

# செயல்படுத்தும் தன்மைக்கான வளிக்கை

நாகப்பட்டினம் எனர்ஜி பிரைவேட் லிமிடெட்  
சென்னை, தமிழ்நாடு

**150** மெவா அனல் மின் நிலையத் திட்டம்  
நாகப்பட்டினம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு

செயலாண்மை தொகுப்புரை – செயல்படுத்தும் தன்மை



ஆகஸ்ட் 2009

## 1.0 செயலாண்மை தொகுப்புரை

### 1.1 அறிமுகம்

தமிழ்நாட்டில் உள்ள நாகப்பட்டினம் மாவட்டம், கீழ்வெலூர் தாலுகாவைச் சேர்ந்த கீழ்ப்பிடகை கிராமத்திற்கு அருகே 150மெவா இறக்குமதி செய்யப்படும் நிலக்கரி சார்ந்த மின் நிலையம் ஒன்றை அமைப்பதற்கு **நாகப்பட்டினம் எனர்ஜி பிரைவேட் லிமிடெட் (NEPL)** திட்டமிட்டுள்ளது.

திட்டமிடப்பட்டுள்ள இந்த மின் நிலையத்தை NEPL உருவாக்கி, நிதி அளித்து, தொடங்கி, இயக்கி மற்றும் நிர்வகிக்கும். NEPLன் மேம்பாட்டு நிறுவனம் ட்ரைடெம் போர்ட் அன்ட் பவர் கம்பெனி லிமிடெட் (TPPCL) ஆகும்.

டிபிபிஎல், மின்சக்தி உற்பத்தி மற்றும் துறைமுகத் தொழில்களுக்காக நிறுவப்பட்ட ஒரு பங்குதாரர் நிறுவனமாகும். அது ISMT லிமிடெட், இந்தியன் ஸீம்ஸெஸ் பவர் லிமிடெட் (ISPL) மற்றும் திரு.ரோஹித் நாத் (ட்ரைடெம் குழு) ஆகியோரால் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

திட்டமிடப்பட்டுள்ள இந்த மின் நிலையம், இந்தோனேசியாவிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் நிலக்கரியை பெறும். மின் நிலையத்திற்கும் துறைமுகத்திற்கும் தேவைப்படும் நீரைப் பெறுவதற்காக ஓர் உவர்ப்பு நீக்கி தொழிற்சாலை நிறுவப்படுவதற்கும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

CW மேக்-அப்பிற்கு தேவைப்படும் கடல் நீர் மற்றும் இதர சேவைகளுக்கு தேவைப்படும் உவர்ப்பு நீக்கப்பட்ட நீரானது BOO அடிப்படையில் இயக்கப்படும் முறை மூலம் வழங்கப்படும். ட்ரைடெம்மிற்கு ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ள துறைமுகப் பகுதியிலிருந்து கடல் நீர் பெறப்படும்.

மின் நிலையத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்சக்தி வர்த்தக மின்சக்தி அமைப்பு வாயிலாக விற்பனை செய்யப்படும். நிறுவப்படும் 150மெவா திறனில் சுமார் 12.50மெவா மின்சக்தியானது, திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலைய துணை ஆற்றலுக்காக தேவைப்படும். மின்சக்தி விற்பனைக்காக மேஜர் பவர் டிரேடர்ஸ் நிறுவனத்துடன் NEPL ஒரு PPAவில் கையெழுத்திட்டுள்ளது மற்றும் சுமார் 10மெவா மின்சக்தியானது, திருக்குவளையில் உள்ள டிபிபிஎல்லின் துறைமுகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டுவிடும். ஸ்விட்ச்யார்டுக்கும் மின் நிலையத்திற்கும் இடையே மற்றும் 230கிவா துணைமின் நிலையத்தில் (திருவாரூரில் உள்ளது) அமைந்துள்ள டேக் ஆஃப் நிலையில் ஏற்படும் டிரான்ஸ்மிஷன் இழப்பு 1.2மெவா ஆக இருக்கும் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மீதமுள்ள 26.30மெவா மின்சக்தியானது, தமிழ்நாட்டிலுள்ள மொத்த மின்சக்தி நுகர்வோருக்கு விற்பனை செய்யப்படும்.

திட்டத்திற்காக பின்வரும் செயல்பாடுகள் முடிக்கப்பட்டுள்ளன:

- நாகப்பட்டினம் மாவட்டத்திலுள்ள கீழ்வெலூர் தாலுகாவில் சுமார் 150 ஏக்கர் நிலம் அடையாளம் காணப்பட்டு, கையகப்படுத்தும் நடைமுறைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.
- பாத்திமெட்ரி மற்றும் கடலின் பக்கவாட்டு ஆராய்தல் ஆகியவை முடிக்கப்பட்டுள்ளன.

- இன்டோமர் நிறுவனத்தால் அனல் மற்றும் உவர்ப்பின் பரவல் குறித்த ஆய்வு ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்டு, அவர்களது பரிந்துரைகள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.
- MoEF ஒப்புதலுக்கான படிவம்-1 MoEFக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டு, ToR பெறப்பட்டுவிட்டது.
- ICB தொடர்பான BTG பேக்கேஜுகளுக்காக பிரபல ஒப்பந்ததாரர்களுக்கு விசாரணை அறுதியிடல் வழங்கப்பட்டு, ஏலக் கேட்புகள் பெறப்பட்டுள்ளன.

திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்திற்கான விரிவான திட்ட அறிக்கையை தயாரிப்பதற்காக, டிபிபிசிஎல் (என்இபிஎல் சார்பாக) சென்னையிலுள்ள பிஷ்ட்னர் கன்சல்டிங் எஞ்சினியர்ஸ் (இந்தியா) நிறுவனத்தை தங்கள் ஆலோசகராக/பொறியாளராக நியமித்துள்ளது.

## 1.2 மின் நிலையத்தின் வகை

திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையம், 150மெவா மொத்தத் திறன் கொண்ட, இறக்குமதி செய்யப்பட்ட நிலக்கரியை முக்கிய எரிபொருளாகவும், ஏதேனும் எதிர்பாராத நெருக்கடிகளில் இந்திய நிலக்கரியை மாற்று எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தும் ஒரு (1) யூனிட்டைக் கொண்டதாகும். மின் நிலையத்தின் துல்லியமான மொத்தத் திறனானது, உற்பத்தியாளர்களிடம் கிடைக்கும் பாய்லர் மற்றும் நீராவி டர்பைன் ஜெனரேட்டரின் உறுதிசெய்யப்பட்ட வடிவமைப்பைச் சார்ந்துள்ளது. சாதனம் / அமைப்புகளின் அளவீடு மற்றும் செலவுகளின் நிர்ணயங்களுக்காக மின் நிலையத்தின் மொத்தத் திறன் 150மெவா என்று எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இயந்திர வடிவமைப்பின் ஆயட்காலம் 25 ஆண்டுகள் இருக்கக்கூடிய வகையில், அடிப்படை லோடு இயக்கத்திற்கு ஏற்ப இந்நிலையம் வடிவமைக்கப்படும்.

## 1.3 அமைவிடம்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்திற்காக சுமார் 150 ஏக்கர் நிலம் கையகப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த நிலம், தமிழ்நாட்டில் உள்ள நாகப்பட்டினம் மாவட்டம், கீழ்வெலூர் தாலுகாவைச் சேர்ந்த கீழ்ப்பிடகை கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. திட்டமிடப்பட்டுள்ள அனல் மின் நிலையத்திற்கான அமைவிடம், தமிழ்நாடு மாநிலத்தின் தென்கிழக்கு பகுதியிலுள்ள வேட்டைக்காரன் இருப்பு கிராமத்திற்கு அருகிலுள்ள திருக்குவளை கடலோரப் பகுதியிலிருந்து சுமார் 5-6 கிமீ தூரத்தில் அமைந்துள்ளது.

## 1.4 வானிலையியல் தரவு

திட்ட விவரங்கள் மற்றும் வானிலையியல் தரவு இணைப்பு-1ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

## 1.5 களத்திற்கான அணுக்கம்

திட்டக் களம் சென்னையிலிருந்து தெற்காக சுமார் 350 கிமீ தூரத்திலும், நாகப்பட்டினம் டவுனிலிருந்து 23 கிமீ தூரத்திலும் அமைந்துள்ளது. பிரதான மாவட்ட சாலையிலிருந்து (எம்டிஆர்) அணுக்க சாலை ஒன்றின் மூலமாக திட்ட களத்தை அணுக முடியும் மற்றும் இது இசிஆரையும் வேதாரண்யத்தையும் இணைக்கிறது. திட்ட களத்திற்கும் கிழக்கு கடற்கரைச் சாலைக்கும் இடையே உள்ள தூரம் சுமார் 6 கிமீ ஆகும் மற்றும் தேசிய நெடுஞ்சாலை 67லிருந்து (நாகப்பட்டினம்-கோயம்புத்தூர்) சுமார் 23 கிமீ ஆகும்.

அகல இரயில் பாதை இணைப்பு நாகப்பட்டினம் டவுனில், திட்டக் களத்திலிருந்து சுமார் 23 கிமீ தூரத்தில்

உள்ளது. மேலும், நாகப்பட்டினத்திலிருந்து திருக்குவளைக்கு அகல இரயில் பாதையை விரிவுபடுத்தும் திட்டமும் பரிசீலனையில் உள்ளது, இது அனல் மின் நிலைய அமைவிடத்திற்கு மிக அருகில் செல்லத்தக்க வகையில் அமைந்திருக்கும்.

மிக அருகிலுள்ள விமான நிலையம் திருச்சிராப்பள்ளியில் அமைந்துள்ளது மற்றும் மிக அருகாமையிலுள்ள இயங்கும் கடல் துறைமுகம் நாகப்பட்டினத்தில் உள்ளது.

## 1.6 எரிபொருள்

அனல் மின் நிலைய திறன் அம்சத்தை (PLF) 85% என வைத்துக்கொண்டால், இந்தோனேசிய மற்றும் இந்திய நிலக்கரியின் மொத்த கலோரி-பிக் மதிப்பானது முறையே சுமார் கிலோவுக்கு 5909 கிலோகலோரி மற்றும் கிலோவுக்கு 4253 கிலோகலோரியாகக் கொள்ளும்போது, இந்த மின் நிலையத்தின் ஆண்டுக்கான நிலக்கரி தேவை பின்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதாக இருக்கும்:

விவரங்கள்	ஆண்டு செலவுக்கான தேவை (ஒவ்வொரு ஆண்டும் மில்லியன் டன்களில்)
இந்தோனேசிய நிலக்கரி (முக்கிய எரிபொருள்)	0.440
இந்திய நிலக்கரி (மாற்று எரிபொருள்)	0.618

ஆண்டுக்கான இரண்டாம்நிலை எரிபொருளின் தேவை - குளிர்ந்த நிலை தொடக்கம் மற்றும் எரிபொருள் தீச்சுடர் நிலைப்படுத்துதலுக்கும் பயன்படுத்தப்படும் கன எரிபொருள் எண்ணெயும் (HFO), லேசான எரிபொருள் எண்ணெயும் (LDO), ஒவ்வொரு ஆண்டும் சுமார் 983 டன் தேவைப்படும் என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

## 1.7 நீர்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள இந்த மின் நிலையத்திற்கு தேவைப்படும், நீர் முழுவதும் கடலிலிருந்து எடுத்துக்கொள்ளப்படும். திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்திற்காக மதிப்பிடப்பட்டுள்ள கடல் நீர் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

விவரங்கள்	m <sup>3</sup> /மணி நேரத்திற்கு
குளிர்விப்பு டவர் மேக்-அப்	1650
கடல் நீர் உவர்ப்பு நீக்க நிலையத்திற்காக எடுக்கப்படும் நீர்	600
<b>மொத்தம்</b>	<b>2250</b>

மின் நிலையத்தின் பயன்பாட்டிற்கான மூல நீர்த் தேவையானது, தேக்கி வைக்கப்படும் உவர்ப்பு நீர்க்கு

தொழிற்சாலையின் மூலம் பெறப்படும். பயன்பாட்டு நீர்த் தேவைக்கு கூடுதலாக, காயல் விநியோக அமைப்பிலிருந்து உவர்ப்பு நீரும் கிடைக்க வழி செய்யப்படும். திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்திற்காக மதிப்பிடப்பட்டுள்ள பயன்பாட்டிற்கான மூல நீர்த் தேவையானது, சுமார் 5 MLD ஆகும்.

பயன்பாட்டு நீர்த் தேவை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது:

விவரங்கள்	m <sup>3</sup> /மணிநேரத்திற்கு
சேவைக்கான நீர்	40
வெப்பக் குறைப்பு	20
இதர பயன்பாடு/டவுன்ஷிப்	20
அடிப்புற சாம்பல் கையாளும் அமைப்பு /இதர பயன்பாடு	20
CHP தூசு நிலைநிறுத்தல்	20
DM இயந்திரம்	30
மின் நிலையம்/ டவுன்ஷிப் (குடிப்பதற் ஏற்றது)	15
துறைமுகத் தேவை	42
<b>மொத்தம்</b>	<b>207</b>

மின் நிலையத்திலிருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுநீர் வெளியேற்றம், சுமார் 112.89 MLD மற்றும் யூனிட் 2 மற்றும் யூனிட் 3லிருந்து சுமார் 44 MLD ஆக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது மற்றும். குளிர்ந்த குளிர்விப்பு நீரின் பயன்பாடு திட்டமிடப்பட்டுள்ளதால், கடலுக்கு திரும்ப வரும் நீரின் வெளியேற்ற நிலை வெப்ப அதிகரிப்பானது சுற்றுப்புறத்தை ஒத்ததாகவே இருக்கும்.

#### 1.8 திட்டத்திற்கான செலவு

திட்டத்திற்கான செலவின் தொகுப்புரை கீழே கொடுக்கப்பட்டள்ளது:

விவரங்கள்	தொகை (ரூபாய் மில்லியனில்)
நிலம் மற்றும் கள மேம்பாட்டிற்கான செலவு	300.00
மின் நிலைய செலவு	5100.00
ஆரம்பக்கட்ட மற்றும் இயக்கத்திற்கு முன் செலவுகள்	959.92
கட்டுமானப் பணியின்போது வட்டி (IDC)	772.45
நிதிசார் கட்டணங்கள்	150.00
<b>மொத்தம்</b>	<b>7282.00</b>

## 1.9 திட்ட நிறைவுக்கான அட்டவணை

திட்டமிட்டுள்ள 150மெவா யூனிட் கொண்ட அனல் மின் நிலையம் BTG ஒப்பந்தம் வழங்கப்பட்ட தேதியிலிருந்து (பூஜ்ய தேதி) சுமார் 30 மாதங்களில் வர்த்தக ரீதியாக இயங்கத் தொடங்கும். ஒப்பந்தம் அளிக்கப்பட்ட தேதியிலிருந்து 28 மாதங்களில் மின் நிலையமானது ஒத்திசைவாக்கப்படும்.

## 1.10 மின் நிலைய தரநிர்ணயம், கிடைக்கும் தன்மை, மின் நிலைய லோடு அம்சம் (PLF)

திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையம் 150மெவா யூனிட் திறனுடன் ஒரே நிலையில் செயல்படுத்தப்படும். பின்வரும் கள நிலைகளின் அடிப்படையில், ஜெனரேட்டர் டெர்மினல்களில் யூனிட் (மொத்த அளவில்) 150மெவா ஆக இருக்கும்.

- சுற்றுப்புற காற்றின் வெப்ப நிலை 40°C. ஆக இருக்கும்.
- மின் நிலையத்திற்கு தேவைப்படும் குளிர்ந்த நீருக்கான மேக்-அப் ஆக கடல் நீர் பயன்படுத்தப்படும்.
- டிசைன் கன்டென்ஸர் குளிர்ந்த நீர் உள்வரும் வெப்பநிலை 33°C. ஆக இருக்கும் மற்றும் கன்டென்ஸரில் ஏற்படும் வெப்பநிலை அதிகரிப்பானது 9°C. ஆக இருக்கும்.
- ஜெனரேட்டரின் மின் ஆற்றல் அம்சம் 0.85 ஆக இருக்கும்.
- எரிபொருள் அறுதியிடல் இணைப்பு -2ன் படி இருக்கும்.
- மின் சாதனத்திற்கு டிசைன் வெப்பநிலை 50°C ஆக இருக்கும்.

நீராவி டர்பைனின் VVO திறன், 157.5மெவா ஆக இருக்கும் மற்றும் VVO நிலைகள் மற்றும் இதர துணை நீராவித் தேவைகளுக்குப் பொருந்தும் வகையில் பாய்லரின் அதிகபட்ச தொடர் நிர்ணயம் (BMCR) அமைக்கப்படும். சீரமைப்புகளுக்கு நடுவே டர்பைன் பிளேடுகளில் ஏற்படும் உப்புப் படிவங்கள் மற்றும் பழுதுகள் போன்றவற்றால் ஏற்படும் தேய்மானத்திற்குப் பிறகும், நிர்ணயிக்கப்பட்ட உற்பத்தியை அளிப்பதற்கு ஏதுவாக யூனிட்களின் திறனளவுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

கருத்தில் கொள்ளப்படும் மின் நிலைய லோடு அம்சம் (PLF) 85% ஆகும் மற்றும் மின் நிலைய கிடைக்கும்நிலை சுமார் 90% வரை ஆகும்.

## 1.11 மின் ஆற்றலை வெளியேற்றுதல்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்தில் வெளியேற்றப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படும் மின்சக்தியானது, மின் நிலையத்தின் துணை செயல்பாடுகளுக்கான 12.50மெவா மற்றும் மின் நிலையத்திலிருந்து தமிழ்நாடு மின் வாரியத்திக் துணைமின் நிலையத்திற்கு அனுப்பப்படும்போது ஏற்படும் டிரான்மிஷன் இழப்பான 1.2மெவா ஆகியவற்றைக் கணக்கிட்டபின் சுமார் 136.30மெவா ஆகும். உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்சக்தி, ஜெனரேட்டர் டிரான்ஸ்.பார்மர் மூலம் 230கிவா ஆக உயர்த்தப்பட்டு, 230கிவா ஸ்விட்ச்யாட்டுடன் இணைக்கப்படும். இந்த மின்சக்தி TNEB'ன் 230கிவா க்ரிட்டுக்கு 230கிவா இணைப்புகள் மூலம் அனுப்பப்படும்.

85% ஆண்டுக்கான நிலைய லோடு அம்சத்தை (PLF) கருத்தில் கொள்ளும்போது வெளியேற்றப்படுவதற்குக் கிடைக்கும் மின் ஆற்றல் 150மெவா-லிருந்து ஆண்டுதோறும் சுமார் 1012.97 மில்லியன் யூனிட்களாகும்.

திட்டமிடப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்திலிருந்து பயன்படுத்தப்படாத, விற்பனை செய்வதற்காக கிடைக்கும் மின்சக்தி சுமார் 136.3 மெவா ஆகும்.

### 1.12 முடிவுரை

திட்டமிடப்பட்டுள்ள துறைமுகத்தின் மின்சக்தி தேவைகளையும், எதிர்காலத்தில் தென்னிந்தியா மற்றும் தமிழ்நாடு மாநிலத்திற்கு இருக்கக்கூடிய மொத்த மின்சக்தி நுகர்வோரின் மின்சக்தி தேவைகளையும் கணிக்கையில், நீர் ஆதாரம், மின் கட்டமைப்பு மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள உள்கட்டமைப்பு வசதிகளுடன்கூடிய, தமிழ்நாட்டில், நாகை மாவட்டத்திலுள்ள கீழ்வெலூரில் 150மெவா திறனுள்ள ஓர் அனல் மின் நிலையத்தை அமைப்பது பொருளாதார ரீதியில் சிறந்த திட்டமாகக் கருதப்படுகிறது. யூனிட் மதிப்பீடு மற்றும் நிலையத்தின் அமைவிடம் ஆகியவை திட்ட இயக்கத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதாகவே அமைகின்றன. மின் நிலைய கருப்பொருள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ள இயந்திரங்கள் மற்றும் சாதனங்களின் தொழில்நுட்ப அம்சங்கள் தரமானவையாகவும், உறுதிசெய்யப்பட்டவையாகவும் அமைந்துள்ளன.

இணைப்பு – 1

திட்ட களத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

1.0	திட்ட களம்	:	கீழ்வெலூர் தாலுகா, நாகை மாவட்டம், தமிழ்நாடு
2.0	களத்திற்கான அணுக்கம்	:	
2.1	அருகிலுள்ள ஊர்	:	நாகப்பட்டினம் டவுன்
2.2	அருகிலுள்ள இரயில் நிலையம்	:	நாகப்பட்டினம், (23கிமீ) அகல இரயில் பாதை இணைப்பு
2.3	அருகிலுள்ள கடல் துறைமுகம்	:	நாகப்பட்டினம்
2.4	அருகிலுள்ள விமான தளம்	:	திருச்சி
2.5	அணுக்கத்திற்கான சாலைகள்	:	நாகப்பட்டினம் மற்றும் வேதாரண்யத்தை இணைக்கும் மாநில நெடுஞ்சாலை
3.0	களத்தின் மேடான அமைவு	:	முடிக்கப்பட்ட தரைதள நிலையானது (FGL), HTLக்கு (உயர் அலை நிலை) +1.5மீ மேலே உள்ளது
4.0	வளிமண்டல நிலைகள்	:	வெப்பம், ஈரப்பதம், அரிப்புத்தன்மை மற்றும் கடல் முகப்பிற்கு அருகாமையிலுள்ளது
5.0	நிலநடுக்கம்சார் தரவு	:	IS: 1893-சமீபத்தியதின்படி
6.0	மண்டலம்	:	மண்டலம் II
7.0	தீவிரத்தன்மை	:	IS: 1893- சமீபத்தியதின்படி
8.0	வானிலை தரவு	:	
8.1	சுற்றுப்புற காற்றின் வெப்பநிலை	:	
	அதிகபட்ச உலர் பல்பு வெப்பநிலை	:	42°செ.
	குறைந்தபட்ச உலர் பல்பு வெப்பநிலை	:	16.8°செ.
8.2	சராசரி ஈரப்பதம்	:	
	சராசரி அதிகபட்ச ஈரப்பதம் (கோடை)	:	75%
	சராசரி குறைந்தபட்ச ஈரப்பதம் (கோடை)	:	60%
	அதிகபட்ச ஈரப்பதம் (பருவமழை)	:	80%
	குறைந்தபட்ச ஈரப்பதம் (பருவமழை)	:	65%
8.3	மழை	:	
	ஆண்டுக்கான மழை (அதிகபட்சம்)	:	1403 மிமீ
	ஆண்டுக்கான மழை (குறைந்தபட்சம்)	:	450.5 மிமீ
	இருபத்தி நான்கு (24) மணிநேரம்	:	481 மிமீ
8.4	காற்றின் வேகம்	:	
	எதிர்கொள்ளப்படும் அதிகபட்ச காற்றின் வேகம்:	:	மணிக்கு 14.4 கிமீ

காற்றின் திசை

: வடக்கு, வட-கிழக்கு

**இணைப்பு- 2**  
**நிலக்கரி பகுப்பாய்வு**

**A. இந்தோனேசிய நிலக்கரி பகுப்பாய்வு**

<b>உறுப்பு</b>	<b>(% எடையில்)</b>
ஈரப்பதம்	12.14
தீப்பற்றக்கூடிய பொருள்	36.26
சாம்பல்	6.21
நிலையான கார்பன்	45.39
சல்ஃபர்	0.90
மொத்த கலோரி அளவு (கிலோகலோரி/ஒரு கிலோவுக்கு)	5909

**B. இந்திய நிலக்கரி பகுப்பாய்வு (மாற்று எரிபொருள்)**

<b>உறுப்பு</b>	<b>(% எடையில்)</b>
ஈரப்பதம்	8.69
தீப்பற்றக்கூடிய பொருள்	22.58
சாம்பல்	29.20
நிலையான கார்பன்	39.53
சல்ஃபர்	0.80
மொத்த கலோரி அளவு (கிலோகலோரி/ஒரு கிலோவுக்கு)	4253