செயற்சுருக்கம்

திட்டத்தின் மேலோட்டம்

இலங்கை மின்சார வாரியத்தின் (CEB) தேசிய மின்பரிமாற்ற வலையமைப்பிற்குப் பொறுப்பான ஒரு வாரிசு நிறுவனமான National Transmission Network Service Provider (Private) Limited – NTNSP, அனுராதபுர மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள **புதிய ஹபரண மின்மாற்று நிலையத்திலிருந்து (New Habarana Switching Station – SS)** திருகோணமலை மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள **கப்பல்துறை மின்வலையமைப்பு துணை நிலையம் (Kappalthurai Grid Substation – GS)** வரை சுமார் **77 கிலோமீட்டர்** நீளமுடைய **220 கிலோவோல்ட் (kV) உயர்மின்னழுத்த மின்பரிமாற்றக் இணைப்பினை**அமைக்கும் திட்டத்தை முன்மொழிகிறது.

இம்மின்பரிமாற்றக் இணைப்பு கிழக்கு மாகாண மின்வலையமைப்பை வலுப்படுத்துவதோடு, புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் மூலங்களிலிருந்து உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தை தேசிய மின்வலையமைப்பிற்கு திறம்பட மாற்றுவதற்கும், இலங்கையின் நீண்டதூர மின்பரிமாற்றத் திறனை மேம்படுத்துவதற்கும் உதவும்.

தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ள **அனுராதபுரம் – திருகோணமலை 132 kV மின்பரிமாற்றக் கோடு** பழமையடைந்துள்ளதால் அதன் நம்பகத்தன்மையில் சவால்கள் காணப்படுகின்றன. மேலும், திருகோணமலை துறைமுகம் மற்றும் தொழில்துறை வளர்ச்சியால் அதிகரித்து வரும் மின்சாரத் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக, புதிய ஹபரனை மின் மாற்று நிலையத்தில் இருந்து கப்பல்துறைக்கு 220 kV மின்பரிமாற்றக் இணைப்பை அமைப்பதற்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் **2,000 மெகாவாட் (MW)** வரை மின்சாரத்தை தேசிய மின்வலையமைப்பிற்கு மாற்றுவதற்கான வசதி ஏற்படுத்தப்பட்டு, நம்பகமான மின்விநியோகம் உறுதி செய்யப்படும்.

இத்திட்டம், புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் ஒருங்கிணைப்பை விரிவுபடுத்துதல், கனிய எரிபொருட்களின் மீதான தங்கியிருப்பை குறைத்தல் மற்றும் நாட்டின் ஆற்றல் பாதுகாப்பை வலுப்படுத்துதல் ஆகியவற்றை நோக்கமாகக் கொண்ட சக்தி மூலோபாயத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும். இத்திட்டத்திற்கான சாத்தியமான நிதியளிப்பு நிறுவனமாக **ஆசிய உட்கட்டமைப்பு முதலீட்டு வங்கி (Asian Infrastructure Investment Bank – AIIB)** அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்க மதிப்பீட்டின் (ESIA) நோக்கமும் திட்டத்தின் எல்லையும்

முன்மொழியப்பட்ட மின்பரிமாற்றக் இணைப்பு, அதனுடன் தொடர்புடைய துணை மின்நிலையங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய செயற்பாடுகளால் ஏற்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக அபாயங்களை மதிப்பீடு செய்து, அவற்றைத் தவிர்த்து, குறைத்து மற்றும் முறையாக நிர்வகிப்பதற்காக இச்சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை (Environmental and Social Impact Assessment – ESIA) தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த மதிப்பீடு இலங்கையின் **தேசிய சுற்றுச்சூழல் சட்டம் (National Environmental Act – NEA)**, **இலங்கை மின்சாரச் சட்டம்**, மற்றும் **AIIB சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக கட்டமைப்பு (Environmental and Social Framework – ESF)** ஆகியவற்றுக்கு அமைவாக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

மின்பரிமாற்றக் இணைப்பு, கட்டுமான அணுகல் பாதைகள் மற்றும் தொடர்புடைய வசதிகளால் ஏற்படக்கூடிய **நேரடி, மறைமுக மற்றும் ஒட்டுமொத்த (Cumulative)** தாக்கங்கள் இம்மதிப்பீட்டில் ஆராயப்பட்டுள்ளன.

மேலும், திட்டப்பகுதியின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக நிலைமைகள், திட்டத்தால் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் மற்றும் அவற்றைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை முழுமையாக மதிப்பீடு செய்வதன் மூலம், திட்டத்தின் **சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக மேலாண்மைத் திட்டத்தை (Environmental and Social Management Plan – ESMP)** தயாரிப்பதற்கான அடிப்படையாக இவ்வறிக்கை அமைகிறது.

திட்டத்தின் நியாயப்படுத்தல்

இலங்கையில் ஆண்டுதோறும் மின்சாரத் தேவை சுமார் **5–6 சதவீதத்தால்** அதிகரித்து வருகிறது. நகரமயமாக்கல், தொழில்துறை வளர்ச்சி மற்றும் குடும்பங்களின் மின்சாரப் பயன்பாடு உயர்வு ஆகியவை இதற்கான முக்கிய காரணிகளாகும்.

நாட்டின் நீண்டகால ஆற்றல் திட்டத்தின் கீழ் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் உற்பத்தித் திறனை விரிவுபடுத்துவது அரசின் முக்கிய முன்னுரிமையாகும்.

புதிய ஹபரனை மின் மாற்று நிலையம்– கப்பல்துறை 220 kV மின்பரிமாற்றக் இணைப்பு, இப்பிராந்தியத்தில் உருவாக்கப்படவுள்ள பல புதுப்பிக்கத்தக்க சக்திவளத் திட்டங்களிலிருந்து உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தை தேசிய மின்வலையமைப்பிற்கு மாற்றுவதற்கும், கிழக்கு மாகாண மின்வலையமைப்பின் நிலையான தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்துவதற்கும் இன்றியமையாததாகும்.

இந்த மின்பரிமாற்றக் இணைப்பு இல்லாத நிலையில், குறிப்பிடத்தக்க அளவிலான புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் உற்பத்தியை தேசிய மின்வலையமைப்புடன் திறம்பட ஒருங்கிணைப்பது சாத்தியமில்லை.

திட்டச் செயற்பாடுகள் அனைத்தும் இலங்கையின் சட்டபூர்வ தரநிலைகள் மற்றும் **AIIB** நிர்ணயித்துள்ள சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகத் தரநிலைகளுக்கு இணங்க மேற்கொள்ளப்படுவதால், சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள் மிகக் குறைவாக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. எனவே, இத்திட்டம் தொழில்நுட்ப ரீதியிலும் மூலோபாய ரீதியிலும் நியாயமானதாகக் கருதப்படுகிறது.

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக அடிப்படை நிலைமைகள்

மின்பரிமாற்ற இணைப்பின் வழித்தடம் வறண்ட வலய கலப்புடனான என்றும் பசுமையான காடுகள் (Dry Mixed Evergreen Forests), ஆற்றங்கரை வாழ்விடங்கள் (Riverine Habitats), புதர்க்காடுகள் (Scrublands), நெல்வயல்கள், வீட்டுத்தோட்டங்கள் மற்றும் சீரழிந்த நிலப்பகுதிகள் உள்ளிட்ட பல்வேறு நிலப்பரப்புகள் வழியாக செல்கிறது.

உயிரியல் அடிப்படை ஆய்வின் அடிப்படையில், இப்பகுதியில் வறண்ட வலயத்திற்குரிய தாவர மற்றும் விலங்கு இனங்கள் காணப்படுவதுடன், பல **இலங்கைக்கே உரிய (Endemic)** மற்றும் **தேசிய ரீதியில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (Nationally Threatened)** உயிரினங்களும் பதிவாகியுள்ளன. மின்பரிமாற்றக் இணைப்பின் சில பகுதிகள் ஆற்றங்கரை காடுகள் மற்றும் பருவகால ஈரநிலங்கள் போன்ற **சூழலியல் உணர்திறன் மிக்க வாழ்விடங்களுடன்** ஒட்டியுள்ளன.

சமூக-பொருளாதார சூழல் பெரும்பாலும் கிராமப்புறத்தைச் சார்ந்ததாகும். இப்பகுதியில் மக்களின் வாழ்வாதாரம் முக்கியமாக விவசாயம், கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் பருவகால கூலித் தொழில்களை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது. திட்டப்பாதையின் வழியெங்கும் குடியிருப்புகள், வீட்டுத்தோட்டங்கள், மத வழிபாட்டுத் தலங்கள், பாடசாலைகள் மற்றும் பொது உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் அமைந்துள்ளன. மேலும், பருவகால வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் வறட்சி ஆகியவை இப்பகுதியில் மீண்டும் மீண்டும் ஏற்படும் இயற்கை நிகழ்வுகளாகும்.

இந்த அடிப்படை நிலைமைகள் விரிவான கள ஆய்வுகள், குடும்ப மட்டக் கணக்கெடுப்புகள், உள்ளூர் சமூகங்களுடனும் தொடர்புடைய அரச நிறுவனங்களுடனும் (Line Agencies) நடத்தப்பட்ட ஆலோசனைகள் ஆகியவற்றின் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன. இவ்வாய்வுகளின் போது சமூகங்களும்

சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களும் முன்வைத்த அனைத்து குறைபாடுகளும் விரிவாக ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

முக்கிய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்கங்கள்

- **இயற்பியல் சூழல்**

கட்டுமானக் கட்டத்தில், கனரக இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களின் இயக்கத்தால் தூசி வெளியேற்றம், இரைச்சல், அதிர்வு மற்றும் காற்றின் தரத்தில் உள்ளூர் அளவிலான பாதிப்புகள் ஏற்படும்.

குறிப்பாக நெல்வயல்கள் மற்றும் புதர்நிலங்களில் அகழாய்வு பணிகள் மற்றும் மின்கோபுரங்கள் அமைக்கும் பணிகளின் போது மண் இறுக்கமாதல் (Soil Compaction) மற்றும் மண் அரிப்பு (Soil Erosion) ஏற்படும் அபாயம் அதிகமாகும்.

மேற்பரப்பு நீரோட்டத்தில் மாற்றங்கள் ஏற்படுவதோடு, சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள், பாசனக் கால்வாய்கள் மற்றும் வடிகால் அமைப்புகளிலும் இடையூறுகள் ஏற்படக்கூடும். எனினும், தளத்திற்கு உரிய தடுப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டால் இத்தாக்கங்களை திறம்படக் குறைக்க முடியும்.

மேலும், கட்டுமானக் கழிவுகள் குவிவது, கட்டுமானப் பொருட்கள் போக்குவரத்தால் போக்குவரத்து நெரிசல் உருவாகுவது மற்றும் மென்மையான மண் பகுதிகளில் புவியியல் அபாயங்கள் (Geohazards) தோன்றுவது போன்ற அபாயங்களும் காணப்படுகின்றன.

திட்டம் செயல்பாட்டு கட்டத்தை அடைந்த பிறகு சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மிகவும் குறைவாக இருக்கும். இருப்பினும், நிலக்காட்சியில் (Landscape) கண்ணுக்குப் புலப்படும் மாற்றங்களும், **மின்பரிமாற்றக் கோட்டின் பாதுகாப்பு வழித்தடப் பகுதியில் (Right of Way – RoW)** நிலப் பயன்பாட்டில் சில நிரந்தரக் கட்டுப்பாடுகளும் தொடர்ந்தும் காணப்படும்.

- **உயிரியல் சூழல்**

35 மீட்டர் அகலமுடைய **RoW** பகுதியில் (மொத்தம் சுமார் **271 ஹெக்டேயர்**) தாவர அகற்றும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படவுள்ளன. இதனால் பாதிக்கப்படும் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள் பின்வருமாறு:

- நெல்வயல்கள் – **43.7%**
- விரிதளர்ந்த காடுகள் – **25.8%**
- புதர்நிலங்கள் – **16.1%**

- வீட்டுத்தோட்டங்கள் – **12.6%**
- சதுப்பு நிலங்கள் – மீதமுள்ள பகுதி

இத்திட்டத்தின் காரணமாக சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மர இனங்கள் உட்பட சுமார் **8,197 மரங்கள்** அகற்றப்படவுள்ளன.

வாழ்விட இழப்பு மற்றும் வாழ்விடப் பிரிவினை (Habitat Fragmentation) காரணமாக சிறிய பாலூட்டிகள், ஊர்வன மற்றும் தரையில் கூடு அமைக்கும் பறவைகள் பாதிக்கப்படலாம். மேலும், காடுகளின் எல்லைப் பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள் அகற்றப்படுவதால் **ஹுருலு சுற்றுச்சூழல் பூங்கா (Hurulu Eco Park)** அருகே மனித–வனவிலங்கு மோதல்கள் அதிகரிக்கும் சாத்தியம் உள்ளது.

திட்டப்பகுதியில் இலங்கைக்கே உரிய மற்றும் தேசிய ரீதியில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான பல தாவர மற்றும் விலங்கு இனங்கள் காணப்படுவதால், அவற்றைப் பாதுகாக்க சிறப்பு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

திட்டம் செயல்பாட்டிற்கு வந்த பின்னர், மின்கம்பிகளுடன் பறவைகள் மோதும் அபாயமும், சுத்தம் செய்யப்பட்ட RoW பகுதிகளில் ஆக்கிரமிப்பு வெளிநாட்டு தாவர இனங்கள் (Invasive Plant Species) பரவக்கூடிய அபாயமும் கவனத்தில் கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

- **நீர்வளங்கள் (Aquatic Resources)**

முன்மொழியப்பட்ட மின்பரிமாற்ற இணைப்பின் வழித்தடம் பல பாசனக் கால்வாய்கள், இயற்கை நீரோடைகள் மற்றும் **மகாவலி ஆற்றுப் படுகையின் (Mahaweli River Basin)** சில பகுதிகளை கடந்து செல்கிறது.

கட்டுமானப் பணிகளின் போது, மண் மற்றும் சேறு நீர்நிலைகளில் தேங்குதல் (Sedimentation), நீர்தரக் குறைபாடு மற்றும் நீரோட்டத்தில் உள்ளூர் அளவிலான இடையூறுகள் ஏற்படும் அபாயம் காணப்படுகிறது.

AP30 மற்றும் **AP46** மின்கோபுரங்களுக்கு அண்மையில் அமைந்துள்ள சுமார் **0.94 ஹெக்டேயர்** பரப்பளவுடைய சதுப்பு நிலங்கள் (Marshlands) சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக மிகவும் உணர்திறன் மிக்க பகுதிகளாகும். இப்பகுதிகளில் கட்டுமான அணுகல் பாதைகள் அமைப்பதால் வடிகால் அமைப்பில் பாதிப்புகள் ஏற்படக்கூடும்.

எனினும், மின்கோபுரங்களின் பொருத்தமான இடத் தேர்வு, மண் மற்றும் சேறு தடுப்பு அமைப்புகள் (Sediment Barriers) மற்றும் கட்டுமானப் பொருட்களை கட்டுப்பாட்டுடன் சேமித்தல் ஆகிய நடவடிக்கைகள் மூலம் நீர்வளங்களுக்கு குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்புகள் ஏற்படாமல் தடுக்கும் வகையில் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

• **சமூகத் தாக்கங்கள் (Social Impacts)**

இத்திட்டத்தின் காரணமாக பெருமளவிலான மக்கள் இடம்பெயர்வு எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. இருப்பினும், சில வீடுகள், கிணறுகள், வேலிகள் மற்றும் துணை கட்டமைப்புகள் **மின்பரிமாற்றக் இணைப்பின் பாதுகாப்பு வழித்தடப் பகுதியில் (Right of Way – RoW)** பகுதியளவில் அமைந்துள்ளதால், அவற்றிற்கு இழப்பீடு அல்லது இடமாற்ற உதவி வழங்கப்பட வேண்டியிருக்கும்.

திட்டத்தால் பாதிக்கப்படும் **22 கிராம அலுவலர் பிரிவுகளில் (Grama Niladhari Divisions – GNDs)** சுமார் **52,115 பேர்** வசித்து வருகின்றனர். இவர்களின் முக்கிய வாழ்வாதாரம் விவசாயம் மற்றும் மீன்பிடித் தொழிலாகும்.

மின்கோபுரங்களின் அடித்தள அமைப்புப் பணிகள் மற்றும் கட்டுமான அணுகல் பாதைகள் காரணமாக விவசாய நடவடிக்கைகளில் தற்காலிக இடையூறுகள் ஏற்படலாம். மேலும், செயலில் உள்ள நெல்வயல்கள் மற்றும் வீட்டுத்தோட்டங்களில் மின்கோபுரங்கள் நிறுவப்படும் இடங்களில் நிரந்தர நில இழப்பும் ஏற்படக்கூடும்.

இத்திட்டத்தின் காரணமாக மொத்தம் **690 காணித் துண்டுகள்** பாதிக்கப்படவுள்ளன. அவை **678 நபர்களுக்குச் சொந்தமானவை** ஆகும்.

பெண் தலைமையிலான குடும்பங்கள் மற்றும் சிறிய அளவிலான விவசாயிகள் உள்ளிட்ட பாதிக்கப்படக்கூடிய சமூகக் குழுக்கள், வாழ்வாதாரத்தில் ஒப்பீட்டளவில் அதிக பாதிப்புகளை எதிர்கொள்ளக்கூடும்.

கட்டுமானக் காலத்தில் வெளிப்புற தொழிலாளர்கள் அதிகளவில் வருகை தருவதன் காரணமாக, உரிய மேலாண்மை இல்லையெனில் சமூக முரண்பாடுகள் உருவாகுதல் மற்றும் உள்ளூர், பாலால் அடிப்படையிலான வன்முறை பொது சேவைகளின் மீது கூடுதல் அழுத்தம் ஏற்படுதல் போன்ற அபாயங்களும் காணப்படுகின்றன.

- **பண்பாட்டு மரபுரிமை (Cultural Heritage)**

திட்டம் அமைந்துள்ள பரந்த பிராந்தியத்தில் **திருக்கோணேஸ்வரம் ஆலயம் (Thirukoneswaram Temple)**, **வெல்கம் வெஹெர (Velgam Vehera)** மற்றும் **மெதிரிகிரியா (Medirigiriya)** போன்ற முக்கியமான மத மற்றும் தொல்பொருள் மரபுத் தளங்கள் அமைந்துள்ளன.

ஆயினும், இத்தளங்களில் எதுவும் திட்டத்தின் **தாக்கம் செலுத்தும் பரப்பிற்குள் (Area of Influence – AoI)** அமைந்திருக்கவில்லை. எனவே, பண்பாட்டு மரபுரிமை வளங்களுக்கு நேரடி பாதிப்புகள் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

இருப்பினும், அகழாய்வு பணிகளின் போது எதிர்பாராத விதமாக தொல்பொருட்கள் அல்லது வரலாற்றுச் சான்றுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் அவற்றை பாதுகாப்பதற்காக **"எதிர்பாராத கண்டுபிடிப்புகளுக்கான நடைமுறை" (Chance Find Procedure)**, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக மேலாண்மைத் திட்டத்தில் (ESMP) இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

- **காலநிலை அபாயம் (Climate Risk)**

காலநிலை அபாய மதிப்பீடுகளின்படி, திட்டப்பகுதி பருவகால வறட்சி, அதிக மழைப்பொழிவு, வெள்ளப்பெருக்கு, பலத்த காற்று மற்றும் மின்னல் தாக்கங்களுக்கு உட்பட்ட பகுதியாகும்.

காலநிலை மாற்றத்திற்கான அரசுகளுக்கிடையேயான குழுவின் (IPCC) காலநிலை முன்னறிவிப்பு நிலைமைகளின்படி, எதிர்காலத்தில் வெள்ளப்பெருக்குகளின் அடிக்கடி நிகழ்தல் மற்றும் அதிக வெப்பநிலை நிகழ்வுகள் அதிகரிக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

நீரியல் மாதிரிப்படுத்தல் (Hydrological Modelling) ஆய்வுகளின்படி, குறிப்பாக கடுமையான காலநிலை மாற்றச் சூழ்நிலைகளில் வெள்ளநீர் மட்டம் உயரக்கூடும் என்பதால், தாழ்வான பகுதிகளில் மின்கோபுரங்களின் அடித்தளங்கள் உயர்த்தப்பட்ட வடிவமைப்பில் அமைக்கப்பட வேண்டியுள்ளது.

அதன்படி, AIIB மற்றும் தேசிய காலநிலைத் தழுவல் (Climate Adaptation) தரநிலைகளுக்கு இணங்க, கடுமையான வானிலை, பலத்த காற்று மற்றும் எதிர்கால காலநிலை மாற்றங்களைத் தாங்கக்கூடிய வகையில் மின்பரிமாற்றக் கோட்டு அமைப்புகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

தொடர்புடைய வசதிகள் (Associated Facilities)

220 kV சம்பூர் – கப்பல்துறை மின்பரிமாற்றக் இணைப்பு (Sampur–Kappalthurai Transmission Line), **புதிய ஹபரணை மின் மாற்று நிலையம் – கப்பல்துறை (NH–K) மின்பரிமாற்றக் இணைப்பு திட்டத்தின்** தொடர்புடைய வசதியாக (Associated Facility – AF), **AIIB சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக கட்டமைப்பின் (ESF)** கீழ் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

கிழக்கு மாகாணத்தில் உருவாகும் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலை தேசிய மின்வலையமைப்பிற்கு மாற்றுவதற்காக இவ்விரு திட்டங்களும் ஒன்றுக்கொன்று அவசியமானவையாக இருப்பதால், அவை ஒருங்கிணைந்த திட்டங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

இவ்விரு திட்டங்களையும் ஒருங்கிணைத்து செயல்படுத்துவதால் ஏற்படக்கூடிய ஒட்டுமொத்த (Cumulative) தாக்கங்கள் ESIA-வில் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் கட்டுமானக் கால தற்காலிக இடையூறுகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் சமூக சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு தொடர்பான அபாயங்கள் அடங்கும்.

இத்தாக்கங்கள் பெரும்பாலும் உள்ளூர் அளவிலேயே இருக்கும் என்றும், ஒவ்வொரு திட்டத்திற்குமான **சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக மேலாண்மைத் திட்டங்கள் (ESMPs)** மூலம் திறம்பட நிர்வகிக்கக்கூடியவை என்றும் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

அதேவேளை, இவ்விரு திட்டங்களும் இணைந்து செயல்படுத்தப்படுவதன் மூலம் மின்வலையமைப்பின் நம்பகத்தன்மை மேம்படுதல், புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலின் ஒருங்கிணைப்பு அதிகரித்தல் மற்றும் பசுங்குடில் வாயு (Greenhouse Gas) உமிழ்வுகள் குறைதல் போன்ற குறிப்பிடத்தக்க நன்மைகள் கிடைக்கும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் & சமூக மேலாண்மைத் திட்டம் (Environmental & Social Management Plan – ESMP)

திட்டத்தின் வடிவமைப்பு நிலையிலிருந்தே **"வடிவமைப்பின் மூலம் தாக்கங்களைத் தவிர்த்தல் மற்றும் குறைத்தல்" (Mitigation-by-Design)** என்ற அணுகுமுறையின் அடிப்படையில் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்நடவடிக்கைகள் **சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக மேலாண்மைத் திட்டத்தில் (ESMP)** விரிவாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. முக்கிய நடவடிக்கைகள் பின்வருமாறு:

- குடியிருப்புகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மிக்க வாழ்விடங்களைத் தவிர்க்கும் வகையில் மின்பரிமாற்ற இணைப்பின் வழித்தடத்தை உகந்த முறையில் அமைத்தல்.
- மைய கோட்டிலிருந்து இருபுறமும் **6 மீட்டர்** எல்லைக்குள் ஏற்கனவே கட்டிடங்கள் அமைந்துள்ள இடங்களில், **5.48 மீட்டர் குறைந்தபட்ச உயர இடைவெளி (Clearance)** வழங்குதல் மற்றும் **மின்கோபுர உயரத்தை அதிகரித்தல் (Tower Extensions)** போன்ற *Mitigation-by-Design* நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் தாக்கங்களைக் குறைத்தல்.

- **மின்சாரச் சட்டம்** மற்றும் **AIIB தரநிலைகளின்** அடிப்படையில், நிலம், பயிர்கள் மற்றும் கட்டிடங்களுக்கான **மாற்றீட்டுச் செலவின் (Replacement Cost)** அடிப்படையில் முழுமையான இழப்பீடு வழங்குதல்.
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட தாவர அகற்றல், உயிரினங்களை பாதுகாப்பான இடங்களுக்கு மாற்றுதல் (Species Translocation) மற்றும் வாழ்விட மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள் (Habitat Enrichment Programmes) உள்ளிட்ட உயிரியல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- மண் அரிப்பு மற்றும் சேறு தேக்கம் என்பவற்றை (Sedimentation) கட்டுப்படுத்துதல், பாதுகாப்பான வடிகால் அமைப்புகளை உருவாக்குதல் மற்றும் வெள்ளத்தைத் தாங்கக்கூடிய மின்கோபுர வடிவமைப்புகளைப் பயன்படுத்துதல்.
- சமூக சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு மேலாண்மை, வெளிப்புற தொழிலாளர்கள் வருகையால் ஏற்படும் தாக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் போக்குவரத்து மேலாண்மைத் திட்டங்களை செயல்படுத்துதல்.
- தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள், அவசரகாலத் தயார்நிலை ஏற்பாடுகள் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கான பயிற்சிகளை வழங்குதல்.
- திட்டத்தால் பாதிக்கப்படும் நபர்கள் எளிதில் அணுகக்கூடிய **புகார் தீர்வு நடைமுறையை (Grievance Redress Mechanism – GRM)** நிறுவுதல்.
- பாலின உணர்திறன் கொண்ட தொழிலாளர் மேலாண்மை நடைமுறைகளை நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- திட்டத்தின் முழு காலப்பகுதியிலும் பங்குதாரர்களுடன் தொடர்ச்சியான கலந்துரையாடல்களை மேற்கொள்ளுதல்.
- சமூகப் பொறுப்புணர்வு (CSR) நடவடிக்கைகளாக பழமரக் கன்றுகள் வழங்குதல், சமூக மண்டபங்களை மேம்படுத்துதல் உள்ளிட்ட சமூக நலத் திட்டங்களை செயல்படுத்துதல்.

மேற்கண்ட அனைத்து தணிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கும் பொறுப்பான நிறுவனங்கள், செயல்படுத்த வேண்டிய காலக்கெடுகள் மற்றும் கண்காணிப்பு குறியீடுகள் ஆகியவை **சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக கண்காணிப்புத் திட்டம் (Environmental and Social Monitoring Plan – ESMoP)** மூலம் ஆதரிக்கப்படும் **ESMP**-இல் தெளிவாக குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

நிறுவன ஏற்பாடுகள் (Institutional Arrangements)

திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்தும் பொறுப்பை **தேசிய மின்பரிமாற்ற வலையமைப்பு சேவை வழங்குநர் (தனியார்) லிமிடெட் (NTNSP)** ஏற்கும். இதற்காக, ஒரு தனிப்பட்ட **திட்ட மேலாண்மை அலகு (Project Management Unit – PMU)** அமைக்கப்படும்.

இந்த PMU-வில், திட்டத்தின் முழு காலப்பகுதியிலும் **சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக மேலாண்மைத் திட்டத்தின் (ESMP)** அமலாக்கத்தையும், பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் இணக்கத்தன்மையையும் உறுதி செய்யும் **சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக (E&S) அலகு** செயல்படும்.

இந்த அலகு, ஒப்பந்ததாரர்கள், உள்ளூர் நிர்வாக அதிகாரிகள் மற்றும் **பிரதேசச் செயலாளர் அலுவலகங்கள்**, **வனஜீவராசிகள் பாதுகாப்புத் திணைக்களம்**, **வன பாதுகாப்புத் திணைக்களம்**, மற்றும் **மத்திய சுற்றுச்சூழல் ஆணையம் (CEA)** போன்ற மேற்பார்வை நிறுவனங்களுடன் இணைந்து செயல்படும்.

கள மட்டத்தில், தினசரி சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் ஒருங்கிணைப்புப் பணிகளை பிராந்திய சுற்றுச்சூழல் பிரிவுகள் மேற்கொள்ளும்.

மேலும், திட்ட அமலாக்கத்தின் செயல்திறனை மேம்படுத்தும் நோக்கில் NTNSP பணியாளர்கள், ஒப்பந்ததாரர்கள் மற்றும் தொடர்புடைய பங்குதாரர்களுக்கு திறன் மேம்பாட்டு (Capacity Building) பயிற்சித் திட்டங்கள் வழங்கப்படும்.

AIIB-இன் தேவைகளுக்கு இணங்க, திட்டத்தின் செயல்திறன் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகப் பாதுகாப்பு நிபந்தனைகளின் இணக்கத்தன்மையை சுயாதீனமாக மதிப்பிடுவதற்காக ஒரு **மூன்றாம் தரப்பு கண்காணிப்பு நிறுவனம் (Third-Party Monitoring Agency)** நியமிக்கப்படும்.

இந்த ஏற்பாட்டின் மூலம் வெளிப்படைத்தன்மை, தேவைக்கேற்ப மேலாண்மை மாற்றங்கள் (Adaptive Management), உரிய நேரத்தில் புகார் தீர்வு மற்றும் திட்டத்தின் முழு காலப்பகுதியிலும் பங்குதாரர் ஈடுபாடு உறுதிப்படுத்தப்படும்.