नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण

जमिनको सतहमा हेलिप्याड निर्माण तथा सञ्चालन सम्बन्धी कार्यविधि-२०७५

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण

बबरमहल, काठमाण्डौ ।

(स्वीकृत मितिः २०७५।०८।०६)

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण

जमिनको सतहमा हेलिप्याड निर्माण तथा सञ्चालन सम्बन्धी कार्यविधि - २०७५

नेपालको गाउँगाउँमा हेलिप्याड निर्माण गर्ने नेपाल सरकारको नीति बमोजिम हेलिकप्टरको सुरक्षित उडान तथा अवतरण गर्न योग्य हेलिप्याड स्थानिय निकायबाट निर्माण, मर्मत संभार तथा संचालन गर्न न्यूनतम मापदण्ड सहितको कार्यविधि वनाउन वाञ्छनीय भएकोले नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणले यो कार्यविधि वनाई लागु गरेको छ ।

परिच्छेद - १

प्रारम्भिक

१. संक्षिप्त नाम र प्रारम्भः

१.१ यो कार्यविधिको नाम "नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण, जमिनको सतहमा हेलिप्याड निर्माण तथा सञ्चालन सम्बन्धी कार्यविधि - २०७५" रहेको छ ।

१.२ यो कार्यविधि महानिर्देशकद्वारा स्वीकृत भएको मिति देखि लागू हुनेछ ।

२. परिभाषाः विषय वा प्रसंगले अर्को अर्थ नलागेमा यस कार्यविधिमा

(क) "नीति" भन्नाले हवाई नीति, २०६३ बुझाउने छ ।

(ख) "ऐन" भन्नाले नेपाल नागरिक उड्डन प्राधिकरण ऐन, २०५३ बुझाउने छ ।

(ग) "कार्यविधि" भन्नाले नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण, जमिनको सतहमा हेलिप्याड निर्माण तथा सञ्चालन सम्वन्धी कार्यविधि - २०७५ सम्झनु पर्दछ ।

(घ) "प्राधिकरण" भन्नाले नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण सम्झनु पर्दछ ।

(ङ) "सञ्चालक समिति" भन्नाले नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणको सञ्चालक समिति सम्झनु पर्दछ ।

(च) "महानिर्देशक" भन्नाले नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणको कार्यकारी प्रमुखलाई जनाउँदछ ।

३. उद्देश्यः

३.१ प्रत्येक स्थानीय निकायमा कम्तिमा एउटा हेलिप्याड निर्माण मार्फत देशभर हवाई यातायात सञ्जालको न्यूनतम पूर्वाधार विकास गर्ने ।

३.२ हेलिप्याड निर्माणको लागि आवश्यक न्यूनतम मापदण्ड तर्जुमा गरी सरोकारवाला निकायलाई उपलव्ध गराउने ।

३.३ हेलिकप्टर उडान तथा अवतरणलाई सुरक्षित, भरपर्दो र व्यवस्थित वनाउने ।

३.४ हेलिप्याडको निर्माण, मर्मत तथा सञ्चालन सम्वन्धमा स्थानीय निकायको भूमिका स्पष्ट गर्ने ।

परिच्छेद - २

हेलिप्याड निर्माण सम्बन्धी मापदण्डहरु

४. हेलिप्याडको निर्माणस्थलको विवरण : नयाँ हेलिप्याड निर्माण गर्न चाहने स्थानीय निकायले तपसिल बमोजिम निर्माणस्थलको विवरण तयार गर्नु पर्दछ ।

प्रस्तावकः (स्थानिय निकायको नाम) ______________________________

स्थानः ______________________________

हेलिप्याडको केन्द्रविन्दुको अक्षांश, देशान्तरः (in WGS-84) ______________________________

हेलिप्याडको केन्द्रविन्दुको उचाईः (सामुद्रिक सतहबाट) ______________________________

हेलिप्याडको लागि आवश्यक जग्गाः (अनुसूची-१ बमोजिमको विवरण खुलाई तयार गर्नु पर्ने)

५. Obstacle Limitation Requirements for Surface Level Heliports:

५.१ हेलिप्याड निर्माणस्थल सम्भव भए सम्म चारै दिशाबाट खुल्ला हुनु पर्नेछ ।

५.२ हेलिकप्टर उडान अवतरण गर्नको लागि बाधा पुऱ्याउने किसिमको अवरोधहरु हुनु हुंदैन।

५.३ हेलिकप्टर हेलिप्याडमा उडान अवतरण गर्ने बाटोमा कुनै किसिमको संरचना, रुखहरु तथा अन्य पहाड हुनु हुदैन। हेलिप्याड कम्तीमा दुई दिशाबाट खुल्ला हुनुपर्नेछ।

५.४ हेलिकप्टरको उडान अवतरणमा हावाको वेग निकै धेरै हुने भएकोले सो को वरिपरी हावाले उडाउन सक्ने किसिमको कुनै पनि संरचना वा सामाग्री हुनु हुंदैन।

५.५ हेलिप्याडको Obstacle Limitation Surface संग सम्बन्धित विस्तृत जानकारी ICAO Annex 14, Vol II मा उल्लेख गरिए बमोजिम हुनेछ।

६. Pavement:

६.१ हेलिप्याडको सतह सामान्यतया PCC ले बनेको हुनु पर्नेछ।

६.२ Federal Aviation Authority (FAA) को Standard Pavement Design गर्ने तरिकाले डिजाइन गर्दा सामान्यतया FATOमा MI-17 हेलिकप्टरको pavement thickness १५ से.मी मोटाई र PCC को तलको base layer कम्तिमा २० से.मि हुनुपर्दछ।

६.३ ठांउको दुर्गमता र बजेटलाई मध्यनजर गर्दा कतिपय ठांउमा सिमेन्ट बालुवा उपलब्ध नभएको स्थितिमा, ३० से.मि. ढुङ्गाको सोलिङ्ग गरेर ढुङ्गाको विचको भागको छिद्रहरुमा माटोमा पानीले भिजाई धुर्मुसको मद्दतले खंदिलो बनाउन सकिन्छ।

६.४ यसरी बनाइएको हेलिप्याड समथर हुनुपर्छ र समय समयमा स्थानिय तहबाट मर्मत सम्भार गरीराख्नु पर्दछ।

६.५ धेरै धुलो उड्ने ठांउमा हेलिकप्टर उडान अवतरण गर्नु पूर्व पानी छम्किएर धुलो नियन्त्रण गर्नु सकिन्छ।

६.६ Safety area को हकमा समेत २० से.मी. स्टोन सोलिङ्ग अथवा ग्रावेल बिछ्याउनु पर्दछ। सतहको स्लोप अनुसूची-२ को तस्विरमा उल्लेख भए बमोजिम हुनुपर्नेछ।

७. हेलिप्याड मार्किङ्गः

७.१ हेलिप्याडको TLOF (Touch-down and Lift-off) को माझमा पर्ने गरी "H" आकारको सेतो मार्किङ्ग गर्नु पर्नेछ।

७.२ मार्किङ्गको नाप अनुसूचीमा रहेको तस्विरमा उल्लेख भए बमोजिम हुनेछ। हेलिकप्टरको अवतरण हुने दिशातिर "H" को माथिल्लो भाग फर्केको हुनु पर्दछ।

७.३ TLOF क्षेत्रको बाहिरी परिधि (Perimeter) मा ३० से.मी. चौडाईको सेतो TLOF मार्किङ्ग बनाउनु पर्नेछ।

७.४ हेलिप्याड मार्किङ्ग सम्वन्धि अन्य कुरा अनुसूची -३ मा उल्लेख गरिएको छ ।-

८. Wind Direction Indicator:

८.१ हेलिप्याडमा अनुसूची-४ को चित्रमा उल्लेख गरिए बमोजिम हावा बहने दिशा देखाउने किसिमको रातो र सेतो सोली आकारको २.४ मिटर लम्वाई र ०.६ मिटर (ठूलो भागमा) ०.३ मिटर (सानो भागमा) को व्यासको Wind Direction Indicator (Wind Sock) हुनु पर्दछ ।

८.२ **Wind Sock** हेलिप्याड क्षेत्रमा बहेको हावाको सहि मापन हुने गरि र कतैबाट हावाको बहाव नछेकिने गरि राख्नु पर्दछ।

८.३ **Wind Sock** चारै दिशामा सजिलै संग घुम्न सक्ने किसिमको हुनु पर्दछ।

९. हेलिप्याड डिजाईन गर्ने तरिकाः

९.१ हेलिप्याड निर्माण गर्नको लागि डिजाइन हेलिकप्टर छानी अनुसूची ६ मा रहेको विवरण बमोजिम हेलिप्याड निर्माण गर्ने नाप हिसाब गरेर निकाल्नु पर्दछ ।

९.२ अनुसूची ६ मा उल्लेखित हेलिकप्टरहरु नेपालमा सन्चालनमा रहेका हेलिकप्टर मध्ये एक ठुलो र एक सानो किसिमका रहेकाले स्थानिय निकायले आफ्नो आवश्यकता अनुसार डिजाइन हेलिकप्टर छनोट गरि सोही अनुसूचीमा उल्लेखित विवरण बमोजिम डिजाईन अगाडि बढाउन सक्नेछन्।

१०. हेलिप्याडको डिजाईन गर्दा नाप निकाल्ने तरिकाः

१०.१ Touchdown and Lift-off area (TLOF):

१०.१.१ Touchdown and Lift-off area (TLOF) को आकार कम्तिमा ०.८३* D (डिजाइन हेलिकप्टरको रोटर व्लेड सहितको सबै भन्दा ठुलो लम्वाई) हुनु पर्नेछ।

१०.१.२ Touchdown and Lift-off area (TLOF) को आकार गोलो अथवा चतुर्भुज हुन सक्नेछ। MI 17 हेलिकप्टरको लागि TLOF को आकार २५.३१*०.८३ = २१ मिटर हुन आउछ)

१०.२ Final Approach and Take off Area (FATO):

१०.२.१ Final Approach and Take off Area (FATO) को आकार डिजाईन हेलिकप्टरको Maximum Take-off Mass अनुसार निकालिन्छ।

१०.२.२ डिजाइन हेलिकप्टरको maximum take-off mass (MTOM) ३,१७५ केजी भन्दा बढी छ भने, (FATO) कम्तिमा १*D (डिजाइन हेलिकप्टरको रोटर ब्लेड सहितको सबै भन्दा ठुलो लम्वाई) आकारको हुनु पर्नेछ अन्यथा ०.८३* D (डिजाइन हेलिकप्टरको रोटर ब्लेड सहितको सबै भन्दा ठुलो लम्वाई) आकारको गोलो अथवा चतुर्भुज Final Approach and Take of Area (FATO) बनाउन सकिनेछ।

१०.२.३ MI 17 हेलिकप्टरको लागि FATO को आकार २५.३१*१ =२५.३१~२६ मिटर हुन आउछ। २६ मिटर व्यासको गोलो अथवा २६*२६ मिटरको चतुर्भुज आकारको FATO निर्माण गर्न सकिनेछ।

१०.३ Safety Area:

१०.३.१ कुनै पनि हेलिप्याडमा Safety Area अपरिहार्य हुन्छ। Safety area को भित्र FATO र FATO को भित्र TLOF क्षेत्रहरु पर्न आउछ। Visual Meteorological Conditions (VMC) उडानको लागि Safety area FATO को बाहिरी किनाराबाट कम्तीमा ३ मिटर अथवा ०.२५*D (दुईवटा मध्ये जुन चाही बढि हुन्छ) हुनु पर्नेछ।

१०.३.२ Safety area को चौडाई कम्तीमा २*D गोलाकारको व्यास अथवा सो अटाउने चतुर्भुजको हुनु पर्नेछ।

१०.३.३ MI 17 हेलिकप्टरको लागि safety area को आकार २५.३१*२ =५०.६२ ~ ५१ मिटर हुन आउछ। ५१ मिटर व्यासको गोलो अथवा ५१*५१ मिटरको चतुर्भुज आकारको Safety Area निर्माण गर्न सकिनेछ।

(हेलिप्याडको डिजाईन गर्दा नाप निकाल्ने नमूना अनुसूची ५ र अनुसूची ६ मा उल्लेख गरिएकोछ ।)

परिच्छेद - ३

हेलिप्याड सञ्चालन तथा मर्मत संभार सम्बन्धी व्यवस्था

११. हेलिप्याडको सञ्चालन सम्बन्धी व्यवस्था:

११.१ यस कार्यविधि बमोजिम निर्माण हुने हेलिप्याडको सञ्चालन तथा व्यवस्थापन सम्वन्धित स्थानीय सरकार मार्फत हुनेछ ।

११.२ यस कार्यविधि बमोजिम हेलिप्याड डिजाईन तथा निर्माण कार्य गराई सो को जानकारी दफा ४ मा उल्लेखित विवरण सहित ३० दिन भित्र नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणलाई गराउनु पर्नेछ।

११.३ यसरी निर्माण गरिएको हेलिप्याड, हेलिकप्टरको सुरक्षित उडान अवतरण गर्न योग्य भए नभएको सम्बन्धी निरिक्षण गर्नको लागि नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणले स्थलगत भ्रमण समेत गर्न सक्नेछ।

११.४ हेलिप्याड निर्माण पूरा सञ्चालनयोग्य भएपछि नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणले आवश्यक जानकारी सहित AIP मा प्रकाशन गर्नु पर्नेछ ।

११.५ हेलिप्याड सञ्चालन गर्दा आवश्यक पर्ने प्राविधिक विषयमा स्थानीय निकायले नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणसंग समन्वय गर्नु पर्नेछ ।

१२. हेलिप्याडको मर्मत संभार सम्वन्धि व्यवस्था: यस कार्यविधि बमोजिम निर्माणहुने हेलिप्याडको मर्मत संभारको जिम्मेवारी सम्वन्धित स्थानीय निकायको हुनेछ ।

१३. हेलिप्याडको स्तरोन्नति सम्वन्धि व्यवस्था: हवाई नीति २०६३ को प्रावधान बमोजिम हिमाल तथा पहाडी क्षेत्रमा विमानस्थल रहेको क्षेत्रबाट २० नटिकल माईल र तराईमा विमानस्थल रहेको क्षेत्रबाट ४० नटिकल माईल भन्दा टाढा यस कार्यविधि बमोजिम निर्माण हुने हेलिप्याडलाई स्तरोन्नती गरी हेलिपोर्टको रुपमा विकास गर्न स्थानीय निकायबाट अनुरोध भई आएमा आवश्यक प्राविधिक सहायता नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणले उपलव्ध गराउनेछ ।

परिच्छेद - ४

विविध

१४. जानकारी गराउनु पर्नेः

१४.१ यो कार्यविधि लागु भएपछि प्रत्येक स्थानीय निकायले आफ्नो गाउँपालिका वा नगरपालिकामा हेलिप्याड रहेको भए दफा ४ मा उल्लेखति विवरण खुलाई नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणलाई उपलव्ध गराउनु पर्नेछ ।

१४.२ हेलिकप्टर उडान अवतरणको मासिक विवरण अनुसूची ७ बमोजिमको ढाँचामा भरी सम्वन्धित वायुसेवा कम्पनी तथा हेलिप्याड सञ्चालन गर्ने निकायले पछिल्लो महिनाको ७ दिन भित्रमा नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण प्रधान कार्यालय वा नजिकको नागरिक उड्डयन कार्यालयमा उपलव्ध गराउनु पर्नेछ ।

१५. प्रचलित कानून बमोजिम हुनेः नियमन सम्वन्धी शर्त तथा प्रावधानहरु नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण, नागरिक उड्डयन नियमावली २०५८ बमोजिम र शुल्क तथा दस्तुर सम्वन्धी प्रावधानहरु नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण, विमानस्थल सेवा शुल्क नियमावली २०६७ बमोजिम लागु हुनेछन् । यस कार्यविधिमा गरिएको व्यवस्था प्रचलिन नीति तथा कानून संग वाझिन गएमा उक्त व्यवस्था वाझिएको हदसम्म स्वतः वदर हुनेछ ।

१६. कार्यविधिमा संशोधनः प्राधिकरणले आवश्यकता अनुसार यस कार्यविधिमा परिमार्जन गर्न सक्नेछ ।

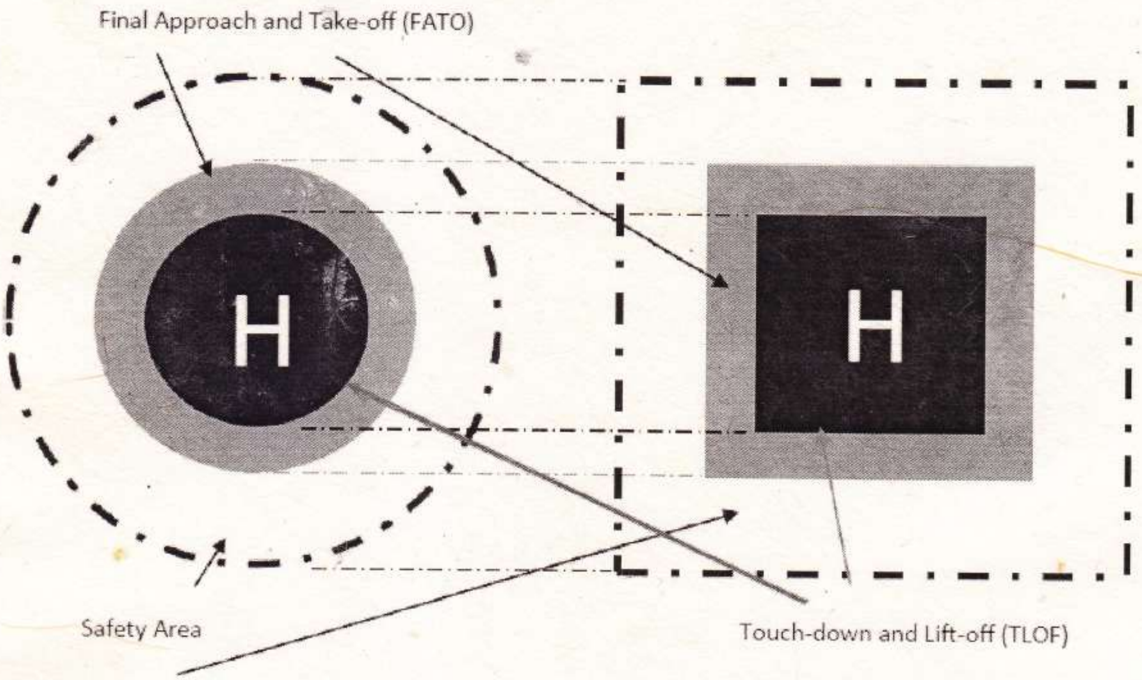
१७. वाधा अडकाउ फुकाउनेः यस कार्यविधिमा उल्लेखित कुनै विषयमा द्विविधा उत्पन्न भएमा महानिर्देशकले व्याख्या गरी वाधा अड्काउ फुकाउन सक्नेछ । महानिर्देशकले गरेको व्याख्या चित्त नवुझेमा सो व्याख्यावाट प्रत्यक्ष प्रभावित हुने व्यक्ति वा निकायले पुनःव्याख्याको लागि सञ्चालक समितिमा निवेदन दिन सक्नेछ । सञ्चालक समितिले गरेको व्याख्या अन्तिम हुनेछ ।

१८. कार्यविधि बमोजिम हुनेः विमानस्थल निर्माण सम्वन्धमा यस अघि भएका कार्यहरु यसै कार्यविधि बमोजिम भए गरेको मानिनेछ ।

अनूसुची – १

(दफा ४ संग सम्बन्धित)

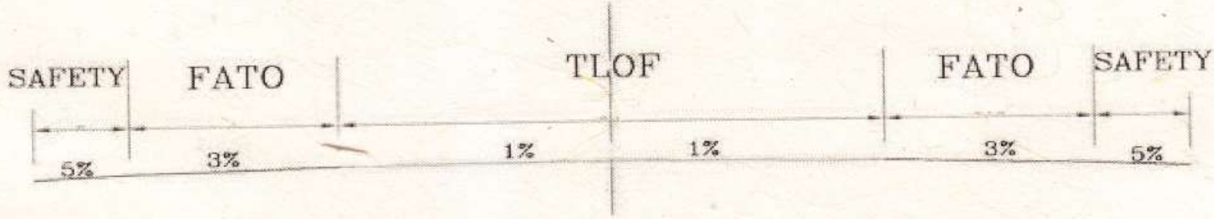
Circular and Square Helipad

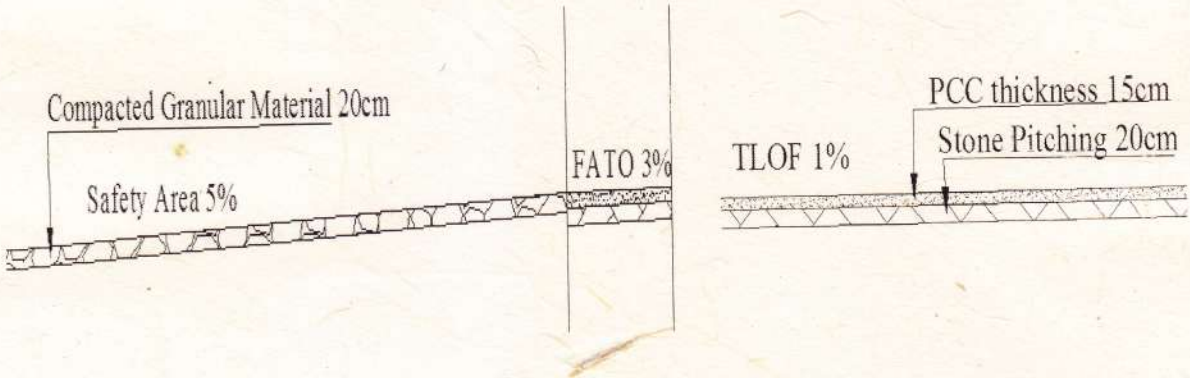


अनूसुची – २

(दफा ६ संग सम्बन्धित)

<u>हेलिप्याडको सतह PCC सम्वन्धी मापदण्ड</u>





Generally, helipad are constructed with a PCC surface. The pavement is designed considering a dynamic load equal to 150 percent of the gross helicopter weight, equally distributed between the main landing gears. For the majority of helicopters, which have a maximum gross weight less than 30,000 pounds (13 610 kg), a 6-inch (150 mm) PCC slab will generally be sufficient. However, the loads of fuel or maintenance vehicles may be more demanding than the helicopter loads and may require additional pavement thickness.

Since maximum gross weight of MI17 (Design Helicopter) is 13000Kg, which is less than 13610kg so PCC slab of thickness of 150 mm should be provided over stone sofing of thickness 200mm on the portion of FATO. Compacted granular material of thickness 200mm should be provided on Safety Area.

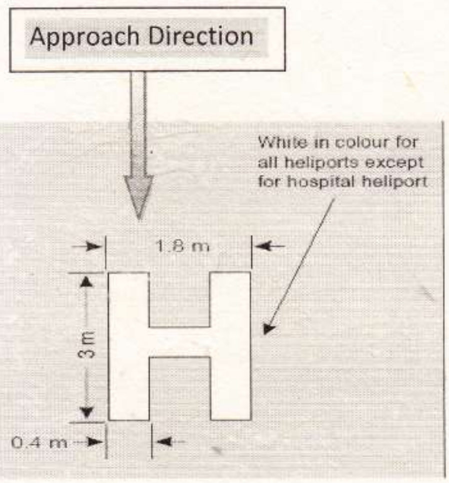
अनूसुची - ३

(दफा ७ संग सम्बन्धित)

हेलिप्याडको मार्किङ्ग सम्बन्धी मापदण्ड

A. Helipad Identification Marking:

- Letter H, white color, dimension shall not be less than marking showing in Figure below.
- On a FATO which contains a TLOF, a heliport identification marking shall be located in the FATO so the position of it coincides with the centre of the TLOF
- A helipad identification marking shall be oriented with the cross arm of the H at right angles to the preferred final approach direction.



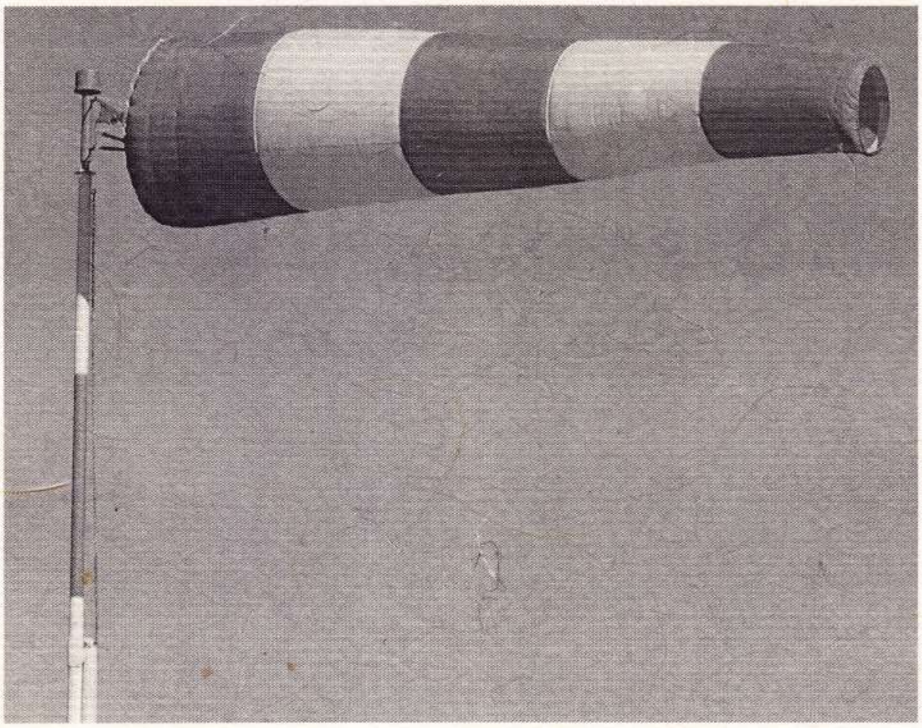
B. Touchdown and lift-off area perimeter marking

- A TLOF perimeter marking shall be displayed on a TLOF located in a FATO at a surface-level heliport if the perimeter of the TLOF is not self-evident
- The TLOF perimeter marking shall be located along the edge of the TLOF.
- A TLOF perimeter marking shall consist of a continuous white line with a width of at least 30 cm.

अनूसुची - ४

(दफा ८ संग सम्बन्धित)

<u>हेलिप्याडमा राखिने विण्डसकको नमूना</u>



- A helipad shall be equipped with a wind direction indicator.
- A wind direction indicator shall be located so as to indicate the wind conditions over the FATO and TLOF and in such a way as to be free from the effects of airflow disturbances caused by nearby objects or rotor downwash. It shall be visible from a helicopter in flight, in a hover or on the movement area.
- A wind direction indicator shall be constructed so that it gives a clear indication of the direction of the wind and a general indication of the wind speed.
- An indicator should be a truncated cone made of lightweight fabric and should have the following minimum dimensions for the Surface-level heliports. Length 2.4 m, Diameter (larger end) 0.6 m, Diameter (smaller end) 0.3 m
- The color of the wind direction indicator should be so selected as to make it clearly visible and understandable from a height of at least 200 m (650 ft) above the heliport, having regard to background. Where practicable, a single color, preferably white or orange, should be used. Where a combination of two colors is required to give adequate conspicuity against changing backgrounds, they should preferably be orange and white, red and white, or black and white, and should be arranged in five alternate bands the first and last band being the darker color.

अनूसुची - ५

(दफा ९ संग सम्बन्धित)

हेलिप्याडको डिजाईन सम्वन्धी मापदण्ड

Touchdown and Lift-off area (TLOF): The TLOF shall be of sufficient size to contain a circle of diameter of at least 0.83 D of the largest helicopter the area is intended to serve.

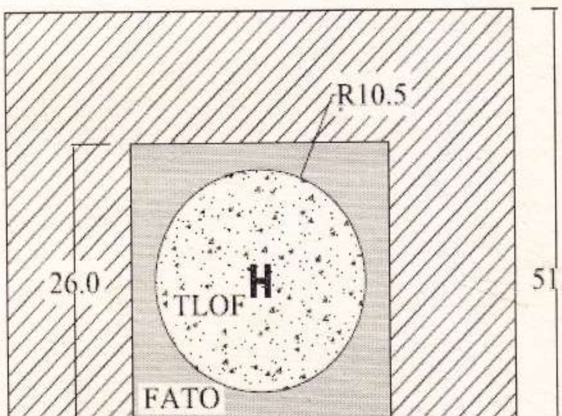
For MI 17 Helicopter, the TLOF size is a circle of Diameter 21m (0.83*25.31).

Final Approach and Take of Area (FATO): The dimensions of a FATO shall be not less than 1 D of the largest helicopter when the maximum take-off mass (MTOM) of helicopters the FATO is intended to serve is more than 3,175 kg and

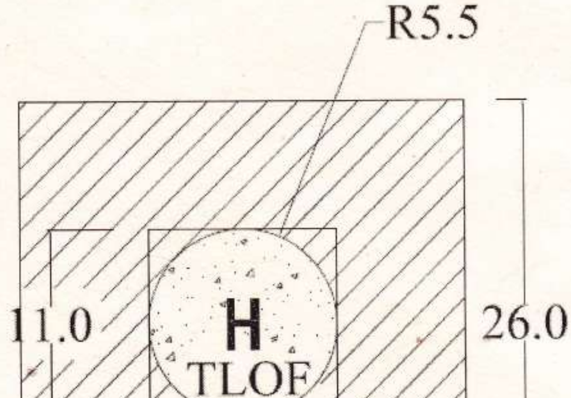
0.83 D of the largest helicopter when the MTOM of helicopters the FATO is intended to serve is 3 175 kg or less.

For MI 17 Helicopter, size of FATO is 25.31 m*25.31 m. For the design and construction the size is taken as **26m*26m**.

Safety Area: For Visual Meteorological Conditions (VMC), the safety area surrounding FATO shall extend outwards from the periphery, at least 3m or 0.25 times overall length/width whichever is greater and each external side of the safety area shall be at least 2 D where the FATO is quadrilateral; for the longest/widest helicopter the area is intended to serve (ICAO).
As, the FATO is quadrilateral the external side of the safety area should be 51m. As 26m FATO is provided, hence, 12.5 m wide safety area is provided from the periphery of FATO.



MI-17 Design Dimensions



AS-350 Design dimensions

अनूसुची - ६

(दफा ९ र १० संग सम्बन्धित)

हेलिप्याडको डिजाईन र नाप सम्वन्धी नमूना

MI 17

Maximum Take-off Mass (MTOM)	: 13000kg
Largest overall Dimension (D)	: 25.31m
Overall Height	: 5.54m
Main Rotor Diameter	: 21.29m

AS-350

Maximum Take-off Mass (MTOM)	: 2370 kg
Largest overall Dimension (D)	: 12.94 m
Overall Height	: 3.14 m
Main Rotor Diameter	: 10.69 m

अनूसुची – ७
(दफा १४.२ संग सम्बन्धित)

हेलिकप्टर उडान अवतरण सम्वन्धी विवरण पठाउने ढाँचा

सि.नं.	हेलिकप्टर दर्ता (Reg.) नंवर	उडान भई आएको स्थान (Origin)	उडान भई गएको स्थान (Destination)	मिति र समय	Pilot in Command	यात्रु संख्या (Pilot बाहेक)