കേരള സർക്കാർ

സംഗ്രഹം

ധനകാര്യ വകുപ്പ് - നിയോജക മണ്ഡല ആസ്തി വികസന പദ്ധതി - ഹൈമാസ്റ്റ്/മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോജക്ടുകൾ അംഗീകരിക്കുന്നതിന് പൊതു മാർഗ്ഗരേഖ തയ്യാറാക്കി - ഉത്തരവ് പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു.

ധനകാര്യ (നോഡൽ സെന്റർ - ബി) വകുപ്പ്

സ.ഉ.(അച്ചടി)നം. 27/2017/ധന. തിരുവനന്തപുരം, തീയതി 26.02.2017

പരാമർശം :
1) സ.ഉ.(പി) നം. 332/2012/ധന. തീയതി 11.06.2012
2) സ.ഉ.(പി) നം. 21/2015/ഊർജ്ജവകുപ്പ് തീയതി 11.06.2015
3) സ.ഉ.(സാധാ) നം. 2878/2015/തസ്വഭവ തീയതി 22.09.2015
4) 19.03.2016-ലെ ഡിബി5/3020/16/സിഇ/തസ്വഭവ നമ്പർ കത്ത്
5) 09.02.2017, 15.02.2017 എന്നീ തീയതികളിൽ ധനകാര്യ അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറിയുടെ അദ്ധ്യക്ഷതയിൽ ചേർന്ന യോഗങ്ങളിലെ തീരുമാനം.
6) 13.02.2017 ൽ തദ്ദേശസ്വയം ഭരണ വകുപ്പ് ചീഫ് എഞ്ചിനീയറുടെ കാര്യാലയത്തിൽ നടത്തിയ യോഗത്തിന്റെ മിനിട്സ്.

ഉത്തരവ്

എം.എൽ.എ.മാരുടെ നിയോജകമണ്ഡല ആസ്തി വികസന പദ്ധതിയിലുൾപ്പെടുത്തി അനുവദിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സർക്കാർ അംഗീകരിച്ചിട്ടുള്ള വിവിധ അക്രഡിറ്റഡ് ഏജൻസികൾ മുഖാന്തിരമാണ് സ്ഥാപിച്ചിരുന്നത്. എന്നാൽ വിവിധ ഏജൻസികൾ ഒരേ സ്പെസിഫിക്കേഷൻ ഉള്ള ഹൈമാസ്റ്റ് / മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾക്ക് വ്യത്യസ്ത നിരക്കുകളിലുള്ള അടങ്കൽ തുകയാണ് തയ്യാറാക്കി നൽകിയിരുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ഒരു ഏകീകൃത സ്വഭാവം വേണമെന്ന് സൂചനയിലെ കത്ത് പ്രകാരം തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ സർക്കാരിനോട് ആവശ്യപ്പെട്ടിരുന്നു. ധനകാര്യ അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറിയുടെ അദ്ധ്യക്ഷതയിൽ ചേർന്ന യോഗത്തിലെ തീരുമാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ (തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ്), ഊർജ്ജ പരിപാലനകേന്ദ്രം ഉദ്യോഗസ്ഥർ, കെ.എസ്.ഇ.ബി. ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ, പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ (ഇലക്ട്രിക്കൽ) എന്നിവരെ ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ഒരു കമ്മിറ്റി രൂപീകരിക്കുകയും പ്രസ്തുത കമ്മിറ്റി ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ സ്പെസിഫിക്കേഷനുകളും നിർദ്ദേശങ്ങളും രൂപീകരിച്ച് സമർപ്പിക്കുകയും ചെയ്തു.

സർക്കാർ ഇക്കാര്യം വിശദമായി പരിശോധിച്ചതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രസ്തുത കമ്മിറ്റി സമർപ്പിച്ച നിർദ്ദേശങ്ങളും സ്പെസിഫിക്കേഷനുകളും പ്രകാരം എം.എൽ.എ. മാരുടെ നിയോജകമണ്ഡല ആസ്തി വികസന ഫണ്ടുപയോഗിച്ച് ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന പൊതുവായ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിച്ച് ഉത്തരവാകുന്നു.

i. ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് നേരിട്ട് അക്രഡിറ്റഡ് ഏജൻസികളെ ചുമതലപ്പെടുത്തേണ്ടതില്ല.

ii. ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള സ്ഥലം തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന് സൂചന 2-ലെ ഉത്തരവിൽ പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്ന മാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കേണ്ടതാണ്.

iii. ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനായി അതാത് തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനം, പ്രാദേശിക കെ.എസ്.ഇ.ബി ഓഫീസിനെ സമീപിക്കേണ്ടതും, ടി സ്ഥലം ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കാൻ അനുയോജ്യമാണെന്ന് സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തുന്നതിനായി കെ.എസ്.ഇ.ബി യിൽ നിന്നും നിശ്ചിത മാതൃകയിലുള്ള നിരാക്ഷേപ പത്രം ഹാജരാക്കേണ്ടതുമാണ്. ടി അനുമതിപത്രത്തോടെ മാത്രമേ ഭരണാനുമതിയ്ക്കായുള്ള ശുപാർശകൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടതുള്ളൂ. കൂടാതെ ടി പദ്ധതികൾക്കുള്ള പ്രൊപ്പോസലുകളിൽ കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡിന് ഒടുക്കേണ്ടതായിട്ടുള്ള കണക്ഷൻ ചാർജ്ജും ഉൾപ്പെടുത്തണം.

iv. ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുത്തതിനു ശേഷം അതാത് സ്ഥലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വേണം മാസ്റ്റിന്റെ ഉയരം, ബൾബുകളുടെ എണ്ണം, ബൾബുകളുടെ കപ്പാസിറ്റി (വാട്ട്സ്) മുതലായവ നിശ്ചയിക്കുവാൻ.

v. മാസ്റ്റ്, എൽ.ഇ.ഡി. ബൾബുകൾ എന്നിവയ്ക്കായി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ള സ്പെസിഫിക്കേഷൻ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാകണം അതാത് സ്ഥലങ്ങളിൽ ആവശ്യമായ രീതിയിലുള്ള ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകളുടെ മാതൃക തയ്യാറാക്കേണ്ടത്.

vi. ഹൈമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ടെണ്ടർ ക്ഷണിക്കുമ്പോൾ ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനോടൊപ്പം 3 വർഷത്തെ Replacement warranty, തുടർന്നുള്ള 3 വർഷത്തെ A.M.C എന്നിവയ്ക്കുള്ള വ്യവസ്ഥകൾ കൂടി ഇ-ടെണ്ടറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.

vii. ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ നിലവിൽ തെരുവ് വിളക്കുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ, പുതിയ ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റ് സ്ഥാപിതമാകുന്നതിനോടനുബന്ധിച്ച് നിലവിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന തെരുവ് വിളക്കുകൾ റദ്ദാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ കേരള സ്റ്റേറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി ബോർഡ് കൈക്കൊള്ളേണ്ടതാണ്.

viii. എൽ.ഇ.ഡി. ബൾബുകൾ സംബന്ധിച്ച സ്പെസിഫിക്കേഷൻ, ഓരോ ലൊക്കേഷനുകളിലും ഉപയോഗിക്കേണ്ട മാസ്റ്റുകളുടെ ഉയരം, ബൾബുകളുടെ എണ്ണം, ഹൈമാസ്റ്റ്/മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾക്കുള്ള Mast shaft, Head frame assembly, Necessary foundation മറ്റ് അനുബന്ധ ഇനങ്ങൾ എന്നിവ അനുബന്ധമായി ചേർക്കുന്നു.

ix. പ്രവൃത്തികൾ പൂർത്തീകരിച്ച ശേഷം, നടപ്പിലാക്കിയ പ്രവൃത്തികൾ അംഗീകൃത സ്പെസിഫിക്കേഷൻ അനുസരിച്ചാണെന്നും ISI അംഗീകൃത ഇനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളതെന്നും ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നതിന് വകുപ്പുതലത്തിൽ സംവിധാനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്. ആയതിനായി സൂചന 3 ലെ ഉത്തരവ് പ്രകാരമുള്ള ക്രമീകരണം വരുത്തേണ്ടതാണ്. അപ്രകാരമുള്ള പരിശോധനയ്ക്ക് ശേഷം ലഭിക്കുന്ന പൂർത്തീകരണ സർട്ടിഫിക്കറ്റിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാവണം ടി പ്രവൃത്തികൾക്കുള്ള തുക അനുവദിക്കൽ. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഗുണനിലവാര പരിശോധനയ്ക്കും പൂർത്തീകരണ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് നൽകുന്നതിനുമായി പദ്ധതി തുകയുടെ 0.25% അനുവദിക്കാവുന്നതാണ്.

x. വൈദ്യുതി ചാർജ്ജ്, AMC കാലാവധി കഴിഞ്ഞുള്ള അറ്റകുറ്റ പണികൾ നടത്തുന്നത് എന്നിവയ്ക്ക് ബന്ധപ്പെട്ട തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനത്തിന്റെ കമ്മിറ്റി തീരുമാനം ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്.

ആസ്തി വികസന പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി ഭരണാനുമതി ലഭ്യമാകുന്ന പ്രവൃത്തികൾക്ക് മേൽ നിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിച്ചുകൊണ്ട് അനുബന്ധമായി ചേർത്തിരിക്കുന്ന സാങ്കേതിക സ്പെസിഫിക്കേഷനുകളിൽ ഹൈമാസ്റ്റ്/ മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് അതാത് ജില്ലകളിലെ ബന്ധപ്പെട്ട തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർമാർ നിലവിലെ ഇ-ടെണ്ടറിംഗ് വ്യവസ്ഥകൾക്ക് വിധേയമായി ഇ-ടെണ്ടറിംഗ് നടത്തേണ്ടതാണ്. ടി പ്രവൃത്തികൾക്ക് 8, 10, 12, 16 മീറ്റർ ഉയരത്തിലുള്ള ഹൈമാസ്റ്റുകളുടെ സ്പെസിഫിക്കേഷൻ സൂചന (5) പ്രകാരമുള്ള കമ്മിറ്റി അംഗീകരിച്ചിട്ടുള്ളതിനാൽ പ്രത്യേകമായി സാങ്കേതിക അനുമതി ആവശ്യമില്ലാത്തതാണ്. ഹൈമാസ്റ്റ് / മിനിമാസ്റ്റ് ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ഇ-ടെണ്ടറുകൾ ഏറ്റെടുക്കുന്ന സ്ഥാപനത്തിന്/ ഏജൻസിയ്ക്ക് ആയതിന് ആവശ്യമായ യോഗ്യതകൾ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. പൊതു പ്രവൃത്തികളുടെ നിർവ്വഹണം സംബന്ധിച്ച് കാലകാലങ്ങളിൽ സർക്കാർ പുറപ്പെടുവിച്ചിട്ടുള്ള ഉത്തരവുകൾ ഈ പ്രവൃത്തികൾക്കും ബാധകമാണ്. ഭരണാനുമതിയുടെ പകർപ്പുകൾ തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് ചീഫ് എഞ്ചിനീയർക്ക് ലഭ്യമാക്കേണ്ടതും ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ ജില്ല തിരിച്ച് പ്രവൃത്തി നടപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കേണ്ടതുമാണ്.

ഗവർണ്ണറുടെ ഉത്തരവിൻ പ്രകാരം,
ഡോ.കെ.എം.എബ്രഹാം
അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറി (ധനകാര്യം)

പകർപ്പ് :

1. എല്ലാ നിയമസഭാ സാമാജികർക്കും
2. പ്രിൻസിപ്പൽ അക്കൗണ്ടന്റ് ജനറൽ (എ&ഇ) കേരള, തിരുവനന്തപുരം,
3. പ്രിൻസിപ്പൽ അക്കൗണ്ടന്റ് ജനറൽ(ജി&എസ്.എസ്.എ)കേരള, തിരുവനന്തപുരം,
4. അക്കൗണ്ടന്റ് ജനറൽ (ഇ & ആർ.എസ്.എ) കേരള, തിരുവനന്തപുരം.

5. എല്ലാ പ്രിൻസിപ്പൽ സെക്രട്ടറിമാർക്കും, സെക്രട്ടറിമാർക്കും
6. എല്ലാ വകുപ്പ് തലവൻമാർക്കും.
7. എല്ലാ ജില്ലാ കളക്ടർമാർക്കും
8. മുഖ്യമന്ത്രിയുടെ പ്രൈവറ്റ് സെക്രട്ടറി
9. സ്പീക്കറുടെ പ്രൈവറ്റ് സെക്രട്ടറി
10. പ്രതിപക്ഷ നേതാവിന്റെ പ്രൈവറ്റ് സെക്രട്ടറി
11. മന്ത്രിമാരുടെ പ്രൈവറ്റ് സെക്രട്ടറി
12. ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ, തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ്
13. ചീഫ് എഞ്ചിനീയർ, പൊതുമരാമത്ത് (ഇലക്ട്രിക്കൽ വിഭാഗം)
14. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർമാർ
15. ഹെഡ് - ഇ.ഇ.ഡി, എനർജി മാനേജ്മെന്റ് സെന്റർ
16. നോഡൽ ഓഫീസർ, www.finance.kerala.gov.in
17. സ്റ്റോക്ക് ഫയൽ/ഓഫീസ് കോപ്പി

ഉത്തരവിൻ പ്രകാരം

(ഒപ്പ്)

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

(MINI MAST LIGHT)

Height of mast		**8 M (Suitable for junctions having diameter less than 16 meter)**
Number of Sections	:	One or Two
Material construction	:	As per BS-EN10 025 The mast shall be made of MS structure continuously tapered having polygonal cross section and single longitudinal welding. The welding will be done as per BS 51355/IS 9595. No circumpherencial welding shall be allowed in the pole shaft.
Base and top diameter (A/F)	:	Top : 100 mm (min.) Bottom : 360 mm (min.)
Plate thickness	:	Not less than 3 mm
Cross section of Mast	:	8/12 side regular continuously tapered polygonal
Metal protection treatment of fabricated mast section	:	Hot dip galvanization through single dipping process
Thickness of galvanizations	:	65/85 Microns as per applicable BIS code
Size of opening and door at base	:	1200 x 250 mm The door shall be provided at approximate 600mm height from pole base. The door shall be aesthetically designed with pole external surface and shall provide easy access for electrical connections at a maintainable height.
FOUNDATION	:	Providing and laying in position M-20 reinforced cement concrete foundation of size 550mm x 550mm x 2000mm including excavation of earth, providing cutting, bending and placing in position, reinforcement of cold twisted bars of 12 mm dia-1500mm long (approx) – 08 nos and reinforcement ring of cold twisted bar of 8mm dia @ 150mm spacing centre to centre (approx.) - as required with positioning of foundation bolts as shown in the item given below and providing 63mm PVC pipe of suitable length for cable entry & exit as required. (According to site conditions of selected locations, the design of foundation may be changed)
Diameter of base plate	:	540 mm (min.)
Thickness of base plate	:	25 / 32 mm (min.)
Number of foundation bolts	:	4 / 6 nos (as per manufactures design)
PCD of foundation bolts	:	445 mm

Type/ diameter/ length of foundation bolts	:	TS 600/16 mm dia/ 600 mm long
Maximum wind speed	:	The design of lighting system shall be suitable for wind velocity as per IS : 875 (Part-III)
HEAD FRAME ASSEMBLY	:	2 point suspension system with steel wire rope 5/6 mm dia (AISI 316, 7/19 construction) and double drum winching system (Integral Motor/ Manual) arrangement conforming to IS with galvanised lantern carriage suitable for accommodating flood light luminaries symmetrically and its control gear box and lightning spike. The mast shall have an integral 3 phase operation power tool motor installed inside the base compartment for its operation.
ELECTRICAL	:	Supply and erection control box consists of : Energy meter, 32A, TPN, 25A, TPMCB, 25A 4P 30mA RCCB, single dial 24 hour timer with charging facility and contractor for automatic operation, and suitable size connection cable from control panel to flood light fittings. It shall also consists of suitable control for power tool single/ three phase motor and giving connection. There should be provisions for selective switching using dual control.
LUMINAIRE	:	LED Flood light luminaire with IP 66 Protection IP 66 or above class protection for the housing and the Luminaire housing component to be aluminium alloy with light output greater than 100 lumen per watt RoHS complaint power factor and total harmonic distortion should comply with applicable BIS / IEC standards at full load, internal surge protection up to 8 KV. The entire light fitting should have a warranty of 3 years. Supply of 4/ 6 / 8 numbers of LED Field light luminaries type 40 watts / 70 watts/ 80 watts/ 100 watts LED
ERECTION	:	a) Erection and commissioning of the above high mast with the help of crane/ derrick and other suitable equipment and wiring of luminaries with wiring materials. b) Supply, erection, testing and commissioning of suitable LED aviation obstruction light.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

(MINI MAST LIGHT)

Height of mast		**10 M (Suitable for junctions having diameter 16 & 24 meters)**
Number of Sections	:	One or Two
Material construction	:	As per BS-EN10 025 The mast shall be made of MS structure continuously tapered having polygonal cross section and single longitudinal welding. The welding will be done as per BS 51355/IS 9595. No circumpherencial welding shall be allowed. in the pole shaft.
Base and top diameter (A/F)	:	Top : 100 mm (min.) Bottom : 360 mm (min.)
Plate thickness	:	Not less than 3 mm
Cross section of Mast	:	8 / 12 side regular continuously tapered polygonal
Metal protection treatment of fabricated mast section	:	Hot dip galvanization through single dipping process
Thickness of galvanizations	:	65 / 85 Microns as per applicable BIS code
Size of opening and door at base	:	1200 x 250 mm The door shall be provided at approximate 600mm height from pole base. The door shall be aesthetically designed with pole external surface and shall provide easy access for electrical connections at a maintainable height.
FOUNDATION	:	Providing and laying in position M-20 reinforced cement concrete foundation of size 550mm x 550mm x 2000mm including excavation of earth, providing cutting, bending and placing in position, reinforcement of cold twisted bars of 12 mm dia-1500mm long (approx) – 08 nos and reinforcement ring of cold twisted bar of 8mm dia @ 150mm spacing centre to centre (approx.) - as required with positioning of foundation bolts as shown in the item given below and providing 63mm PVC pipe of suitable length for cable entry & exit as required. (According to site conditions of selected locations, the design of foundation may be changed)
Diameter of base plate	:	540 mm (min.)
Thickness of base plate	:	25 / 32 mm (min.)
Number of foundation bolts	:	4 / 6 nos (as per manufactures design)
PCD of foundation bolts	:	445 mm

Type/ diameter/ length of foundation bolts	:	TS 600/25 mm dia/ 750 mm long
Maximum wind speed	:	The design of lighting system shall be suitable for wind velocity as per IS : 875 (Part-III)
HEAD FRAME ASSEMBLY	:	2 point suspension system with steel wire rope 5/6 mm dia (AISI 316, 7/19 construction) and double drum winching system (Integral Motor/ Manual) arrangement conforming to IS with galvanised lantern carriage suitable for accommodating flood light luminaries symmetrically and its control gear box and lightning spike. The mast shall have an integral 3 phase operation power tool motor installed inside the base compartment for its operation.
ELECTRICAL	:	Supply and erection control box consists of : Energy meter, 32A, TPN, 25A, TPMCB, 25A 4P 30mA RCCB, single dial 24 hour timer with charging facility and contractor for automatic operation, and suitable size connection cable from control panel to flood light fittings. It shall also consists of suitable control for power tool single/ three phase motor and giving connection. There should be provisions for selective switching using dual control.
LUMINAIRE	:	LED Flood light luminaire with IP 66 Protection IP 66 or above class protection for the housing and the Luminaire housing component to be aluminium alloy with light output greater than 100 lumen per watt RoHS complaint power factor and total harmonic distortion should comply with applicable BIS / IEC standards at full load, internal surge protection up to 8 KV. The entire light fitting should have a warranty of 3 years. Supply of 4/ 6 / 8 numbers of LED Field light luminaries type 40 watts / 70 watts/ 80 watts/ 100 watts LED
ERECTION	:	a) Erection and commissioning of the above high mast with the help of crane/ derrick and other suitable equipment and wiring of luminaries with wiring materials. b) Supply, erection, testing and commissioning of suitable LED aviation obstruction light.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

(HIGH MAST LIGHT)

Height of mast		12 M (Suitable for junctions having diameter between 24 & 32 meters)
Number of Sections	:	One or Two
Material construction	:	As per BS-EN10 025 The mast shall be made of MS structure continuously tapered having polygonal cross section and single longitudinal welding. The welding will be done as per BS 51355/IS 9595. No circumpherencial welding shall be allowed in the pole shaft.
Base and top diameter (A/F)	:	Top : 150 mm (min.) Bottom : 360 mm (min.)
Plate thickness	:	4 mm
Cross section of Mast	:	8/12 side regular continuously tapered polygonal
Metal protection treatment of fabricated mast section	:	Hot dip galvanization through single dipping process
Thickness of galvanizations	:	65 / 85 Microns as per applicable BIS code
Size of opening and door at base	:	1050 x 225 mm The door shall be provided at approximate 600mm height from pole base. The door shall be aesthetically designed with pole external surface and shall provide easy access for electrical connections at a maintainable height.
FOUNDATION	:	Providing and laying in position M-20 reinforced cement concrete foundation of size 550mm x 550mm x 2000mm including excavation of earth, providing cutting, bending and placing in position, reinforcement of cold twisted bars of 12 mm dia-1500mm long (approx) – 08 nos and reinforcement ring of cold twisted bar of 8mm dia @ 150mm spacing centre to centre (approx.) - as required with positioning of foundation bolts as shown in the item given below and providing 63mm PVC pipe of suitable length for cable entry & exit as required. (According to site conditions of selected locations, the design of foundation may be changed)
Diameter of base plate	:	540 mm (min.)
Thickness of base plate	:	32 mm (min.)
Number of foundation bolts	:	4 nos or 6 nos (as per manufactures design)
PCD of foundation bolts	:	445 mm

Type/ diameter/ length of foundation bolts	:	TS 600/25 mm dia/ 750 mm long
Maximum wind speed	:	The design of lighting system shall be suitable for wind velocity as per IS : 875 (Part-III)
HEAD FRAME ASSEMBLY	:	2 point suspension system with steel wire rope 5/6 mm dia (AISI 316, 7/19 construction) and double drum winching system (Integral Motor/ Manual) arrangement conforming to IS with galvanised lantern carriage suitable for accommodating flood light luminaries symmetrically and its control gear box and lightning spike. The mast shall have an integral 3 phase operation power tool motor installed inside the base compartment for its operation.
ELECTRICAL	:	Supply and erection control box consists of : Energy meter, 32A, TPN, 25A, TPMCB, 25A 4P 30mA RCCB, single dial 24 hour timer with charging facility and contractor for automatic operation, and suitable size connection cable from control panel to flood light fittings. It shall also consists of suitable control for power tool single/ three phase motor and giving connection. There should be provisions for selective switching using dual control.
LUMINAIRE	:	LED Flood light luminaire with IP 66 Protection IP 66 or above class protection for the housing and the Luminaire housing component to be aluminium alloy with light output greater than 100 lumen per watt RoHS complaint power factor and total harmonic distortion should comply with applicable BIS / IEC standards at full load, internal surge protection up to 8 KV. The entire light fitting should have a warranty of 3 years. Supply of 4/ 6 / 8 numbers of LED Field light luminaries type 40 watts / 70 watts/ 80 watts/ 100 watts / 110 watts / 120 watts / 150 watts / 180 watts / 200 watts LED
ERECTION	:	a) Erection and commissioning of the above high mast with the help of crane/ derrick and other suitable equipment and wiring of luminaries with wiring materials. b) Supply, erection, testing and commissioning of suitable LED aviation obstruction light.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

(HIGH MAST LIGHT)

Height of mast		**16 M (Suitable for junctions having diameter 32m and above)**
Number of Sections	:	Two
Material construction	:	As per BS-EN10 025 The mast shall be made of MS structure continuously tapered having polygonal cross section and single longitudinal welding. The welding will be done as per BS 51355/IS 9595. No circumpherencial welding shall be allowed in the pole shaft.
Base and top diameter (A/F)	:	Top : 150 mm (min.) Bottom : 360 mm (min.)
Plate thickness	:	4 mm
Cross section of Mast	:	12 side regular continuously tapered polygonal
Metal protection treatment of fabricated mast section	:	Hot dip galvanization through single dipping process
Thickness of galvanizations	:	85 Microns as per applicable BIS code
Size of opening and door at base	:	1200 x 250 mm The door shall be provided at approximate 600mm height from pole base. The door shall be aesthetically designed with pole external surface and shall provide easy access for electrical connections at a maintainable height.
FOUNDATION	:	Providing and laying in position M-20 reinforced cement concrete foundation of size 550mm x 550mm x 2000mm including excavation of earth, providing cutting, bending and placing in position, reinforcement of cold twisted bars of 12 mm dia-1500mm long (approx) – 08 nos and reinforcement ring of cold twisted bar of 8mm dia @ 150mm spacing centre to centre (approx.) - as required with positioning of foundation bolts as shown in the item given below and providing 63mm PVC pipe of suitable length for cable entry & exit as required. (According to site conditions of selected locations, the design of foundation may be changed)
Diameter of base plate	:	540 mm (min.)
Thickness of base plate	:	32 mm (min.)1-13
Number of foundation bolts	:	8 nos (as per manufactures design)
PCD of foundation bolts	:	445 mm

Type/ diameter/ length of foundation bolts	:	TS 600/25 mm dia/ 850 mm long
Maximum wind speed	:	The design of lighting system shall be suitable for wind velocity as per IS : 875 (Part-III)
HEAD FRAME ASSEMBLY	:	2 point suspension system with steel wire rope 5/6 mm dia (AISI 316, 7/19 construction) and double drum winching system (Integral Motor/ Manual) arrangement conforming to IS with galvanised lantern carriage suitable for accommodating flood light luminaries symmetrically and its control gear box and lightning spike. The mast shall have an integral 3 phase operation power tool motor installed inside the base compartment for its operation.
ELECTRICAL	:	Supply and erection control box consists of : Energy meter, 32A, TPN, 25A, TPMCB, 25A 4P 30mA RCCB, single dial 24 hour timer with charging facility and contractor for automatic operation, and suitable size connection cable from control panel to flood light fittings. It shall also consists of suitable control for power tool single/ three phase motor and giving connection. There should be provisions for selective switching using dual control.
LUMINAIRE	:	LED Flood light luminaire with IP 66 Protection IP 66 or above class protection for the housing and the Luminaire housing component to be aluminium alloy with light output greater than 100 lumen per watt RoHS complaint power factor and total harmonic distortion should comply with applicable BIS / IEC standards at full load, internal surge protection up to 8 KV. The entire light fitting should have a warranty of 3 years. Supply of 4/ 6 / 8 numbers of LED Field light luminaries type 40 watts / 70 watts/ 80 watts/ 100 watts / 110 watts / 120 watts / 150 watts / 180 watts / 200 watts LED
ERECTION	:	a) Erection and commissioning of the above high mast with the help of crane/ derrick and other suitable equipment and wiring of luminaries with wiring materials. b) Supply, erection, testing and commissioning of suitable LED aviation obstruction light.

LED Based Energy Efficient

Low Mast / High Mast Light Design

Sl. No.	Height of the Pole (Mtr)	Total area covered - Diameter (Mtr)	Number of Lights and Power	Total Illuminance (lm)	Average Lux
1	10	20	40 W x 6 = 240 W	4400 x 6 = 26400	*53
2	12	24	70 W x 5 = 350 W	7700 x 5 = 38500	*55
3	16	32	110 W x 6 = 660 W	11000 x 6 = 66000	*54
4	20	40	110 W x 8 = 880 W	11000 x 8 = 88000	*56

* Subjected to the lumen efficacy and luminare efficiency compliance with the relevant standards.

Total Power Consumption

Sl. No.	Height of the Pole (Mtr)	Total area covered – Diameter (Mtr)	Total power consumption of the system	Average Lux (Minimum)
1	10	20	Less than 400 Watts	50
2	12	24	Less than 500 Watts	50
3	16	32	Less than 750 Watts	50
4	20	40	Less than 1000 Watts	50