निगरानी और सत्यापन (मानिटरिंग एवं वेरिफिकेशन)

उद्देश्य

एक विश्वसनीय निगरानी और सत्यापन (एम एंड वी) प्रणाली पीएटी आकलन प्रक्रिया की रीढ़ है। इसका उद्देश्य लक्षित वर्ष में नामित उपभोक्ता की ऊर्जा दक्षता को सत्यापित करने की प्रक्रिया को सुव्यवस्थित करना है। यह पीएटी के तहत मॉनीटरिंग और सत्यापन के लिए अपेक्षित रूपरेखा प्रदान करता है।

सत्यापन में उन सभी गतिविधियों का स्वतंत्र मूल्यांकन शामिल है जो ऊर्जा कटौती के लक्ष्यों का अनुपालन करने के लिए नामित उपभोक्ता करता है। पीएटी की अक्षुण्णता को बनाए रखने और पारदर्शी निर्दिष्ट गतिविधियों की स्वतंत्र पुष्टि में सत्यापन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

सत्यापन प्रक्रिया यह सुनिश्चित करेगी कि फॉर्म 1 और प्रोफॉर्मा में दी गई जानकारी और आंकड़ों में कोई चूक, गलतबयानी, त्रुटि नहीं है। इस प्रक्रिया में अपेक्षित है कि (एम्पेनलद मानिटरिंग एंड वेरिफिकेशन एजेंशी) पीएटी नियमों की परिभाषा के अनुरूप नॉरमलाइजेशन और अन्य सबंधित कारकों को ध्यान में रखते हुए ऊर्जा निष्पादन का सत्यापन करे।

सत्यापन आकलन वर्ष के बाद 1 अप्रैल और 30 जून के बीच पूरा हो जाना चाहिए। नामित उपभोक्ता प्रमाणिक सहायक दस्तावेजों के साथ अंतिम सत्यापन रिपोर्ट, सत्यापित वार्षिक फॉर्म 1, सेक्टर का विशिष्ट प्रॉफार्मा, एम्पेनल्ड मानिटरिंग एंड वेरिफिकेशन एजेंशी की सत्यापन रिपोर्ट 30 जून से पहले राज्य द्वारा विनिर्दिष्ट एजेंसी (एसडीए) और ऊर्जा दक्षता ब्यूरो को प्रस्तुत करेगा।

एम एवं वी की परिभाषा:

एम एंड वी इम्पैनलल्ड मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटर द्वारा आधारभूत वर्ष और आकलन वर्ष में सत्यापन योग्य साधनों के माध्यम से किसी नामित उपभोक्ता की विशिष्ट ऊर्जा खपत को सत्यापित करने की प्रक्रिया है।

निगरानी और सत्यापन के लिए अंतर्निहित सिद्धांतों में शामिल है:

- **संगतता:** मूल्यांकन अवधि के दौरान क्षेत्र की विशिष्ट पद्धति की अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए समान मापदंड लागू हों सुनिश्चित करना।
- **पारदर्शिता:** सत्यापन रिपोर्टों में जानकारी दस्तावेजी साक्ष्य के आधार पर एक खुले, स्पष्ट, तथ्यात्मक, तटस्थ और सुसंगत तरीके से प्रस्तुत की जानी चाहिए।
- **स्वीकार्यता:** मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटरों को उनके परिणामों और निष्कर्षों को वस्तुनिष्ठ साक्ष्यों पर आधारितर रहना होगा, बीईई द्वारा निर्धारित नियमों और प्रक्रियाओं के अनुसार प्रमाणीकरण और सत्यापन प्रक्रियाओं के संबंध में सभी गतिविधियों का संचालन करना, और उनकी रिपोर्टों में सत्यता और सटीकता से उनका प्रमाणीकरण और सत्यापन गतिविधियों, परिणामों, और निष्कर्षों को प्रस्तुत करना होगा।
- **मापन योग्यता:**ऊर्जा निष्पादन सूचकांक के लिए इकट्ठे किए गए किसी भी तरह के आंकड़ों के लिए मापन योग्यता आधारिक प्रारंभ बिंदु है।

1. ऊर्जा बचत परियोजनाओं का मापन: किसी भी परियोजना से हुई ऊर्जा बचत परिस्थितियों में परिवर्तन के लिए उपयुक्त समायोजन कर, परियोजना के कार्यान्वय से पहले और बाद में मापे गए मापदंडों की तुलना करके निर्धारित की जाती है।

2. प्रोफॉर्मा में इकट्ठे किए गए आंकड़ों के मापदंडों का मापन:, प्रोफॉर्मा में दर्ज मापदंडों को वास्तविक जगह के आधारिक मापन के कम्प्यूटेशनल प्रेलखन के माध्यम से सहायक दस्तावेजों के साथ लिया मापे गए रिकार्ड (लाग्स) से लिया जाएगा।
3. आधार और मूल्यांकन वर्ष में मापन गतिविधियों में निम्न शामिल हैं:

I. मीटर स्थापना, अंशांकन और रखरखाव
II. डाटा इकट्ठा करना और स्क्रीनिंग, (छांटना)
III. कम्प्युटेशनल विधि और वास्तविक जगह के मूल मापन से स्वीकार्य आकलनों का विकास
IV. मापे गए आंकडों का कम्प्यूटेशन
V. रिपोर्टिंग, गुणता आश्वासन

माप सीमा उपकरण और/या प्रणालियों के इर्द-गिर्द खींची गई एक काल्पनिक सीमा है जो कि ऊर्जा बचत परियोजनाओं के कार्यान्वयन के माध्यम से प्राप्त बचत का निर्धारण करने हेतु प्रासंगिक है।

अनुमार्गणीयता (ट्रेसेबिलिटी): विशिष्ट ऊर्जा खपत में कमी या ऊर्जा संरक्षण उपाय (ईसीएम) से बचत सत्यापन योग्य और दृश्यमान होनी चाहिए। ऊर्जा खपत में कमी को साबित करने के लिए दस्तावेज़ प्रस्तुत किए जाने चाहिए।

सत्यापन योग्यता:प्रोफार्मा में भरे गए आंकड़ों और ऊर्जा संरक्षण उपायों से हुई बचत का सत्यापन ईएमएईए द्वारा उचित प्रमाणिक प्रलेखन के माध्यम से किया जाएगा।

इमपैनल्ड मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटर या सत्यापनकर्ता: (एम्पेनल्ड मानिटरिंग एंड वेरिफिकेशन एजेंशी)
बीईई के साथ इमपैनल्ड मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटर फर्म पीएटी का सत्यापनकर्ता होगा। सत्यापनकर्ता द्वारा किए जाने वाले महत्वपूर्ण काम और उनका अर्थ नीचे दिए गए हैं।

सत्यापन: मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटर द्वारा आधार वर्ष के ऊर्जा खपत प्रतिमानों और मानदंडों की तुलना में लक्ष्य वर्ष के प्रतिमानों और मानदंडों के अनुपालन के लिए नामितग्राहक द्वारा की गई गतिविधियों कासूक्ष्म और स्वतंत्र मूल्यांकन और फलस्वरूप ऊर्जा बचत प्रमाण-पत्र की पात्रता का मूल्यांकन।

जांच-पड़ताल: यह तीन साल के चक्र के दौरान किसी भी वर्ष में हासिल किए गए ऊर्जा खपत प्रतिमानों और मानदंडों का किसी मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटर के माध्यम से ब्यूरो की एक स्वतंत्र समीक्षा और कार्योत्तर निर्धारण है, जो कि ऊर्जा खपत प्रतिमानों और मानदंडों की अनुपालना के संबंध में नामित उपभोक्ता द्वारा की गई गतिविधियों का नतीजा है।

प्रमाणन: यह मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटर द्वारा सत्यापन रिपोर्ट का प्रमाणन अथवा रिपोर्ट की जांच-पड़ताल की प्रक्रिया है जिसके चलते यह प्रभाव दिया जा सके कि ऊर्जा बचत प्रमाण-पत्र की पात्रता का परिमाण लक्षित वर्ष के दौरान नामित ग्राहक द्वारा ऊर्जा खपत के प्रतिमानों और मानदंडों की अनुपालना के साथ परिशुद्धता से किया गया है।

एईए (एक्रेडिटेड मान्यता प्राप्त एनर्जी ऑडिटर) की विशिष्ट भूमिका:

A. फार्म ए का सत्यापन

a) ऊर्जा खपत प्रतिमानों और मानदंडों के अनुपालन के संबंध में नामित ग्राहक द्वारा प्रदान की गई जानकारी की सत्यता का आकलन करना होगा।
b) सहायक दस्तावेजों के साथ आकलन के परिणामों और उसकी राय को रिपोर्ट करना।

B. फार्म बी प्रस्तुत करना

अगर एईए अपनी रिपोर्ट में सकारात्मक राय दर्ज करता है, तो बीईई मानलेगा कि ऊर्जा खपत प्रतिमानों और मानदंडों के अनुपालन के संबंध में सभी अपेक्षाओं, ऊर्जा बचत प्रमाण पत्र जारी करने की पात्रता या खरीदने के दायित्व को पूरा किया गया है।

पीएटी-1 चक्र 31 मार्च 2015 को समाप्त हुआ है। एम एंड वी की समयरेखा निम्नानुसार होगी:

- **30 जून तक:** एसडीए और बीईई को क्षेत्र-विशिष्ट प्रोफार्मा के साथ फार्म-I, फार्म ए, बी प्रस्तुत करना।
- **फॉर्म ए एवं बी के आधार पर**: ब्यूरो के सत्यापन के बाद नामित ग्राहक फॉर्म डी भरेगा
- **30 जून से 15 जुलाई तक:** एसडीए फॉर्म ए और बी की जांच करेगा और बीईई को सिफारिश करेगा।
- **15 जुलाई से 10 कार्य दिवस:** बीईई फॉर्म ए और बी की छानबीन करेगा।

• **अगले 15 कार्य दिवस:** बीईई केंद्र सरकार से ऊर्जा बचत प्रमाण-पत्र और ट्रेडिंग जारी करने के लिए सिफारिश करेगा।
• **30 नवंबर तक**: ऊर्जा बचत प्रमाण-पत्र और ट्रेडिंग कार्य प्रारंभ होगा।

पीसीआरए अब एक मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटिंग एजेंसी डीईएनए (एम्पेनलद मानिटरिंग एंड वेरिफिकेशन एजेंशी) है:

पीएटी नियम 2012 के तहत 269 (ई) के नियम 9 के अंतर्गत, ऊर्जा दक्षता ब्यूरो नेपीसीआरए कोएम एवं वी और जांच सत्यापन के लिए डीईएनए के रूप में इम्पैनल किया है।

<u>कैसे करें एम एवं वी:</u>

• डीसी (नामित ग्राहक) एम एंड वी के लिए वर्क ऑर्डर देगा।
• पीसीआरए अपनीटीम के साथ एम एंड वी के लिए डीसी (नामित ग्राहक) के दौरे की योजना प्रस्तुत करेगा। टीम में निम्नलिखित शामिल हैं।

1. टीम प्रमुख –मान्यता प्राप्त ऊर्जा ऑडिटर
2. टीम विशेषज्ञ - स्नातक अभियंता
3. टीम - प्रमाणित ऊर्जा ऑडिटर
4. सहायक स्टाफ

- आंकड़ों के स्रोत की जांच की जाएगी
- ऊर्जा बचत परियोजनाओं, बचत को प्रमाणित किया जाएगा।
- दस्तावेज एवं परिस्थितिजन्यसाक्ष्य की तस्वीरें ले जा सकते हैं एवं प्रोफार्मा के अनुरूप सत्यापन रिपोर्ट
- फार्म-बी और पीई प्रबंधन प्रोफार्मा के अनुसार एसडीए और बीईई को सॉफ्ट कॉपी में रिपोर्ट जमा करें।

<u>सत्यापन के लिए आवश्यक दस्तावेज़:</u>

• संयंत्र का सत्यापन के निष्पादन के लिए नीचे दिए अनुसार तिमाही और वार्षिक आंकड़ों की रिपोर्टों सहित दस्तावेज:

I. संयंत्र और उत्पादन प्रक्रियाओं के निष्पादन पर
II. संयंत्र और उत्पादन प्रक्रियाओं के आंतरिक क्षेत्र ऑडिट के परिणाम पर
III. प्राप्त उत्पादन, उर्जा खपत, और हासिल की गई विशिष्ट ऊर्जा खपत, हासिल की गई विशिष्ट खपत कटौती, उर्जा संरक्षण के लिए अपनाए गए उपायों और उर्जा बचत की मात्रा पर वर्षवार रिपोर्ट के बारे में।

- बेसलाइन रिपोर्ट एक कानूनी दस्तावेज होगी।
- बाहरी ऑडिटर द्वारा ऊर्जा ऑडिट रिपोर्ट।
- ईंधन की गुणवत्ता और जीसीवी के लिए एनएबीएल प्रयोगशाला से प्रमाण पत्र।
- क्षेत्र विशिष्ट प्रोफार्मा, और पिछले तीन वर्षों के सभी फॉर्म -1, आंकड़ों के स्रोत की जांच होनी चाहिए।
- बीईई द्वारा जारी किए गए नार्मलाइजेशन दस्तावेज़ (समीकरण और गणना), दावा किए गए किसी भी नार्मलाइजेशन प्रमाण-पत्र के लिए यह उचित औचित्य और दस्तावेजीसपोर्ट के साथ समर्थित होना चाहिए।

<u>विभिन्न क्षेत्र विशिष्ट प्रोफार्मा निम्नानुसार हैं:</u>

• एल्यूमिनियम क्षेत्र, 2 प्रोफार्मा,स्मेल्टर और कोल्ड शीट के लिए क्रमशः Sa1, Sa2। सीमेंट क्षेत्र, 1 प्रोफार्मा, सीमेंट क्षेत्र के लिए Sb।
क्लोर- अल्कली क्षेत्र, 1 प्रोफार्मा, क्लोर-अल्काली क्षेत्र के लिए Sc।
उर्वरक क्षेत्र, 1 प्रोफार्मा, उर्वरक क्षेत्र के लिएSd।
• लौह एंड स्टील क्षेत्र, 2 प्रोफार्मा, इंटिग्रेटेड स्टील और स्पोंज आयरन के लिए क्रमशःSe1, Se2।
• कागज और पल्प क्षेत्र, 1 प्रोफार्मा, पल्प और कागज क्षेत्र के लिए Sf
• वस्त्र क्षेत्र, 4 प्रोफार्मा, कम्पोजिट, फाइबर, स्पिनिंग और प्रसंस्करणके लिए क्रमशः Sg1, Sg2, Sg3, Sg4।
थर्मल पावर प्लांट क्षेत्र, 1प्रोफार्मा, थर्मल पावर प्लांट के लिए अनुसूची। इस तरह कुल 13 क्षेत्र विशिष्ट प्रोफार्मा स्वीकृत हैं।