई (विमान क्षेत्र के उन्नतांश से उपर) प्राप्त हो जाए व तदुपरांत यह सतह ए आर पी से 15 किलोमीटर तक बनाए रखी जाएगी। ऐसा सन्निर्माण जो इन सतहों के ऊपर उठा हुआ है उसे साधारणतः अनुमति नहीं दी जाएगी। क्षेत्र में विद्यमान बाधाओं को चिह्नित / प्रकाशित किया जाना चाहिए।
- 1.6.6 सतहों की उर्ध्व स्थिति में विषम परिवर्तन से बचाव के लिए शंक्वाकार सतह से बाह्य सतहें एप्रोच के किनारों से 1:7 के अनुपात में पार्श्ववत्त ढलान में होंगी तथा टेक ऑफ सतहें अनुमत्य उंचाई 150 से 300 मीटर के बीच होंगी।
- 1.6.7 बाहरी क्षैतिज सतह के लिए आधार इस अधिसूचना के अनुलग्नक III में यथा निर्दिष्ट विमानक्षेत्र उन्नयन होगा।

### 1.7 भीतरी पहुंच, भीतरी परिवर्ती और बाधायुक्त लैंडिंग सतह (ओ एफ जेड)।

- 1.7.1 प्रिसीजन एप्रोच के लिए श्रेणी II और III प्रचालनों हेतु अवरोध मुक्त जोन स्थापित किया जाए। श्रेणी II अथवा III प्रचालन के लिए जब रनवे का उपयोग किया जाता है तो जोन को विमान दिक्चालन के लिए संक्रमणीय पदार्थों से जैसे कि विमान और वाहनों तथा स्थिर वस्तुओं वाले अवरोधों से मुक्त रखा जाए, सिवाय हल्के भार वाली भंगुर आरुढ़ सुविधाएं जिन्हें कि उनकी अपनी क्रियाएं संपादित करने के लिए रनवे के पास स्थापित होना चाहिए।
- 1.7.2 ओ एफ जेड (कोड 3 और 4) के आयाम और ढलान नीचे दिए गए हैं :-

टिप्पणी :- रनवे कोड सं0 1 और 2 के लिए ओ एफ जेड स्थापित नहीं किए जाते हैं।

#### 1.7.2.1 भीतरी पहुंच सतह

चौड़ाई	-	120 मीटर
टी एच आर से दूरी	-	60 मीटर

लंबाई	-	900 मीटर
ढलान	-	2%

### 1.7.2.2 भीतरी सांक्रांतिक सतह

ढलान	-	33.3%
------	---	-------

### 1.7.2.3 बाल्कड लैंडिंग सतह

भीतरी छोर की लंबाई	-	120 मीटर
टी एच आर से दूरी	-	180 मीटर
विचलन	-	10%
ढलान	-	3.33%

1.8 टिप्पणी :- अनापत्ति प्रमाण पत्र सक्षम प्राधिकारी से उन सभी मामलों में प्राप्त करना होगा जहाँ ढाँचे इत्यादि की निवेदित उंचाई संदर्भ उन्नतांश से 150 मीटर से अधिक हो तथा संदर्भ बिन्दु से 20 किलोमीटर की दूरी तक हो।

## 2. अनुलग्नक 10 पर आधारित (दिक्चालन सुविधाएं)

2.1 सार्वदिशिक रेंज / टर्मिनल सार्वदिशिक रेंज / सार्वदिशिक रेंज/दूरी मापक उपकरण - सुविधा से 300 मीटर के अर्द्धव्यास से आगे के क्षेत्र में वी.ओ.आर. के केंद्र में सुविधा के प्रतितोल के बीच में से गुजरते हुए क्षैतिज तल से 1.5 डिग्री से अधिक ऊर्ध्वाधर कोण बनाते हुए कोई ढांचा नहीं होना चाहिए।

2.2 केवल एक मात्र दूरी मापक उपकरण - दूरी मापक उपकरण के आधार से मापित 3 डिग्री का उन्नतांश कोण किसी भी स्टील टॉवर, पावर लाइन, मेटल बिल्डिंग से 150 मीटर आगे नहीं बढ़ पायेगा।

## 2.3 लोकेलाइजर

2.3.1 अनुलग्नक 1 में दिए गए विशिष्ट क्षेत्रों से परे और एन्टिना के सामने वाले क्षेत्र में  $\pm 10$  डिग्री के आधार दिशाकोण, और एन्टिना विन्यास के केन्द्र पर 0.75 डिग्री से अधिक के उन्नतांश कोण के लक्ष्य को बनाये नहीं रख सकेगा।

2.3.2 अनुलग्नक 1 में दिए गए विशिष्ट क्षेत्रों से परे और एन्टीना के सामने वाले क्षेत्र में  $\pm 10$  डिग्री से  $\pm 35$  डिग्री के अन्दर दिशाकोण एन्टीना विन्यास पर 1.1 डिग्री से अधिक का उन्नतांश कोण के लक्ष्य को बनाये नहीं रख सकेगा ।

#### 2.4 विसर्पण पथ :-

अनुलग्नक 1 में दिए गए विशिष्ट क्षेत्र से परे और विसर्पण पथ एन्टीना के सामने वाले क्षेत्र में  $\pm 8$  डिग्री के आधार दिशाकोण, एन्टीना आधार पर 1.1 डिग्री से अधिक का उन्नतांश कोण को भवन/ संरचना कक्षान्तरित नहीं कर सकेगा ।

#### 2.5 ए एस आर :

विशिष्ट राडार स्थल से 500 मीटर से आगे अनुमन्य ढांचों की उंचाई को 0.05 मी. प्रति मी. की दर से उस बिंदु तक बढ़ाया जा सकता है जहां कि अनुमन्य ढांचे की उंचाई अधिकतम दूरी पर (राडार स्थल से) न्यूनतम सेक्टर उंचाई के 10% बिंदु से एंटीना स्तम्भ के मध्य निर्धारित रेखा से ऊपर नहीं निकले । इसके लिए उस विशेष क्षेत्र में एम.एस.ए. पर भी विचार किया जाए । ऊपर बताए गए बिंदु से आगे अधिकतम दूरी पर (राडार स्थल से) न्यूनतम सेक्टर उंचाई के 10% बिंदु से एंटीना स्तम्भ के मध्य निर्धारित रेखा से ऊपर किसी भी लम्बे वस्तु को ले जाने की अनुमति नहीं होगी । यह उस विशेष क्षेत्र में एस.एस.ए. पर निर्भर करेगा । लम्बे वस्तु से तात्पर्य अलग-थलग या सामूहिक रूप से खड़े उन ढांचों से है जो राडार एंटीना पर 0.4 डिग्री या इससे अधिक के दिगंश कोण पर सम्मुख स्थित हैं । इमारतों के समूह के मामले में जहां कि आस-पास की दो इमारतों के मध्य अंतर एंटीना स्तम्भ पर 0.4 डिग्री दिगंश कोण से भी कम है, इमारतों के पूरे समूह को एक वस्तु माना जाएगा । रेखाचित्र निरूपण चित्र-1 पर उपलब्ध ।

#### 2.6 ए आर एस आर :

विशेष राडार साइट से 200 मीटर से बाहर अनुज्ञेय ढांचा की उंचाई उस बिन्दु तक हर मीटर से 0.05 मीटर की दर से बढ़ाई जा सकती है । जिस बिन्दु में एन्टीना पेडस्टल पर 0.5 डिग्री से अधिक की उंचाई का एक कोण अनुज्ञेय ढांचे की उंचाई से बाहर निकला हुआ ना हो या पिछले उडान निरीक्षण के दौरान एन्टीना के झुके हुए कोण के बराबर एक कोण हो, इसमें से जो भी उंचा हो । ऊपर निर्दिष्ट बिन्दु से अधिक, एन्टीना पेडस्टल से 0.5 डिग्री के एक कोण पर खींची गई लाइन के ऊपर या पिछले उडान निरीक्षण के दौरान एन्टीना के झुके हुए कोण के बराबर, इसमें से जो भी उंचा हो, से बाहर निकलती हुई कोई विशाल वस्तु की अनुमति नहीं दी जाएगी । विशाल वस्तु का अर्थ यह है कि राडार एन्टीना पर 0.4 डिग्री या उससे अधिक का कक्षान्तरित करता हुआ दिशाकोण के कोण का ढांचा है । दो बिल्डींग के समूह के मामले में,

जहां पर दो साथ-साथ बनी बिल्डींग के बीच अंतर एण्टीना पेडस्टल पर 0.4 डिग्री से कम का कक्षान्तरित करते हुए दिशाकोण के कोण हो ।  
इस पूरे समूह को एक ही वस्तु माना जाएगा । इसका आरेखी चित्रण फिगर 2 में दिया गया है ।

### 2.7 एस एस आर

प्रचालन प्रयोग के आधार पर ए एस आर/ ए आर एस आर के जैसा ही ।

### 2.8 आधुनिक सतही संचलन मार्गनिर्देशन एवं नियंत्रण प्रणाली (एडवांस सर्फेस मूवमेंट गाइडेंस एण्ड कन्ट्रोल सिस्टम, ए एस एम जी सी एस)

ए एस एम जी सी एस एवं संबंधित प्रचालन क्षेत्र के किसी भी सेंसर के बीच संबंधित लाइन पर अवरोध पैदा करने वाले हवाई अड्डा के संबंधित क्षेत्र पर कोई भी ढांचे का निर्माण नहीं होने दिया जाएगा । यदि प्रचालन या सुरक्षा आवश्यकताओं के कारण हवाई अड्डा सतह पर ढांचे का निर्माण किया जाना हो जोकि एस एम आर एण्टीना/ सेंसर के पथ पर अवरोध पैदा कर सकते हैं तो ए एस एम जी एस प्रचालन आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण प्रणाली का संवर्धन करेगा ।

### 2.9 गगन प्रणाली का आई एन एल यू एस/आई एन आर इ एस

वैश्विक दिक्चालन उपग्रह प्रणाली (जी एन एस एस) के आई एन एल यू एस और आई एन आइ एस, गगन प्रणाली के हिस्से हैं । इसके एन्टिना के क्षैतिज सतह से बनने वाले 2 डिग्री कोण का उन्नतांश से बाहर निकलने वाली किसी भी संरचना को बनाने की अनुमति नहीं दी जाए ।

### 2.10 संचार दिक्चालन निगरानी स्टीमुलेशन अध्ययन

यदि प्रचालन आवश्यकता के कारण विमानक्षेत्र सतह के भीतर किसी ढांचे को बनाया जाना हो, जोकि संचार दिक्चालन निगरानी के नजरिए से एक अवरोध उत्पन्न करता हो तो संबंधित सुविधा के निष्पादन पर इस ढांचे के प्रभाव का स्टीमुलेशन अध्ययन किया जा सकता है एवं यदि अध्ययन से यह साबित होता है कि इसके प्रभाव से सुविधा की प्रचालनात्मकता के लिए कोई अवरोध नहीं होगा तो विमानक्षेत्र परिसर के भीतर ऐसे ढांचे की अनुमति दी जा सकती है ।

### 3 डी ओ सी 8168, खण्ड II पर आधारित प्रचालन मानक

विमान प्रचालन के लिए निम्नतम संभावित प्रचालन मिनिमा को प्राप्त करने के क्रम में यह आवश्यक है कि अनुलग्नक 14 में दी गई अवरोध सीमा सतह को केवल संरक्षित

किया जाए बल्कि हवाई संचालन सेवा परिचालन प्रक्रिया सतहों (डी ओ सी 8168) की रक्षा भी की जाए। हवाई संचालन सेवा परिचालन प्रक्रिया सतहों पर प्रभाव डालती हो तो इसके लक्ष्यों पर विचार करना चाहिए जिससे अनुलग्नक 14 में दी गई अवरोध सीमा सतह पर प्रभाव नहीं पड़ता हो। इस प्रकार की बाधाओं के परिणामस्वरूप प्रचालकीय दण्ड जैसे कि उच्चतर ओ सी ए/एच और लम्बा एप्रोच खण्ड का प्रवेश हो सकता है। इसलिए अनापत्ति प्रमाण पत्र जारी करने के मामलों की जांच करते समय अनुलग्नक 14 और अनुलग्नक 10 के पैरा 1 व 2 में दिए गए मानदण्डों पर विचार करते हुए प्रचालन मानदण्डों में डी ओ सी 8168 के खण्ड II में दिए गए उपबंधों के आधार पर विचार करना चाहिए। यह सुनिश्चित किया जाए कि निम्नलिखित प्रकाशित खण्डों का निम्नतम उन्नतांश या प्रस्तावित उपकरण एप्रोच प्रक्रिया का प्रस्तावित निर्माण चाहे वो ओ एल एस या इसके बाहर हो, अतिक्रमण नहीं किया गया है।

- (i) निम्नतम सैक्टर उन्नतांश (एम एस ए)
- (ii) निम्नतम होल्डिंग उन्नतांश (एम एच ए)
- (iii) निम्नतम वायुपथ उन्नतांश (एम वी ए)
- (iv) प्रारंभिक और मध्यम खण्डों का निम्नतम उन्नतांश
- (v) सभी श्रेणियों के विमानों के लिए (सीधे या वृत्त में) ओ सी ए/एच

#### टिप्पणी:-

1. हवाई अड्डा अनुभाग के अधीन भारत के सभी सिविल हवाईअड्डों के उपकरण एप्रोच प्रक्रिया का प्रकाशन ए आइ पी इंडिया में कर दिया गया है। प्रकाशित प्रक्रिया में उपकरण एप्रोच प्रक्रिया के विभिन्न खण्डों में निम्नतम उन्नतांश का अलग-अलग उल्लेख किया गया है।

2. अन्तरराष्ट्रीय नागर विमानन संगठन के डी ओ सी 8168 खण्ड II के उपबंधों के अनुसार निम्नतम अवरोध क्लियरेंस मानदण्ड लागू हैं। सामान्यतः सैक्टर के निम्नतम उन्नतांश, (सुविधा के लिए बनाई गई प्रक्रिया से 30 समुद्री मील तक लागू है) निम्नतम वायुपथ उन्नतांश, निम्नतम होल्डिंग उन्नतांश और प्रारंभिक एप्रोच के लिए 1000 फीट की अवरोध क्लियरेंस लागू है।

3. वी ओ आर/एन डी बी क्षेत्रों की अंतिम एप्रोच अनुलग्नक VI में दी गई है।

#### 4. परिरक्षण लाभ

प्राकृतिक भूभाग/ विधिवत प्राधिकृत पहले से ही स्थापित अवरोधों के संबंध में परिरक्षण सिद्धांत नीचे दर्शाए गए अनुसार नियोजित है। अगर सक्षम प्राधिकारी आवश्यक समझे तो वैमानिक अध्ययन के अधीन, इस दस्तावेज में समाविष्ट अनुसार जो उपरोक्त में से किसी एक अवरोध सीमा सतह पर प्रभाव डालता है।

##### 4.1 ए.जी.ए. मानदंड

- 4.1.1 विद्यमान प्राकृतिक भू-भाग/भवन संरचना के संदर्भ में प्रस्तावित भवन या संरचना के लिए लागू परिरक्षण की सीमाओं के उद्देश्यों के लिए निम्नलिखित मानदण्ड लागू किए जाए।
- 4.1.2 परिरक्षण के सिद्धांत परिवर्ती सतह क्षेत्र पर लागू नहीं होंगे।
- 4.1.3 धावनपथ पट्टी के आन्तरिक छोर से 400 मीटर से बाहर के एप्रोच क्षेत्र में परिरक्षण के सिद्धांत लागू किए जाएंगे।
- 4.1.4 सबसे नजदीक धावनपथ के छोर/ए आर पी, जैसा भी मामला हो, से 3000 मीटर की त्रिज्या से परे आई एच एस में परिरक्षण के सिद्धांत लागू किए जाएंगे।
- 4.1.5 शंक्वाकार और बाह्य क्षैतिज सतह में भी परिरक्षण के सिद्धांत लागू किए जाएंगे।
- 4.1.6 प्राधिकृत ढांचे/ प्राकृतिक भू-भाग के संबंध में परिरक्षण परिलाभ धावनपथ से प्रत्येक बाधा के शीर्ष से प्रक्षेपित क्षैतिज स्तर पर और धावनपथ की ओर 10 प्रतिशत नकारात्मक ढलान के स्तर पर दिया जाएगा तथा यह लाभ उसी सतह के अन्दर होगा।
- 4.1.7 जिन क्षेत्रों पर परिरक्षण परिलाभ लागू होगा उन्हें निर्धारित करने हेतु निम्नलिखित मार्गनिर्देशों का प्रावधान किया जाता है :-
  - (i) सभी धावनपथों के छोर तक संदर्भित भू-भाग/ बाधा के उच्चतम बिन्दु से रेखा खींचें।
  - (ii) परिरक्षण परिलाभ पैरा 4.1.6 तथा 4.1.7 (i) में खींची गई रेखाओं के मध्य स्थित क्षेत्रों पर होगा।



4.1.8 ऊंचे और ढाँचा गत अवरोध जैसे कि विलग टॉवर्स, चिमनी, मस्तूल, विद्युतीय तोरण, टेलीफोन और पॉवर लाइन और खंभों के लिए किसी प्रकार का परिरक्षण नहीं किया जाएगा ।

4.1.9 परिरक्षण परिलाभ देते समय प्रकाशित उपकरण एप्रोच प्रक्रिया के विशेष खण्डों के निम्नतम क्षैतिज पर विपरीत प्रभाव नहीं पड़ेगा, यह सुनिश्चित करना होगा ।

#### 4.2 सी एन एस मानदंड

दिक्चालन सुविधाओं व निगरानी सुविधाओं के लिए परिरक्षण परिलाभ उन ढांचों के मामले में दिया जा सकता है जहां ऐसे ढांचे स्थाई प्रकार के वर्तमान प्राधिकृत उच्चतम ढांचे/ भूभाग की छाया में हैं । इस प्रयोजन के लिए छाया का आशय उस क्षेत्र से है जोकि वर्तमान प्राधिकृत ढांचे/ भूभाग की शिखर व दोनों छोर से सुविधा तक खींची गई रेखा के नीचे व उस बाधा के पीछे से बहिर्निवेश कर रही हो ।

#### 5. वैमानिक अध्ययन कराया जाना

वैमानिक अध्ययन कराने के लिए निम्नलिखित मार्गनिदेश उपलब्ध कराए गए हैं :-

(i) मामले दर मामले के आधार पर भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण द्वारा वैमानिक अध्ययन के अनुरोध पर कार्रवाई की जाएगी ।

(ii) वैमानिक अध्ययन एक पूर्व निर्धारित व अनुमोदित एजेंसी द्वारा किया जाएगा तथा इस अधिसूचना के अनुलग्नक VIII में दिए गए मार्गनिदेशों के अनुसार किया जाएगा ।

(iii) वैमानिक अध्ययन की संस्तुतियों पर सक्षम प्राधिकारी के अनुमोदन के बाद भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण द्वारा चाही गई उंचाई के लिए अनापत्ति प्रमाण पत्र जारी करने हेतु विचार किया जाएगा ।

#### 6. अधिकतम अनुमत्य उंचाई को सुनिश्चित करने की प्रक्रिया

6.1 भवन/संरचना के लिए अनापत्ति प्रमाण पत्र जारी करने संबंधी मामलों की अधिकतम अनुमत्य उंचाई की गणना करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए जाएं ।

##### 6.1.1 अनुलग्नक 14 के मापदण्ड

(i) प्रस्तावित भवन/संस्थापन को हवाईअड्डे के जोनिंग नक्शे में विमानक्षेत्र प्रचालक द्वारा, जहाँ अनुलग्नक 14 की सतह को रेखांकित किया गया है, चिह्नित किया जाएगा ।

(ii) यदि स्थान एप्रोच/टेक ऑफ सतह में है, एप्रोच/टेक-ऑफ क्लाइम्ब सतह की अनुमत्य लागू उंचाई, परिवर्ती सतह, आइ एच एस/शंक्वाकार सतह की गणना की जाएगी ।

(iii) यदि स्थल एप्रोच /टेक-ऑफ-क्लाइम्ब सतह से बाहर की ओर स्थित है, तो ऊंचाई का निर्धारण संबंधित सतह ( परिवर्ती, आइ एच एस/शंक्वाकार या ओ एच एस ) के लिए, लागू स्थिति के अनुसार किया जाएगा ।

### 6.1.2 अनुलग्नक 10 के मापदण्ड

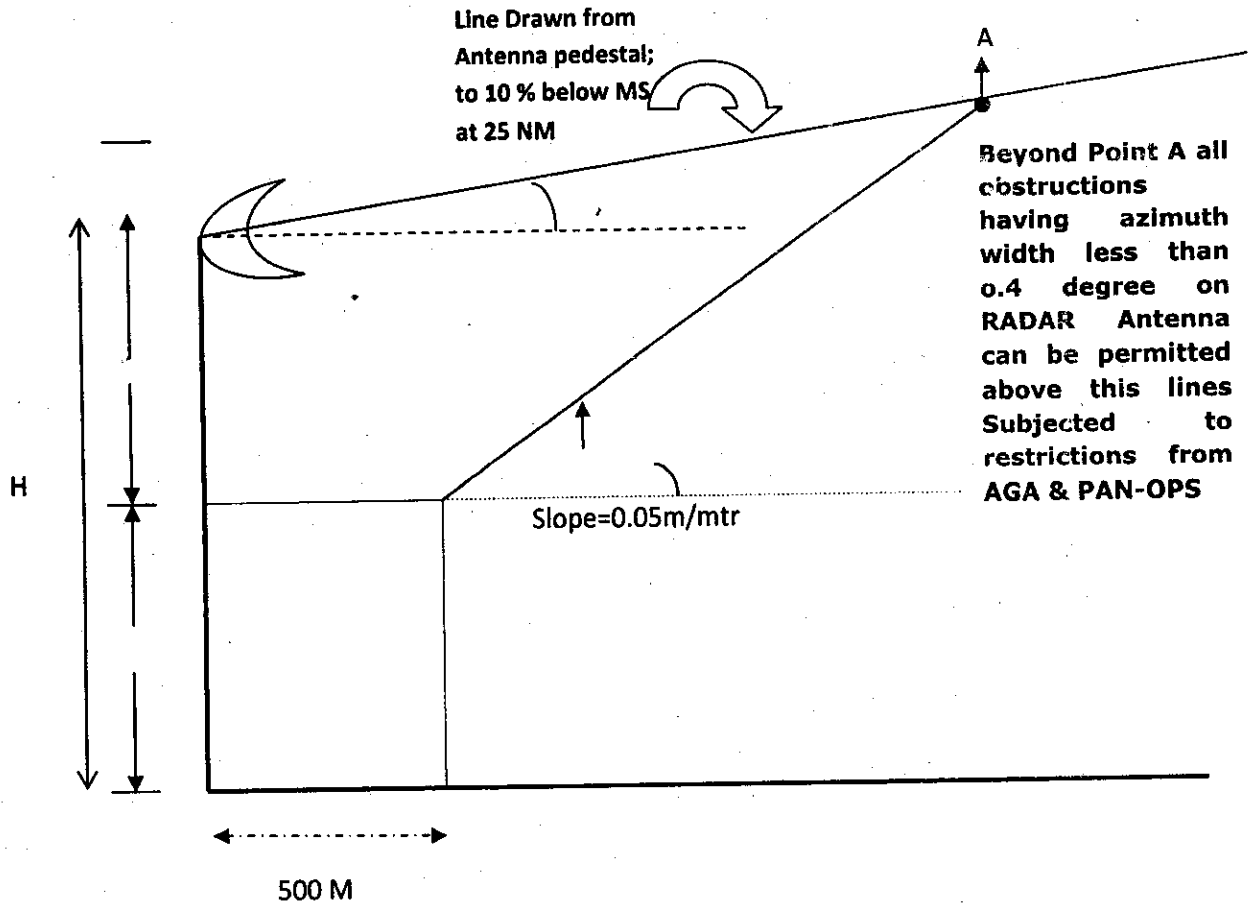
प्रस्तावित स्थल की दूरी प्रत्येक संचार/ दिक्चालन सहायता / निगरानी सुविधा से अलग-अलग निर्धारित की जाए और अनुलग्नक II के पैरा 2 के उपबंधों के आधार पर लागू ऊंचाई की गणना करें ।

6.1.3 उपर्युक्त दो मापदंडों से अनुमत्य ऊंचाई विशिष्ट सतह / व्यक्तिगत संचार/दिक्चालन सहायता/ निगरानी सुविधा के लिए लागू निम्नतम ऊंचाई होगी ।

### 6.2 हवाई संचालन सेवा-परिचालन की प्रक्रिया के मानदण्ड :

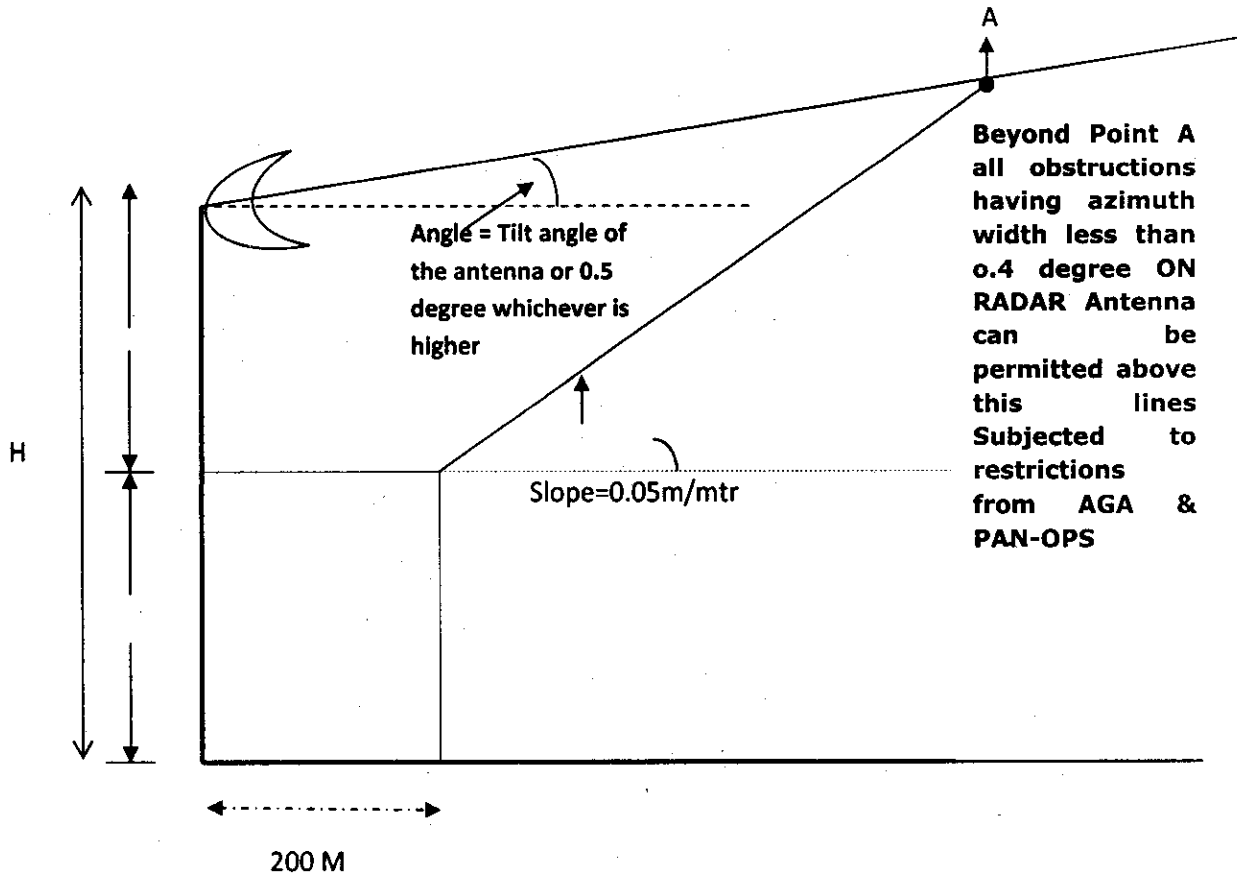
- (i) अनुलग्नक 14 ओ एल एस के मानदण्डों तथा अनुलग्नक 10 के मानदण्डों पर आधारित अनुज्ञेय ऊंचाइयों के निर्धारण के पश्चात, यह भी सुनिश्चित किया जाए कि विमान दिक्चालन सेवा-प्रचालन प्रक्रिया की सतह का अतिक्रमण नहीं किया जा रहा है तथा उपकरण एप्रोच प्रक्रिया के प्रस्तावित भाग की न्यूनतम ऊंचाई पूर्णतः सुरक्षित है । यह पैरा-3 में भी उल्लिखित है ।
- (ii) अनुलग्नक-14 ओ एल एस की सीमाओं के बाहर पायी जाने वाली बाधाओं के मामलों में भी यह सुनिश्चित किया जाए कि प्रकाशित उपकरण एप्रोच प्रक्रियाओं की विमान दिक्चालन सेवा-प्रचालन प्रक्रिया की सतहों का भेदन नहीं किया जा रहा है ।
- (iii) प्रस्तावित निर्माण के लिए अंतिम एप्रोच क्षेत्र को बाधा मुक्त कराने के मामले पर विचार करने हेतु प्राथमिक और द्वितीयक क्षेत्र के मानदण्डों को लागू किया जाएगा ।
- (iv) हवाई अड्डा आधारित सुविधाओं (वी ओ आर और एन डी बी) पर बनायी गई प्रक्रिया के अंतर्गत विमान दिक्चालन सेवा-प्रचालन प्रक्रिया सतह की सीमाओं को 30 समुद्री मील तक बढ़ा दिया गया है । यह सुनिश्चित किया जाए कि क्षेत्र के निम्नतम सेक्टर ऊंचाई तथा न्यूनतम वायु मार्ग ऊंचाई से प्रस्तावित निर्माण पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा ।

6.3 अनुलग्नक 14 अनुलग्नक 10 तथा पैन्स आप्स पर आधारित न्यूनतम निर्धारित ऊंचाई प्रस्तावित भवन / संस्थापनों की अनुमत्य ऊंचाई होगी जिसके लिए अनापत्ति प्रमाण-पत्र (एन ओ सी ) जारी किया जाएगा ।



**NOC Diagram for ASR**

**Figure 1**



### NOC Diagram for ARSR

Figure 2".

[फा. सं. एवी-20036/66/2000-एएआई]

प्रशान्त शुक्ल, संयुक्त सचिव

**MINISTRY OF CIVIL AVIATION****NOTIFICATION**

New Delhi, the 17th April, 2009

**S.O. 974(E).**—In exercise of the powers conferred by Section 9A of the Aircraft Act, 1934 (22 of 1934), the Central Government, being of the opinion that it is necessary and expedient so to do for the safety of aircraft operations, hereby makes the following amendments in the notification of the Government of India in the Ministry of Civil Aviation number S.O. 1589 (E), dated the 30<sup>th</sup> June, 2008, namely:-

In the said notification, for Annexure I and Annexure II, the following Annexures shall be substituted namely:-

**“ANNEXURE-I**

Land area to be completely free of all obstacles:-

- 1.1 The land comprising within the Runway strip of uniform width of 150 meters on either side of centerline which extends to 60m beyond each extremity of Runway end along extended centerline of the Runway for a Instrument runway code 3 and 4;
- 1.2 The land comprising within the Runway strip of uniform width of 75 meters on either side of centerline which extends to 60 meters beyond each extremity of Runway end along extended centerline of the Runway for instrument Runway code 1 and 2 and for non-Instrument runway code 3 and 4;
- 1.3 The land comprising within the Runway strip of uniform width of 40 meters on either side of centerline which extends to 60 meters beyond each extremity of Runway end along extended centerline of the Runway for a non-Instrument runway code 2;
- 1.4 The land comprising within the Runway strip of uniform width of 30 meters on either side of centerline which extends to 30 meters beyond each extremity of Runway end along extended centerline of the Runway for a Instrument runway code 1;

**Note 1: The definition of Runway strip has been specified at Annexure-III.**

- 1.5 The rectangular area of land enclosed within the approach funnel of the Runway within a maximum distance of 300 meters from the extremity of the Runway and 60 meters on either side of the extended Runway centerline for code 3 and 4 and 45 meter on either side of extended Runway centerline for code 1 and 2.

**Note 2 : In this Annexure :-****(a) “approach funnel”**

(i) in relation to an Instrument runway code 3 and 4, means the area in the shape of an isosceles trapezium having the longer parallel side 4800 meters long (2400 meters on either side of the extended centerline of the runway) and smaller parallel side 300 meters long (150 meters on either side of the extended centerline of the runway) where the smaller and longer parallel sides are placed at a distance of 60 meters and 15060 meters respectively, from the end of the runway and at right angles to the extended centerline.

(ii) in relation to an Instrument runway (precision) code 1 and 2, means the area in the shape of an isosceles trapezium having the longer parallel side 4650 meters long (2325 meters on either side of the extended centerline of the runway) and smaller parallel side 150 meters long (75 meters on either side of the extended centerline of the runway) where the smaller and longer parallel sides are placed at a distance of 60 meters and 15060 meters respectively, from the end of the runway and at right angles to the extended centerline.

(iii) in relation to an Instrument runway (non precision) code 1 and 2, means the area in the shape of an isosceles trapezium having the longer parallel side 900 meters long (450 meters on either side of the extended centerline of the runway) and smaller parallel side 150 meters long (75 meters on either side of the extended centerline of the runway) where the smaller and longer parallel sides are placed at a distance of 60 meters and 2560 meters respectively, from the end of the runway and at right angles to the extended centerline.

(iv) in relation to non Instrument runway code 3 and 4, means the area in the shape of an isosceles trapezium having the longer parallel side 750 meters long (375 meters on either side of the extended centerline of the runway) and smaller parallel side 150 meters long (75 meters on either side of the extended centerline of the runway) where the smaller and longer parallel sides are placed at a distance of 60 meters and 3060 meters respectively, from the end of the runway and at right angles to the extended centerline.

(v) in relation to an Instrument runway code 2, means the area in the shape of an isosceles trapezium having the longer parallel side 580 meters long (290 meters on either side of the extended centerline of the runway) and smaller parallel side 80 meters long (40 meters on either side of the extended centerline of the runway)

where the smaller and longer parallel sides are placed at a distance of 60 meters and 2560 meters respectively, from the end of the runway and at right angles to the extended centerline.

(vi) in relation to an Instrument runway code 1, means the area in the shape of an isosceles trapezium having the longer parallel side 320 meters long (160 meters on either side of the extended centerline of the runway) and smaller parallel side 60 meters long (30 meters on either side of the extended centerline of the runway) where the smaller and longer parallel sides are placed at a distance of 30 meters and 1660 meters respectively, from the end of the runway and at right angles to the extended centerline.

\*The diagrams of Runway strips and approach funnel of Instrument runway code 1, 2, 3 and 4 and non-Instrument runway code 3 and 4 have been shown at Annexure VI.

- (b) **“Instrument runway”** means a runway served by visual aid and non-visual aids providing directional guidance adequate for a straight in approach and intended for the operation of aircraft using instrument approach procedures.
- (c) **“non-Instrument runway”** means a runway intended for operations of the aircraft using visual approach procedures.

**Note 3 : Any equipment or installation required for air navigation purposes which must be located:**

- a) On that portion of the strip within:
- 1) 75 meters of the Runway centerline where the code No. is 3 or 4;
  - 2) 45 meters of the Runway centerline where code No. is 1 or 2 ; or
- b) On a runway end safety area, a taxiway strip or within the distances specified in ICAO Annex 14; or
- c) On a clearway and which would endanger an aircraft in the air;

**shall be frangible and mounted as low as possible**

**Note 4 : Any equipment or installation required for air navigation purposes which must be located on or near a strip of precision approach Runway category I, II or III and which :-**

- a) Is situated on that portion of the strip within the 77.5 meters of the Runway centerline where the code No. is 4 and code letter is F; or

- b) Is situated within 240 meters from the end of the strip and within :-
- 1) 60 meters of the extended Runway centerline where code No. is 3 or 4: or
  - 2) 45 meters of the extended Runway centerline where code No. is 1 or 2: or
- c) Penetrates the inner approach surface, the inner transitional surface or the balked landing surface;
- shall be frangible and mounted as low as possible**

1.6 In an aerodrome where:-

- (a) **VHF Omini Radio Range (VOR)/ Distance Measuring Equipment (DME) / Very High Frequency (VHF) Direction Finder (DF)** facilities are available, land within the 300 meters radius of the facility.
- (b) **Localizer** facilities are available, the area bounded by following :-
- i) A line 300 meters in the direction of approach or nearest end of the runway whichever is greater from localizer antenna and perpendicular to the runway.
  - ii) A line 60 meters from the centerline of localizer antenna on either side and parallel to the runway.
  - iii) A line containing centre of localizer antennas and perpendicular to the runway.
  - iv) Area within circle of 75 meters radius with centre at middle of the antenna system.
- (c) **GLIDE PATH** facilities are available, area bounded by the following :
- i) A line 300 meters in the direction of approach from the glide path facility and perpendicular to the runway.
  - ii) A line containing glide path antenna and perpendicular of runway.
  - iii) Near edge of the runway from the glide path.
  - iv) A line 30 meters in the directions away from the runway and parallel to it.
- (d) **Locators / Markers Beacons** facilities are available, the land within a radius of 30 meters of the site of the markers and locator beacons.
- (e) **Aerodrome Surveillance Radar (ASR)** facilities are available, no structure will be permitted on the land above the level of 3 meters below the pedestal height up to the distance of 500 meters from Radar antenna.
- (f) **Air Routes Surveillance Radar (ARSR)** facilities are available, no structure will



- be permitted on land above the level of 5 meters below the pedestal height up to the distance of 200 meters from Radar antenna.
- (g) **Secondary Surveillance Radar (SSR)**:- Same as ASR/ARSR depending upon operational usage.
- (h) **Microwave Link** facilities are available, on corridor of 30 meters on either side of the direct line of the azimuth and 10 meters below from the direct line of sight in the vertical plane.
- (i) **Ultra High Frequency (UHF) Link** facilities are available, on a corridor of 30 meters on either side of the direct line of the azimuth and 10 meters below from the direct line of sight in the vertical plane.
- (j) **Enroute Beacons** facilities are available, land within a radius of 30 meters around the antenna.
- (k) **Remote Receiver** facilities are available, land within a radius of 1525 meters of the site.

**NOTE :**

1. **Location of Navigational Aids shall be determined as per the provisions of ICAO Annex-10.**
2. **The coordinates of locations of all navigational facilities have to be published in AIP India.**
3. **As and when a new facility is commissioned, its location is to be notified through NOTAM.**

**ANNEXURE-II**

The permissible elevations shall be calculated based upon the ICAO Annex 14 obstacle limitation surfaces, the radio navigation aids based on ICAO Annex 10 and the operational requirements for minimum altitudes of various segments of published instrument approach procedures based on ICAO DOC 8168, VOI II.

1. **Based on ICAO Annex 14 Obstacle Limitation surface (for description and characteristics of the surfaces refer Annexure IV)**

**1.1 Take-off climb surface** – The dimensions of the take-off climb surface shall not be less than the dimensions specified in the table given below except that if a runway is meant for takeoff, a lesser length may be adopted for the takeoff climb surface where such lesser length would be consistent with procedural measures adopted to govern the outward flight of aeroplanes:-

**Dimensions and slopes of obstacle limitation surfaces**

**RUNWAYS MEANT FOR TAKE-OFF**

Surface and dimensions*	Code Number		
	1	2	3 or 4
(1)	(2)	(3)	(4)
TAKE-OFF CLIMB			
Length of inner edge	60 m	80 m	180 m
Distance from runway end	30 m	60 m	60 m
Divergence (each side)	10%	10%	12.5%
Final width	380 m	580 m	1200 m 1800 m **
Length	1600 m	2500 m	15000 m
Slope	5%	4%	2%

\* All dimensions are measured horizontally.

\*\* 1800 meters when the intended track includes changes of heading greater than 15 degree for operations conducted in Instrument Meteorological Conditions (IMC), Visual Meteorological Conditions (VMC) by night.

## 1.2 Transitional Surface

1.2.1. The outer limit of the transitional surface is determined by its intersection with the plane containing inner horizontal surface. The slopes of transitional surfaces are given below:-

- (i) Precision approach Runway – 14.3% (1:7)
- (ii) Non precision
  - 14.3% (1:7) for code 3 and 4
  - 20% (1:5) for code 1 and 2
- (iii) Non-Instrument runway
  - 14.3% (1:7) for code 3 and 4.
  - 20% (1:5) for code 1 and 2.

1.2.2. The slope of the transitional surface shall be measured in a vertical plane at right angles to the centre line of the Runway.

1.2.3. The elevation of a point on a lower edge shall be

- (a) along the side of approach surface – equal to the elevation approach surface at the point; and
- (b) along the strip – equal to the elevation of nearest point of the centre line of the Runway or its extension.

## 1.3 Approach Surface

1.3.1 The approach surface shall be established for each Runway strip in the direction of intended landing of the aeroplanes. The limits and slopes are given in table below:-

### 1.3.1.1. Instrument runway (divergence 15% on either side)

Length of Inner edge – 150 meters for Code No. 1 and 2

- 300 meters for Code No. 3 and 4

Distance from THR – 60 meters

RUNWAY		Precision approach Runway		Non-Precision approach Runway		
1.	< 800	3000 2.5%	12000** 3%	2500 3.33%	- -	-
2.	800<1200	3000 2.5%	12000** 3.33%	2500 3.33%	- -	-
3.	1200<1800	3000 2%	3600 2.5%	3000 2%	3600 2.5%	8400*

4.	1800 & above	3000 2%	3600 2.5%	3000 2%	3600 2.5%	8400*
----	--------------	------------	--------------	------------	--------------	-------

\*Total length of approach surface for code No. 3 and 4 (precision and non-precision shall be 15000 Meters.

\*\*Total length of approach surface for Precision approach Runway code No. 1 and 2 shall be 15000 Meters.

### 1.3.1.2 Non-Instrument runway

Length of Inner edge – 80 meters for code No. 1 and 2 and 150 meters for Code No.

3 and 4

Distance from THR - 60 meters

RUNWAY		(DIVERGENCE 10% ON EITHER SIDE)	
Code No.	Code Length No. (Metre)	Length (Metre)	Section Slope
1.	< 800	1600	5%
2.	800 < 1200	2500	4%
3.	1200 < 1800	3000	3.33%
4.	1800 & above	3000	2.5%

1.3.1.3 Aerodrome where there are more than one runway with over-lapping approach areas and associated surface, most stringent of the two would be the applicable criteria.

1.3.1.4 For determining the approach surface, the physical extremities of the runway shall only be considered. In case of displaced threshold the permissible height shall be calculated based on approach surface and transitional surface with reference to the runway extremity or displaced threshold whichever is more restrictive. However in case the threshold has been displaced due to obstacles of permanent nature, which are not likely to be removed, the displaced threshold will be taken as reference point.

1.3.1.5 At Aerodromes, where the proposals for runway extension exist, the requisite surface shall be determined from the proposed extension as well as from the existing runway strip / associated clearway, as applicable and the lower of the two elevations shall be permitted.

1.3.1.6 The elevation of the associated Runway extremity/displaced threshold/proposed extension of Runway shall be the datum for approach surface.

1.3.1.7 The slope of the approach surface shall be measured in a vertical plane containing the centerline of the runway.

#### 1.4 Inner Horizontal Surface

1.4.1 Dimensions and permissible heights of Inner Horizontal Surface (I.H.S.) are given the table below :-

#### **DIMENSIONS AND PERMISSIBLE HEIGHTS OF INNER HORIZONTAL SURFACE**

RUNWAY		INSTRUMENT		NON-INSTRUMENT	
Code No.	Length (Metre)	Radius (Metre)	Height (Metre)	Radius (Metre)	Height (Metre)
1.	< 800	3500*	45	2000*	45
2.	800 < 1200	3500*	45	2500*	45
3.	1200 < 1800	4000**	45	4000**	45
4.	1800 & above	4000**	45	4000**	45

\* Radius shall be measured from the ARP.

\*\* Radius shall be measured from the extremities of the Runway

1.4.1.1 The reference datum for Inner Horizontal Surface shall be the Aerodrome elevation as defined in Annexure-III to this notification.

1.4.2 For RUNWAY code No. 3 and 4, the Inner Horizontal Surface shall be a composite pattern, which consists of two circular areas centred at the two ends with a radius of 4000 meters. These areas shall be joined tangentially to form an elliptical shape.

1.4.3 Where it is required to protect two or more widely spaced long runways, an even more complex pattern involving four or more circular areas are formed. These areas should be joined tangentially by straight lines and the I.H.S. shall be defined by the external limits of the resulting pattern.

1.4.4 When two aerodromes are close to each other with overlapping circuits the I.H.S. will be drawn as prescribed in para 1.4.2. The inner horizontal surface of these two aerodromes shall be joined tangentially to form one common I.H.S.

1.4.5 In case of common horizontal surface serving two aerodromes, the elevation of the I.H.S. will be the lower of the two aerodromes.

## 1.5 Conical Surface

1.5.1. The conical surface shall be projected upwards and outwards from the periphery of the Inner Horizontal Surface (I.H.S.). The slope 5% (1:20) of the conical surface shall be measured in a vertical plane perpendicular to the periphery of inner horizontal surface. The outer limits and permissible heights of the conical surface are given in the table below:

### OUTER LIMITS AND PERMISSIBLE HEIGHTS OF CONICAL SURFACE

RUNWAY		INSTRUMENT RUNWAY				NON-INSTRUMENT RUNWAY	
Code No.	Length (Meter)	Precision Runway		Non-Precision Runway		Horizontal Distance of Conical Surface beyond I.H.S. (Meter)	Maximum Height above I.H.S. (Meter)
		Horizontal Distance of Conical Surface beyond I.H.S. (Meter)	Height above IHS (M)	Horizontal Distance of Conical Surface beyond I.H.S. (Meter)	Height above I.H.S (Meter)		
1.	< 800	1200	60	1200	60	700	35
2.	800< 1200	1200	60	1200	60	1100	55
3.	1200< 1800	2000	100	1500	75	1500	75
4.	1800 & above	2000	100	2000	100	2000	100

The reference datum for Conical Surface shall be the aerodrome elevation as defined in Annexure-III to this notification.

**Note:-** Where a part of Inner horizontal surface and conical surface lies below the approach / take-off climb surface, the permissible heights shall be the lowest of the applicable surfaces.

## 1.6 Outer Horizontal Surface

1.6.1. The Outer Horizontal Surface (OHS) shall extend to 15000 meters from the Aerodrome Reference Point (ARP) for Aerodrome with runway code 3 and 4.

1.6.2. In case of Aerodrome with Runway code-2, the OHS shall extend to 14740 meters from Aerodrome Reference Point (ARP) for Instrument runways and 13740 meters for Non-Instrument runways.

1.6.3. Where combined OHS is established for two Aerodromes, the OHS shall be centered on the ARP of the Aerodrome of higher category.

1.6.4. Outer Horizontal Surface (OHS) for Aerodrome with runway code No. 1 shall not be established.

1.6.5. The OHS, would be defined such that the Conical Surface may continue to be extended at 5% slope to a point wherein the permissible maximum height of 300 mtrs. (above aerodrome elevation) is reached and thereafter this surface is maintained upto 15 Kilometers from ARP. Construction(s) protruding above these surfaces shall normally not be permitted. Obstructions existing in the area should be marked / lighted.

1.6.6. In order to avoid abrupt vertical changes in surfaces, the surfaces beyond the conical surfaces will slope laterally at 1:7 from edges of the approach and take off surfaces between the permissible heights of 150 meters to 300 meters.

1.6.7. The datum for Outer Horizontal Surface shall be the aerodrome elevation as defined in Annexure III to this notification.

## 1.7 The inner approach, inner transitional and Balked landing surfaces (OFZ).

1.7.1. Obstacle free zone shall be established for precision approach Cat II & III operations. The zone shall be kept free from fixed objects other than light weight frangibly mounted aids to air navigation which must be near the Runway to perform their functions, and from transient objects such as aircraft and vehicles when the Runway is being used for Cat II or III operations.

1.7.2. The dimensions and slopes of the Obstacles Free Zone (OFZ) (Code 3 and 4) are given below :-

**Note : OFZ for Runway Code No. 1 and 2 are not established.**

**1.7.2.1 The Inner approach surface**

Width	-	120 meters
Distance from THR	-	60 meters
Length	-	900 meters
Slope	-	2%

**1.7.2.2. The inner transitional surface**

Slope	-	33.3%
-------	---	-------

**1.7.2.3 Balked landing surface**

Length of Inner edge	-	120 meters
Distance from THR	-	180 meters
Divergence	-	10%
Slope	-	3.33%

- 1.8 The NOC needs to be obtained from the competent authority in all cases wherein the requested height of the structure etc. is more than 150 meters above the reference datum up to a distance of 20 Kilometers from the reference point.

**2 Based on ICAO Annex 10 (Navigational Aids)**

**2.1 VOR/TVOR/VOR DME** – An area beyond the radius of 300 meters from the facility no structure shall sustain vertical angle greater than 1.5 degree at the centre of the VOR counterpoise from the horizontal plane passing through the counterpoise.

**2.2 Stand alone DME** – Beyond 150 meters no steel towers, power lines, metal buildings shall protrude elevation angle of 3 degree measured from the base of DME antenna.



### **2.3 Localizer**

2.3.1 Beyond the area specified in Annexure I and within  $\pm 10$  degrees azimuth in front of antenna, an object should not sustain an angle of elevation more than 0.75 degrees at the centre of antenna array.

2.3.2 Beyond areas specified in Annexure I and within  $\pm 10$  degrees to  $\pm 35$  degrees azimuth in front of antenna an object should not sustain an angle of elevation more than 1.1 degrees at antenna array.

### **2.4 Glide Path**

Beyond the area specified in Annexure I and within  $\pm 8$  degrees azimuth in front of the glide path antenna, a building/structure should not subtend an angle of elevation of more than 1.1 degree at antenna base.

### **2.5 ASR :**

Beyond 500 meters from particular Radar site the height of the permissible structures may be increased at the rate of 0.05 meter per meter, up to a point wherein the height of the permissible structure does not protrude above the line drawn from a point 10% below the minimum sector altitude at the farthest point (from Radar site) to the center of antenna pedestal, considering the Minimum Seater Attitude (MSA) in that particular sector. Beyond the above stated point no large object would be permitted to protrude above the line drawn from a point 10% below the minimum sector altitude at the farthest point (from Radar site) to the center of antenna pedestal depending on the MSA in that particular sector. Large object means the structure/s in isolation or collectively subtending azimuth angle of 0.4 degree or above at Radar antenna. In case of cluster of buildings wherein the gap between the two adjacent buildings subtends an azimuth angle of less than 0.4 degree on the antenna pedestal, the entire cluster should be considered as one object. Diagrammatic representation is at Figure-1.

### **2.6 ARSR:**

Beyond 200 meters from particular Radar site the height of the permissible structures may be increased at the rate of 0.05 meter per meter up to a point wherein the height of the permissible structure does not protrude above an angle of elevation of more than 0.5 degree at the antenna pedestal or an angle equal to antenna tilt angle set during last flight inspection whichever is higher. Beyond the above stated point, no large

object would be permitted to protrude above the line drawn at an angle of 0.5 degree from antenna pedestal or an angle equal to antenna tilt angle set during last flight inspection whichever is higher. Large object means the structure subtending azimuth angle of 0.4 degree or above at Radar antenna. In case of cluster of buildings wherein the gap between the two adjacent buildings subtends an azimuth angle of less than 0.4 degree on the antenna pedestal, the entire cluster should be considered as one object. Diagrammatic representation is at Figure 2.

### **2.7 SSR :**

Same as ASR/ARSR depending on operational usage.

### **2.8 Advance Surface Movement Guidance and control system (ASMGCS)**

No structure should be built on the relevant areas of the airport surface which blocks the line of sight between any of the sensors of the ASMGCS and the relevant operational area. In case there is operational or safety/security requirement to add a structure on the airport surface which may obstruct the line of sight between SMR antenna/sensors, Airports Authority of India would augment the system to meet the ASMGCS operational requirement.

### **2.9 INLUS/INRES of GAGAN System**

No structure will be permitted to protrude above the plane inclined at elevation angle of 2 degree from the horizontal surface drawn at the level of antenna of INLUS and INRES of GAGAN system which is a part of GNSS (Global Navigation Satellite System).

### **2.10 Communication Navigation and Surveillance (CNS) Simulation study**

In case any structure is required to be made within aerodrome surface in the operational interest which creates an obstruction from CNS point of view, a simulation study could be carried out to study the impact of this structure on the performance of the relevant facility and in case the study confirms that the impact would not hamper the operability of the facility, such structure could be permitted within the aerodrome boundary.

## **3 Operational criteria based on ICAO DOC 8168, Vol II**

In order to achieve the lowest possible operating minima for aircraft operation, it is necessary to protect not only the Annex 14 Obstacle Limitation Surfaces but also to safeguard the PANS OPS (DOC 8168) Surfaces. Considerations need to be given to the objects which penetrate the PANS OPS Surface, regardless whether or not they

penetrate Annex-14 Obstacle Limitation Surfaces. Such obstacle may result in an operational penalty like higher OCA/H and introduction of longer approach segment. Therefore, while examining the cases for issue of NOC from the considerations of Annex- 14 and Annex-10 criteria as provided in para- 1 & 2 above, the operational criteria needs to be considered based on the provisions of DOC 8168, Vol. II. It needs to be ensured that the minimum altitude of the following segment of published or the proposed instrument approach procedures are not infringed by the proposed constructions either within the OLS or outside of it.

- (i) Minimum Sector Altitude (MSA)
- (ii) Minimum Holding Altitude (MHA)
- (iii) Minimum Vectoring Altitude (MVA)
- (iv) Minimum Altitude of Initial and Intermediate Segments.
- (v) OCA/H (Straight-in and Circling) for all aircraft categories.

**NOTE :**

**1. Instrument approach procedures of all the civil aerodromes in India have been published in the AIP India under the section Aerodrome. In the published procedures, the minimum altitudes of the various segments of instrument approach procedures have been specified.**

**2. The minimum obstacle clearance criteria are applied as per the provisions of ICAC DOC 8168 Vol II. Normally, for minimum sector altitudes (applicable upto 30 NM from the facility on which procedure is designed), minimum vectoring altitudes, minimum holding altitudes and for the initial approach an obstacle clearance of 1000 feet is applied.**

**3. Final approach areas of VOR/Non Directional Beacon (NDB) have been illustrated in Annexure VI.**

**4. Shielding Benefit**

Shielding principles as indicated below are employed with respect to natural terrain /duly authorized existing obstacles which penetrates above one of the obstacle limitation surfaces described as contained in this document, subject to aeronautical study, if considered necessary by the Central Government .

#### **4.1 Aerodrome Ground Aids (AGA) parameters**

- 4.1.1 The following criteria shall be applied for the purpose of applying shielding benefits for the proposed building or structure with reference to existing natural terrain or building structures.
- 4.1.2 The principle of shielding will not be applied in the transitional surface area.
- 4.1.3 The principle of shielding shall be applied in the approach areas beyond 4000 meters of the inner edge of runway strip.
- 4.1.4 The principle of shielding shall be applied in the IHS beyond radius of 3000 meters from the nearest runway end/ARP as the case may be.
- 4.1.5 The principle of shielding shall also be applied in conical and outer horizontal surfaces.
- 4.1.6 The shielding benefit is to be provided with respect to the authorized structures/natural terrain in a horizontal plane projected from the top of each obstacle away from the runway and on a plane having negative slope of 10% towards the runway and the benefit would be limited only within the same surface.
- 4.1.7 The following guidelines are provided for determining the areas where the shielding benefit would be applicable.
- i) Draw a line from the highest point of the reference terrain / obstacle to the end of all runways.
  - ii) The shielding benefit will cover the areas bound within the lines drawn as in para 4.1.6 and para 4.1.7(i)
- 4.1.8 Tall and skeletal obstructions such as isolated towers, chimney, masts, electric pylons, telephone and power lines and poles will not provide any shielding.
- 4.1.9 While providing the shielding benefit it shall be ensured that the minimum altitude of the various segments of the published instrument approach procedures are not adversely affected.

## 4.2 CNS Parameters

For Navigational Aids and Surveillance facilities shielding benefit could be provided to the structures in cases wherein such structures are in the shadow of highest existing authorized structure/terrain of permanent nature. Shadow for this purpose is defined as an area falling below a line drawn from the top and both the extremities of the existing authorized structure/terrain of permanent nature to the facility and extrapolation of the same plane behind from the said obstacle.

## 5. Conduct of Aeronautical Study

The following guidelines are provided for conduct of aeronautical study:-

- i) The request for aeronautical study shall be process by AAI on case to case basis.
- ii) Aeronautical study shall be undertaken by a predetermined and approved agency and as per guidelines contained in Annex VIII of this Notification.
- iii) Recommendations of aeronautical study after approval of the competent authority shall be considered by AAI for issuing NOC for the height sought.

## 6. Procedure for determining the maximum permissible heights

6.1 The following steps shall be taken for calculating the maximum permissible heights for cases relating to the issue of NOC for building/installations.

### 6.1.1 ICAO Annex 14 Criteria

- i) The site of the proposed buildings/installations shall be marked on the zoning map of the aerodrome, prepared by the aerodrome operator, where Annex 14 surfaces have been drawn.
- ii) If the location is within the approach/take off surface, the permissible applicable heights in the approach / take-off climb surface, transitional surface, I.H.S/Conical surface shall be calculated.
- iii) If the site is located outside the approach/take-off climb surface, the height shall be determined as per the location applicable to the relevant surface (transitional, I.H.S, Conical or O.H.S.)

### 6.1.2 ICAO Annex 10 criteria

Determine the distance of the proposed site from the each communication/navigational aid/surveillance facility separately and calculate the applicable heights based on the provisions as contained in para 2 of Annexure II.

**6.1.3 The permissible height from the above two criterion shall be the lowest as applicable to the specific surface/individual communication/navigational aid/surveillance facility.**

**6.2 PANS OPS CRITERIA :**

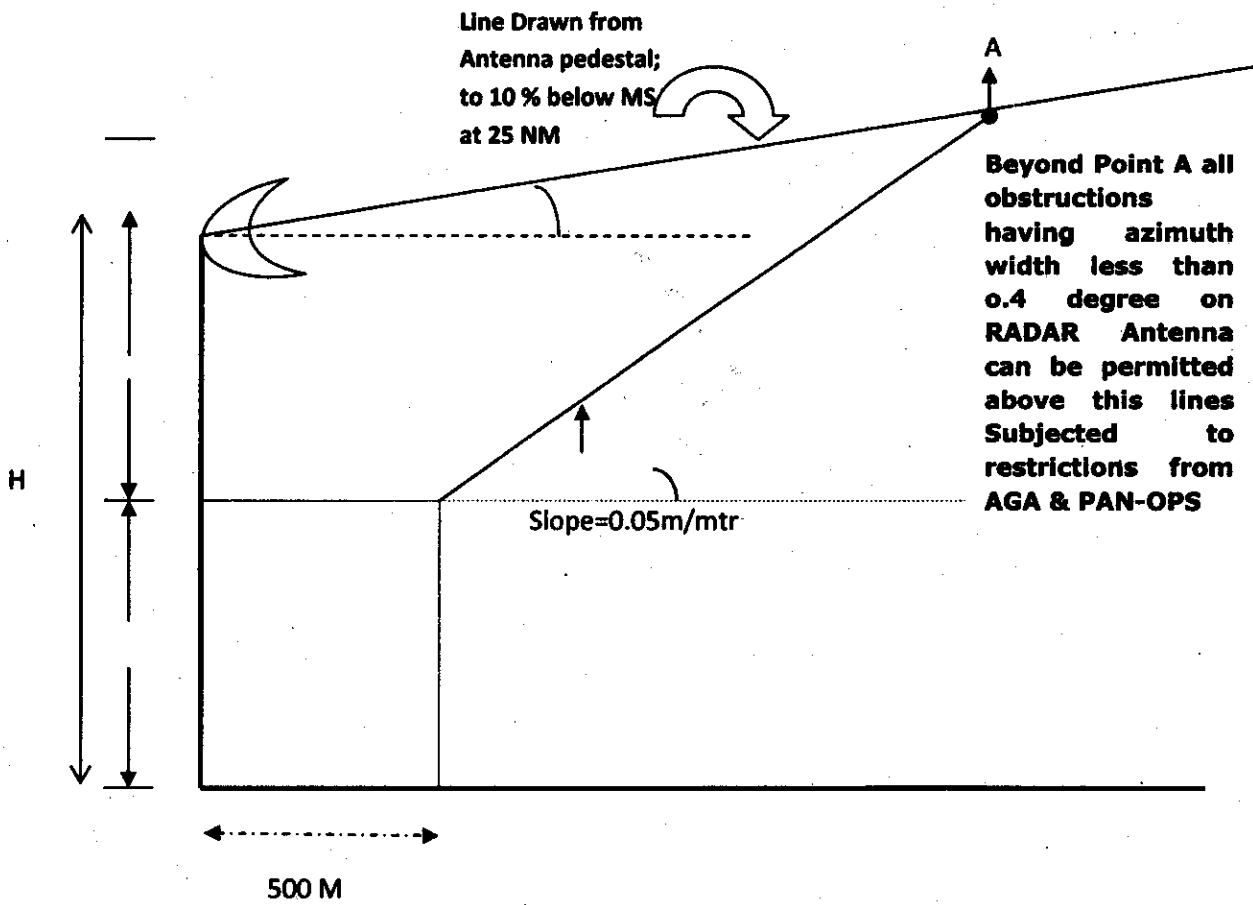
i) After having determined the permissible heights based on the Annex 14 OLS criteria and Annex 10 criteria, it shall further be ensured that the PANS OPS Surfaces are not infringed and the minimum altitudes of the published/proposed segments of instrument approach procedures are fully protected. This has also been referred at para 3.

ii) For the obstacles located even outside the limits of Annex 14 OLS, it shall be ensured that PANS OPS Surfaces of the published instrument approach procedures are not penetrated.

iii) For consideration of obstacle clearance in the final approach area for the proposed construction, the criteria of primary and secondary area shall be applicable.

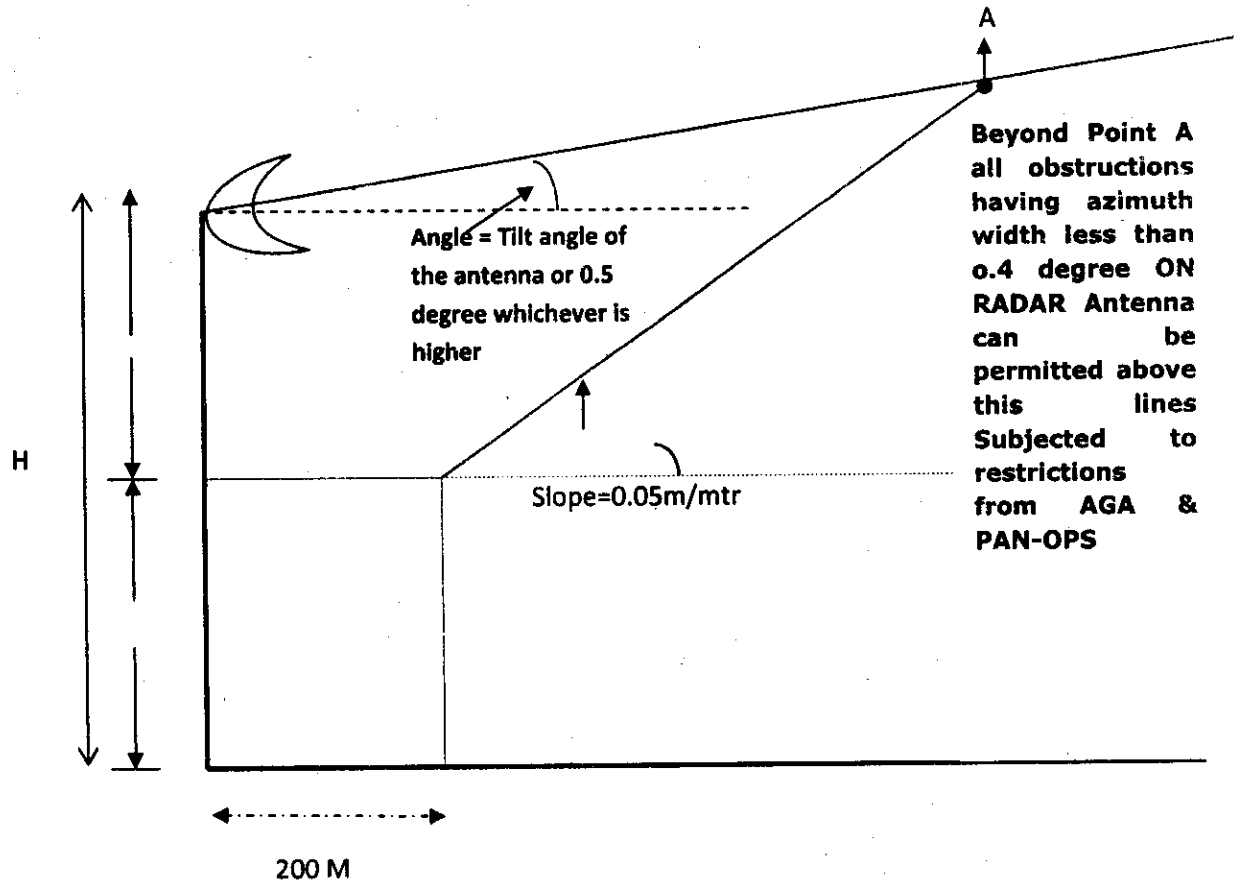
iv) The limits of the PANS OPS Surfaces extend up to 30NM from the facility (VOR & NDB) serving the aerodrome based on which the procedure is designed. This is to ensure that the minimum sector altitudes and the minimum vectoring altitudes are not adversely affected by the proposed constructions.

**6.3 The lowest height determined based on ICAO Annex 14, ICAO Annex 10 and PANS OPS shall be the permissible heights of the proposed building or installations for which No Objection Certificate (NOC) is to be issued.**



**NOC Diagram for ASR**

**Figure 1**



**NOC Diagram for ARSR**

**Figure 2''.**

[F. No. AV-20036/66/2000-AAI]

PRASHANT SUKUL, Jt. Secy.