



नेपाल सरकार  
ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय  
वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र  
नेपालमा नवीकरणीय ऊर्जालाई मुलधारमा ल्याउने

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणाली कार्यान्वयन निर्देशिका

नवीकरणीय ऊर्जा परिचालन कार्यविधि २०७९ अन्तर्गत अनुदान प्राप्त प्रणालीको कार्यान्वयन गर्ने उद्देश्यले स्थानीय तह, प्रादेशिक सरकार तथा संघीय सरकारका इकाईहरूद्वारा प्रयोगको लागि तयार गरिएको ।





यस निर्देशिका संघीय आर्थिक सहयोग तथा विकास मन्त्रालय, (BMZ) जर्मनी द्वारा Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH मार्फत कोषमा निर्माण गरिएको हो ।

प्रकाशक

नेपाल सरकार

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय

वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र

मध्य बानेश्वर, पोस्ट बक्स नं: १४३६४, काठमाडौं, नेपाल

फोन: +९७७ - १ - ४४९८०९३/४४९८०९४

इमेल: info@aepc.gov.np

वेब: www.aepc.gov.np

सहयोगी संस्था :

**Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Promotion of Solar Technologies for Economic Development (POSTED)

राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोष भवन, खुमलटार, ललितपुर, नेपाल

टेलिफोन: +९७७ - १ - ५५५५२८९/५५३८९२९

इमेल: posted@giz.de

तयार पार्ने संस्था

**Integration Umwelt & Energie GmbH, Germany**

लेखक: राकेश श्रेष्ठ, विनिन्द्र श्रेष्ठ, कुशल गौतम

समीक्षकहरू: कुशल गौतम, डा. भरत राज पौडेल, फेलिक्स निट्ज

लेआउट: दृष्टि श्रेष्ठ

कभर फोटो: गोर्खा कस्मिक जोइन्ट भेन्चर

प्रोजेक्ट प्रमुख: फेलिक्स निट्ज

सेप्टेम्बर, २०२३ | संस्करण १

वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रले यस निर्देशिका तयार पार्ने क्रममा निम्नलिखित संस्था/परियोजनाका विषय विज्ञहरूको योगदानलाई कदर गर्दछ: ब्रिटिस दूतावास, काठमाडौं, अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (ICIMOD), अन्तर्राष्ट्रिय जल व्यवस्थापन संस्था (IWMI), केएफडब्लु (KfW), नेपाल नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रम, ग्रामीण जीविकोपार्जनको लागि नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रम (RERL), नवीकरणीय ऊर्जा परीक्षण केन्द्र (RETS), सौर्य विद्युत उत्पादक संघ नेपाल (SEMAN) र विश्व बैंक (WB) नेपाल ।



नेपाल सरकार  
ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय  
वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र  
नेपालमा नवीकरणीय ऊर्जालाई मुलधारमा ल्याउने

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणाली कार्यान्वयन निर्देशिका

सेप्टेम्बर, २०२३

# विषय सूची

|   |  |    |
|---|--|----|
| १ | पृष्ठभूमि .....  | १  |
| २ | निर्देशिका प्रयोगकर्ता .....   | १  |
| ३ | सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणालीको परिचय .....   | २  |
| ४ | मिनी-ग्रीड प्रणाली संरचनाको संक्षिप्त परिकल्पना .....  | २  |
| ५ | परियोजना ढाँचाहरु .....  | ४  |
| ६ | अनुदान परिचालन कार्यविधि .....   | ५  |
|   | ६.१ स्थानीय तहको स्वामित्वमा रहेका आयोजना .....  | ५  |
|   | ६.२ निजी वा सार्वजनिक निजी साभेदारी वा सहकारी वा सामुदायिक स्वामित्वका सौर्य मिनी-ग्रीड आयोजना ..... | ६  |
| ७ | चरणबद्ध परियोजना कार्यान्वयन प्रक्रिया .....   | ७  |
| ८ | अनुसूचीहरु .....   | ११ |

# तालिकाका सूचीहरु

तालिका १: लक्षित प्रयोगकर्ता

तालिका २: विस्तृत प्रक्रिया विवरण

# चित्रका सूचीहरु

चित्र १: उन्नत अफ-ग्रिड सौर्य मिनी-ग्रिडको परिकल्पना

चित्र २: थप उन्नत सौर्य मिनी-ग्रिड परिकल्पना

चित्र ३: अनुदानको ढाँचा: नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान नीति, २०७८

चित्र ४: सरकारी स्वामित्वमा संचालित आयोजनाको चरणबद्ध प्रक्रिया

# संक्षिप्तरूपहरु

|              |   |
|--------------|---|
| AC           | Alternating current   |
| DC           | Direct Current  |
| EPC          | इन्जिनियरिङ्ग, खरिद तथा निर्माण सम्झौता (Engineering, procurement, and construction contract) |
| ESCO         | ऊर्जा सेवा कम्पनी (Energy service company)  |
| मे.वा        | मेगावाट   |
| वै.उ.प्र.के. | वैकल्पिक उर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र   |

# १. पृष्ठभूमि

यस निर्देशिकाले नेपालमा वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रबाट अनुदान उपलब्ध सौर्य फोटोभोल्टाइक प्रणालीको कार्यान्वयन प्रक्रियामा विस्तृत मार्गनिर्देश दिनेछ। यसले आवश्यक फारमहरू सन्दर्भको रूपमा प्रस्तुत गर्नुको साथै सम्बन्धित प्रविधि तथा नीतिहरूको संक्षिप्त जानकारी प्रदान गर्दछ।

यसमा प्रस्तुत गरिएका प्रक्रिया वर्षौं देखि विकसित भएका छन्। जसले नवीकरणीय ऊर्जा आयोजनाको कार्यान्वयन सम्बन्धी प्रचलित संघीय नीति तथा नियमावली संग एकरूपता राख्नुका साथै भूमिकामा सरलता, पारदर्शिता, र स्पष्टता ल्याउने उपयुक्त विधि प्रस्ताव गर्दछ।

राम्रो अभ्यासको दृष्टिकोण प्रतिनिधित्व गर्दै यस विधि-प्रक्रियाहरूले स्थानीय सरकार, प्रादेशिक सरकार तथा निजी विकासकर्ताहरूको परियोजनाहरूको कार्यान्वयनमा मद्दत गर्छ र प्रयोगकर्ताहरूको आफ्नै विधि-प्रक्रिया तयार गर्न आधारको रूपमा लिन सकिन्छ। यस्तै प्रक्रियाहरूको विस्तारीकरणले विभिन्न स्तरका शासनमा एकीकृत दृष्टिकोणलाई प्रोत्साहित गर्दछ, जुन यस प्रकाशन मार्फत वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रले प्रेरित गर्न चाहन्छ।

## २. निर्देशिकाको प्रयोगकर्ता

यस निर्देशिकामा भएका प्रक्रियाहरू नेपाल सरकारको नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान नीति, २०७८ संग सम्बन्धित आयोजनाको आधारमा बनाइएको हो।

*टिप्पणी: परियोजना कार्यान्वयनको प्रत्येक चरण निजी क्षेत्रसंग सम्बन्धित भएतापनि निजी क्षेत्रद्वारा पूर्ण रूपमा विकसित र कार्यान्वयन गरिएका आयोजनाहरू समेटिएका छैनन्।*

यस निर्देशिकाबाट लाभान्वित हुने प्रयोगकर्ताहरू तलको तालिकामा वर्णन गरिएको छ:

### तालिका १: लक्षित प्रयोगकर्ता

|              |  |
|--------------|--|
| सरकारी निकाय | <ul style="list-style-type: none"><li>वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र तथा नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान परिचालन कार्यविधि, २०७९ अन्तर्गतको प्रक्रियासंग सम्बन्धित रही संघीय, प्रादेशिक तथा स्थानीय सरकारहरूले सौर्य मिनी-ग्रीड परियोजनाहरू कार्यान्वयन गर्न यस निर्देशिका पालना गर्न सक्नेछन्।</li><li>प्रत्येक चरण तथा आवश्यक कागजातको लागि जिम्मेवार निकाय चित्र ४ मा उल्लेख गरिएको छ।</li></ul> |
| निजी कम्पनी  | <p>सौर्य मिनी-ग्रीड आयोजनाको निर्माण गर्ने निजी कम्पनीहरूले आवश्यक प्रक्रिया पूरा गर्न र सेवा प्रवाहमा प्रभावकारिता ल्याउन यो निर्देशिका प्रयोग गर्न सक्नेछन्।</p> <p>प्रत्येक चरण तथा आवश्यक कागजातको लागि जिम्मेवार निकाय चित्र ४ मा उल्लेख गरिएको छ।</p>  |

## ३. सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणालीको परिचय

आर्थिक वर्ष २०७८/७९<sup>१</sup> मा वायु मिनी-ग्रीड समेत सौर्य-मिनी ग्रीडको जम्मा उत्पादन क्षमता २,९२९ कि.वा. पुगेको छ। अधिकांश सौर्य मिनी ग्रीड प्रणाली अनुदानद्वारा सञ्चालित छन्। नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान नीति, २०७८ मा राष्ट्रिय प्रसारण तथा वितरण प्रणाली नपुगेका क्षेत्रमा स्थानीय तहको स्वामित्वमा निर्माण गरिने २५० कि.वा. क्षमता सम्मका सौर्य मिनी-ग्रीड आयोजनाको लागि कूल लागतको ९०% सम्म अनुदान रकम वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रले उपलब्ध गराउने र बाँकी १०% रकम सम्बन्धित स्थानीय सरकारले व्यवस्था गर्ने प्रावधान रहेको छ।

तथापि, सौर्य मिनी-ग्रीडमा निजी कम्पनीहरुको संलग्नताको वर्तमान परिस्थितिको लेखाजोखा गर्दा कम्पनीहरुले सौर्य मिनी-ग्रीड आयोजनाहरु प्रायः इन्जिनियरिङ्ग, खरिद तथा निर्माण (EPC) सम्झौता अन्तर्गत सञ्चालन गर्दछन्।

राष्ट्रिय प्रसारण तथा वितरण प्रणालीको पहुँच नपुगेका दुर्गम क्षेत्रमा सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणाली प्रवर्द्धन गरिन्छ। यो प्रणाली राष्ट्रिय प्रसारण तथा वितरण प्रणालीको पहुँच निकट भविष्यमा पुग्ने सम्भावना कम भएका तथा आर्थिक रुपमा समेत सम्भाव्य नभएका लास्ट माइल विद्युतीकरणको लागि एक समाधान हुन सक्दछ।

केन्द्रको प्रतिवेदनमा आधारित भएर जम्मा जडित क्षमता विश्लेषण गर्दा सौर्य तथा वायु मिनी-ग्रीड<sup>२</sup> तीव्र रुपमा विकास भएको देखिन्छ। आ.व. २०७५/७६ देखि आ.व. २०७८/७९<sup>३</sup> सम्म जडित क्षमताको वार्षिक वृद्धि दर ३२%, ७०%, र १३२% रहेको छ।

## ४. मिनी-ग्रीड प्रणाली संरचनाको संक्षिप्त परिकल्पना

यो खण्डले सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणालीको सामान्य परिकल्पनाको संक्षिप्त रुपमा वर्णन गर्दछ।

टप्पणी: यस खण्डमा देखाइएका नमूनाहरु उदाहरण मात्र हुन्, प्रणाली डिजाइनको विशिष्टीकृत सुझाव भने होइन। प्रत्येक अवस्थामा आयोजनाको साइट विशिष्ट सम्भाव्यता अध्ययन मार्फत उपयुक्त परिकल्पनाको निर्धारण गर्नुपर्दछ। यस खण्डमा उपलब्ध जानकारी सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणालीको परिकल्पनाको सहिबलोकन गर्नु हो।

चित्र १ ले शुद्ध अफ-ग्रिड सौर्य मिनी-ग्रिडको विशिष्ट परिकल्पना प्रस्तुत गर्दछ। यहाँ ‘शुद्ध’ शब्दले डिजेल जेनेरेटर ब्याक अप तथा ग्रिड इन्टरकनेक्सन बिना ऊर्जा उत्पादनको एक मात्र श्रोत सौर्य फोटोभोल्टाइक हो भन्ने अर्थ लाग्दछ। यो सामुदायिक स्तरको अफ-ग्रिड सौर्य फोटोभोल्टाइक प्रणाली समान हो।

<sup>१</sup> वै.ऊ.प्र.के. (२०२१/२२), "प्रगति भ्रमक: वार्षिक समिक्षा", काठमाण्डौ

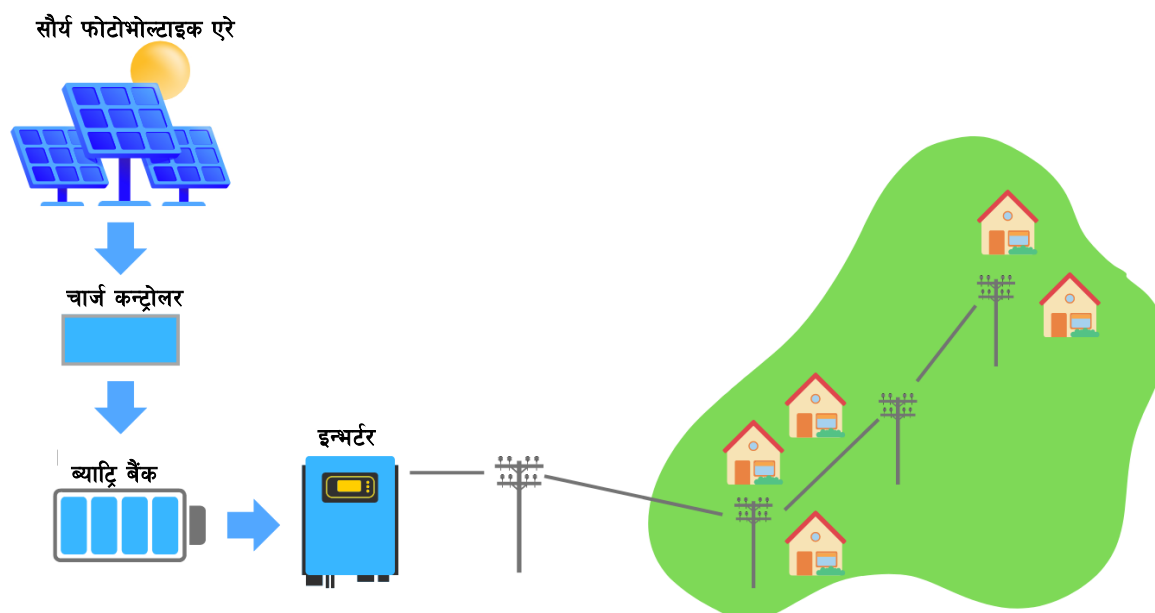
<sup>२</sup> सौर्य मिनी-ग्रिडहरु र वायु मिनी-ग्रिड संवन्धि तथ्यांकहरु संगै रिपोर्ट गरिएको छ।

<sup>३</sup> जडान क्षमता: आर्थिक वर्ष २०१८/२०१९ मा ५६३ कि. वा, २०१९/२०२० मा ७४१ कि.वा, २०२०/२०२१ मा १,२६२ कि.वा र २०२१/२०२२ मा २,९२९ कि. वा; वै.ऊ.प्र.के. को प्रगति प्रतिवेदनबाट प्राप्त



सामान्यतया: व्यवहारमा यस्तो परिकल्पना निम्न किसिमका साइट अवस्थाहरुमा अपनाइन्छ:

- (क) जहाँ सौर्य मिनी-ग्रिडको डिजाइनमा उल्लेखित जीवन अवधिभरका लागि ग्रिडको पहुँच पूर्वानुमान गरिएको हुँदैन ।
- (ख) जहाँ सौर्य मिनी-ग्रिडको डिजाइन गर्दा महत्त्वपूर्ण लोडको आर्थिक नोक्सानीको अनुमान गरिएको हुँदैन ।



चित्र १: अफ-ग्रिड सौर्य मिनी-ग्रिडको परिकल्पना

थप उन्नत सौर्य मिनी-ग्रिड परिकल्पनाको उदाहरण<sup>१</sup> चित्र २ मा देखाइएको छ । अफ-ग्रिड परिकल्पनाको तुलनामा यस परिकल्पनाको भिन्नता भने यसमा अन्य स्रोतहरु जस्तै डिजेल जेनेरेटर<sup>२</sup> र राष्ट्रिय ग्रिडलाई<sup>३</sup> समेत जडान गर्न सकिन्छ । यसले आयोजनालाई विद्युत स्रोतको व्यवस्थापनमा थप भरपर्दो बनाउँछ । उदाहरणका लागि, सौर्य मिनी-ग्रिड प्रणाली स्थापना भएको केही वर्ष पछि राष्ट्रिय ग्रिड समुदायमा पुग्दा विद्यमान प्रसारण तथा वितरण पूर्वाधारको उपयोग गरी मिनी-ग्रिड प्रणाली संग इन्टरकनेक्टेड हुन सक्दछ । सौर्य मिनी-ग्रिड प्रणालीले सौर्य फोटोभोल्टाइकलाई ऊर्जा उत्पादनमा प्राथमिकता दिँदापनि ऊर्जा उत्पादन अपर्याप्त भएको बेला राष्ट्रिय ग्रिडको उपयोग गर्न सक्दछ ।

चित्र २ मा देखाइएको उदाहरण AC-bus सौर्य मिनी-ग्रिड प्रणालीको हो । यस परिकल्पनामा मुख्य bus ले AC करेन्ट बोक्छ जसमा प्रणालीका विभिन्न भागहरु synchronise हुन्छन् । त्यसैगरी मुख्य bus ले DC करेन्ट बोक्ने DC-coupled सौर्य मिनी-ग्रिड प्रणालीहरु पनि उपलब्ध छन् ।

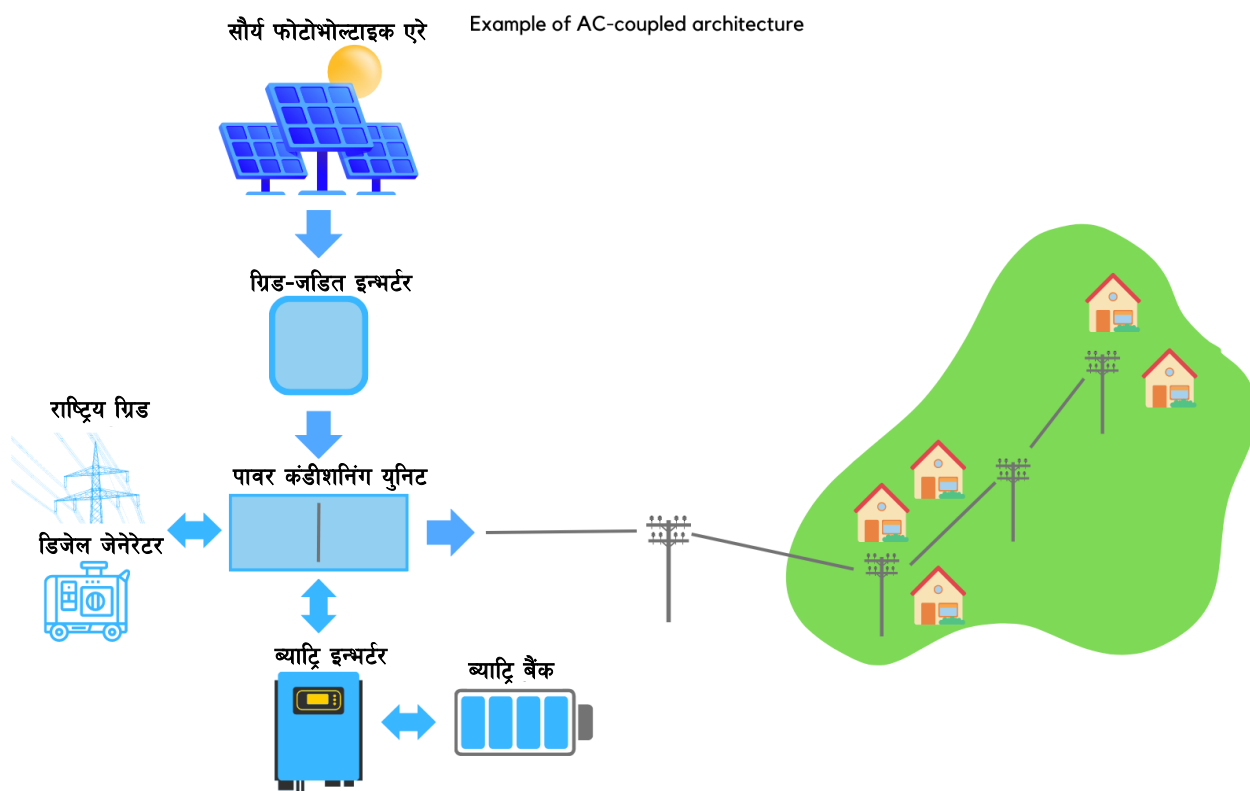
सामान्य अभ्यासमा निम्न साइट अवस्थाहरुमा यो परिकल्पना अपनाइन्छ:

- (क) जहाँ सौर्य मिनी-ग्रिडको संचालन अवधि भित्र राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड पहुँचको पूर्वानुमानमा गरिएको हुन्छ ।
- (ख) सौर्य मिनी-ग्रिडको डिजाइन गर्दा महत्त्वपूर्ण (critical) लोडको आर्थिक नोक्सानीको अनुमान गरिएको हुन्छ ।

<sup>१</sup> वास्तविक अफ ग्रीडको संरचना भन्दा यो बढि जटिल हुने भएकोले यसमा उन्नत शब्द प्रयोग गरिएको हो ।

<sup>२</sup> खराब मौसमको कारणले अपर्याप्त सौर्य विद्युत हुने समयमा विद्युत माग (लोड) आपूर्ति गर्न र ब्याट्रीलाई चार्ज गर्नको लागि ब्याकअप बिजुलीको रूपमा डिजेल जेनेरेटरहरुले काम गर्न सक्दछन् ।

<sup>३</sup> सोलार मिनी ग्रिड स्थापना भएको केही वर्षपछि राष्ट्रिय ग्रिडको प्रसारण गाउँमा पुगेको अवस्थामा राष्ट्रिय प्रणालीबाटनै विद्युतिकरण गर्न सकिन्छ ।



चित्र २: थप उन्नत सौर्य मिनी-ग्रिड परिकल्पना

## ५. परियोजना ढाँचाहरू

नवीकरणीय ऊर्जा नीति, २०७८ मा परिभाषित अनुदान मोडेल अन्तर्गत रही चित्र ३ ले कार्यान्वयनका २ मोडालिटीहरू वर्णन गरेको छ। यसले दुवै मोडलको लागि शर्त, स्वामित्व, क्षमता र अनुदान परिभाषित गर्दछ। यो निर्देशिकाले दुवै मोडललाई समेट्दछ।

### मोडल १

| शर्त                        | स्वामित्व     | क्षमता          | अनुदान                                       |
|-----------------------------|---------------|-----------------|--|
| विद्युत पहुँच नभएका क्षेत्र | स्थानीय सरकार | २५० कि.वा. सम्म | ९०% वै.ऊ.प्र.के. बाट, बाँकि स्थानीय सरकारबाट |

### मोडल २

| शर्त  | स्वामित्व  | क्षमता          | अनुदान  |
|---|--|-----------------|---|
| ग्रिड पहुँच वा अन्य मिनी-ग्रिड आयोजना नभएका क्षेत्र | निजी वा सार्वजनिक निजी साझेदारी वा सहकारी वा समुदायद्वारा ESCO model | १०० कि.वा. सम्म | ६०% सम्म वै.ऊ.प्र.के. बाट अनुदान र बाँकी सम्बन्धित प्रवर्द्धक/विकासकर्ताबाट |

चित्र ३: अनुदान मोडालिटी: नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान नीति, २०७८

# ६. अनुदान परिचालन कार्यविधि

अनुदान परिचालनका लागि नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान परिचालन कार्यविधि, २०७९ लाई अनुशरण गरिएको छ ।

## ६.१ स्थानीय तहको स्वामित्वमा रहेका आयोजना

सार्वजनिक सूचना जारी गरी माग संकलन गरिनेछ । स्थानीय तहले आयोजनाको माग गर्दा स्थानीय तह आफैँले वा स्थानीय तहले तोकेको सहकारी वा कम्पनी मार्फत कार्यान्वयन गर्ने प्रतिबद्धता दिई माग गर्नुपर्नेछ । पूर्वसम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन सहितको माग आवेदनमा आयोजना लागतको कम्तीमा १०% योगदान गर्ने र निर्माणका लागि पर्याप्त जग्गा उपलब्ध गराउने प्रतिबद्धता जनाउनु पर्नेछ । आयोजनास्थल राष्ट्रिय प्रसारण लाइन वा अन्य मिनी-ग्रीड प्रणालीबाट विद्युत सेवा उपलब्ध नभएको क्षेत्र हुनुपर्नेछ ।

प्राप्त प्रस्ताव मध्येबाट उपयुक्त आयोजना छनौट गर्न केन्द्रमा एक प्राविधिक पुनरावलोकन समिति रहने, उक्त समितिले देहायको आधारमा आयोजना छनौट गर्नेछ ।

- (क) हाल जलविद्युत वा अन्य माध्यमबाट विद्युतीकरण नभएको र निकट भविष्यमा पुग्ने सम्भावना नरहेको ।
- (ख) स्थानीय तह वा प्रदेश सरकारले व्यहोर्ने लागतको हिस्सा सुनिश्चित भएको ।
- (ग) आयोजना माग भएको क्षेत्रको भौगोलिक अवस्था ।
- (घ) पिछडिएको वर्ग र समुदायको बसोबास भएको स्थान ।
- (ङ) आयोजनाबाट उपलब्ध हुने ऊर्जाको उत्पादनमूलक क्षेत्रमा समेत उपयोग हुनसक्ने सम्भावना भएको ।

प्राविधिक पुनरावलोकन समितिले उल्लेखित मापदण्ड बमोजिम आयोजनाको डिजाइन, उत्पादन, लागत अनुमान लगायत सम्पूर्ण प्राविधिक पक्षको मूल्याङ्कन गरी स्वीकृतिको लागि केन्द्र समक्ष सिफारिस गर्नेछ । केन्द्रले विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन गर्नेछ । यसरी सिफारिस भएका आयोजनाको प्राविधिक तथा लागत अनुमान सहितको विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन केन्द्रले स्वीकृत गरेपछि आयोजना स्वीकृत भएको मानिनेछ । आयोजना स्वीकृत भएपछि केन्द्रले आयोजनाको कूल लागतको ९०% सम्म रकम उपलब्ध गराउने र बाँकी १०% रकम सम्बन्धित स्थानीय तह वा स्थानीय तह र प्रदेश सरकारले संयुक्त साभेदारीमा उपलब्ध गराउने छन् । आयोजनाको बोलपत्र आव्हान गर्नु अघि आयोजना प्रवर्द्धकले लागत साभेदारी गर्नुपर्ने रकम आयोजनाको नाममा बैंक खाता खोली जम्मा गर्नुपर्नेछ । स्थानीय तहको तर्फबाट केन्द्रले स्वीकृत प्राविधिक मापदण्डको आधारमा टेण्डर जारी गर्नेछ र प्राप्त बोलपत्र मूल्यांकन गरी आयोजना जडान/निर्माणकर्ता छनौट गर्नेछ ।

आयोजनाको निर्माणको लागि आयोजना प्रवर्द्धक र जडान/निर्माणकर्ता बीच सम्झौता गर्नुपर्नेछ । तर स्थानीय तहबाट अनुरोध भई आएमा केन्द्रले जडान/निर्माणकर्ता संग सम्झौता गरी कार्यान्वयन गर्नेछ । आयोजना सम्बन्धी खरीद प्रक्रिया, भुक्तानी लगायतका कार्य प्रचलित सार्वजनिक खरिद ऐन तथा नियमावली बमोजिम हुनेछ । केन्द्रले जडान/निर्माणकर्तालाई सम्झौता बमोजिमको रकमको भुक्तानी कार्य प्रगति तथा स्थानीय तहको प्रमाणीकरणको आधारमा दिनेछ । आयोजना सम्पन्न भएपश्चात अन्तिम किस्ता भुक्तानी दिइनेछ ।

निर्माण सम्पन्न भए पश्चात केन्द्रले निर्माणको मूल्यांकन गर्नेछ र आयोजनाको परीक्षण तथा हस्तान्तरण गर्नेछ । आयोजनाको परीक्षण तथा हस्तान्तरणको चरणमा आयोजना निर्माणकर्ता कम्पनी र आयोजना प्रवर्द्धकले केन्द्रको प्रतिनिधिको उपस्थितिमा अपरेटर नियुक्ति गर्नेछन । आयोजनाको निर्माण कार्य सम्पन्न भए पश्चात् आयोजना प्रवर्द्धकले कार्य सम्पन्न प्रतिवेदन केन्द्र र स्थानीय तहमा बुझाउनुपर्नेछ ।

आयोजना जडान/निर्माणकर्ता कम्पनी ५ वर्षसम्म आयोजनाको सञ्चालन र मर्मतसम्भारका लागि जिम्मेवार हुनेछ । आयोजनाको निर्माण कार्य सम्पन्न भए पश्चात् आयोजना प्रवर्द्धकले कार्य सम्पन्न प्रतिवेदन केन्द्र र स्थानीय तहमा बुझाउनुपर्नेछ । केन्द्रले उक्त प्रतिवेदनको आधारमा स्थलगत निरीक्षण गरी आयोजना सम्पन्न

भएको प्रमाणित गर्नुपर्नेछ । सो पश्चात् जडान/निर्माणकर्ताले आयोजना प्रवर्द्धकलाई आयोजना हस्तान्तरण गर्नुपर्नेछ ।

## ६.२ निजी वा सार्वजनिक निजी साभेदारी वा सहकारी वा सामुदायिक स्वामित्वका सौर्य मिनी-ग्रिड आयोजना

स्थानीय तहको स्वामित्वमा रहेका आयोजनाहरू पहिलो चरणमा माग संकलन हो, जुन खण्ड ६.१ मा वर्णन गरिएको छ । तथापि, यसमा आयोजना प्रवर्द्धकले आयोजना मागसंगै पूर्व सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन समेत संलग्न गर्नुपर्ने हुन्छ । माग आवेदन ६.१ मा वर्णन गरिए अनुसार मूल्यांकन गरिनेछ र छनौट भएमा ऊर्जा सेवा कम्पनीले विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन पेश गर्नुपर्नेछ । प्राविधिक पुनरावलोकन समितिले देहायको आधारमा आयोजना छनौट गर्नेछ ।

- (क) हाल विद्युत सेवा उपलब्ध नभएको क्षेत्र हुनुपर्ने ।
- (ख) सम्बन्धित स्थानीय तहबाट आयोजनाको सिफारिस भई आएको हुनुपर्ने ।
- (ग) आयोजना निर्माणकर्ता प्रचलित कानून अनुसार सम्बन्धित निकायमा दर्ता भएको हुनुपर्ने ।
- (घ) लागत साभेदारीको प्रतिबद्धता प्राप्त भएको हुनुपर्ने ।
- (ङ) आवश्यक जग्गाको व्यवस्था गर्ने प्रतिबद्धताको कागजात प्राप्त भएको हुनुपर्ने ।

आयोजनाको स्वीकृती पश्चात केन्द्रले देहाय बमोजिम शर्तको आधारमा अनुदान परिचालन गर्नेछ:

- (क) आयोजनामा उपयोग हुने उपकरणहरू केन्द्रले तोकेको मापदण्ड बमोजिम परीक्षण वा प्रमाणीकरण भएको हुनुपर्नेछ ।
- (ख) अनुदान बाहेक आयोजनाको वित्तीय स्रोत सुनिश्चित भएको हुनुपर्नेछ ।
- (ग) बैंक वा वित्तीय संस्थाबाट कर्जा लिने हकमा कर्जा स्वीकृति पत्र र स्थानीय तह वा अन्य संस्थाको आर्थिक सहयोगको हकमा प्रत्याभूति पत्र समेत केन्द्रमा पेश गर्नुपर्नेछ ।
- (घ) आयोजना प्राविधिक पुनरावलोकन समितिको सिफारिसमा केन्द्रबाट स्वीकृत भएको हुनुपर्नेछ ।
- (ङ) स्वीकृत आयोजनाको खरिद तथा भुक्तानी प्रक्रिया प्रचलित सार्वजनिक खरिद ऐन तथा नियमावली वा विकास साभेदारीको खरिद निर्देशिका वा आयोजना सम्बन्धी सम्झौता बमोजिम हुनेछ । खरिद प्रक्रिया केन्द्र वा ऊर्जा सेवा प्रदायक मार्फत गरिनेछ ।
- (च) आयोजना निर्माण पश्चात निर्माणकर्ताले जडान सम्पन्न प्रतिवेदन केन्द्रमा बुझाउनु पर्नेछ ।
- (छ) आयोजना जडान सम्पन्न प्रतिवेदनको आधारमा केन्द्रले आयोजना परीक्षण तथा हस्तान्तरण गर्नेछ ।
- (ज) आयोजनाको परीक्षण तथा हस्तान्तरण प्रतिवेदनको आधारमा केन्द्रले अनुदान रकमको भुक्तानीको लागि कोषलाई सिफारिस गर्नेछ र कोषले सम्झौता अनुसारको अनुदान रकम आयोजना जडानकर्ता वा प्रवर्द्धकलाई भुक्तानी गर्नेछ ।



## ७. चरणबद्ध परियोजना कार्यान्वयन प्रक्रिया

सौर्य मिनी-ग्रिड परियोजना कार्यान्वयन प्रक्रिया चित्र ४ ले मा चरणबद्ध रूपमा देखाइएको छ। जसअनुसार आयोजना कार्यान्वयन माग संकलनबाट सुरु भई निर्माण, संचालन र हस्तान्तरण नहुँदासम्म पुग्दछ। चित्र ४ को फ्लोचार्टमा प्रत्येक चरणसंग सम्बन्धित आवश्यक कागजातहरू उल्लेख गरिएको छ।

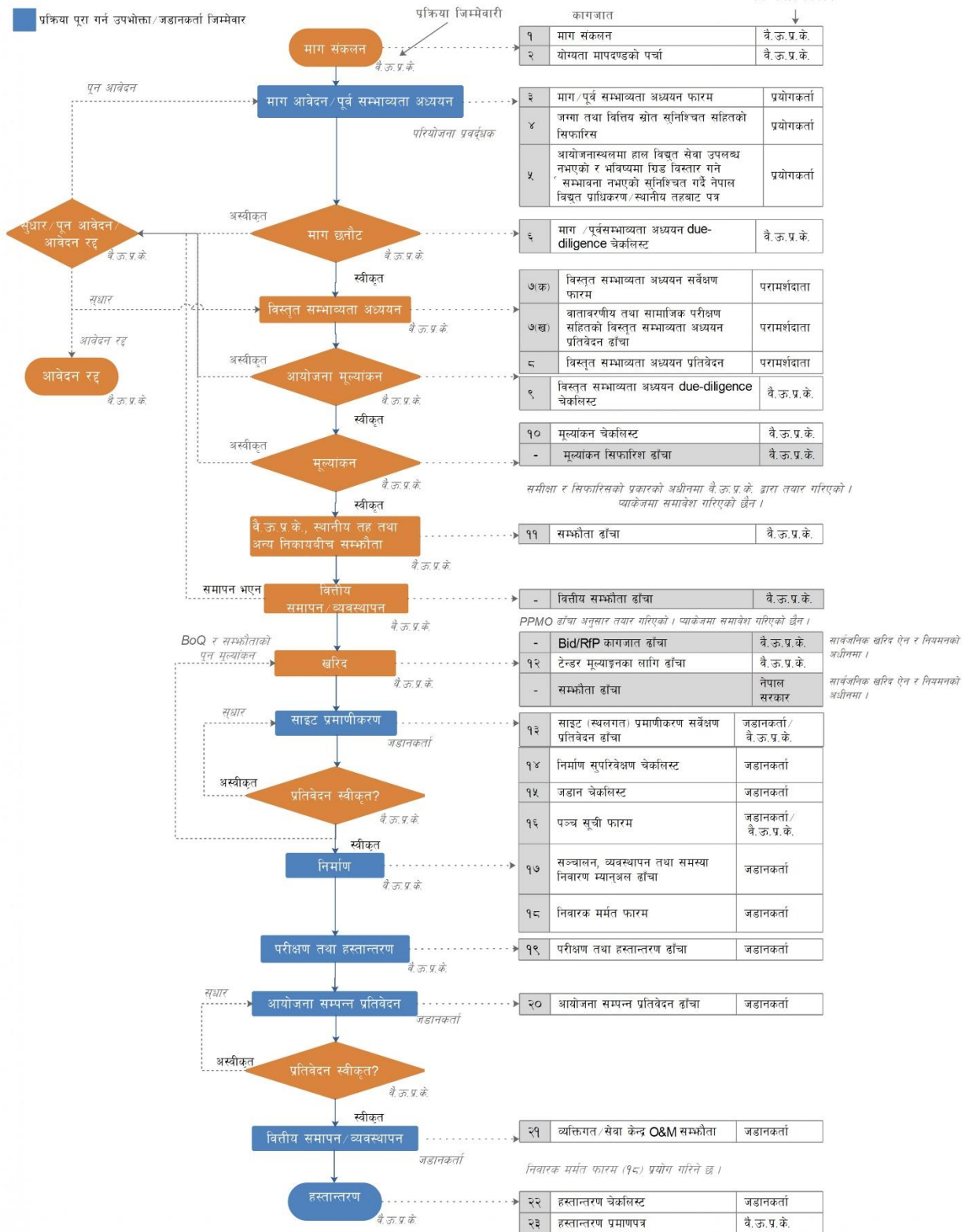
यसका अलावा चित्र ४, तालिका २ ले सरकारी स्वामित्वमा संचालित आयोजनाको लागि आवश्यक कागजातहरूको विवरण प्रस्तुत गर्दछ।

सरकारी स्वामित्वमा संचालित सौर्य मिनी-ग्रीड प्रणाली आयोजनाको चरणबद्ध प्रक्रिया नवीकरणीय ऊर्जा अन्दान परिचालन कार्यविधि, २०७९ अन्तर्गत परियोजनाहरू

सिजेन्ड

प्रक्रिया पूरा गर्ने वै.ऊ.प्र.के. जिम्मेवार

प्रक्रिया पूरा गर्ने उपभोक्ता/जडानकर्ता जिम्मेवार



चित्र ४: सरकारी स्वामित्वमा संचालित आयोजनाको चरणबद्ध प्रक्रिया

तालिका २: विस्तृत प्रक्रिया विवरण

| प्रक्रिया                                    | कागजात संख्या | कागजात   | व्याख्या  |
|--|---------------|--|---|
| माग संकलन                                    | १             | माग संकलन  | नेपाल सरकार वै.ऊ.प्र.के.द्वारा माग आव्हानका लागि ढाँचा ।  |
|  | २             | योग्यता मापदण्डको पर्चा  | आवेदकहरुलाई सरल मार्ग निर्देशनका लागि पर्चा ।   |
| माग आवेदन र पूर्व सम्भाव्यता अध्ययन          | ३             | माग/पूर्व सम्भाव्यता अध्ययन फारम   | आवेदकले भर्नुपर्ने माग/पूर्व सम्भाव्यता अध्ययन फारम ।   |
|  | ४             | जग्गा तथा वित्तिय स्रोत सुनिश्चित सहितको सिफारिस   | जग्गाको प्रतिबद्धता तथा वित्तिय स्रोत सुनिश्चितताको कागजात सहित सम्बन्धित स्थानीय तथा प्रदेश सरकारको सिफारिस ।  |
|  | ५             | नेपाल विद्युत प्राधिकरण/स्थानीय तह बाट पत्र (नेपाल सरकारद्वारा घोषित लास्ट माइल इलेक्ट्रिफिकेशन) | आयोजना स्थलमा हाल विद्युत सेवा उपलब्ध नभएको र भविष्यमा विद्युत सेवा विस्तार हुने सम्भावना नभएको सुनिश्चित गर्दै नेपाल विद्युत प्राधिकरण/स्थानीय तहबाट पत्र ।            |
| माग छनौट                                     | ६             | माग/पूर्वसम्भाव्यता अध्ययन due-diligence checklist   | पूर्वसम्भाव्यता अध्ययनको गुणस्तर र परिणाम प्रमाणित गर्न वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रद्वारा प्रयोग गरिएको due-diligence checklist ।                                 |
| विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन                    | ७ (क)         | विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन सर्वेक्षण फारम   | वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रसंग करार सम्झौता भएका निजी कन्सल्टिङ्ग फर्महरुले प्रयोग गर्ने विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन सर्वेक्षण र वातावरण तथा सामाजिक परीक्षण फारम । |
|  | ७ (ख)         | वातावरणीय र सामाजिक मूल्यांकन सर्वेक्षण फारम   | निजी र परामर्शले प्रयोग गरिने वातावरणीय र सामाजिक मूल्यांकन सर्वेक्षण फारम ।  |
|  | ८             | विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन ढाँचा (वातावरणीय र सामाजिक मूल्यांकन सर्वेक्षण फारम साथै)    | निजी/परामर्शदाता कम्पनीले वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रमा पेश गर्ने वातावरण तथा सामाजिक परीक्षण संगै विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन ढाँचा ।                    |
| आयोजना मूल्यांकन                             | ९             | सम्भाव्यता अध्ययन due-diligence checklist  | विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययनको गुणस्तर र परिणाम प्रमाणित गर्न वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रद्वारा प्रयोग गरिएको due-diligence checklist ।                              |
| मूल्यांकन                                    | १०            | मूल्यांकन चेकलिस्ट   | सिफारिश गर्नु अघि आयोजनाको मूल्यांकन गर्नको लागि मूल्यांकन टोलीले प्रयोग गर्नु पर्दछ ।  |
|  |               | मूल्यांकन सिफारिश ढाँचा  | वै.ऊ.प्र.के. द्वारा तयार गरिएको ढाँचा । प्याकेजमा समावेश गरिएको छैन ।   |
| वै.ऊ.प्र.के./स्थानीय तह र अन्य बीचको सम्झौता | ११            | सम्झौता ढाँचा  | वै.ऊ.प्र.के. र स्थानीय तह बीचको आयोजना सम्झौताले आयोजना कार्यान्वयनको पुष्टि गर्दछ ।  |

|                             |    |  |   |
|-----------------------------|----|--|---|
| वित्तीय<br>समापन/व्यवस्थापन |    | वित्तीय सम्झौता ढाँचा  | सार्वजनिक खरिद अनुगमन कार्यालयको ढाँचा अनुसार तयार गरिन्छ । प्याकेजमा समावेश गरिएको छैन ।   |
| खरिद                        |    | बोलपत्र/प्रस्ताव आव्हान ढाँचा                                  | प्रचलित सार्वजनिक खरिद ऐन/नियम बमोजिम हुने । प्याकेजमा समावेश गरिएको छैन ।  |
|                             | १२ | टेन्डर मूल्यांकन ढाँचा   | स्थानीय तह वा वै.ऊ.प्र.के.ले बोलपत्र प्रस्तावहरूको मूल्यांकन गर्न टेन्डर मूल्यांकन ढाँचा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।  |
|                             |    | सम्झौता ढाँचा  | प्रचलित सार्वजनिक खरिद ऐन/नियम बमोजिम हुने । प्याकेजमा समावेश गरिएको छैन ।  |
| साइट प्रमाणीकरण             | १३ | साइट (स्थलगत) प्रमाणीकरण सर्वेक्षण प्रतिवेदन ढाँचा             | बोलपत्र आव्हान कागजातमा उल्लेख भएबमोजिमको स्थलगत अवस्था प्रमाणीकरणको लागि निजी कम्पनीले स्थलगत प्रमाणीकरण प्रतिवेदन ढाँचा प्रयोग गर्नुपर्दछ । त्यस्तो प्रतिवेदन वै.ऊ.प्र.के. मा पेश गर्नुपर्दछ ।  |
| निर्माण                     | १४ | निर्माण सुपरिवेक्षण चेकलिस्ट                                   | निर्माण (निजी) कम्पनी वा सरकारी निकायले प्रयोग गर्ने निर्माण सुपरिवेक्षण चेकलिस्ट ।   |
|                             | १५ | जडान चेकलिस्ट  | व्यवस्थित र गुणस्तरीय कार्यगरी सुनिश्चित गर्न कम्पनीले जडान चेकलिस्ट प्रयोग गर्नुपर्दछ ।  |
|                             | १६ | सुधार सूची फारम  | निजी कम्पनी/स्थानय तह/वै.ऊ.प्र.के. का इन्जिनियरहरूले निर्माण सुपरिवेक्षणको समयमा सुधार गर्नुका साथै निर्माण वस्तुहरूको सूची उपलब्ध गराउनका लागि सुधार सूची फारम प्रयोग गर्नु पर्दछ ।  |
|                             | १७ | सञ्चालन तथा व्यवस्थापन प्रयोगकर्ता पुस्तिकाको ढाँचा            | परियोजनाको अपरेटरलाई परियोजना संचालन र समस्या निवारण सम्बन्धि आवश्यक ज्ञानको सुनिश्चितता गर्नको लागि यस प्रयोगकर्ता पुस्तिकामा समावेश गरिएको ढाँचा बमोजिम निजी कम्पनीले प्रत्येक परियोजनाको लागि छुट्टै निर्देशिका तयार गरि अपरेटरलाई हस्तान्तरण गर्नुपर्दछ । |
|                             | १८ | निवारक मर्मत फारम  | जडानकर्ता (बिक्री पछिको सेवा सम्झौता बमोजिम) वा स्थानीय तह (हस्तान्तरण पछि) द्वारा प्रणाली सहज रुपमा सञ्चालनमा छ भनेर सुनिश्चित गर्न एक निवारक मर्मत फारम प्रयोग गरिन्छ ।   |
| परीक्षण तथा हस्तान्तरण      | १९ | परीक्षण तथा हस्तान्तरण ढाँचा                                   | प्रणाली जडानका लागि निजी कम्पनी र वै.ऊ.प्र.के. द्वारा एक परीक्षण तथा हस्तान्तरण ढाँचा प्रयोग गरिनेछ ।   |
| आयोजना सम्पन्न प्रतिवेदन    | २० | आयोजना सम्पन्न प्रतिवेदन ढाँचा                                 | स्थानीय तह तथा वै.ऊ.प्र.के.मा पेश गर्नको लागि निजी कम्पनीले आयोजना सम्पन्न प्रतिवेदन ढाँचाको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।  |
| सञ्चालन र व्यवस्थापन        | २१ | व्यक्तिगत/सेवाकेन्द्र संगको सञ्चालन र व्यवस्थापन सम्झौता ढाँचा | निजी कम्पनी (बिक्री पछिको सेवा सम्झौता बमोजिम) वा स्थानीय तह (हस्तान्तरण पछि) द्वारा आयोजना स्थानमा वा स्थानीय स्तरमा उपलब्ध पर्याप्त प्राविधिक सेवा सुनिश्चित गर्न सञ्चालन र व्यवस्थापन सम्झौता ढाँचा प्रयोग गर्नु पर्नेछ ।                                  |
| हस्तान्तरण                  | २२ | हस्तान्तरण चेकलिस्ट  | जडानकर्ता कम्पनीले आफ्नो करार दायित्व पूरा गरे पछि प्रणाली सञ्चालन र मर्मत सम्भारको जिम्मेवारी हस्तान्तरण गर्न एक ढाँचा प्रयोग गर्नेछ ।   |
|                             | २३ | हस्तान्तरण प्रमाणपत्र  | वै.ऊ.प्र.के. ले आफ्ना सबै दायित्व पूरा भई आयोजना प्रवर्द्धकलाई हस्तान्तरण गरेको प्रमाणित गर्ने अन्तिम कागजातको रुपमा आयोजना हस्तान्तरण प्रमाणपत्र प्रयोग गर्नुपर्दछ ।   |



## द. अनुसूचीहरू

|               |  |              |
|---------------|--|--------------|
| अनुसूची १     | माग आव्हान फारम  |              |
| अनुसूची २     | योग्यता मापदण्डको लागि पर्चा   |              |
| अनुसूची ३     | पूर्व सम्भाव्यता अध्ययन फारम   |              |
| अनुसूची ४     | जग्गाको व्यवस्था गर्ने प्रतिबद्धता तथा वित्तिय स्रोत सुनिश्चितताको कागजात सहितको सिफारिस |              |
| अनुसूची ५     | नेपाल विद्युत प्राधिकरण/स्थानीय तहबाट पत्र   |              |
| अनुसूची ६     | पूर्वसम्भाव्यता अध्ययन due-diligence चेकलिस्ट  | English only |
| अनुसूची ७ (क) | विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन सर्वेक्षण फारम   | English only |
| अनुसूची ७ (ख) | वातावरणीय र सामाजिक मूल्यांकन सर्वेक्षण फारम • ढाँचा                                     | English only |
| अनुसूची ८     | विस्तृत सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन ढाँचा  | English only |
| अनुसूची ९     | सम्भाव्यता अध्ययन due-diligence चेकलिस्ट   | English only |
| अनुसूची १०    | मूल्यांकन चेकलिस्ट (वै.ऊ.प्र.के.) • ढाँचा  | English only |
| अनुसूची ११    | सम्झौता • ढाँचा  |              |
| अनुसूची १२    | टेन्डर मुल्यांकन ढाँचा (वै.ऊ.प्र.के.)  | English only |
| अनुसूची १३    | साइट (स्थलगत) प्रमाणीकरण सर्वेक्षण प्रतिवेदन • ढाँचा                                     | English only |
| अनुसूची १४    | निर्माण सुपरिवेक्षण चेकलिस्ट   |              |
| अनुसूची १५    | जडान चेकलिस्ट  |              |
| अनुसूची १६    | सुधार सूची फारम  |              |
| अनुसूची १७    | सञ्चालन तथा व्यवस्थापन प्रयोगकर्ता पुस्तिका • ढाँचा                                      |              |
| अनुसूची १८    | निवारक मर्मत फारम  |              |
| अनुसूची १९    | परीक्षण तथा हस्तान्तरण (वै.ऊ.प्र.के.) • ढाँचा  | English only |
| अनुसूची २०    | आयोजना सम्पन्न प्रतिवेदन • ढाँचा   | English only |
| अनुसूची २१    | व्यक्तिगत/सेवाकेन्द्र संगको सञ्चालन र व्यवस्थापन सम्झौता • ढाँचा                         |              |
| अनुसूची २२    | हस्तान्तरण चेकलिस्ट  |              |
| अनुसूची २३    | हस्तान्तरण प्रमाणपत्र • ढाँचा  |              |



नेपाल सरकार

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय

वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र

मध्य बानेश्वर, पोष्ट बक्स नं: १४३६४, काठमाडौं, नेपाल

टेलिफोन: +९७७-१-४४९८०१३/४४९८०१४

इमेल: [info@aepe.gov.np](mailto:info@aepe.gov.np)

वेब: [www.aepe.gov.np](http://www.aepe.gov.np)

