সোলার ইরিগেশন পাম্পের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা ২০২০

২৬ জুলাই ২০২০ খ্রি. তারিখে অনুমোদিত

টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা)
বিদ্যুৎ বিভাগ
বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

সূচি

১. পটভূমি ৪

এই নির্দেশিকার উদ্দেশ্য ৫

২. সংজ্ঞা ৫

৩. সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা ৬

৩.১. আবেদনকারীর যোগ্যতা ৬

৩.২. ক্ষমতা এবং বিদ্যুৎশক্তি রপ্তানির সীমা ৬

৩.৩. ট্যারিফ কাঠামো ৬

৩.৪. মিটারিং কার্যক্রম ৭

৩.৫. আবেদন দাখিলের প্রক্রিয়া ৭

৪ আন্তঃসংযোগের পূর্বশর্তসমূহ (Interconnection Requirements) ১০

৪.১ সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন সিস্টেমের বিবরণ ১০

৪.১.১ ফিডিং প্রক্রিয়া ১০

৪.১.২ যন্ত্রপাতির মানদন্ড ১০

৪.২ সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের বৈদ্যুতিক সংযোগের প্রকৃতি ১০

৪.২.১ এককভাবে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন ১০

৪.২.২ একাধিক সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের সমষ্টিগত গ্রিড ইন্টিগ্রেশন ১১

৪.৩ আন্তঃসংযোগের সাধারণ শর্তাবলী ১২

৪.৩.১ স্বাভাবিক অবস্থায় ভোল্টেজের মাত্রা ১২

৪.৩.২ ভোল্টেজ বিচ্যুতি (Voltage Fluctuation) ১৩

৪.৩.৩ নবায়নযোগ্য জ্বালানি হতে বিদ্যুৎ উৎপাদনের পাওয়ার ফ্যাক্টর ১৩

৪.৩.৪ ডাইরেক্ট কারেন্ট এর অনুপ্রবেশ ১৩

৪.৩.৫ হারমোনিক ১৩

৪.৩.৬ ভোল্টেজ আনব্যালেন্স ১৩

৪.৩.৭ শর্ট সার্কিট লেভেল ১৪

৪.৪ প্রটেকশন সিস্টেম ১৪

৪.৪.১ প্রটেকশন সমীক্ষা যাচাই ১৪

৪.৪.২ ফ্রিকোয়েন্সি ১৪

৪.৪.৩ সিংক্রোনাইজেশন ১৪

৪.৪.৪ এন্টি- আইল্যান্ডিং ইনভার্টার ১৪

৪.৪.৫ ইনভার্টার ফল্টকারেন্ট কন্ট্রিবিউশন ১৫

৪.৪.৬ প্রটেকশন স্কীম ১৫

৪.৪.৭ সিস্টেম প্রটেকশন অথবা কন্ট্রোল ইক্যুইপম্যান্ট এর অকার্যকরতা ১৫

৪.৪.৮ ফ্রিকোয়েন্সি বিঘ্ন ঘটানো ১৫

৪.৪.৯ ভোল্টেজ বিঘ্ন ঘটানো ১৫

৪.৪.১০ ইউটিলিটি ইন্টারফেস ডিসকানেক্ট সুইচ ১৬

৪.৫ নিরাপত্তার শর্তসমূহ ১৬

৪.৫.১ অপারেশন ১৬

৪.৫.২ ইন্টারকানেকশন অপারেশন ম্যানুয়াল ১৬

৪.৫.৩ লেবেলিং ১৬

৫ নির্দেশিকার সংশোধন ১৭

পরিশিষ্ট ১: আবেদন ফরম ______ ১৭
পরিশিষ্ট ২: সিস্টেম চেকলিস্ট ______ ২১
পরিশিষ্ট ৩: চুক্তি ফরম ______ ২৪
পরিশিষ্ট ৪: বিলের ফর্ম্যাট ______ ২৮

১. পটভূমি

আর্থ-সামাজিক অগ্রগতি ও জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে বিদ্যুৎ অপরিহার্য। রূপকল্প ২০২১ অনুযায়ী দেশের সকল নাগরিককে বিদ্যুৎ সুবিধার আওতায় আনতে সরকার অঙ্গীকারাবদ্ধ। সার্বজনীন বিদ্যুৎ সুবিধা প্রদান এবং জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের অভিপ্রায়ে জ্বালানি বহুমুখীকরণকে বিদ্যুৎ বিভাগ অন্যতম কৌশল হিসেবে গ্রহণ করেছে। জ্বালানি বহুমুখীকরণের আওতায় প্রচলিত জীবাশ্ম জ্বালানির পাশাপাশি নবায়নযোগ্য জ্বালানি হতে পরিবেশ বান্ধব বিদ্যুৎ উৎপাদনের পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে। নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যবহার উল্লেখযোগ্য মাত্রায় বৃদ্ধি জাতিসংঘ ঘোষিত টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা (এসডিজি-৭) অন্যতম অভীষ্ট লক্ষ্য। বাংলাদেশ নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালায় ২০২০ সাল নাগাদ মোট উৎপাদিত বিদ্যুতের ১০% অর্থাৎ মোট প্রায় ২০০০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ নবায়নযোগ্য উৎস হতে উৎপাদনের লক্ষ্য স্থির করা হয়েছে।

কৃষি বাংলাদেশের অর্থনীতির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ খাত। জিডিপিতে কৃষির অবদান ১৪.২৩%। দেশের মোট শ্রমশক্তির ৪০.৬২% কৃষিতে নিয়োজিত। বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির অন্যতম চালিকাশক্তি হলো কৃষি। খাদ্য এবং কৃষিপণ্যের ক্রমবর্ধমান চাহিদা মেটাতে সরকার অগ্রাধিকার প্রদানপূর্বক বিভিন্ন প্রযুক্তির ব্যবহার করে আসছে। বাংলাদেশ গ্রীষ্মমন্ডলীয় ব-দ্বীপে অবস্থিত হওয়ায় বাংলাদেশের কৃষিতে সেচ একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। কৃষির খরচের ৪৩% ব্যয় হয় সেচের জন্য। সৌরভিত্তিক বিকল্প জ্বালানি উৎস খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে এবং অদক্ষ ডিজেলভিত্তিক সেচ পদ্ধতি থেকে কার্বন-ডাই-অক্সাইড নিঃসরণ কমাবে। সৌরচালিত সেচ অভিনব এবং কৃষি-ভিত্তিক অর্থনীতির জন্য অর্থনীতি এবং পরিবেশবান্ধব সমাধান।

বর্তমানে দেশে প্রায় ৩.৬৫ লক্ষ বিদ্যুৎ চালিত সেচ পাম্প রয়েছে যাতে গ্রীষ্ম মৌসুমে প্রায় ২০০০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ প্রয়োজন হয়। এছাড়াও দেশে প্রায় ১৩.৪ লক্ষ ডিজেল চালিত সেচ পাম্প (ডিটিডব্লিউ- ৩০০০, এসটিডব্লিউ- ১২ লক্ষ, এলএলপি- ১.৪ লক্ষ) ৩৪ লক্ষ হেক্টর জমিতে সেচ কাজে ব্যবহৃত হচ্ছে। সৌর পাম্প দ্বারা ডিজেলচালিত পাম্পসমূহ পরিবর্তন করার জন্য সরকারের লক্ষ্য রয়েছে যা সেচ খাত থেকে উল্লেখযোগ্য মাত্রায় বিদ্যুতের ব্যবহার হ্রাস করবে। স্থাপিত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমগুলো বছরের অর্ধকের অধিক সময় অব্যবহৃত অবস্থায় থাকে যা থেকে উৎপাদনক্ষম বিদ্যুতের যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে প্রকল্পগুলোকে আরো লাভবান করার মাধ্যমে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের আরো প্রসার ঘটানো সম্ভব। সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের মাধ্যমে বিনিয়োগকৃত সোলার সিস্টেমের যথাযথ ব্যবহার এবং সরকারের নবায়নযোগ্য জ্বালানি নীতিমালার লক্ষমাত্রা অর্জনে সহায়ক ভূমিকা রাখবে।

নির্দেশিকাটি পরীক্ষামূলকভাবে চালু করা হচ্ছে। বাস্তবায়নের অভিজ্ঞতার আলোকে ভবিষ্যতে নির্দেশিকাটি প্রয়োজন অনুসারে সংশোধন এবং পরিমার্জন করা হবে।

এই নির্দেশিকার উদ্দেশ্য

সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের মাধ্যমে নবায়নযোগ্য জ্বালানির প্রসার এবং সোলার ইরিগেশন সিস্টেম থেকে ইরিগেশন কাজে ব্যবহারের অতিরিক্ত বিদ্যুতের যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিতকল্পে এই নির্দেশিকা প্রণয়ণ করা হলো।

২. সংজ্ঞা

বিষয় বা প্রসঙ্গের পরিপন্থী অন্য কিছু না থাকলে,এ নির্দেশিকায় ব্যবহৃত শব্দগুলো নিম্নবর্ণিত অর্থ প্রকাশ করবে:

শব্দ	সংজ্ঞা
অনুমোদিত ক্যাপাসিটি	সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের সর্বোচ্চ আউটপুট ক্যাপাসিটি (এসি) যা সংশ্লিষ্ট বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটি কর্তৃক গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য অনুমোদিত এবং ইউটিলিটির সাথে চুক্তি স্বাক্ষরিত
ইন্টারকানেকশন পয়েন্ট	মিটারের পরে সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারীর প্রান্তে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের এসি আউটপুট এবং ইউটিলিটির বিদ্যুৎ লাইনের সংযোগস্থল
উপযুক্ত আবেদনকারী	যে সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটির সকল নিয়মকানুন প্রতিপালন পূর্বক অনুচ্ছেদ ৩.১ ও ৩.২ এর শর্তাদি প্রতিপালন করেন
এসটিসি (STC)	স্ট্যান্ডার্ড টেস্ট কন্ডিশনস্ (ইর‍্যাডিয়্যান্স ১০০০ ওয়াট/মি ², সেল তাপমাত্রা ২৫° সে., এয়ার মাস ১.৫)
কমিশন / বিইআরসি	বাংলাদেশ এনার্জি রেগুলেটরি কমিশন আইন, ২০০৩ (এ্যাক্ট নং ১৩) অথবা এর যেকোন সংশোধনী আদেশের আওতায় প্রতিষ্ঠিত কমিশন
কি. ও.	কিলোওয়াট
কি. ও. ঘ.	কিলোওয়াট ঘন্টা
কে.ভি.	কিলোভোল্ট অথবা ১০০০ ভোল্ট
চুক্তি	পরিশিষ্ট-৩ মোতাবেক সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন কার্যক্রম বাস্তবায়নের জন্য বিতরণ ইউটিলিটি এবং সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তার মধ্যে স্বাক্ষরিত চুক্তি
ট্যারিফ কাঠামো আদেশ	কমিশন কর্তৃক বিদ্যুৎ বিতরণের জন্য লাইসেন্স গ্রহীতা বরাবর জারীকৃত আদেশ
ডিস্ট্রিবিউশন নেটওয়ার্ক বা গ্রিড	বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে সক্ষম একটি বিতরণ ব্যবস্থা যা বৈদ্যুতিক লাইন, কেব্‌ল, সুইচগিয়ার এবং আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতির সমন্বয়ে গঠিত এবং যা ৩৩ কেভি বা তার নিম্ন ভোল্টেজে বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে পারে
গ্রিড-টাইড ইনভার্টার	যে যন্ত্র সোলার এ্যারে থেকে উৎপাদিত ডিসি বিদ্যুতকে এসি বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তরিত করে এবং গ্রিড বিদ্যুতের উপস্থিতিতে গ্রিডের সাথে সিংক্রোনাইজেশনে থেকে ইউটিলিটি নেটওয়ার্কে এসি বিদ্যুৎ প্রেরণ করে
নবায়নযোগ্য জ্বালানি ভিত্তিক ডিস্ট্রিবিউটেড জেনারেশন সিস্টেমের ক্ষমতা	নবায়নযোগ্য জ্বালানি ভিত্তিক ডিস্ট্রিবিউটেড সিস্টেমের রেটেড আউটপুট এ.সি. ক্যাপাসিটি (ভিএ)। সোলার পিভি সিস্টেমের ক্ষেত্রে ইনভার্টারের সমষ্টিগত আউটপুট এ.সি. (ভিএ)
এক্সপোর্ট/রপ্তানি মিটার	একটি বাইডিরেকশনাল বৈদ্যুতিক মিটার যা বিদ্যুৎ শক্তি প্রেরণ এবং গ্রহণ হিসাব পৃথকভাবে kWh ও kVAR ইউনিটে রেকর্ড করতে সক্ষম
উৎপাদনকারী	যে সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদন করে ইরিগেশনে ব্যবহারের অতিরিক্ত এই নির্দেশিকার আওয়ায় গ্রিডে রপ্তানি করেন
বিতরণ ইউটিলিটি	কমিশন কর্তৃক যে কর্তৃপক্ষকে বিদ্যুৎ বিতরণের জন্য ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ হিসাবে লাইসেন্স প্রদান করা হয়েছে
বিতরণ এলাকা	সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটির লাইসেন্স দ্বারা বিদ্যুৎ বিতরণের জন্য নির্ধারিত ভৌগলিক এলাকা
বিদ্যুৎ বিল	সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা কর্তৃক বিতরণ ইউটিলিটির অনুকূলে ইস্যুকৃত মাসিক অথবা পরিপূরক বিদ্যুৎ বিল
বিদ্যুৎ শক্তি প্রেরণ /রপ্তানি	সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে উৎপাদিত বিদ্যুৎ শক্তি বিতরণ ইউটিলিটির গ্রিডে সরবরাহ করা
বিলিং সাইকেল বা বিলিং পিরিয়ড	যে সময়ের জন্য সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা কর্তৃক বিতরণ ইউটিলিটির জন্য বিদ্যুৎ বিল প্রস্তুত করা হবে
মিডিয়াম ভোল্টেজ	৩৩,০০০ ভোল্ট বা ১১,০০০ ভোল্টের সমান ভোল্ট
মে.ও.	মেগাওয়াট অথবা ১০০০ কি.ও.

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

সোলার পিভি সিস্টেম	উদ্যোক্তার প্রাঙ্গনে স্থাপিত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম যা ফটোভোল্টেইক প্রযুক্তি দ্বারা সূর্যরশ্মি হতে সরাসরি বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদন করতে পারে
উদ্যোক্তার প্রিমাইসেস	সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা কর্তৃক আবেদনকৃত সিস্টেমের সোলার মডিউল, পাম্পকন্ট্রোলার, পাম্প, গ্রিডটাইড ইনভার্টার, পাম্প হাউজ এবং সংশ্লিষ্ট বৈদ্যুতিক ওয়্যারিং সংশ্লিষ্ট এলাকা
লাইসেন্স গ্রহীতা	বাংলাদেশ এনার্জি রেগুলেটরি কমিশন আইন, ২০০৩ এর আওতায় যে ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান লাইসেন্স গ্রহণ করেছেন
লো ভোল্টেজ	১০০০ ভোল্ট অথবা তার কম ভোল্টেজ
স্মার্ট ইনভার্টার	উচ্চ প্রযুক্তির ইনভার্টার যা ডিসি বিদ্যুতকে এসি বিদ্যুতে রুপান্তরে সক্ষম হওয়ার পাশাপাশি রিঅ্যাক্টিভ পাওয়ার কন্ট্রোল, অ্যাক্টিভ পাওয়ার কন্ট্রোল, গ্রিড ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি বৈশিষ্টের অধিকারী। স্মার্ট ইনভার্টার প্রয়োজনের সময় গ্রীডের ভারসাম্য রক্ষায় সহযোগিতা দানে সক্ষম।
kWp	কিলোওয়াট পিক বলতে পিক পাওয়ার বোঝায়। অর্থাৎ স্ট্যান্ডার্ড টেস্ট কন্ডিশনে (STC) একটি সোলার সিস্টেম হতে সর্বোচ্চ যে ডি.সি. বিদ্যুৎ পাওয়া যায়
MWp	১ মেগাওয়াট পিক = ১০০০ কিলোওয়াট পিক

৩. সোলার ইরিগেশন পাম্পের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা

৩.১. আবেদনকারীর যোগ্যতা

নিম্নবর্ণিত শর্ত পূরণ সাপেক্ষে যে কোন উদ্যোক্তা সোলার ইরিগেশন পাম্পের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য উপযুক্ত বলে বিবেচিত হবেন, যথা-

(ক) তাকে সংশ্লিষ্ট এলাকায় বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটিতে সোলার ইরিগেশন পাম্পের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য আবেদন করতে হবে;

(খ) কেবল সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে উৎপাদিত বিদ্যুৎ অগ্রাধিকার ভিত্তিতে ইরিগেশনে ব্যবহারের পর অতিরিক্ত বিদ্যুৎ গ্রিডে প্রেরণ করা যাবে;

(গ) আবেদনকারীকে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের স্বত্বাধিকারী হতে হবে অথবা স্বত্বাধিকারী বা তার প্রতিনিধির নিকট থেকে বৈধ অনুমতিপ্রাপ্ত হতে হবে;

(ঘ) আবেদনকারী সোলার ইরিগেশন পাম্পের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের মাধ্যমে লোডে ব্যবহারের জন্য গ্রিড থেকে বিদ্যুৎ গ্রহণ করতে পারবে না এবং একই প্রিমাইসেসে (সোলার মডিউল, পাম্পকন্ট্রোলার, পাম্প, গ্রিডটাইড ইনভার্টার, পাম্প হাউজ এবং সংশ্লিষ্ট বৈদ্যুতিক ওয়্যারিং সংশ্লিষ্ট এলাকা) নতুন/বিদ্যমান বিদ্যুৎ সংযোগের মাধ্যমে ইউটিলিটির গ্রাহক হতে পারবে না;

(ঙ) সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের অতিরিক্ত বিদ্যুৎ গ্রিডে সরবরাহের লক্ষ্যে বিদ্যমান বিদ্যুৎ লাইনে সংযোগ প্রদানের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট ইউটিলিটি অথবা বিদ্যমান অন্য কোন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নির্ধারিত বিধিমালা এবং মানদন্ড অনুসরণ করতে হবে;

৩.২. ক্ষমতা এবং বিদ্যুৎ শক্তি রপ্তানির সীমা

বিদ্যুৎ শক্তি রপ্তানি নির্ধারণের লক্ষ্যে প্রাথমিকভাবে নিম্নবর্ণিত শর্তসমূহ প্রয়োগ করা হল:

(ক) উদ্যোক্তা সোলার ইরিগেশন সিস্টেম থেকে উৎপাদিত বিদ্যুৎ ইরিগেশনের অতিরিক্ত অন্যান্য কাজে পানি সরবরাহ ও বিভিন্ন বিকল্প ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারবে। এর অতিরিক্ত হিসেবে এই গাইডলাইনের আওতায় গ্রিড ইনট্রিগ্রেশনের মাধ্যমে সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে উৎপাদিত অতিরিক্ত বিদ্যুৎ ইউটিলিটির বিতরণ গ্রিডে সরবরাহের সুযোগ পাবে;

(খ) সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের ক্যাপাসিটি অথবা সমষ্টিগত ক্যাপাসিটির ভিত্তিতে বিইআরসি এর বিদ্যুৎ বিতরণ কিলোওয়াট/মেগাওয়াট সীমা অনুযায়ী অনুরুপভাবে সংযোগের ধরণ সিঙ্গেল ফেজ ও থ্রি ফেজ নির্ধারণ করা হবে;

(গ) সোলার ইরিগেশন পাম্পের সাইট এলাকায় ২০০ মিটার দূরত্বের মধ্যে বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটির থ্রি ফেজ বিতরণ নেটওয়ার্ক না থাকলে উদ্যোক্তা সিঙ্গেল ফেজে গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের সুযোগ পাবে। বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটি ফিডারের/সাবস্টেশনের সকল ফেজে সমানভাবে সিস্টেম সংযুক্তি নিশ্চিত করবে;

(ঘ) সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন অথবা কতকগুলো ইরিগেশন সিস্টেমের সমষ্টিগত গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের ক্ষেত্রে সিস্টেমের সর্বোচ্চ আউটপুট (এসি) ১০ মেগাওয়াট এর বেশি হতে পারবেনা। সিঙ্গেল ফেজে ইউটিলিটি কর্তৃক বিভাজনের মাধ্যমে সংযুক্তির ক্ষেত্রে প্রতিটি সিস্টেমের সর্বোচ্চ আউটপুট (এসি) ৫০ কিলোওয়াট এর বেশি হতে পারবেনা।

(ঙ) ১১ কেভি ভোল্টেজে ফিডিং এর ক্ষেত্রে সোলার ইরিগেশনে গ্রিড ইন্টিগ্রেশন সিস্টেমের ক্ষমতা, ট্রান্সফরমারের নির্ধারিত ক্ষমতা অথবা ট্রান্সফরমারগুলোর ক্রমপুঞ্জিত ক্ষমতার ৭০% এর বেশি হতে পারবেনা।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

(চ) এলটি ভোল্টেজে ফিডিং এর ক্ষেত্রে ট্রান্সফর্মারের আওতাধীন নেট মিটারিং সিস্টেম এবং সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের সমষ্টিগত ক্যাপাসিটি (এসি) ট্রান্সফরমারের নির্ধারিত ক্ষমতা অথবা ট্রান্সফরমারগুলোর ক্রমপুঞ্জিত ক্ষমতার ৭০% এর বেশি হতে পারবেনা।

৩.৩. ট্যারিফ কাঠামো

সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী কর্তৃক বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটিতে সরবরাহকৃত বিদ্যুতের বিল প্রদান প্রক্রিয়া সহ ট্যারিফ কাঠামো এই অনুচ্ছেদে বর্ণনা করা হলোঃ

(ক) গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের অনুমোদিত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে বিদ্যুৎ উৎপাদকারী আবেদনের সময় তার বিল গ্রহণের ব্যাংক হিসাব নম্বর প্রদান করবে। মিটার রিডিং এর ভিত্তিতে প্রতিমাসে বিদ্যুৎ বিল বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটিতে দাখিল সাপেক্ষে বিতরণ ইউটিলিটি তা যাচাইয়ান্তে অনতিবিলম্বে উক্ত উৎপাদনকারীর ব্যাংক হিসাব নম্বর এর অনুকুলে বিল প্রদান করবে;

(খ) রপ্তানিকৃত বিদ্যুৎ ইউনিটের জন্য আমদানী সমন্বয় পূর্বক সংশ্লিষ্ট ইউটিলিটির বিইআরসি কর্তৃক নির্ধারিত ৩৩ কেভি বাল্ক রেটে উৎপাদনকারীকে বিল পরিশোধ করবে;

(গ) কোনো বিলিং পিরিয়ডের মধ্যবর্তী সময়ে যদি বিইআরসি কর্তৃক ট্যারিফ কাঠামো পরিবর্তিত হয়, সেক্ষেত্রে উক্ত বিলিং পিরিয়ড হতে পরিবর্তিত ট্যারিফ প্রযোজ্য হবে;

(ঘ) সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী পরিশিষ্ট-৪ এ উল্লেখিত ফর্ম্যাটে বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটিতে বিল দাখিল করবে।

৩.৪. মিটারিং কার্যক্রম

নিম্নবর্ণিত শর্ত সাপেক্ষে মিটারিং কার্যক্রম সম্পন্ন করা হবে:

(ক) অনুচ্ছেদ-৩.২ অনুযায়ী থ্রি-ফেজ অথবা সিঙ্গেল ফেজ মিটার নির্ধারণ করে বিতরণ ইউটিলিটি কর্তৃক টেষ্টিং সম্পন্নকরণ পূর্বক বিদ্যুৎ রপ্তানি মিটার বিতরণ ইউটিলিটির পোলে অথবা পোল হতে অনধিক ১০০ মিটার দূরত্বে উন্মুক্ত জায়গায় স্থাপন করতে হবে।

(খ) এই গাইডলাইনের আওতায় গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য অনুমোদিত সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা তার সিস্টেম যন্ত্রাংশ অর্থাৎ গ্রিড-টাইড ইনভার্টার, এনার্জি মিটার, রিলে, ম্যাগনেটিক কন্ট্রাক্ট, ইন্ডিকেটর লাইট ইত্যাদি সচল রাখার জন্য প্রতি কিলোওয়াট এসি অনুমোদিত ক্যাপাসিটির জন্য মাসে অনধিক ১ (এক) **কিলোওয়াট আওয়ার** বিদ্যুৎ ইউটিলিটি হতে গ্রহণ করতে পারবে, যা রপ্তানিকৃত বিদ্যুতের সাথে সমন্বয় হবে। উক্ত বিদ্যুৎ শুধুমাত্র বর্ণিত সিস্টেম সচল রাখার জন্য, কোনভাবেই লোডে ব্যবহারের জন্য প্রযোজ্য হবে না।

(গ) বিতরণ ইউটিলিটি কর্তৃক এনার্জি মিটারের রিডিং যাচাইকালে উপানুচ্ছেদ (খ)-তে বর্ণিত সীমার অতিরিক্ত বিদ্যুৎ ইউটিলিটি হতে ব্যবহার পাওয়া গেলে বিতরণ ইউটিলিটি লিখিতভাবে সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তাকে অবহিত করবে। সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা দ্রুততার সাথে তার সিস্টেমের প্রয়োজনীয় সংস্কার করে বিতরণ ইউটিলিটিকে লিখিতভাবে অবহিত করবে। বিতরণ ইউটিলিটি কর্তৃক লিখিতভাবে সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তাকে অবহিত করার পরও ইউটিলিটি কর্তৃক গ্রহণযোগ্য কারণব্যতীত পরবর্তীতে অনুরূপ বিদ্যুৎ গ্রহণের সীমা অতিক্রম করলে বিতরণ ইউটিলিটি তার সংযোগ বিচ্ছিন্ন করবে।

(ঘ) উপানুচ্ছেদ (গ) অনুযায়ী সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা হলে অতিরিক্ত গৃহীত বিদ্যুতের জন্য কিলোওয়াটআওয়ার (kWh) প্রতি ১ম বারের জন্য ১৫ টাকা, ২য় বারের জন্য ২০ টাকা, ৩য় বারের জন্য ২৫ টাকা এবং ৪র্থ ও তদুর্ধ বারের জন্য ৩০ টাকা হারে জরিমানা প্রদান করে তার সংযোগ পুনরায় বহালের জন্য বিতরণ ইউটিলিটিতে আবেদন করতে পারবে।

(ঙ) সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটি-মিটারসমূহ ক্রয়, পরীক্ষা-নিরীক্ষা, স্থাপন বা প্রতিস্থাপন, এর কাজ করবে। উৎপাদনকারী নিজে মিটার ক্রয় করে বিতরণ ইউটিলিটির মাধ্যমে স্থাপন করতে পারেন। তবে এক্ষেত্রে মিটারের ব্র্যান্ড এবং মডেল সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটি অথবা টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা) কর্তৃক অনুমোদিত হতে হবে।

(চ) আবেদনকারী উদ্যোক্তা মিটারের রক্ষণাবেক্ষণ এবং নিয়মিত মিটার রিডিং গ্রহণের কাজ করবে।

(ছ) মিটারের মূল্য এবং অন্যান্য আনুষঙ্গিক খরচ সংশ্লিষ্ট আবেদনকারী উদ্যোক্তাকে বহন করতে হবে।

(জ) হিসাব নিকাশের প্রাথমিক ভিত্তি হিসেবে "ক" উপানুচ্ছেদে বর্ণিত স্থাপিত মিটারের রিডিং-কে গণ্য করা হবে।

(ঝ) বিতরণ ইউটিলিটি যত দ্রুত সম্ভব Automatic Meter Reading (AMR) প্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করবে।

(ঞ) বিতরণ ইউটিলিটির কোন ফিডারে যথেষ্ট পরিমানে সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সিস্টেম থাকলে সংশ্লিষ্ট গ্রিড সাব-স্টেশনের বিদ্যুৎ বিতরণ মিটারগুলোকে প্রয়োজন অনুযায়ী বাই-ডিরেকশনাল করতে হবে।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

৩.৫. আবেদন দাখিলের প্রক্রিয়া

উপযুক্ত সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী, যিনি তার সোলার ইরিগেশন সিস্টেমে গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন সুবিধা গ্রহণে আগ্রহী, তিনি এই অনুচ্ছেদে বর্ণিত কার্যপ্রণালী অনুসরণ করবেন।

(ক) উপযুক্ত সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী তার সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য সংশ্লিষ্ট ইউটিলিটি বরাবর একটি আবেদন দাখিল করবেন।

(খ) আবেদন দাখিলের সময় এ নির্দেশিকার পরিশিষ্ট-১ এ সংযুক্ত আবেদনের টেমপ্লেট ব্যবহার করবেন। সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটি কর্তৃক এ আবেদন বিবেচনার জন্য টেমপ্লেটের সকল কলাম পূরণ করতে হবে এবং আনুষঙ্গিক সকল কাগজপত্র এর সাথে দাখিল করতে হবে।

(গ) সম্পূর্ণভাবে পূরণকৃত আবেদন ও আনুষঙ্গিক সকল কাগজপত্র (মূল্য পরিশোধের প্রমাণকসহ, যদি থাকে) গ্রহণের পর সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটি তারিখ'সহ সর্বোচ্চ ৫ (পাঁচ) কার্যদিবসের মধ্যে প্রাপ্তি স্বীকার করবে।

(ঘ) আবেদনকারী এবং সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটিকে প্রস্তাবিত ক্যাপাসিটির সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য সোলার ইরিগেশন সিস্টেম স্থাপন (যদি পূর্ব থেকেই অনুরূপ সিস্টেম না থেকে থাকে), ইন্টারকানেকশন স্থাপন, যাচাই ও প্রতিপাদন, অনুমোদন এবং এ সংক্রান্ত চুক্তি স্বাক্ষরের বিষয়ে একমত পোষণ করতে হবে।

(ঙ) বিতরণ ইউটিলিটি কর্তৃক উপরোক্ত উপ-অনুচ্ছেদ (ঘ)-তে বর্ণিত প্রয়োজনীয় সকল পদক্ষেপ সাফল্যের সঙ্গে সমাপ্ত করার পর, সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটি আবেদনকারীর অনুকূলে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের অনুমতিপত্র জারী করবে। অন্যথায় যথাযথ কারণ ও করণীয় উল্লেখ পূর্বক আবেদনকারীকে অবহিত করবে।

(চ) উপর্যুক্ত (ক) উপ-অনুচ্ছেদে বর্ণিত আবেদন পত্র দাখিলের ১০ (দশ) কার্যদিবসের মধ্যে বিতরণ ইউটিলিটি উপরে বর্ণিত প্রক্রিয়া সম্পন্ন করে (ঙ) উপ-অনুচ্ছেদে বর্ণিত অনুমতিপত্র জারী করবে।

(ছ) নির্ধারিত সময়সীমার মধ্যে আবেদনকারী সোলার ইরিগেশন সিস্টেম স্থাপনের পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন (নতুনভাবে সিস্টেম স্থাপনের প্রয়োজনীয়তা থাকার ক্ষেত্রে) এবং/অথবা সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটির সহায়তায় প্রয়োজনীয় ইন্টারকানেকশন স্থাপন করবে।

(জ) আবেদনকারী এ নির্দেশিকার পরিশিষ্ট-২ এ বর্ণিত গ্রিড ইন্টিগ্রেশন চেকলিস্ট পূরণ করবেন।

(ঝ) অনুমতিপত্র প্রাপ্তির পর অনধিক ০৩ (তিন) মাসের মধ্যে আবেদনকারী সোলার ইরিগেশন সিস্টেম স্থাপনের সকল কাজ সম্পন্নকরত পূরণকৃত গ্রিড ইন্টিগ্রেশন চেকলিস্ট সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটিতে দাখিল'সহ এই গাইডলাইন ও যথাযথ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নির্ধারিত মানদন্ড যাচাইয়ের জন্য আবেদন জানাবেন।

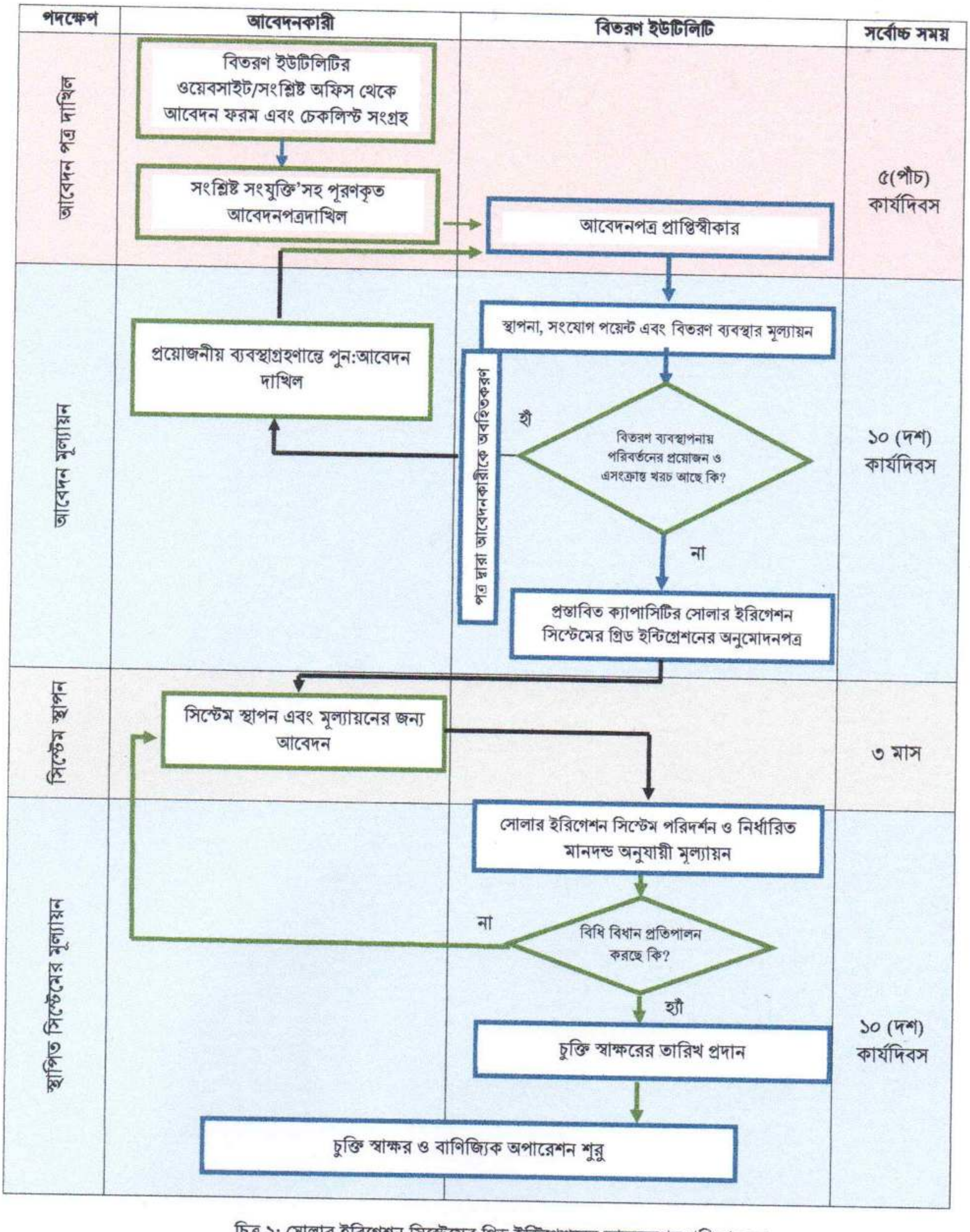
(ঞ) সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের উপাদানসমূহ এবং ইন্টারকানেকশনের পরিমাপকসমূহ এ নির্দেশিকা এবং সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটি কর্তৃক নির্ধারিত মানদন্ড অনুযায়ী ঠিক আছে কিনা তার নিশ্চয়তা বিধানের লক্ষ্যে সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটি সিস্টেমটি পরীক্ষা নিরীক্ষা করবে ও এর প্রতিপাদন করবে। নির্ধারিত মানদন্ড অনুযায়ী যথার্থতা পাওয়া গেলে বিতরণ ইউটিলিটি চুক্তি স্বাক্ষরের তারিখ প্রদান করবে।

(ট) এ নির্দেশিকার পরিশিষ্ট-৩ এ বর্ণিত টেমপ্লেট অনুযায়ী সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের চুক্তি প্রস্তুত করা হবে। নির্ধারিত দিনে আবেদনকৃত সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী সংশ্লিষ্ট বিতরণ ইউটিলিটির সাথে চুক্তি স্বাক্ষর করবে।

(ঠ) সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী কর্তৃক উপর্যুক্ত "ঝ" উপ-অনুচ্ছেদে বর্ণিত আবেদন দাখিলের সর্বোচ্চ ১০ (দশ) কার্যদিবসের মধ্যে সংশ্লিষ্ট ইউটিলিটি প্রয়োজনীয় সকল কার্যক্রম সম্পন্ন করে আবেদনকারীর সাথে "ট" উপ-অনুচ্ছেদে বর্ণিত চুক্তি স্বাক্ষর করবে। নির্ধারিত মানদন্ড অনুযায়ী পাওয়া না গেলে উক্ত সময়ের মধ্যে যথাযথ কারণ ও করণীয় উল্লেখ পূর্বক আবেদনকারীকে অবহিত করবে।

(ড) সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদনকারী কর্তৃক সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের নিমিত্তে বিতরণ ইউটিলিটির সিস্টেমে যে কোন ধরনের পরিবর্তন সাধনের ব্যয়ভার সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের আবেদনকারীকে বহন করতে হবে।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়



চিত্র ২: সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের আবেদনপত্র প্রক্রিয়াকরণ

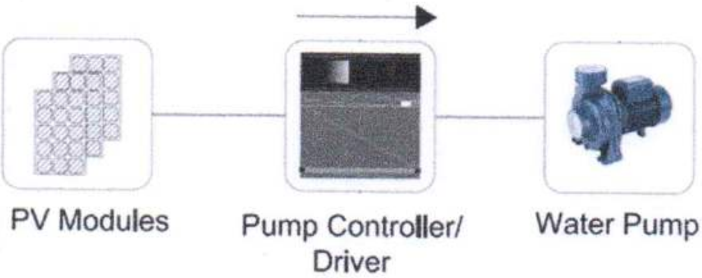
২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

৪ আন্তঃসংযোগের পূর্বশর্তসমূহ (Interconnection Requirements)

৪.১ এই গাইডলাইনের আওতায় গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন বিদ্যুৎ উৎপাদন সিস্টেমের বিবরণ

৪.১.১ ফিডিং প্রক্রিয়া

Maximum Power Point Tracking (MPPT) সুবিধা বিশিষ্ট Variable Frequency Drives (FVD) পাম্প কন্ট্রোলার বিশিষ্ট সিস্টেমের চিত্র নিম্নরূপ:



চিত্র-১: গ্রিডের সাথে পরোক্ষ সংযোগের রূপরেখা

অফগ্রিড সোলার ইরিগেশন পাম্প সিস্টেমের উল্লেখযোগ্য কম্পোন্যান্ট/বৈশিষ্ট সমূহের তালিকা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

ক) সোলার পিভি মডিউল/প্যানেল;

খ) AC অথবা DC পাম্প;

গ) নুন্যতম ০.৮ পাওয়ার ফ্যাক্টরের মটর এবং "F" ক্লাস ইন্সুলেশন;

ঘ) পাম্পকে নিয়ন্ত্রণের জন্য ভেরিয়েবল ফ্রিকোয়েন্সি ড্রাইভ (VFD), যার সাথে MPPT সুবিধা থাকতে পারে।

এটি সচরাচর ব্যবহৃত সোলার ইরিগেশন পাম্প সিস্টেমের পদ্ধতি, তবে এর ব্যতিক্রমও রয়েছে।

৪.১.২ যন্ত্রপাতির মানদন্ড

ডিজাইন, অপারেশন, রক্ষণাবেক্ষন এবং পরিবেশগত মানদন্ডের ক্ষেত্রে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের মডিউল, ইনভার্টার, কনভার্টার সহ মূল উপাদানসমূহকে সংশ্লিষ্ট জাতীয় মানদন্ডসমূহ মেনে চলতে হবে। এছাড়া গ্রিডটাইড ইনভার্টারকে IEC 61727 এর সর্বশেষ সংস্করণ (বর্তমানে IEC 61727:2004) অথবা IEEE 1547 এর সর্বশেষ সংস্করণ (বর্তমানে IEEE 1547:2018) অথবা সমতুল্য মানের স্রেডা স্বীকৃত ইউটিলিটি ইন্টারফেস মানদন্ড মেনে চলতে হবে।

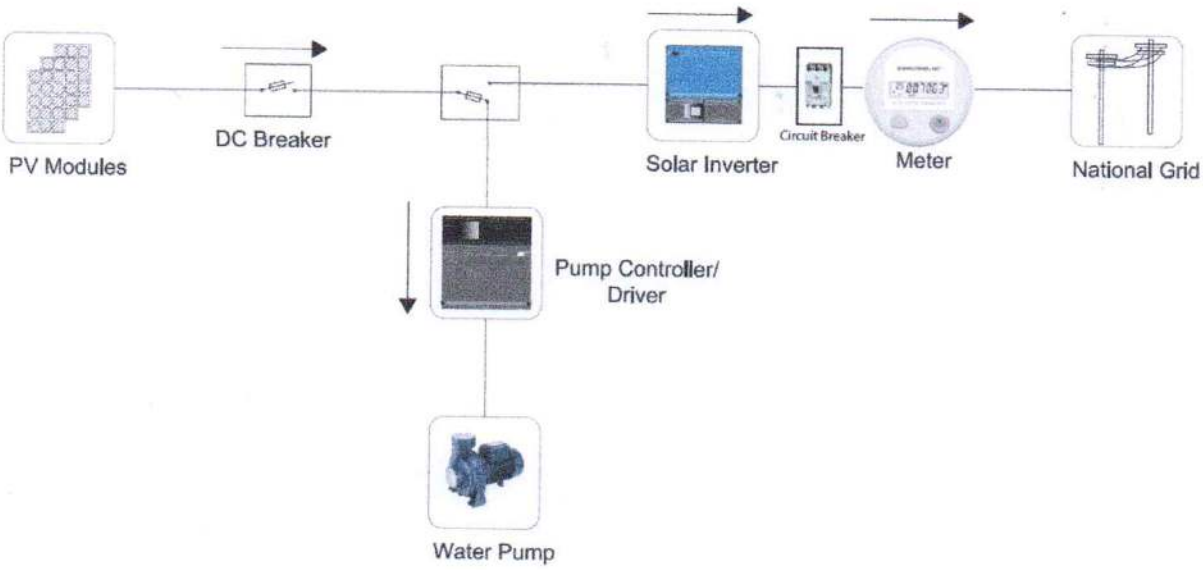
৪.২ সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের বৈদ্যুতিক সংযোগের প্রকৃতি

সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের অতিরিক্ত বিদ্যুৎ গ্রিডে সরবরাহের লক্ষ্যে কারিগরী রূপরেখা নির্ধারণ করা হয়েছে। এককভাবে একটি সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন অথবা একাধিক সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের সমষ্টিগত গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের ভিত্তিতে সংযোগ প্রক্রিয়াটিকে দুইভাবে বিভক্ত করা হলো।

৪.২.১ এককভাবে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন

সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা তার সিস্টেমে প্রয়োজনীয় পরিবর্তন সাধন করে ডিসি সার্কিট ব্রেকার, গ্রিডটাইড ইনভার্টার এবং এক্সপোর্ট মিটার ইত্যাদি ব্যবহার করে নিম্নোক্ত প্রক্রিয়ার সংযোগ প্রদান করতে পারবে:

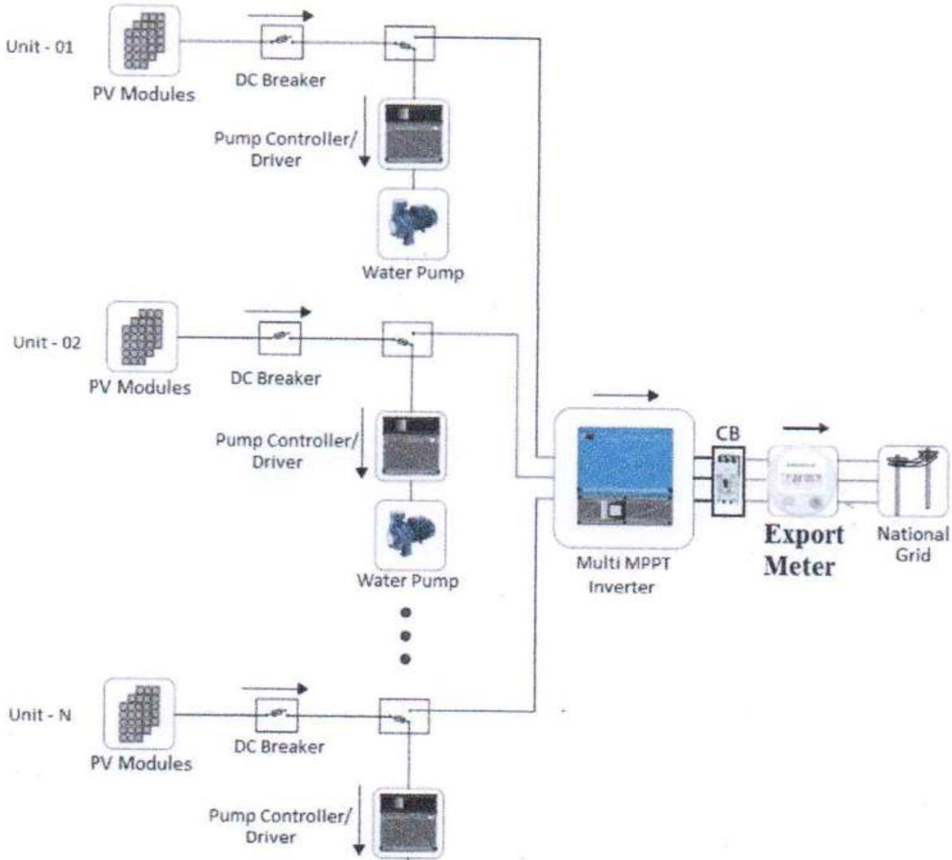
২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়



চিত্র-২: এককভাবে বিদ্যমান অফগ্রিড সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের সংযোগ প্রক্রিয়া

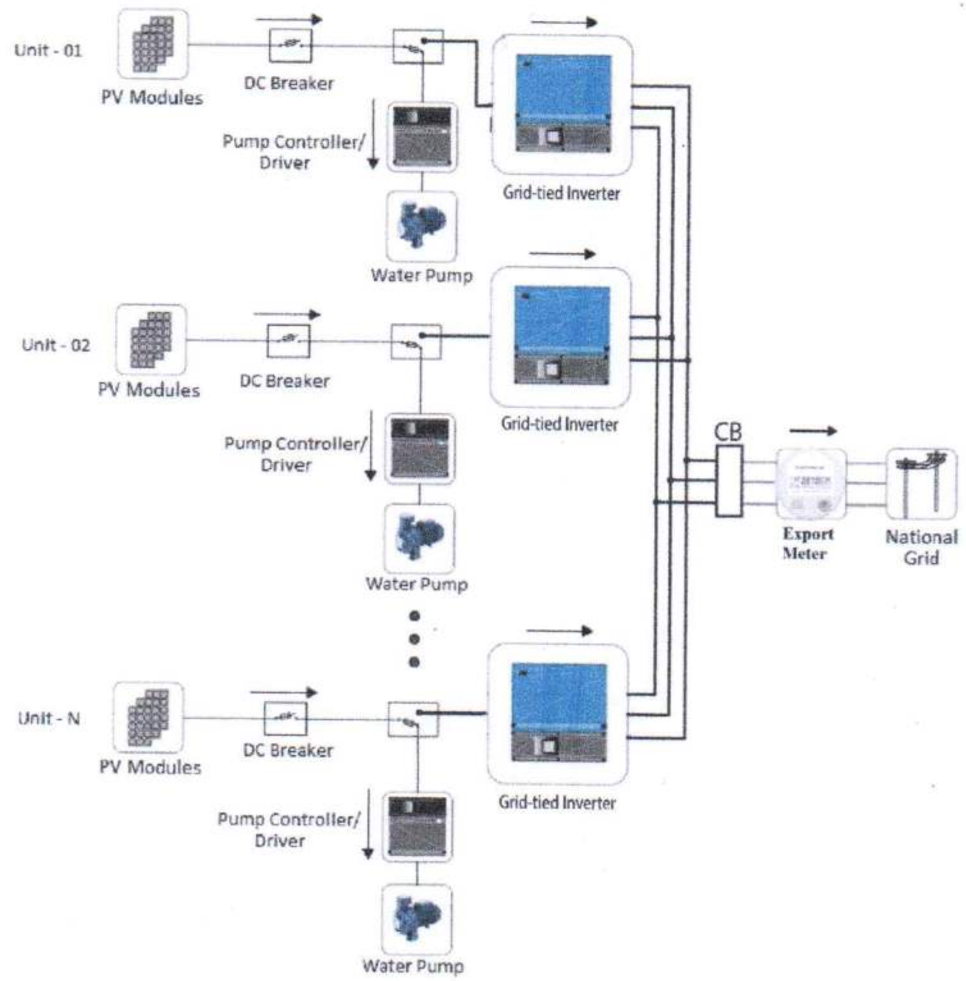
৪.২.২ একাধিক সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের সমষ্টিগত গ্রিড ইন্টিগ্রেশন

কাছাকাছি অবস্থিত কয়েকটি সোলার ইরিগেশন সিস্টেমকে কারিগরি সক্ষমতা সাপেক্ষে সম্মিলিতভাবে এক বা একাধিক গ্রিডটাইড ইনভার্টার ব্যবহার করে নিম্নোক্ত ২টি প্রক্রিয়ায় গ্রিড ইন্টিগ্রেশন করা যাবে। একটি গ্রিডটাইড ইনভার্টার ব্যবহার করলে একাধিক MPPT ইনপুট ব্যবহার করতে হবে। সংযোগ প্রক্রিয়ার চিত্র নিম্নরূপ:



চিত্র-৩: একটি ইনভার্টারের একাধিক MPPT ইনপুট ব্যবহার করে সংযোগ প্রক্রিয়া

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়



চিত্র-৪: একাধিক ইনভার্টার ব্যবহার করে সংযোগ প্রক্রিয়া

৪.৩ আন্তঃসংযোগের সাধারণ শর্তাবলী

আন্তঃসংযোগের ক্ষেত্রে বিতরণ ইউটিলিটির বিদ্যমান বিদ্যুৎ সরবরাহ অবকাঠামো যেমন ক্যাবল, ফিউজ, সুইচ গিয়ার, ট্রান্সফরমার ইত্যাদি এবং বিতরণ ইউটিলিটির নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনায় কোন পরিবর্তনের প্রয়োজন হলে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের আবেদনকারীকে এর ব্যয় বহন করতে হবে।

সংশ্লিষ্ট বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটির আর্থিং ও নিউট্রাল লাইন এর অবস্থাকে বিবেচনায় নিয়ে উদ্যোক্তা গ্রিড-টাইড ইনভার্টার নির্বাচন করবে। আন্তঃসংযোগ স্থলে সরবরাহকৃত বিদ্যুতের গুণগত মান সরবরাহ লাইনের বিদ্যুতের বিদ্যমান গুণগত মান অনুচ্ছেদ ৪ এ বর্ণিত মানমাত্রার নিম্নে হবেনা। যথাযথ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক ভোল্টেজ, ফ্লিকার, ফ্রিকোয়েন্সি, হারমোনিক্স এবং পাওয়ার ফ্যাক্টরের বিষয়ে নির্ধারিত মানদন্ড অনুযায়ী সরবরাহকৃত বিদ্যুতের গুণগত মান পরিমাপ করা হবে। এ মানদন্ডসমূহ হতে কোন প্রকারের বিচ্যুতি ঘটলে বুঝতে হবে যে সিস্টেমের ক্ষমতাতীত পরিস্থিতির উদ্ভব হয়েছে। এ ধরনের বিচ্যুতি ঘটলে গ্রিড-ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম তা সনাক্ত করতে সক্ষম হবে এবং বিতরণ গ্রিড হতে নিজের সংযোগ বিচ্ছিন্ন করে দেবে।

আন্তঃসংযোগের ফলে বিদ্যুৎ সরবরাহ ব্যবস্থার ওপর যেন কোন বিরূপ প্রভাব না পড়ে তা নিশ্চিত করার জন্য সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তাকে নিম্নবর্ণিত শর্তসমূহ পালন করতে হবে:

৪.৩.১ স্বাভাবিক অবস্থায় ভোল্টেজের মাত্রা

সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে বিতরণ গ্রিডে বিদ্যুৎ সরবরাহের ক্ষেত্রে ভোল্টেজের গ্রহণযোগ্য মাত্রা:

i. লো ভোল্টেজ (LV) আন্তঃসংযোগের মাধ্যমে সংযুক্ত গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম টেবিল ১ এ প্রদর্শিত ভোল্টেজ সীমার মধ্যে পরিচালিত হবে।

29.07.20
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

টেবিল ১: LV আন্তঃ সংযোগ পরিচালনার সাধারন শর্ত

Nominal voltage [V]	Steady state voltage limit
400	-15% to +10%
230	-15% to +10%

ii. মিডিয়াম ভোল্টেজ (MV)আন্তঃ সংযোগের ম্যাধমে সংযুক্ত গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম টেবিল ২ এ প্রদর্শিত ভোল্টেজ সীমার মধ্যে পরিচালিত হবে।

টেবিল ২: MV আন্তঃ সংযোগ পরিচালনার সাধারন শর্ত

Nominal voltage [kV]	Steady state voltage limits
11	-15% to +10%
33	-15% to +10%

৪.৩.২ ভোল্টেজ বিচ্যুতি (Voltage Fluctuation)

সোলার রেডিয়েশনের তারতম্যের কারণে গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে বিদ্যুৎ উৎপাদনের পরিমাণে তারতম্য ঘটে। ফলে উক্ত সিস্টেম হতে উৎপাদিত বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটির নেটওয়ার্কে সরবরাহের ক্ষেত্রে, তা আন্তঃসংযোগ স্থল এবং গ্রিডের অভ্যন্তরে অন্যান্য বাসে ভোল্টেজের তারতম্য ঘটাতে পারে।

সোলার রেডিয়েশনের তারতম্যের কারণে LV এবং MV এর জন্য সর্বোচ্চ ৬% ভোল্টেজ বিচ্যুতি ঘটতে দেয়া যেতে পারে। এর চেয়ে বেশি বিচ্যুতি ঘটলে ইউটিলিটি প্রান্তের অন্যান্য গ্রাহকের বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি উত্তপ্ত হয়ে উঠতে পারে। প্রয়োজন অনুযায়ী ভোল্টেজ বিচ্যুতি কমানোর জন্য একটি যথাযথ ভোল্টেজ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা গ্রহণ করা আবশ্যক।

৪.৩.৩ নবায়নযোগ্য জ্বালানি হতে বিদ্যুৎ উৎপাদনের পাওয়ার ফ্যাক্টর

i. রেটেড ইনভার্টার আউটপুটের ২০% এর বেশি লোডে ইনভার্টারটি পরিচালিত হলে নবায়নযোগ্য বিদ্যুৎ সিস্টেমের ক্ষেত্রে লিডিং অথবা ল্যাগিং পাওয়ার ফ্যাক্টর ০.৯ এর বেশি হতে হবে। স্মার্ট ইনভার্টার ব্যবহার করা হলে তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রয়োজনীয় সামঞ্জস্য বিধান করবে যেন পাওয়ার ফ্যাক্টরের কারণে ভোল্টেজ বৃদ্ধি অনুমোদিত সীমার ওপরে না ওঠে।

ii. কারিগরি মূল্যায়নের সময় প্ল্যান্ট পাওয়ার ফ্যাক্টরের প্রয়োজনীয় পরিমাণ নির্ধারণ করা হবে।

৪.৩.৪ ডাইরেক্ট কারেন্ট এর অনুপ্রবেশ

যেকোন অপারেটিং কন্ডিশনে পিভি সিস্টেমটি রেটেড ইনভার্টার আউটপুটের ১% এর বেশি ডাইরেক্ট কারেন্ট ইউটিলিটি ইন্টারফেসে সরবরাহ করাতে পারবেনা।

৪.৩.৫ হারমোনিক

i. বিতরণ ইউটিলিটির সাথে সংযুক্ত অন্যান্য সিস্টেমগুলোর ওপর বিরূপ প্রভাব পরিহারের জন্য পিভি সিস্টেম আউটপুটের লো কারেন্ট ডিস্টরশন লেভেল থাকতে হবে;

ii. আন্তঃসংযোগ স্থলে টোটাল হারমোনিক কারেন্ট ডিস্টরশন রেটেড ইনভার্টার আউটপুটের ৫% এর কম হতে হবে।

৪.৩.৬ ভোল্টেজ আনব্যালেন্স

ভোল্টেজ আনব্যালেন্স অর্থাৎ নেগেটিভ সিকোয়েন্স ভোল্টেজ কম্পোন্যান্ট এবং পজিটিভ সিকোয়েন্স ভোল্টেজ কম্পোন্যান্ট এর অনুপাতকে এর সীমা নিম্নরুপভাবে প্রযোজ্য হবে:

i. ভোল্টেজ আনব্যালেন্সের জন্য সর্বোচ্চ ১ মিনিটব্যাপী ২%অনিয়মিত পিক ঘটতে দেয়া যেতে পারে;

ii. যখন কয়েকটি সিঙ্গাল- ফেজ পিভি সিস্টেম স্থাপন করা হবে, তখন ভোল্টেজ আন ব্যালেন্সকে পাওয়ার সিস্টেমের তিনটি ফেজে সমানভাবে ভাগ করে দিতে হবে;

iii. গ্রাহকের স্থাপনার প্রান্তে যেকোন ৩০ মিনিট সময়সীমার মধ্যে আনব্যালেন্সড ভোল্টেজ ৫ বারের বেশি ১% অতিক্রম করবে না।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

৪.৩.৭ শর্ট সার্কিট লেভেল

ইক্যুইপম্যান্ট রেটিং অনুযায়ী নেটওয়ার্কের শর্ট সার্কিট লেভেল যথাযথ রয়েছে কিনা তা বিতরণ ইউটিলিটিকে নিশ্চিত করতে হবে। নেটওয়ার্কের ম্যাক্সিমাম সাব- ট্রানজিয়েন্ট থ্রি- ফেজ সিমেট্রিক্যাল শর্ট সার্কিট ইক্যুইপম্যান্ট এর শর্ট- টাইম মেক এন্ড ব্রেইক ক্যাপাসিটির ৯০% এর মধ্যে হতে হবে। বিষয়টি বিতরণ ইউটিলিটি নিশ্চিত করবে।

৪.৪ প্রটেকশন সিস্টেম

সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন সিস্টেমের নিরাপত্তা ব্যবস্থা এমন হতে হবে যেন তা ক্রুটিযুক্ত অংশকে প্রয়োজনে সিস্টেমের সঠিকভাবে সক্রিয় অবশিষ্ট অংশ থেকে বিচ্ছিন্ন করে দিতে পারে। সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা তার প্রটেকশন সিস্টেমকে এমন ভাবে তৈরী করবেন যেন তা তার চাহিদা মোতাবেক নিরাপত্তা দিতে সক্ষম হয়। তবে, উদ্যোক্তাকে অবশ্যই প্রটেকশন বিষয়ে ইউটিলিটি কর্তৃক আরোপিত শর্ত পূরণ করতে হবে, যেন গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার সিস্টেমের কোন ক্রুটি থাকলেও তা এ সিস্টেমের বাইরে বিস্তার লাভ করতে না পারে।

৪.৪.১ প্রটেকশন যাচাই সমীক্ষা

ফল্ট অবস্থায় সিস্টেমের সুরক্ষা নিশ্চিতকরণে উপযুক্ত সেটিংস নির্ধারণে উদ্যোক্তা নিরাপত্তা সমন্বয় স্টাডি করবে এবং ফলাফল বিতরণ ইউটিলিটির সাথে শেয়ার করবে। বিতরণ ইউটিলিটি উক্ত ফলাফল পর্যালোচনা করে কমন কাপলিং পয়েন্ট এর সেটিংস সমূহের পরামর্শ প্রদান করবে। অনিরাপদ সিংক্রোনাইজেশনকে কোনভাবেই গ্রহণ করা হবে না।

৪.৪.২ ফ্রিকোয়েন্সি

বিতরণ ইউটিলিটিকে সিস্টেম ফ্রিকোয়েন্সি বজায় রাখতে হবে এবং পিভি সিস্টেম বিতরণ ইউটিলিটি'র সাথে সামঞ্জস্য রেখে পরিচালিত হবে। বিতরণ ইউটিলিটি ±১% রেঞ্জ ব্যান্ড বিশিষ্ট ৫০ হার্জ সিস্টেমে পরিচালিত হবে। ইনভার্টারকে উপানুচ্ছেদ ৪.৪.৮ এ বর্ণিতমতে ফ্রিকোয়েন্সি সীমায় বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদনে সক্ষম হতে হবে।

৪.৪.৩ সিংক্রোনাইজেশন

নির্ধারিত সীমার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণহওয়ার প্রক্রিয়াকেই সিংক্রোনাইজেশন বলে। গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের ইনভার্টারে অটোমেটিক সিংক্রোনাইজেশন সুবিধা থাকতে হবে। সোলার পিভি সিস্টেমের ক্ষেত্রে ইনভার্টারে সিংক্রোনাইজেশন করতে হবে।

৪.৪.৪ এন্টি- আইল্যান্ডিং ইনভার্টার

i. এন্টি- আইল্যান্ডিং বা নন-আইল্যান্ডিং ইনভার্টার গ্রিড বিদ্যুতের উপস্থিতি ব্যতিত বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে পারে না। সোলার পিভি সিস্টেমের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার স্বার্থে ইউটিলিটি গ্রিড না থাকা অবস্থায় (লস অব মেইনস্), পিভি প্লান্টকে সক্রিয় রাখা কোনভাবেই অনুমোদিত নয়। গ্রিড কারেন্ট চলে যাওয়ার ২ (দুই) সেকেন্ডের মধ্যে প্রোজিউমারের পিভি সিস্টেম থেকে উৎপাদিত বিদ্যুৎ ব্যবস্থা স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিচ্ছিন্ন করে দিতে হবে, যা একটি এন্টি-আইল্যান্ডিং ইনভার্টারের মাধ্যমে সম্ভব। সোলার ইরিগেশনের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন সিস্টেমে ব্যবহৃত গ্রিড-টাইড ইনভার্টারকে IEC 62116 (Utility-interconnected photovoltaic inverters - Test procedure of islanding prevention) অনুযায়ী এন্টি-আইল্যান্ডিং এ সক্ষম হতে হবে।

ii. সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা যে ইনভার্টার ব্যবহার করবে তার নিম্নবর্ণিত এন্টি- আইল্যান্ডিং সনাক্তকরণের ক্ষমতা থাকতে হবে:

ক. আন্ডার ভোল্টেজ

খ. ওভার ভোল্টেজ

গ. আন্ডার ফ্রিকোয়েন্সি

ঘ. ওভার ফ্রিকোয়েন্সি

এছাড়া, নিম্নবর্ণিত অ্যাক্টিভঅ্যান্টি আইল্যান্ডিং টেকনিকগুলোর যেকোন একটি সিস্টেমের ইনভার্টারে থাকতে হবে:

ক. নেগেটিভ সিকোয়েন্স কারেন্ট ইনজেকশন

খ. ইমপিডেন্স পরিমাপ

গ. স্লিপ মোড ফ্রিকোয়েন্সি শিফ্‌ট

ঘ. ফ্রিকোয়েন্সি বায়াস, ইত্যাদি

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

iii. প্লান্ট এর এন্টি আইল্যান্ডিং এর ক্ষমতা আছে কিনা তা সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তাকে কমিশনিং টেস্টের সময় প্রমাণ করতে হবে।

৪.৪.৫ ইনভার্টার ফল্ট কারেন্ট কন্ট্রিবিউশন

গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য ব্যবহৃত ইনভার্টার IEEE 1547 এর ফল্ট কারেন্ট সংক্রান্ত শর্তসমূহ পূরণে সক্ষম হতে হবে। সাধারণত শর্ট সার্কিট কারেন্টের সীমা রেটেড ইনভার্টার কারেন্টের ১০০% থেকে ২০০% এর মধ্যে থাকে।

৪.৪.৬ প্রটেকশন স্কীম

প্রটেকশন স্কীম প্রণয়নের ক্ষেত্রে মৌলিক শর্তসমূহ নিম্নরূপ:

i. গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের কোন অভ্যন্তরীণ ত্রুটির জন্য বিতরণ ইউটিলিটি সিস্টেম এবং এর অন্যান্য গ্রাহকদের কোন অসুবিধা ঘটতে দেয়া যাবে না;

ii. বিতরণ নেটওয়ার্কের ত্রুটির কারণে যাতে গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের কোন ক্ষতি না হয়, সে জন্য প্রয়োজনীয় নিরাপত্তা ব্যবস্থা থাকতে হবে;

iii. উপর্যুক্ত নিরাপত্তা ব্যবস্থা ছাড়াও সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তাকে বিতরণ নেটওয়ার্কের ও গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের নিরাপত্তা সংক্রান্ত অন্যান্য পরিপূরক ব্যবস্থা রাখতে হবে।

৪.৪.৭ সিস্টেম প্রটেকশন আথবা কন্ট্রোল ইক্যুইপম্যান্ট এর অকার্যকরতা

নিম্নোক্ত যেকোন সিস্টেম অকার্যকরতার ঘটনা ঘটলেই সোলার ইরিগেশন সিস্টেমকে বিতরণ নেটওয়ার্ক হতে বিচ্ছিন্ন করে দিতে হবে:

i. প্রটেকশন ইক্যুইপম্যান্ট অকার্যকর হলে;

ii. কন্ট্রোল ইকুইপম্যান্ট অকার্যকর হলে;

iii. কন্ট্রোল পাওয়ার অকার্যকর হলে।

৪.৪.৮ ফ্রিকোয়েন্সি বিঘ্ন ঘটানো

আন্ডার ফ্রিকোয়েন্সি এবং ওভার ফ্রিকোয়েন্সি লেভেলে ইনভার্টার ট্রিপ টাইম নিম্নোক্ত মানমাত্রা অনুসরণ করবে:

Frequency at interconnection	Minimum Performance/Action
$f > 52$ Hz	System will decide that whether it will be connected or disconnected
$51.5 \text{ Hz} < f \leq 52$ Hz	5 min
$48 \text{ Hz} \leq f \leq 51.5$ Hz	Continuous operation
$47.5 \text{ Hz} \leq f < 48$ Hz	30 min
$f < 47.5$ Hz	5 sec

৪.৪.৯ ভোল্টেজ বিঘ্ন ঘটানো

i. গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের ইনভার্টারে টেবিল-৩ এ বর্ণিত মানমাত্রা অনুযায়ী ভোল্টেজের যে কোন অস্বাভাবিক মাত্রা বোঝার কারিগরি সক্ষমতা থাকতে হবে। ট্রান্সফরমার, ওয়্যারিং অথবা ফিডার সার্কিটে ভোল্টেজ কমবেশী হলে ইনভার্টার টেবিল-৩ অনুযায়ী ব্যবস্থাগ্রহণ করবে।

টেবিল ৩: ভোল্টেজ বিঘ্ন

Voltage at interconnection	Maximum trip time (s)
$V < 50\%$	0.10
$50\% \leq V < 85\%$	2.00
$85\% \leq V \leq 110\%$	Continuous operation
$110\% < V < 135\%$	2.00
$135\% \leq V$	0.05

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

ii. ইনভার্টারকে বিতরণ নেটওয়ার্কের নমিনাল ভোল্টেজের -১৫% থেকে +১০% বিচ্যুতি পর্যন্ত সার্বক্ষণিক চালু থাকার সক্ষমতা থাকতে হবে।

iii. নিকটবর্তী ফিডারে ট্রান্সমিশন নেটওয়ার্ক সুইচিং এবং ডিস্ট্রিবিউশন সুইচিং এর ফলে সৃষ্ট ভোল্টেজ বিঘ্নের কারণে ভোল্টেজ প্রভাবিত হতে পারে। এজন্য ইনভার্টারকে অবশ্যই ৫০% হতে ৮৫% এবং ১১০% হতে ১৩৫% পর্যন্ত ভোল্টেজ বিঘ্নকারী ব্যান্ডকে অতিক্রম করার মত সক্ষমতা থাকতে হবে। এটা ইউটিলিটি'র সিস্টেমকে স্থিতিশীল রাখতে সাহায্য করবে।

iv. লস অব মেইনস্ এর ক্ষেত্রে ৫০% এর কম ভোল্টেজ ড্রপ হবে।

v. থ্রিফেজ সিস্টেমের ক্ষেত্রে তিনটি ফেজের জন্যই ওভার ভোল্টেজ এবং আন্ডার ভোল্টেজ সনাক্তকরণের ব্যবস্থা থাকতে হবে।

৪.৪.১০ ইউটিলিটি ইন্টারফেস ডিসকানেক্ট সুইচ

বিতরণ ইউটিলিটি লাইনে কোন কাজ করার ক্ষেত্রে সিস্টেম ও কর্মীর নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের আউটপুটকে ইউটিলিটি হতে বিচ্ছিন্নকরণের জন্য ইউটিলিটি ইন্টারফেস ডিসকানেক্ট সুইচ থাকতে হবে। এক্ষেত্রে একটি স্ট্যান্ডার্ড সুইচ ব্যবহার করা যেতে পারে। সুইচটিকে ম্যানুয়েল এবং লকেবল (lockable) হতে হবে। এছাড়াও এর নিম্নবর্ণিত বৈশিষ্ট্যসমূহ থাকতে হবে:

- সুইচের অবস্থান সুনির্দিষ্টভাবে প্রদর্শিত থাকতে হবে;
- রক্ষণাবেক্ষণ এবং পরিচালনার কাজে নিয়োজিত কর্মীবৃন্দ সহজে একে দেখতে পায় এবং এর কাছে পৌঁছুতে পারে এমন হতে হবে; এবং
- সুইচ অফ থাকা অবস্থায় কন্টাক্ট পয়েন্ট দুইটি পৃথক থাকা দৃশ্যমান হতে হবে।

৪.৫ নিরাপত্তার শর্তসমূহ

নিরাপত্তা সংক্রান্ত জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক মানদন্ড অনুসরণে বিদ্যমান সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন অথাবা গ্রিড ইন্টিগ্রেশন সহ নতুন সোলার ইরিগেশন সিস্টেম স্থাপন সম্পন্ন করতে হবে। গ্রিড কানেক্টেড সিস্টেমের নিরাপদ পরিচালনার স্বার্থে সিস্টেমের টপোলজি এবং আর্থিং এর ব্যবস্থাকে বিবেচনায় নিতে হবে।

৪.৫.১ অপারেশন

i. অপারেটিং স্টাফ এবং জনসাধারণের নিরাপত্তার স্বার্থে বিতরণ ইউটিলিটি এবং সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তাকে পরস্পরের সাথে সমন্বয় সাধন করতে হবে এবং ইন্টারফেস/ কানেকশন পয়েন্টে যখন কোন ধরণের কাজ বা পরীক্ষা পরিচালনা করা হবে তখন সিস্টেমটিকে বিতরণ গ্রিড হতে পৃথকীকরণ এবং আর্থিং এর প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা রাখতে হবে।

ii. বিতরণ নেটওয়ার্ক এবং সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের ইন্টারফেসে যখন কাজ বা পরীক্ষা পরিচালনা করা হবে তখন নিরাপত্তার রক্ষার জন্য বিতরণ ইউটিলিটি এবং সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তাকে সকল সংবিধিবদ্ধ আইন, বিধিমালা, উপ-বিধিমালা, লাইসেন্স এর শর্ত, সংশ্লিষ্ট ইউটিলিটির সেফটি রুল এবং দেশে বিদ্যমান গ্রিড কোড এবং ডিস্ট্রিবিউশন কোড মেনে চলতে হবে।

৪.৫.২ ইন্টারকানেকশন অপারেশন ম্যানুয়াল

৫০০ কিলোওয়াট (এসি) এর অধিক ক্ষমতা সম্পন্ন সিস্টেমের ক্ষেত্রে বিতরণ ইউটিলিটির সহায়তায় আবেদনকারী উদ্যোক্তা সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের ইন্টারকানেকশন অপারেশন ম্যানুয়্যাল প্রস্তুত করবে।

৪.৫.৩ লেবেলিং

যন্ত্রপাতির লেবেল এমন স্থানে লাগানো থাকতে হবে যেন তা সুস্পষ্টভাবে দৃশ্যমান হয় এবং অপারেটরকে যন্ত্রপাতি পরিচালনার বিষয়ে সতর্ক করতে পারে। কারণ, নবায়নযোগ্য বিদ্যুৎ উৎপাদন সিস্টেমের সাথে বিদ্যুতায়িত অংশ সংশ্লিষ্ট থাকতে পারে।

৫ নির্দেশিকার সংশোধন

বিদ্যুৎ বিভাগ; বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয় প্রয়োজন অনুযায়ী সময় সময় নির্দেশিকার সংশোধনের কাজ করবে।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিজ্ঞাখস মন্ত্রণালয়

পরিশিষ্ট ১: আবেদন ফরম

i তথ্য

বিদ্যুৎ বিতরণ ইউটিলিটিঃ ____________________

বিতরণ অফিসঃ ____________________

গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের জন্য প্রস্তাবিত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের ক্যাপাসিটি (এসি): ________ kW

আবেদনকারী যে ব্যাংক এ্যাকাউন্টে বিল গ্রহণে আগ্রহী	ব্যাংকের নামঃ শাখার নামঃ হিসাব নম্বরঃ হিসাবের নামঃ

আবেদনকারীর TIN নম্বর: ____________________

আবেদনকারী ব্যক্তি হলে:

নাম:			
ঠিকানা:			
জাতীয়তা:			
জাতীয় পরিচয়পত্র নম্বর			
পাসপোর্ট নং.(বাংলাদেশী না হলে)			
ল্যান্ডফোন		মোবাইল ফোন নম্বর	
ইমেইল অ্যাড্রেস			

যোগাযোগের ক্ষেত্রে বিকল্প ব্যক্তি

নাম:			
ঠিকানা:			
সম্পর্ক:			
জাতীয়তা:			
জাতীয় পরিচয় পত্র নম্বর			
পাসপোর্ট নং (বাংলাদেশী না হলে)			
ল্যান্ডফোন		মোবাইল ফোন নম্বর	
ইমেইল অ্যাড্রেস			

আবেদনকারী প্রতিষ্ঠান হলে

প্রতিষ্ঠান/ কোম্পানির নাম:	
রেজিস্ট্রেশন নং	
ট্রেড লাইসেন্স নং	
ঠিকানা:	

২৯.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিজ্বাখস মন্ত্রণালয়

পত্র প্রেরণের ঠিকানা (যদি ভিন্ন হয়ে থাকে):

যার সাথে যোগাযোগ করা যাবে

নাম:			
পদবী:			
ঠিকানা:			
জাতীয়তা:			
জাতীয়পরিচয়পত্র নম্বর			
পাসপোর্ট নং (বাংলাদেশী না হলে)			
ল্যান্ডফোন		মোবাইল ফোন নম্বর	
ইমেইল অ্যাড্রেস			

ii নবায়নযোগ্য বিদ্যুৎ উৎপাদন সিস্টেম সংক্রান্ত তথ্য

২.১ যে সাইটে স্থাপন করা হবে তার ঠিকানা

সাইটের ঠিকানা			
এই ইরিগেশন সিস্টেমে ঋণদাতা প্রতিষ্ঠানের নাম, ঠিকানা ও ফোন (যদি থাকে)			
পোস্ট কোড		জেলা:	
সাইটের মালিকানা	☐সম্পূর্ণ মালিক	☐ব্যাংকের নিকট বন্ধক রাখা	☐লীজ সম্পত্তি
সাইটের জিপিএস লোকেশন:			
অক্ষাংশ *		দ্রাঘিমাংশ	

* অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশ সুস্পষ্টকরণের উদ্দেশ্যে দশমিকের পর ৬ (ছয়) ডিজিট পর্যন্ত (উদাহরণঃ২৩.১২৩৪৫৬, ৯০.১২৩৪৫৬) বর্ণিত উদাহরণ অনুযায়ী প্রদান করতে হবে।

২.২ ইন্টারকানেকশন ভোল্টেজ

কানেকশন পয়েন্টে ভোল্টেজের মাত্রা	☐ লো ভোল্টেজ (সিঙ্গাল ফেজ)	☐ লো ভোল্টেজ (থ্রি ফেজ)	☐ মিডিয়াম ভোল্টেজ (থ্রি ফেজ ১১ কেভি)	☐ মিডিয়াম ভোল্টেজ (থ্রি ফেজ-৩৩কেভি)

iii আবেদনকারীর ঘোষণা

*<u>*আবেদনকারী (ব্যক্তি) কর্তৃক পূরণযোগ্য</u>*

আমি,

……………………………………………………………………………………………………

…………..,জাতীয় পরিচয় পত্র নং/পাসপোর্ট নং:……………………………………………………এবং

ঠিকানা:…………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিজ্বাখস মন্ত্রণালয়

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………ঘোষনা করছি যে:

i. আমি (উপযুক্ত ব্যক্তির নাম) ………………………………………………………… জাতীয় পরিচয় পত্র নম্বর/পাসপোর্ট নম্বর.: ……………………………………… কে আমার পক্ষে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন সংক্রান্ত আবেদন প্রক্রিয়াকরনের জন্য ক্ষমতা অর্পন করছি;

অথবা

আমি (উপযুক্ত প্রতিষ্ঠানের নাম) ………………………………………………………… নিবন্ধিত ঠিকানা: ……………………………………… কে আমার পক্ষে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন সংক্রান্ত আবেদন প্রক্রিয়াকরনের জন্য ক্ষমতা অর্পন করছি, যার নিবন্ধন নং ………………… এবং নিবন্ধনকারী কর্তৃপক্ষের নাম ও ঠিকানা……………………

……;

অথবা

আমি, জাতীয় পরিচয় পত্র নং/ পাসপোর্ট নং………………………………………আমার নিজেকে সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন সংক্রান্ত আবেদন প্রক্রিয়াকরণের জন্য উপযুক্ত মর্মে ঘোষনা করছি;

ii. আমি এ মর্মে প্রত্যয়ন করছি যে, ক্ষমতাপ্রাপ্ত ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান (যদি থাকে) এই নির্দেশিকা ও এ সংক্রান্ত যথাযথ কর্তৃপক্ষ প্রদত্ত সকল নির্দেশনা অনুসরণে সক্ষম;

iii. আমি এ মর্মে প্রত্যয়ন করছি যে, সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন এর আওতায় স্থাপিতব্য নবায়নযোগ্য জ্বালানি সিস্টেমে এই গাইডলাইনের আওতায় অনুমোদিত যন্ত্রাংশ স্থাপন করা হবে এবং যন্ত্রাংশের গাইডলাইনে উল্লেখিত মানদন্ড ও জাতীয় মনদন্ড যাচাইপূর্বক নিশ্চিত করা হবে;

iv. আমি এ মর্মে নিশ্চয়তা প্রদান করছি যে, আমি বিদ্যুৎ আইন ২০১৮ অথবা বিদ্যুৎ সরবরাহ এবং বিদ্যুতের লাইসেন্সিং সংক্রান্ত অন্য কোন আইন বা বিবিধমালার আওতায় শাস্তিযোগ্য কোন অপরাধ করিনি।

v. আমি এ মর্মে প্রত্যয়ন করছি যে, এখানে প্রদত্ত সকল তথ্য আমার জ্ঞান ও বিশ্বাসমতে সত্য এবং নির্ভুল;

vi. আমি স্বীকার করছি যে, এখানে প্রদত্ত কোন তথ্য মিথ্যা প্রমাণিত হলে ………………………………ফি হিসাবে প্রদত্ত অর্থ বাজেয়াপ্ত করাসহ আমার বিরুদ্ধেযেকোন পদক্ষেপ নেয়ার অধিকার সংরক্ষণ করবে;

vii. আমি এ মর্মে স্বীকার করছি যে,এ আবদেনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য সকল আইন, বিধিমালা এবং সরকার প্রদত্ত নির্দেশনা আমি মেনে চলতে বাধ্য থাকবো;

…………………………

স্বাক্ষর

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

পরিশিষ্ট ২: সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন চেকলিস্ট

১. আবেদনকারীর তথ্য

নাম (ব্যক্তি/প্রতিষ্ঠান)	
ঠিকানা	
ইউটিলিটি অ্যাকাউন্ট নং	
মিটার নম্বর	
অনুমোদিত লোড	

ক. যোগাযোগকারী ব্যক্তি:

নাম			
পদবী			
ঠিকানা			
জাতীয়তা			
জাতীয় পরিচয়পত্র নম্বর			
পাসপোর্ট নং.(বিদেশী হলে)			
ল্যান্ডফোন		মোবাইল ফোন নম্বর:	
ইমেইল অ্যাড্রেস			

২. ব্যবহৃত উপাদানসমূহ

ক. সোলার পিভি প্যানেল

উৎপাদকারী (কোম্পানির নাম, উৎস)	
ব্র্যান্ড	
মডেল নং.	
রেটেড ক্যাপাসিটি	
কমপ্লায়েন্স (ঐচ্ছিক) (IEC 61215, IEC 61701, IEC 61730, PID test certificate - IEC 62804 or similar)	
BSTI প্রণীত জাতীয় মানমাত্রার কমপ্লায়েন্স (বাধ্যতামূলক) সার্টিফিকেটের বিবরণ (BDS IEC 61215 ও অন্যান্য)	

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিজ্বাখস মন্ত্রণালয়

প্যানেল সংখ্যা	
স্থাপিত ক্ষমতা (মোট)	
সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন এর আওতায় ব্যবহারের অনুমোদন নম্বর ও তারিখ	

খ. ইনভার্টার

উৎপাদনকারী (কোম্পানির নাম, উৎস)	
ব্র্যান্ড	
মডেল নং.	
রেটেড ক্যাপাসিটি	
কমপ্লায়েন্স (IEC 61727, IEC 62116, **BDS IEC 62109-1, BDS IEC 62109-2)**	
ইনভার্টারের সংখ্যা	
স্থাপিত ক্ষমতা (মোট)	
সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন এর আওতায় ব্যবহারের অনুমোদন নম্বর ও তারিখ	

গ. ইরিগেশন পাম্প

উৎপাদনকারী (কোম্পানির নাম, উৎস)	
ব্র্যান্ড	
মডেল নং.	
পাম্পের ধরণ ও প্রকার (১-ফেজ/৩-ফেজ, সাবমারসিবল/সেন্ট্রিফিউগাল/এন্ড-সাকশন ইত্যাদি)	
রেটেড ক্যাপাসিটি	

ঘ. পাম্প কন্ট্রোলার

উৎপাদনকারী (কোম্পানির নাম, উৎস)	
ব্র্যান্ড	
মডেল নং.	
ইনপুট ও আউটপুর এর বিবরণ (ভোল্টেজ, ফ্রিকোয়েন্সি ও অন্যান্য)	
রেটেড ক্যাপাসিটি ও প্রযুক্তির নাম	

ঙ. সংযোগ ডায়াগ্রাম

এখানে সংযুক্ত করতে হবে। নমুনা ৪.২ অনুচ্ছেদে পাওয়া যাবে।

27.07.20
মোঃ [illegible] আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিজ্বাখস মন্ত্রণালয়

চ. মাউন্টিং সিস্টেম

সাধারন তথ্য	
উৎপাদনকারী (কোম্পানি, উৎস)	
প্রকার এবং বিবরণ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে)	

ছ. ক্যাবল/ পাওয়ার লাইন

সাধারন বিবরণ	
পিভি স্ট্রিং ক্যাবল/ পাওয়ার লাইন	
উৎপাদনকারী	
প্রকার	
প্রস্থচ্ছেদ	
পিভি মেইন ক্যাবল/ পাওয়ার লাইন (ডিসি)	
উৎপাদনকারী	
প্রকার	
প্রস্থচ্ছেদ	
ইনভার্টার সাপ্লাই ক্যাবল/ পাওয়ার লাইন (এসি)	
উৎপাদনকারী	
প্রকার	
প্রস্থচ্ছেদ	

জ. ফিড- ইন ম্যানেজম্যান্ট/ কমিউনিকেশন

সাধরন তথ্য	
বৈশিষ্ট্যসমূহ	☐ কার্যকর পাওয়ার রিডাকশন ☐৭০% বিধান ☐ অন্যান্য বিধান: ________ %
বাস্তবায়ন	☐ স্থায়ী ইনভার্টার সেটিং ☐ফিড- ইন ম্যানেজম্যান্ট সিস্টেম ☐ অন্যান্য ব্যবস্থা: ________
উৎপাদনকারী (কোম্পানি, উৎস)	
প্রকার এবং বিবরণ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে)	
সিস্টেমটি কি নেটওয়ার্ক অপরেটর বরাবর কার্যকর ফিড-ইন লেভেল প্রদর্শন করে? ☐ হ্যাঁ ☐না	

29.07.20
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

ঝ. অন্যান্য

ইলেকট্রিক্যাল সেফটি, চয়েস এন্ড ইনস্টলেশন অব ইলেট্রিক্যাল ইক্যুইপম্যান্ট:
ইক্যুইপমেন্ট এবং সিস্টেম নির্বাচনের ক্ষেত্রে DIN VDE0100 এর সাধারন বিধান এবং VDE 0100-712 এবং VDE-AR-N 4105 এর বিশেষ বিধান অনুযায়ী স্থাপন করা হয়েছে, এবং IEC 62446 (VDE 0126-23) এর বিধান অনুযায়ী পরিদর্শন করা হয়েছে. অন্যান্য বৈশিষ্ট্যসমূহের সাথে নিম্নবর্ণিত বৈশিষ্ট্যসমূহ বিদ্যমান পাওয়া গিয়েছে:
☐VDE 0100-520 অনুযায়ী নবায়নযোগ্য জ্বালানি সিস্টেমের ক্যাবল এবং পাওয়ার লাইনসমূহকে এমনভাবে নির্বাচন এবং স্থাপন করা হয়েছে যেন এতে আর্থিং ত্রুটি এবং শর্ট সার্কিটের ঝুঁকি না থাকে।
☐ক্যাবলসমূহ ফ্রেম এর সাথে যুক্ত, কোনভাবে দেয়াল বা ছাদের সংস্পর্শে নেই এবং ধারসম্পন্ন প্রান্তভাগের ওপর দিয়ে নেয়া হয়নি। প্রতিটি কানেকশন পয়েন্টে প্রয়োজনীয় স্ট্রেইন রিলিফের ব্যবস্থা করা হয়েছে। বিল্ডিং এর বাইরে বিদ্যমান ক্যাবলসমূহ আবৃত ক্যাবল ট্রের ম্যাধমে টানা হয়েছে।
☐উৎপাদনকারীর নির্দেশিকা মোতাবেক উপযুক্ততা এবং সুইচিং ক্যাপাসিটির বিচারে ডিসি কারেন্ট সার্কিটের জন্য যথেষ্ট পরিমানে সার্কিট ব্রেকার রাখা হয়েছে।

বজ্রপাত এবং হাই ভোল্টেজ হতে রক্ষা		
গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার সিস্টেমে বজ্রপাত নিবারণী ব্যবস্থা (**Lightning Protection System**) রাখা হয়েছে কি?	হ্যাঁ ☐	না ☐

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

পরিশিষ্ট ৩: সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড-ইন্টিগ্রেশন চুক্তি ফরম পরিশিষ্ট

এই চুক্তি প্রস্তুতপূর্বক ______________ সালের ___________ মাসের ___________ তম দিবসে _____________ (চুক্তি স্বাক্ষরের স্থানের নাম) _______________________ নামীয় সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের আবেদনকারী, ঠিকানা ____,
অতঃপর প্রথম পক্ষ বলে অভিহিত

এবং

_________________________ (ইউটিলিটি'র নাম), ________________________ (হেড অফিসের ঠিকানা), "কোম্পানি আইন, ১৯৯৪" (১৮ নং আইন) এর আওতায় রেজিস্ট্রিকৃত এবং "বাংলাদেশ এনার্জি রেগুলেটরী আইন, ২০০৩" এর আওতায় "ইউটিলিটি" হিসাবে কর্মরত, অতঃপর ____________________ অথবা ইউটিলিটি বলে অভিহিত, যা এর অনুমতিপ্রাপ্ত প্রতিনিধি এবং উত্তরসূরী কোম্পানিকেও দ্বিতীয় পক্ষ হিসাবে অন্তর্ভুক্ত করবে।

এবং যেহেতু ____________________ (এসআইপি ইন্টিগ্রেশনকারী) ________________ (স্থানের নাম) এ অবস্থিত তার মালিকানাধীন/বৈধ স্বত্বাধীকার সম্পন্ন স্থাপনায় স্থাপিত এবং _________ (ইউটিলিটি'র নাম) এর বিতরণ গ্রিডের সাথে _________ ভোল্টেজ লেভেলে ___________ কিঃওঃ (অথবা কিঃওঃপিক) ক্ষমতাসম্পন্ন সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে ইরিগেশনে ব্যবহারের অতিরিক্ত বিদ্যুৎ দ্বিতীয় পক্ষের বিতরণ গ্রিডে সরবরাহের ইচ্ছা প্রকাশ করেছেন,

এবং যেহেতু, প্রথম পক্ষের আবেদনের পরিপ্রেক্ষিতে সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা অনুযায়ী যাচাইয়ান্তে দ্বিতীয় পক্ষ কর্তৃক স্মারক নং ___________________________, তারিখঃ ____________ অনুযায়ী ___________ মৌজায় দ্বিতীয় পক্ষের _____________ ফিডারে ____________ কিলোওয়াট ক্ষমতাসম্পন্ন সোলার ইরিগেশ সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের অনুমতি প্রদান করা হয়েছে

এবং যেহেতু, সোলার ইরিগেশন সিস্টেম হতে উৎপাদিত বিদ্যুতের ইরিগেশন কাজে ব্যবহৃত অংশের অতিরিক্ত অংশ বিতরণ ইউটিলিটির বিদ্যুতের মধ্যে অনুপ্রবেশের লক্ষ্যে এবং প্রথম পক্ষ কর্তৃক এ চুক্তির শর্ত পূরণ সাপেক্ষে এবং নিম্নবর্ণিত প্রযোজ্য নীতি/ নিয়ম/ প্রবিধান/ কোড (সময়ে সময়ে সংশোধিত) এ উল্লিখিত বিধান প্রতিপালনে সম্মত রয়েছে-

(ইউটিলিটি কর্তৃক নির্ধারিত সংশ্লিষ্ট দলিলের তালিকা)

উভয় পক্ষ এ মর্মে নিম্নবর্ণিত বিষয়ে একমত পোষণ করে:

১. সাধারণ যোগ্যতা

i. প্রথম পক্ষ "সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা-২০১৯" এর অনুচ্ছেদ ৩.১ এ বর্ণিত শর্তাবলী পূরণ করেছে।

ii. প্রথম পক্ষ "সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা-২০১৯" এর ৩.২ নং অনুচ্ছেদ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত বিদ্যুৎ উৎপাদন এবং গ্রিডে বিদ্যুৎ প্রেরণের সীমারেখা সংক্রান্ত নিয়মাদি যথাযথভাবে প্রতিপালন করবে।

iii. প্রথম পক্ষ এই মর্মে সম্মত রয়েছে যে সোলার ইরিগেশন থেকে উৎপাদিত বিদ্যুৎ গ্রিডে প্রেরণের ক্ষেত্রে সরকার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত বিধিবিধান এবং সময়ে সময়ে এর সংশোধণীর দ্বারা জারীকৃত নিয়মকানুন মেনে চলবেন।

২. কারিগরী এবং ইন্টারকানেকশন সংক্রান্ত যোগ্যতা

i. প্রথম পক্ষ এ মর্মে সম্মতি প্রদান করেছেন যে, গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম "সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা-২০১৯", প্রবিধান, দেশে বিদ্যমান গ্রিড কোড ও বিতরণ কোড এবং সময়ে সময়ে এতে আনীত সংশোধনীসমূহে বিশেষায়িত মানদন্ড এবং চাহিদা এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হবে।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

ii. প্রথম পক্ষ এ মর্মে সম্মতি রয়েছে যে, সে ইউটিলিটি'র বিতরণ গ্রিডের সাথে সোলার পিভি সিস্টেমের সংযোগ প্রদানের পূর্বে একটি "ইউটিলিটি ইন্টারফেস ডিসকানেক্ট সুইচ" স্থাপন করেছে এবং এ মর্মে সে আরও অঙ্গীকার করে যে, সংশ্লিষ্ট ইউটললিটি বিতরণ ব্যবস্থার মেরামত ও রক্ষনাবেক্ষণের স্বার্থে এতে প্রবেশাধিকার পাবে এবং প্রয়োজনে এগুলো নিয়ন্ত্রণ করতে পারবে।

iii. প্রথম পক্ষ এ মর্মে সম্মতি প্রদান করে যে, গ্রিড বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হয়ে যাওয়ার ক্ষেত্রে, তার স্থাপিত নবায়নযোগ্য সিস্টেম স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিচ্ছিন্ন হয়ে যাবে এবং উক্ত সিস্টেম হতে কোন বিদ্যুৎ শক্তি ইউটিলিটি'র বিতরণ সিস্টেমে প্রবাহিত হবে না।

iv. বিতরণ সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত সকল যন্ত্রপাতি এই নির্দেশিকায় উল্লিখিত সংশ্লিষ্ট সকল প্রবিধান অনুসরণে পরিচালিত হবে।

v. প্রথম পক্ষ এ মর্মে সম্মতি প্রদান করে যে, ইন্টারফেস/ ইন্টারকানেকশন পয়েন্ট এবং মিটারিং পয়েন্ট দ্বিতীয় পক্ষ কর্তৃক র্নিধারন করা হবে।

vi. উভয় পক্ষ এ মর্মে সম্মত রয়েছে যে, প্ল্যান্ট পরিচালনা ও এর রক্ষণাবেক্ষন, ড্রয়িং ও ডায়াগ্রাম, সাইটে দায়িত্ব পালনের শিডিউল, হারমোনিক্স, সিনক্রোনাইজেশন, ভোল্টেজ, ফ্রিকোয়েন্সি, ফ্লিকার ইত্যাদি বিষয়ে সরকার কর্তৃক জারীকৃত সকল প্রবিধান মেনে চলবে।

vii. নিরাপদ এবং নির্ভরযোগ্য বিতরণ ব্যবস্থা বজায় রাখার বিষয়ে দ্বিতীয় পক্ষের যে বাধ্যবাধকতা রয়েছে, তা পূরণ করার লক্ষ্যে, প্রথম পক্ষ এ মর্মে সম্মত হচ্ছে যে, যদি দ্বিতীয় পক্ষ সিদ্ধান্ত প্রদান করে যে, সোলার সিস্টেম সংশ্লিষ্ট ইউটিলিটি'র সম্পদের অথবা এর অন্যান্য গ্রাহকদের ক্ষতির কারণ হচ্ছে অথবা কোন রকম বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করছে, তবে দ্বিতীয় পক্ষ হতে এ বিষয়ে নির্দেশনা পাওয়া মাত্র প্রথম পক্ষ তার সোলার সিস্টেমটিকে বিতরণ গ্রিড হতে বিচ্ছিন্ন করবে এবং নিজ খরচে দ্বিতীয় পক্ষের সন্তুষ্টি মোতাবেক এ সিস্টেমটির সংশোধনের ব্যবস্থা করবে।

viii. ইউটিলিটির বিতরণ গ্রিডে বিদ্যুতের প্রবাহ বন্ধ থাকাকালীন, প্রথম পক্ষ থেকে উৎপাদিত বিদ্যুৎ ইউটিলিটির গ্রিডে ব্যাক ফিডিং এর কারণে সংঘটিত যেকোন ধরনের দূর্ঘটনায়কোন মানুষ বা পশু ক্ষতিগ্রস্থ (প্রাণঘাতী/ প্রণঘাতী নয়/ বিভাগীয়/ অবিভাগীয়) হলে তার সম্পূর্ণ দায়ভার প্রথম পক্ষকে নিতে হবে। এধরনের সংকটময় মুহূর্তে দ্বিতীয় পক্ষ প্রথম পক্ষের সিস্টেমকে যেকোন সময় বিচ্ছিন্ন করে দেয়ার ক্ষমতা সংরক্ষণ করে।

৩. ছাড়পত্র গ্রহণ এবং অনুমোদন

সংশ্লিষ্ট ইউটিলিটি ব্যতিত আর কোন কর্তৃপক্ষের নিকট হতে অনুমোদন এবং ছাড় গ্রহণের প্রয়োজনীয়তা থাকলে প্রথম পক্ষ কর্তৃক তা ফটোভোল্টেয়িক সিস্টেমকে বিতরণ সিস্টেমের সাথে সংযোগ প্রদানের পূর্বেই সংগ্রহ করতে হবে।

৪. প্রবেশাধিকার এবং সংযোগ বিচ্ছিন্নকরন

i. মিটারিং যন্ত্রপাতি এবং সোলার সিস্টেমের সংযোগ বিচ্ছিন্নকরনের স্বয়ংক্রিয় ও ম্যানুয়েল দু'টো মাধ্যমের ক্ষেত্রেই দ্বিতীয় পক্ষের সকল সময় প্রবেশাধিকার থাকবে।

ii. জরুরি অথবা বিদ্যুতের লোড শেডিং চলাকালীন অবস্থায়, যখন স্বয়ংক্রিয় অথবা সুইচ বা ব্রেকারের মত ম্যানুয়েল-কোন সংযোগ বিচ্ছিন্নকরণ ব্যবস্থার সাথেই যোগাযোগ করা যায়না, তখন বিতরণ ইউটিলিটি গ্রাহকের স্থাপনার বিদ্যুৎ সংযোগ বিচ্ছিন্ন করে দিতে পারে।

৫. দায়িত্ব

i. সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন সংযোগ প্রদান এবং এর পরিচালনার ক্ষেত্রে প্রথম পক্ষের অবহেলা অথবা ইচ্ছাকৃত অসদাচরণের ফলে কোন ক্ষতি বা বিরূপ প্রতিক্রিয়া সাধিত হলে, প্রথম পক্ষ দ্বিতীয় পক্ষকে এর ক্ষতিপূরণ প্রদান করতে বাধ্য থাকবে।

ii. দ্বিতীয় পক্ষপ্রথম পক্ষকে "সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা-২০১৯"-য় বর্ণিত প্রণোদনার অতিরিক্ত সরকার কর্তৃক প্রদত্ত অন্য যে কোন আর্থিক অথবা অন্য কোন প্রণোদনা প্রদানে বাধ্য থাকবেনা।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়

৬. মিটারিং

মিটারিং ব্যবস্থা "সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা-২০১৯"র অনুচ্ছেদ ৩.৪ এবং সময়ে সময়ে সাধিত সংশোধনসমূহ অনুযায়ী নির্ধারিত হবে।

৭. বাণিজ্যিক বন্দোবস্ত

"সোলার ইরিগেশনের গ্রিড ইন্টিগ্রেশন নির্দেশিকা-২০১৯"র অনুচ্ছেদ ৩.৩ এবং সময়ে সময়ে সাধিত এর সংশোধনী অনুযায়ী বাণিজ্যিক বন্দোবস্ত সম্পাদন করা হবে।

৮. সংযোগ প্রদানের ব্যয়

মিটারিং এবং ইন্টারকানেকশন সহ সোলার ইরিগেশন সিস্টেমের গ্রিড ইন্টিগ্রেশনের সকল ব্যয়ভার যোগ্য বিবেচিত প্রথম পক্ষকে বহন করতে হবে। প্রয়োজনে, প্রথম পক্ষকে সিস্টেম পরিবর্তনের মূল খরচ এবং সিস্টেম আপগ্রেড করার খরচও বহন করতে হবে।

৯. সিস্টেম স্থাপনের পরে প্রথম পক্ষের আমন্ত্রণে পরিদর্শন, পরীক্ষা- নিরীক্ষা, ক্যালিব্রেশন এবং রক্ষণাবেক্ষণ

সিস্টেমস্থাপনের পরে প্রথম পক্ষের আমন্ত্রণে, দ্বিতীয় পক্ষ কর্তৃক গ্রাহকের সাথে আলোচনাক্রমে নির্ধারিত সকল পরির্দশন এবং পরীক্ষা- নিরীক্ষা সম্পাদন করবে। প্রথম পক্ষ, এ প্রকল্পের অথবা উৎপাদন স্টেশনের (যেটা প্রযোজ্য) সকল ড্রয়িং, বিশেষত্ব এবং টেস্ট রেকর্ড দ্বিতীয় পক্ষকে সরবরাহ করবে।

১০. রেকর্ডসমূহ

উভয় পক্ষ সম্পূর্ণ এবং শুদ্ধ রেকর্ড এবং অন্যান্য সকল ডাটা সংরক্ষণ করবে, যা উভয় পক্ষ কর্তৃক এ চুক্তির সঠিক বাস্তবায়নের জন্য এবং গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেম চালানোর জন্য প্রয়োজন হবে।

১১. বিরোধ নিষ্পত্তি

i. উভয় পক্ষের মধ্যে এই চুক্তির বিষয়ে অথবা এর সাথে সম্পর্কযুক্ত কোন বিষয়ে উদ্ভুত বিরোধ প্রথমে পারস্পরিক আলাপ আলোচনার ম্যাধমে, দ্রুততার সাথে, ন্যায়সঙ্গতভাবে, সরলবিশ্বাসে নিষ্পন্ন করার চেষ্টা করতে হবে।

ii. এধরনের বিরোধের সূত্রপাত হওয়ার ৬০ (ষাট) দিনের মধ্যে অথবা পারস্পরিক সম্মতির মাধ্যমে সম্প্রসারিত সময়ের মধ্যে আলোচনার ম্যাধমে উভয় পক্ষের মধ্যকার বিরোধ নিষ্পন্ন করা না গেলে,

a) বিদ্যুৎ শক্তি প্রেরণের বিলিং অথবা বিলিং এর পরিমান সংক্রান্ত বিরোধ বিদ্যুৎ বিভাগ/স্রেডা কর্তৃক নিষ্পন্ন করা হবে।

b) প্রবিধানমালা অথবা এর ব্যাখ্যা সংক্রান্ত বিষয়ে উদ্ভূত বিরোধ বিদ্যুৎ বিভাগ; বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয় এর সিদ্ধান্ত মোতাবেক অথবা বিদ্যুৎ বিভাগ কর্তৃক ক্ষমতাপ্রাপ্ত কোন সংস্থা কর্তৃক যথাযথ প্রক্রিয়ায় নিষ্পন্ন করতে হবে।

১২. চুক্তির অবসান

i. প্রথম পক্ষ যেকোন সময় চুক্তি অবসানের লক্ষ্যে দ্বিতীয় পক্ষকে ৩০ (ত্রিশ) দিনের পূর্বনোটিশ প্রদান করতে পারবে।

ii. প্রথম পক্ষ এই মর্মে সম্মত রয়েছে যে, এ চুক্তির কোন শর্ত ভঙ্গের কারণে দ্বিতীয় পক্ষ কর্তৃক প্রথম পক্ষকে কোন নোটিশ প্রদান করলে প্রথম পক্ষ নোটিশ প্রাপ্তির পরবর্তী ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে শর্তভঙ্গের কারণ প্রতিকারের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবে, অন্যথায় ৩০ (ত্রিশ) দিন অন্তে দ্বিতীয় পক্ষ লিখিত পত্রের মাধ্যমে চুক্তির অবসান ঘটাতে পারবে।

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎখস মন্ত্রণালয়

iii. এ চুক্তি অবসানের পর এক সপ্তাহের মধ্যে প্রথম পক্ষ তার গ্রিড ইন্টিগ্রেশনকৃত সোলার ইরিগেশন সিস্টেমটি দ্বিতীয় পক্ষের সন্তুষ্টি মোতাবেক ইউটিলটি'র বিতরণ গ্রিড হতে বিচ্ছিন্ন করে দিবে।

প্রজ্ঞপ্তি

এ চুক্তির আওতায় যেকোন যোগাযোগের ক্ষেত্রে নিম্নবর্ণিত কর্মকর্তাগণ দায়িত্ব পালন করবেন:

___________(ইউটিলিটি'র নাম) এর পক্ষে:	গ্রাহকের পক্ষে:

উভয়পক্ষ স্ব স্ব ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তাদ্বয়ের মাধ্যমে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে এ চুক্তি সম্পাদন করলেন এবং উপরে বর্ণিত তারিখে বিদ্যমান এর কপি প্রত্যেক পক্ষ বরাবর প্রেরণ করা হল।

ইউটিলিটি'র পক্ষে	প্রকল্পের স্বত্বাধিকারীর পক্ষে
স্বাক্ষরদাতা কর্তৃপক্ষ সাক্ষী ১.	স্বাক্ষরদাতা কর্তৃপক্ষ সাক্ষী ১.
২.	২.

27.07.20
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিজ্বাখস মন্ত্রণালয়

পরিশিষ্ট ৪: চুক্তি স্বাক্ষরকৃত সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তা কর্তৃক ইউটিলিটিতে মাসিক বিল দাখিলের ফর্ম্যাট

বিল নম্বর:
বিলের মাস:
TIN নম্বর:
এরিয়া কোড:

ইউটিলিটির তথ্য	চুক্তি স্বাক্ষরকৃত সোলার ইরিগেশন উদ্যোক্তার তথ্য	বিল গ্রহণের অনুমোদিত ব্যাংক হিসাব বিবরণী
ইউটিলিটির নাম: অফিসের নাম: যার বরাবর দাখিল করা হবে: ঠিকানা:	বিদ্যুৎ উৎপাদনকারীর হিসাব নং: উৎপাদনকারীর নাম: পিতা/স্বামীর নাম: ঠিকানা:	হিসাবের শিরোনাম: হিসাব নম্বর: ব্যাংকের নাম: শাখার নাম:

১।	বিষয়	তারিখ	মিটার রিডিং (রপ্তানি)	মিটার রিডিং (আমদানী)	ইউনিট
২।	সর্বশেষ মিটার রিডিং:				kWh
৩।	পূর্ববর্তী মিটার রিডিং:				kWh
৪।	রপ্তানি ও আমদানীকৃত বিদ্যুতের পরিমাণ (২-৩)		A	*B	kWh
৫।	আমদানী সমন্বয়ের পরে নেট রপ্তানি (A-B)				kWh
৬।	বিদ্যুতের ট্যারিফ				Tk./kWh
৭।	বিদ্যুৎ বিল (৫*৬)				Taka
৮।	ভ্যাট (৫%)				Taka
৯।	প্রাপ্ত বিল (৭-৮)				Taka
১০।	কথায়:				

*B মাসে অনুমোদিত কিলোওয়াট এসি ক্যাপাসিটির সমপরিমান কিলোওয়াট আওয়ার এর বেশী হবে না।

বিলের মাস এবং পূর্ববর্তী ১২ মাসের মিটার রিডিং (বিলের মাস হতে ক্রমান্বয়ে পূর্ববর্তী মাস সমূহ):

ক্রমিক	মিটার রিডিং গ্রহণের তারিখ (মাসিক)	রপ্তানি মিটার রিডিং (kWh)	আমদানি মিটার রিডিং (kWh)	উল্লেখিত মাসে বিদ্যুৎ রপ্তানি (kWh)	উল্লেখিত মাসে বিদ্যুৎ আমদানি (kWh) *B	নেট রপ্তানিকৃত বিদ্যুত (kWh)	বিলের পরিমাণ (টাকা)
X	A	B	C	D=BX-B(X+1)	E=CX-C(X+1)	F=D-E	G=F* Tariff
১।				---	---	---	---
২।							
৩।							
৪।							
৫।							
৬।							
৭।							
৮।							
৯।							
১০।							
১১।							
১২।							
১৩।							
১২ মাসের মোট নেট রপ্তানিকৃত বিদ্যুৎ ও বিল (ভ্যাট সহ)							

স্বাক্ষর, তারিখ ও সিল

২৭.০৭.২০
মোঃ রাশেদুল আলম
সহকারী পরিচালক (সোলার)
টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ
বিদ্যুৎ বিভাগ, বিদ্যুৎ মন্ত্রণালয়