

वार्षिक प्रतिवेदन 2013-14



www.nise.res.in



राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान

(नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)

राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान की शासी परिषद

1.	डॉ. सतीश बी. अग्निहोत्री, सचिव, एमएनआरई	अध्यक्ष (पदेन)
2.	श्री जे. बी. महापात्रा, संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार, एमएनआरई	सदस्य (पदेन)
3.	श्री तरुण कपूर, संयुक्त सचिव, एमएनआरई	सदस्य (पदेन)
4.	डॉ. प्रवीण सक्सेना, वैज्ञानिक 'जी', एमएनआरई	सदस्य (पदेन)
5.	श्री राजेन्द्र निमजे, प्रबंध निदेशक, सेकी	सदस्य
6.	डॉ. एन. मुरुगेसन, महानिदेशक, सीपीआरआई	सदस्य
7.	प्रधान सचिव (ऊर्जा), राजस्थान सरकार	सदस्य
8.	श्री बलौर सिंह, निदेशक, पेडा	सदस्य
9.	श्री एच. आर. गुप्ता, प्रबंध निदेशक, इंडोसोलर	सदस्य
10.	श्री विनीत मित्तल, प्रबंध निदेशक, वेल्सस्पुन एनर्जी लिमिटेड	सदस्य
11.	महानिदेशक, राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान	सदस्य
12.	डॉ. ओ. एस. शास्त्री, वैज्ञानिक 'एफ', नाइस	सदस्य
13.	डॉ. एस. के. सिंह, वैज्ञानिक 'एफ', नाइस	सदस्य
14.	डॉ. आर. के. मल्होत्रा, निदेशक, अनुसंधान एवं विकास केन्द्र, आईओसी, फरीदाबाद	सदस्य
15.	प्रो. जे. वासी, निदेशक (एनसीपीवी), आईआईटी, बॉम्बे	सदस्य
16.	डॉ. अश्विनी कुमार, निदेशक (सौर), सेकी	सदस्य
17.	प्रो. आर. सी. बुधानी, निदेशक, एनपीएल	सदस्य
18.	श्री एस. एस. बेदी, वैज्ञानिक 'एफ', नाइस	सदस्य सचिव

विशेष आमंत्रित

1. डॉ. एस. एस. गोमोथिनयागम, कार्यकारी निदेशक, सी-वेट
2. प्रो. योगेन्द्र कुमार यादव, निदेशक, नीरे

वार्षिक प्रतिवेदन 2013-14



राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान

(नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)

गुड़गाँव-फरीदाबाद रोड, ग्वाल पहाड़ी,

गुड़गाँव – 122003 (हरियाणा)



विषय वस्तु

राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस).....	1
अध्याय—1	
सौर फोटोवोल्टिक प्रभाग.....	5
अध्याय—2	
सौर थर्मल प्रभाग.....	8
अध्याय—3	
संसाधन आकलन प्रभाग	12
अध्याय—4	
सूचना प्रौद्योगिकी प्रभाग.....	13
अध्याय—5	
अन्य कार्यकलाप.....	14
अध्याय—6	
वित्त एवं लेखा	17



राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस)

परिचय

भारत सरकार ने 3 सितम्बर, 2013 को अनुसंधान और प्रौद्योगिकी तथा अन्य संबंधित कार्यों के बीच समन्वय स्थापित करने हेतु नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के मौजूदा सौर ऊर्जा केंद्र को राष्ट्रीय सौर मिशन के तहत परिवर्तित करके नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के अंतर्गत सौर ऊर्जा में शीर्ष राष्ट्रीय केंद्र के रूप में कार्य करने के लिए सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम के तहत 'राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान' (नाइस) नामक एक स्वायत्त संस्थान की स्थापना के लिए मंजूरी दी थी। राष्ट्रीय सौर मिशन के अंतर्गत एक शीर्ष राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान की स्थापना किया जाना है।

इसके बाद नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने ग्वाल पहाड़ी, गुड़गांव (हरियाणा) में स्थित सौर ऊर्जा केंद्र को सौर ऊर्जा में राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास केंद्र के रूप में कार्य करने तथा राष्ट्रीय सौर मिशन के तहत परिकल्पित अनुसंधान एवं विकास और अन्य संबंधित कार्यों का समन्वय करने के लिए 'राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान' (नाइस) नामक एक स्वायत्त संस्था में परिवर्तित कर दिया। 'नाइस' को 28 अक्टूबर, 2013 को पंजीकरण सं. एचआर 018 2013 1092 द्वारा हरियाणा पंजीकरण और सोसायटी विनियम अधिनियम, 2012 के अंतर्गत एक सोसाइटी के रूप में पंजीकृत किया गया है।

राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान के उद्देश्य और मुख्य कार्य निम्नानुसार हैं :

- स्वायत्त संस्थान के मुख्य कार्यों में नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय को उपयुक्त प्रणाली के माध्यम से मिशन उद्देश्यों को लागू करने, एस एंड टी कार्यक्रमों और परियोजनाओं का विकास करने, विशेष परियोजनाओं का प्रबंधन करने, उपरोक्त उद्देश्यों की पूर्ति में सभी प्रासंगिक हितधारक एजेंसियों की निगरानी और समन्वय करने में सहायता करना शामिल होगा।
- संस्थान मिशन के अंतर्गत सौर ऊर्जा और संबंधित प्रौद्योगिकियों में अनुसंधान एवं विकास पर बल देने हेतु उत्तरदायी होगा। यह प्रदर्शन और प्रौद्योगिकी सत्यापन में परियोजनाओं से संबंधित कार्य को सुविधा प्रदान करेगा। संस्थान सौर अनुप्रयोगों का व्यावसायीकरण करने के लिए एक क्षेत्र विशिष्ट अनुसंधान एवं विकास पर भी विचार करेगा। ये लक्षित क्षेत्र प्रकाश व्यवस्था करने के लिए भवन, ग्रामीण क्षेत्र एवं उद्योग तथा अन्य अनुप्रयोग हो सकते हैं। सौर अनुप्रयोगों और अनुसंधान एवं विकास के प्रयासों का उद्देश्य ऊपर उल्लिखित क्षेत्रों द्वारा केरोसीन और डीजल के उपयोग को भी बदलना होना चाहिए।
- यह संस्थान समय-समय पर मंत्रालय द्वारा संस्थान को सौंपे गए अनुसंधान एवं विकास, संसाधन, आकलन, प्रशिक्षण, परीक्षण/मानकीकरण कार्य के लिए उत्तरदायी होगा। यह उद्योग और अन्य संस्थानों द्वारा उपयोग के लिए एक डेटा बैंक बनाएगा।
- संस्थान सौर ऊर्जा प्रौद्योगिकियों, हाइब्रिड प्रणालियों और भंडारण तकनीकों/प्रणालियों के विभिन्न पहलुओं पर अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं भी शुरू करेगा।
- संस्थान द्वारा आंतरिक प्रशासनिक कार्य, अनुसंधान, प्रशिक्षण और परीक्षण पर अंतरराष्ट्रीय सहयोग परियोजनाएं, तकनीकी मान्यता देने संबंधी कार्य भी किए जाएंगे।
- संस्थान अनुसंधान एवं विकास सलाहकार परिषद् के कार्य के लिए सचिवालय के रूप में भी काम करेगा। सौर अनुसंधान सलाहकार परिषद् प्रौद्योगिकी रूपरेखा के विकास की सुविधा प्रदान करेगी और मिशन संचालन समूह को अनुसंधान एवं विकास और क्षमता निर्माण से संबंधित सभी मामलों पर जानकारी प्रदान करेगी। यह संस्थान मिशन के कार्यान्वयन के लिए मंत्रालय द्वारा स्थापित सौर ऊर्जा निगम के साथ मिलकर भी काम करेगा।
- संस्थान, मंत्रालय और मिशन संचालन समूह के मार्गदर्शन में (i) मिशन के अंतर्गत पहचाने गए उत्कृष्ट केंद्रों, (ii) देश में सौर ऊर्जा के क्षेत्र में वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं, और (iii) देश में अन्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय/संगठनों के साथ समन्वय करने के लिए उत्तरदायी होगी।
- संस्थान मौजूदा अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और उद्योगों के बीच व्याप्त खाई को पाटने, और भागीदारी वाले कार्यक्रमों और परियोजनाओं के माध्यम से उद्योग को बोर्ड में शामिल करने का प्रयास करेगा।
- यह संस्थान सौर ऊर्जा के क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास और संबंधित क्षमता निर्माण करने तथा मंत्रालय द्वारा समय-समय पर संस्थान को सौंपे जाने वाले संबंधित कार्यकलापों के साथ सहयोग करेगा।

10. यह संस्थान भंडारण तकनीक सहित सौर ऊर्जा और संबंधित प्रौद्योगिकियों के संबंध में प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान और दूरदर्शिता के आधार पर नवीनतम वैश्विक विकास पर नजर रखेगा और देश में स्वदेशी सौर ऊर्जा प्रौद्योगिकियों और उद्योग के त्वरित विकास के लिए मंत्रालय और मिशन संचालन समूह को जानकारी प्रदान करेगा।
11. संस्थान जैसा आवश्यक समझा जाएगा, अन्य अनुसंधान एवं विकास तथा परीक्षण संगठनों को तकनीकी सहायता प्रदान करेगा।
12. संस्थान मिशन के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी घटक के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए प्रौद्योगिकी रूपरेखा तथा संबंधित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी नीतियां तैयार करने में मंत्रालय की सहायता करेगा।
13. संस्थान, मिशन के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी रूपरेखा के तहत शामिल परियोजनाओं की तकनीकी निगरानी तथा तकनीकी अध्ययन और मूल्यांकन के कार्य का भी समन्वय करेगा।
14. संस्थान विभिन्न सौंपे गए कार्यों और अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को संचालित करने के लिए अंतरराष्ट्रीय वित्त पोषण सहित नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, अन्य मंत्रालयों/संगठनों से अनुसंधान अनुदान प्राप्त करने का पात्र होगा।
15. संस्थान पीएचडी सहित उच्च डिग्री के लिए कार्य करने हेतु छात्रों, शिक्षकों और अनुसंधान कार्मिकों के लिए क्षमता निर्माण का भी समर्थन करेगा। संस्थान इस उद्देश्य के लिए विभिन्न शैक्षणिक और अनुसंधान संगठनों के साथ उपयुक्त संबंध विकसित करेगा।
16. परीक्षण प्रशिक्षण, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, परामर्श आदि से संबंधित गतिविधियों के लिए संस्थान द्वारा प्राप्त कार्यवाहियों को अपनी भावी प्रगति और विकास के लिए रखा जाएगा।

‘नाइस’ में सुविधाएं और प्रमुख गतिविधियां

‘नाइस’ ने 15 जनवरी, 2014 को आयोजित अपनी शासी परिषद् की पहली बैठक के बाद अपना प्रचालन शुरू किया है। वित्त और लेखा समिति की पहली बैठक 31 जनवरी, 2014 को हुई थी। इसके द्वारा पूर्व सौर ऊर्जा केन्द्र की सभी तकनीकी गतिविधियों को अधिग्रहण कर लिया है और मंत्रालय द्वारा इसे सौंपी गई भूमिकाओं और जिम्मेदारियों के लिए स्वयं को पुनः संगठित किया है।

वार्षिक रिपोर्ट 2013–14 की प्रथम शासी परिषद् (जीसी) की बैठक पर संक्षिप्त रिपोर्ट

राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) की शासी परिषद् की प्रथम बैठक डॉ. एस. बी. अग्निहोत्री, सचिव, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और अध्यक्ष, ‘नाइस’ की अध्यक्षता में नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, नई दिल्ली के कार्यालय में 15 जनवरी, 2014 को अपराह्न 12:00 बजे संपन्न हुई। डॉ. पी. सक्सेना, महानिदेशक, ‘नाइस’ ने संस्थान के सृजन की

संक्षिप्त पृष्ठभूमि दी तथा ‘नाइस’ की भूमिका और जिम्मेदारियों पर प्रकाश डाला। अध्यक्ष ने कहा कि मंत्रालय ने ‘नाइस’ को एक विश्व स्तरीय संस्थान के रूप में विकसित करने की परिकल्पना की, जिसके लिए प्रबंधन प्रणाली की पुनः स्थापना, बेहतर बुनियादी ढांचे और अत्यधिक कुशल जनशक्ति की आवश्यकता होगी।

अध्यक्ष ने यह भी उल्लेख किया कि ‘नाइस’ की गतिविधियों का विस्तार करने के लिए सरकारी और निजी, दोनों क्षेत्रों से होने वाले भावी निवेश के साथ-साथ सार्वजनिक निजी भागीदारी (पीपीपी) महत्वपूर्ण होगी। निजी क्षेत्र और सरकारी निकायों के कई सदस्यों ने सौर थर्मल और फोटोवोल्टिक, परीक्षण और प्रमाणन तथा उन्नत सामग्रियों के प्रमुख महत्वपूर्ण क्षेत्रों में अनुसंधान एवं विकास करने के अलावा, आरई में मानव संसाधन विकास पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता पर जोर दिया।

शासी परिषद् ने चर्चा के बाद, ‘नाइस’ में गतिविधियां शुरू करने के लिए तकनीकी प्रभागों की विस्तृत संरचना और ‘नाइस’ में तीन तकनीकी प्रभागों का सृजन करने के लिए मंजूरी दी। शासी परिषद् ने राष्ट्रीयकृत बैंकों में ‘नाइस’ के खाते खोलने को मंजूरी दी। चर्चा के बाद शासी परिषद् ने दो स्थायी समितियों के गठन को मंजूरी दी, अर्थात् (i) वित्त और लेखा समिति और (ii) अनुसंधान सलाहकार समिति। इसके अतिरिक्त, शासी परिषद् ने एक कार्यकारी समिति के गठन को मंजूरी दी, जिसमें महानिदेशक, ‘नाइस’ की अध्यक्षता में पांच सदस्य शामिल हैं और सोसाइटी को दैनिक कार्यों के लिए आवश्यक अधिकार प्रदान किए गए।

शासी परिषद् ने निर्णय लिया कि सी-डैक की शक्तियों के प्रत्यायोजन का अध्ययन किया जाएगा और ‘नाइस’ के लिए शक्तियों के संशोधित प्रत्यायोजन को अनुमोदन हेतु अध्यक्ष को भेजा जाएगा। शासी परिषद् ने शक्तियों के प्रत्यायोजन को अनुमोदित करने के लिए अध्यक्ष, ‘नाइस’ को अधिकृत किया। इसके अंतिम रूप दिए जाने तक महानिदेशक, ‘नाइस’ को एक करोड़ रुपए तक की वित्तीय शक्तियां प्रदान की गईं।

‘नाइस’ के लिए कॉर्पस कोष का सृजन करने के मुद्दे पर चर्चा की गई। यह महसूस किया गया कि यदि ‘नाइस’ को आत्मनिर्भर संगठन बनना है, तो उसे कर्मचारियों की सुरक्षा और अपने कार्यों के दीर्घ कालिक स्थिरता के लिए अपना कॉर्पस कोष बनाना चाहिए। कुछ चर्चाओं के बाद, शासी परिषद् ने अगले 10 वर्षों की अवधि के लिए ‘नाइस’ में लगभग 100 करोड़ रुपये से एक कॉर्पस कोष बनाने के प्रस्ताव को मंजूरी दी। अध्यक्ष का मत था कि वर्ष के अंत में ‘नाइस’ द्वारा अर्जित अधिशेष राजस्व को भी इस कोष में जमा किया जाना चाहिए।

चर्चा के बाद शासी परिषद् ने ‘नाइस’ में प्रशासन और वित्त प्रभाग की स्थापना के लिए महानिदेशक, ‘नाइस’ के प्रस्ताव को मंजूरी दी और आग्रह किया कि इस प्रभाग का आकार न्यूनतम होना चाहिए और अधिकांश कार्य आउटसोर्स होने चाहिए। यह भी सुझाव दिया गया कि ‘नाइस’ को ‘अद्यतन लेखा पद्धतियों’ को अपनाने के लिए आंतरिक लेखा परीक्षकों, सांविधिक लेखा परीक्षकों और कुछ सलाहकार नियुक्त करने चाहिए। अध्यक्ष ने

कहा कि 'नाइस' में समवर्ती लेखा परीक्षा होनी चाहिए।

महानिदेशक, 'नाइस' ने विभिन्न तकनीकी समूह, प्रशासनिक और वित्त समूह और महानिदेशक, 'नाइस' के कार्यालय में पदों की समेकित आवश्यकता प्रस्तुत की। विस्तृत विचार-विमर्श के बाद शासी परिषद् ने निम्नलिखित को मंजूरी दी।

- (i) अवसंरचना और 133 पदों का सृजन। इन पदों को निधियां उपलब्ध होने पर चरणबद्ध तरीके से भरा जाएगा। हालांकि, 'नाइस', सौर ऊर्जा केन्द्र में मौजूद वैज्ञानिकों और प्रशासनिक कर्मचारियों के मौजूदा पदों से अपनी गतिविधियां शुरू करेगी।
- (ii) सौर ऊर्जा केन्द्र में मौजूदा पदों के समान अपेक्षित पदों का सृजन करने के लिए पुनर्विचार किया जाएगा और मंत्रिमंडल के अनुमोदन अनुसार पदों का सृजन करने के लिए मंत्रालय को प्रस्ताव भेजा जाएगा।
- (iii) 'नाइस' की अवसंरचना के अनुसार, 'नाइस' के कार्य शुरू करने के लिए नियमित पदों का सृजन होने और उनके भरे जाने तक, मंत्रालय से मौजूदा वैज्ञानिक, प्रशासनिक, तकनीकी और सहायक स्टाफ को पुनः नामित (अतिरिक्त कार्य के रूप में) करने का अनुरोध किया जाए। वे नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के कर्मचारी बने रहेंगे और वर्तमान की तरह वेतन प्राप्त करते रहेंगे।
- (iv) ऊपर उल्लिखित अनुबंध के आधार पर पदों को भरना। शासी

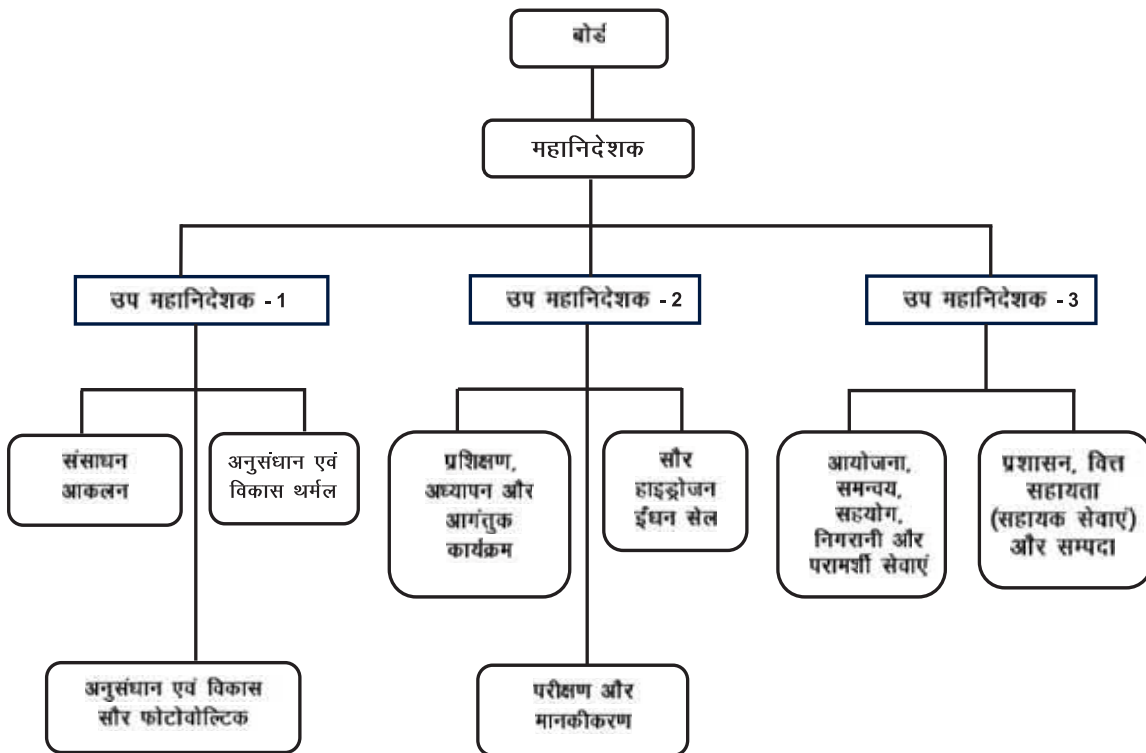
परिषद् ने सुझाव दिया कि आरएस को उनकी योग्यता और अनुभव के आधार पर 60,000/- रुपये प्रति माह तक उच्च पारिश्रमिक दिया जा सकता है। वर्तमान में, सौर ऊर्जा केन्द्र में कार्यरत आरएस/एसआरएस/जेआरएस को 'नाइस' में बने रहने का अवसर दिया जाएगा।

- (v) आंतरिक लेखा परीक्षकों, सांविधिक लेखा परीक्षकों और कुछ परामर्शकों को नियुक्त करना। परामर्शक सेवानिवृत्त अनुभवी सरकारी कर्मचारी भी हो सकते हैं।

शासी परिषद् ने भर्ती नियमों के विस्तृत सिद्धांत की कार्यसूची मद पर विचार-विमर्श किया, और उनका मत था कि 'नाइस' की अपनी पदोन्नति नीति हो सकती है जो भारत सरकार के वैज्ञानिक पदों के लिए आशोधित लचीली पूरक योजना (एमएफसीएस) और गैर-तकनीकी पदों के लिए समय-समय पर संशोधित सुनिश्चित कैरियर प्रगति (एमएसीपी) से अधिक आकर्षक हो सकती है। सभी पदों को भारत सरकार द्वारा समय-समय पर निर्धारित वेतनमान और संबद्ध लाभ के रूप में अधिशासित किया जाएगा।

शासी परिषद् ने सोसायटी में कार्यरत वैज्ञानिक अधिकारियों और तकनीकी कर्मचारियों की अधिवर्षिता की आयु को सरकार की सेवा-निवृत्ति की आयु से दो वर्ष अधिक रखा है जिसे शैक्षणिक संस्थानों में लागू नियमों के अनुसार पांच वर्षों तक के लिए बढ़ाया जा सकता है।

राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान का संगठनात्मक ढांचा



सौर ऊर्जा केन्द्र (अब 'नाइस') प्रदर्शन, मानकीकरण, परस्पर संवादात्मक अनुसंधान, प्रशिक्षण तथा सौर प्रौद्योगिकियों और प्रणालियों के परीक्षण में संलग्न रहा। 'नाइस' को सौर ऊर्जा केन्द्र का मूल बुनियादी ढांचा विरासत में मिला है जिसमें प्रशासनिक ब्लॉक, तीन तकनीकी ब्लॉक और एक छोटा अतिथि गृह शामिल हैं। एक नई इमारत और 30 कमरों वाला एक अंतरराष्ट्रीय अतिथि गृह निर्माणाधीन हैं, जिसके जून 2014 तक पूरा होने की संभावना है। 'नाइस' अब गुड़गांव-फरीदाबाद रोड पर गुड़गांव के ग्वाल पहाड़ी में स्थित 200 एकड़ के परिसर से संचालन करता है। भूमि की उपलब्धता संस्थान की ताकत है जो बड़े आकार वाली बाहरी परियोजनाओं की स्थापना और भावी विस्तार की संभावना प्रदान करती है।

यह संस्थान देश में सौर ऊर्जा के विकास, संवर्धन और व्यापक उपयोग के लिए सरकार और संस्थानों, उद्योग और प्रयोक्ता संगठनों के बीच प्रभावी इंटरफेस के रूप में कार्य कर रहा है।

'नाइस' में प्रस्तावित गतिविधियाँ

'नाइस' को सौंपी गई वैज्ञानिक और तकनीकी जिम्मेदारियों और राष्ट्रीय सौर मिशन की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, निम्नलिखित तकनीकी कार्यक्षेत्र में 'नाइस' को व्यवस्थित करने का प्रस्ताव है:

- सौर फोटोवोल्टिक प्रभाग
- सौर थर्मल प्रभाग
- संसाधन आकलन और सूचना प्रौद्योगिकी प्रभाग
- क्षमता निर्माण और प्रशिक्षण
- अनुसंधान, डिज़ाइन और विकास
- सौर ऊर्जा भंडारण

अध्याय-1

सौर फोटोवोल्टिक प्रभाग

सौर फोटोवोल्टिक प्रभाग में दो समूह होंगे (i) अनुसंधान एवं विकास समूह और (ii) परीक्षण और डिज़ाइन (टी एंड डी) समूह। अनुसंधान एवं विकास समूह में बुनियादी अनुसंधान, अनुप्रयुक्त अनुसंधान, वाणिज्य-पूर्व अनुसंधान, तथा टी एंड डी समूह में डिज़ाइन, परीक्षण प्रमाण-पत्र और डिज़ाइन शामिल होंगे।

1.1 अनुसंधान एवं विकास समूह :

मूल अनुसंधान

‘मूल अनुसंधान’ कार्यकलाप समूह सामग्रियों, उपकरणों, डिज़ाइनों और नई अवधारणाओं के अनुप्रयोग के विकास पर कार्य कर रहा है। इस में निम्नलिखित क्षेत्र शामिल होंगे :

- प्रयोगशाला पैमाने पर नवीन अवधारणाओं का उपयोग करते हुए उच्च दक्षता वाली सिलिकॉन सौर सेल।
- वेफर्स और सेलों के लिए विशिष्ट सुविधाओं का विकास और उन्नयन।
- सौर सेलों के अंशांकन के लिए संदर्भ उपकरणों और सुविधाओं का विकास।
- अन्य प्रयोगशालाओं द्वारा विकसित सौर सेलों का परीक्षण और मूल्यांकन।
- नई सामग्रियों, उपकरण संरचनाओं और तकनीकों का विकास।

और पीवी मॉडलिंग के नए पहलुओं का प्रदर्शन और विश्वसनीय पहलू अभिनव प्रणाली डिज़ाइन के विकास संबंधी पहलुओं पर ध्यान दे रहा है ताकि विकासात्मक परीक्षण के माध्यम से उद्योग के साथ सहयोग करके विभिन्न वातावरणों में दीर्घकालिक क्षेत्रीय प्रचालन के दौरान मॉड्यूल पर तनाव को कम किया जा सके। यह समूह अन्य परीक्षण प्रयोगशालाओं के साथ जानकारी एकत्र करने और सहयोगी अनुसंधान करने के लिए काम करेगा। इस समूह के लिए निम्नलिखित प्रमुख अनुसंधान क्षेत्र हैं :

- नई प्रौद्योगिकियों को प्रौद्योगिकी मान्यता देना।
- पीवी मॉड्यूल पर प्रदर्शन अध्ययन के लिए दीर्घकालिक आउटडोर परीक्षण बेड की स्थापना।
- देश के पीवी मॉड्यूल प्रदर्शन नक्शे विकसित करना और इन्हें उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराना।
- पीवी प्रणाली और घटक परीक्षण के लिए नई सुविधाओं और प्रयोगशालाओं का निर्माण।
- एसपीवी मानकों में संशोधन और विकास के लिए क्यूसीआई, एनएबीएल और बीआईआई के साथ मिलकर काम करना।

1.2 परीक्षण और डिज़ाइन समूह

‘नाइस’ में फोटोवोल्टिक प्रभाग एनएबीएल से मान्यता-प्राप्त पीवी मॉड्यूल परीक्षण प्रयोगशाला, प्रकाश प्रणाली परीक्षण प्रयोगशाला, बैटरी परीक्षण सुविधा और एक वॉटर पम्पिंग प्रणाली परीक्षण रिग तथा आउटडोर परीक्षण सुविधा केंद्र को बनाए रखे हुए है। ‘नाइस’ इनवर्टर, चार्ज नियंत्रक और एमपीपीटी मूल्यांकन



व्यापक क्षेत्र सन सिमुलेटर विवक सन 700ए

अनुप्रयुक्त अनुसंधान

‘अनुप्रयुक्त अनुसंधान’ कार्यकलाप समूह व्यापक क्षेत्र सौर सेलों, तकनीकों, पीवी मॉड्यूल और प्रणालियों का विकास, पीवी मॉड्यूल

के लिए एक व्यापक बिजली इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला स्थापित करने जा रहा है।

फोटोवोल्टिक प्रभाग (पीवीडी) राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा प्रयोगशाला



25 किलावॉट पीक क्रिस्टल सिलिकॉन मॉड्यूल परीक्षण बेड



एसपीवी माइक्रो-मोर्फ परीक्षण बेड

(एनआरईएल), एआईएसटी, लोफबोरो यूनिवर्सिटी और पीटीबी जर्मनी के साथ संयुक्त अनुसंधान कार्य में भाग ले रहा है। पीवीडी संयुक्त रूप से बहुराष्ट्रीय पीवी मॉड्यूल विनिर्माण उद्योगों के साथ फोटोवोल्टिक मॉड्यूल की स्थिरता और विश्वसनीयता के क्षेत्र में भारत-ब्रिटेन और भारत-अमेरिकी संयुक्त परिसंघ द्वारा निष्पादित प्रौद्योगिकी के लिए टेस्ट बेड सेटिंग के लिए कार्य कर रहा है। 'नाइस' की इंडोर मॉड्यूल परीक्षण सुविधा वाणिज्यिक रूप से बड़े आकार के मॉड्यूल पर तकनीकी और पर्यावरण परीक्षण कर सकती हैं।

मौजूदा पावर इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला, प्रकाश प्रणाली परीक्षण प्रयोगशाला, और वॉटरपम्पिंग परीक्षण की सुविधा को परीक्षण आवश्यकताओं और संबंधित पीवी मानकों को पूरा करने के लिए उन्नत बनाया जाएगा। ये सुविधाएं एनएबीएल से परीक्षण प्रमाण-पत्रों की योग्यता और स्वीकार्यता स्थापित करने के लिए मान्यता-प्राप्त होगी। 'नाइस' अपने परिसर में विभिन्न मॉड्यूल प्रौद्योगिकियों के साथ-साथ डेटा संग्रह, सत्यापन और मैपिंग के लिए अन्य उपयुक्त साइटों हेतु नए आउटडोर परीक्षण बेड भी स्थापित करेगा।

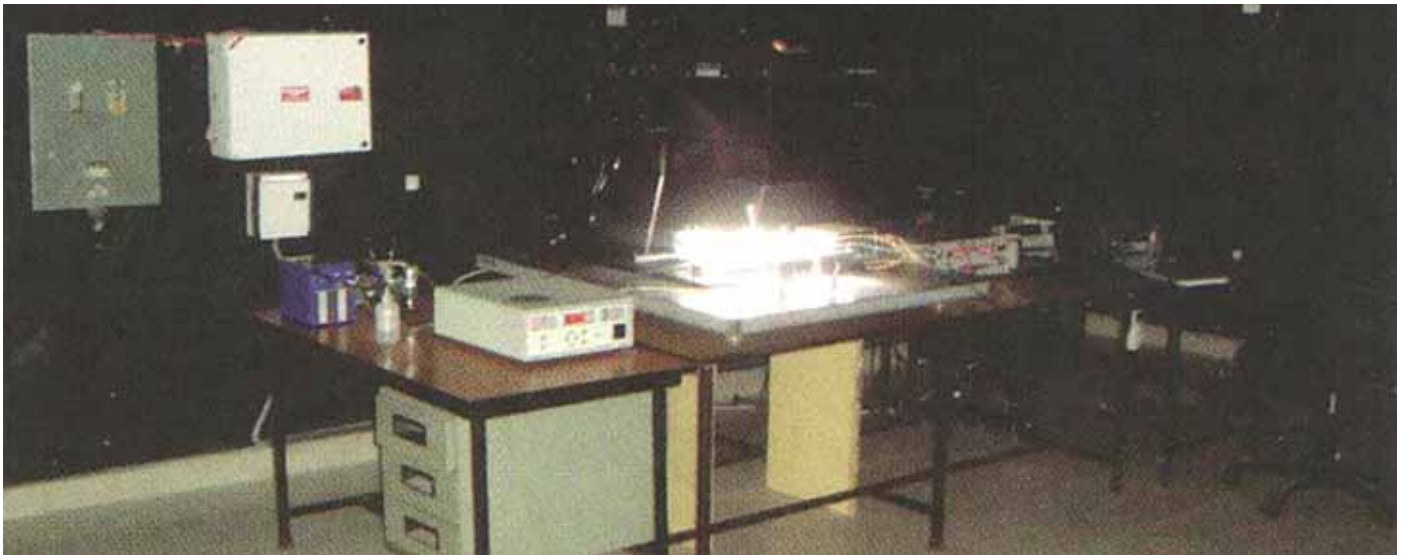
आईईसी 61215 और आईईसी 61646 के अनुसार पीवी मॉड्यूल

प्रदर्शन और योग्यता परीक्षण के लिए एनएबीएल परीक्षण मान्यता-प्राप्त योग्यता परीक्षण प्रयोगशाला को अन्य आईईसी मानक 61730, 61701 और अन्य प्रासंगिक मानकों के अनुसार परीक्षण के लिए आगे और उन्नत बनाया जाएगा। इंडोर योग्यता, पर्यावरण परीक्षण सुविधाओं को भी नियंत्रित या सिमुलेट परिस्थितियों में इंडोर अनुसंधान अध्ययनों का संचालन करने के लिए उन्नत बनाया जाएगा। संशोधित और नए मानकों के अनुसार नए परीक्षणों के लिए अतिरिक्त सुविधाओं का भी सृजन किया जाएगा। ये सभी सुविधाएं उद्योग, उपयोगकर्ताओं और अन्य संगठनों के लिए लागत पर प्रमाणन और प्रदर्शन परीक्षण के उद्देश्य के लिए उपलब्ध होगी।

'नाइस' मेगावॉट पैमाना पीवी बिजली संयंत्रों के लिए ईपीसी टेकेदारों और डेवलपर्स द्वारा विकसित डिज़ाइन के सत्यापन और वैधीकरण के लिए उपलब्ध डिज़ाइन सॉफ्टवेयर से एक सिस्टम डिज़ाइन प्रयोगशाला भी स्थापित करेगा।

समूह की प्रमुख गतिविधियां निम्नलिखित हैं :

- सेल और मॉड्यूल परीक्षण सुविधाओं का उन्नयन।
- मॉड्यूल योग्यता और प्रदर्शन माप सुविधाओं का विकास।
- एसपीवी प्रणाली/विद्युत संयंत्रों के डिज़ाइन, सत्यापन के



सौर सेल परीक्षक



पीवी प्रकाश-व्यवस्था प्रणाली परीक्षण और मूल्यांकन सुविधा



25 केडब्ल्यूपी क्रिस्टलीन सिलिकॉन मॉड्यूल परीक्षण बेड

- लिए एसपीवी प्रणाली डिज़ाइन प्रयोगशाला की स्थापना करना।
 - उद्योग, उपयोगकर्ताओं और अन्य संगठनों के लिए परीक्षण सेवाओं का प्रस्ताव करना।
 - नई प्रणाली डिज़ाइन का विकास, ग्रामीण और शहरी आवश्यकताओं के लिए एप्लीकेशन।
 - पीवी प्रणाली मूल्यांकन की स्थापना और प्रमाणीकरण सुविधाओं का उन्नयन।
 - उपयोगकर्ता संगठनों के लिए सलाहकारी और परामर्शी सेवाएं।
- ‘नाइस’ की विभिन्न परीक्षण प्रयोगशालाओं में पम्पों, इनवर्टरों, मॉड्यूल, एलईडी और बैटरियों के परीक्षण के लिए वर्ष 2013-14 में सकल वार्षिक आय लगभग 47,51,000/-रुपये (सैंतालिस लाख इक्यावन हजार रुपये) थी।

अध्याय-2

सौर थर्मल प्रभाग

2.1 अनुसंधान एवं विकास समूह

मूल अनुसंधान

मूल अनुसंधान कार्यक्रम समूह परावर्तक, कलेक्टर, रिसेवर, हीट कैरियर, चयनात्मक कोटिंग, भंडारण प्रणाली और सामग्री जैसे विभिन्न सौर तापीय प्रौद्योगिकियों के घटकों के विकास और अनुकूलन पर ध्यान केंद्रित कर रहा है। इस समूह की गतिविधियों में क्षमता उपयोग को बढ़ाने के लिए सौर तापीय प्रणालियों के नए अंतिम उपयोग अनुप्रयोगों का विकास भी शामिल होगा (गर्मियों के दौरान ठंडा करने के लिए एफपीसी आधारित वॉटर हीटर का उपयोग)। यह प्रभाग सौर ऊर्जा और स्थिरीकरण उत्पाद के अनुकूलतम उपयोग के लिए सौर हाइब्रिड प्रणाली के डिजाइन का भी प्रयोग करेगा। यह प्रणाली डिजाइनिंग और अनुकूलन के लिए नए सॉफ्टवेयर एप्लीकेशनों के विकास पर भी काम करेगा।

परम्परागत प्रौद्योगिकियों की तुलना में सौर तापीय प्रणालियों की प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार करने के लिए आउटपुट प्रबंधन कार्यनीति को नियोजित करने के लिए बहु-सृजन शोध किया जाएगा। इस कार्यनीति का उद्देश्य इस प्रणाली में अनुकूलन के द्वारा दक्षता में सुधार के लिए थर्मोडायनामिक सीमा को इस प्रकार से नियंत्रित करना है ताकि कचरा उत्पादों को आउटपुट में रूपांतरित किया जा सके।

- घटक विकास और अनुकूलन।
- नए अंतिम-प्रयोक्ता अनुप्रयोगों का विकास।



सौर फ्लैट प्लेट कलेक्टर का परीक्षण

- पॉली-सृजन सहित सौर हाइब्रिड प्रणाली का डिजाइन और अनुकूलन।
- सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों का विकास।

अनुप्रयुक्त अनुसंधान

अनुप्रयुक्त अनुसंधान कार्यक्रम समूह निम्नानुसार क्षेत्रीय स्थिति में प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन करने, अंतिम प्रयोक्ता अनुप्रयोगों तथा संबंधित कार्यक्रमों पर ध्यान केंद्रित कर रहा है :

- प्रौद्योगिकी मूल्यांकन और अनुकूलन।
- निष्पादन मूल्यांकन, प्रणाली अनुकूलन और अधिकतम निष्पादन के लिए नियंत्रण प्रणाली का विकास।
- अंतिम उपयोग अनुप्रयोग आधारित अनुसंधान, डिजाइन और विकास।
- विभिन्न प्रौद्योगिकियों/अंतिम-उपयोग अनुप्रयोगों के लिए अत्याधुनिक विभिन्न चयनात्मक कोटिंग सामग्री तैयार करना।
- ऑनलाइन निगरानी के लिए प्रोटोकॉल का विकास।

निष्पादन मानचित्रण

अलग-अलग जलवायु परिस्थितियों के लिए अनुप्रयोगों की विभिन्न श्रृंखला हेतु विभिन्न सौर थर्मल प्रौद्योगिकियों का निष्पादन मानचित्रण और डेटा बैंक का सृजन समूह के कार्यक्रमों में होगा। सौर थर्मल कलेक्टरों का प्रदर्शन पूरी तरह से डीएनआई, परिवेश के तापमान, पवन वेग, अक्षांश और वांछित तापमान जैसे कई



सघन सौर कुकर का परीक्षण

कारकों पर निर्भर करता है। इसलिए उचित और लागत प्रभावी प्रौद्योगिकी का चयन महत्वपूर्ण है। इस प्रौद्योगिकी के चयन की सुविधा के लिए और भुगतान लौटाने की अवधि को कम करने के लिए, विभिन्न प्रचालन स्थितियों के लिए विभिन्न तकनीकों का एक डाटा बैंक रखा जा रहा है।

2.2 परीक्षण और डिज़ाइन समूह

परीक्षण सुविधा का विकास और उन्नयन :

- परीक्षण प्रोटोकॉल का विकास
 - » थर्मल प्रदर्शन
 - » ऑप्टिकल प्रदर्शन
 - » घटक परीक्षण
- प्रणाली का मानकीकरण
- परीक्षण मानकों की स्थापना

संस्थान ने छोटे और बड़े आकार की सौर थर्मल प्रणालियों और सौर संसाधन आकलन के लिए पूर्ण रूप से परीक्षण सुविधा विकसित की है। प्रमुख परियोजनाओं/सुविधाओं में निम्न शामिल है :

- राष्ट्रीय सौर थर्मल परीक्षण, अनुसंधान और सिमुलेशन सुविधा।
- पैरॉबोलिक डिश कलेक्टरों पर आधारित संकेंद्रित सौर थर्मल ऊर्जा प्रौद्योगिकी।
- सौर थर्मल स्टर्लिंग इंजन।
- विकेंद्रीकृत विद्युत उत्पादन के लिए मॉड्यूलर सेंट्रल रिसेवर केंद्रित सौर ऊर्जा संयंत्र का विकास।
- उच्च दक्षता वाली सौर थर्मल एयर कंडीशनिंग प्रणाली-थर्मैक्स लिमिटेड और 'नाइस' की एक सहयोगात्मक परियोजना।
- सौर-बायोमास हाइब्रिड प्रणाली सहित शीत भंडारण।
- सौरथर्मल प्रौद्योगिकियों और उनके घटकों तथा सामग्रियों का परीक्षण और विशेषताएं :
- विशेषता और मूल्यांकन

- » सौर तापीय भंडारण प्रणालियों/सामग्रियों (पीसीएम, संवेदनशील, रासायनिक)
- » चुनिंदा कोटिंग
- » थर्मिक फ्लूइड
- प्रणाली डिज़ाइन मूल्यांकन और प्रणाली का अनुकूलन और अंतिम प्रयोक्ता अनुप्रयोग :
 - » सौर थर्मल/हाइब्रिड विद्युत संयंत्र का डिज़ाइन और अनुकूलन
 - » औद्योगिक प्रक्रिया ताप/प्रशीतन के लिए प्रणाली डिज़ाइन
 - » थर्मल एनर्जी ऑडिट

2.3 राष्ट्रीय सौर थर्मल विद्युत परीक्षण, अनुसंधान और सिमुलेशन सुविधा :

'नाइस' में 1.0 मेगावॉट की क्षमता के ग्रिड से जुड़े सौर थर्मल विद्युत संयंत्र की स्थापना की जा रही है। परिसंघ को लागू करने के भागीदार हैं : भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे (प्रमुख) टाटा पावर, टाटा कंसल्टिंग इंजीनियर्स, लार्सन एंड टुब्रो, विलक, केआईई सोलाथर्म और 'नाइस' (राष्ट्रीय सौर मिशन के अंतर्गत नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय की पहल पर)।

इस सुविधा में 1.0 मेगावॉट क्षमता के ग्रिड से जुड़े सौर थर्मल विद्युत संयंत्र की परिकल्पना की गई है। इसमें एक परीक्षण करना भी शामिल होगा, जो सौर थर्मल विद्युत संयंत्र के लिए विभिन्न सौर कंसेंट्रेटर विकल्पों, कोटिंग और सामग्री, घटकों और प्रणालियों के प्रदर्शन का परीक्षण करने के लिए कंपनियों और अनुसंधान संस्थानों को सक्षम बनाएगी। इसके अलावा, आईआईटी बॉम्बे की अगुवाई वाला परिसंघ भी एक सौर ऊर्जा संयंत्र सिमुलेटर विकसित कर रहा है, जो उचित सौर गणितीय समीकरणों के आधार पर घटक और प्रणाली मॉडल के माध्यम से वास्तविक सौर थर्मल संयंत्र के प्रदर्शन का उदाहरण प्रस्तुत करेगा। सिमुलेटर का विवरण नीचे दिया गया है :

- सम्पूर्ण सौर थर्मल विद्युत संयंत्र के लिए प्रदर्शन का अनुकरण करना।



सौर डिश स्टर्लिंग प्रणाली



सौर डिश स्ट्रलिंग प्रणाली

- विकास ढांचा : विजुअल स्टूडियो 2008, नेट 3.5, सी # 3
- कार्यरत फ्लूड और उपकरण की थर्मोडायनामिक विशेषताओं (प्रायोगिक समीकरणों के उपयोग द्वारा) के लिए मॉडल लाइब्रेरी।
- डेटा इनपुट और आउटपुट के लिए मॉडल
- तात्कालिक और अंतराल-आधारित सिमुलेशन

2.4 विकेंद्रीकृत विद्युत उत्पादन हेतु एक मॉड्यूलर सेंट्रल रिसेवर केंद्रित सौर ऊर्जा संयंत्र का विकास :

सनबॉर्न एनर्जी नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के समर्थन से 'नाइस' के साथ भागीदारी करके 1.0 मेगावॉट टीएच सीएसपी

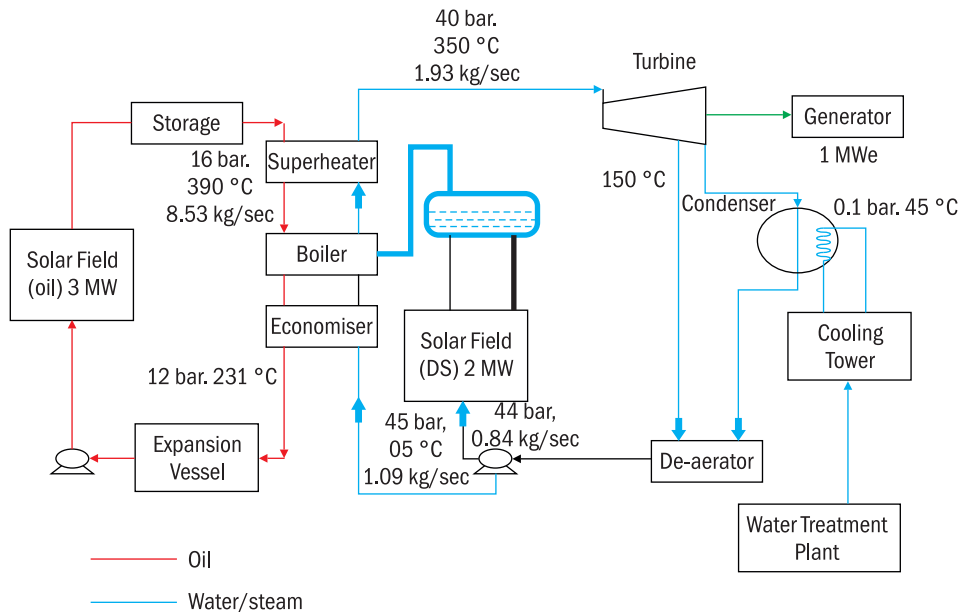
सेंट्रल टॉवर पायलट सुविधा स्थापित कर रहा है।

उद्देश्यों में निम्नलिखित शामिल है :

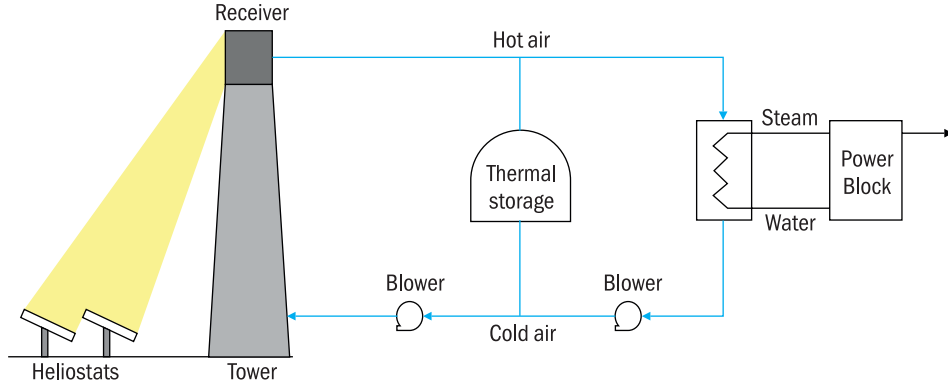
- हेलीओस्टेट फील्ड, वॉल्यूमेट्रिक एयर रिसेवर और थर्मल स्टोरेज के विकास संबंधी अनुकूलित डिज़ाइन, केंद्रित सौर ऊर्जा (सीएसपी) सेंट्रल रिसेवर प्लांट के तीन प्रमुख घटक हैं।
- लागत कम करने पर ध्यान देने के साथ संयंत्र के सभी प्रमुख घटकों के लिए स्थानीय स्रोतों का विकास करना, जो कि ऊर्जा के अन्य रूपों के साथ प्रौद्योगिकी में प्रतिस्पर्धी को बनाए रखेगा।

सहयोगी संस्थाएं हैं :

क्लीन एनर्जी रिसर्च सेंटर, यूनिवर्सिटी ऑफ साउथ फ्लोरिडा



एक मेगावॉट विद्युत संयंत्र प्रक्रिया प्रवाह चित्र



प्रस्तावित प्रायोगिक विद्युत संयंत्र की योजना

आईएमडेए एनर्जी, यूनिवर्सिटी रे जुआन कार्लोस, मैड्रिड, स्पेन,
इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, नई दिल्ली,
इंस्टीट्यूट ऑफ एनर्जी टेक्नोलॉजी, ईटीएच ज्यूरिख,

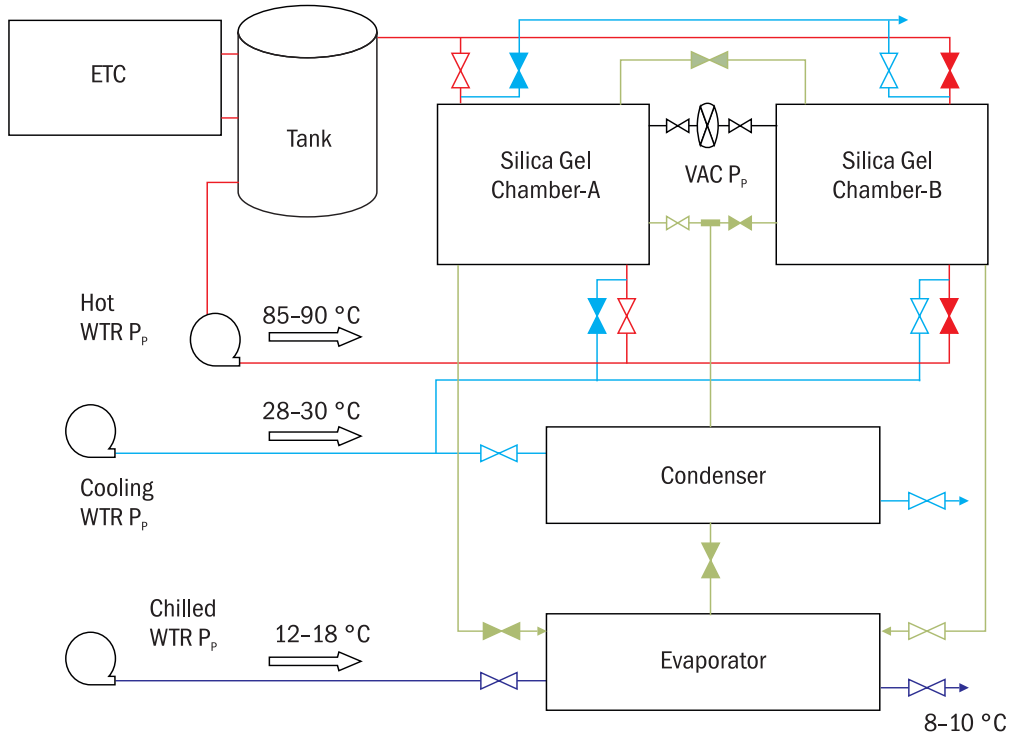
2.5 सौर अवशोषण एयर-कंडीशनिंग

इस परियोजना का उद्देश्य पैरामीट्रिक अध्ययन और तकनीकी-आर्थिक मूल्यांकन के लिए सौर अवशोषण आधारित स्पेस कूलिंग प्रणाली का विकास करना है।

माइक्रो-पोर्ट सिलिका जेल, जिसमें कम आर्द्रता पर व्यापक अवशोषण क्षमता है, उप वायु मंडलीय दबाव प्रशीतन प्रणाली में क्लोज्ड साइकिल में उपयोग किए जाने के लिए उपयुक्त है। पानी में पर्याप्त मात्रा में अव्यक्त वाष्पीकरण ताप होने के कारण यह एयर कंडीशनिंग अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त है क्योंकि अपेक्षित ठंडा पानी का तापमान 8 से 12 डिग्री सेल्सियस की सीमा के अंदर होता है।

सौर विकिरण द्वारा गर्म किए जा रहे पानी द्वारा एक एडसॉर्बर बेड से जल वाष्प को पानी में बदल देता है। इस प्रकार पानी से वाष्प बनती है, वह कंडेन्सर में ठंडी होती है, और तब इसे वाष्पक से गुजारा जाता है, जहां इसका कम दबाव में वाष्पीकरण हो जाता है, जिससे कूलिंग होती है। इसके साथ-साथ, दूसरा एडसॉर्बर वाष्पक से जल वाष्प को अवशोषित करता है।

इस प्रकार, प्रणाली का प्रचालन समय-समय पर अनेक चक्रों में होता है। अर्थात् प्रचालन के किसी भी समय में जब एक एडसॉर्बर डिसोर्पशन प्रक्रिया (हीटिंग अवधि) में हो, तो दूसरा एडसॉर्बर अवशोषित प्रक्रिया (शीतलन अवधि) में होगा। ये अवधियां आइसोस्टेरिक ताप और एडसॉर्बर कूलिंग से पृथक होती हैं। इस प्रकार, प्रणाली से एक अर्ध-सतत् कूलिंग प्रभाव प्राप्त किया जा सकता है।



एडसोर्बेंट सहित सौर कूलिंग प्रणाली - सिलिका जेल और पानी का एडसोर्बेंट युगल

अध्याय-3

संसाधान आकलन प्रभाग

संसाधन आकलन 'नाइस' का एक महत्वपूर्ण कार्यकलाप है। 102 स्वचालित सौर विकिरण मॉनिटरिंग स्टेशन स्थापित किए गए हैं और सौर विकिरण संसाधन आकलन (एसआरआरए) पर पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी केंद्र (सी-वेट), चेन्नई के माध्यम से इसे 11 राज्यों में स्थापित किया गया है। प्रत्येक स्टेशन में तापमान, सापेक्षिक आर्द्रता (आरएच), वायु की दिशा और गति, स्वचालित प्रणाली में दबाव (मौसम संबंधी मेटिरियोलॉजिकल डेटा) सहित प्रत्यक्ष सामान्य इररेडिएंस (डीएनआई), ग्लोबल हॉरिजॉन्टल इररेडिएंस (जीएचआई), डिफ्यूज्डइररेडिएंस (डीआई) को मापने के लिए विभिन्न उपस्कर/उपकरण मौजूद हैं और यह जीपीआरएस के माध्यम से सी-वेट, चेन्नई में सेंट्रल रिसीवर

को डेटा स्थानांतरित कर रहा है। प्रमाणीकृत डेटा के लिए इन उपकरणों का अंशशोधन करने और इन्हें बनाए रखने की आवश्यकता है। इसलिए, उत्तर भारत में स्थित उपकरणों का अंशांकन और रख-रखाव 'नाइस' द्वारा किया जा रहा है।

'नाइस' भारत में सौर संसाधनों की डेटा विश्लेषण गतिविधियों और मैपिंग सहित एक सौर विकिरण अंशांकन प्रयोगशाला तैयार करेगी। इसमें निम्नलिखित तीन कार्यकलाप समूह होंगे :

- डेटा सत्यापन और दस्तावेजीकरण
- डेटा विश्लेषण और मॉडलिंग
- मानचित्रण



'नाइस' में मौसम स्टेशन

अध्याय-4

सूचना प्रौद्योगिकी प्रभाग

इस समूह का प्राथमिक उद्देश्य आईटी और आईटीईएस में अंतर्निहित असीम शक्ति का उपयोग करते हुए आईटी के सभी पहलुओं को रोजमर्रा के कामकाज के साथ जोड़ना है, जिससे इसे अधिक प्रभावी, आर्थिक और कुशल बनाया जा सके। इसलिए समूह आईटी से संबंधित सभी सहायता, सेवा और तकनीकी विकास के लिए उत्तरदायी है, जो संगठन को समर्थ और मजबूत करने के लिए आवश्यक है।

उच्च स्तर पर, समूह को एक सॉफ्टवेयर प्रभाग में तर्कसंगत रूप से विभाजित किया जा रहा है, उपयोग किए जाने वाले

सॉफ्टवेयर में सुधार का सुझाव देने के अतिरिक्त यह पूरे संगठन में प्रयुक्त औजारों के बारे में बताएगा, जो पूरी दुनिया के डोमेन में नवीनतम विकास पर आधार होगा; नेटवर्किंग, अवसंरचना ढांचा, आईटी परिसंपत्ति प्रबंधन और रख-रखाव आदि के लिए एक हार्डवेयर प्रभाग जिम्मेदार होगा; एक सेवा प्रभाग वेबसाइट निर्माण और रख-रखाव, डेटाबेस प्रबंधन, संगठन के लिए लागू नवीनतम तकनीकी प्रगति को कार्यान्वित करने हेतु अनुकूलित सॉफ्टवेयर/कार्यक्रम विकास सहित आईटी संबंधित विकास के लिए जिम्मेदार होगा।

अध्याय-5

अन्य कार्यकलाप

5.1 प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यकलापों के लिए सुविधाएं :

‘नाइस’ राष्ट्रीय स्तर के प्रशिक्षण कार्यक्रमों सहित सौर ऊर्जा और अक्षय ऊर्जा के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण कार्यक्रम चला रहा है। ‘नाइस’ ने सौर ऊर्जा परियोजनाओं के चार्टर्ड इंजीनियरों, पेशेवरों और डिजाइनरों के लिए विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम भी विकसित किए हैं। यह सौर फोटोवोल्टिक्स और सौर थर्मल कार्यकलापों पर अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम भी चला रहा है। संस्थान में सौर पीवी और सौर थर्मल प्रौद्योगिकियों का विकास किया गया है जिसका प्रशिक्षुओं के लिए एक जीवंत प्रदर्शन के रूप में उपयोग किया जाता है। अब प्रशिक्षण कार्यकलाप को ‘नाइस’ की प्रमुख और नियमित गतिविधियों में से एक के रूप में विकसित करने का प्रस्ताव है, जिसके लिए अग्रिम में एक कार्यक्रम की घोषणा की जाएगी। यह प्रस्तावित है कि सौर थर्मल और सौर फोटोवोल्टिक कार्यकलापों के विभिन्न पहलुओं पर वर्ष 2014-15 के दौरान 12 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे, जिसके लिए नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने निधियां उपलब्ध कराई गई हैं। उन्नत स्वच्छ ऊर्जा विकास तकनीकी सहायता कार्यक्रम (पीएसई-डी) के लिए यूएसएआईडी/भारत की साझेदारी से ‘नाइस’ द्वारा एक राष्ट्रीय सौर ऊर्जा प्रशिक्षण नेटवर्क (एसईईटीएनईटी) स्थापित करने का प्रस्ताव है। इस कार्यकलाप और सुविधा को सुदृढ़ करने के लिए 50 लाख रुपये के बजट का प्रस्ताव किया गया है।

5.2 आगंतुक कार्यक्रम और मानव संसाधन विकास :

‘नाइस’ के ‘आगंतुक कार्यक्रम’ का उद्देश्य वैज्ञानिक परियोजनाओं और परस्पर संवादात्मक अनुसंधान, प्रशिक्षण और मानव संसाधन विकास, सूचना का प्रचार-प्रसार और जागरूकता निर्माण के लिए संस्थान में विकसित सुविधा और विशेषज्ञता का उपयोग करना है। ‘आगंतुक कार्यक्रम’ अल्पकालिक परियोजनाओं के निष्पादन सहित अक्षय ऊर्जा के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन करने के लिए विश्वविद्यालय और कॉलेज के शिक्षकों, छात्रों और अन्य संगठनों के शोधकर्ताओं के लिए एक मंच प्रदान करता है। कार्यक्रम के अंतर्गत, पूरे देश के शोधकर्ताओं और छात्रों के लिए फ़ेलोशिप प्रदान करने के लिए प्रावधान किए गए हैं। यह कार्यक्रम युवा स्नातकों और स्नातकोत्तर करने वालों को नई ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में कैरियर शुरू करने का अवसर प्रदान करता है।

5.3 ‘नाइस’ परिसर को स्मार्ट परिसर बनाना :

यह प्रस्तावित है कि ‘नाइस’ परिसर को ‘पूर्णतया शून्य विद्युत खपत केंद्र’ में परिवर्तित करके ‘स्मार्ट कैंपस’ बनाया जाए और भवन तथा खाना पकाने के लिए सौर ऊर्जा का इस्तेमाल किया जाए। इस दिशा में ‘नाइस’ की नई इमारत सौर निष्क्रिय इमारत है। यह प्रस्ताव है कि पूरी इमारत की बिजली खपत को सौर थर्मल विद्युत परियोजना, एसपीवी विद्युत परियोजनाओं से आंतरिक विद्युत उत्पादन करके और कैफेटेरिया में खाना पकाने के एक बड़े हिस्से को सौर वाष्प कुकिंग से पूरा किया जाएगा।

5.4 नए भवन के लिए 500 किलोवॉट फोटोवोल्टिक विद्युत संयंत्र की स्थापना :

उपलब्ध विमान क्षेत्र और ‘नाइस’ के मैदानी क्षेत्र और भवन के लोड का आकलन करने के लिए एक विस्तृत अभियान चलाया गया है। जिसका ब्यौरा निम्नानुसार है :

क्र.सं.	भवन	मैदानी क्षेत्र (वर्ग मीटर)	सौर क्षेत्र पैनाल (वर्ग मीटर)
1	प्रशासनिक खण्ड	424.66	480.93
2	प्रदर्शनी खण्ड	88.38	100.09
3	केन्द्रीय प्रांगण	127.56	144.46
4	अतिथि गृह	573.91	649.96
5	छायादार पार्किंग	1500.00	1698.75
	कुल	2720.00	3074.19

‘नाइस’ भारत के छः जलवायु क्षेत्रों के एक ‘समग्र’ जलवायु क्षेत्र के अंतर्गत आता है। यह अक्षांश 28° 25’ उत्तर, रेखांश 77° पूर्व पर है। विकिरण पैटर्न और मौसम मापदंडों के विस्तृत विश्लेषण के बाद, यह देखा गया कि अधिकतम झुका हुआ कोण 25° 42’ होगा। यह पाया गया कि झुकी हुई सतह पर वैश्विक विकिरण की रेंज 50 से 950 वॉट/वर्ग मीटर के बीच है और वार्षिक ऊर्जा का अधिकतम प्रतिशत 600-900 वॉट/वर्ग मीटर प्रतिरक्षा रेंज में होगा। ‘नाइस’ में परिवेश तापमान की औसत सीमा 25-35° से., आर्द्रता की सीमा 25-40 प्रतिशत और हवा की गति 1 से 3 एम/एस से भिन्न होती है।

प्रौद्योगिकी प्रदर्शन, सत्यापन और विभिन्न सौर प्रौद्योगिकी की निष्पादन तुलना 'नाइस' कार्यकलापों का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। एक नया स्थापित संगठन होने के कारण, और सौर प्रौद्योगिकियों की सुदृढ़ता को दिखाने के लिए, यह प्रस्तावित है कि 500 कि.वॉट सौर पीवी विद्युत परियोजना को 'नाइस' के परिसर में अलग पीवी प्रौद्योगिकियों के साथ स्थापित किया जा सकता है। तदनुसार, छः पीवी प्रौद्योगिकियों का चयन किया गया है; प्रत्येक प्रौद्योगिकी की पीवी सरणियों की प्रस्तावित क्षमता नीचे दी गई है :

मोनो-क्रिस्टलीय	—	100 किलोवॉट पीक
मल्टी-क्रिस्टलीय	—	100 किलोवॉट पीक
एचआईटी-सौर सेल	—	50 किलोवॉट पीक
सूर्य पावर मिक्सन	—	50 किलोवॉट पीक
थिन फिल्म-सीआईजी	—	100 किलोवॉट पीक
थिन फिल्म सीडीटी	—	100 किलोवॉट पीक

प्रस्तावित प्रौद्योगिकी पी. वी. मॉड्यूल की सारणी को 500 वर्ग मीटर प्रशासन ब्लॉक, 100 वर्ग मीटर क्षेत्र वाले प्रदर्शनी ब्लॉक, 150 वर्ग मीटर केंद्रीय प्रांगण, 170 वर्ग मीटर छायादार पार्किंग और लगभग 500 वर्ग मीटर अतिथि गृह की छत पर स्थापित किया जाएगा। इस प्रकार पीवी मॉड्यूल स्थापना के लिए कुल उपलब्ध क्षेत्र 3500 वर्ग मीटर होगा। लगभग 350 किलोवॉट पीक पीवी मॉड्यूल को समायोजित करना संभव होगा और जमीन के कुछ हिस्से पर 150 किलोवॉट पीक पीवी मॉड्यूल का संतुलन स्थापित किया जा सकता है।

यह सभी तीन इन्वर्टर विन्यासों का भी केंद्रीकृत, स्ट्रिंग और हाइब्रिड इन्वर्टरों का संचालन करने के लिए प्रस्ताव किया गया है ताकि इसे परिचालित किया जा सके। इस प्रकार, एक अनुकूलित पीवी प्रौद्योगिकी आधारित स्मार्ट ग्रिड को सभी प्रकार के प्रशासन ब्लॉक, प्रदर्शनी ब्लॉक, केंद्रीय प्रांगण, अतिथि गृह और छायादार पार्किंग को नियंत्रित करने के लिए सेट किया जाएगा। यह न केवल प्रौद्योगिकी प्रदर्शन में कार्य करता है बल्कि 'नाइस' में उच्च स्थिर और गुणवत्ता परक बिजली आपूर्ति भी प्रदान करता है। विभिन्न पीवी टेक्नोलॉजीज के उपरोक्त विद्युत संयंत्र से ऐसी उम्मीद है कि 'नाइस' की अपेक्षित खपत से वार्षिक लगभग 0.7 मिलियन यूनिट बिजली पैदा होगी। यह स्थापित पीवी सरणी क्षमता की 1400 यूनिट प्रति किलोवॉट पीक के उत्पादन के बराबर है।

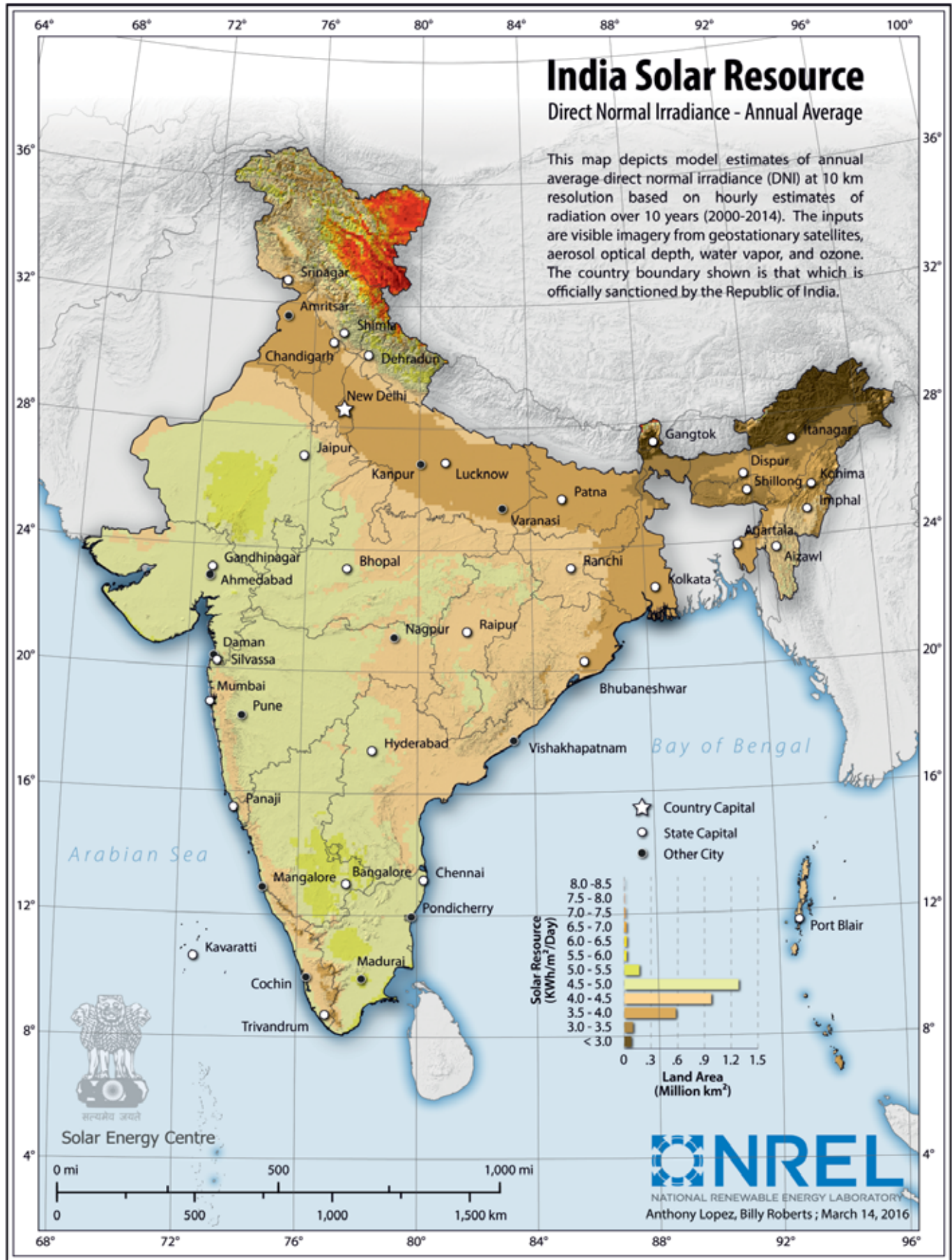
5.5 'नाइस' के लिए सौर वाष्पकुकिंग प्रणाली

'नाइस' में सौर कुकिंग प्रणाली को स्थापित करने का प्रस्ताव है। यहां वाष्प और प्रत्यक्ष (रोटी या तलना) दोनों तरह के खाना पकाने का प्रस्ताव है। इसमें अधिकतम सौर ऊर्जा का उपयोग करने के लिए हाइब्रिड और पूरी तरह से स्वचालित प्रणाली लगाए जाने का प्रस्ताव है। बादल छाने और घूप न निकलने के दौरान ही जीवाष्प ईंधन (एलपीजी) द्वारा सौर उत्पादन की कमी को पूरा किया जाएगा। इस प्रणाली में एलपीजी और सौर हाइब्रिड बॉयलर, थर्मिक द्रव, माइक्रोप्रोसेसर-आधारित ट्रेसिंग प्रणाली, पाराबॉलिक कलेक्टर, इंसुलेट ऑयल स्टोरेज कंटेनर, स्टीम कुकिंग वेसल और हॉट प्लेट (रोटी के लिए) शामिल होगी।

200 व्यक्तियों के लिए प्रतिदिन तीन बार भोजन पकाने के लिए 60 वर्ग मीटर क्षेत्र के सौर कलेक्टर की आवश्यकता होती है। इसके लिए 113 किलोग्राम वाष्प 150° से. की आवश्यकता होती है। सौर कुकिंग प्रणाली एलपीजी के उपयोग को कम कर देगी और संस्थान को इससे बचत होगी। नीचे दी गई तालिका में संस्थान द्वारा आवश्यक निवेश और ऋण चुकाने की अवधि का विवरण दिया गया है। प्रणाली की बेहतर दक्षता के लिए, एक सौर एलपीजी संकर प्रणाली का प्रस्ताव किया जा रहा है।

एक स्मार्ट कैंपस बनाने के लिए वित्तीय आवश्यकता

क्र.सं.	प्रणाली	कुल लागत (करोड़ रुपये में)
1	500 कि.वॉट एसपीवी विद्युत संयंत्र	5.00 करोड़ रु.
2	एसपीवी इन्वर्टर	1.00 करोड़ रु.
3	भवन के साथ एकीकरण	0.20 करोड़ रु.
4	स्मार्ट ग्रिड सुविधाएं	0.30 करोड़ रु.
5	60 वर्ग मी. सौर थर्मल डिश	0.25 करोड़ रु.
6	जनशक्ति	0.30 करोड़ रु.
7	आकस्मिकता	0.10 करोड़ रु.
	कुल	7.15 करोड़ रु.



अध्याय-6

वित्त एवं लेखा

वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट

स्वतंत्र लेखा-परीक्षक की रिपोर्ट

सेवा में

सदस्य, राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान

वित्तीय विवरणों की रिपोर्ट

हमने राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (सोसायटी), जो हरियाणा पंजीकरण और विनियमन सोसायटी अधिनियम, 2012 द्वारा पंजीकृत और विनियमित है, के वित्तीय विवरणों की लेखा-परीक्षा की है, जिसमें 31 मार्च, 2014 तक का तुलन-पत्र और उस वर्ष को समाप्त आय और व्यय का विवरण, तथा महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और अन्य स्पष्टीकरण संबंधी जानकारी का सार शामिल है।

वित्तीय विवरण के लिए प्रबंधन का उत्तरदायित्व

प्रबंधन इन वित्तीय विवरणों को तैयार करने के लिए जिम्मेदार है जो आम तौर पर भारत में स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार वित्तीय स्थिति और वित्तीय निष्पादन का सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रदान करता है, जिसमें भारतीय चार्टर्ड एकाउंटेंट संस्थान के लेखांकन मानक और घोषणाएं शामिल हैं। इस जिम्मेदारी में डिज़ाइन, वित्तीय विवरणों को तैयार और प्रस्तुत करने से संबंधित आंतरिक नियंत्रण का कार्यान्वयन और रख-रखाव शामिल है, जो सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रदान करता है तथा धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण सामग्री का गलत विवरण देने से मुक्त है।

लेखा परीक्षक की जिम्मेदारी

हमारी जिम्मेदारी हमारी लेखा-परीक्षा के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर राय व्यक्त करना है। हमने भारतीय चार्टर्ड एकाउंटेंट संस्थान द्वारा जारी लेखांकन मानकों के अनुसार अपनी लेखा-परीक्षा की है। इन मानकों के लिए यह आवश्यक है कि हम नैतिक आवश्यकताओं का पालन करें तथा लेखा-परीक्षा की योजना और निष्पादन यह तर्क संगत आश्वासन प्राप्त करने के लिए करें कि क्या वित्तीय विवरण गलत सामग्री प्रदान करने से मुक्त हैं या नहीं।

लेखा-परीक्षा में वित्तीय विवरणों में राशि और प्रकटीकरण के बारे में लेखा-परीक्षा साक्ष्य प्राप्त करने की प्रक्रियाएं शामिल होती हैं। चयनित प्रक्रियाएं, लेखा-परीक्षक के निर्णय पर निर्भर करती हैं, जिसमें वित्तीय विवरणों का गलत सामग्री देने के जोखिम, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, का आकलन करना शामिल होता है। इन जोखिमों का आकलन करने के लिए लेखा-परीक्षक संस्थान द्वारा तैयार किए गए वित्तीय विवरणों के लिए संगत आंतरिक वित्तीय नियंत्रण पर विचार करता है जो लेखा-परीक्षा प्रक्रियाओं को तैयार करने और परिस्थितियों के अनुसार उपयुक्त हों, के लिए सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रदान करते हैं। लेखा-परीक्षा में प्रयुक्त लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता तथा संस्थान के निदेशकों द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों की तर्कसंगतता के साथ-साथ वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति का मूल्यांकन करना भी शामिल है। हमारा मानना है कि हमने जो लेखा परीक्षा साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वे हमारी लेखा परीक्षा की राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उचित हैं।

वी.डी. तिवारी एंड कंपनी चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

राय

हमारी राय में और हमारी सबसे अच्छी जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार, वित्तीय विवरण अधिनियम द्वारा अपेक्षित सूचना प्रदान करते हैं और आमतौर पर भारत में स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुरूप सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रदान करते हैं :

- (क) 31 मार्च, 2014 को सोसाइटी के कार्यों के संबंध में तुलन-पत्र।
- (ख) उस तारीख को समाप्त वर्ष के व्यय की तुलना में अतिरिक्त आय के संबंध में आय एवं व्यय के विवरण के मामले में।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स
एफ.आर. सं. 002882एन

हस्ता.
नरेन्द्र कुमार तिवारी
भागीदार
एम.नं.: 506919

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015



राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान

(नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
 ग्वाल पहाड़ी, गुडगांव – फरीदाबाद रोड, गुडगांव-122003
 टेलीफोन नं. 0124-2579207, 2579252 फैक्स: 0124-2579207
 •ईमेल: dgnise.mnre@gmail.com

31 मार्च, 2014 को तुलन-पत्र

(राशि रुपये में)

कॉर्पस/पूंजी निधि और देयताएं	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
कॉर्पस/पूंजी निधि	1	—	—
रिज़र्व और अधिशेष	2	3,88,60,000	—
निर्धारित/अक्षय निधियां	3	—	—
वर्तमान देयताएं और प्रावधान	4	7,464	—
कुल		3,88,67,464	
परिसंपत्तियां			
नियत परिसंपत्तियां	5	—	—
वर्तमान परिसंपत्तियां, ऋण, अग्रिम आदि	6	3,88,60,910	—
विविध व्यय		6,554	—
(बट्टे खाते में न डाली गई या समायोजित न की गई)			
कुल		3,88,67,464	

समसंख्यक तारीख की हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां आकस्मिक देयताएं और लेखा टिप्पणियां।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919
स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक



राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान

(नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
ग्वाल पहाड़ी, गुडगांव – फरीदाबाद रोड, गुडगांव-122003
टेलीफोन नं. 0124-2579207, 2579252 फैक्स: 0124-2579207
ईमेल: dgnise.mnre@gmail.com

31 मार्च, 2014 को समाप्त वर्ष के लिए आय एवं व्यय विवरण

(राशि रुपये में)

आय	अनुसूची	वर्तमान वर्ष 2013-14	विगत वर्ष
बिक्री / सेवा से आय	—	—	—
अनुदान/सब्सिडी	—	—	—
शुल्क / अंशदान	—	—	—
निवेश से आय (निधियों में अंतरित निर्धारित/अक्षय निधियों से निवेश पर आय)	—	—	—
रॉयल्टी, प्रकाशन आदि से आय	—	—	—
अर्जित ब्याज	—	—	—
अन्य आय	—	—	—
कुल (क)		शून्य	शून्य
व्यय			
स्थापना व्यय	—	—	—
अन्य प्रशासनिक व्यय आदि	—	—	—
अनुदान, राजसहायता आदि पर व्यय	7	—	—
ब्याज	—	—	—
मूल्य ह्रास (वर्ष के अंत में निवल योग – अनुसूची ख से संबंधित)	—	—	—
कुल (ख)		शून्य	शून्य
आय की तुलना में व्यय से अधिक बकाया (क-ख)		—	—
घटा: निर्धारित/अक्षय निधियों में अंतरण – अनुसूची 3		—	—
सामान्य रिजर्व में/से अंतरण		—	—
कॉर्पस/पूंजी निधि में ले जाया गया अधिशेष/(घाटा)		शून्य	शून्य

समसंख्यक तारीख की हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां आकस्मिक देयताएं और लेखा टिप्पणियां।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015



राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान

(नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
ग्वाल पहाड़ी, गुड़गांव – फरीदाबाद रोड, गुड़गांव-122003
टेलीफोन नं. 0124-2579207, 2579252 फैक्स: 0124-2579207
ईमेल: dgnise.mnre@gmail.com

31 मार्च, 2014 की समाप्त अवधि के लिए लेखों में महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां और टिप्पणियां

1. पंजीकरण

संस्थान हरियाणा पंजीकरण और विनियम सोसाइटी अधिनियम, 2012 के अंतर्गत दिनांक 28 अक्टूबर 2013 को सं. एचआर 1018010928 द्वारा पंजीकृत एक संस्थान है।

2. सोसायटी का उद्देश्य

सौर ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के विभिन्न पहलुओं पर अनुसंधान और विकास परियोजनाओं को शुरू करना और/या प्रायोजित करना। राष्ट्रीय सौर मिशन के उद्देश्यों को उपयुक्त तंत्रों के माध्यम से लागू करने के लिए नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय को सहायता देना, एस एंड टी कार्यक्रमों और परियोजनाओं का विकास करना, सौर परियोजनाओं के प्रदर्शन और तकनीकी वैधता से संबंधित कार्य के लिए सुविधा प्रदान करने में सहायता करना, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और विदेश मंत्रालय के सहयोग से राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय निकायों के रूप में सौर ऊर्जा से संबंधित तकनीकी शिक्षा प्रदान करना या भारत सरकार द्वारा समय-समय पर सौंपा गया अन्य कोई कार्य करना।

3. लेखांकन का आधार

संस्थान आमतौर पर स्वीकार्य लेखा सिद्धांतों के अनुसार, व्यापारिक प्रणाली के आधार पर दोहरी प्रविष्टि लेखांकन का अनुसरण कर रहा है।

4. मूल निकाय, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (भारत सरकार) से अनुदान

भारत सरकार, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने हरियाणा पंजीकरण और विनियमन सोसायटी अधिनियम 2012 के अंतर्गत राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान को एक स्वायत्त संस्थान के रूप में स्थापित करने के लिए स्वीकृति दी है। नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय से अनुदान प्राप्त होता है और जब कभी यह प्राप्त होता है, उसे बही खातों में दर्ज किया जाता है। नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा समय-समय पर अधिसूचित मानदंडों के अनुसार इनका उपयोग किया जाता है। नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय से 'नाइस' को 31 मार्च 2014 तक जारी अनुदान का वर्ष-वार विवरण निम्नानुसार है :

31 मार्च 2014 को नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (भारत सरकार) से 'नाइस' को जारी अनुदान का वर्ष-वार विवरण

क्र.सं.	वित्तीय वर्ष	प्राप्त अनुदान	(राशि रुपये में) संचयी अनुदान
1	2013-14	3,70,00,000	3,70,00,000
		कुल	3,70,00,000

5. अन्य स्रोतों से परियोजना निधियां

सौर ऊर्जा और संबद्ध क्षेत्रों से संबंधित अनुसंधान और विकास को बढ़ाने के लिए अन्य परिसंघों से विभिन्न निधियां प्राप्त होती हैं। इनके प्राप्त होते ही इनको बही खातों में दर्ज किया जाता है और इनका उपयोग परिसंघों द्वारा अधिसूचित मानदंडों के अनुसार उपयोग किया जाता है। 31 मार्च, 2014 तक विभिन्न परिसंघों द्वारा जारी अनुदान का वर्ष-वार ब्यौरा निम्न तालिका में दिया गया है :

31 मार्च 2014 को विभिन्न परिसंघों से जारी अनुदान का वर्ष-वार विवरण (राशि रुपये में)

क्र.सं.	वित्तीय वर्ष	परिसंघ का नाम	प्राप्त अनुदान	संचयी अनुदान
1	2013-14	इंडो-यूके एसटीएपीपी	18,60,000	18,60,000
			कुल	18,60,000

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक

31 मार्च, 2014 को तुलन-पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

राशि रुपये में		
	वर्तमान वर्ष (वित्त वर्ष 2013-14)	विगत वर्ष
अनुसूची 1 – कॉर्पस / पूंजीगत निधि :		
वर्ष के प्रारंभ में बकाया	—	—
जमा: अनुदान निधि बाद के वर्षों में व्यय के लिए अग्रणीत	—	—
जमा/(कटौती): आय एवं व्यय लेखा से अंतरित निवल आय/(व्यय) का बकाया	—	—
वर्ष की समाप्ति पर बकाया	शून्य	—
अनुसूची 2 – आरक्षित और अधिशेष:		
1. 'नाइस' केनए भवन का उद्घाटन		
प्रारंभिक बकाया	30,00,000	—
जमा: वर्ष के दौरान जमा	शून्य	—
घटा: वर्ष के दौरान कटौतियां	शून्य	—
उप योग (1)	30,00,000	—
2. इंडो यूके एसटीएएपी परियोजना –नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय		
प्रारंभिक बकाया	18,60,000	—
जमा: वर्ष के दौरान जमा	शून्य	—
घटा: वर्ष के दौरान कटौतियां	शून्य	—
उप योग (2)	18,60,000	—
3. अनुसंधान एवं विकास प्रकोष्ठ अनुदान –नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय		
प्रारंभिक बकाया	1,00,00,000	—
जमा: वर्ष के दौरान जमा	शून्य	—
घटा: वर्ष के दौरान कटौतियां	शून्य	—
उप योग (3)	1,00,00,000	—
4. एसपीवी विद्युत संयंत्र अनुदान –नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय		
प्रारंभिक बकाया	1,80,00,000	—
जमा: वर्ष के दौरान जमा	शून्य	—
घटा: वर्ष के दौरान कटौतियां	शून्य	—
उप योग (4)	1,80,00,000	—
5. 12 प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए अनुदान		
प्रारंभिक बकाया	60,000	—
जमा: वर्ष के दौरान जमा	शून्य	—
घटा: वर्ष के दौरान कटौतियां	शून्य	—
उप योग (5)	60,000	—
कुल सहायता अनुदान (1 से 5)	3,88,60,000	—

समसंख्यक तारीख की हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां आकस्मिक देयताएं और लेखा टिप्पणियां।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक

31 मार्च, 2014 को तुलन-पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

(राशि रुपये में)

अनुसूची 3 – निर्धारित / अक्षय निधि	निधि-वार ब्यौरा			कुल		
	निधि डब्ल्यूडब्ल्यू	निधि एक्सएक्स	निधि वाईवाई	निधि जेडजेड	वर्तमान वर्ष	विगत वर्ष
क) निधियों का प्रारंभिक बकाया	-	-	-	-	-	-
ख) निधियों में जमा राशि:						
i. दान/अनुदान	-	-	-	-	-	-
ii. निधियों के किए गए निवेश से प्राप्त आय	-	-	-	-	-	-
iii. अन्य जमा राशि (प्रकृति स्पष्ट करें)	-	-	-	-	-	-
कुल (क + ख)	-	-	-	-	-	-
ग) निधियों के उद्देश्यों के लिए उपयोग / व्यय						
i. पूंजीगत व्यय	-	-	-	-	-	-
- नियत परिसंपत्तियां	-	-	-	-	-	-
- अन्य	-	-	-	-	-	-
ii. राजस्व व्यय	-	-	-	-	-	-
- आय की तुलना में अतिरिक्त व्यय का अंतरण	-	-	-	-	-	-
कुल	-	-	-	-	-	-
कुल (ग)	-	-	-	-	-	-
कुल (क + ख - ग)	शून्य	शून्य	शून्य	शून्य	शून्य	शून्य

समसंख्यक तारीख की हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां आकस्मिक देयताएं और लेखा टिप्पणियां।

टिप्पणियां:

- 1) अनुदान से संबद्ध शर्तों पर आधारित संगत शीर्ष के अंतर्गत किया गया खुलासा।
- 2) केन्द्र/राज्य सरकारों से प्राप्त योजना निधियों को पृथक निधियों के रूप में दर्शाया जाना चाहिए और इन्हें अन्य किसी निधियों के साथ मिलाया नहीं जाना चाहिए।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक

31 मार्च, 2014 को तुलन-पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

	वर्तमान वर्ष	विगत वर्ष
अनुसूची 4 – वर्तमान देयताएं और प्रावधान		
ए.ओ. किराया देयताएं		
1. स्वीकृतियां	—	—
2. विविध देनदारियां:	—	—
क) सौर ऊर्जा केन्द्र	7,464.00	—
3. प्राप्त अग्रिम	—	—
4. प्रोद्भूत ब्याज लेकिन देय नहीं:	—	—
क) सुरक्षित ऋण/उधार	—	—
5. सांविधिक देयताएं:	—	—
क) देय टीडीएस	—	—
ख) देय सीजीईजीआईएस	—	—
ग) देय सीजीएचएस	—	—
घ) देय जीपीएफ	—	—
ड.) अन्य निधि में अंशदान	—	—
च) देय जीएसएलआईसी	—	—
6. अन्य वर्तमान देयताएं	—	—
क) देय वेतन	—	—
ख) देय लेखांकन प्रभार	—	—
कुल (क)	7,464.00	
ख. प्रावधान		
1. कराधान के लिए	—	—
2. उपदान	—	—
3. अधिवर्षिता/पेंशन	—	—
4. संचित अवकाश भुनाना	—	—
5. व्यापार वारंटियां/दावे	—	—
6. अन्य (विशिष्ट)	—	—
कुल (ख)	शून्य	
कुल (क+ख)	7,464.00	

समसंख्यक तारीख की हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां आकस्मिक देयताएं और लेखा टिप्पणियाँ।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक

31 मार्च, 2014 को तुलन-पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

अनुसूची-5 – नियत परिसंपत्तियां विवरण	मूल्य हास की दर (%)	वर्ष के भूख में लागत/ मूल्यांकन	सकल ब्लॉक		वर्ष के समाप्त लागत/ मूल्यांकन	की पर	वर्ष के भूख में जमा	मूल्य हास		वर्ष के दौरान कटौतियों पर	वर्ष के समाप्त होने पर कुल	वर्तमान समाप्त वर्ष के अनुसार	निवल ब्लॉक	पिछले समाप्त वर्ष के अनुसार	
			वर्ष के दौरान जमा	वर्ष के दौरान जमा											
1 नियत परिसंपत्तियां: भूमि: क) फ्रीहोल्ड ख) लीजहोल्ड 2. भवन: क) फ्रीहोल्ड भूमि पर ख) लीजहोल्ड भूमि पर ग) मालिकाना प्लेट/परिसर घ) भूमि पर सुपर ढांचा जो कंपनी की जमीन नहीं है। 3. संयंत्र मशीनरी और उपकरण: 4. वाहन 5. फर्नीचर और फिक्सचर 6. कार्यालय उपकरण: 7. कंप्यूटर/लेपटॉप/परिसर/; 8. इलेक्ट्रिक स्थानाएं 9. पुस्तकालय की पुस्तकें 10. टयूबवेल और जल आपूर्ति 11. अन्य नियत परिसंपत्तियां															
वर्तमान वर्ष का योग															
विगत वर्ष															
ख. बल रहा पूंजीगत कार्य कुल															

शून्य

शून्य

समसंख्यक तारीख की हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां आकस्मिक देवताएं और लेखा टिपणियां।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919
स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक

31 मार्च, 2014 को तुलन-पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

(राशि रुपये में)

अनुसूची 6 – वर्तमान परिसंपत्तियां, ऋण, अग्रिम आदि	वर्तमान वर्ष	विगत वर्ष
क. वर्तमान परिसंपत्तियां:		
1. सूची:		
क) भंडारण और अतिरिक्त पुर्जे	—	—
ख) खुले औजार	—	—
ग) व्यापार में स्टॉक		
तैयार वस्तुएं	—	—
चल रहा कार्य	—	—
कच्ची सामग्रियां	—	—
2. विविध देनदार		
क) छः माह से अधिक की अवधि का ऋण बकाया	—	—
ख) अन्य	—	—
3. हाथ में नकदी बकाया (चेक/ड्राफ्ट और पेशगी)	—	—
4. बैंक बकाया		
क) अनुसूचित बैंक:		
— चालू खाते में	—	—
— जमा खाते में (मार्जिन धनराशि सहित)	—	—
— बचत खाते में	3,88,60,910	
ख) गैर-अनुसूचित बैंकों सहित		
— चालू खाते में	—	—
— जमा खाते में	—	—
— बचत खाते में	—	—
5. डाकघर – बचत खाता	—	—
कुल (क)	3,88,60,910	—

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक

31 मार्च, 2014 को समाप्त अवधि/वर्ष के लिए आय एवं व्यय के भाग के रूप में अनुसूची

(राशि रुपये में)

		वर्तमान वर्ष	विगत वर्ष
अनुसूची 7 – अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय			
क)	संस्थान/संगठन को दिया गया अनुदान	—	—
ख)	संस्थान/संगठन को दी गई सब्सिडी	—	—
	कुल	—	—
टिप्पणी: कंपनियों का नाम, उनके कार्यकलाप तथा अनुदान/सब्सिडी की राशि, जिसका खुलासा किया जाना है			

समसंख्यक तारीख की हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां आकस्मिक देयताएं और लेखा टिप्पणियाँ।

कृते वी.डी. तिवारी एंड कंपनी
(एफ.आर.एन. 002882एन)

हस्ता.
सीए नरेन्द्र कुमार तिवारी
(भागीदार)
एम.नं.: 506919

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 13 जनवरी, 2015

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
महानिदेशक

हस्ता.
कृते राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान
उप महानिदेशक





राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान

(नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)

गुड़गाँव-फरीदाबाद रोड, ग्वाल पहाड़ी,

गुड़गाँव - 122003 (हरियाणा)

दूरभाष: 0124-2579207