



संपादकीय

प्रौद्योगिकी में बृहत् पवन टरबाइन एवं बेहतरीन संस्थापन तकनीक जैसे अद्यतन विकास कार्यों ने लागत कम करते हुए उनकी निष्पादन क्षमता में सुधार किया है। वैश्विक

स्तर पर कई देशों ने अपतट पवन ऊर्जा के विकास में गति लाने के लिए इन नीतियों एवं प्रोत्साहनों को कार्यान्वित करते आ रहे हैं। इनमें से कई मॉडलों का उपयोग बृहत् अपतट पवन परियोजनाओं को निधि प्रदान करने के लिए भी किया गया है।

सरकार ने नवीकरणीय ऊर्जा चिन्हों में विस्तार करने की दिशा में अपतट पवन ऊर्जा लीज़ नियम, 2023 जारी किया है। उक्त नए विनियमन, अपतट पवन परियोजना सथलों को लीज़ करने की प्रक्रिया सरल एवं कारगर बनाने के लिए ही जारी किए गए हैं। मागदर्शनों के अंतर्गत लीज़, संसाधन मूल्यांकन एवं संबंधित अध्ययन/सर्वेक्षण क्रियाकलापों के लिए तीन वर्ष की अवधि तक के लिए वैध माना जाएगा। आगे, पर्याप्त कारणों के आधार पर उक्त वैधता को कुछ चयनित समुद्र तल क्षेत्रों के लिए अतिरिक्त दो वर्षों के लिए विस्तारित किया जा सकता है। पट्टेधारियों को अवधि की समाप्ति के बाद नीवे को डेटा प्रस्तुत करने की आवश्यकता है।

अपतट ऊर्जा के क्षेत्र में VOC पोर्ट, तूत्तुकूडी (समुद्र में 4 से 5 km के अंदर) दो स्थलों में लीडर आधारित के संस्थापन एवं प्रचालन के कार्य पूर्ण किए गए। इसके अंतर्गत दिसंबर 2024 की अवधि तक एक वर्ष के पवन मापन कार्य पूर्ण करने की संभावना है।

पवन संसाधन मूल्यांकन के क्षेत्र में मध्यप्रदेश एवं आन्ध्रप्रदेश के राज्यों में IWSRA परियोजना से संबंधित डेटा इकत्रीकरण तथा WMS के संस्थापन जैसे कई कार्य किए गए। इसके अतिरिक्त नीवे ने दक्षिण भारत में फैले 14 स्थलों में SRRA स्टेशनों का भ्रमण करते हुए उनका अनुवीक्षण भी किया है तथा इस अनुवीक्षण कार्य

में सौर विकिरण एवं मौसम वैज्ञानिक डेटा मापने के लिए प्रयुक्त उपकरणों पर विशेष ध्यान दिया गया है। साथ ही, नीवे ने भुज, गुजरात में स्थित पूलिंग सबस्टेशनों के SCADA नियंत्रण व्यवस्था के कार्यान्वयन की योजना के बारे में चर्चा करने हेतु विकासकों के साथ बैठक भी की है।

प्रकार प्रमाणीकरण से संबंधित दस्तावेज़ीकरण के पूर्व मूल्यांकन हेतु भारतीय OEM में से एक के साथ करार पर हस्ताक्षर किया है; प्रकार प्रमाणीकरण से संबंधित कार्यों के अंतर्गत एक पवन टरबाइन मॉडल के दो-स्तरीय मूल्यांकन कार्य आरंभ किए गए हैं। एक OEM के लिए उनके 2.7 MW टरबाइन पर अद्यतन IEC मानकों के अनुसरण में शोर मापन कार्य किया गया है। इसके अतिरिक्त नीवे, RLMM प्रक्रिया के कार्यान्वयन तथा भारतीय मानक ब्यूरो के लिए मानक तैयार करने के कार्यों में नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय को सतत रूप से तकनीकी समर्थन प्रदान कर रहा है।

कौशल विकास के संबंध में इस तिमाही की अवधि में नीवे ने 2 अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किए जिसमें 19 देशों से 44 प्रतिभागियों को प्रशिक्षण प्रदान किया गया। प्रशिक्षण के अतिरिक्त नीवे ने पवन ऊर्जा के विषयक्षेत्र में गहन जानकारी प्राप्त करने की दिशा में 94 विद्यार्थियों के भ्रमण का संयोजन भी किया है। वायुमित्र कौशल विकास कार्यक्रम के एक भाग के रूप में प्रशिक्षण साझेदारों के माध्यम से TOP कार्यक्रमों को भी आयोजित किया जा रहा है।

तिमाही का अंत केवल निष्कर्ष की ओर ही संकेत नहीं करता है बल्कि नए वर्ष के शुभारंभ की ओर भी मार्ग प्रशस्त करता है। नए वर्ष के आगमन से अत्यंत आशावादिता एवं प्रत्याशा के साथ हम चुनौतियों का सामना तथा आगामी मौकों का स्वागत करते हुए आगे बढ़ रहे हैं। नीवे की तरफ से हम सभी आपको नववर्ष 2024 की शुभकामनाएं देते हैं।

डॉ. राजेश कल्याल, महानिदेशक

www.facebook.com/niwechennai
www.twitter.com/niwe_chennai



विषयवस्तु

- ✦ अपतट पवन विकास - 2
- ✦ पवन संसाधन मूल्यांकन - 3
- ✦ प्रमाणीकरण एवं सूचना प्रौद्योगिकी - 8
- ✦ परीक्षण, मानक एवं विनियमन - 8
- ✦ कौशल विकास एवं प्रशिक्षण - 9

संपादकीय मंडल

मुख्य संपादक

डॉ. राजेश कल्याल
महानिदेशक, नीवे

सह-संपादक

डॉ. पी. कनगवेल
निदेशक एवं प्रभागाध्यक्ष, कौशल विकास प्रशिक्षण

सदस्य

एस. ए. मैथ्यु
निदेशक एवं प्रभागाध्यक्ष
प्रमाणीकरण एवं सूचना प्रौद्योगिकी

ए. सैथिल कुमार
निदेशक एवं प्रभागाध्यक्ष, मानक एवं विनियमन

जे.सी. डेविड सोलोमन
निदेशक एवं प्रभागाध्यक्ष, अनुसंधान एवं विकास

डॉ. के. भूपति
निदेशक एवं प्रभागाध्यक्ष, पवन संसाधन मूल्यांकन



अपतट पवन विकास

मेट समुद्र मापन

नीवे ने VOC पोर्ट (समुद्र में 4 से 5 km के अंदर) में तथा उदंगुडी थर्मल कोल जेट्टी (समुद्र में 8 से 9 km के अंदर) में अपतट लीडर संस्थापित करने के लिए उचित स्थानों की पहचान की है जो उप-अंचल 1 में मिलकर मन्नार क्षेत्र की खाड़ी में पवन प्रोफाइल को कवर करेगा।

अपतट ऊर्जा के क्षेत्र में VOC पोर्ट, तूचुकूडी (समुद्र में 4 से 5 km के अंदर) दो स्थलों में लीडर आधारित के संस्थापन एवं प्रचालन के कार्य पूर्ण किए गए। इसके अंतर्गत दिसंबर 2024 की अवधि तक एक वर्ष के पवन मापन कार्य पूर्ण करने की संभावना है।



VOC पोर्ट_1, स्थल : VTM टावर



VOC पोर्ट_2, स्थल : ऑयल जेट्टी के पास इलेक्ट्रिकल सबस्टेशन छत

पवन संसाधन मूल्यांकन

पवन संसाधन मूल्यांकन

एकीकृत पवन सौर संसाधन मूल्यांकन (IWSRA)

एकीकृत पवन सौर संसाधन मूल्यांकन (IWSRA) एक महत्वपूर्ण परियोजना है जो पवन एवं सौर संसाधन योजना को अद्यतनीकृत करने का प्रयास है ताकि भारत के नवीकरणीय लक्ष्यों को पूरा किया जा सके। इस परियोजना के अंतर्गत कई कार्य किए गए और इन कार्यों के विवरण निम्नानुसार हैं।

- हेडपुरा, मध्यप्रदेश में चिप/डेटा इकत्रीकरण जहां पवन एवं सौर संसाधनों में से ऊर्जा पैदा करने की क्षमता मूल्यांकित करने के लिए उनपर विस्तृत डेटा इकत्रित की गई।
- फेज़ II के लिए पवन अनुवीक्षण स्टेशनों (WMS) के संस्थापन के लिए आन्ध्रप्रदेश के बहडेपल्ली, इप्पम्पेटा तथा रामायपट्टनम में स्थल चयन किया गया।



मध्यप्रदेश के हेडपुरा में चिप/डेटा इकत्रीकरण

Site selection at Bahadrapalle

ध्वनि संसूचक एवं रेन्जिंग उपकरण (SoDAR)

पवन संसाधन मूल्यांकन प्रयास कार्यों के एक भाग के रूप में संस्थान ने कायथर में SoDAR (ध्वनिक संसूचन एवं रेन्जिंग) सुधार कार्य किया है। SoDAR व्यवस्था में होनेवाली सभी समस्याओं का समाधान करने के कार्य भी शामिल हैं ताकि शुद्ध एवं विश्वसनीय पवन डेटा इकत्रीकरण सुनिश्चित किया जा सके। इसके अतिरिक्त डेटा प्रक्रण एवं विश्लेषण हेतु उसकी क्षमताओं में विस्तार करते हुए



कायथर में SoDAR सुधार कार्य

हमने SoDAR व्यवस्था में प्रयुक्त सॉफ्टवेयर को भी अपग्रेड किया है।

SRRA

- संस्थान के WRA प्रभाग ने सौर विकिरण संसाधन मूल्यांकन स्टेशनों (SRRA) में स्थल भ्रमण करने के साथ उनका गहन अनुवीक्षण भी किया है जिसमें सौर विकिरण एवं मौसम वैज्ञानिक डेटा मापनेवाले उपकरणों पर विशेष ध्यान दिया गया।
- S R R A स्टेशनों के भ्रमण कार्यों में पइर्रोनोमीटर, पईर्हीलियोमीटर एवं सूर्य ट्रैकर जैसे सौर विकिरण उपकरणों का सूक्ष्म परीक्षण किया गया जिसमें उनके उचित तरह से कार्य करने की प्रक्रिया पर विशेष ध्यान दिया गया। संस्थान के WRA प्रभाग ने उक्त उपकरणों के परीक्षण के साथ मौसम वैज्ञानिक उपकरण, ध्वनिक अनीमॉमीटर, ताप संवेदी, डेटा लॉगर एवं सौर पेनल, आर्द्रता संवेदी एवं शुत्र एवं विश्वसनीय डेटा इकत्रीकरण प्रक्रियाओं का भी अनुवीक्षण किया गया। उक्त अनुवीक्षण कार्यों के विवरण निम्नानुसार हैं:



SRRA स्टेशनों का सांठिल सर्वेक्षण एवं अनुवीक्षण

राज्य	WMS की सं.	स्थल का नाम
तमिलनाडु	6	वेल्लूर, त्रिची, ईरोड तूतुकूडी, रामनाड एवं शिवगंगै
कर्नाटक	2	हवेरी एवं चित्रदुर्गा
आन्ध्रप्रदेश	3	कदिरी, तिरुपति एवं कडप्पा
केरल	2	अलपुळा एवं कन्नूर
पुदुच्चेरी	1	पुदुच्चेरी

अनुसंधान कार्य

पवन ऊर्जा विकास हेतु रखरखाव एवं सुधार कार्यनीति कार्य

- "पवन टरबाइन ब्लेडों का महत्वपूर्ण ऐड्ज घर्षण" पर आयोजित 5वें अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में प्रस्तुत "भारतीय परिस्थितियों में पवन टरबाइन ब्लेड को हानेवाले नुकसान का नुकसान आकलन 66 पर अपुसंधान-पत्र सार।
- उक्त अनुसंधान कार्य में ब्लेड को होनेवाले नुकसान में भारतीय पर्यावरणीय पहलुओं के असर को समझने का प्रयास किया जा रहा है। वर्तमान में ब्लेड की संरचनात्मक मज़बूती मूल्यांकित करने के लिए एक नष्ट ब्लेड पर नॉन-डिस्ट्रक्टव परीक्षण (NDT) कार्य किया जा रहा है।
- भारतीय परिस्थितियों की विशिष्ट चुनौतियों से संबंधित अंतर्दिष्टि प्राप्त करना तथा ब्लेड नुकसान को रोकने एवं उसके प्रबंधन ही इन कार्यों का महत्त लक्ष्य है।



ओसमानाबाद, महाराष्ट्र का स्थल भ्रमण

भुज, गुजरात में पवन खेत SCADA नियंत्रण व्यवस्था

भुज, गुजरात में पवन खेत SCADA (पर्यवेक्षण नियंत्रण एवं डेटा प्राप्ति) नियंत्रण व्यवस्था, हमारे वर्तमान क्रियाकलापों का केन्द्र रही है। साथ ही हमने भुज, गुजरात में स्थित पूलिंग सबस्टेशनों के SCADA नियंत्रण व्यवस्था के कार्यान्वयन की योजना के बारे में चर्चा करने हेतु विकासकों के साथ बैठक भी की है। SCADA व्यवस्था के सहज एवं सक्षम एकीकरण सुनिश्चित करना, केन्द्रीयकृत अनुवीक्षण एवं पवन खेत प्रचालनों का नियंत्रण ही इन बैठकों का लक्ष्य है।

डेटा विश्लेषण

परामर्श परियोजनाएं

वर्तमान में WRA प्रभाग, पवन उद्योग के विभिन्न पणधारियों को विस्तारित समर्थन प्रदान करने हेतु 9 परामर्श परियोजनाओं में सक्रिय रूप से कार्य कर रहा है। क्रियाकलापों की श्रेणी में कई कार्य और विशेषज्ञता शामिल है।

- ऊर्जा प्राप्ति आकलन : हम विषयक्षेत्र में अपनी गहन जानकारी एवं अत्याधुनिक टूलों का प्रयोग करते हुए पवन परियोजनाओं के संभाव्य ऊर्जा प्राप्ति का मूल्यांकन करते हैं। इस प्रकार का विश्लेषण परियोजना की योजना बनाने, वित्तीय अनुमान लगाने तथा परियोजना की पूर्ण व्यावहारिकता के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।
- निविदा दस्तावेज़ तैयार करने तथा तकनीकी बोली मूल्यांकन : हम अपने ग्राहकों को प्रभावशाली रूप में परियोजना की आवश्यकताओं को संप्रेषित करनेवाले उत्कृष्ट रूप से संविरचित एवं विस्तृत निविदा दस्तावेज़ों का विकास करने में

सहयोग प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त संभाव्य विक्रेताओं द्वारा प्रस्तुत तकनीकी बोलियों का मूल्यांकन करते हैं और इस प्रक्रिया यह सुनिश्चित करते हैं कि वे मानदण्डों एवं परियोजना लक्ष्यों को पूरा करे।

- पवन-सौर हाब्रिड परियोजनाएं : पवन एवं सौर ऊर्जाओं की शक्ति को मिलाते हुए हम अपने ग्राहकों को ऊर्जा उत्पादन बढ़ानेवाली तथा संसाधनों के उपयोग को इष्टतमीकृत करनेवाले हाब्रिड पवर उत्पादन व्यवस्थाओं की संभावनाओं के बारे में जानकारी प्राप्त करने में सहयोग प्रदान करते हैं।
- विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (DPR): इस रिपोर्ट में परियोजना व्यावहारिकता, वित्तीय पहलू, तकनीकी विशिष्टताएं एवं खतरा मूल्यांकन के क्षेत्र में विस्तृत अंतर्दृष्टि प्रदान की जाती है।
- परियोजना प्रबंधन परामर्श सेवाएं (PMC) : परियोजना प्रबंधन परामर्श सेवाओं (PMC) में यह सुनिश्चित किया जाता है कि पवन टरबाइनों के घटक मानकों को पूरा करें, उत्पादन सुविधाओं के वैधीकरण करने के साथ अनुपालन एवं सुरक्षा सुनिश्चित करने हेतु संस्थापन प्रक्रिया का अनुवीक्षण किया जाता है। इसके अतिरिक्त प्रचालित करने हेतु उसके निष्पादन का मूल्यांकन किया जाता है और उनमें यदि कोई समस्या हो तो उन्हें ठीक किया जाता है। विस्तृत परियोजना प्रबंधन समर्थन प्रदान करने के माध्यम से PMC की सेवाएं पवन टरबाइन परियोजना के सफल कार्यान्वयन में पूरा पूरा योगदान देती हैं।
- पवन अनुवीक्षण स्टेशनों की वैधीकरण प्रक्रिया : वैधीकरण प्रक्रिया में निजी विकासकारों द्वारा किए जानेवाले पवन अनुवीक्षण स्टेशनों, प्रयुक्त उपकरणों, पवन गति, दिशा एवं भूभौतिकीय स्थान आदि जैसे अन्य प्राचलों से शुद्ध एवं सतत डेटा इकत्रीकरण सुनिश्चित करने के लिए उपकरणों का कैलिब्रेशन सम्मिलित है।

भू-टैगिंग

भू-टैगिंग की प्रक्रिया में पवन टरबाइन स्थानों के GPS कूऑर्डिनेटों को प्राप्त करने तथा हर टरबाइन को अलग से आईडी आबंटित करने की प्रक्रिया शामिल है। कई टरबाइनों से युक्त पवन खेत स्थल के मामले में इस प्रक्रिया को हर टरबाइन के सटीक स्थान को शुद्धता से मैप करने के लिए कार्यान्वित किया जाता है।

नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाएं

तिरुच्ची स्थित भारतीय प्रबंधन संस्थान (IIM) में ग्राऊण्ड माऊण्टेड ग्रिड से कनेक्ट किया गया 2 MWp सौर पवर संयंत्र तथा मदुरै स्थित मदुरै कामराज विश्वविद्यालय (MKU) में ग्राऊण्ड माऊण्टेड ग्रिड से कनेक्ट किया गया 1 MW (AC) सौर पवर संयंत्र

- प्रतिदिन सौर पवर उत्पादन डेटा पुनरीक्षण पद्धति द्वारा IIM, तिरुच्ची में ग्राऊण्ड माऊण्टेड ग्रिड से कनेक्ट किया गया सौर PV पवर संयंत्र तथा मदुरै कामराज विश्वविद्यालय में 1 MW AC संयंत्र का अनुवीक्षण किया जा रहा है तथा उक्त स्थलों में नियमित भ्रमण द्वारा ग्रिड कनेक्ट किए गए संयंत्रों से साफ ऊर्जा उत्पादन में बढ़ोतरी करने हेतु सौर संपत्तियों के उचित रखरखाव एवं वांछित निष्पादन सुनिश्चित करने के लिए प्रचालनात्मक एवं रखरखाव करार के अनुसरण में सौर ऐरर, इन्वर्टर, मॉड्यूल सफाई, स्ट्रिंग जांच, उपकरण परीक्षण जैसे O&M क्रियाकलापों की देखरेख के साथ ट्रांसफॉर्मरों का निरीक्षण किया जा रहा है।

अन्य कार्य

- विशिष्ट स्थान या क्षेत्रों में उपलब्ध पवन एवं सौर संसाधन डेटा का विवरण देते हुए विक्रय हेतु डेटा उपलब्धता रिपोर्ट तैयार किए गए। यह नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के मूल्यांकन को समर्थन प्रदान करता है।
- विभिन्न कॉलेज एवं स्कूल के विद्यार्थियों के औद्योगिक भ्रमण के दौरान प्रभाग के अभियंताओं ने प्रयोगशाला सुविधाओं का निरूपण किया। अभियंताओं ने पवन एवं सौर संसाधन मैपिंग, पूर्वानुमान एवं उपकरण परीक्षण जैसे क्रियाकलापों पर प्रकाश डालते हुए उन्हें निरूपित किया।
- प्रभाग के प्रमुख एवं परियोजना सहायक ने 10 अक्टूबर 2023 को महाराष्ट्र स्थित ओसामाबाद का भ्रमण किया। पवन अनुवीक्षण स्टेशन (WMS) के माइक्रोसाइटिंग एवं वैधीकरण हेतु शुद्ध ग्राऊण्ड डेटा इकत्रित करने के लिए ही उक्त स्थल का भ्रमण किया गया।
- उपर्युक्त के साथ पवन प्रवाह पैटर्न, अवरोधक, भूमि तक पहुंचने तथा अवरसंरचनात्मक लॉजिस्टिक्स जैसे ऑन-साइट पहलुओं का भी मूल्यांकन किया गया। पवन टरबाइन संस्थान हेतु इष्टतमीकृत स्थल को अंतिम रूप देने के लिए आसपास के क्षेत्रों का सर्वेक्षण किया गया।

- राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे) के प्रभाग प्रमुख एवं अभियंता ने 12 अक्टूबर 2023 को NHPC एवं NLC के प्रतिनिधियों के साथ उड़ीसा के देवमाली पहाड़ियों का भ्रमण किया। क्षेत्र में संभाव्य पवन पवर परियोजनाओं की व्यवहार्यता मूल्यांकित करने के लिए पवन डेटा इकत्रित करनेवाले पवन अनुवीक्षण स्टेशनों को संस्थापित करने के लिए उचित स्थान की पहचान करना ही इस भ्रमण का महत् लक्ष्य था। उक्त दल ने देवमाली पाड़ियों में तथा आसपास के कई स्थानों का सर्वेक्षण किया। कई विकल्पों पर गहन विचार करने के पश्चात् पवन, गति, दिशा एवं अन्य प्राचलों से संबंधित डेटा इकत्रित करने के लिए उपकरणों के साथ 120-मीटर मेट मास्टों को संस्थापित करने के लिए दो स्थानों को अंतिम रूप दिया गया।



देवमाली, उड़ीसा स्थल का भ्रमण

- राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे) के प्रभाग प्रमुख एवं अभियंता ने 20 नवंबर से 30 नवंबर 2023 की अवधि में लक्षद्वीप का भ्रमण किया। कवराट्टी, अण्ड्रोद एवं मिनिक्ॉय के विभिन्न द्वीपों में पवन अनुवीक्षण स्टेशन संस्थापित करने हेतु उचित स्थान की पहचान करना ही इस भ्रमण का लक्ष्य था। यह भारतीय सौर ऊर्जा निगम (SECI) की एक परियोजना का एक भाग है ताकि लक्षद्वीप में पवन ऊर्जा संभाव्यता मूल्यांकित की जा सके। उक्त दल ने कवराट्टी द्वीपों के कुछ आंतरिक भूमि प्रदेशों का सर्वेक्षण किया।



कवराट्टी द्वीप का भ्रमण

प्रमाणीकरण एवं सूचना प्रौद्योगिकी

- नीवे ने भारतीय OEM के साथ उनके पवन टरबाइन मॉडल के IS/IEC 61400-22 : 2010 योजना के अनुसरण में दस्तावेज़ीकरण के पूर्व मूल्यांकन के लिए प्रकार परीक्षण हेतु करार पर हस्ताक्षर किया है।
- नीवे ने IS/IEC 61400-22 : 2010 के अंतर्गत मेसर्स शिवा विण्ड टरबाइन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के 'SIVA U57' पवन टरबाइन मॉडल के प्रकार परीक्षण के संबंध में द्वितीय स्तर की मूल्यांकन प्रक्रिया आरंभ की है।
- नीवे एवं गियरबॉक्स कॉम्पोनेंट उत्पादक के बीच प्रकार परीक्षण के संबंध में अभिकल्पना दस्तावेज़ प्राप्ति के संबंध में गैर प्रकटीकरण दस्तावेज़ पर हस्ताक्षर हुआ है।
- नीवे ने ISO/IEC 17065:2012 मानकों की आवश्यकताओं के अनुपालन में तथा PCB हेतु प्रत्यायन बनाए रखने के संदर्भ में 7 नवंबर 2023 को निष्पक्षता समिति की बैठक आयोजित की। सक्षम अधिकारी ने उक्त बैठक के कार्यवृत्त को अनुमोदन प्रदान किया है।

सूचना प्रौद्योगिकी

- नवीन हॉर्डवेयर, सॉफ्टवेयर एवं AMC सेवाओं के क्रय हेतु निविदा दस्तावेज़ तैयार किए गए।
- सूचना प्रौद्योगिकी अवरसंरचना एवं सर्वर, स्टोरेज सिस्टम एवं सॉफ्टवेयर अद्यतनीकरण तथा प्रचालन सतत रूप से बनाए रखने के कार्य।
- नीवे में प्रयोगकर्ताओं एवं पणधारियों के लिए सतत सूचना प्रौद्योगिकी समर्थन।
- नीवे में LAN, CCTV अवरसंरचनाओं के पुनः संरचना कार्य जारी हैं।

वेब पोर्टल

GIGW दिशानिर्देशों के अनुरूप नीवे वेबसाइट की अभिकल्पना एवं विकास कार्य जारी हैं।

अन्य कार्य

नवीन हाइपर कनवर्ज्ड अवरसंरचना (H C I) एवं सूचना प्रौद्योगिकी ऑटोमेशन को संस्थापित एवं कन्फिगर किया गया है।

परीक्षण, मानक एवं विनियमन

परीक्षण

- गुजरात में राजकोट स्थित एक OEM के लिए अद्यतन IEC मानक 61400-12-1:2017 & IEC 61400-13:2015) के अनुरूप 3.0 MW पवर बूस्टर मोड 3.3 MW रोटर ब्लेड प्रकार SR71 (T-बोल्ट), हब ऊंचाई 100 m IEC WT वर्ग III B पवन टरबाइन पर प्रकार परीक्षण कार्य पूर्ण किए गए। उक्त परीक्षण कार्य के पश्चात् पवर निरूपादन मापन हेतु परीक्षण रिपोर्ट जारी किए गए। लोड मापनों के लिए मसौदा रिपोर्ट तैयार किया गया है तथा उसे अंतिम रूप दिया जा रहा है।
- अद्यतन IEC मानकों (IEC 61400-12-1:2017 & IEC 61400-13:2015) के अनुरूप में तमिलनाडु में कोयम्बतूर स्थित वरपट्टी ग्राम में पवन टरबाइन उनके एक पवन टरबाइन के सीमित अवधि पवर निष्पादन एवं लोड मापन कार्य पूर्ण किए गए। पवर निष्पादन, लोड मापन कार्य के परीक्षण रिपोर्ट तैयार किए जा रहे हैं।
- एक OEM के लिए गुजरात के टिठवा में अद्यतन IEC मानकों (IEC 61400-11:2018) के अनुरूप उनके 2.3M130/2.7 MW टरबाइन (HH 120m, RD 130m) पर ध्वनिक शोर मापन कार्य किए गए। ध्वनिक मापन पर मसौदा परीक्षण रिपोर्ट जारी किए गए हैं तथा उसे अंतिम रूप दिया जा चुका है।

मानक एवं विनियमन

- नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा जारी दिशानिर्देशों के अनुसरण में प्रोटोटाइप पवन टरबाइनों के संस्थापन के संबंध में एक पवन टरबाइन मॉडल के लिए प्राप्त दस्तावेजों के पुनरीक्षण/वैधीकरण कार्य जारी हैं।
- RLMM के लिए विभिन्न 09 पवन टरबाइन उत्पादकों द्वारा प्रस्तुत दस्तावेजों का पुनरीक्षण किया गया। इसके अतिरिक्त पवन टरबाइनों के मॉडलों एवं उत्पादकों की पुनरीक्षित सूची (RLMM) के कार्यान्वयन हेतु मंत्रालय को तकनीकी समर्थन प्रदान कर रहा है।
- संस्थान, मानकों से संबंधित कार्यों के संबंध में भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) को तकनीकी समर्थन प्रदान कर रहा है। इसके अतिरिक्त भारतीय मानक/ IEC मानक एवं IECRE दस्तावेज का मसौदा तैयार करने के कार्य जारी हैं।
- गुणवत्ता प्रबंधन व्यवस्था में सतत सुधार एवं रखरखाव के कार्य जारी हैं।

कौशल विकास एवं प्रशिक्षण तथा अवरसंरचनात्मक प्रबंधन

27वां अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

संस्थान के SDT प्रभाग ने ITEC कार्यक्रम के अंतर्गत भारत सरकार के विदेश मंत्रालय (MEA) द्वारा प्रायोजित 04 अक्टूबर से 20 अक्टूबर 2023 की अवधि में "पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी एवं अनुप्रयोगों" पर 27वां अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया। पाठ्यक्रम में पवन एवं उसकी प्रौद्योगिकी से आरंभ करते हुए पवन संसाधन मूल्यांकन, संस्थापन एवं प्रचालित करने, पवन खेतों के प्रचालन एवं रखरखाव के साथ पवन पवर के सभी पहलुओं पर व्यवस्थित रूप से प्रकाश डाला गया। उक्त पाठ्यक्रम में कम्बोडिया, एरिट्रिया, ऐथियोपिया, घाना,



उद्घाटन भाषण देते हुए श्री दिनेश जगदले, संयुक्त सचिव, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

केन्या, मोरॉक्को, मोज़ाम्बीक, दक्षिण सूडान, श्रीलंका, तजाकिस्तान, युगान्दा, उज़्बेकिस्तान एवं वियेतनाम जैसे 13 ITEC देशों से 23 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के संयुक्त सचिव ने मंत्रालय के वैज्ञानिक, डॉ. प्रबीर कुमार दास, नीवे के महानिदेशक, डॉ. राजेश कत्याल, संस्थान के WRA प्रभाग के प्रमुख एवं निदेशक, डॉ. भूपति तथा संस्थान के SDT & IM प्रभाग के प्रमुख एवं निदेशक, तथा पाठ्यक्रम संयोजक, डॉ. पी. कनगवेल की उपस्थिति में उक्त पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया।

उक्त पाठ्यक्रम के 18 दिन की अवधि में आयोजित 19 कक्षा भाषणों के अतिरिक्त प्रतिभागियों के लिए पवन खेत एवं पवन टरबाइन उत्पादन फैक्टरी में भ्रमण भी आयोजित किए गए। प्रतिभागियों ने मामण्डूर स्थित मेसर्स सीमेन्स गमेसा रिन्यूअबल इनर्जी प्राइवेट लिमिटेड का भ्रमण किया। इसके साथ ही, अध्ययन भ्रमण के अंतर्गत प्रतिभागियों ने तमिलनाडु के दक्षिणी भाग में स्थित कायथर स्थित पवन टरबाइन परीक्षण स्टेशन, नागरकोइल स्थित अपोलो ट्रांसफॉर्मर्स एण्ड फिल्टर्स लिमिटेड के ट्रांसफॉर्मर वर्कशॉप तथा RS विण्डटेक इंजीनियरिंग लिमिटेड के पवन टरबाइनों एवं तट्टपारै स्थित सुज़लॉन ग्लोबल सर्विस लिमिटेड के केन्द्रीयकृत अनुवीक्षण व्यवस्था का भी भ्रमण किया।

इस पाठ्यक्रम की अवधि के अंत में 20 अक्टूबर 2023 को समापन समारोह आयोजित किया गया। नीवे के महानिदेशक, डॉ. राजेश कत्याल ने समापन समारोह के दौरान प्रतिभागियों को पाठ्यक्रम प्रमाण पत्र प्रदान किया।



नीवे के महानिदेशक, डॉ. राजेश कत्याल पाठ्यक्रम प्रमाण पत्र प्रदान करते हुए

28वां अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

SDT प्रभाग ने ITEC कार्यक्रम के अंतर्गत भारत सरकार के विदेश मंत्रालय (MEA) द्वारा प्रायोजित 29 नवंबर से 15 दिसंबर 2023 की अवधि में "पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी एवं अनुप्रयोगों" पर 29वां अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया। उक्त पाठ्यक्रम में एरिट्रिया, ऐथियोपिया, फिजी, घाना, केन्या, लेसोथो, मोज़ाम्बीक, मयन्मार, श्रीलंका, थाइलैण्ड, तुर्कमेनिस्तान एवं युगान्दा जैसे 12 ITEC देशों से 21 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

संस्थान के प्रमाणीकरण एवं सूचना प्रौद्योगिकी प्रभागाध्यक्ष एवं निदेशक, श्री एस. ए. मैथ्यू ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया तथा इस कार्यक्रम में प्रशिक्षण के प्रतिभागियों के साथ नीवे के SDT प्रभाग के प्रमुख एवं निदेशक तथा पाठ्यक्रम के संयोजक, डॉ. पी. कनगवेल उपस्थित थे।

पाठ्यक्रम में 19 कक्षा भाषणों के माध्यम से पवन एवं उसकी प्रौद्योगिकी से आरंभ करते हुए वित्तीय पहलुओं के साथ पवन संसाधन मूल्यांकन, संस्थापन एवं प्रचालित करने, पवन खेतों के प्रचालन एवं रखरखाव के साथ पवन पवर के सभी पहलुओं पर व्यवस्थित रूप से



पाठ्यक्रम का उद्घाटन

प्रकाश डाला गया। इसके अतिरिक्त प्रतिभागियों के लिए पवन टरबाइन परीक्षण सुविधा एवं पवन टरबाइन उत्पादन फैक्टरी में अध्ययन भ्रमण आयोजित किए।

पाठ्यक्रम के एक भाग के रूप में नीवे परिसरों में वाटर पंपिंग विण्डमिल, लम्बवत् एवं क्षैतिज अक्ष के छोटे पवन टरबाइनों, पवन-सौर हाइब्रिड व्यवस्थाएं, पवन टरबाइन नैसल असेम्बली सुविधा, मौसम वैज्ञानिक मास्ट, जैव गैस संयंत्र एवं SRRA स्टेशन तथा पवन ऊर्जा प्रशिक्षण व्यवस्थाओं जैसी नवीकरणीय ऊर्जा सुविधाओं को प्रदर्शित किया गया।

प्रतिभागियों ने 1) अम्मापेट्टे स्थित मेसर्स वेस्टॉस विण्ड टेक्नॉलोजी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड का भ्रमण किया जहां उन्हें प्रयोग किए जानेवाले विभिन्न घटकों तथा पवन टरबाइन के संस्थापन एवं रखरखाव के सूक्ष्म पहलुओं के बारे में गहन जानकारी प्रदान की गई। प्रतिभागियों ने 2) चेन्नई के तरमणि स्थित सीएसआईआर-संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केन्द्र का भ्रमण किया जहां उन्होंने पवन अभियांत्रिकी प्रयोगशाला में अत्याधुनिक बाऊण्डरी लेयर विण्ड टनल (BLWT) सुविधा तथा क्रिटिकल भूकम्पीय अभियांत्रिकी मामलों से युक्त सभी प्रमुख प्रौद्योगिकियों को सम्मिलित करनेवाले अत्याधुनिक भूकम्पीय परीक्षण एवं अनुसंधान प्रयोगशाला (ASTaR) को भी देखा। इसके साथ ही प्रतिभागियों ने 3) मामण्डूर स्थित मेसर्स सीमेन्स गमेसा रिन्यूअबल इनर्जी प्राइवेट लिमिटेड का भी भ्रमण किया जहां उन्होंने पवन टरबाइनों से संबंधित नैसल असेम्बलिंग के साथ हब एवं गियर ट्रेन अन्य उपकरणों को भी देखा और उन्हें वहां विषयक्षेत्र में कार्य करनेवाले विशेषज्ञों से चर्चा करने का मौका मिला।

इस पाठ्यक्रम का समापन समारोह 15 दिसंबर 2023 को आयोजित किया गया जिसमें नीवे के प्रमाणीकरण एवं सूचना प्रौद्योगिकी प्रभाग के प्रमुख एवं निदेशक, श्री एस.ए.मैथ्यू ने सभी प्रतिभागियों को पाठ्यक्रम प्रमाण पत्र प्रदान किए। समापन समारोह में प्रतिभागियों ने पाठ्यक्रम से संबंधित अपने विचारों को प्रकट करते हुए विदेश मंत्रालय, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय एवं नीवे तथा भारत सरकार के प्रयासों की सराहना की और उन्होंने पाठ्यक्रम संयोजक एवं नीवे कर्मचारियों के प्रति आभार व्यक्त किया।



पाठ्यक्रम प्रमाणपत्रों को प्रदान करते हुए श्री एस.ए.मैथ्यू

वायुमित्र कौशल विकास कार्यक्रम (VSDP)

भारत सरकार के नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा (एमएनआरई) मंत्रालय ने देश के आठ पवन प्रबल राज्यों एवं केरल में "वायुमित्र कौशल विकास कार्यक्रम (VSDP)" कार्यक्रम कार्यान्वित करने हेतु चेन्नई के राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (नीवे) को नोडल एजेन्सी नामित किया है। भारत सरकार के लक्ष्य एवं अन्य भावी लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए उद्योग की मांग/ आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए भारतीय पवन ऊर्जा क्षेत्र के लिए कुशल कार्मिक शक्ति तैयार करने तथा विशेष रूप से देश में फैले पवन खेतों के प्रचालन एवं रखरखाव हेतु प्रशिक्षित कार्मिक शक्ति तैयार करना ही इस कार्यक्रम का महत्त लक्ष्य है।

VSDP के अंतर्गत प्रतिभागी प्रशिक्षण (TOP) पाठ्यक्रम के माध्यम से कुल 5010 प्रतिभागियों को प्रशिक्षण प्रदान करने का प्रस्ताव किया जा रहा है। TOP प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों को पवन प्रबल राज्यों में स्थित पवन खेतों के निकट स्थित पहचान किए गए 22 संस्थानों के माध्यम से आयोजित किए जाएंगे। प्रतिभागियों को प्रशिक्षण प्रदान करने हेतु नीवे, प्रशिक्षकों के लिए प्रशिक्षण (TOA) कार्यक्रम द्वारा प्रशिक्षण प्रदान करेगा तथा 690 प्रशिक्षकों को प्रशिक्षण प्रदान किया जाएगा तथा उक्त प्रशिक्षक प्रतिभागियों को प्रशिक्षण प्रदान करेगा।

पूर्ण किए गए क्रियाकलाप :

- TOP कार्यक्रम के अंतर्गत 45 प्रशिक्षण पूर्ण किए गए तथा वर्तमान में 1350 प्रशिक्षित पाठ्यक्रम एवं 90 प्रतिभागियों के साथ 3 बैचों का प्रशिक्षण जारी है।
- 6 TOA कार्यक्रम पूर्ण किए गए तथा 171 प्रशिक्षकों को प्रशिक्षण प्रदान किया गया।

विद्यार्थी एवं प्रशिक्षण प्रतिभागियों का भ्रमण

पवन ऊर्जा के क्षेत्र में स्वदेशीकरण लक्ष्य प्राप्त करने की दिशा में अनुसंधान करने के संबंध में जागरूकता पैदा करने एवं प्रेरित करने तथा नीवे की क्रियाकलाप एवं सेवाओं के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए स्कूल एवं कॉलेज के विद्यार्थियों को भ्रमण करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।

अक्टूबर से दिसंबर 2023 की अवधि में निम्नांकित भ्रमण कार्यक्रमों का संयोजन किया गया

क्रम सं.	संस्थान का नाम	विद्यार्थियों की सं.	कर्मचारियों की सं.	भ्रमण की तारीख
1	मुहम्मद साथक AJ कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, ईगात्तूर, चेन्नई	53	2	16-11-2023
2	अंतर्राष्ट्रीय प्रतिभागी - राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद्, चेन्नई	21	1	14.12.2023
3	SRM इंस्टीट्यूट ऑफ साइन्स एण्ड, टेक्नॉलोजी, काट्टंगलत्तूर	21	1	15.12.2023

इंटरनशिप कार्यक्रम

नीवे का "नीवे-अकादमी असोसियेट कार्यक्रम" (नीवे-आप), केरियर विकल्प के रूप में नवीकरणीय ऊर्जा विषय क्षेत्र चुनने के लिए विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करता है तथा उक्त कार्यक्रम सही जानकारी प्राप्त करने के लिए मौका प्रदान करता है। नवीकरणीय ऊर्जा में युवा एवं प्रतिभावान विज्ञान, प्रबंधन एवं अभियांत्रिकी छात्रों को प्रेरित करने तथा उनमें जागरूकता पैदा करने के लिए "नीवे-अकादमी असोसियेट कार्यक्रम" (नीवे-आप) में प्रवेश पाने हेतु आवेदनों को आमंत्रित करता है। इंटरनशिप की अवधि दो हफ्तों से छह महीनों तक के लिए है। नीवे-आप कार्यक्रम विद्यार्थी/ स्नातकोत्तर विद्यार्थी/ लेक्चरर/ प्रोफेसरों के लिए संस्थान के वैज्ञानिकों/ अभियंताओं के साथ नीवे की परियोजनाओं में कार्य करने का मौका प्रदान करता है।

अक्टूबर से दिसंबर 2023 की अवधि की सांख्यिकी निम्नानुसार है:

1 प्राप्त आवेदनों की संख्या	:	16
2 प्रवेश दिए गए विद्यार्थियों की सं.	:	09
3 पाइप लाइन में विद्यार्थियों की सं	:	07

इस तिमाही के दौरान पन्द्रह (15) इंटरनशिप कार्यक्रम के अंतर्गत पाठ्यक्रम पूर्ण करने के प्रमाण पत्र जारी किए गए। वर्तमान में ग्यारह (11) विद्यार्थी नीवे के विभिन्न विभागों में नीवे-शैक्षणिक असोसियेट कार्यक्रम के अंतर्गत उक्त पाठ्यक्रम में अध्ययनरत हैं।

आगामी प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

राष्ट्रीय प्रशिक्षण

"पवन ऊर्जा प्रौद्योगिकी" पर 21 फरवरी से 23 फरवरी 2023 की अवधि में 25वां राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण

ITEC देशों के लिए पवन टरबाइन प्रौद्योगिकी एवं उसके अनुप्रयोगों पर 24 जनवरी से 9 फरवरी 2024 की अवधि में 29वां अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

नीवे के वेबसाइट में विस्तृत जानकारी उपलब्ध की गई है



नीवे NIWE

प्रकाशन

राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (रा.प.ऊ.सं.)

भारत सरकार के नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) का स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास संस्थान।

वेलचेरी-ताम्बरम प्रमुख मार्ग, पल्लिकरणै, चेन्नई - 600 100

दूरभाष : +91-44-2900 1162 / 1167 / 1195 फैक्स : +91-44-2246 3980

ईमेल : info@niwe.res.in वेबसाइट : http://niwe.res.in



www.facebook.com/niwechennai



www.twitter.com/niwe_chennai

निःशुल्क डाउनलोड कीजिए

पवन के सभी अंक रा.प.ऊ.सं. की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं आप निःशुल्क डाउनलोड कर सकते हैं
http://niwe.res.in