नेपाल सरकार

ऊर्जा विकास मार्गचित्र, २०८१

विषयसूची

१. पृष्ठभूमि १

२. विगतका प्रयासहरूको समीक्षा १

३. वर्तमान अवस्था ३

३.१ ऊर्जा उपयोग ३

३.२ विद्युत उत्पादन ३

३.३ वैकल्पिक ऊर्जा ३

३.४ प्रसारण प्रणाली ३

३.५ वितरण प्रणाली ४

३.६ विद्युत आयोजनाहरूको अनुमतिपत्र ४

३.७ विद्युत खरिद बिक्री सम्झौता ४

४. विद्युत माग र आपूर्तिको विश्लेषण ४

४.१ विद्युतको माग विश्लेषण ५

४.२ विद्युत उत्पादनको प्रक्षेपण ६

४.३ विद्युतको माग र आपूर्तिको सन्तुलन ६

५. आन्तरिक विद्युत माग प्रवर्धन र अन्तरदेशीय विद्युत व्यापार ७

५.१ अन्तरिक विद्युत माग प्रवर्धन ७

५.२ अन्तरदेशीय विद्युत व्यापार ८

६. समस्या र चुनौती १०

६.१. नीतिगत, कानूनी तथा संस्थागत व्यवस्था १०

६.२. लगानी व्यवस्थापन १०

६.३. ऊर्जाको माग व्यवस्थापन १०

६.४. ऊर्जा उत्पादन ११

६.५. विद्युत प्रसारण र वितरण प्रणाली ११

६.६. विद्युत व्यापार १२

७. आगामी मार्गचित्र १२

७.१ कानूनी, नीतिगत, संस्थागत एवं प्रक्रियागत सुधार १३

७.२ ऊर्जा उत्पादन १३

७.३ जनशक्ति एवं वित्तीय स्रोतको व्यवस्थापन १४

७.४ ऊर्जाको माग र आपूर्ति व्यवस्थापन १४

७.५ प्रसारण-वितरण प्रणाली र भौतिक पूर्वाधार विकास १४

७.६ विद्युत व्यापार १४

८. तत्काल कार्यान्वयन गरिनुपर्ने आयोजनाहरू १६

९. वित्तीय स्रोतको व्यवस्थापन १६

९.१. आयोजनाहरूको लागत अनुमान १६

९.२ लगानी व्यवस्थापन १८

९.२.१ आन्तरिक पुँजीको परिचालन १८

९.२.२ **Climate financing** बाट पुँजीको परिचालन २०

९.२.३ वैदेशिक लगानी एवं गैर आवासीय नेपालीबाट पुँजीको परिचालन २०

१०. आर्थिक-सामाजिक लाभको विश्लेषण २१

११. सम्भाव्य जोखिमको विश्लेषण र सोको व्यवस्थापन २२

११.१. सम्भाव्य जोखिमहरू २२

११.२. जोखिम व्यवस्थापन २३

१२. ऊर्जा विकास कार्ययोजना २४

अनुसूचीहरू ४१

अनुसूची- १ (दफा ३.४ सँग सम्बन्धित) ४१

अनुसूची -२ (दफा ३.५ सँग सम्बन्धित) ४३

अनुसूची- ३ (दफा १२ को क्रमसङ्ख्या ५४ सँग सम्बन्धित) ४५

ऊर्जा विकास मार्गचित्र, २०८१

१. पृष्ठभूमि

वि.सं. १९६८ मा ५०० किलोवाट क्षमताको फर्पिङ जलविद्युत आयोजनाबाट सुरुवात भएको नेपालको जलविद्युत विकास आ.व. २०८०/८१ सम्म आईपुग्दा राष्ट्रिय विद्युत प्रणालीमा जडित विद्युत आयोजनाहरूको क्षमता ३,१५३ मेगावाट हुन पुगेको छ। यस विकास क्रममा नेपाल विद्युत प्राधिकरण र अन्तर्गतका विभिन्न सहायक कम्पनीहरू, स्वतन्त्र ऊर्जा उत्पादकहरू र विदेशी लगानीमार्फत विकास गरिएका विद्युत आयोजनाहरूको महत्त्वपूर्ण योगदान रहेको छ । हाल नेपालको राष्ट्रिय विद्युत प्रणालीमा जलाशययूक्त, अर्धजलाशययूक्त, नदी प्रवाहमा आधारित जलविद्युत आयोजनाहरू, सौर्य ऊर्जा, बगास (सह-उत्पादन) लगायतका विभिन्न प्रकृतिका विद्युत आयोजनाहरूको सम्मिश्रण रहेको छ।

पछिल्ला वर्षहरूमा देशमा विद्युत ऊर्जाको खपत बढ्नुका साथै आन्तरिक उत्पादनमा भएको बढोत्तरीले विशेषतः वर्षायाममा नेपालबाट छिमेकी मुलुक भारत र बङ्गलादेशमा विद्युत निर्यातको सुरुवात भई भारतसँगको विद्युत व्यापार घाटा क्रमशः कम हुँदै गएको छ। हालको अवस्थामा, बर्षायाममा आन्तरिक मागभन्दा विद्युत उत्पादन बढी हुने भएकोले आन्तरिक खपत बढाउने तर्फ नीतिगत तथा संरचनागत सुधारहरू आवश्यक रहेको छ भने सोही समयमा विद्युतको माग उच्च रहेको भारत र बङ्गलादेशलगायतका छिमेकी मुलुकहरूसँग विद्युत व्यापारको सुरु गरिसकिएको छ। नेपालको ऊर्जा क्षेत्रमा भएका विकासक्रमले जलविद्युत विकास नीति, २०५८ को उद्देश्य अनुरूप जलविद्युतलाई निर्यातयोग्य वस्तुको रूपमा विकास गर्ने आधार सिर्जना भएको छ।

राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउन सक्ने ऊर्जा उत्पादनका आन्तरिक स्रोतहरूको अधिकतम विकास गर्न, राज्यको आन्तरिक विद्युत खपत वृद्धि गर्न, अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारका सम्भाव्य प्रतिफलहरू प्राप्त गर्न तथा राज्यको ऊर्जा क्षेत्रको योजनाबद्ध एवं समयक्रमानुसार विकास गर्न सन् २०२४ देखि सन् २०३५ सम्मको लागि देहायबमोजिमका विषयहरू समेटेर ऊर्जा विकास मार्गचित्र तयार गरी कार्ययोजनासमेत समावेश गरिएको छ।

१. आन्तरिक विद्युत प्रसारण र वितरण प्रणालीको क्षमता विकास, विस्तार तथा आधुनिकीकरण।

२. अन्तर्देशीय विद्युत प्रसारण लाइनहरूको वर्तमान अवस्था र दीर्घकालीन आवश्यकता ।

३. निर्माणाधीन र उत्पादन उन्मुख जलविद्युत आयोजनाहरू एवं विद्युत प्रसारण लाइनसम्बन्धी आयोजनाहरू विकास गर्न आवश्यक वित्तीय स्रोत ।

४. विद्युत व्यापारले देशको आर्थिक र सामाजिक विकासमा पार्ने सकारात्मक प्रभाव ।

५. योजनाबद्ध रूपमा जलविद्युत आयोजनाहरू र विद्युत प्रसारण लाइनसम्बन्धी आयोजनाहरू विकास गर्न अवलम्बन गर्नुपर्ने प्रशासनिक, नीतिगत तथा कानूनी सुधार ।

६. विद्युतको आन्तरिक खपत वृद्धि गर्ने रणनीति ।

२. विगतका प्रयासहरूको समीक्षा

नेपाल सरकारका आवधिक योजनाहरूमा ऊर्जा विकासलाई प्राथमिकता प्राप्त क्षेत्रको रूपमा उल्लेख गरिँदै आएको छ। विद्युत उत्पादन, प्रसारण र वितरणलाई सक्षम, भरपर्दो र सर्वसुलभ बनाइ विद्युत आपूर्ति गर्न नेपाल विद्युत प्राधिकरण ऐन, २०४१ जारी गरिएको थियो। त्यसैगरी, विद्युत क्षेत्रको सर्वाङ्गिण विकास गर्न, विद्युत सेवा स्तरीय एवं सुरक्षायुक्त बनाउन तथा विद्युत

विकासमा निजी क्षेत्रको सहभागिता सुनिश्चित गर्न विद्युत ऐन, २०४९ एवं विद्युत नियमावली, २०५० जारी गरिएको थियो । सोपश्चात् जलविद्युत विकास नीति, २०५८; जलस्रोत रणनीति, २०५८ तथा राष्ट्रिय जल योजना, २०६२ तर्जुमा गरिएका थिए । विद्युत क्षेत्रमा भएको विकासलाई नियमन गर्न विद्युत नियमन आयोग ऐन, २०७४; विद्युत नियमन आयोग नियमावली, २०७५; ऊर्जा सुरक्षामा सहयोग पुऱ्याउन राष्ट्रिय ऊर्जा दक्षता रणनीति, २०७५; जलस्रोतको बहुउपयोगबाट आर्थिक समृद्धि र सामाजिक रूपान्तरण गर्न राष्ट्रिय जलस्रोत नीति, २०७७ लगायतका नीतिगत तथा कानूनी प्रबन्ध गरिएको छ ।

यसको अतिरिक्त ग्रामीण/नवीकरणीय ऊर्जाको माध्यमबाट राष्ट्रिय प्रसारण लाइनको पहुँच नपुगेका भौगोलिक क्षेत्रमा विद्युत पहुँच तथा नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिको सेवा प्रवाह गर्ने उद्देश्यले नेपाल सरकारले ग्रामीण ऊर्जा नीति, २०६३ लागु गरेको छ। त्यसैगरी नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधि प्रवर्द्धनमा सघाउ पुऱ्याउने उद्देश्यले नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान नीति, २०७८ तथा नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान परिचालन कार्यविधि, २०७९ लागू गरिएको छ। यसको फलस्वरूप ग्रामिण क्षेत्रका जनतामा नवीकरणीय ऊर्जाको पहुँच पुगी जीवनयापन सहज भएको छ।

वि.सं. २०६० को दशकबाट सुरु भएको ऊर्जा सङ्कटलाई सम्बोधन गर्न समय समयमा विभिन्न प्रयास भए तापनि पर्याप्त विद्युत उत्पादन हुन सकेन । भारतबाट विद्युत आयात गर्ने उच्च क्षमताको अन्तरदेशीय प्रसारण पूर्वाधारको कमी, नीतिगत अस्पष्टता र आन्तरिक संरचनाको अभावका कारण लामो समयसम्म विद्युतको माग र आपूर्तिका बिच सन्तुलन कायम हुन सकेको पाइएन । नेपालको विद्युत ऊर्जा सङ्कटलाई अन्त्य गर्न नेपाल सरकार, मन्त्रिपरिषदबाट मिति २०७२/११/०६ मा *राष्ट्रिय ऊर्जा सङ्कट निवारण तथा विद्युत विकास दशकसम्बन्धी अवधारणा पत्र र कार्ययोजना* स्वीकृत भएको थियो । सो अवधारणा पत्र र कार्ययोजनाको सफल कार्यन्वयनपश्चात् वि.सं. २०७५ जेष्ठ १ का दिनबाट देशैभरी लोडसेडिङ अन्त्य भयो। साथै, भारतबाट विद्युत आयातका लागि ढल्केबर-मुजफरपुर ४०० के.भि. अन्तरदेशीय प्रसारण लाइनसहित कटैया (भारत)-कुशाहा (नेपाल) र रक्सौल (भारत)-परवानीपुर (नेपाल) १३२ के.भि. प्रसारण लाइनहरूको निर्माण सम्पन्न भई सञ्चालनमा रहेका छन् । यसका अतिरिक्त अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारका लागि नेपाल-भारत एकीकृत प्रसारण गुरुयोजना, २०१६ अनुरूप कार्य भइरहेको छ ।

अप्रिल १-३, २०२२ मा नेपालका प्रधानमन्त्रीको भारत भ्रमणको क्रममा आपसी समझदारीमा त्रिशुली जलविद्युत आयोजना र देविघाट जलविद्युत आयोजनाबाट ३९ मे. वा. क्षमताबाट सुरु भएको विद्युत निर्यातको सम्झौता हाल ९४१ मेगावाट पुगेको अवस्था छ । नेपाल र भारतबीच ऊर्जा क्षेत्रमा सहकार्यको लागि अप्रिल २, २०२२ मा Joint Vision Statement on Power Sector Cooperation जारी भएको र उक्त Joint Vision Statement मा विद्युत क्षेत्रको द्विपक्षीय सहकार्यलाई BBIN उपक्षेत्रीयस्तर सम्म विस्तार गर्ने सहमति भएको पाइन्छ । उक्त सहमतिले नेपालमा उत्पादित विद्युतलाई भारतका विभिन्न विद्युत बजारहरूमा पहुँच उपलब्ध गराउनका साथै बङ्गलादेशसम्म विद्युत निर्यात गर्न थप सम्भव बनायो । सोही सहमतिका कारण नेपाल, भारत र बङ्गलादेशका तोकिएका निकायहरूबीच ३ अक्टोबर, २०२४ मा त्रिपक्षीय विद्युत विक्री सम्झौता सम्पन्न भई १५ नोभेम्बर, २०२४ देखि नेपाल र बङ्गलादेशबिच भारतीय प्रसारण ग्रिड प्रयोग गरी ४० मेगावाट विद्युत व्यापार सुरु भएको छ ।

३. वर्तमान अवस्था

विद्युत आयोजनाहरूलाई हालसम्म प्रदान भएको अनुमतिपत्र, विद्युत उत्पादनको अवस्था, प्रसारण प्रणाली, वितरण प्रणाली, ऊर्जाको उपयोग, वैकल्पिक ऊर्जा तथा विद्युत खरिद विक्री सम्झौतासम्बन्धी विद्यमान अवस्था देहायबमोजिम रहेको छ ।

३.१ ऊर्जा उपयोग

जल तथा ऊर्जा आयोगको "*ऊर्जा क्षेत्रको समिक्षा प्रतिवेदन, २०८१*" अनुसार आ.व. २०७९/८० मा नेपालको ऊर्जा उपयोगका विभिन्न स्रोतहरू जस्तै जैविक ऊर्जा, पेट्रोलियम पदार्थ, कोइला, ग्रिड आबद्ध विद्युतलगायत अन्य नवीकरणीय ऊर्जाको योगदान अध्ययन गर्दा जैविक ऊर्जाको हिस्सा ६३.८७ प्रतिशत र पेट्रोलियम पदार्थको हिस्सा १९.४२ प्रतिशत रहेको देखिन्छ । यसमा अन्य नवीकरणीय ऊर्जाको हिस्सा सबैभन्दा कम ३.०९ प्रतिशत देखिएको हुँदा अब जीवाष्म-आधारित एवं परम्परागत ऊर्जाको स्रोतबाट रूपान्तरण भई स्वच्छ, हरित एवं नवीकरणीय ऊर्जाको उपयोग बढाउनु पर्ने आवश्यकता रहेको छ ।

विदेशबाट आयातित पेट्रोलियम पदार्थको अधिकतम हिस्सा यातायात क्षेत्रमा खपत भईरहेकाले यसबाट अर्थतन्त्रमा परिरहेको उल्लेख्य आर्थिक भारलाई मध्यनजर गरी देशभित्रै उत्पादित विद्युतको अधिकतम उपयोगबाट पेट्रोलियम पदार्थको खपत घटाउनु अपरिहार्य भइसकेको छ। यसका साथै, नेपालले सन् २०४५ सम्ममा शुन्य कार्बन उत्सर्जन (Net Zero Emission) को लागि गरेको प्रतिबद्धता पूरा गर्न जलविद्युतलगायतका स्वच्छ तथा नविकरणीय ऊर्जाका स्रोतहरूको विकास एवं प्रवर्द्धन गर्नुपर्ने देखिन्छ। विद्युतको उपयोग बढाइ स्वच्छ ऊर्जा रूपान्तरण (Clean Energy Transition) का लागि घरायसी, कृषि, व्यापारिक, उद्योग, यातायात, निर्माण तथा माइनिङ्ग लगायतका क्षेत्रहरूमा परम्परागत ऊर्जाको उपयोगलाई स्वच्छ तथा नवीकरणीय विद्युतीय ऊर्जामा रूपान्तरण गर्नुपर्ने भएको छ ।

३.२ विद्युत उत्पादन

राष्ट्रिय योजना आयोगबाट जारी भएको सोह्रौं योजना (२०८१/८२- २०८५/८६) मा प्रक्षेपण गरिएअनुसार आ.व. २०८५/८६ सम्ममा कुल ११,७३९ मेगावाट जडित क्षमताको विद्युत उत्पादन गर्ने लक्ष्य रहेको पाइन्छ । चालु आ.व. २०८१/८२ को कार्तिक महिनासम्ममा जलविद्युत, सौर्य तथा बगासमा आधारित सह-उत्पादन लगायतका आयोजनाहरूको कुल जडित क्षमता ३,२४३ मेगावाट पुगेको छ ।

३.३ वैकल्पिक ऊर्जा

आ.व. २०८०/८१ सम्ममा नवीकरणीय ऊर्जाको स्रोत (लघु तथा साना जलविद्युत एवं सौर्य तथा वायु ऊर्जा) बाट ९० मेगावाट भन्दा बढी विद्युत उत्पादन भई करीब १४ लाख घरधुरीहरूमा विद्युत पहुँच पुगेको छ । करीब २० लाख घरधुरीमा खाना पकाउने स्वच्छ ऊर्जा प्रविधिको पहुँच पुगेको छ । ३५० भन्दा बढी ठुला क्षमताका व्यावसायिक बायोग्यास प्लान्ट निर्माण भएका छन्।

३.४ प्रसारण प्रणाली

आ.व. २०७१/७२ सम्ममा प्रसारण लाइनहरूको कुल लम्बाई २,६२४ सर्किट किलोमिटर रहेकोमा आ.व. २०८०/८१ सम्ममा ३,८८३ सर्किट किलोमिटर थप भई कुल लम्बाई ६,५०७

सर्किट किलोमिटर पुगेको छ । आ.व. २०८०/८१ को अन्त्यसम्ममा ग्रिड सबस्टेसनको कुल जडित क्षमता १३,०५० एम.भि.ए पुगेको छ। नेपाल विद्युत प्राधिकरण र राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनीमार्फत निर्माणाधीन र प्रस्तावित प्रसारण लाइनहरूको विवरण तथा आ.व. २०८०/८१ सम्म सञ्चालनमा रहेका प्रसारण लाइनहरूको विवरण **अनुसूची-१** मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

३.५ वितरण प्रणाली

देशभर १२९ वितरण केन्द्रहरूबाट विद्युत वितरण कार्य भईरहेको छ। जम्मा ७५३ वटा स्थानीय तहहरू मध्ये ७३२ स्थानीय तहहरूमा राष्ट्रिय प्रणालीको पहुँच पुगेको छ । अन्य स्थानीय तहहरूमा वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रबाट अफग्रिड (Off-grid) प्रणालीमार्फत विद्युतीकरण भइरहेको छ । यसका साथै, बुटवल पावर कम्पनीबाट स्याङ्जा, पाल्पा, अर्घाखाँची र प्युठान जिल्लाहरूका करिब ५०,००० ग्राहकहरूले विद्युत सेवा प्राप्त गरिरहेका छन् ।

आ.व. २०८०/८१ सम्म सञ्चालनमा रहेका सबस्टेसन, निर्माणाधीन र प्रस्तावित वितरण लाइन/ सबस्टेसन सम्बन्धी विवरण **अनुसूची-२** मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

३.६ विद्युत आयोजनाहरूको अनुमतिपत्र

आ.व. २०८०/८१ सम्ममा कुल जडित क्षमता ९,०१९ मेगावाटका ८४ जलविद्युत आयोजनाहरूको सर्वेक्षण अनुमतिपत्र र कुल जडित क्षमता ९,८३३ मेगावाटका २४९ जलविद्युत आयोजनाहरूको उत्पादनको अनुमतिपत्र वहाल रहेको अवस्था छ। यस अतिरिक्त विद्युत विकास विभागमा विद्युत उत्पादनको अनुमतिपत्रका लागि १०,६०० मेगावाट क्षमताका ९१ आयोजनाहरूको दरखास्त कारबाहीको प्रक्रियामा रहेका छन् । (स्रोतः ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; विद्युत विकास विभाग)

३.७ विद्युत खरिद बिक्री सम्झौता

आ.व. २०८०/८१ सम्ममा नेपाल विद्युत प्राधिकरणले जम्मा १०,३०१ मेगावाट जडित क्षमताका विद्युत आयोजनाहरूको लागि विद्युत खरिद बिक्री सम्झौता गरेको छ । यी मध्ये २,४९६ मेगावाट क्षमताका आयोजनाहरूबाट व्यापारिक उत्पादन भइसकेको, ३,९०६ मेगावाट क्षमताका आयोजनाहरू वित्तीय व्यवस्थापन भई निर्माणाधीन अवस्थामा रहेको तथा ३,८९९ मेगावाट क्षमताका आयोजनाहरू विद्युत खरिद बिक्री सम्झौता भई वित्तीय व्यवस्थापन हुन बाँकी रहेको अवस्था छ । यसमा सौर्य र सह-उत्पादनमा आधारित आयोजनाको क्षमता क्रमशः १०७ मेगावाट र ६ मेगावाट रहेको छ ।

४. विद्युत माग र आपूर्तिको विश्लेषण

नेपालको दिगो विकास लक्ष्यको अवस्था र मार्गचित्र (सन् २०१६-२०३०) को प्रतिवेदनमा सन् २०३० सम्ममा कुल जडित क्षमता १५,००० मेगावाट र वार्षिक प्रति व्यक्ति विद्युत खपत १,५०० युनिट हासिल गर्ने लक्ष्य रहेको छ । तथापी, सन् २०२४ मा राष्ट्रिय प्रणालीमा विद्युतको उच्चतम माग करिब २,००० मेगावाट मात्र रहेको अवस्था छ । सुख्खायाममा आन्तरिक उत्पादनको अतिरिक्त विद्युत आयातमार्फत माग व्यवस्थापन गर्ने गरिएको छ भने वर्षायाममा आन्तरिक उत्पादनबाट विद्युत माग पूर्ति गरिनुको साथै बढी भएको विद्युत छिमेकी मुलुक भारतमा निर्यातसमेत गर्ने गरिएको छ।

४.१ विद्युतको माग विश्लेषण

जल तथा ऊर्जा आयोगबाट सन् २०१५ देखि २०४० सम्मको लागि कुल गार्हस्थ्य उत्पादन ४.५ प्रतिशत, ७.२ प्रतिशत र ९.२ प्रतिशत वृद्धि हुने आधार मानी कृषि (Agriculture), निर्माण (Construction), खानी (Mining), उत्पादन (Manufacturing), सेवा (Service), ऊर्जा (Energy), यातायात (Transport), घरायसी (Domestic) लगायतका क्षेत्रहरूमा खपत हुने विद्युतको माग प्रक्षेपण गरिएको छ। यसबमोजिम विभिन्न आ.व.हरूमा कुल गार्हस्थ्य उत्पादनको वृद्धिदर अनुसारको विद्युतको मागसम्बन्धी विवरण प्रस्तुत गरिएको छ। (स्रोतः जल तथा ऊर्जा आयोगको Electricity Demand Forecast Report (2015-2040)) ।

उक्त प्रक्षेपणमा अनुमान गरिएका Capacity factor, Transmission and Distribution Loss, Outage र Additional power requirement to support peak demand लगायतलाई समयानुकुल परिमार्जन गरी देहायबमोजिमका आधारहरू लिइएको छ ।

	जल तथा ऊर्जा आयोगबाट सन् २०१७ मा प्रक्षेपणको लागि लिइएको आधार	**यस प्रतिवेदनमा लिइएको आधार**
क्यापासिटी फ्याक्टर	५०%	५०%
प्रसारण तथा वितरण चुहावट	२५%	१५%
आउटेज	२०%	५%
रिजर्भ मार्जिन	३०%	२०%

जल तथा ऊर्जा आयोगबाट प्रक्षेपित कुल ऊर्जालाई यथावत राखी माथि उल्लिखित आधारहरू मात्र परिमार्जन गर्दा आन्तरिक विद्युतको माग देहायानुसार रहने देखिन्छ ।

वर्ष (सन्)	**ऊर्जा माग (गिगावाट घण्टा)**			**अधिकतम विद्युत माग (मे. वा.)**		
	४.५%	**७.२%**	**९.२%**	**४.५%**	**७.२%**	**९.२%**
२०२५	१२,९९८	१४,८६४	१६,५४६	४,३००	४,९१७	५,४७४
२०२६	१४,४१३	१६,८८२	१९,२०९	४,७६८	५,५८५	६,३५५
२०२७	१५,८२८	१८,९०१	२१,८७३	५,२३६	६,२५३	७,२३६
२०२८	१७,२४४	२०,९२०	२४,५३७	५,७०५	६,९२१	८,११७
२०२९	१८,६५९	२२,९३८	२७,२००	६,१७३	७,५८८	८,९९९
२०३०	२०,०७४	२४,९५७	२९,८६४	६,६४१	८,२५६	९,८८०
२०३१	२२,००८	२८,१०७	३४,४८८	७,२८१	९,२९९	११,४०९
२०३२	२३,९४२	३१,२५८	३९,११२	७,९२१	१०,३४१	१२,९३९
२०३३	२५,८७७	३४,४०९	४३,७३६	८,५६१	११,३८३	१४,४६९
२०३४	२७,८११	३७,५५९	४८,३५९	९,२००	१२,४२५	१५,९९८
२०३५	**२९,७४५**	**४०,७१०**	**५२,९८३**	**९,८४०**	**१३,४६८**	**१७,५२८**

४.२ विद्युत उत्पादनको प्रक्षेपण

आ.व. २०८०/८१(२०२३/२४) सम्ममा विद्युत उत्पादन भई सञ्चालनमा रहेका र प्रस्तावित आयोजनाहरूको क्षमताको आधारमा वि.सं. २०९२ (सन् २०३५) सम्मका लागि विद्युत उत्पादनको अवस्था प्रक्षेपण गरिएको छ ।

आ.व. २०८०/८१ देखि आ.व. २०८९/९० सम्ममा विद्युत खरिद सम्झौता सम्पन्न भएका आयोजनाहरूबाट ५,८७३ मे.वा., विद्युत खरिदको प्रक्रियामा रहेका आयोजनाहरूबाट ३,२०५ मे.वा., कनेक्सन एग्रिमेन्ट सम्पन्न आयोजनाहरूबाट ३,१०८ मे.वा., कनेक्सन एग्रिमेन्टको प्रक्रियामा रहेका आयोजनाहरूबाट ५,६४८ मे.वा. तथा नेपाल सरकार एवं सरकारी स्वामित्वका कम्पनीहरूबाट अध्ययन सम्पन्न भएका ठुला प्रकृतिका तथा विद्युत खरिद सम्झौताको प्रक्रियामा हालसम्म सहभागी नभएका आयोजनाहरूबाट ४,४३१ मे.वा. र भारतीय कम्पनीहरूबाट प्रवर्द्धन भइरहेका आयोजनाहरूबाट ३,६७९ मे. वा. गरी कुल २५,९४४ मे.वा. क्षमताका आयोजनाहरूले निर्माण सम्पन्न गरी थप विद्युत उत्पादन थालनी गर्ने प्रक्षेपण गरिएको छ । यससँगै आर्थिक वर्ष २०९१/९२ सम्ममा हाल उत्पादनमा रहेका आयोजनाहरू सहित नेपालको कुल विद्युत उत्पादन २८,७१३ मेगावाट पुग्ने देखिन्छ ।

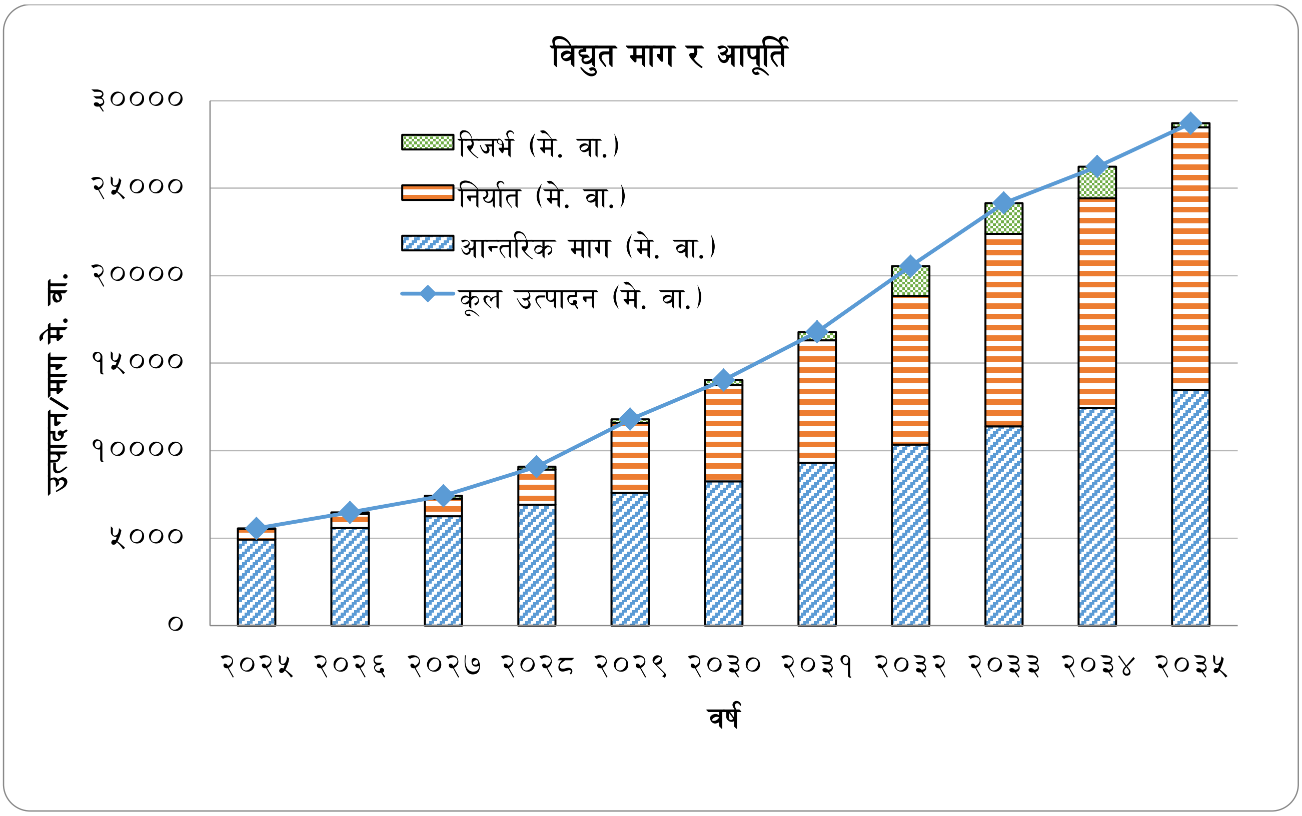
४.३ विद्युतको माग र आपूर्तिको सन्तुलन

विद्युतको आन्तरिक मागका अतिरिक्त छिमेकी देशहरूको विद्युत बजारमा हुने निर्यातलाई समेत सन् २०३५ सम्मको कुल मागमा समावेश गरिएको छ । आ.व. २०८०/८१ मा करिब ७०० मेगावाट विद्युत भारतमा निर्यात भएको र थप विद्युत भारतीय बजारमा विक्री गर्ने प्रक्रियामा रहेको अवस्थालाई मध्यनजर गर्दै आ.व. २०८१/८२ सम्ममा करिब १००० मेगावाट, आ.व. २०८५/८६ सम्ममा ४,००० मेगावाट र आ. व. २०९१/९२ सम्ममा १५,००० मेगावाट विद्युत छिमेकी देशहरूमा निर्यात हुने प्रक्षेपण गरिएको छ। यसअनुसार आ.व. २०९१/९२ (सन् २०३५) सम्ममा भारत, बङ्गलादेश र चीनलगायतबाट हुने मागसहितको कुल विद्युत माग २८,४६८ मेगावाट पुग्ने देखिन्छ। उक्त विद्युत मागका लागि जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाबाट करिब ५,९०० मे.वा.,अर्धजलाशययुक्त आयोजनाबाट करिब १०,५०० मे.वा. र बाँकी ऊर्जा नदी प्रवाही आयोजनाबाट उत्पादन गरिनेछ। यसका अतिरिक्त कुल जडित क्षमताको ५-१० प्रतिशतसम्म सौर्य ऊर्जा र ग्रीन हाइड्रोजनलगायत वैकल्पिक स्रोतहरूबाट समेत विद्युत उत्पादन गर्दै लगिनेछ। अतः आ.व. २०९१/९२ (सन् २०३५) सम्ममा विद्युतको आन्तरिक मागको साथै छिमेकी देशहरूमा हुने निर्यातलाई समेत दृष्टिगत गर्दा विद्युत माग करिब २८,४६८ मेगावाट पुग्ने देखिन्छ।

वर्ष	आन्तरिक माग (मे.वा.)	निर्यात (मे.वा.)	कुल माग (निर्यात सहित मे.वा.)	कुल उत्पादन (मे.वा.)
२०२५	४,९१७	६००*	५,५१७	५,५६१
२०२६	५,५८५	८००*	६,३८५	६,४६८
२०२७	६,२५३	१,०००	७,२५३	७,४१७
२०२८	६,९२१	२,०००	८,९२१	९,०८३
२०२९	७,५८८	४,०००	११,५८८	११,७९७

२०३०	८,२५६	५,५००	१३,७५६	१४,०३१
२०३१	९,२९९	७,०००	१६,२९९	१६,७८७
२०३२	१०,३४१	८,५००	१८,८४१	२०,५४०
२०३३	११,३८३	११,०००	२२,३८३	२४,१४८
२०३४	१२,४२५	१२,०००	२४,४२५	२६,२३३
२०३५*	१३,४६८	१५,०००	२८,४६८	२८,७१३

* प्रक्षेपित परिमाण भन्दा वास्तविक परिमाण बढी हुन गएको

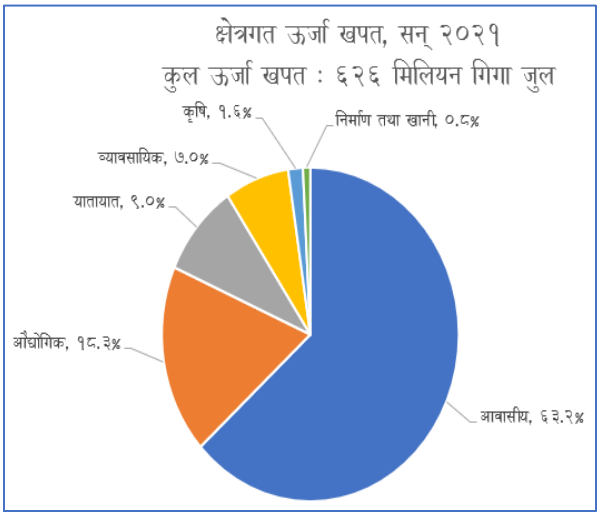


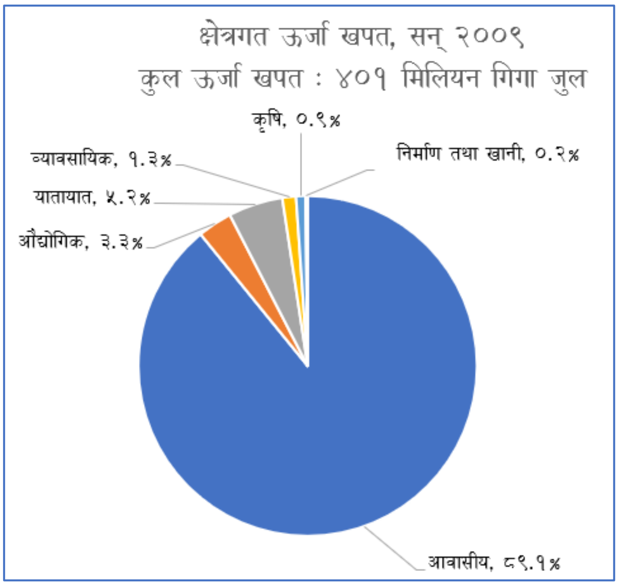
५. आन्तरिक विद्युत माग प्रवर्द्धन र अन्तरदेशीय विद्युत व्यापार

५.१ आन्तरिक विद्युत माग प्रवर्द्धन

राष्ट्रिय योजना आयोगको सोह्रौं योजना अनुसार आ.व. २०८५/८६ सम्ममा प्रति व्यक्ति विद्युत खपत ७०० युनिट पुऱ्याउने लक्ष्य लिइएको छ । आ.व. २०८०/८१ सम्ममा नेपालको प्रति व्यक्ति विद्युत खपत करिब ४०० युनिट रहेको देखिन्छ । उक्त लक्ष्य प्राप्त गर्न आगामी वर्षहरूमा सर्वसुलभ, भरपर्दो र गुणस्तरीय विद्युत आपूर्ति गरी अधिकतम विद्युत खपत गर्न आवश्यक देखिन्छ ।

जल तथा ऊर्जा आयोगबाट तयार गरिएको नेपालको ऊर्जा क्षेत्रको समीक्षा प्रतिवेदन, २०८१ (Nepal Energy Sector Synopsis Report- 2024) अनुसार विद्युतसहित कुल आन्तरिक ऊर्जा खपतको क्षेत्रगत विवरण देहायबमोजिम प्रस्तुत गरिएको छः





विगतमा भएको आर्थिक वृद्धि, आधुनिक प्रविधिको विकास, ऊर्जा दक्षतामा सुधार र विद्युतीय ऊर्जाको सरल पहुँचलगायतका कारणले ऊर्जाको माग बढ्दो क्रममा रहेको भए तापनि आवासीय क्षेत्रमा ऊर्जा खपतको हिस्सा प्रतिशतमा सन् २००९ को तुलनामा घट्दो क्रममा रहेको छ भने उद्योग, यातायात, व्यवसाय, कृषि र निर्माण तथा खानी क्षेत्रमा ऊर्जाको खपत उल्लेख्य रूपले बढ्दै गएको देखिन्छ । ऊर्जाको माग बढ्दो क्रममा रहेको भए पनि सो ऊर्जा खपत हुने क्षेत्रहरूमा विद्युतीय ऊर्जाको उपयोग उल्लेख्यरूपमा बढाउन सकिने सम्भावना रहेको छ ।

तसर्थ, घरायसी, उद्योग, यातायात, व्यवसाय, कृषि र निर्माण तथा खानी क्षेत्रमा ऊर्जाको माग बढ्दो क्रममा रहेको र सो क्षेत्रहरूमा विद्युतीय ऊर्जाको प्रयोग बढाइ अन्तरिक विद्युतको खपत उल्लेख्य रूपमा वृद्धि गर्न सकिने प्रशस्त आधार र अवसरहरू रहेको देखिन्छ । फलस्वरूप खनिजजन्य लगायत अन्य ऊर्जाको उपयोगलाई विद्युतीय ऊर्जाबाट प्रतिस्थापन गरी देशको आर्थिक वृद्धिमा सकारात्मक योगदान पुग्ने देखिन्छ ।

५.२ अन्तरदेशीय विद्युत व्यापार

नेपाल र भारतबीच अन्तरदेशीय विद्युत व्यापार गर्न, अन्तरदेशीय विद्युत प्रसारण लाइनको निर्माण गर्न, दुई देशका ग्रिड एक आपसमा आबद्ध (Synchronize) गर्न र विद्युत आयोजनाहरूको

विकासमा संयुक्त लगानी प्रवर्द्धन गर्न अक्टोबर २१, २०१४ मा नेपाल र भारतबीच विद्युत व्यापार सम्झौता (Agreement on Electric Power Trade, Cross- Border Transmission Interconnection and Grid Connectivity) सम्पन्न भएको थियो ।

नेपाल र भारतबीच सम्पन्न विद्युत व्यापार सम्झौतामा आधारित रहेर इन्डियन इनर्जी एक्सचेन्जको डे-अहेड बजारबाट नेपालले मे १, २०२१ देखि सुक्खायामका महिनाहरूमा विद्युत आयात गर्न सुरु गरेको थियो । यसैगरी, नेपालले नोभेम्बर ३, २०२१ देखि बर्सातका महिनाहरूमा बढी हुने विद्युत सोही बजारमा विक्री सुरु गरेको थियो ।

तत्पश्चात् अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारको क्षेत्रमा एक महत्त्वपूर्ण उपलब्धिका रूपमा जनवरी ४, २०२४ मा नेपाल र भारतबीच दीर्घकालीन विद्युत ब्यापार सम्झौता (Agreement on Long-Term Power Trade) सम्पन्न भएको थियो । उक्त सम्झौता अनुसार नेपालले भारतीय बजारमा गर्ने विद्युत निर्यातलाई आगामी १० वर्षमा १०,००० मेगावाट सम्म पुऱ्याउने प्रयास गरिने छ । यसको सफल कार्यान्वयनबाट नेपालको विद्युत क्षेत्रमा लगानीका लागि सकारात्मक वातावरण सिर्जना भई उत्पादित विद्युतको अन्तरदेशीय बजार समेत सुनिश्चित हुन जानेछ ।

आ.व. २०८०/८१ सम्ममा Indian Energy Exchange को डे-अहेड/रियल टाइम (DAM/RTM) बजारमा विद्युत विक्रीका लागि भारत सरकारबाट स्वीकृति प्राप्त गरेका कुल ९४१ मेगावाट क्षमताका विभिन्न जलविद्युत आयोजनाहरू मध्येबाट नेपालले वर्षायामका महिनाहरूमा करिब ८०० मे.वा. विद्युत निर्यात गरिरहेको छ । साथै, नेपालले भारत सरकारको नोडल एजेन्सी समेत रहेको भारतीय विद्युत व्यापार कम्पनी एनटिपिसि विद्युत व्यापार निगमसँग ४०० मेगावाट विद्युत निर्यातका लागि मध्यकालीन सम्झौता सम्पन्न भएकोमा २३५.५ मेगावाट क्षमताका आयोजनाहरूका लागि भारत सरकारको स्वीकृति प्राप्त भइसकेको छ । त्यसैगरी, अर्को भारतीय विद्युत ब्यापार कम्पनी PTC India Ltd. सँग नेपाल-विहार १३२ के.भी. प्रसारण लाइनहरूमार्फत २०० मेगावाट विद्युत निर्यातका लागि मध्यकालीन विद्युत विक्री सम्झौता भएकोमा १२५ मे.वा. क्षमताका आयोजनाहरूका लागि भारत सरकारको स्वीकृति प्राप्त भएको छ ।

यसैगरी नेपाल र बङ्गलादेशबीच विद्युत व्यापारलाई प्रवर्द्धन गर्ने उद्देश्यले अगस्ट १०, २०१८ मा विद्युत क्षेत्रको विकाससम्बन्धी समझदारीपत्र (MoU on Cooperation in the Field of Power Sector) मा हस्ताक्षर भएको थियो । उक्त समझदारीपत्रको प्रावधान अनुसार समितिहरूका नियमित बैठकहरूमार्फत समझदारीपत्रले पहिचान गरेका क्षेत्रहरूमा ऊर्जा सहकार्यलाई अघि बढाउने तर्फ मार्ग प्रशस्त हुँदै आएको छ । नेपाल र बङ्गलादेशबीचको विद्युत व्यापारलाई त्रिपक्षिय सम्झौतामार्फत साकार पार्न नेपाल र भारतबिच छुट्टै सम्पन्न भएका बैठकहरूका निर्णयले समेत थप सहयोग पुऱ्याएको छ ।

फलस्वरूप ३ अक्टोबर, २०२४ मा ४० मेगावाट विद्युत नेपालबाट भारतीय ग्रिडमार्फत बङ्गलादेश निर्यात गर्ने गरी नेपालका तर्फबाट नेपाल विद्युत प्राधिकरण, बङ्गलादेशका तर्फबाट बङ्गलादेश पावर डिभलपमेन्ट बोर्ड र भारतका तर्फबाट एनटिपिसि विद्युत व्यापार निगमबीच त्रिपक्षीय सम्झौतामा हस्ताक्षर भएको थियो । यो सम्झौताले नेपाल र बङ्गलादेशबीच विद्युत व्यापारको ढोका खोलेको छ भने नेपाल, बङ्गलादेश र भारतीय त्रिपक्षीय सहकार्यको दिशामा नेपाल उन्मुख भएको छ । साथै, यस सम्झौताबाट अन्तरदेशीय प्रसारण संरचनाको निर्माणमा त्रिपक्षीय समझदारी जुटाइ उल्लेख्य परिमाणमा नेपाल-बङ्गलादेश विद्युत व्यापारलाई बढाउदै लैजाने परिस्थिति बनेको छ र यसबाट नेपालको विद्युत निर्यात BBIN उपक्षेत्रीय बजार हुँदै क्रमिक

रूपमा विस्तार हुनेछ ।

सन् २०१८ अगष्ट ३१ मा BIMSTEC Grid Interconnection स्थापनाका लागि समझदारीपत्रमा हस्ताक्षर भइसकेको परिप्रेक्षमा BIMSTEC Grid Master Plan अध्ययन सम्पन्न गरी क्षेत्रीय र अन्तर-क्षेत्रीय तहमा विद्युत व्यापार सुनिश्चित गर्ने तर्फ आवश्यक योजना, संरचना र बजार व्यवस्थापनका दृष्टिकोणले नेपालले आफ्नो तयारी गर्दै लैजान आवश्यक छ ।

६. समस्या र चुनौती

६.१. नीतिगत, कानूनी तथा संस्थागत व्यवस्था

<u>समस्याः</u>

१. विद्यमान सार्वजनिक खरिद कानूनमा विद्युत आयोजनाहरू विकासका लागि अनुकुल हुने विशेष व्यवस्था (Exclusive provision) नहुनु,

२. आयोजना विकासका लागि आवश्यक नीति तथा कानूनहरूको समयानुकुल तर्जुमा एवं परिमार्जन नहुनु ।

<u>चुनौतीः</u>

१. विद्यमान ऐन, कानूनहरूबीच सामन्जस्यता कायम गर्नु;

२. विद्युत आयोजनाहरूको विकासमा प्रदेश र स्थानीय तहको भूमिका स्पष्ट गर्नु ।

६.२. लगानी व्यवस्थापन

<u>समस्याः</u>

१. वित्तीय जोखिम न्यूनीकरणका लागि आवश्यक संयन्त्रहरूको पहिचान तथा परिचालन गर्न नसक्नु,

२. ऊर्जा संरचनाहरू (Energy Infrastructures) को विकासमा पर्याप्त आन्तरिक पुँजीको व्यवस्था तथा परिचालन हुन नसक्नु ।

<u>चुनौतीः</u>

१. ऊर्जा संरचनाहरू (Energy Infrastructures) का लागि बहुपक्षीय निकायहरू लगायत अन्य क्षेत्रबाट पर्याप्त वैदेशिक लगानी भित्र्याउनु,

२. Climate financing को ऊर्जा संरचना निर्माणमा उपयोग गर्नु ।

६.३. ऊर्जाको माग व्यवस्थापन

<u>समस्याः</u>

१. विद्युतको माग व्यवस्थापनसम्बन्धी पर्याप्त कानूनी र नीतिगत व्यवस्थाहरू नहुनु;

२. औद्योगिक, गार्हस्थ्य तथा व्यापारिक लगायतका क्षेत्रमा विद्युतीय ऊर्जाको बजार विस्तार र भरपर्दो तथा गुणस्तरीय विद्युत आपूर्ति सुनिश्चित हुन नसक्नु;

३. समयसापेक्ष तथा उपयुक्त महसुलको व्यवस्था नहुनु ।

<u>चुनौतीः</u>

१. विद्युतीय ऊर्जाको आन्तरिक मागमा हुने बढोत्तरीसँग विद्युतको आपूर्ति र खपतको लागि आवश्यक पूर्वाधारहरू तयार गर्नु,

२. ग्राहक सेवालाई समयानुकुल, प्रविधि मैत्री र प्रभावकारी बनाउनु ।

६.४. ऊर्जा उत्पादन

<u>समस्याः</u>

१. आयोजना निर्माणका लागि वातावरणीय अध्ययन, वन उपयोग तथा जग्गा प्राप्ति सम्बन्धी कार्य सरल तथा सहज नभएकाले आयोजनाको विकासमा बढी समय तथा लागत लाग्नु;

२. आयोजना विकासमा अन्तर-निकाय समन्वय र अपनत्वको कमी हुनु;

३. आयोजनाको अध्ययन, विकास तथा निर्माणको लागि आवश्यक प्राविधिक क्षमताको सहज उपलब्धता र प्रभावकारी परिचालन नहुनु;

४. ठुला आयोजनाहरूको प्राथमिकीकरण र प्राथमिकता प्राप्त आयोजनाहरूको निर्माण तथा लगानीको प्रारूप (Implementation and Funding Modalities) समयमै यकिन हुन नसक्नु ।

<u>चुनौतीः</u>

१. अन्तरदेशीय बजारको विद्युत मागअनुसार जलविद्युत आयोजनाहरूको डिजाइन Optimize गर्नु;

२. आत्मनिर्भरतासहितको विद्युत सुरक्षाको लागि राष्ट्रिय विद्युत प्रणालीमा RoR, PRoR र Storage जलविद्युत आयोजना तथा वैकल्पिक ऊर्जाका आयोजनाहरूको तादम्यता रहने गरी ऊर्जा सम्मिश्रण हासिल गर्नु;

३. जलविद्युत आयोजनाहरूको डिजाइन एवं निर्माण कार्यमा जलवायु परिवर्तनबाट हुने जोखिमलाई उपयुक्त तवरबाट सम्बोधन गर्नु ।

६.५. विद्युत प्रसारण र वितरण प्रणाली

<u>समस्याः</u>

१. प्रसारण तथा वितरण प्रणाली विकासमा अन्तर-निकाय समन्वयको कमी हुनु;

२. प्रसारण लाइन र सवस्टेसनहरूको निर्माणमा जग्गा अधिग्रहण, क्षतिपूर्ति तथा RoW clearance लगायतका कार्यहरूमा प्रक्रियागत ढिलाई हुनु;

३. प्रसारण तथा वितरण प्रणाली निर्माणको लागि प्राविधिक र वित्तीय स्रोतका साथै कुशल निर्माण व्यवसायीहरूको सहज उपलब्धता एवं उचित परिचालन नहुनु;

४. वातावरणीय अध्ययन, वन उपयोग तथा जग्गा प्राप्ति सम्बन्धी कार्य सरल तथा सहज नहुनु ।

चुनौतीः

१. आयोजनाको निर्माण, सुदृढीकरण तथा क्षमता अभिवृद्धिका कार्यहरू तोकिएको समयमा सम्पन्न गर्नु;

२. विद्युत उत्पादन आयोजनाहरू र सोको लागि आवश्यक हुने प्रसारण लाइन एवं सबस्टेसन लगायतका पूर्वाधारहरूको निर्माण कार्यमा तादम्यता कायम गर्नु ।

६.६. विद्युत व्यापार

समस्याः

१. विद्युत व्यापारसम्बन्धी स्पष्ट नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्थाको अभाव हुनु,

२. अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारको लागि आवश्यक पूर्वाधारहरूको कमी हुनु ।

चुनौतीः

१. Bangladesh, Bhutan, India and Nepal (BBIN), Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation (BIMSTEC), South Asia Subregional Economic Cooperation (SASEC), South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC) लगायतका क्षेत्रीय/उप-क्षेत्रीय तहमा बजार विस्तार गर्नु ।

७. आगामी मार्गचित्र

“नेपालको दिगो विकास लक्ष्यको अवस्था र मार्गचित्र (सन् २०१६-२०३०)” प्रतिवेदनमा सन् २०३० सम्ममा वार्षिक प्रति व्यक्ति विद्युत खपत १,५०० युनिट हासिल गर्ने लक्ष्य उल्लेख गरिएकोमा सन् २०२४ सम्ममा नेपालको प्रति व्यक्ति विद्युत खपत ४०० युनिट मात्र रहेको अवस्था छ । जल तथा ऊर्जा आयोगको Electricity Demand Forecast Report, 2015- 2040 प्रतिवेदनअनुसार कुल गार्हस्थ्य उत्पादनमा ७.२ प्रतिशत वार्षिक वृद्धिदर लिई प्रक्षेपण गर्दा सन् २०३५ (आ.व. २०९१/९२) मा हुन आउने कुल आन्तरिक विद्युत माग ४०,७१० गिगावाट घण्टा आधार लिई सन् २०३५ सम्ममा प्रति व्यक्ति विद्युत खपत १,५०० युनिट हासिल गर्ने उद्देश्यसहित यो मार्गचित्र तयार गरिएको छ ।

समग्रमा यस मार्गचित्रका उद्देश्यहरू तपसिलबमोजिम रहेका छन्:

१. मुलुकलाई दीर्घकालीन रूपमा विद्युतीय ऊर्जामा आत्मनिर्भर बनाई ऊर्जा सुरक्षा हासिल गर्ने।

२. विद्युतको आपूर्तिलाई भरपर्दो र गुणस्तरीय बनाउन उत्पादन, प्रसारण, वितरण तथा व्यापारबीच सामन्जस्यता कायम गर्ने ।

३. आन्तरिक विद्युतको माग पूरा गरी बचत भएको विद्युतलाई क्षेत्रीय तथा उपक्षेत्रीय बजारसम्म पुऱ्याई अन्तरदेशीय विद्युत व्यापार विस्तार गर्ने ।

४. सन् २०४५ सम्ममा Net Zero Emission को लक्ष्य हासिल गर्न स्वच्छ तथा नवीकरणीय ऊर्जाको अधिकतम उपयोग बढाउने कार्यक्रम लागू गरी स्वच्छ ऊर्जा रूपान्तरण (Clean Energy Transition) मा जोड दिने ।

५. विद्युतीय ऊर्जा क्षेत्रको समग्र विकासका लागि आवश्यक पर्ने नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्था गर्ने ।

६. विद्युतीय ऊर्जासम्बन्धी योजना र कार्यक्रमको पहिचान, प्राथमिकीकरण, कार्यान्वयन, अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्न संस्थागत सुदृढीकरण गर्ने ।

७. विद्युत निर्यात व्यापार प्रवर्द्धन गरी देशको शोधानान्तर स्थिति (Balance of Payment) लाई अझ मजबुत बनाउदै वैदेशिक मुद्रा सञ्चिति गर्न सहयोग पुऱ्याउने ।

सन् २०३५ सम्ममा कुल अन्तरिक विद्युत माग ४०,७१० गिगावाट घण्टा आपूर्ति गर्नका लागि १३,४६८ मेगावाट जडित क्षमताको विद्युत उत्पादन हुनुपर्ने देखिन्छ । साथै, आगामी दशकमा छिमेकी मुलुकहरूमा करिब १५,००० मेगावाट बराबरको विद्युत निर्यात गरिने लक्ष्य समेत रहेकोले आन्तरिक माग र निर्यातसमेत गरी सन् २०३५ सम्ममा नेपालको कुल जडित क्षमता २८,५०० मेगावाट पुग्नुपर्ने छ । विद्युत उत्पादन भई सञ्चालनमा रहेका, विद्युत खरिद-बिक्री सम्झौता (PPA) सम्पन्न भएका, कनेक्सन एग्रिमेन्ट भई PPA प्रक्रियामा रहेका, कनेक्सन एग्रिमेन्ट भई PPA प्रक्रिया सुरु हुन बाँकी रहेका, कनेक्सन एग्रिमेन्टको चरणमा रहेका र नेपाल सरकार एवं नेपाल सरकारको स्वामित्वका संस्था तथा अन्य विभिन्न कम्पनीहरूद्वारा प्रवर्द्धन हुने आयोजनाहरूबाट सन् २०३५ सम्ममा प्रक्षेपित आन्तरिक विद्युत मागको आपूर्ति र निर्यात गर्न सकिने सम्भावना रहेको छ ।

विद्युतको माग-आपूर्ति तथा निर्यातको सम्भावनालाई दृष्टिगत गरी देहायबमोजिमका कार्य गरिनेछः

७.१ कानूनी, नीतिगत, संस्थागत एवं प्रक्रियागत सुधार

१. आयोजना विकासका लागि आवश्यक नीति तथा कानूनहरूको समयानुकुल तर्जुमा एवं परिमार्जन गरिनेछ ।

२. विद्यमान सार्वजनिक खरिद ऐन/नियममा विद्युत आयोजनाहरू विकासका लागि अनुकुल हुने विशेष व्यवस्था (Exclusive Provision) मिलाउन पहल गरिनेछ ।

३. मौजुदा संस्थागत व्यवस्थालाई पूनरावलोकन गरी आवश्यकतानुसार पुनर्संरचना तथा क्षमता अभिवृद्धि गरिनेछ ।

७.२ ऊर्जा उत्पादन

१. सन् २०३५ सम्ममा कुल विद्युत जडित क्षमता २८,५०० मेगावाट पुऱ्याइनेछ ।

२. आयोजना अध्ययन, विकास तथा निर्माणका लागि प्राविधिक क्षमताको विकास तथा वित्तीय स्रोतको उपलब्धता सुनिश्चित गरी परिचालन गरिनेछ ।

३. आयोजना निर्माणका लागि जग्गा प्राप्ति, वातावरणीय अध्ययन, वन उपयोगलगायतका कार्यलाई सरलीकरण गर्न निकायगत समन्वय गरिनेछ ।

७.३ जनशक्ति एवं वित्तीय स्रोतको व्यवस्थापन

१. ऊर्जा संरचनाहरू (Energy Infrastructures) निर्माणका लागि स्वदेशी पुँजीको प्रभावकारी परिचालन गर्नुका साथै वैदेशिक लगानी भित्र्याउन उपयुक्त वातावरण सिर्जना गरिनेछ ।

२. वित्तीय जोखिम न्यूनीकरणका लागि आवश्यक संयन्त्रहरूको पहिचान गरी सोको परिचालन गरिनेछ ।

३. जलवायु परिवर्तन सिर्जित क्षति एवं कार्बन उत्सर्जन न्यूनीकरण गर्न जलवायु वित्त (Climate Financing) भित्र्याउन आवश्यक पहल गरिनेछ ।

४. जनशक्ति उत्पादन, प्रवर्द्धन तथा विकासका लागि आवश्यक पर्ने क्षमता अभिवृद्धि लगायतका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिनेछ ।

७.४ ऊर्जाको माग र आपूर्ति व्यवस्थापन

१. सन् २०३५ सम्ममा प्रति व्यक्ति विद्युत खपत १५०० युनिट पुऱ्याइनेछ ।

२. घरायसी, औद्योगिक, व्यापारिक, कृषि तथा यातायात क्षेत्रमा भइरहेको परम्परागत ऊर्जाको उपभोगलाई विद्युतीय ऊर्जामार्फत प्रतिस्थापन गरिनेछ ।

३. भरपर्दो विद्युत आपूर्ति र समयसापेक्ष महसुलको व्यवस्था मिलाइ उपभोक्ताहरूलाई अधिकतम विद्युत खपतका लागि प्रोत्साहन गरिनेछ ।

७.५ प्रसारण-वितरण प्रणाली र भौतिक पूर्वाधार विकास

१. सन् २०३५ सम्ममा १३२ के.भि. का ६,४३१ सर्किट कि.मि., २२० के.भि. का ४,०६१ सर्किट कि.मि. र ४०० के.भि. का ६,४४० सर्किट कि.मि. प्रसारण लाइनको निर्माण सम्पन्न गरी सब-स्टेसनहरूको क्षमता ४०,००० एम.भि.ए. पुऱ्याइनेछ ।

२. काठमाडौं उपत्यका लगायत ७ प्रमुख Clustered क्षेत्रहरूको माग र आपूर्ति व्यवस्थापन गर्न आवश्यक प्रसारण तथा वितरण संरचनाहरूको निर्माण कार्यलाई अघि बढाइनेछ ।

३. प्रसारण तथा वितरण आयोजनाहरूको निर्माणका लागि प्राविधिक क्षमताको विकास तथा वित्तीय स्रोतको उपलब्धता सुनिश्चित गरी परिचालन गरिनेछ ।

७.६ विद्युत व्यापार

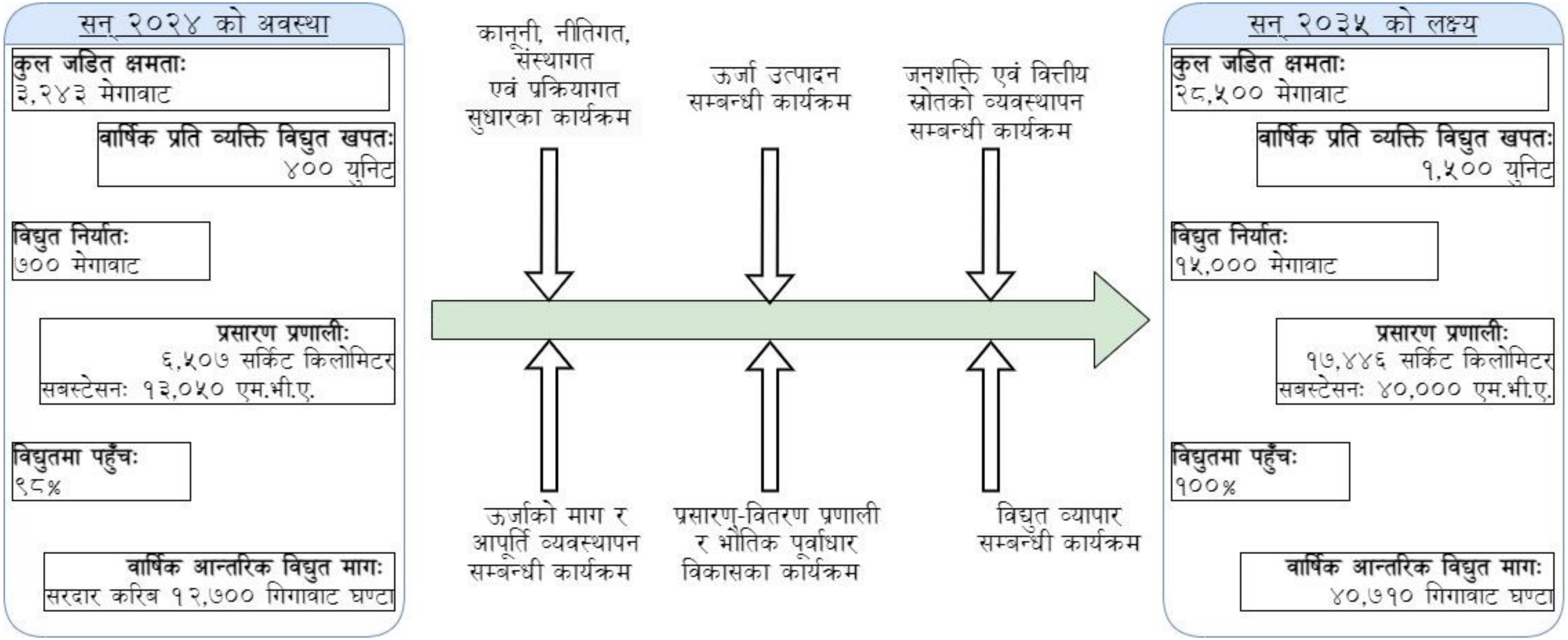
१. सन् २०३५ सम्ममा छिमेकी मुलुकहरू भारतमा १०,००० मेगावाट सम्म र बङ्गलादेश/चीन मा ५,००० मेगावाट गरी जम्मा १५,००० मेगावाट विद्युत निर्यात गरिनेछ।

२. स्वदेशी तथा अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारसम्बन्धी Market Design लगायत अन्य आवश्यक नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्था मिलाइनेछ ।

३. अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारका लागि समयसीमाबद्ध (Time-bound) आवश्यक पूर्वाधारहरूको निर्माण गरिनेछ।

४. विद्युत व्यापारमा निजी क्षेत्रलाई सहभागी गराउन नीतिगत तथा कानूनी प्रबन्ध थप गरिनेछ।

ऊर्जा विकास मार्गचित्र



८. तत्काल कार्यान्वयन गरिनुपर्ने आयोजनाहरू

नेपालको विद्युत प्रणालीमा नदी प्रवाहमा आधारित (RoR) आयोजनाहरूको बाहुल्यता रहेकोले वर्षायाममा उक्त आयोजनाहरूबाट जडित क्षमताबमोजिमको विद्युत उत्पादन हुने भए तापनि सुक्खायाममा भने पानीको बहाव घट्न गई अपेक्षित परिमाणमा विद्युत उत्पादन नहुने गरेको छ ।

वर्षायाममा पूर्ण क्षमतामा विद्युत उत्पादन भई देशको आन्तरिक विद्युत मागलाई पुरा गर्दै बढी हुन जाने (Surplus) विद्युत छिमेकी देश भारतमा निर्यात गर्नुपर्ने अवस्था छ भने सुक्खायाममा विद्युत अपुग (Deficit) भई आयात गर्नुपर्ने परिस्थिति छ ।

हाल कतिपय आयोजनाहरूबाट उत्पादन हुने विद्युत प्रसारण प्रणालीमा जोड्न नसकिएको एवं जोडिएको अवस्थामा पनि पूर्ण क्षमतामा उत्पादित विद्युत प्रसारण गर्न नसकिएकाले विद्युत प्रसारण एवं वितरण प्रणालीमा तत्काल केही निर्माण, विस्तार तथा स्तरोन्नतिका कार्यहरू पहिचान गरी सोको प्राथमिकताकासाथ कार्यान्वयन गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

९. वित्तीय स्रोतको व्यवस्थापन

सन् २०३५ सम्ममा विद्युत उत्पादन, प्रसारण तथा वितरण आयोजनाहरूको लक्ष्य प्राप्तिका लागि प्रस्तावित आयोजनाहरूको अनुमानित लागत, वार्षिक अनुमानित खर्च र वित्तीय स्रोतको उपलब्धता देहायबमोजिम विश्लेषण गरिएको छ ।

९.१. आयोजनाहरूको लागत अनुमान

सन् २०३५ सम्ममा कुल २८,५०० मे.वा. जडित क्षमताको सूचीकृत आयोजनाहरू एवं सो आयोजनाहरूका लागि आवश्यक प्रसारण तथा वितरण प्रणालीको लागत अनुमान विश्लेषण गर्ने प्रयोजनार्थ देहायबमोजिम आधारहरू लिइएको छ ।

क. नदी प्रवाहमा आधारित जलविद्युत आयोजना (RoR) को लागि प्रति मेगावाट औसत सोह्र लाख अमेरिकी डलर, अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना (PRoR) को लागि प्रति मेगावाट औसत अठार लाख अमेरिकी डलर तथा जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना (Storage/Pumped Storage) को लागि प्रति मेगावाट औसत सत्ताइस लाख अमेरिकी डलर लागत हुने;

ख. नदी प्रवाहमा आधारित जलविद्युत आयोजनाको निर्माण अवधि औसत ४ वर्ष, अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाको लागि औसत ६ वर्ष र जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाको लागि औसत ७ वर्ष हुने;

ग. RoR, PRoR र Storage/Pumped Storage आयोजनाहरूको निर्माण अवधिमा हुने औसत वार्षिक नगद प्रवाह (Annual Cash Disbursement) देहायबमोजिम रहने:

प्रारूप	निर्माण अवधि (वर्ष)						
	०	१	२	३	४	५	६
RoR	५%	२०%	२५%	३५%	१५%		
PRoR	३%	१०%	१६%	२१%	३३%	१७%	
Storage/	२%	९%	१४%	१८%	२८%	१४%	१४%

घ. ४०० के.भि., २२० के.भि., र १३२ के.भि.का डबल सर्किट प्रसारण लाइनको हकमा प्रति सर्किट किलोमिटर औसत लागत क्रमशः ३५०,०००, २००,००० र १२५,००० अमेरिकी डलर हुने तथा मल्टी सर्किट आयोजनाहरूको लागत उल्लिखित भन्दा दोब्बर हुने;

ङ. प्रसारण संरचनाहरूको निर्माणको औसत लागतको करिब ३०% रकम जग्गा प्राप्तिमा लाग्ने;

च. प्रसारण संरचनाहरूको निर्माणको लागि औसत वार्षिक नगद प्रवाह (Annual Cash Disbursement) निम्नानुसार हुने;

प्रसारण संरचनाहरूको निर्माण अवधि (वर्ष)	निर्माण वर्ष				
	१	२	३	४	५
१	१००%				
२	५०%	५०%			
३	३०%	३०%	४०%		
४	१०%	३०%	३०%	३०%	
५	५%	१५%	२०%	३०%	३०%

छ. सबस्टेसनको निर्माणमा प्रति मेगाभोल्ट एम्पियर (MVA) औसत लागत ८०,००० अमेरिकी डलर लाग्ने र ३३ के.भि., ११ के.भि., तथा ०.४/०.२३ के.भि. का वितरण लाइनको लागि प्रति सर्किट किलोमिटर औसत लागत क्रमशः १३,०००, ११,००० र ९,५०० अमेरिकी डलर लाग्ने;

ज. वितरण प्रणालीअन्तर्गतको प्रति ट्रान्सफर्मर औसत लागत ४,००० अमेरिकी डलर हुने

झ. ३३/११ के.भि.का प्रति सबस्टेसन औसत लागत ९२५,००० अमेरिकी डलर हुने ।

ऊर्जा विकास मार्गचित्रअनुरूप विद्युत उत्पादन, प्रसारण तथा वितरण संरचनाको अनुमानित लागत निम्नानुसार रहेको छ ।

विद्युत उत्पादन आयोजनातर्फको लागत

विवरण	अनुमानित लागत (अमेरिकी डलर)
सञ्चालनमा रहेका करिब २५०० मेगावाटका आयोजनाहरू बाहेक थप करिब २६,००० मेगावाट उत्पादनको लागत	करिब ५० अर्ब
सो मध्ये करिब ३,७०० मेगावाट भारतीय लगानीबाट निर्माण हुने आयोजनाहरूको लागत	करिब ७.७ अर्ब
बाँकी २२,३०० मेगावाटका आयोजनाहरूका लागि निजी क्षेत्र, नेपाल सरकार, नेपाल विद्युत प्राधिकरण तथा अन्य निकायहरूबाट लगानी गरिने लागत	करिब ४२.३ अर्ब
२२,३०० मेगावाटका आयोजनाहरू मध्ये लगानीको व्यवस्थापन भइसकेको	करिब २.६ अर्ब
२२,३०० मेगावाटका आयोजनाका लागि लगानी जुटाउन बाँकी रकम	**करिब ३९.७ अर्ब अमेरिकी डलर**

प्रसारण लाइन तथा सब-स्टेसन निर्माणतर्फको लागत

विवरण	लागत (अमेरिकी डलर)
११,७०० सर्किट कि.मि. प्रसारण लाइन तथा ३३,००० एम.भि.ए. क्षमताको सबस्टेसन निर्माणको लागि अनुमानित कुल लागत	करिब ७.४ अर्ब
सोको लागि लगानीको व्यवस्थापन भइसकेको	करिब १.८ अर्ब
लगानी जुटाउन बाँकी रकम	**करिब ५.६ अर्ब**

वितरण प्रणाली निर्माणतर्फको लागत

विवरण	अनुमानित लागत (अमेरिकी डलर)
विद्यमान वितरण प्रणालीका पूर्वाधारहरू बाहेक १०० वटा ३३/११ के.भि. सबस्टेसन, २००० कि.मी ३३ के.भी लाइन, २५,००० कि.मी. ११ के.भि लाइन, १००,००० कि.मि. ०.४/०.२३ के.भि. लाइन तथा ४७,००० वटा ट्रान्सफरमरको लागि आवश्यक कुल रकम (औद्योगिक क्षेत्र तर्फका ग्राहकहरूले उद्योगको लागि आफैले निर्माण गर्ने सबस्टेसन तथा वितरण लाइनको लागत समावेश नगरिएको)	करिब १.५ अर्ब
लगानी व्यवस्थापन भइसकेको	करिब ३० करोड
लगानी जुटाउन बाँकी रकम	**करिब १.२ अर्ब**

माथिका तालिकाहरूका आधारमा उत्पादन, प्रसारण तथा वितरण संरचनाहरूका लागि कुल लगानी ४६.५ अर्ब अमेरिकी डलर आवश्यक पर्ने देखिन्छ ।

९.२ लगानी व्यवस्थापन

उपरोक्त लागत अनुमानका आधारमा आगामी १२ वर्ष अर्थात् सन् २०३५ सम्ममा करिब ४६.५ अर्ब अमेरिकी डलर जुटाउनुपर्ने आवश्यकता रहेको छ । सो लगानीको व्यवस्था गर्न सरकार, निजी क्षेत्र, सर्वसाधारण र वैदेशिक लगानीका साथै गैर आवासीय नेपाली तथा वैदेशिक रोजगारमा कार्यरत नेपालीको पुँजीलाई ऊर्जा क्षेत्रमा परिचालन गर्न आवश्यक छ ।

९.२.१ आन्तरिक पुँजीको परिचालन

देशको बढ्दो अर्थतन्त्रको अनुपातमा आन्तरिक पुँजी परिचालनका लागि सरकारी तथा निजी क्षेत्रबाट ऊर्जा क्षेत्रले उच्च प्राथमिकता पाउने आधारमा कुल ऋण लगानीको १५% रकम ऊर्जा क्षेत्रमा लगानी हुने अनुमान गर्दा सन् २०३५ सम्ममा करिब १८ अर्ब अमेरिकी डलर आन्तरिक स्रोतबाट व्यवस्थापन हुन सक्ने देखिन्छ ।

विद्युत आपूर्तिबापत उपभोक्ताहरूबाट सङ्कलन हुने महसुल, विद्युत उत्पादनका आयोजनाहरूबाट प्राप्त हुने राजस्व र विद्युत उत्पादकहरूले विद्युत विक्रीबापत प्राप्त गर्ने रकमको अनुमानका लागि देहायबमोजिम आधारहरू लिई गणना गरिएको छ ।

क. विद्युत ऐन, २०४९ को रोयल्टी बुझाउनुपर्ने व्यवस्थाअनुरूप विद्युतको व्यापारिक उत्पादन सुरु गरेको पन्ध्र वर्षसम्म प्रति जडित किलोवाट वार्षिक एकसय रुपियाँ र प्रति युनिट (किलोवाट घण्टा) सरदर विक्री मुल्यको २ प्रतिशतका दरले तथा व्यापारिक उत्पादन सुरु गरेको पन्ध्र वर्षपश्चात् प्रति जडित किलोवाट वार्षिक एकहजार रुपियाँ र प्रति युनिट (किलोवाट घण्टा) सरदर विक्री मुल्यको १० प्रतिशतका दरले रोयल्टी बुझाउनु पर्ने;

ख. नदी प्रवाहमा आधारित जलविद्युत आयोजना (RoR) बाट सरदर वार्षिक ६ गिगावाट घण्टा प्रति मेगावाट, अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना (PRoR) बाट सरदर वार्षिक ५.५ गिगावाट घण्टा प्रति मेगावाट तथा जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना (Storage/Pumped Storage) बाट सरदर वार्षिक ४ गिगावाट घण्टा प्रति मेगावाट विद्युत उत्पादन हुने;

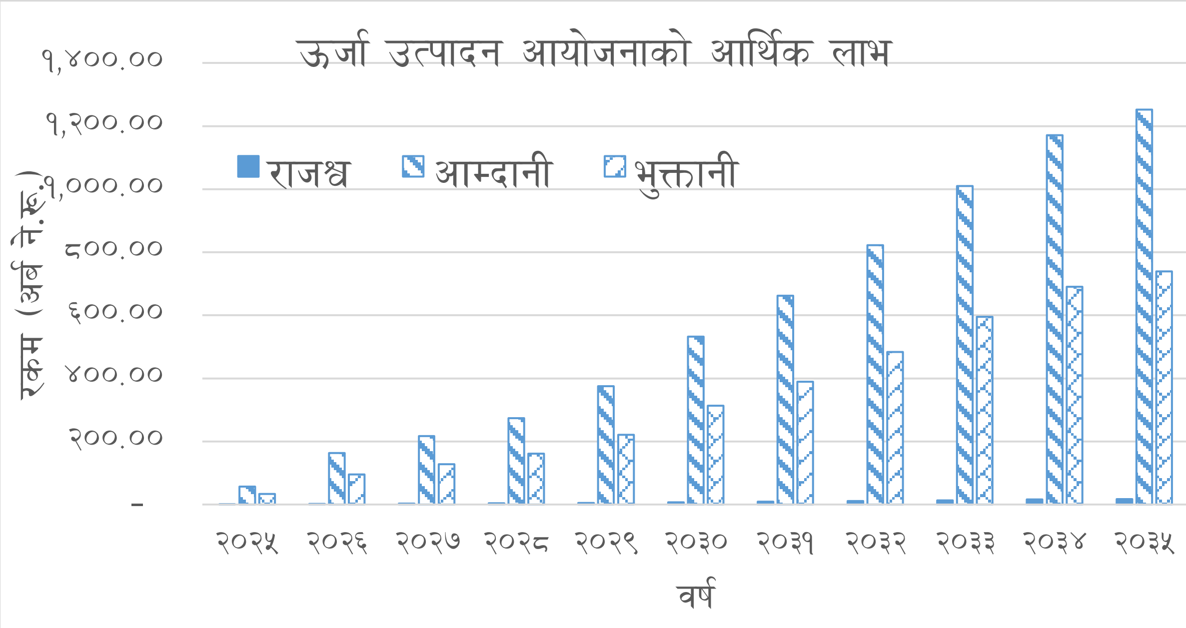
ग. नदी प्रवाहमा आधारित जलविद्युत आयोजना (RoR) र अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना (PRoR) बाट सुक्खायाममा वार्षिक उत्पादनको ३०% तथा जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना (Storage/Pumped Storage) बाट सुक्खायाममा वार्षिक उत्पादनको ३५% विद्युत उत्पादन हुने;

घ. अनुमान प्रयोजनको लागि ऊर्जा उत्पादकलाई सुक्खायाममा उत्पादन हुने विद्युतको भुक्तानी सरदर रु. ८.४ प्रति किलोवाट घण्टा र वर्षायाममा उत्पादन हुने विद्युतको भुक्तानी सरदर रु. ४.८ का दरले प्रदान गरिने;

ङ. अनुमान प्रयोजनको लागि विद्युतको सरदर महसुल प्रति किलोवाट घण्टा रु. १० हुने ।

यसरी उपरोक्त आधारहरू लिई गणना गर्दा सन् २०३५ सम्ममा विद्युत उत्पादनका आयोजनाहरूबाट हुने विद्युत आपूर्तिबापतको आम्दानी, सङ्कलित राजस्व र विद्युत विक्रीबापत उत्पादकहरूले प्राप्त गर्ने रकमको विवरण देहायबमोजिम रहेको देखिन्छ ।

विवरण	अनुमानित रकम (ने.रु.)
विद्युत उत्पादन आयोजनाबाट सङ्कलन हुने राजस्व (नेपाल सरकारले प्राप्त गर्ने)	करिब ८८ अर्ब
विद्युत आपूर्तिबापतको आम्दानी	करिब ६५ खर्ब
विद्युत विक्रीबापत उत्पादकहरूले प्राप्त गर्ने रकम	करिब ३९ खर्ब
विद्युत खरिद-विक्रीबापत नेपाल विद्युत प्राधिकरणले प्राप्त गर्ने रकम	करिब २६ खर्ब
अनुमान प्रयोजनको लागि, नेपाल विद्युत प्राधिकरणको Profit Margin	४०%
Reinvestment/Refinancing को लागि नेपाल विद्युत प्राधिकरणसँग सन् २०३५ सम्ममा हुने सङ्कलित रकम	**करिब १० खर्ब (करिब ८ अर्ब अमेरिकी डलर)**



९.२.२ Climate financing बाट पुँजीको परिचालन

हरित ऊर्जा उत्पादनका कारण Climate financing मार्फत करिब २ अर्ब अमेरिकी डलरको व्यवस्थापन हुने र सरकारले ऊर्जा क्षेत्रलाई उच्च प्राथमिकता दिई बजेटमार्फत वार्षिक ५० करोड अमेरिकी डलर विनियोजन गर्ने अनुमान गर्दा सन् २०३५ सम्म कुल ६ अर्ब अमेरिकी डलरको व्यवस्थापन हुन सक्ने देखिन्छ ।

९.२.३ वैदेशिक लगानी एवं गैर आवासीय नेपालीबाट पुँजीको परिचालन

वैदेशिक रोजगारीमा रहेका तथा गैर आवासीय नेपालीबाट ऊर्जा क्षेत्रमा लगानी गर्न हाइड्रोइलेक्ट्रिसिटी इन्भेस्टमेन्ट एण्ड डेभलपमेन्ट कम्पनी (HIDCL), नेपाल इन्फ्रास्ट्रक्चर बैंक (NIFRA) लगायत निकायहरूमार्फत Power Bond, Debenture जस्ता वित्तीय उपकरणहरू जारी गरी वार्षिक करिब एक अर्ब अमेरिकी डलर लगानी व्यवस्थापन गर्न सकिने हुँदा करिब १२ अर्ब अमेरिकी डलरको स्रोत उपलब्ध हुन सक्ने अवस्था रहेको छ ।

त्यसैगरी वैदेशिक लगानी, अनुदान तथा ऋणबाट थप करिब ८.५ अर्ब अमेरिकी डलर व्यवस्थापन गर्न सकिने देखिन्छ ।

सारांशमा उत्पादन, प्रसारण तथा वितरण संरचनाहरूको विकास एवं निर्माणका लागि आवश्यक पर्ने वित्तीय स्रोतको उपलब्धता देहायबमोजिमको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

वित्तीय स्रोत	अनुमानित रकम (अमेरिकी डलर)	कैफियत
नेपाल सरकारको लगानी	६ अर्ब	स्रोत जुटाउनु पर्ने
आन्तरिक स्रोत (निजी क्षेत्र, बैंक तथा वित्तीय संस्था)	१० अर्ब	स्रोत जुटाउनु पर्ने

नेपाल विद्युत प्राधिकरणबाट हुने Refinancing/ Reinvestment	८ अर्ब	स्रोत सुनिश्चित रहने
Climate financing	२ अर्ब	स्रोत जुटाउनु पर्ने
गैर आवासीय नेपाली तथा वैदेशिक रोजगारीमा रहेका नेपाली (Remit) मार्फत लगानी	१२ अर्ब	स्रोत जुटाउनु पर्ने
वैदेशिक लगानी, अनुदान तथा ऋण	८.५ अर्ब	स्रोत जुटाउनु पर्ने
कुल लगानी व्यवस्थापन	**४६.५ अर्ब**	

यसरी, माथिको तालिकाका आधारमा कुल ४६.५ अर्ब अमेरिकी डलर मध्ये करिब ८ अर्ब अमेरिकी डलर वित्तीय स्रोतको सुनिश्चितता नेपाल विद्युत प्राधिकरणबाट हुने Refinancing/ Reinvestment मार्फत भएको, करिब ४ अर्ब अमेरिकी डलर अपर अरुण, दुधकोशीलगायत पाइपलाइनमा रहेका आयोजनाहरूको वित्तीय स्रोतको सुनिश्चितता हुने क्रममा रहेको र खुद बाँकी ३४.५ अर्ब अमेरिकी डलरका लागि लगानी जुटाउन आवश्यक पहल गर्नुपर्ने देखिन्छ।

१०. आर्थिक-सामाजिक लाभको विश्लेषण

यस कार्ययोजना अन्तर्गतका ऊर्जा उत्पादनका सूचीकृत आयोजनाहरूको विकास तथा कार्यक्रमहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयनबाट मूलतः देहायबमोजिमका लाभ हासिल हुने देखिन्छ।

१. जलस्रोतको अधिकतम उपयोग भई गुणस्तरीय र भरपर्दो विद्युतमा आत्मनिर्भर हुने,
२. आन्तरिक विद्युत मागको आपूर्तिका लागि विद्युत आयात गर्न नपर्ने तथा अन्तरिक खपत पूर्ति भए पछि बाँकी हुने विद्युत निर्यातसमेत गर्न सकिने हुँदा राज्यको व्यापार घाटाको स्थितिमा सुधार आउने,
३. ऊर्जा विकाससम्बन्धी आयोजनाहरूको कार्यान्वयनको क्रममा रोजगारीका अवसरहरूमा वृद्धि भई अर्थतन्त्रमा सकारात्मक योगदान पुग्ने ।

विद्युत उत्पादनका आयोजनाहरूको निर्माण कार्यको विश्लेषणबाट प्रत्येक वर्ष सरदर १,००० मेगावाट जलविद्युत उत्पादन गर्नको लागि निम्नबमोजिमको जनशक्ति रोजगार हुने देखिन्छ ।

जनशक्तिको विवरण	अनुमानित सङ्ख्या (प्रति वर्ष)
व्यवस्थापक	५०-६० सम्म
इन्जीनियर	५००-६०० सम्म
सुपरिवेक्षक र फोरमेन जस्ता कार्यस्थल नेतृत्व गर्ने जनशक्ति	१,५००-२,००० सम्म
विभिन्न सीप र दक्षता भएको दक्ष कामदार	५,०००-६,००० सम्म
सामान्य कामदार	२०,०००-२५,००० सम्म

साथै, विद्युत उत्पादनबाट राज्यको अर्थतन्त्रमा उल्लेखनीय योगदान पुग्ने देखिन्छ । माथि विवेचना भएबमोजिम सन् २०३५ सम्ममा विद्युत उत्पादनका आयोजनाहरूबाट हुने विद्युत

आपूर्तिबापतको आम्दानी, सङ्कलित राजस्व र विद्युत विक्रीबापत उत्पादकहरूले प्राप्त गर्ने रकमको विवरण देहायबमोजिम रहेको देखिन्छ ।

विवरण	अनुमानित रकम (ने.रु.)
विद्युत उत्पादन आयोजनाबाट सङ्कलन हुने राजस्व (नेपाल सरकारले प्राप्त गर्ने)	करिब ८८ अर्ब
विद्युत विक्रीबापत उत्पादकहरूले प्राप्त गर्ने रकम	करिब ३९ खर्ब
विद्युत खरिद-विक्री बापत नेपाल विद्युत प्राधिकरणले प्राप्त गर्ने रकम	करिब २६ खर्ब

११. सम्भाव्य जोखिमको विश्लेषण र सोको व्यवस्थापन

११.१. सम्भाव्य जोखिमहरू

प्रस्तुत कार्ययोजनाको कार्यान्वयनसँग सम्बन्धित जोखिमहरू देहायबमोजिम रहेका छन्:

१. **जलवायु परिवर्तन**: यसका कारण वार्षिक ऊर्जा उत्पादन अपेक्षित भन्दा न्यून हुन सक्ने सम्भावना रहेको देखिन्छ ।

२. **प्राकृतिक प्रकोप**: यसका कारण निर्माणाधीन एवं सञ्चालनमा रहेका आयोजनाहरूको भौतिक संरचनामा क्षति पुग्नुका साथै अपेक्षित समयसीमा तथा परिमाणअनुरूपको विद्युत आपूर्ति हुन नसक्ने सम्भावना रहन्छ ।

३. **निर्माण सामग्रीको आपूर्तिमा अवरोध (Supply Chain Disruption)**: विष्फोटक पदार्थ, फलामलगायत अन्य निर्माण सामग्रीको आयात/आपूर्तिमा अवरोधबाट निर्माण कार्यमा असर भई पूर्वनिर्धारित समय र लागतमा आयोजना सम्पन्न हुन नसक्ने अवस्था आउन सक्छ ।

४. **अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारमा नीतिगत अस्थिरता**: यसका कारण विद्युत व्यापारसम्बन्धी दीर्घकालीन सम्झौता कार्यान्वयनमा ढिलो भई विद्युत व्यापारमा प्रतिकूल असर पर्न सक्छ ।

५. **आर्थिक मन्दी**: यसका कारण अपेक्षित रूपमा निजी क्षेत्र तथा वित्तीय संस्थाहरूबाट ऊर्जा उत्पादनका आयोजनाहरूको लागि वित्तीय स्रोत नजुट्न सक्छ ।

६. **नेपाल विद्युत प्राधिकरण (ने.वि.प्रा.) को वित्तीय अवस्था**: ने.वि.प्रा.को व्यावसायिक सञ्चालनबाट अपेक्षित रूपमा नाफा सञ्चित नहुँदा विद्युत आपूर्तिसम्बन्धी पूर्वाधारहरूको निर्माणका लागि लगानी नजुट्न सक्छ ।

७. **जलाशययुक्त आयोजनाको विकासमा अवरोध**: प्रतिकूल वातावरणीय प्रभाव र जलाशय क्षेत्रमा वस्ती विस्थापन लगायत कारणले अपेक्षितरूपमा जलाशययुक्त आयोजनाको निर्माण हुन नसक्ने जोखिम रहन्छ ।

८. **लगानीको वातावरण**: राज्यमा लगानी मैत्री वातावरण स्थापित हुन नसकेमा तथा आर्थिक मन्दी समेतको अवस्थामा विदेशी लगानीकर्ता तथा गैरआवासीय नेपालीहरूबाट अपेक्षित रूपमा लगानी भित्रिन नसक्ने अवस्था आउन सक्छ ।

११.२. जोखिम व्यवस्थापन

प्रस्तुत कार्ययोजनाको कार्यान्वयनसँग सम्बन्धित जोखिमहरूको उचित व्यवस्थापनका लागि देहायबमोजिमको जोखिम व्यवस्थापन गर्न उपयुक्त हुने देखिन्छ ।

१. **जलवायु परिवर्तन**: जलवायु परिवर्तनका आयामहरू समेत समावेश हुने गरी राष्ट्रिय/अन्तर्राष्ट्रिय स्तरका Guidelines र Good Practices हरू अवलम्बन गरी जलविद्युत आयोजनाहरूको अध्ययन, निर्माण तथा सञ्चालन कार्य गर्ने ।

२. **प्राकृतिक प्रकोप**: आयोजनाको अध्ययन, निर्माण तथा सञ्चालनका चरणहरूमा विपद् रोकथामका उपायहरू, पुनःप्राप्ति योजना र चेतना प्रणाली लगायत प्रकोप व्यवस्थापन/न्यूनीकरणका उपायहरू अवलम्बन गर्ने ।

३. **निर्माण सामग्रीको आपूर्तिमा अवरोध (Supply Chain Disruption)**: निर्माण सामाग्री आपूर्ति/आयातका वैकल्पिक स्रोतहरूको विस्तार तथा राज्यभित्र रहेका आन्तरिक स्रोतहरूको विकास एवं प्रवर्द्धन गर्ने ।

४. **अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारमा नीतिगत अस्थिरता**: अन्तर्राष्ट्रिय कानूनले समेत मान्यता प्रदान गर्ने गरी विद्युत व्यापारसम्बन्धी दीर्घकालीन सम्झौता हुनुपर्ने र आन्तरिक विद्युत खपतको विस्तार एवं प्रवर्द्धन गर्दै लैजाने ।

५. **आर्थिक मन्दी**: प्रशासनिक खर्चमा मितव्ययिता कायम गर्ने ।

६. **नेपाल विद्युत प्राधिकरणको वित्तीय अवस्था**: खर्च कटौती र विद्युत महसुलको पुनरावलोकन/परिमार्जन गर्ने ।

७. **जलाशययुक्त आयोजनाको विकासमा अवरोध**: आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको अध्ययन चरण मै वस्तुस्थिति पहिचान गरी प्रभाव न्यूनीकरण एवं वस्ती विस्थापनसम्बन्धी उचित योजना तयार गर्ने ।

८. **लगानीको वातावरण**: लगानीमैत्री वातावरण सिर्जना गर्दै लैजाने ।

१२. ऊर्जा विकास कार्ययोजना

यस मार्गचित्र कार्यान्यवनका लागि तपसिलबमोजिमको कार्ययोजना तयार गरिएको छ ।

ऊर्जा विकास मार्गचित्र कार्यान्वयन कार्ययोजना

क्र. सं.	क्रियाकलाप	समय सीमा	मुख्य जिम्मेवार निकाय	सहयोगी निकायहरू	सरकारलाई पर्न सक्ने अनुमानित दायित्व ***	कैफियत
१.	नयाँ विद्युत ऐन तर्जुमा गरी कार्यान्वयन गर्ने ।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	कानून, न्याय तथा संसदीय मामिला मन्त्रालय		विद्युत विधेयक संघीय संसदमा पेस गरिएको
२.	"राष्ट्रिय ऊर्जा सुरक्षा नीति" तर्जुमा गर्ने ।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	राष्ट्रिय योजना आयोग, जल तथा ऊर्जा आयोग, नेपाल विद्युत प्राधिकरण, वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र		
३.	ऊर्जाको माग प्रवर्द्धन तथा व्यवस्थापनसम्बन्धी अध्ययन एवं नीतिगत सुझाव प्रदान गर्ने ।	निरन्तर	जल तथा ऊर्जा आयोग	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		

४.	जलविद्युत आयोजनाहरूको विकास एवं निर्माणका लागि जग्गा प्राप्ति गर्दा हदबन्दीको सिमा नरहने नीतिगत व्यवस्था गर्ने र जग्गाको मुआब्जा/ क्षतिपूर्ति निर्धारण तथा जग्गा अधिग्रहणको प्रक्रियालाई सरलीकरण/ सहजीकरण गर्नको लागि निर्देशिका तयार गरी लागु गर्ने ।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	कानून, न्याय तथा संसदीय मामिला मन्त्रालय र भूमि व्यवस्था, सहकारी तथा गरिबी निवारण मन्त्रालय		
५.	जलाशययुक्त आयोजनाहरूको विद्युत खरिद दर निर्धारण गर्ने सम्बन्धमा आवश्यक आधार तथा मापदण्ड तयार गर्ने र जलाशययुक्त आयोजना विकासमा Vertical Separation PPP Modality (VSPPPM) लगायतका उपयुक्त Modality प्रयोगमा ल्याउने ।	६ महिना	विद्युत नियमन आयोग	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
६.	जलविद्युत आयोजनाहरूमा लगानीको सुनिश्चितताको प्रत्याभूतिका लागि १०० मे.वा. माथिका विद्युत खरिद विक्री सम्झौता भई वित्तीय व्यवस्थापन गर्न बाँकी रहेका स्वदेशी लगानीमा आधारित RoR तथा PRoR विद्युत आयोजनाहरू र आगामी दिनमा विद्युत खरिद विक्री सम्झौता हुने विद्युत आयोजनाहरूको स्वपुँजीमा तोकिएको प्रतिफल (RoE) को बन्देज हटाउने व्यवस्था मिलाउने ।	तत्काल	विद्युत नियमन आयोग, नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
७.	जलविद्युत आयोजनाहरूमा निर्माण गरिने बाँध तथा तल्लो तटीय क्षेत्रको सुरक्षाको लागि Dam Safety Guidelines तर्जुमा गरी कार्यान्वयन गर्ने ।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	जल तथा ऊर्जा आयोग, विद्युत विकास विभाग, नेपाल विद्युत प्राधिकरण		

८.	विद्युत प्रसारण तथा वितरण संरचनामा खुला पहुँचको व्यवस्थाका लागि कार्यविधि तर्जुमा गरी लागू गर्ने ।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; विद्युत नियमन आयोग	नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
९.	विद्युत व्यापारमा निजी क्षेत्रको सहभागिता हुने गरी कानूनी व्यवस्था मिलाउने ।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	विद्युत विकास विभाग		
१०.	प्रसारण पूर्वाधारमा निजी क्षेत्रको लगानी आकर्षित गर्न Tariff Based Competitive Bidding (TBCB) सम्बन्धी निर्देशिका तर्जुमा गरी लागू गर्ने।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी लिमिटेड		
११.	विद्युत आयोजनाहरूको विकास एवं निर्माणलाई प्रवर्द्धन गर्न वन क्षेत्रको जग्गा उपयोगसम्बन्धी व्यवस्थालाई समयसामायिक तुल्याउने ।	६ महिना	वन तथा वातावरण मन्त्रालय	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
१२.	विद्युत आयोजनाहरूको वातावरणीय अध्ययनका लागि अन्तरनिकाय समन्वय कायम गर्ने ।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	वन तथा वातावरण मन्त्रालय		
१३.	विद्युत प्रसारण लाइन निर्माण गर्ने क्रममा Right of Way मा परेका जग्गाहरूको उपयोगको लागि दिइने क्षतिपूर्तिलाई व्यावहारिक तथा वैज्ञानिक बनाउने ।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी		

१४.	नवीकरणीय ऊर्जा तथा ऊर्जा दक्षतासम्बन्धी कानूनी व्यवस्था गर्ने ।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	कानून, न्याय तथा संसदीय मामिला मन्त्रालय		
१५.	स्वदेशी तथा अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारका लागि विद्युत व्यापार निर्देशिका तर्जुमा गरी लागू गर्ने ।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	कानून, न्याय तथा संसदीय मामिला मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
१६.	ऊर्जा दक्षता अभिवृद्धिका लागि विद्युतीय उपकरणहरूको मापदण्ड (Standardization & Labelling) बनाई लागू गर्ने।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	नेपाल गुणस्तर तथा नापतौल विभाग, वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्धन केन्द्र		
१७.	Standardization & Labelling को न्युनतम मापदण्डमा नपर्ने विद्युतीय उपकरणहरूको आयात तथा विक्री वितरणलाई निरुत्साहित गर्ने ।	निरन्तर	उद्योग, वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र		३ महिना भित्र कार्य सुरुवात गर्ने
१८.	विद्युतीय सवारी साधनको लागि आवश्यक पर्ने विद्युतीकरण एवं चार्जिङ्ग स्टेसन स्थापना एवं सञ्चालनका लागि निर्देशिका बनाई कार्यान्वयन गर्ने ।	१ वर्ष	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; भौतिक योजना तथा यातायात मन्त्रालय		

१९.	विद्युतीय उपकरणको उपयोगलाई प्रोत्साहन गर्ने ।	निरन्तर	अर्थ मन्त्रालय	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण; वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र		३ महिना भित्र कार्य सुरुवात गर्ने
२०.	विद्युत वितरकले असाधारण अवस्थामा बाहेक पूर्व सूचना बिना विद्युत कटौती गरेमा वा भोल्टेजलगायत अन्य कारणले उपभोक्तालाई क्षति पुग्न गएमा सो बापतको क्षतिपूर्तिसम्बन्धी नीतिगत व्यवस्था गर्ने।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; विद्युत नियमन आयोग	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, बुटवल पावर कम्पनी		३ महिनाभित्र कार्य सुरुवात गर्ने
२१.	विद्यमान विद्युत नियमावलीमा तोकिएको विद्युत प्रसारण लाइनको राईट-अफ-वे (Right of way) मा परेका निजी जग्गाहरू धितो राखी बैंकबाट ऋण प्रवाह हुने व्यवस्था मिलाउने ।	निरन्तर	नेपाल राष्ट्र बैंक	अर्थ मन्त्रालय; ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण		३ महिना भित्र कार्य सुरुवात गर्ने
२२.	विद्युत प्रसारण लाइन प्रयोग गरेबापतको प्रसारण सेवा शुल्क (Transmission Service Charges) निर्धारण गर्न निर्देशिका तर्जुमा गरी जारी गर्ने ।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; विद्युत नियमन आयोग	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी लि.		

२३.	जलविद्युत आयोजनाको लागि वन क्षेत्रको जग्गा उपयोग र रुख कटान प्रक्रिया छिटो र सहज बनाउन वातावरण अध्ययन प्रतिवेदन अनुसार रुख कटानको स्वीकृति छिटोछरितो रूपमा हुने गरी नीतिगत व्यवस्था गर्ने ।	निरन्तर	वन तथा वातावरण मन्त्रालय	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
२४.	जलविद्युत आयोजनाहरूमा लगानी आकर्षित गर्न Quasi Equity, Mezzanine Financing लगायतका नवीनतम वित्तीय उपकरण (Innovative Financial Instruments) हरूको उपयोग गर्ने नीतिगत व्यवस्था गर्ने ।	१ वर्ष	अर्थ मन्त्रालय, नेपाल राष्ट्र बैंक	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; उद्योग, वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय; हाइड्रोपावर इन्भेस्टमेन्ट एण्ड डेभलपमेन्ट कम्पनी		
२५.	ऊर्जा विकाससम्बद्ध निकायहरूको कार्यक्षेत्रमा स्पष्टता कायम गर्ने ।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	सम्बन्धित मन्त्रालयहरू		
२६.	खनिज इन्धनबाट चल्ने सवारी साधनलाई विद्युतीय सवारी साधनले प्रतिस्थापन गर्नका लागि आवश्यक कानूनी व्यवस्था गर्ने ।	१ वर्ष	भौतिक पूर्वाधार तथा यातायात मन्त्रालय	अर्थ मन्त्रालय; ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; कानून न्याय तथा संसदीय मामिला मन्त्रालय		
२७.	हरित हाइड्रोजन उपयोग गरी रासायनिक मल कारखानालाई प्रोत्साहन गर्ने	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत	अर्थ मन्त्रालय;		

	नीति तर्जुमा गर्ने।		तथा सिँचाइ मन्त्रालय	उद्योग, वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय; कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय		
२८.	नेपाल विद्युत ग्रिड कोड (Nepal Electricity Grid Code) बमोजिम हुने गरी राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिडको सञ्चालन, विस्तार तथा व्यवस्थापन गर्ने ।	तत्काल	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी लि.	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
२९.	स्वच्छ ऊर्जा रूपान्तरण (Clean Energy Transition) का लागि हरित हाईड्रोजन (Green Hydrogen) उत्पादनको प्रचूर सम्भावनालाई उपयोग गर्न ग्रीन हाईड्रोजन नीति (Green Hydrogen Policy) को कार्यान्वयनको लागि संरचनागत व्यवस्था गर्ने ।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र, नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
३०.	नेपाल पावर ट्रेडिङ कम्पनी (नेपाल सरकारद्वारा विद्युत व्यापारका लागि अनुमतिपत्र जारी गरिएको सरकारी कम्पनी) लाई नेपालको विद्युत व्यापारसम्बन्धी Nodal Agency को रूपमा विकास गर्ने ।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
३१.	जलविद्युत आयोजनाहरूको समन्वयात्मक विकासको लागि एकीकृत योजना बनाइ लागू गर्ने।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; भौतिक पूर्वाधार तथा यातायात मन्त्रालय	विद्युत विकास विभाग, नेपाल विद्युत प्राधिकरण		

३२.	ऊर्जा संरचनाको विकास कार्यमा Climate risk सम्बन्धी अध्ययन अनुसन्धान गर्ने तथा Climate Financing को सुविधा प्राप्त गर्न आवश्यक तथ्याङ्कहरू सङ्कलन, अभिलेखीकरण एवं मूल्याङ्कनको कार्य विद्युत विकास विभागबाट गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	जल तथा ऊर्जा आयोग, जल तथा मौसम विज्ञान विभाग		३ महिनाभित्र काम सुरुवात गर्ने
३३.	ऊर्जा संरचनाहरूमा बाढी, भू-क्षय, डढेलो जस्ता प्राकृतिक विपद्‌हरूको जोखिमलाई न्यूनीकरण एवं व्यवस्थापनको लागि सम्बन्धित निकायहरूबीच समन्वय कायम गरी अध्ययन अनुसन्धान गर्ने ।	तत्काल	विद्युत विकास विभाग, जल तथा मौसम विज्ञान विभाग	राष्ट्रिय विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण		
३४.	ऊर्जा प्रणालीमा Cyber Security Risk जस्ता Technological Risk को अध्ययन अनुसन्धान गरी जोखिम न्यूनीकरण गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
३५.	विद्युत आयोजनाहरूको अनुमतिपत्रको अवधिपश्चात् नेपाल सरकारलाई चालु अवस्थामा हस्तान्तरण गर्ने सम्बन्धी कार्यविधि तयार गरी आयोजनाहरूको निर्माण, मर्मत सम्भार तथा सञ्चालनको कार्ययोजनासहित नियमित रूपमा अनुगमन गर्ने ।	निरन्तर	विद्युत विकास विभाग	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; वन तथा वातावरण मन्त्रालय		
३६.	विद्युत आयोजनाहरूको इन्जिनियरिङ्ग तथा निर्माण कार्यमा संलग्न हुने विदेशी व्यवसायीहरूको वर्किङ्ग भिसा तथा श्रम स्वीकृति दिने प्रक्रियालाई थप सरलीकरण गर्ने ।	३ महिना	गृह मन्त्रालय, श्रम, रोजगार तथा सामाजिक सुरक्षा मन्त्रालय	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
३७.	विद्युत आयोजनाहरूको निर्माण कार्यका लागि आवश्यक विष्फोटक पदार्थको आपूर्ति व्यवस्थालाई थप सरलीकरण गर्ने।	निरन्तर	रक्षा मन्त्रालय, गृह मन्त्रालय	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; परराष्ट्र मन्त्रलय		

३८.	नेपाल विद्युत प्राधिकरणलाई व्यापारिक सिद्धान्तअनुसार सञ्चालन हुन सहजीकरण गर्ने ।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	अर्थ मन्त्रालय		
३९.	विद्युत माग प्रक्षेपण, ऊर्जा खपतको मूल्याङ्कन, उत्पादन, प्रसारण र वितरण गुरुयोजना अद्यावधिक गर्ने ।	निरन्तर	जल तथा ऊर्जा आयोग	ऊर्जा जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
४०.	Sovereign Green Energy Bond, Climate Finance, Power Bond, Debenture लगायतका लगानी उपकरणहरू जारी गरी ऊर्जा क्षेत्रको वृहत्तर विकासका लागि स्वदेशी लगानीकर्ता, गैर आवासीय नेपालीहरू तथा अन्तर्राष्ट्रिय लगानीकर्ताहरूलाई लगानी गर्न प्रोत्साहित गर्ने ।	२ वर्ष	अर्थ मन्त्रालय; ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; वन तथा वातावरण मन्त्रालय; नेपाल राष्ट्र बैंक	हाइड्रोइलेक्ट्रिसिटी इन्भेस्टमेन्ट एण्ड डेभलपमेन्ट कम्पनी, धितोपत्र बोर्ड, बैंक तथा वित्तीय संस्था, बीमा कम्पनी, Investment Company		
४१.	नेपाल विद्युत प्राधिकरणको पुनर्संरचना गरी विद्युत उत्पादन, प्रसारण र वितरणसम्बन्धी कार्यलाई प्रभावकारी तुल्याउने ।	२ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	अर्थ मन्त्रालय, नेपाल विद्युत प्राधिकरण		

४२.	हाइड्रोइलेक्ट्रिसिटी इन्भेस्टमेन्ट एण्ड डेभलपमेन्ट कम्पनी लिमिटेड (नेपाल सरकार समेतको स्वामित्व रहेको कम्पनी) को संस्थागत क्षमता अभिवृद्धि गर्ने।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	अर्थ मन्त्रालय		
४३.	नेपालको हरित ऊर्जा प्रवर्द्धन तथा विकास, कार्बन ट्रेडिङ लगायत विभिन्न कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्न आवश्यक कानूनी रूपरेखा (Legal Framework) तर्जुमा, निर्देशक समिति (Steering Committee) गठन, जोखिम व्यवस्थापन लगायत राष्ट्रिय तथा अन्तरराष्ट्रिय बजारमा हरित ऊर्जा (Green Energy) को माग र आपूर्तिको विश्लेषण गरी विभिन्न आधुनिक वित्तीय उपकरणहरूमार्फत वित्तीय स्रोत व्यवस्थापनका लागि आवश्यक प्रबन्ध मिलाउने ।	२ वर्ष	अर्थ मन्त्रालय; ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; वन तथा वातावरण मन्त्रालय; नेपाल राष्ट्र बैंक	हाइड्रोइलेक्ट्रिसिटी इन्भेस्टमेन्ट एण्ड डेभलपमेन्ट कम्पनी, धितोपत्र बोर्ड, बैंक तथा वित्तीय संस्था, बीमा कम्पनी, Investment Company		
४४.	जलविद्युत आयोजनामा पर्न सक्ने विपद्को न्यूनीकरण एवं व्यवस्थापनका लागि एकीकृत सूचना प्रणाली (Hazard and Safety Information System) विकास गरी कार्यान्वयन गर्ने ।	निरन्तर	विद्युत विकास विभाग	जल तथा मौसम विज्ञान विभाग, राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण		
४५.	विद्युत आपूर्ति प्रणालीमा रहेको चुहावट नियन्त्रण गर्न कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	गृह मन्त्रालय		
४६.	सम्बन्धित कर्मचारीहरूको क्षमता अभिवृद्धिका लागि समयानुकुल अध्ययन, अनुसन्धान तथा तालिमका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्ने ।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	सम्बन्धित निकायहरू		

४७.	विद्युतको प्रभावकारी व्यवस्थापन तथा ऊर्जा दक्षताका लागि ठुला विद्युत उपभोक्ताहरूको Energy Audit कार्यलाई निरन्तरता दिने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, उद्योग विभाग, वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; जल तथा ऊर्जा आयोग		
४८.	सुक्खायाम र वर्षायाममा हुने विद्युतको माग र आपूर्ति व्यवस्थापनको लागि कार्यान्वयन गरिनुपर्ने आयोजनाहरू पहिचान गरी सोको प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्ने ।	तत्काल	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
४९.	निर्माण सुनिश्चित भएका र नदी वेसिन गुरुयोजनामा पहिचान भएका जलाशययुक्त विद्युत आयोजनाहरूको जलाशयक्षेत्रमा असर नपर्ने सुनिश्चित गरी पूर्वाधार तथा अन्य विकासका कार्यक्रम गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।	निरन्तर	पूर्वाधार विकासका सम्बन्धित निकायहरू	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
५०.	दुधकोशी जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना, बुढीगण्डकी जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना, नलगाड जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना, नौमुरे बहुउद्देश्यीय आयोजना, जगदुल्ला अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना, अपर अरुण अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाहरूलाई रूपान्तरणकारी आयोजनाको रूपमा अघि बढाउने ।	निरन्तर	आयोजना विकास सँग सम्बन्धित निकायहरू	अर्थ मन्त्रालय; ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
५१.	नेपाल र बङ्गलादेश सरकारको संयुक्त पहलबाट सुनकोशी-३ जलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाको विकास कार्य अघि बढाउने ।	६ महिना	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		

५२.	जलविद्युत आयोजना र प्रसारण लाइनको निर्माण कार्य गर्दा Route alignment मा पर्ने सम्बन्धित प्रदेश र स्थानीय तहसँग समन्वय गर्ने ।	तत्काल	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण; राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी	सङ्घ, प्रदेश तथा स्थानीय तह		
५३.	वितरण प्रणालीसँग सम्बन्धित सबस्टेसन तथा वितरण लाइनहरूको निर्माण र विस्तारका लागि आवश्यक पर्ने सार्वजनिक जग्गा छिटोछरितो रूपमा प्राप्ति हुने व्यवस्था मिलाउने ।	तत्काल	गृह मन्त्रालय, सम्बन्धित स्थानीय तह	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
५४.	काठमाडौं उपत्यका लगायत **अनुसूची ३** मा उल्लिखित ७ प्रमुख क्षेत्रहरूको विद्युत माग आपूर्ति गर्न आवश्यक प्रसारण तथा वितरण संरचनाहरूको निर्माण कार्यका लागि आवश्यक ग्रिड/वितरण प्रणालीको सुदृढीकरण गर्ने।	तत्काल	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
५५.	नेपाल-भारत प्रसारण गुरुयोजनाबमोजिम अन्तरदेशीय प्रसारण लाइनहरू निर्माण गर्न कार्यान्वयन तथा लगानीको प्रारूप तय गर्ने।	१ वर्ष	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
५६.	न्यू बुटवल- गोरखपुर ४०० के.भी. अन्तरदेशीय प्रसारण लाइनको निर्माण कार्यलाई तीव्रता दिइ तोकिएको अवधिभित्र सम्पन्न गर्ने ।	१ वर्ष	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
५७.	सन् २०३५ सम्ममा प्रसारण सबस्टेसनहरूको क्षमता कम्तिमा ४०,००० एम. भि. ए. पुऱ्याउन आवश्यक निर्माण तथा विस्तार कार्यलाई समयसीमाबद्ध कार्यक्रम सहित उच्च प्राथमिकताका साथ अघि बढाउने।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी	अर्थ मन्त्रालय; ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		

५८.	वायु ऊर्जालाई ग्रिडमा आबद्ध गर्न सम्भाव्यता अध्ययन गर्ने ।	निरन्तर	वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र, निजी क्षेत्र	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
५९.	सौर्य विद्युत खरिद बिक्री सम्बन्धी कार्यका लागि आवश्यक व्यवस्था मिलाउने ।	६ महिना	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; विद्युत नियमन आयोग		
६०.	निजी क्षेत्रबाट प्रवर्धन हुने ग्रिड कनेक्टेड Storage Solar PV System का लागि विद्युत खरिद विक्री दर निर्धारण गर्ने ।	६ महिना	विद्युत नियमन आयोग	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
६१.	Green Hydrogen तथा सोको डेरीभेटिभका रूपमा Ammonia/Fertilizer को उत्पादनसम्बन्धी आयोजनाको अध्ययन गर्ने।	२ वर्ष	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, लगानी बोर्ड नेपाल, विद्युत उत्पादन कम्पनी लि. तथा निजी क्षेत्र	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		

६२.	जलविद्युत आयोजनाहरूबाट उत्पादन हुने विद्युतको Evacuation गर्नुका साथै अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारलाई बढावा दिन पर्याप्त प्रसारण संरचनाको निर्माण गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी लिमिटेड, निजी क्षेत्र	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
६३.	प्रसारण गुरुयोजनानुसार उच्च भोल्टेज स्तरका प्रसारण लाइन तथा सब-स्टेसन निर्माण तथा विस्तार कार्यलाई समयसीमाबद्ध कार्यक्रमसहित उच्च प्राथमिकताका साथ अघि बढाउने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
६४.	प्रसारण लाइनको राईट-अफ-वे (Right of Way) मा पर्ने जग्गाका जग्गाधनीहरू तथा सोको निर्माण कार्यबाट प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने स्थानीयहरूको लागि प्रसारण आयोजनाबाट हुने लाभको उचित बाँडफाँटसम्बन्धी व्यवस्था मिलाउने ।	६ महिना	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
६५.	आधुनिक प्रविधिको अवलम्वन गरी देशका प्रमुख सहरहरूमा भूमिगत वितरण प्रणाली (Underground Distribution Line and Indoor/GIS Substation) निर्माण तथा विस्तार गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
६६.	राष्ट्रिय ग्रिडमा आबद्ध नभएका विद्युतीय पूर्वाधारहरूलाई ग्रिडमा आबद्ध गर्दै जाने ।	निरन्तर	वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र	नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
६७.	स्थानीय तह र निजी क्षेत्रको सहकार्यमा फोहोरबाट ऊर्जा उत्पादन गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण/ वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; स्थानीय तह		

६८.	राष्ट्रिय प्राथमिकताका बहुउद्देश्यीय जलविद्युत आयोजनाहरूको विस्तृत अध्ययन सम्पन्न गरी छिमेकी राष्ट्रहरू समेतको सहभागितामा विकास कार्य अघि बढाउन पहल गर्ने ।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	विद्युत विकास विभाग/नेपाल विद्युत प्राधिकरण/ पञ्चेश्वर विकास प्राधिकरण		सन् २०३५ पश्चात् पनि निरन्तरता दिई कार्यान्वयन गर्नुपर्ने कार्यक्रमहरू
६९.	तोकिएको प्रसारण शुल्क बुझाइ उच्च भोल्टेजका उपभोक्ताले सिधै विद्युत उत्पादक वा व्यापार अनुमतिपत्र प्राप्त संस्थाहरूबाट विद्युत खरिद गर्न सक्ने व्यवस्था मिलाउने ।	१ वर्ष	विद्युत नियमन आयोग, नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
७०.	जलविद्युत आयोजनाहरूको अधिकतम क्षमतामा विकास गर्न विद्यमान Probability of Exceedance (PoE) Q40 लाई हटाइ Optimum PoE को आधारमा कायम हुने जडित क्षमतामा Take or pay सिद्धान्तमा विद्युत खरिद बिक्री सम्झौता गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।	१ महिना	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; विद्युत नियमन आयोग		
७१.	जलवायु परिवर्तनको सम्भावित जोखिमलाई मध्यनजर गरी जलविद्युत आयोजनाहरूको विद्युत खरिद बिक्री सम्झौताको व्यवस्थाबमोजिम आयोजना सञ्चालनमा आएको ५ वर्ष पछि आयोजनाको ऊर्जा तालिका (Contract Energy) लाई परिमार्जन गर्न पाउने व्यवस्थामा समय सीमा नराख्ने र विद्युत खरिद-बिक्री सम्झौतामा Hydrological Penalty हटाउने व्यवस्था मिलाउने।	३ महिना	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		

७२.	अन्तराष्ट्रिय अनुभव प्राप्त उपयुक्त निकायमार्फत जलविद्युत आयोजनाहरूको Renewable Energy Certificate (REC) को व्यापार गर्ने व्यवस्था मिलाउने।	१ वर्ष	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; विद्युत नियमन आयोग		
७३.	रासायनिक मल कारखाना, विशेष आर्थिक क्षेत्र र औद्योगिक क्षेत्रहरूका लागि उपयुक्त स्थानसम्म विद्युत प्रसारण संरचना विस्तार गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	अर्थ मन्त्रालय; उद्योग, वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय; लगानी बोर्ड नेपाल		
७४.	हरित हाइड्रोजन, कार्बन ट्रेडिङ जस्ता नविन प्रविधि तथा Platform हरूको प्रवर्धन गर्ने।	निरन्तर	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	अर्थ मन्त्रालय; उद्योग, वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय; नेपाल राष्ट्र बैंक; नेपाल विद्युत प्राधिकरण; निजी क्षेत्र		
७५.	विद्युतको खपत बढाउन गार्हस्थ्य वर्गका ग्राहकहरूका लागि Seasonal Time-of-the Day (TOD) महसुल प्रणाली क्रमिक रूपमा लागू गर्ने ।	निरन्तर	विद्युत नियमन आयोग	नेपाल विद्युत प्राधिकरण		
७६.	प्रसारण तथा वितरण प्रणालीलाई आधुनिकीकरण एवं उपभोक्तामैत्री बनाउन स्मार्ट ग्रिड (Smart Grid) को अवधारणालाई देशव्यापी रूपमा लागू गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण, राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		

७७.	भारतसँग सम्पन्न भएको दीर्घकालीन विद्युत व्यापार सम्झौताबमोजिम दश वर्षमा १०,००० मेगावाट विद्युत निर्यात गर्न आवश्यक प्रसारण संरचनाहरू निर्माण गर्ने ।	सन् २०३० सम्म	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय, परराष्ट्र मन्त्रालय		
७८.	छिमेकी देशहरू बङ्गलादेश र चीनमा ५,००० मेगावाट विद्युत निर्यात गर्न आवश्यक प्रसारण संरचनाहरू क्रमशः निर्माण गर्दै लैजाने ।	सन् २०३५ सम्म	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय; परराष्ट्र मन्त्रालय		
७९.	१० मे.वा. सम्मका जलविद्युत आयोजनाको लागि प्राथमिकताका साथ (उत्पादन मिश्रणको सीमाभित्र नरहने गरी) Take or Pay प्रावधानमा आधारित विद्युत खरिद-विक्री सम्झौता गर्ने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
८०.	विद्युत प्रसारण तथा बजार जोखिमलाई मध्यनजर गरी विभिन्न प्रारूपका जलविद्युत आयोजनाहरूको Take or Pay सिद्धान्तमा आधारित भई विद्युत खरिद-बिक्री सम्झौता गर्ने कार्यलाई निरन्तरता दिने ।	निरन्तर	नेपाल विद्युत प्राधिकरण	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		
८१.	राष्ट्रिय ग्रिड नपुगेका स्थानहरूमा अफ-ग्रिड सौर्य, बायु तथा लघु जलविद्युत जस्ता प्रविधिमार्फत शत प्रतिशत घरधुरीमा विद्युत पुऱ्याउने ।	२ वर्ष	वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र	ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय		

*** प्रस्तुत कार्यक्रमहरू कार्यान्वयनका लागि आवश्यक पर्ने वित्तीय स्रोतका सम्बन्धमा **दफा ९** मा उल्लेख गरिएको छ ।

अनुसूचीहरू

अनुसूची- १
(दफा ३.४ सँग सम्बन्धित)

आ.व. २०८०/८१ सम्म सञ्चालनमा रहेका प्रसारण लाइनहरूको विवरण

आ. व.	सर्किट कि.मि.				जम्मा सर्किट कि. मि.
	६६ के. भी.	१३२ के. भी.	२२० के. भी.	४०० के. भी.	
०७१/७२	४९४	२१३०			२६२४
०७२/७३	४९४	२४१७			२९११
०७३/७४	४९४	२५९६	७५	७८	३२४३
०७४/७५	५१४	२७१७	७५	७८	३३८४
०७५/७६	५१४	३१४३	२५५	७८	३९९०
०७६/७७	५१४	३२४०	४३७	७८	४२६९
०७७/७८	५१४	३५४१	७४१	७८	४८७४
०७८/७९	५१४	३८१७	८९७	१०२	५३२९
०७९/८०	५१४	३९७९	११०१	१४८	५७४२
०८०/८१	५१४	४१३६	१२१३	६४४	६५०८

स्रोत: नेपाल विद्युत प्राधिकरण

निर्माणाधीन र प्रस्तावित प्रसारण लाइनहरूको विवरण

क्र. सं.	विवरण	भोल्टेज	ने. वि. प्रा.	रा. प्र. ग्रि. क. लि.	अन्य	जम्मा
१	निर्माणाधीन प्रसारण लाइन (सर्किट कि.मि.)	१३२ के. भी.	११११	२००		१३११
		२२० के. भी.	९८८			९८८
		४०० के. भी.	७५४	३८०	६३०	१७६४
कुल सर्किट कि.मि.			**२८५२**	**५८०**	**६३०**	**४०६२**
२	प्रस्तावित प्रसारण लाइन (सर्किट कि.मि.)	१३२ के. भी.	११४१			११४१
		२२० के. भी.	१७५२	२२०		१९७२
		४०० के. भी.	३८५८	६७०		४५२८
कुल सर्किट कि.मि.			**६७५१**	**८९०**		**७६४१**

स्रोत: नेपाल विद्युत प्राधिकरण

४०० के. भी. क्षमताका प्रसारण लाइनहरूको विवरण

सि. नं.	प्रसारण लाइन	लम्बाई (सर्किट कि. मि.)	सम्बन्धित निकाय
सञ्चालनमा रहेका प्रसारण लाइन			
१	ढल्केबर-मुजफ्फरपुर अन्तरदेशीय प्रसारण लाइन (डबल सर्किट)	१५६	ने. वि. प्रा.
निर्माणाधीन प्रसारण लाइन			
१	हेटौंडा-ढल्केबर-ईनरूवा प्रसारण लाइन (डबल सर्किट)	५७६	ने. वि. प्रा.
२	रातमाटे - लप्सीफेदी - न्यू दमौली - न्यू बुटवल प्रसारण लाइन (डबल सर्किट)	६३०	एम. सि.ए. नेपाल
३	राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनीबाट प्रस्तावित आयोजनाहरू	३८०	रा.प्रा.ग्रि.क.लि.
प्रस्तावित प्रसारण लाइन			
१	केरूंग - चिलिमे हव (२२० के.भी.)	१४०	
२	भेरी कोरिडोर	५०	
३	अरुण - ईनरुवा - अनारमणी	४६०	
४	अरुण - दुधकोशी टिंग्ला	२३०	
५	दूधकोशी-ढल्केबर	१७०	
६	न्यू बुटवल - गोरखापूर	४०	
७	निजगढ-हर्निया	१४०	
८	हर्निया - बोदेबर्साई	७०८	
९	Nijgadh - Hetaunda	१५०	ने. वि. प्रा.
१०	New Butwal-Lamahi	३००	
११	Lamahi-New Kohalpur	१८०	
१२	New Kohalpur-Dododhara	१९०	
१३	Dododhara(New Lamki)-New Attariya (Daiji)	१८०	
१४	Tingla Hub-Likhu Hub- New Khimti	११०	
१५	New Khimti-Tamakoshi 3-Sunkoshi Hub-Dhalkebar	२२०	
१६	Budhigandaki Corridor (Philim-Gumda-Ratamate)	१९०	
१७	Damauli-Kusma-Burtibang-Bafikot	४००	
१८	RPGCL Proposed Lines	६७०	रा. प्र. ग्रि. क. लि.

स्रोत: नेपाल विद्युत प्राधिकरण

अनुसूची -२
(दफा ३.५ सँग सम्बन्धित)

आ. व. २०७९/८० सम्म सञ्चालनमा रहेका सबस्टेसनहरूको कुल क्षमता

आ. व.	कुल क्षमता (एम.भी. ए.)
०७१/७२	२१३२
०७२/७३	२२२३
०७३/७४	२६१८
०७४/७५	३१९८
०७५/७६	३९३५
०७६/७७	४३००
०७७/७८	६४३४
०७८/७९	७१४९
०७९/८०	८८६७
०८०/८१	१३,०५०

स्रोतः नेपाल विद्युत प्राधिकरण

निर्माणाधीन र प्रस्तावित सबस्टेसनहरूको कुल क्षमता

क्र. स.	विवरण	ने. वि.प्रा.	रा. प्र. ग्रि. क. लि.	जम्मा
१	निर्माणाधीन सब-स्टेसन क्षमता (एम.भी.ए.)	१०४७०	२५००	१२९७०
२	प्रस्तावित सब-स्टेसन क्षमता (एम.भी.ए.)	१५५६५	४५००	२००६५

स्रोतः नेपाल विद्युत प्राधिकरण

प्रस्तावित वितरण लाइन र सबस्टेसनहरूको विवरण

S.N	Description	2079/80	2080/81	2081/82	2082/83	2083/84	2084/85	2085/86	2086/87	2087/88	2088/89	2089/90	2090/91	2091/92
1	33/11 kV Substation, Nos	**187**	**196**	**204**	**212**	**220**	**228**	**236**	**244**	**252**	**260**	**268**	**276**	**284**
2	33/11 kV Substation, Capacity, MVA	**2,203.90**	**2,311.90**	**2,407.90**	**2,503.90**	**2,599.90**	**2,695.90**	**2,791.90**	**2,887.90**	**2,983.90**	**3,079.90**	**3,175.90**	**3,271.90**	**3,367.90**
	Line Length, Km													
3	33 kV line length	7,236.72	7,400.00	7,550.00	7,650.00	7,750.00	76,800.0	7,750.00	7,900.00	8,050.00	8,200.00	8,350.00	8500	8650
4	11 kV line length	47,732	52,000	55,000	56,980	58,960	60,940	61,920	62,900	63,880	64,860	65,840	66,820	67,800
5	0.4/0.23 kV line length	145,270	150,000	155,000	157,110	159,220	161,330	163,440	165,550	167,660	169,770	171,880	173,990	176,100
6	Distribution Transformer, Nos	42,185	45,185	49,185	53,185	57,185	61,185	65,185	69,185	73,185	77,185	81,185	85,185	89,185
7	Distribution Transformer, Capacity, MVA	4,036.50	4,744.43	5,410.35	5,850.35	6,290.35	6,730.35	7,170.35	7,610.35	8,050.35	8,490.35	8,930.35	9,370.35	9,810.35

स्रोत: नेपाल विद्युत प्राधिकरण

अनुसूची- ३
(दफा १२ को क्रमसङ्ख्या ५४ सँग सम्बन्धित)

काठमाडौं उपत्यका लगायत ७ प्रमुख क्षेत्रहरूको सूची

१. काठमाडौं उपत्यका (काठमाडौं, ललितपुर र भक्तपुर जिल्ला) र काभ्रेपलान्चोक जिल्लाको बनेपा सहर
२. पोखरा उपत्यका (कास्की जिल्ला)
३. बिराटनगर, इटहरी, धारण, बिराटचोक तथा मोरङ, सुनसरी र झापा जिल्लामा पर्ने नजिकका सहरहरू
४. जनकपुर र बर्दिबास (धनुषा र महोत्तरी जिल्ला)
५. हेटौंडा, सिमरा, परवानीपुर र वीरगन्ज (मकवानपुर, बारा र पर्सा जिल्ला)
६. बुटवल, भैरहवा र सुनवल (रूपन्देही र नवलपरासी जिल्ला)
७. नेपालगन्ज र कोहलपुर (बाँके जिल्ला)