# भारतीय एमएसएमई में शमन और
# अनुकूलन परियोजनाओं हेतु वित्तपोषण का कार्यक्रम (एफएमएपी-FMAP)

## पर्यावरणीय एवं सामाजिक आकलन प्रभाव (ईएसआइए)
## तथा
## पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ईएसएमपी)

## प्रत्यक्ष वित्तपोषण - फाउंड्री क्षेत्र

**24 जुलाई, 2026 को प्रस्तुत**

**ग्रीन क्लाइमेट फाइनैंस वर्टिकल, सिडबी द्वारा**
**ग्रीन क्लाइमेट फंड (जीसीएफ) के परामर्श से तैयार**

सिडबी
sidbi

## विषय-वस्तु

**भाग 1:** ........ **5**

**1. पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव का आकलन (ईएसआइए)** ........ **5**

**1.1 कार्यकारी सारांश** ........ 5

**1.1.1 परियोजना गतिविधियाँ और उसके उद्देश्य से संबंधित क्षेत्र का विहंगावलोकन** ........ **5**

**1.1.2 भारतीय परिप्रेक्ष्य में फाउंड्री उद्योग की प्रक्रिया** ........ **8**

**1.1.3 ईएसआइए का प्रयोजन और इसका दायरा** ........ **8**

**1.1.4 ईएसआइए के उद्देश्य** ........ **11**

**1.1.5 ईएसआइए का दायरा :** ........ **11**

**1.1.6 मुख्य पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों का सारांश** ........ **12**

**1.1.7 शमन के मुख्य उपाय और सिफारिशें** ........ **12**

**1.2 जोखिम वर्गीकरण पद्धति** ........ 13

**1.3 पर्यावरणीय एवं सामाजिक सम्यक छानबीन और आकलन** ........ 15

**1.4 रेगुलेटरी अनुपालन विश्लेषण (भारत के पर्यावरण कानून + जीसीएफ मानक)** ........ 39

**1.5 हितधारकों की भागीदारी और निगरानी** ........ 43

**1.6 प्रभाव श्रेणी और जीसीएफ से जुड़ाव** ........ 44

**1.7 सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा** ........ 44

**1.8 सूचना प्रकटीकरण की आवश्यकताएँ और जीसीएफ से जुड़ाव** ........ 45

**1.9 धातु ढलाई क्षेत्र: पर्यावरणीय जोखिम, जोखिम कम करने के उपाय और जीसीएफ श्रेणीकरण** ........ 45

**2. पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP): फाउंडरी सेक्टर की श्रेणी बी उप-परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए व्यवस्था** ........ **51**

**2.1 पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) के उद्देश्य** ........ 51

2.2 **गतिविधियों का अनुवीक्षण और वर्गीकरण** ........ 52

**2.3 जोखिम पहचान एवं आकलन** ........ 52

**2.4 पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) का कार्यान्वयन** ........ 53

2.5 **श्रेणी बी की उप-परियोजनाओं के लिए न्यूनीकरण योजना:** यह हितधारकों द्वारा प्रक्रिया विशिष्ट न्यूनीकरण योजना के अंगीकरण को समझने के लिए होती है। ........ 53

**2.6 प्रबंधन एवं निगरानी अपेक्षाएं** ........ 74

**3. प्रत्यक्ष ऋण देने के कार्यों के लिए ऋण प्रसंस्करण व्यवस्था ........ 77**

**3.1 ऋण अनुवीक्षण एवं अनुमोदन प्रक्रिया (प्रत्यक्ष ऋणों के लिए)** ........ 77

**3.2 जोखिम पहचान एवं न्यूनीकरण कार्यनीति** ........ 79

**4. परिवाद निवारण व्यवस्था ........ 80**

**4.1 सिडबी की त्रिस्तरीय शिकायत निवारण प्रणाली** ........ 82

**4.2 ग्राहकों और हितधारकों के लिए शिकायत निवारण** ........ 84

**4.3 लिंग आधारित हिंसा और एसईएएच जोखिम की पहचान और प्रबंधन** ........ 84

**4.4 संघर्ष संवेदनशीलता आकलन** ........ 86

**5. निगरानी, मूल्यांकन और रिपोर्टिंग आवश्यकताएँ ........ 86**

**5.1 सतत निगरानी और रिपोर्टिंग दायित्व** ........ 86

5.2 **जीसीएफ की वार्षिक कार्यनिष्पादन रिपोर्ट (एपीआर) के साथ एकीकरण** ........ 88

**अनुलग्नक 1- नकारात्मक/बहिष्करण सूची ........ 90**

**अनुलग्नक 2 - पर्यावरण और सामाजिक सम्यक जाँच (ईएसडीडी) संबंधी जाँच बिंदु ........ 92**

**अनुलग्नक 3- सर्व प्रकार्यात्मक (क्रॉस-फंक्शनल) प्रौद्योगिकियों की सूची ........ 98**

**अस्वीकरण(Disclaimer):**

यह ईएसआईए/ईएसएमपी दस्तावेज़ मूल अंग्रेज़ी संस्करण का सावधानीपूर्वक एवं आशय-आधारित हिंदी अनुवाद है, जिसे केवल सुविधा, संदर्भ एवं व्यापक समझ के उद्देश्य से हिंदी में प्रस्तुत किया गया है। सभी यथासंभव प्रयास किए गए हैं कि अनुवाद तकनीकी, कानूनी तथा नीतिगत आशयों के अनुरूप रहे। तथापि, किसी भी प्रकार की व्याख्या, असंगति, अस्पष्टता या विवाद की स्थिति में मूल अंग्रेज़ी संस्करण ही प्रामाणिक, बाध्यकारी एवं अंतिम माना जाएगा, और उसी के आधार पर सभी निर्णय एवं निपटान किए जाएंगे।

**भाग 1:**

# 1. पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव का आकलन (ईएसआइए)

## 1.1 कार्यकारी सारांश

### 1.1.1 परियोजना गतिविधियाँ और उसके उद्देश्य से संबंधित क्षेत्र का विहंगावलोकन

लाई (कास्टिंग) में भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है।[1] वर्ष 2023-24 में कुल वार्षिक उत्पादन लगभग 15.16 मिलियन मेट्रिक टन था, जो पिछले वर्ष की तुलना में लगभग 7% अधिक था। इस उद्योग में लगभग 5,000 फाउंड्री इकाइयाँ बड़े उद्योग केंद्रों में फैली हुई हैं और ऑटोमोटिव, इंजीनियरिंग, कृषि तथा अवसंरचना जैसे क्षेत्रों की जरूरतें पूरी करती हैं। घरेलू और वैश्विक बाजारों को आवश्यक पुर्जों की आपूर्ति कर यह क्षेत्र भारत के विनिर्माण तंत्र में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

**उद्योग की संरचना और मुख्य आँकड़े :** [2] भारत का फाउंड्री उद्योग लगभग 21 बिलियन अमेरिकी डॉलर का राजस्व सृजित करता है और करीब-करीब 2 मिलियन लोगों को रोजगार प्रदान करता है (0.5 मिलियन लोगों को प्रत्यक्ष और 1.5 मिलियन को अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार प्राप्त होता है)। यह कई प्रकार की कास्टिंग करता है, जैसे ग्रे आइरन, डक्टाइल आइरन, स्टील, मेलेबल आइरन और नॉन-फेरस कास्टिंग। उत्पादों के अंतिम प्रयोक्ता क्षेत्र हैं - ऑटोमोटिव (32%), औद्योगिक संयंत्र (7%), पाइप और फिटिंग (9%) कृषि संयंत्र (8%), रेल्वे (6%), पंप और कंप्रेसर (5%), वाल्व (4%), विद्युत उपकरण (3%), पावर (5%) और सैनिटरी (8%)। वर्ष 2023-24 में इस क्षेत्र ने 4.11 बिलियन अमरीकी डॉलर का निर्यात भी किया, जो इसकी वैश्विक प्रतिस्पर्धात्मकता दर्शाता है।

**वृद्धि-प्रेरक कारक और अवसर :** ऑटोमोटिव, अवसंरचना और इंजीनियरिंग क्षेत्रों की बढ़ती मांग के कारण यह उद्योग बढ़ता जा रहा है। साथ ही, मेक इन इंडिया और प्रौद्योगिकी उन्नयन जैसी सरकारी पहलों का भी सहारा मिल रहा है। उत्पादकता और संधारणीयता (सस्टेनेबिलिटी) को बढ़ाने के लिए फाउंड्रियाँ निरंतर आधुनिक पद्धतियाँ, जैसे - ऊर्जा-दक्ष मेल्टिंग प्रणालियाँ, स्वचालन और डिजिटल सिम्युलेशन अपनाती जा रही हैं। देश के अंदर भारी मांग, निर्यात की संभावना और निरंतर आधुनिकीकरण से भारत का फाउंड्री क्षेत्र वैश्विक स्तर पर अपनी बढ़त बनाए रखने और भारत के विनिर्माण क्षेत्र की वृद्धि में भरपूर योगदान देने की दृष्टि से उत्तम स्थिति में है।

भारत में एमएसएमई का प्रयोग Micro, Small, and Medium Enterprises अर्थात् सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम के लिए होता है। ये व्यवसाय की श्रेणियाँ हैं, जो संयंत्र और मशीनरी/उपकरण में किए गए निवेश और वार्षिक टर्नओवर पर आधारित हैं। एमएसएमई का वर्गीकरण विनिर्माण और सेवा दोनों प्रकार के उद्योगों पर लागू होता है। वर्गीकरण का आधार निम्नानुसार है :

- **संयंत्र और मशीनरी** (न कि भूमि/भवन) **में निवेश**
- **वार्षिक टर्नओवर**

[1] भारतीय फाउंड्री उद्योग की प्रोफाइल: - आईआईएफ-फाउंड्री इंफॉर्मेटिक्स सेंटर, नई दिल्ली द्वारा https://foundryinfo-india.org/profile_of_indian.aspx

[2] भारतीय फाउंड्री उद्योग की प्रोफाइल: - आईआईएफ-फाउंड्री इंफॉर्मेटिक्स सेंटर, नई दिल्ली द्वारा https://foundryinfo-india.org/profile_of_indian.aspx

**शि भारतीय रुपये में (₹)**

| श्रेणी | निवेश सीमा | टर्नओवर सीमा |
|---|---|---|
| सूक्ष्म | ₹2.5 करोड़ तक | ₹10 करोड़ तक |
| लघु | ₹25 करोड़ तक | ₹100 करोड़ तक |
| मध्यम | ₹125 करोड़ तक | ₹500 करोड़ तक |

इससे ये उद्योग प्राथमिकता प्राप्त ऋण, सरकारी योजनाओं और सबसिडी का लाभ ले सकते हैं।

**फाउंड्री क्षेत्र के पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव**

भारत के फाउंड्री क्षेत्र के सामने निरंतर पर्यावरणीय और सामाजिक चुनौतियाँ आ रही हैं, क्योंकि इस क्षेत्र का परिचालन ऊर्जा-गहन प्रक्रियाओं, वायु उत्सर्जन, अपशिष्ट सृजन और व्यवसायगत खतरों से भरा है। सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों की अधिकता और अनौपचारिक रोजगार की बड़ी मात्रा इन प्रभावों को और बढ़ा देती है।

**पर्यावरण संबंधी मुख्य मुद्दे**

- **ऊर्जा का अधिक प्रयोग और उत्सर्जन :** धातुओं को पिघलाने और ऊष्मा-उपचार जैसे कार्यों में बहु त ऊर्जा खर्च होती है, जो अधिकांशतः जीवाश्म ईंधन से प्राप्त होती है। अक्षम भट्टियाँ और ऊर्जा-दक्ष प्रौद्योगिकियों के सीमित विकल्प ग्रीनहाउस गैसों और प्रदूषण-उत्सर्जन के बढ़ने का कारण बनते हैं।
- **वायु प्रदूषण :** धातु-गलन, सैंड हैंडलिंग, ढलाई और परिष्करण प्रक्रियाओं में कणीय पदार्थ, सिलिका धूल, धात्विक धुएँ और दहन गैसों का उत्सर्जन होता है। अनेक छोटी फाउंड्रियों में वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियाँ अपर्याप्त हैं।
- **पानी का प्रयोग और अपशिष्ट जल :** शीतलन, त्वरित शीतलन (क्वेंचिंग) और प्रदूषण नियंत्रण के लिए पानी का उपयोग किया जाता है। अक्सर तेल, ग्रीस और शेष रहे ठोस पदार्थों से युक्त अपशिष्ट जल पूरी तरह साफ नहीं किया जाता, विशेषकर छोटी और अनौपचारिक इकाइयों द्वारा।
- **ठोस और खतरनाक अपशिष्ट पदार्थ :** प्रयोग की गई फाउंड्री सैंड, धातुमल (स्लैग) और अग्निरोधी अपशिष्ट पदार्थ निकलते हैं। इनमें से कुछ का तो दुबारा उपयोग हो जाता है, किंतु शेष पदार्थों का निपटान ठीक से न होने के कारण भूमि और भूमिगत जल प्रदूषित होने का जोखिम रहता है।

**मुख्य सामाजिक मुद्दे**

- **व्यावसायगत स्वास्थ्य और सुरक्षा संबंधी जोखिम :** श्रमिकों को अत्यधिक ताप, पिघली धातु, धूल, धुएँ और शोर के बीच काम करना होता है, जिससे श्वास संबंधी बीमारियाँ होने, जलने और चोट लगने की आशंका रहती है। व्यक्तिगत संरक्षण उपकरण (पीपीई) का उपयोग कहीं होता है, कहीं नहीं होता।

- **कामकाज की स्थितियाँ :** अधिक समय काम करना होता है, अनेक काम हाथ से करने होते हैं और श्रमसाध्य काम करने होते हैं, विशेषकर असंगठित इकाइयों में, जहाँ उत्पादन-क्षेत्र का विन्यास अव्यवस्थित और वेंटिलेशन अपर्याप्त होता है।
- **अनौपचारिक रोजगार और सामाजिक संरक्षा में कमी :** अधिकांश श्रमिक अनौपचारिक या संविदा पर होते हैं। उन्हें सामाजिक सुरक्षा, चिकित्सा-सुविधाएँ और परिवाद-निवारण सुविधा प्राप्त नहीं होती, जिससे वे अधिक असुरक्षित हो जाते हैं।
- **अपर्याप्त कौशल और प्रशिक्षण :** सुरक्षित परिचालन, आधुनिक प्रौद्योगिकी और पर्यावरणीय प्रावधानों के अनुपालन के बारे में सुव्यवस्थित प्रशिक्षण सीमित मात्रा में उपलब्ध होने से उत्पादकता और श्रमिक-कल्याण बाधित होता है।

इन चुनौतियों का सामना करने के लिए सांविधिक निकायों, उद्योग संघों, वित्तीय संस्थानों और श्रमिक संगठनों को मिल-जुलकर प्रयास करने होंगे। प्रदूषण रहित प्रौद्योगिकी, उन्नत व्यावसायिक सुरक्षा, क्षमता-निर्माण और औपचारिकीकरण पर अधिक ध्यान देना होगा, ताकि भारत का एमएसएमई प्रभुत्व वाला फाउंड्री क्षेत्र संधारणीय (सस्टेनेबल) और उत्तरदायित्वपूर्ण बन सके।

### भारत में फाउंड्री समूह (क्लस्टर):[3,4]

भारत का फाउंड्री उद्योग अनेक क्षेत्रीय समूहों में स्थित है। प्रत्येक क्षेत्र की एक निश्चित प्रकार की कास्टिंग में विशेषज्ञता है और उसका निश्चित प्रकार का ही अंतिम उपयोग बाजार है।

1. **हावड़ा (पश्चिम बंगाल)** हावड़ा समूह भारत का सबसे पुराना और सबसे बड़ा फाउंड्री केंद्र है, जिसकी स्थापना 1940 में हुई थी। जनरल इंजीनियरिंग कास्टिंग, मशीनों के पुर्जे, वाल्व और पंप का आवरण (बॉडी) बनाने में इसकी विशेषज्ञता है। यहाँ के परिचालनों के आधुनिकीकरण के लिए एक फाउंड्री पार्क बनाया जा रहा है, जिसका उद्देश्य निवेश आकर्षित करना और हजारों प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष नौकरियाँ सृजित करना है।

2. **कोयंबुत्तूर (तमिलनाडु)** कोयंबुत्तूर भारत के पंप नगर के नाम से मशहूर है। पंप-सेट कास्टिंग, कपड़ा उद्योग की मशीनों के पुर्जे और इंजीनियरिंग पुर्जों का उत्पादन करने में इस समूह का बड़ा नाम है। लघु और मध्यम उद्यमों की बहुत बड़ी संख्या के साथ कोयंबुत्तूर का फाउंड्री उद्योग भारी मात्रा में निर्यात करता है और घरेलू तथा अंतरराष्ट्रीय बाजारों में बड़ी भूमिका निभाता है।
3. **कोल्हापुर (महाराष्ट्र)** कोल्हापुर ऑटोमोटिव कास्टिंग का, विशेषकर इंजिन ब्लॉक्स्, सिलिंडर हेड्स् और ब्रेक घटकों का, बड़ा केंद्र बनकर उभरा है। पुणे और मुंबई में स्थित उद्योगों को यह आपूर्ति करता है। ऑटोमोटिव आपूर्ति शृंखला में यह महत्त्वपूर्ण स्थान बना चुका है।
4. **बेलगाम (कर्नाटका)** पुणे के ऑटो उद्योग के साथ घनिष्ठ रूप से संबद्ध बेलगाम की ऑटोमोटिव कास्टिंग में विशेषज्ञता है। यह समूह मूल उपकरण निर्माताओं (ओईएम) के लिए प्रिसिज़न आइरन, और स्टील कास्टिंग का उत्पादन करता है।

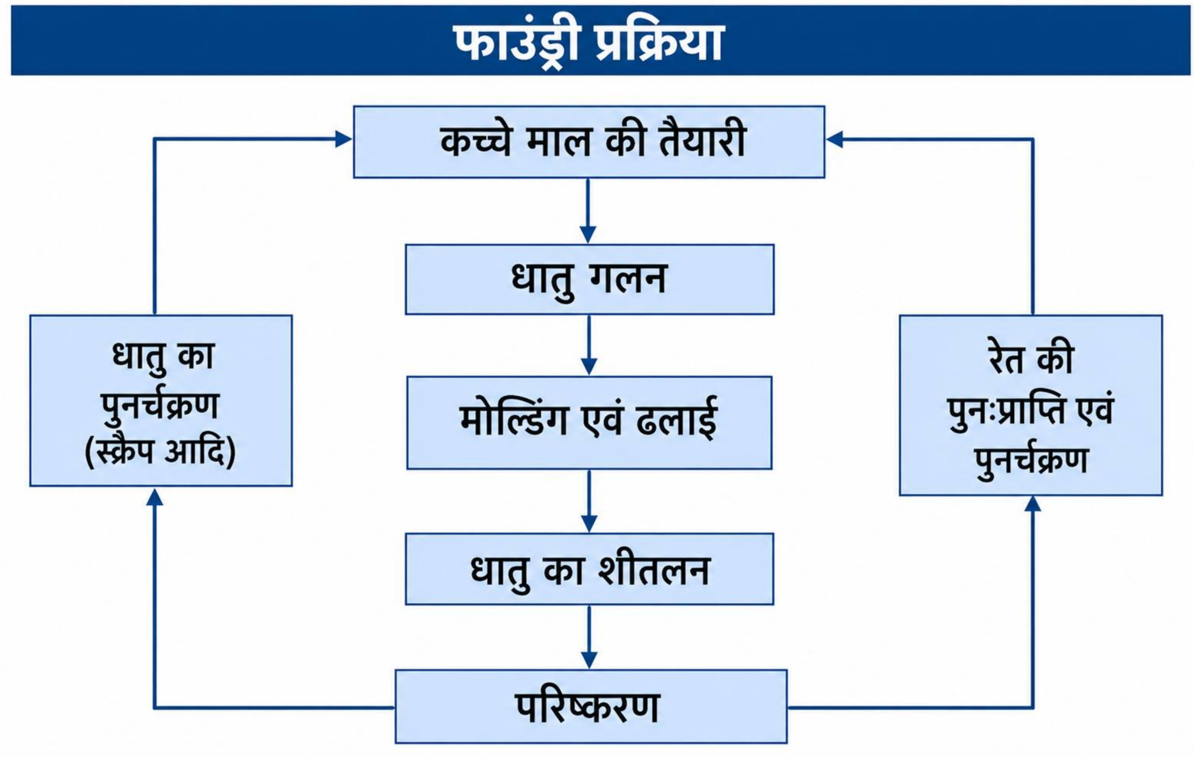
---

[3] इंटरनेशनल फाउंड्री एसोसिएशन (आईएफए), "फाउंड्री पर आईएफए प्रोफाइल", https://www.ifa.org.in/ifa-profile.html
[4] ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई), "सेक्टर विवरण- फाउंड्री" https://sidhiee.beeindia.gov.in/AboutUs/foundry

5. **राजकोट (गुजरात)** डीज़ल इंजन कास्टिंग और कृषि यंत्रों के पुर्जों के लिए राजकोट एक महत्त्वपूर्ण समूह (क्लस्टर) है। बंदरगाहों के निकट होने के कारण यह निर्यात की दृष्टि से बहुत सुविधाजनक है। इसी कारण यह कास्टिंग निर्यात में उल्लेखनीय योगदान दे रहा है। इस समूह में छोटे और मध्यम उद्यम बड़ी संख्या में हैं, जो उत्पादकता बढ़ाने तथा अधिक प्रतिस्पर्धात्मक बनने के लिए धीरे-धीरे स्वचालन को अपना रहे हैं।
6. **बटाला और जलंधर (पंजाब)** बटाला और जलंधर उत्तर भारत के पारंपरिक फाउंड्री केंद्र हैं। ये समूह ग्रे आइरन कास्टिंग, मशीन टूल्स और कृषि औजारों के लिए जाने जाते हैं। यहाँ अनेक लघु इकाइयाँ हैं, जो मुख्यतः घरेलू बाजार की आवश्यकता पूरी करती हैं। इनकी उत्पादन लागत कम है, किंतु अन्य समूहों की तुलना में इन क्षेत्रों का आधुनिकीकरण भी कम हुआ है।

***<u>नोट</u>*** *उपर्युक्त समूह-सूची सांकेतिक है, न कि संपूर्ण। एफएमएपी कार्यक्रम के अंतर्गत निधीयन के लिए प्रत्यायित संस्था (एई) द्वारा अतिरिक्त समूह जोड़े जा सकते हैं।*

### 1.1.2 भारतीय परिप्रेक्ष्य में फाउंड्री उद्योग की प्रक्रिया




### 1.1.3 ईएसआइए का प्रयोजन और इसका दायरा

पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव आकलन (ईएसआइए) को कार्यक्रम स्तरीय आकलन के रूप में तैयार किया गया है, ताकि **भारतीय एमएसएम उद्यम हेतु न्यूनीकरण और अनुकूलन परियोजनाओं के वित्तपोषण के कार्यक्रम (एफएमएपी)** के अंतर्गत वित्तपोषित एसएमएमई उप-परियोजनाओं के पर्यावरणीय और सामाजिक संभावित जोखिमों का मूल्यांकन कर उन्हें सामने लाया जा सके। यह आकलन जीसीएफ बोर्ड द्वारा अनुमोदित सिडबी की पर्यावरणीय और सामाजिक प्रबंधन प्रणाली (ईएसएमएस) के अंतर्गत

किए गए अनुवीक्षण और सम्यक् परीक्षण प्रक्रिया का अनुपूरक है और ग्रीन क्लाइमेट फंड (जीसीएफ) के पर्यावरणीय और सामाजिक मानकों (ईएसएस) के साथ सुसंगति सुनिश्चित करता है।

ईएसएमएस कार्यविधियों के अनुरूप, सर्वप्रथम सभी प्रस्तावित उप-परियोजनाओं की अपवर्जन सूची (अनुलग्नक 1) के आधार पर जाँच की जाती है, ताकि उनकी पात्रता की पुष्टि हो सके। इसके बाद, पात्र परियोजनाओं का आकलन सिडबी की पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन प्रणाली के अनुपालन की दृष्टि से किया जाता है। सिडबी की यह नीति आइएफसी के निष्पादन मानकों के अनुरूप है। आवेदकों को पर्यावरण एवं सामाजिक सम्यक सावधानी (ईएसडीडी) फॉर्म (अनुलग्नक 2) प्रस्तुत करना होता है, जिसके बाद परियोजना का मूल्यांकन होता है। परियोजना के मूल्यांकन के दौरान एमएसएमई उधारकर्त्ताओं की वित्तीय रेटिंग की जाती है। रेटिंग के लिए संगठन द्वारा अंगीकृत क्रेडिट-रेटिंग-मॉडल के साथ-साथ पर्यावरणीय, सामाजिक एवं अभिशासन (ईएसजी) रेटिंग / ईएसडीडी फार्मेट का उपयोग किया जाता है। परियोजना का मूल्यांकन परियोजना स्थल के निर्धारणों के बाद किया जाता है, ताकि जोखिम श्रेणीकरण और एफएमएपी कार्यक्रम के अंतर्गत किए गए सुरक्षा उपायों की पुष्टि हो सके। ईएसआइए / ईएसएमपी केवल **ख श्रेणी की परियोजनाओं** के लिए लागू होगा। **ख** और **ग श्रेणी** की परियोजनाओं की परिभाषाएँ नीचे दी गई हैं।

- **ख श्रेणी की परियोजनाओं** में वे प्रौद्योगिकीय अथवा प्रक्रियागत परिवर्तन शामिल रहते हैं, जिनके फलस्वरूप मामूली, स्थल-विशिष्ट तथा प्रतिवर्ती (रिवर्सिबल) प्रभाव उत्पन्न होते हों, जैसे जल-बहिस्स्रवण, वायु-उत्सर्जन, रसायन एवं अपशिष्ट की हैंडलिंग, ऊर्जा का उपयोग तथा व्यवसायगत स्वास्थ्य एवं सुरक्षा चिन्ताएँ। इन प्रभावों का सावधानीपूर्वक आकलन किया जाना चाहिए और जहाँ जोखिम एवं प्रभाव सीमित लगें तथा उनकी मात्रा निम्न से मध्यम तक हो वहाँ सुव्यवस्थित न्यूनीकरण आयोजना अथवा प्रौद्योगिकी या प्रक्रिया द्वारा इनको नियंत्रित करना चाहिए। जोखिम और प्रभाव संख्या में कम हों, गतिविधियों की सापेक्षता में सीमित हों, आम तौर पर प्रतिवर्ती हों और सामान्यतः स्वीकार्य न्यूनीकरण उपायों तथा उत्तम अंतरराष्ट्रीय उद्योग प्रथाओं के माध्यम से सरलता से न्यून होने वाले हों।

- **ग श्रेणी की परियोजनाओं** में कम जोखिम वाले ऐसे दक्षता सुधार अथवा उपकरण उन्नयन शामिल हैं, जो विनिर्माण के स्वरूप को बदलने वाले अथवा प्रदूषण बढ़ाने वाले न होने के कारण पर्यावरण अथवा सामाजिक दृष्टि से न्यूनतम दुष्प्रभाव पैदा करते हों, अथवा ग श्रेणी की गतिविधियाँ विशेष रूप से वे होती हैं, जिनका कोई भौतिक अवयव अथवा सुनिश्चित उपस्थिति नहीं होती। किन्तु कतिपय सन्दर्भों में जिन गतिविधियों में भौतिक अवयव अथवा उपस्थिति हो, उन्हें भी कम जोखिम वाला माना जा सकता है, विशेषकर उनमें, जो लघु स्तर पर हों, पहले से निर्मित परिसर के भीतर की जाती हों, लोगों का भौतिक अथवा आर्थिक विस्थापन न करती हों अथवा स्थानीय लोगों पर न्यूनतम या शून्य प्रतिकूल प्रभाव डालती हों।

यह ईएसआइए एक सुव्यवस्थित आकलन ढाँचा प्रदान कर एफएमएपी कार्यक्रम को ख श्रेणी की पहलकदमियों के मूल्यांकन में अर्थात् संभावित पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभावों की पहचान, विश्लेषण

और न्यूनीकरण में सक्षम बनाता है। साथ ही, वह ग श्रेणी की परियोजनाओं के कम जोखिम वाले स्वरूप को मान्यता भी देता है। यह सिडबी के (आइएफसी कार्यनिष्पादन मानकों से अनुरूपता वाले) ईएसएमएस तथा जीसीएफ के पर्यावरण और सामाजिक मानकों के साथ सम्पूर्ण अनुरूपता सुनिश्चित करता है।

ये ईएसआइए तथा ईएसएमपी **फाउंड्री क्षेत्र** की विविध औद्योगिक गतिविधियों तथा प्रक्रियाओं पर लागू होते हैं, **जिसमें भारत के विभिन्न एमएसएमई क्लस्टर शामिल हैं**। ये ढाँचे जोखिमों के वर्गीकरण के मार्ग सुनिश्चित करते हैं, न्यूनीकरण प्रौद्योगिकियों तथा अनुकूलन निवेशों के निहितार्थों का मूल्यांकन करते हैं और पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम प्रबन्धन के लिए एफएमएपी के अन्तर्गत पारदर्शी, मानकीकृत आधार स्थापित करते हैं।

**जीसीएफ के साथ संबद्धता**

एफएमएपी कार्यक्रम ऐसी परियोजनाओं को अवलंब प्रदान करता है, जो ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी लाती हैं और जलवायु अनुकूलन-क्षमता बढ़ाती हैं। फाउंड्री उद्योग के एमएसएम उद्यम निम्नलिखित गतिविधियों में से किसी के लिए भी जीसीएफ-एफएमएपी कार्यक्रम के अन्तर्गत वित्तीय सहायता प्राप्त कर सकते हैं :

**क. न्यूनीकरण**

- **ऊर्जा दक्षता परियोजनाएँ** : उदाहरण- ऊर्जा की खपत कम करने के उद्देश्य से ऊर्जा दक्ष मशीनों की रिट्रोफिटिंग / बदलाव / उन्नयन / हस्तक्षेप / प्रक्रिया को इष्टतम बनाना तथा अपशिष्ट ऊष्मा की पुनर्प्राप्ति।
- **नवीकरणीय ऊर्जा एकीकरण :** उदाहरण - विनिर्माण इकाइयों में स्वयं के प्रयोग के लिए/ विनिर्माण उद्यमों को सौर / पवन ऊर्जा की बिक्री करनेवाले सेवा क्षेत्र के नवीकरणीय ऊर्जा उद्यमों में सौर पैनलों / सौर वाटर हीटरों की संस्थापना।
- **हरित गतिशीलता और लॉजिस्टिक्स :** उदाहरण - दोपहिया, तीन पहिया, चार पहिया वाहन, ई-बसें, ई-ट्रक, चार्जिंग अवसंरचना और बैटरी अदला-बदली सुविधा।
- **अपशिष्ट से ऊर्जा :** उदाहरण - शहरी, औद्योगिक एवं कृषि अपशिष्ट / अवशेष से बायोगैस / बायो सीएनजी / बिजली / उत्पादक अथवा सिनगैस पैदा करने के लिए अपशिष्ट से ऊर्जा उत्पादन वाली परियोजनाओं की स्थापना।

**ख. अनुकूलन :**

- **पानी बचानेवाली प्रौद्योगिकियाँ :** उदाहरण - अपशिष्टजल / बहिस्स्राव शोधन / जेडएलडी/ वर्षाजल संचयन प्रणालियाँ, सतही जल भण्डारण इकाइयाँ, तूफान-जल प्रबन्धन उपकरण और सूखा-प्रवण क्षेत्रों के लिए जलभृत पुनर्भरण समाधान।
- **जलवायु-अनुकूल सामग्री :** उदाहरण - हरित भवन, जिनमें आवासन और अवसंरचना के लिए स्थानीय रूप से उपयुक्त, टिकाऊ सामग्री का उपयोग किया गया हो, ताकि वे अत्यधिक खराब मौसम में टिके रह सकें।

- **जलवायु-नवोन्मेष सम्बन्धी उत्पादों का विनिर्माण :** उदाहरण - नवोन्मेषी और स्थानीय रूप से उपयुक्त प्रौद्योगिकियाँ, जिनका लक्ष्य जलवायु-अनुकूलन में वृद्धि करना हो।

- **जलवायु परिवर्तन के कारण जोखिम प्रवण एमएसएम उद्यमों को वैकल्पिक कच्चे माल की आपूर्ति :** उदाहरण - ऐसे एमएसएम उद्यमों की सहायता करना जो अन्तिम लाभग्राही की अनुकूलनकारी क्षमता में वृद्धि करनेवाली बड़ी औद्योगिक विनिर्माण प्रौद्योगिकियों को आपूर्ति करते हों।

### 1.1.4 ईएसआइए के उद्देश्य

ईएसआइए के मुख्य उद्देश्य निम्नानुसार हैं :

- एफएमएपी कार्यक्रम के अन्तर्गत एमएसएमई उप-परियोजनाओं के पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम आकलन के लिए कार्यक्रम-स्तर का ढाँचा उपलब्ध कराना।
- सिडबी के ईएसएमएस, आइएफसी कार्यनिष्पादन मानकों तथा जीसीएफ पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों का अनुपालन सुनिश्चित करना।
- ख और ग श्रेणी की परियोजनाओं से जुड़े सम्भावित जोखिमों को चिह्नित और वर्गीकृत करना।
- ख श्रेणी की पहलकदमियों के लिए न्यूनीकरण उपाय तथा सुरक्षा-आवश्यकताओं का निर्धारण।
- परियोजनाओं के अनुमोदन और कार्यान्वयन को सुव्यवस्थित करने के लिए ग श्रेणी की परियोजनाओं के निम्न-जोखिम स्वरूप को मान्यता देना।
- एमएसएमई क्षेत्रों में पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम प्रबन्धन में पारदर्शिता तथा जवाबदेही को बढ़ावा देना।

### 1.1.5 ईएसआइए का दायरा :

निम्नलिखित गतिविधियाँ ईएसआइए के दायरे में आती हैं :

- एफएमएपी कार्यक्रम के अन्तर्गत भारत में वित्तपोषित एमएसएमई उप-परियोजनाएँ जैसे, (i) किसी वर्तमान उद्यम द्वारा अपने वर्तमान औद्योगिक परिसर के भीतर स्थापित ब्राउनफील्ड परियोजनाएँ, (ii) ब्राउनफील्ड उद्यम जो किसी नयी जगह / परिसर में अपने वर्तमान परिचालनों का विस्तार और आधुनिकीकरण करने जा रहे हैं; तथा (iii) ग्रीनफील्ड परियोजनाएँ, यानी नये उद्यमों की स्थापना।
- पर्यावरणीय जोखिम, जैसे उत्सर्जन, बहिस्स्राव, अपशिष्ट प्रबन्धन, ऊर्जा का उपयोग तथा संसाधन दक्षता।
- सामाजिक जोखिम, जिसमें व्यवसायगत स्वास्थ्य एवं सुरक्षा, समुदाय सम्बन्धी प्रभाव तथा श्रम-प्रथाएँ शामिल हैं।
- सिडबी की ईएसएमएस तथा जीसीएफ ईएसएस अपेक्षाओं के अनुरूप अनुवीक्षण, वर्गीकरण और मूल्यांकन प्रक्रियाएँ।

- परियोजना-विशिष्ट आकलनों तथा सुरक्षोपाय आयोजना के मार्गदर्शन हेतु कार्यक्रम-स्तरीय विश्लेषण।

### 1.1.6 मुख्य पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों का सारांश

फाउंड्री क्षेत्र भारत की विनिर्माण मूल्य शृंखला की महत्त्वपूर्ण कड़ी है। यह अनेक उद्योगों को आवश्यक कास्ट सामग्री की आपूर्ति करता है, किंतु बिजली की भारी खपत, माल-सामान की सार-संभाल और व्यावसायिक अरक्षितता के कारण इसके साथ पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम भी जुड़े हुए हैं।

फाउंड्री की मेटल मेल्टिंग, पोरिंग, मोल्डिंग और ताप-उपचार प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा की भारी जरूरत पड़ती है, जो मुख्यतः जीवाश्म ईंधनों से प्राप्त होती है, जिससे ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन और प्रदूषण बढ़ता है। वहाँ कणीय सामग्री, सिलिका धूल, धात्विक धुएँ और दहन गैसों से आसपास के क्षेत्र की हवा की गुणवत्ता घटती है, विशेषकर उस स्थिति में जब प्रदूषण नियंत्रण की पर्याप्त व्यवस्था न हो। उपयोग में आ चुकी फाउंड्री सैंड, धातुमल (स्लैग) और अग्निरोधी अपशिष्ट आदि ठोस कचरा बड़ी मात्रा में निकलता है और उचित प्रबंध न करने पर भूमि तथा भूमिगत जल के लिए जोखिम पैदा करता है। शीलतन, त्वरित शीतलन और प्रक्रिया नियंत्रण के लिए उपयोग किया गया पानी तेल, ग्रीस तथा निलंबित ठोस पदार्थों के कारण दूषित हो सकता है। उसकी भलीभाँति सफाई या निपटान न करने पर जल के स्थानीय संसाधन दूषित हो सकते हैं।

सामाजिक पक्ष को देखें तो फाउंड्री मजदूर अत्यधिक तापमान, पिघली हुई धातु, धूल, धुएँ और शोर के बीच कार्य करते हैं, जिससे श्वास की बीमारी, जलने, लू लगने, बहरे होने और मांसपेशियों तथा हड्डियों से संबंधित विकार पैदा होने की जोखिम रहती है। भारी माल-सामान को इधर-उधर करने, अन्य शारीरिक कार्य करने और मशीनें चलाने से चोट लग सकती है। बहुत छोटी एमएसएमई इकाइयों में सुरक्षा संबंधी व्यवस्थाएँ कम होने के कारण ऐसा अधिक होता है। व्यक्तिगत संरक्षण उपकरण (पीपीई) का प्रयोग और व्यावसायिक स्वास्थ्य निगरानी की सुविधाएँ कम होती है। दूषित वायु के उत्सर्जन, अपशिष्ट के अव्यवस्थित निपटान और शोर-शराबे के कारण आसपास रहने वाले लोगों पर अप्रत्यक्ष प्रभाव होता है। इस प्रकार इस सेक्टर का कुप्रभाव कारखाने के परिसर के बाहर भी होता है।

### 1.1.7 शमन के मुख्य उपाय और सिफारिशें

इन चुनौतियों से निपटने के लिए फाउंड्री क्षेत्र एक अधिक संतुलित और दूरदर्शी दृष्टिकोण अपना सकता है, ताकि पर्यावरण और जनसामान्य दोनों सुरक्षित रहें।

- **ऊर्जा-दक्षता और स्वच्छ ईंधन :** ऊर्जा-दक्ष भट्टियों (जैसे इंडक्शन भट्टियों), वेस्ट हीट रिकवरी प्रणालियों के प्रयोग को बढ़ावा दिया जाए और धीरे-धीरे स्वच्छ ईंधन तथा नवीकरणीय ऊर्जा का प्रयोग किया जाए ताकि उत्सर्जन में कमी आए।
- **वायु प्रदूषण नियंत्रण :** बैग फिल्टर, वेट स्क्रबर और डस्ट एक्स्ट्रैक्शन जैसी उपयुक्त वायु-प्रदूषण- प्रणालियाँ लगाई और अनुरक्षित की जाएँ ताकि कणीय पदार्थ, धुएँ और गैसीय उत्सर्जन का नियंत्रण हो।
- **जल और अपशिष्ट प्रबंधन :** पानी के दुबारा उपयोग और क्लोज़्ड्-लूप कूलिंग प्रणालियों, अपशिष्ट जल की भलीभाँति सफाई और फाउंड्री सैंड, धातुमल (स्लैग) तथा अग्निरोधी अपशिष्ट को सुरक्षित रूप से संभालकर दुबारा उपयोग किया जाए या निपटान किया जाए।

- **व्यावसायगत स्वास्थ्य और सुरक्षा :** व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) का प्रयोग सुनिश्चित किया जाए, वेंटिलेशन और उत्पादन क्षेत्र के विन्यास को सुधारा जाए, पिघली धातु, मशीनों और खतरनाक सामग्री की सुरक्षित हैंडलिंग के बारे में नियमित रूप से प्रशिक्षण दिया जाए।
- **सामुदायिक सुरक्षा के उपाय :** शोर, उत्सर्जन और अपशिष्ट निपटान की निगरानी और प्रबंधन किया जाए तथा अग्निसुरक्षा एवं आसपास रहने वाले लोगों के बचाव के लिए आपातकालीन तैयारी हमेशा सुदृढ़ रहे।
- **प्रौद्योगिकी उन्नयन तथा क्षमता निर्माण :** उन्नत प्रक्रिया नियंत्रण, यंत्रीकरण और एमएसएम उद्यमों के लिए क्षमता-निर्माण कार्यक्रमों के माध्यम से आधुनिकीकरण को प्रोत्साहित किया जाए ताकि अनुपालन, उत्पादकता और श्रमिक-सुरक्षा बढ़ सके।

*टिप्पणीः (विस्तृत प्रक्रिया-वार सूची खण्ड 1.3 में दी गयी है)*

## 1.2 जोखिम वर्गीकरण पद्धति

ईएसआइए के लिए अपनायी जानेवाली पद्धति व्यवस्थित और सहभागितापूर्ण दृष्टिकोण पर आधारित है, जिसमें सभी प्रासंगिक हितधारकों और एफएमएपी कार्यक्रम से जुड़े साझेदारों की भागीदारी सुनिश्चित की जाती है। पारदर्शिता को बढ़ावा देने तथा कार्यक्रम के उद्देश्यों और सम्भावित प्रभावों से सम्बन्धित सूचना के व्यापक प्रसार के उद्देश्य से प्रशासनिक निकायों, स्थानीय प्राधिकारियों, उद्योग संघों तथा एमएसएमई प्रतिनिधियों के सहयोग से यह अध्ययन परामर्श-पद्धति से सम्पन्न किया गया।

भारत के फाउंड्री एमएसएम उद्यमों के सिडबी-जीसीएफ ईएसआइए/ईएसएमपी अनुवीक्षण हेतु तैयार की गयी जोखिम वर्गीकरण पद्धति।

- **निम्न :** जो सीमित, स्थल-विशिष्ट प्रभाव वाले; सरलतापूर्वक न्यूनीकरणीय; अनुपालनीय हो, उसे ग श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है।
- **मध्यम :** जो मानक उपायों से नियंत्रण योग्य हों; जिनमें कोई उल्लेखनीय लीगेसी समस्याएँ न हों, उन्हें ख श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है।
- **उच्च :** ऐसी परियोजनाएँ, जिनसे महत्वपूर्ण, विविध अथवा अपरिवर्तनीय प्रभाव उत्पन्न होने की संभावना हो; परस्पर जुड़े परियोजना-समूहों के संचयी प्रभाव हों; या पुनर्वास / भूमि अधिग्रहण के कारण जैव-विविधता वाले संवेदनशील क्षेत्रों, स्वदेशी समुदायों अथवा सांस्कृतिक धरोहर पर प्रभाव पड़ता हो और संबंधित नियामकीय आवश्यकताओं का अनुपालन न किया गया हो; अथवा प्रमुख विधिक अननुपालन दिखाई देते हों; या संवेदनशील ग्राहकों / प्रभाव-ग्राहियों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता हो, उन्हें क श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है। **इस श्रेणी की परियोजनाएँ इस कार्यक्रम में शामिल नहीं की जातीं।**

इस पद्धति के मुख्य चरणों में निम्नलिखित का समावेश है :

- **हितधारक से परामर्श:** एमएसएमई मालिकों, कामगारों, स्थानीय समुदायों तथा क्षेत्र के विशेषज्ञों से सुव्यवस्थित चर्चाएं की गयीं, ताकि पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों, लाभों और चिन्ताओं के विविध परिप्रेक्ष्यों की जानकारी ली जा सके।

- **प्रलेखी समीक्षा :** मौजूदा नीतियों, विनियामकीय ढाँचे, क्षेत्रगत अध्ययन तथा सिडबी की ईएसएमएस प्रक्रियाओं की समीक्षा की गयी, ताकि राष्ट्रीय मानकों, आइएफसी कार्यनिष्पादन मानकों तथा जीसीएफ पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों से अनुरूपता सुनिश्चित की जा सके।
- **पोर्टफोलियो डाटा समीक्षाः** सिडबी की पूर्ववर्ती पोर्टफोलियो आस्तियों (पूर्ववर्ती ऋण प्रस्तावों) के तकनीकी, वित्तीय एवं पर्यावरणीय डाटा का विश्लेषण किया गया, ताकि जोखिम की पद्धतियों, कार्यनिष्पादन के परिणामों और न्यूनीकरण की प्रभावोत्पादकता को चिह्नित किया जा सके। इस प्रमाण-आधार ने क्षेत्र-विशिष्ट चुनौतियों, अनुपालन प्रवृत्तियों तथा प्रस्तावित पहलकदमियों की व्यावहारिकता के बारे में बहुमूल्य अन्तर्दृष्टि प्रदान की।
- **साइट आकलन:** पर्यावरणीय और सामाजिक सम्यक छानबीन (ईएसडीडी) फॉर्मों तथा ईएसजी स्क्रीनिंग पत्रकों में दी गयी सूचना के सत्यापन के लिए क्षेत्र दौरे तथा साइट-स्तर के आकलन सम्पन्न किये गये, जिससे वर्गीकरण और सुरक्षोपाय आयोजना की शुद्धता सुनिश्चित की जा सकी।
- **जोखिम विश्लेषण एवं न्यूनीकरण आयोजना :** ख श्रेणी की पहलकदमियों के लिए पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों का विश्लेषण किया गया, जिसमें उत्सर्जनों, बहिस्स्रावों, अपशिष्ट प्रबन्धन, ऊर्जा उपयोग तथा व्यवसाय-सम्बन्धी स्वास्थ्य एवं सुरक्षा पर ध्यान दिया गया। ये प्रभाव मध्यम, साइट-विशिष्ट तथा प्रतिवर्तनीय रहें, यह सुनिश्चित करने के लिए न्यूनीकरण उपाय चिह्नित किये गये।
- **अनुवीक्षण और वर्गीकरण :** उप-परियोजनाओं का अनुवीक्षण ईएसएमएस अपवर्जन सूची की सापेक्षता में व्यवस्थित रूप से किया गया, जिसके उपरान्त संभावित जोखिम-पथ के आधार पर उन्हें ख अथवा ग श्रेणी के रूप में वर्गीकृत किया गया। उप-परियोजनाओं के अनुवीक्षण के पश्चात् संयुक्त व्याख्या ढाँचा सम्पन्न किया जाता है, जिसमें जीसीएफ के सुरक्षोपायों से पूर्ण अनुरूपता सुनिश्चित करते हुए सिडबी अपनी आन्तरिक ईएसएमएस प्रक्रियाएं लागू करता है।
- **अल्प जोखिम परियोजनाओं का सत्यापन** : ग श्रेणी की परियोजनाओं के निम्न-जोखिम स्वरूप की पुष्टि करने के लिए उनकी समीक्षा की गयी। विशेषकर प्रभावोत्पादकता बढ़ाने तथा उपकरण उन्नयन पर ध्यान दिया गया, जो विनिर्माण प्रक्रिया में बदलाव नहीं लाते अथवा प्रदूषण की मात्रा में वृद्धि नहीं करते।

प्रतिभागितापूर्ण एवं साक्ष्य-आधारित यह पद्धति समस्याओं, लाभों तथा एफएमएपी कार्यक्रम के अन्तर्गत एमएसएमई उप-परियोजनाओं से जुड़ी चिन्ताओं की सामूहिक समझ सुनिश्चित करती है। विगत पोर्टफोलियो डाटा के भविष्योन्मुखी जोखिम विश्लेषण से एकीकरण के ज़रिए ईएसआइए पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम प्रबन्धन के लिए पारदर्शी तथा मानक ढाँचा प्रदान करता है। इससे सिडबी की ईएसएमएस तथा जीएससी पर्यावरणीय एवं सामाजिक नीति के अनुपालन में सुदृढ़ता आती है।

### 1.3 पर्यावरणीय एवं सामाजिक सम्यक छानबीन और आकलन

मान्यताप्राप्त संस्था (एई) के रूप में सिडबी यह सुनिश्चित करने के लिए उत्तरदायी है कि इस कार्यक्रम के अन्तर्गत सभी उप-परियोजनाएँ ग्रीन क्लाइमेट फंड (जीसीएफ) पर्यावरणीय एवं सामाजिक सुरक्षोपायों (ईएसएस) तथा यथानुपाती, जोखिम-आधारित सम्यक छानबीन प्रक्रिया का अनुपालन करती हैं।

**प्रयोजन हेतु उपयुक्त ईएसआइए (पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन) :** मध्यम जोखिम (ख) के रूप में श्रेणीकृत उप-परियोजनाओं के लिए क्षेत्र-विशेष ईएसआइए समीक्षा वह है जो :

- ऊर्जा की अत्यधिक मांग, वायु उत्सर्जन (कणीय पदार्थ, सिलिका धूल, धात्विक धुआँ, दहन गैस), ठोस और खतरनाक अपशिष्ट सृजन (फाउंड्री में प्रयुक्त रेत, धातुमल, अग्निरोधी अपशिष्ट), कूलिंग और क्वेंचिंग प्रक्रियाओं से उत्पन्न अपशिष्ट जल और माल-सामान की हैंडलिंग से जुड़ी जोखिम, जो फाउंड्री की मेल्टिंग और कास्टिंग प्रक्रियाओं में अपरिहार्य हैं, के पर्यावरणीय प्रभावों की पहचान करती है।
- श्रमिकों की दशा, व्यावसायगत स्वास्थ्य और सुरक्षा (अत्यधिक ताप, पिघली धातु, धूल, धुएँ, शोर, मशीनों और अपर्याप्त स्थान से संबंधित जोखिम), प्रवासी और संविदा श्रमिकों की दशा तथा समुदाय स्तर के प्रभाव (विशेषकर फाउंड्री क्लस्टर में) जैसी सामाजिक जोखिमों का आकलन करता है।
- संदर्भगत संवेदनशीलताओं (जैसे ड्रेनेज, चैनलों, नदियों अथवा भूजल स्रोतों से समीपता) का मूल्यांकन करता है।

- जीसीएफ दिशानिर्देश बताते हैं कि ईएसआइए को जोखिम श्रेणी के अनुपात में तथा गतिविधि के विशिष्ट प्रभावों का समाधान देने की दृष्टि से तैयार किया जाना चाहिए।
- जिन उप-परियोजनाओं में ब्राउनफील्ड उद्यम नये स्थान / परिसर में अपने मौजूदा परिचालनों का विस्तार और आधुनिकीकरण करने जा रहे हैं; और (ii) जो ग्रीन फील्ड परियोजनाएँ यानी नये उद्यम स्थापित करनेवाली परियोजना हों, वहाँ भूमि का दायरा औद्योगिक क्षेत्र, औद्योगिक आस्थान, अधिसूचित औद्योगिक जोन, विशेष आर्थिक जोन, सरकार द्वारा कृषीतर उपयोग के लिए पहले से निर्धारित भूमि पार्सल, सौर / पवन फार्म आदि सीमित हो, जहाँ समस्त आवश्यक संवैधानिक अनुमतियाँ/ इन्फ्रास्ट्रक्चर उपलब्ध होता हो।
- ऐसी परियोजनाएँ इस ईएसआइए के अन्तर्गत उन्हीं स्थानों के लिए पात्र हैं, जहाँ पर्यावरणीय एवं सामाजिक सम्यक छानबीन (ईएसडीडी) तथा विधिक / साइट स्क्रीनिंग पुष्टि करती है कि भौतिक अथवा आर्थिक विस्थापनयुक्त कोई आवश्यक भूमि अधिग्रहण नहीं हुआ है, कोई भी स्थानीय लोग प्रभावित नहीं हुए हैं, कोई महत्त्वपूर्ण पर्यावास / संरक्षित पारितंत्र प्रभावित नहीं हुआ है, कोई सांस्कृतिक विरासत प्रभावित नहीं हुई है और सिडबी के ईएसएमएस तथा जीसीएफ पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों के अनुरूप कोई अन्य महत्त्वपूर्ण पीएस5-पीएस8 बात नहीं है।
- कोई ऐसी उप-परियोजना जिसके लिए अनुवीक्षण में अपवर्जन प्रक्रिया अथवा पीएस5-पीएस8 अपेक्षाओं के अन्तर्गत आनेवाले प्रभाव चिह्नित हुए हों, उसे अपात्र माना जाएगा और जीसीएफ एफएमएपी कार्यक्रम के अन्तर्गत वित्तपोषण से उसे वंचित कर दिया जाएगा।

**फाउंड्री प्रक्रिया और प्रौद्योगिकियों से जुड़ी पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम का विस्तृत आकलन निम्मानुसार है**

### 1.3.1 कच्चा माल तैयार करना

- **कार्य :** आधार धातुएँ और मिश्र धातुएँ आवश्यक यांत्रिक और रासायनिक गुण प्रदान करती हैं।
- **प्रक्रिया :** लौह अयस्क (पिग आइरन/स्टील); रिसाइकल्ड स्टील/एल्युमिनियम स्क्रैप; कैथड्स/इनगॉड्स; आवश्यकतानुसार फाउंड्री कास्टिंग में मिश्र धातु और फोर्जिंग ऑपरेशन, फाउंड्रियों तथा स्टील रि-रोलिंग प्रक्रियाओं से प्राप्त रिसाइकल्ड स्क्रैप का उपयोग किया जाता है।

    - **तैयारी :** कच्चे माल का निरीक्षण और अशुद्धता दूर करने के लिए पृथक्करण किया जाता है। सही संरचना सुनिश्चित करने के लिए रासायनिक विश्लेषण किया जाता है। पूर्व तापन और मिश्र धातु का समावेश गलन प्रक्रिया प्रारंभ होने से पूर्व किया जाता है, ताकि वांछित यांत्रिक और रासायनिक गुण प्राप्त हो सकें।
    - **कोर निर्माण :** कास्टिंग में भीतरी पोले भाग बनाने के लिए रेत से कोर बनाए जाते हैं। मजबूती के लिए उन्हें पकाया जाता है और पोरिंग के पहले अंदर रखा जाता है।

**(क) पर्यावरण संबंधी मुख्य जोखिम :**

- **ऊर्जा की खपत :** पूर्व-तापन और मिश्रण की तैयारी में बिजली या दहनशील ईंधन की जरूरत पड़ती है, जिससे सीधे तौर पर ग्रीनहाउस गैस का उत्सर्जन होता है।
- **धूल उत्सर्जन :** स्क्रैप मेटल की छंटाई और कटिंग में बारीक कण निकलते हैं, जो कारखाने के अंदर तथा आसपास हवा की गुणवत्ता बिगाड़ते हैं।
- **मृदा एवं जल संदूषण :** तैलीय स्क्रैप, फ्लक्स या मिश्र धातु बनाने वाले रसायन से संदूषक तत्त्व मृदा और भूमिगत जल में रिस सकते हैं।

**(ख) मुख्य सामाजिक जोखिम**

- **श्रमिकों का स्वास्थ्य :** धूल और धुएँ के संपर्क में आने से श्वसन समस्याएँ और भारी स्क्रैप मैनुअली संभालने से कार्य-अनुकूलता संबंधी शारीरिक तनाव हो सकता है।
- **व्यवसायगत सुरक्षा :** सुरक्षा संबंधी प्रोटोकाल का पालन न करने पर मशीनों और उनके गतिशीली भागों के कारण दुर्घटना घटित होने का जोखिम रहता है।

**कच्चा माल तैयार करने की प्रक्रिया में होने वाली गतिविधियों का श्रेणीकरण : ग (निम्न जोखिम)**
कच्चा माल शुष्क, नियंत्रित प्रक्रियाओं द्वारा तैयार होता है, जिसमें न तो अपशिष्ट जल निकलता है और न ही खतरनाक रसायन का प्रयोग होता है। इसमें नाममात्र की व्यावसायगत जोखिम होती है। इसलिए, इन गतिविधियों को ग श्रेणी (निम्न जोखिम) में रखा गया है।

**कच्चा माल तैयार करने की प्रक्रिया के श्रेणीकरण का औचित्य**
फाउंड्रियों में कच्चे माल की तैयारी में निरीक्षण, पृथक्करण, रसायन-विश्लेषण, पूर्व-तापन, मिश्रण-तत्त्वों का समावेश आदि कार्य और रेत तथा बाइंडरों का उपयोग होता है। ये सभी गतिविधियाँ शुष्क होती हैं और इनकी प्रक्रिया नियंत्रित होती है, जिसमें न तो आर्द्र प्रसंस्करण होता है, न अपशिष्ट जल निकलता है और न ही खतरनाक रसायनों की हैंडलिंग। पर्यावरण पर दुष्प्रभाव कम और सीमित क्षेत्र में होता है।

मुख्यतः थोड़ी-सी धूल उड़ती है और सामग्री की हैंडलिंग तथा कोर पकाने में ताप उत्पन्न होता है, जिसके लिए परिसर में ही मानक परिचालन प्रणालियों के माध्यम से व्यवस्था की जा सकती है।

सामाजिक जोखिम के अंतर्गत नेमी व्यावसायगत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा पहलू आते हैं, जैसे माल-सामान की हैंडलिंग, ताप के संपर्क में आना और उपकरणों का प्रयोग। पीपीई के प्रयोग, उचित वेंटिलेशन और परिसर में सुव्यवस्था द्वारा इन जोखिमों का निराकरण किया जा सकता है। पर्यावरण को अधिक प्रभावित करने वाले उत्सर्जन, खतरनाक अपशिष्ट या सामुदायिक दुष्प्रभाव न होने के करण कच्चा माल तैयार करने की प्रक्रिया को ग श्रेणी (निम्न जोखिम) में रखना उपयुक्त होगा।

**कच्चा माल तैयार करने की प्रक्रिया में प्रयोज्य आइएफसी निष्पादन मानक**

- **पीएस 1 - पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों तथा प्रभावों का आकलन :** पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों की आधारभूत जाँच, प्रलेखन और निगरानी सुनिश्चित करने के लिए सीमित रूप से प्रयोज्य। तैयारी तथा कोर-निर्माण गतिविधियों की प्रकृति निम्न जोखिम की होने के कारण मानक परिचालन प्रक्रिया तथा नियमों का अनुपालन पर्याप्त प्रतीत होता है।
- **पीएस 2 - श्रमिक और उनके काम करने की दशाएँ :** इसमें व्यावसायगत स्वास्थ्य और सुरक्षा (ओएचएस) संबंधी नेमी जोखिम, जैसे माल-सामान की मैनुअल हैंडलिंग, पूर्व-तापन और कोर-निर्माण के समय ताप का संपर्क, मशीन परिचालन तथा पीपीई का प्रयोग आदि पर ध्यान दिया जाता है।
- **पीएस3 - संसाधनों की दक्षता और प्रदूषण की रोकथाम :** कच्चे माल के दक्षतापूर्वक प्रयोग, हैंडलिंग और कोर-निर्माण के दौरान अल्पमात्रा में निकलने वाली धूल की रोकथाम तथा परिसर को सुव्यवस्थित रखने की प्रणालियों से संबंधित है।
- **पीएस4 - सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा** सुनिश्चित किया जाता है कि अल्प धूल, शोर और कार्यस्थल गतिविधियाँ आसपास के समुदायों पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं डालती हैं और आपातकालीन तैयारियों के आधारभूत उपाय विद्यमान हैं।
- **पीएस5 से पीएस8** स्थितिजन्य हैं, क्योंकि ये तभी लागू होते हैं, जब जैव-विविधता की दृष्टि से संवेदनशील क्षेत्रों, स्थानीय समुदायों या सांस्कृतिक विरासत से संबंधित कानूनी अनुपालन किए बगैर भूमि अधिग्रहित की जाए।

सिडबी के ईएसएमएस और जीसीएफ के ईएसएस को प्रारंभिक परीक्षण के दौरान इन बिंदुओं पर समुचित ध्यान देना चाहिए।

**कच्चा माल तैयार करने की प्रक्रिया में जोखिम न्यूनीकरण / अनुकूलन प्रौद्योगिकियाँ**

फाउंड्री क्षेत्र के लिए उक्त प्रक्रिया श्रेणी के अंतर्गत सिडबी ने ऊर्जा दक्ष प्रौद्योगिकियों की पहचान की है।

| क्र. | प्रौद्योगिकी / मशीन का नाम | प्रक्रिया श्रेणी | परियोजना श्रेणी |
|---|---|---|---|
| 1 | ऑटोमैटिक कोल्ड बॉक्स कोर शूटर | कोर की तैयारी | श्रेणी - ग |
| 2 | ऑटोमैटिक कोर ब्लोइंग मशीन | कोर की तैयारी | श्रेणी - ग |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | इलेक्ट्रिसिटी हीटेड डाई-हीटिंग भट्टी | कोर की तैयारी | श्रेणी - ग |
| 4 | एक्सोथर्मिक / इनसुलेटिंग स्लीव्स् (बेकिंग स्लीव्स के लिए ओवन, मोल्डिंग मशीनें, वैक्यूम सिस्टम) | कोर की तैयारी | श्रेणी - ग |
| 5 | ऑइल फायर्ड कोर ड्राइंग ओवन | कोर की तैयारी | श्रेणी - ग |
| 6 | मेकेनिकल न्यूमैटिक क्लच ऑपरेटेड क्रैंक टाइप बिलेट शीरिंग प्रेस (स्टॉक कटिंग) | कच्चा माल एवं प्रोसेसिंग | श्रेणी - ग |
| 7 | सीएनसी मिलिंग (पैटर्न शॉप) | पैटर्न मेकिंग | श्रेणी - ग |
| 8 | सीएनसी वायर कट मशीन (टूल रूम) | पैटर्न मेकिंग | श्रेणी - ग |
| 9 | मौजूदा परिचालन / विनिर्माण परिसर के स्वयं के प्रयोग के लिए सोलर फोटो वोल्टेक पावर परियोजना | नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी | श्रेणी - ग |
| 10 | यात्रियों / कारखाने के स्टाफ / कच्चा माल और तैयार माल आदि के परिवहन के लिए इलेक्ट्रिक मोबिलिटी - दो पहिया, तीन पहिया, चार पहिया, ई-बसें, ई-ट्रक आदि | हरित परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स | श्रेणी - ग |
| 11 | प्रचालन / विनिर्माण के मौजूदा परिसर में वाहनों की चार्जिंग और बैटरी अदला-बदली की व्यवस्था | हरित परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स | श्रेणी - ग |
| 12 | वर्षा जल संचयन प्रणाली, सतही जल भंडारण इकाइयाँ, स्टॉर्मवाटर प्रबंधन उपकरण और भूजल पुनर्भरण व्यवस्था | जल-दक्ष प्रौद्योगिकी | श्रेणी - ग |
| 13 | विषम मौसम सह सकने लायक मकान / संरचना के लिए स्थानीय दृष्टि से उपयुक्त, टिकाऊ माल का प्रयोग करते हुए हरित भवन | जलवायु-अनुकूल सामग्री | श्रेणी - ग |

***नोट-***

*(i) उक्त सूची सांकेतिक है, न कि संपूर्ण; इनसे भिन्न प्रोद्योगिकियों/मशीनों के निधीयन पर एई उसी स्थिति में विचार कर सकते हैं, जब वे एफएमएपी के अनुमोदित दायरे और पात्रता मानदंड में आती हों, ईएसएमएस के अनुसार उनकी जाँच और वर्गीकरण होता हो तथा वे ई एंड एस के प्रयोज्य मानकों के अनुरूप हों।*

*(ii) उक्त तालिका में बताई गई श्रेणी संबंधित प्रोद्योगिकी/प्रक्रिया के विशिष्ट जोखिम-प्रोफाइल दिखाती है। जहाँ (क) किसी ब्राउनफील्ड उद्यम के विस्तार / नए स्थान पर आधुनिकीकरण (ख) ग्रीनफील्ड*

*उद्यम या (ग) किसी ऑफ साइट आरई/ईई परियोजना के भाग के रूप में वही प्रोद्योगिकी प्रस्तावित है, तब संपूर्ण उप-परियोजना का अंतिम श्रेणीकरण ईएसडीडी और स्थल/विधिक जाँच के आधार पर किया जाएगा। ऐसे प्रकरणों में यदि भूमि संबंधी, स्थल संबंधी, सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा या अन्य स्थल-विशेष जोखिमें सामान्य, स्थल-विशेष और नियंत्रणीय मानी गई हों तो उप-परियोजना को ख श्रेणी में वर्गीकृत किया जा सकता है।*

### 1.3.2 धातु पिघलाना

फाउंड्री परिचालनों में धातु पिघालना एक महत्त्वपूर्ण चरण है। इस चरण में धातुओं और मिश्रण तत्वों को कास्टिंग के लिए पिघलने तक गर्म किया जाता है। इस प्रक्रिया में तापमान और रासायनिक घटकों पर प्रभावी नियंत्रण सुनिश्चित किया जाता है, ताकि वांछित यांत्रिक गुण प्राप्त हो सकें।

**प्रक्रिया :**

- **क. चार्जिंग :** तैयार कच्चा माल (पिग आइरन, स्टील स्क्रैप, मिश्रण तत्त्व) भट्टियों में चार्ज किया जाता है।
- **ख. पिघालना :**
  - i. **क्यूपोला भट्टी :** निरंतर पिघालने के लिए पिग आइरन/स्क्रैप के साथ कोयले और फ्लक्स का उपयोग किया जाता है।
  - ii. **इंडक्शन भट्टी :** स्टील और गैर फेरस मिश्रणों के लिए सटीक तापमान और रसायन नियंत्रण प्रदान करती है।
- ग. **शोधन :** धातु की गुणवत्ता में सुधार के लिए डिगैसिंग, धातुमल हटाने और डिऑक्सीडेशन के कार्य किए जाते हैं।
- घ. **सुपरहीटिंग :** पिघली हुई धातु को उस बिंदु तक गर्म किया जाता है कि वह उंडेलने की स्थिति में आ जाए, ताकि मोल्ड फिलिंग भलीभाँति हो सके।

**(क) पर्यावरण संबंधी मुख्य जोखिम :**

- **ऊर्जा की खपत :** इंडक्शन और क्यूपोला भट्टियों में बिजली या ईंधन का भारी उपयोग होता है, जो ग्रीनहाउस उत्सर्जन को बढ़ाता है।
- **वायु प्रदूषण :** क्यूपोला भट्टियाँ $SO_x$, $NO_x$ और कणीय पदार्थ उत्सर्जित करती हैं, जिससे आसपास की हवा प्रदूषित होती है।
- **घन कचरा :** धातुमल और अग्निरोधी लाइनिंग अपशिष्ट का सुरक्षित निपटान आवश्यक है, ताकि मृदा और जल दूषण रोका जा सके।

**(ख) मुख्य सामाजिक जोखिम :**

- **ताप के साथ संपर्क :** मजदूरों को अत्यधिक ताप का सामना करना पड़ता है और पिघली धातु के छीटों से जलने का खतरा रहता है।
- **विस्फोट का जोखिम :** स्क्रैप में नमी या ठीक से चार्जिंग न होने से भारी विस्फोट हो सकता है, जिससे मजदूरों की सुरक्षा को खतरा पैदा हो सकता है।

**धातु पिघलाने की प्रक्रिया में निहित गतिविधियों का श्रेणीकरण - श्रेणी : ख (मध्यम जोखिम)**

धातु पिघलाने का कार्य उच्च तापमान वाली भट्टियों में होता है, जिसमें मजदूर उत्सर्जन और व्यावसायिक ताप के संपर्क में आते हैं। ये जोखिमें स्थल-विशिष्ट और प्रबंध-योग्य हैं, इसलिए इन्हें ख श्रेणी (मध्यम जोखिम) में रखना उचित है।

**धातु पिघलाने की प्रक्रिया के वर्गीकरण का औचित्य :**

धातु पिघलाने के कार्य में उच्च तापमान वाली भट्टियों का प्रयोग होता है, जिनमें ऊर्जा की भारी खपत होती है और वायु तथा धातुमल जैसे कणीय पदार्थों का उत्सर्जन होता है। व्यावसायिक जोखिम में ताप, धुएँ और पिघली धातु से संपर्क शामिल है। ये जोखिम स्थल-विशिष्ट होती हैं और मानक नियंत्रणों द्वारा प्रबंध योग्य होती हैं। इसलिए इस प्रक्रिया को ख श्रेणी (मध्यम जोखिम) में रखा गया है।

**धातु पिघलाने की प्रक्रिया में प्रयोज्य आइएफसी निष्पादन मानक**

- **पीएस1 :** भट्टी परिचालन, वायु उत्सर्जन और व्यावसायिक जोखिम के साथ जुड़ी मध्यम श्रेणी की पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों की पहचान, निगरानी और प्रबंधन के लिए प्रयोज्य।
- **पीएस2 :** चार्जिंग और टैपिंग परिचालनों के दौरान उच्च तापमान, पिघली धातु, धुएँ, शोर से संपर्क और मैनुअल हैंडलिंग आदि व्यावसायगत स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिमों के कारण घनिष्ठ संबंध।
- **पीएस3 :** भट्टियों की ऊर्जा दक्षता को बढ़ाने, वायु उत्सर्जन, धातुमल और अग्निरोधी अपशिष्ट को कम करने और स्वच्छ उत्पादन प्रणालियों को बढ़ाने के लिए प्रयोज्य।
- **पीएस4:** भट्टी परिचालनों से होने वाला वायु-उत्सर्जन, शोर और आपातकालीन जोखिम (आग, विस्फोट) आसपास के लोगों पर प्रतिकूल प्रभाव न डाले, यह सुनिश्चित करने के लिए प्रयोज्य।
- **पीएस5 से पीएस 8** स्थितिजन्य हैं, क्योंकि ये तभी लागू होते हैं, जब जैव-विविधता की दृष्टि से संवेदनशील क्षेत्रों, स्थानीय समुदायों या सांस्कृतिक विरासत से संबंधित कानूनी अनुपालन किए बगैर भूमि अधिग्रहित की जाए।

सिडबी के ईएसएमएस और जीसीएफ के ईएसएस को प्रारंभिक परीक्षण के दौरान इन बिंदुओं पर समुचित ध्यान देना चाहिए।

**धातु पिघलाने की प्रक्रिया में जोखिम न्यूनीकरण / अनुकूलन प्रौद्योगिकियाँ**

| **क्र.** | **प्रौद्योगिकी का नाम** | **प्रक्रिया श्रेणी** | **परियोजना श्रेणी** |
|---|---|---|---|
| 1 | डिवाइडेड ब्लास्ट क्यूपोला | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 2 | गैस से चलने वाली एल्युमिनियम मेल्टिंग भट्टी (तेल से चलने वाली भट्टी के स्थान पर | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 3 | गैस से चलने वाला क्यूपोला | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | एल्युमिनियम फैक्टरी में उच्च दक्षता वाली औद्योगिक भट्टी | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 5 | हॉट ब्लास्ट क्यूपोला | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 6 | इंडक्शन बिलेट हीटर | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 7 | इंडक्शन भट्टी जिसके साथ कूलिंग टॉवर और पी शोधन यंत्र हो | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 8 | एल्यूमिनियम के लिए इंडक्शन मेल्टिंग भट्टी | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 9 | तेल से चलने वाली रोटरी भट्टी | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 10 | रिमुवेबल हर्थ युक्त चेंबर (1200 डिग्री सेंटिग्रेड तक का तापमान सहने योग्य तथा कंप्यूटर द्वारा तापमान नियंत्रण सहित) | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ख |
| 11 | इंडक्शन भट्टी के लिए kWh इंडिकेटर | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ग |
| 12 | लिक्विड मेटल सप्लाय Liquid Metal Supply | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ग |
| 13 | औद्योगिक भट्टी के लिए विनियरिंग | मेटल चार्जिंग एवं मेल्टिंग | श्रेणी - ग |
| 14 | मौजूदा परिचालन / विनिर्माण परिसर के स्वयं के प्रयोग के लिए सोलर फोटो वोल्टेक पॉवर परियोजना | नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी | श्रेणी - ग |
| 15 | यात्रियों / कारखाने के स्टाफ / कच्चा माल और तैयार माल आदि के परिवहन के लिए इलेक्ट्रिक मोबिलिटी - दो पहिया, तीन पहिया, चार पहिया, ई-बसें, ई-ट्रक आदि | हरित परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स | श्रेणी - ग |
| 16 | प्रचालन / विनिर्माण के मौजूदा परिसर में वाहनों की चार्जिंग और बैटरी अदला-बदली की व्यवस्था | हरित परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स | श्रेणी - ग |
| 17 | अपशिष्ट जल / बहिःस्राव उपचार/ ज़ेडएलडी | जल-दक्ष प्रौद्योगिकियाँ | श्रेणी - ग |
| 18 | वर्षा जल संचयन प्रणाली, सतही जल भंडारण इकाइयाँ, स्टॉर्मवाटर प्रबंधन उपकरण और भूजल पुनर्भरण व्यवस्था | जल-दक्ष प्रौद्योगिकियाँ | श्रेणी - ग |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | विषम मौसम सह सकने लायक मकान / संरचना के लिए स्थानीय दृष्टि से उपयुक्त, टिकाऊ माल का प्रयोग करते हुए हरित भवन | जलवायु-अनुकूल सामग्री | श्रेणी - ग |

***नोट -***

*(i) उक्त सूची सांकेतिक है, न कि संपूर्ण; इनसे भिन्न प्रोद्योगिकियों/मशीनों के निधीयन पर एई उसी स्थिति में विचार कर सकते हैं, जब वे एफएमएपी के अनुमोदित दायरे और पात्रता मानदंड में आती हों, ईएसएमएस के अनुसार उनकी जाँच और वर्गीकरण होता हो तथा वे ई एंड एस के प्रयोज्य मानकों के अनुरूप हों।*

*(ii) उक्त तालिका में बताई गई श्रेणी संबंधित प्रोद्योगिकी/प्रक्रिया के विशिष्ट जोखिम-प्रोफाइल दिखाती है। जहाँ (क) किसी ब्राउनफील्ड उद्यम के विस्तार / नए स्थान पर आधुनिकीकरण (ख) ग्रीनफील्ड उद्यम या (ग) किसी ऑफ साइट आरई/ईई परियोजना के भाग के रूप में वही प्रोद्योगिकी प्रस्तावित है, तब संपूर्ण उप-परियोजना का अंतिम श्रेणीकरण ईएसडीडी और स्थल/विधिक जाँच के आधार पर किया जाएगा। ऐसे प्रकरणों में यदि भूमि संबंधी, स्थल संबंधी, सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा या अन्य स्थल-विशेष जोखिमें सामान्य, स्थल-विशेष और नियंत्रणीय मानी गई हों तो उप-परियोजना को ख श्रेणी में वर्गीकृत किया जा सकता है।*

### 1.3.3 मोल्डिंग और कास्टिंग

**कार्य :**

मोल्डिंग और कास्टिंग में अंतिम उत्पाद की ज्यामितीय प्रतिकृति बनाने के लिए रेत के मोल्ड और कोर का निर्माण करना होता है और कास्टिंग करने के लिए पिघली धातु को इन पोले कोर में डालना होता है।

**प्रक्रिया :**

क. **रेत तैयार करना :** सिलिका रेत में बाइन्डर (बेंटोनाइट), पानी और योजक मिलाए जाते हैं, ताकि उसमें मजबूती, पारगम्यता, प्रवहनीयता तथा आर्द्रता नियंत्रण आ जाए। पुनःप्राप्त (रिक्लेम्ड) रेत को दुबारा काम में लेने के लिए संसाधित किया जाता है ताकि गुणवत्ता बनी रहे।

ख. **मोल्डिंग :** तैयार की गई रेत पैटर्न के चारों ओर पैक की जाती है, ताकि मोल्ड कैविटी बन सके। अर्धनिर्मित मोल्ड गेटिंग प्रणालियों द्वारा संयुक्त किए जाते हैं ताकि जब धातु उंडेली जाए तो धातु का प्रवाह ठीक रहे।

ग. **कास्टिंग :** पिघली धातु को स्प्रू और रनर के माध्यम से साँचों में डाला जाता है, जहाँ वह गुहाओं में जाकर इच्छित आकार ले लेती है। धातु ठोस हो जाने पर साँचे तोड़कर कास्टिंग निकाल ली जाती है।

**(क) पर्यावरणीय जोखिम**

- **धूल उत्सर्जन :** रेत तैयार करने और साँचे बनाने में सिलिका धूल निकलती है, जो वायु गुणवत्ता को कम करती है।
- **ध्वनि प्रदूषण :** तेज गति वाली मोल्डिंग मशीनें भारी शोर करती है।
- **अपशिष्ट रेत :** मोल्डिंग में काम में आई रेत की बड़ी मात्रा को या तो पुनः संसाधित करना होता या उसका सुरक्षित निपटान करना होता है।

**(ख) सामाजिक जोखिमें**

- **कार्यस्थल-अनुकूलता संबंधी शारीरिक तनाव:** भारी साँचे के दोनों हिस्सों की मैनुअल हैंडलिंग के कारण श्रमिकों में मांसपेशीय एवं अस्थि-पंजर संबंधी विकार होने की जोखिम रहती है।
- **व्यावसायगत सुरक्षा :** मोल्ड जोड़ते समय कुचले जाने की और गतिशील मशीनों से दुर्घटना होने की जोखिम रहती है।

**मोल्डिंग और कास्टिंग प्रक्रिया की गतिविधियों का श्रेणीकरण - श्रेणी : ख (मध्यम जोखिम)**

मोल्डिंग और कास्टिंग में पिघली धातु को उंडेलना और हैंडल करना होता है। यह कार्य व्यावसायिक स्वास्थ्य और उत्पादन स्थल पर उत्सर्जन की जोखिमें पैदा करता है। ये जोखिमें स्थल विशिष्ट हैं और मानक सुरक्षा तथा प्रदूषण नियंत्रण उपायों द्वारा इनके लिए प्रबंध किया जा सकता है।

**मोल्डिंग और कास्टिंग प्रक्रिया के श्रेणीकरण का औचित्य :**

मोल्डिंग और कास्टिंग में साँचों का निर्माण होता है और पिघली धातु सीधे उन साँचों में उंडेली जाती है। इससे मध्यम श्रेणी की व्यावसायगत स्वास्थ्य और सुरक्षा संबंधी जोखिम उत्पन्न होती हैं, जैसे उच्च तापमान, पिघली धातु के छींटों और धुएँ से संपर्क। पर्यावरणीय प्रभाव मुख्यतः धूल, धातु उंडेलते समय उत्सर्जन और अपशिष्ट रेत निकलना है। मानक नियंत्रणों द्वारा इन सबके लिए प्रबंध किया जा सकता है।

**मोल्डिंग और कास्टिंग प्रक्रिया में प्रयोज्य आइएफसी निष्पादन मानक**

- **पीएस1 :** मोल्डिंग और कास्टिंग परिचालनों से जुड़ी पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों की पहचान, आकलन और प्रबंधन, साथ ही पिघली धातु की हैंडलिंग, धूल और उत्सर्जन तथा व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिमों में स्थल विशेष ईएसआइए एवं ईएसएमपी के माध्यम से प्रयोज्य।
- **पीएस2:** मोल्डिंग, पोरिंग और शेक-आउट परिचालनों के दौरान मजदूरों के स्वास्थ्य और सुरक्षा संबंधी जोखिम के प्रबंधन से संबंधित।
- **पीएस3:** धूल, उत्सर्जन और मोल्डिंग रेत के पुनः भलीभाँति उपयोग के लिए प्रयोज्य।
- **पीएस4:** संयंत्र परिसर में उत्सर्जन और आपातकालीन जोखिमों के लिए प्रबंधन सुनिश्चित करने में प्रयोज्य
- **पीएस5 से पीएस8** स्थितिजन्य हैं, क्योंकि ये तभी लागू होते हैं, जब जैव-विविधता की दृष्टि से संवेदनशील क्षेत्रों, स्थानीय समुदायों या सांस्कृतिक विरासत से संबंधित कानूनी अनुपालन किए बगैर भूमि अधिग्रहित की जाए।

सिडबी के ईएसएमएस और जीसीएफ के ईएसएस को प्रारंभिक परीक्षण के दौरान इन बिंदुओं पर समुचित ध्यान देना चाहिए।

**मोल्डिंग और कास्टिंग प्रक्रिया में जोखिम न्यूनीकरण / अनुकूलन प्रौद्योगिकियाँ**

| क्र. | प्रौद्योगिकी का नाम | प्रक्रिया श्रेणी | परियोजना श्रेणी |
|---|---|---|---|
| 1 | ऑटोमैटिक फ्लास्कलेस मोल्डिंग मशीन | मोल्डिंग | श्रेणी - ख |
| 2 | कांपैक्ट वर्टिकल मोल्डिंग मशीन | मोल्डिंग | श्रेणी - ख |
| 3 | कोर सेटर एवं ऑटोमैटिक मोल्ड कन्वेयर | मोल्डिंग | श्रेणी - ख |
| 4 | पूर्ण स्वचालित सीएनसी इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन (टूल रूम) | मोल्डिंग | श्रेणी - ख |
| 5 | मोल्डिंग क्षेत्र में हाइ प्रेशर मोल्डिंग लाइन | मोल्डिंग | श्रेणी - ख |
| 6 | मेकेनाइज़्ड मोल्डिंग मशीनें (पीएलसी नियंत्रण सहित) | मोल्डिंग | श्रेणी - ख |
| 7 | साइमल्टेनिअस जॉल्ट/ स्क्वीज़ मोल्डिंग मशीन | मोल्डिंग | श्रेणी - ख |
| 8 | ऑटोमैटिक ऑन-लाइन सैंड कंट्रोलर | रेत तैयार करना | श्रेणी - ख |
| 9 | कंप्यूटर नियंत्रित सैंड कूलर-मिक्सर | रेत तैयार करना | श्रेणी - ख |
| 10 | ऊर्जा-दक्ष थर्मल रिक्लेमेशन प्लांट | रेत तैयार करना | श्रेणी - ख |
| 11 | इंटेंसिव मिक्सर (मोल्डिंग / कोर) | रेत तैयार करना | श्रेणी - ख |
| 12 | मेकेनिकल सैंड रिक्लेमेशन (पीएलसी नियंत्रित) | रेत तैयार करना | श्रेणी - ख |
| 13 | वेरिएबल स्पीड सैंड मिक्सर | रेत तैयार करना | श्रेणी - ख |
| 14 | ऑटोमैटिक सेंट्रिफ्युगल कास्टिंग मशीन | पोरिंग एवं सॉलिडिफिकेशन | श्रेणी - ख |
| 15 | ऑटोमैटिक पोरिंग सिस्टम | पोरिंग एवं सॉलिडिफिकेशन | श्रेणी - ख |
| 16 | हॉट टॉप कास्टिंग मशीन (कंटिन्युअस कास्टिंग) | पोरिंग एवं सॉलिडिफिकेशन | श्रेणी - ख |
| 17 | इंडक्शन लैडल रिफाइनिंग भट्टी | पोरिंग एवं सॉलिडिफिकेशन | श्रेणी - ख |
| 18 | लॉस्ट फोम कास्टिंग प्रौद्योगिकी | पोरिंग एवं सॉलिडिफिकेशन | श्रेणी - ख |
| 19 | स्पन पाइप कास्टिंग मशीन | पोरिंग एवं सॉलिडिफिकेशन | श्रेणी - ख |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | प्रचालन / विनिर्माण के मौजूदा परिसर में स्वयं के उपयोग के लिए सोलर फोटो वोल्टेइक बिजली परियोजनाएँ | नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी | श्रेणी - ग |
| 21 | यात्रियों / कारखाने के स्टाफ / उपभोक्ता माल और तैयार माल आदि के परिवहन के लिए इलेक्ट्रिक मोबिलिटी - दो पहिया, तीन पहिया, चार पहिया, ई-बसें, ई-ट्रक आदि | हरित परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स | श्रेणी - ग |
| 22 | प्रचालन / विनिर्माण के मौजूदा परिसर में वाहनों की चार्जिंग और बैटरी अदला-बदली की व्यवस्था | हरित परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स | श्रेणी - ग |
| 23 | वर्षा जल संचयन प्रणालियाँ, सतही जल भंडारण इकाइयाँ, स्टॉर्मवाटर प्रबंधन उपकरण और भूजल पुनर्भरण व्यवस्था | जल-दक्ष प्रौद्योगिकियाँ | श्रेणी - ग |
| 24 | विषम मौसम सह सकने लायक मकान / संरचना के लिए स्थानीय दृष्टि से उपयुक्त, टिकाऊ माल का प्रयोग करते हुए हरित भवन | जलवायु अनुकूलसामग्री | श्रेणी - ग |

***नोट -***

*(i) उक्त सूची सांकेतिक है, न कि संपूर्ण; इनसे भिन्न प्रोद्योगिकियों/मशीनों के निधीयन पर एई उसी स्थिति में विचार कर सकते हैं, जब वे एफएमएपी के अनुमोदित दायरे और पात्रता मानदंड में आती हों, ईएसएमएस के अनुसार उनकी जाँच और वर्गीकरण होता हो तथा वे ई एंड एस के प्रयोज्य मानकों के अनुरूप हों।*

*(ii) उक्त तालिका में बताई गई श्रेणी संबंधित प्रोद्योगिकी/प्रक्रिया के विशिष्ट जोखिम-प्रोफाइल दिखाती है। जहाँ (क) किसी ब्राउनफील्ड उद्यम के विस्तार / नए स्थान पर आधुनिकीकरण (ख) ग्रीनफील्ड उद्यम या (ग) किसी ऑफ साइट आरई/ईई परियोजना के भाग के रूप में वही प्रोद्योगिकी प्रस्तावित है, तब संपूर्ण उप-परियोजना का अंतिम श्रेणीकरण ईएसडीडी और स्थल/विधिक जाँच के आधार पर किया जाएगा। ऐसे प्रकरणों में यदि भूमि संबंधी, स्थल संबंधी, सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा या अन्य स्थल-विशेष जोखिमें सामान्य, स्थल-विशेष और नियंत्रणीय मानी गई हों तो उप-परियोजना को ख श्रेणी में वर्गीकृत किया जा सकता है।*

### 1.3.4 धातु शीतलन

धातु शीतलन ढलाई के बाद का वह चरण है जिसमें पिघली हुई धातु साँचे के अंदर ठोस रूप ले लेती है। नियंत्रित शीतलन से सही आकार-प्रकार सुनिश्चित होता है, दरार या छिद्र बनने जैसी कमियाँ नहीं आतीं, और यांत्रिक गुण नहीं बदलते हैं।

**प्रक्रिया:**

**क. संघनन (ठोस बनना):** पिघली हुई धातु साँचे के भीतर धीरेधीरे ठंडी होकर मनचाहा आकार लेती है।

**ख. शीतलन के तरीके:**

- ❖ **प्राकृतिक शीतलन:** साँचे को सामान्य वातावरण में ठंडा होने देना।
- ❖ **तीव्र शीतलन:** कुछ खास कामों में तेज़ी से ठंडा करने के लिए तेज हवा या पानी की बौछारों का इस्तेमाल करना।

**ग. शीतलन पश्चात:** नॉक-आउट और परिष्करण के लिए ढलाई को साँचे से बाहर निकाला जाता है।

**(क) पर्यावरण से जुड़े जोखिम**

- **ऊर्जा का उपयोग:** तीव्र शीतलन प्रणाली (जैसे पंखे, पानी की बौछार) में बिजली और पानी की खपत हो सकती है।
- **पानी का दूषित होना:** शीतलन के बाद पानी का उचित तरीके से निपटारा न करने पर, अगर उसमें धातु के कण या रसायन मिले रह जाएँ, तो पानी दूषित हो सकता है।
- **पर्यावरण संबंधी:** बड़े पैमाने पर शीतलन करने से बंद जगहों का तापमान बढ़ सकता है, जिससे काम करने की स्थितियों पर प्रभाव पड़ सकता है।

**(ख) सामाजिक जोखिम**

- **कामगारों की सुरक्षा:** गर्म साँचों और ढलाई को सँभालने के दौरान जलने का खतरा हो सकता है।
- **शारीरिक श्रम संबंधी तनाव:** भारी साँचों और ढलाई को हाथ से हटाने से कामगार घायल हो सकते हैं।

**धातु शीतलन प्रक्रियाओं में गतिविधियों का वर्गीकरण - श्रेणी: ख (मध्यम जोखिम)**

धातु शीतलन में प्राकृतिक शीतलन, वायु शीतलन या जल बौछारों/शमन का उपयोग किया जा सकता है। गर्म ढलाई के साथ पानी का इस्तेमाल करने से भाप बन सकती है, पानी के छींटे उड़ सकते हैं और गर्मी से जुड़े जोखिम हो सकते हैं; अतः, कुल मिलाकर शीतलन से संबंधित कार्य श्रेणी ख (मध्यम जोखिम) के अंतर्गत आते हैं।

**धातु शीतलन प्रक्रियाओं के वर्गीकरण का आधार:**

हालाँकि प्राकृतिक और वायु शीतलन में जोखिम कम होता है, लेकिन पानी की मदद से किए जाने वाले शीतलन में गर्मी और पानी के संपर्क और भाप बनने के कारण पेशेगत सुरक्षा संबंधी मध्यम जोखिम पैदा होते हैं। ये प्रभाव स्थल-विशिष्ट होते हैं और इन्हें मानक नियंत्रणों के माध्यम से नियंत्रित किया जा सकता है, जो इसे श्रेणी ख (मध्यम जोखिम) के रूप में वर्गीकृत करने को उचित ठहराते हैं।

**धातु शीतलन प्रक्रिया में लागू होने वाले आईएफसी निष्पादन मानक**

- **पीएस 1:** शीतलन कार्य से जुड़े मध्यम जोखिमों की पहचान और प्रबंधन के लिए लागू, खासकर जहाँ जल-आधारित शीतलन का उपयोग होता है।

- **पीएस 2:** गर्मी के संपर्क में आने, भाप बनने और शीतलन या नॉक-आउट के दौरान गर्म ढलाई को सँभालने से जुड़े कामगारों के स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिमों के कारण प्रासंगिक।

- **पीएस 3:** जहाँ पानी की मदद से शीतलन किया जाता है, वहाँ पानी के कुशल उपयोग और गर्म पानी के निपटान के उचित प्रबंधन को बढ़ावा देने के लिए लागू।
- **पीएस 4:** यह सुनिश्चित करने के लिए सीमित रूप से लागू, कि शीतलन के दौरान निकलने वाली भाप, पानी का निकास और शोर आसपास के क्षेत्रों को प्रभावित न करे।
- **पीएस 5 से पीएस-8** सशर्त हैं क्योंकि ये तभी लागू होते हैं जब परियोजनाओं में बिना नियामक अनुपालन के भूमि अधिग्रहण शामिल हो, जो जैव-विविधता के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों, आदिवासी समुदायों या सांस्कृतिक विरासत को प्रभावित करने वाला हो।

सिडबी के ईएसएमएस और जीसीएफ ईएसएस के तहत परीक्षण और जाँच-पड़ताल के दौरान इन जाँचों की आवश्यकता होती है।

**धातु शीतलन प्रक्रियाओं में जोखिम कम करने / अनुकूलन की तकनीकें**

| क्र.सं. | तकनीक का नाम | प्रक्रिया श्रेणी | परियोजना श्रेणी |
|---|---|---|---|
| 1 | प्राकृतिक / परिवेशी शीतलन (शॉप फ्लोर पर साँचे का शीतलन) | धातु शीतलन | श्रेणी - ख |
| 2 | खुले कूलिंग यार्ड / कूलिंग बेड्स में शीतलन | धातु शीतलन | श्रेणी - ख |
| 3 | औद्योगिक पंखों से सक्रिय वायु शीतलन | धातु शीतलन | श्रेणी - ख |
| 4 | होज़/स्प्रे प्रणाली का इस्तेमाल करके पानी की बौछारों से शीतलन | धातु शीतलन | श्रेणी - ख |
| 5 | जल शमन टैंक (मानवीय या अर्द्ध-स्वचालित) | धातु शीतलन | श्रेणी - ख |
| 6 | बंद जल शीतलन प्रणाली (छोटे एमएसएमई स्तर का) | धातु शीतलन | श्रेणी - ख |
| 7 | वर्तमान परिचालन / विनिर्माण परिसर के भीतर सीमित उपयोग हेतु सौर ऊर्जा फोटोवोल्टिक विद्युत परियोजना | नवीकरणीय ऊर्जा तकनीक | श्रेणी - ग |
| 8 | विद्युत गतिशीलता - दोपहिया, तीनपहिया, चारपहिया, ई-बसें, ई-ट्रक आदि, यात्रियों / औद्योगिक स्टाफ के आवागमन / उपभोक्ता सामग्री एवं निर्मित उत्पाद आदि के परिवहन हेतु | पर्यावरण अनुकूल परिवहन | श्रेणी - ग |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | मौजूदा परिचालन/विनिर्माण परिसर में चार्जिंग संरचना और बैटरी स्वैप सेटअप लगाना। | पर्यावरण अनुकूल परिवहन | श्रेणी - ख |
| 10 | वर्षा जल संरक्षण प्रणाली, सतह जल संग्रहण इकाइयाँ, तूफ़ानी जल के प्रबंधन के उपकरण और भूजल पुनर्भरण समाधान | जल संरक्षण तकनीक | श्रेणी - ग |
| 11 | हरित भवन, जो घरों और बुनियादी संरचना के लिए स्थानीय रूप से उपयुक्त और टिकाऊ सामग्री का इस्तेमाल करते हैं ताकि वे खराब मौसम का सामना कर सकें। | पर्यावरण अनुकूल सामग्री | श्रेणी - ग |

***<u>नोट-</u>***

(i) ऊपर दी गई सूची केवल उदाहरण के तौर पर है और यह पूरी नहीं है; एई द्वारा वित्तीयन के लिए अतिरिक्त तकनीक/मशीनों पर तभी विचार किया जा सकता है जब वे एफएमएपी की स्वीकृत और पात्रता मानदंडों के अंतर्गत आती हों, ईएसएमएस के अनुसार उनका परीक्षण और वर्गीकरण किया गया हो, और वे लागू ईएंडएस मानकों का पालन करती हों।

(ii) तालिका में बताई गई श्रेणी, तकनीक या प्रक्रिया के सामान्य जोखिम प्रकार को दिखाती है। जब वही तकनीक (क) किसी नये स्थल पर विस्तार या आधुनिकीकरण कर रहे उद्योग क्षेत्र उद्यम, (ख) हरित क्षेत्र उद्यम, या (ग) स्वतंत्र-स्थल आरई/ईई परियोजना के हिस्से के तौर पर प्रस्तावित की जाती है, तो पूरी उप-परियोजना की अंतिम श्रेणी ईएसडीडी और स्थल/कानूनी परीक्षण के ज़रिए तय की जाएगी। ऐसे मामलों में, उप-परियोजना को श्रेणी ख में रखा जा सकता है, अगर भूमि से संबंधित, स्थल चुनने, जनसमुदाय के स्वास्थ्य और सुरक्षा, या स्थल से जुड़े दूसरे जोखिम मध्यम, स्थल-विशिष्ट और सँभालने योग्य हों।

### 1.3.5 परिष्करण

परिष्करण धातु ढलाई प्रक्रिया का आखिरी चरण है, जिसमें कास्टिंग को साफ़ किया जाता है, ऊष्मा-उपचार और मशीनिंग करके उसे प्रेषण के लिए तैयार किया जाता है। यह चरण ग्राहक की आवश्यकताओं के अनुसार आकार-प्रकार की सटीकता, सतह की गुणवत्ता और यांत्रिक गुणों को सुनिश्चित करता है।

**प्रक्रिया:**

- **(क) नॉक-आउट और शॉट-ब्लास्टिंग:** नॉक-आउट से अधिकतर रेत हटा दी जाती है। ढलाई को साँचे से अलग किया जाता है और चिपकी हुई रेत व ऑक्साइड की परत हटाने के लिए शॉट-ब्लास्टिंग या सैंड-ब्लास्टिंग का इस्तेमाल करके सफाई की जाती है।
- **(ख) घिसाई और छँटाई:** अतिरिक्त धातु और कटावों को निकाला जाता है; सतह को चिकना बनाने के लिए उभारों और पपड़ियों को हटाया जाता है।

(ग) **ऊष्मा उपचार:** यांत्रिक गुणों को बेहतर बनाने के लिए सामान्यीकरण, तापानुशीतन, शमन और पायन (लौह मिश्रधातु के लिए) या सॉल्यूशनिंग और एजिंग (गैर-लौह मिश्रधातु के लिए) जैसी प्रक्रियाएँ की जाती हैं।

(घ) **मशीनिंग और सतह उपचार:** सीएनसी मशीनिंग, ड्रिलिंग, घिसाई, डीबरिंग और लैपिंग से ढलाई को सही आकार और माप में लाया जाता है। सुरक्षा और सुंदरता के लिए पेंटिंग, पाउडर कोटिंग, गैल्वनाइजिंग या एनोडाइजिंग जैसे सतह उपचार किए जाते हैं।

(ङ) **निरीक्षण और पैकेजिंग:** पैकेजिंग और प्रेषण से पहले अंतिम निरीक्षण से यह सुनिश्चित किया जाता है कि गुणवत्ता के सभी मानक पूरे किए गए हैं।

**(क) पर्यावरण से जुड़े जोखिम**

- **ऊर्जा की खपत:** ऊष्मा उपचार भट्ठियों में काफी मात्रा में ईंधन या बिजली की ज़रूरत होती है, जिससे उत्सर्जन बढ़ता है।
- **हवा में उत्सर्जन:** ऊष्मा उपचार के दौरान जलने की प्रक्रिया से गैसें और कण निकलते हैं जो हवा की गुणवत्ता को खराब करते हैं।
- **कचरा पैदा होना:** मशीनिंग प्रक्रियाओं से धातु के महीन टुकड़ों और कटिंग फ्लूइड का कचरा निकलता है, जिसका सुरक्षित तरीके से निपटान करना ज़रूरी है।
- **शोर प्रदूषण:** मशीनिंग और घिसाई से बहुत ज़्यादा शोर होता है, जो कामगारों की सेहत पर बुरा प्रभाव डाल सकता है।

**(ख) सामाजिक जोखिम**

- **गर्मी और धुएँ के संपर्क में आना:** उपचारण के दौरान कामगारों को भट्ठी की गर्मी और धुएँ से जुड़े जोखिमों का सामना करना पड़ता है।
- **दुर्घटनाएँ/मौतें:** अगर सुरक्षा नियमों का पालन न किया जाए, तो सीएनसी मशीनों, ग्राइंडर और ड्रिल से चोट लग सकती है।

**परिष्करण प्रक्रिया में गतिविधियों का श्रेणीकरण - श्रेणीः ख (मध्यम जोखिम)**

परिष्करण कार्यों में ढलाई की सफाई, घिसाई, ऊष्मा उपचार, मशीनिंग और सतह उपचार शामिल हैं, जिनसे पेशेगत और स्थानीय पर्यावरण संबंधी मध्यम स्तर के जोखिम पैदा होते हैं। इन जोखिमों को मानक सुरक्षा और प्रदूषण-नियंत्रण उपायों से नियंत्रित किया जा सकता है, इसलिए इन्हें श्रेणी ख (मध्यम जोखिम) में रखा गया है।

**परिष्करण प्रक्रिया के वर्गीकरण का आधार:**

परिष्करण कार्यों में नॉक-आउट, शॉट-ब्लास्टिंग, घिसाई, छँटाई, ऊष्मा उपचार, मशीनिंग और सतह की कोटिंग शामिल हैं। इन गतिविधियों से गर्द, शोर, धातु का धुआँ, गर्मी और सतह-उपचार से निकलने वाला कचरा पैदा होता है, और इनमें ग्राइंडर, भट्ठियों और सीएनसी मशीनों जैसे उपकरण इस्तेमाल होते हैं। पेशेगत स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिमों में गर्द, चिंगारी, शोर, गर्म सतहों और चलती मशीनरी के संपर्क में आना शामिल है। पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव आमतौर पर किसी विशेष स्थल तक सीमित होते हैं और इन्हें गर्द संग्रहण प्रणाली, कचरे के सही निपटान, संवातन और सुरक्षित परिचालन

प्रक्रियाओं से सँभाला जा सकता है। इन प्रभावों के मध्यम, स्थल-विशिष्ट और समाधान योग्य स्वरूप को देखते हुए, परिष्करण प्रक्रिया को श्रेणी ख (मध्यम जोखिम) में उचित ही वर्गीकृत किया गया है।

**परिष्करण प्रक्रिया में लागू होने वाले आईएफसी निष्पादन मानक**

- **पीएस1:** परिष्करण, ऊष्मा उपचार और सतह-उपचार कार्यों से जुड़े मध्यम जोखिमों की पहचान और प्रबंधन के लिए लागू।
- **पीएस2:** गर्द, शोर, गर्म सतहों, चिंगारी, मशीनरी के संचालन और शारीरिक श्रम से जुड़े पेशेगत स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिमों के कारण अत्यधिक प्रासंगिक।
- **पीएस3:** गर्द और उत्सर्जन को नियंत्रित करने, धातु के कचरे, प्रयुक्त रेगमाल, सतह-उपचार के अवशेषों के प्रबंधन और ऊष्मा उपचार में ऊर्जा के कुशल उपयोग के लिए लागू।
- **पीएस4:** यह सुनिश्चित करने के लिए सीमित प्रयोज्यता कि गर्द, शोर और कचरे का प्रबंधन आसपास की आबादी पर प्रतिकूल प्रभाव न डाले।
- **पीएस 5** से **पीएस 8** सशर्त हैं क्योंकि वे केवल तभी लागू होते हैं जब परियोजनाओं में बिना नियामक अनुपालन के भूमि अधिग्रहण शामिल हों, जो जैव-विविध, संवेदनशील क्षेत्रों, आदिवासी या सांस्कृतिक विरासत को प्रभावित करने वाले हों।

सिडबी के ईएसएमएस और जीसीएफ ईएसएस के लिए परीक्षण और जाँच-पड़ताल के दौरान इन जाँचों की आवश्यकता होती है।

**परिष्करण प्रक्रिया में जोखिम कम करने / अनुकूलन की तकनीकें**

| क्र.सं. | तकनीक का नाम | प्रक्रिया श्रेणी | परियोजना श्रेणी |
|---|---|---|---|
| 1 | ऊर्जा-कुशल शॉट ब्लास्टिंग मशीन | नॉक-आउट, फेटलिंग और शॉट-ब्लास्टिंग | श्रेणी - ख |
| 2 | फ्रिक्शन ड्रॉप हैमर | नॉक-आउट, फेटलिंग और शॉट-ब्लास्टिंग | श्रेणी - ख |
| 3 | हाइड्रोलिक डबल एक्टिंग हैमर (फोर्ज शॉप) | नॉक-आउट, फेटलिंग और शॉट-ब्लास्टिंग | श्रेणी - ख |
| 4 | हाइड्रोलिक हैमर | नॉक-आउट, फेटलिंग और शॉट-ब्लास्टिंग | श्रेणी - ख |
| 5 | ऑनलाइन शॉट ब्लास्टिंग मशीन (रिटर्न्स की सफाई के लिए) | नॉक-आउट, फेटलिंग और शॉट-ब्लास्टिंग | श्रेणी - ख |
| 6 | स्वचालित मैंगनीज़ फॉस्फेटिंग प्लांट | सतह का उपचार और कोटिंग | श्रेणी - ख |
| 7 | डुअल लेयर एल्युमीनियम कलर कोटिंग और बेकिंग लाइन | सतह का उपचार और कोटिंग | श्रेणी - ख |
| 8 | मल्टी-स्टेशन हॉरिजॉन्टल फॉर्मर्स | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | सीएनसी लेथ मशीन | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 10 | सीएनसी मिलिंग मशीन | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 11 | सीएनसी मिलिंग मशीन (टूल रूम) | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 12 | सीएनसी टर्निंग सेंटर (टूल रूम) | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 13 | कोल्ड फोर्जिंग बोल्ट फॉर्मर | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 14 | इलेक्ट्रो डिस्चार्ज मशीन (टूल रूम) | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 15 | नुकल-जॉइंट प्रेस | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 16 | धातु गैदरिंग मशीन | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 17 | माइक्रोप्रोसेसर-बेस्ड एनर्जी कंट्रोल्ड, न्यूमेटिक क्लच ऑपरेटेड, स्क्रू फ्रिक्शन प्रेस (फोर्ज शॉप) | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 18 | रिड्यूस रोलिंग मशीन (फोर्ज शॉप) | मशीनिंग और परिष्करण | श्रेणी - ख |
| 19 | बेल एनीलिंग फर्नेस | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 20 | विद्युत प्रतिरोधी ऊष्मा उपचार भट्ठी | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 21 | फ्लुइडाइज़्ड बेड हीट ट्रीटमेंट लाइन विद कंट्रोल्ड एटमॉस्फियर एंड रिक्यूपरेटर (ऊष्मा उपचार) | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 22 | स्वचालित तापमान नियंत्रक और मापक सहित गैस-चालित उच्च तापमान भट्ठी (ऊष्मा उपचार) | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 23 | स्ट्रेस रिलीविंग भट्ठियों के लिए ताप पुनर्प्राप्ति प्रणाली | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 24 | हाई क्रोम ग्राइंडिंग मीडिया ऑयल-फायर्ड हीट ट्रीटमेंट फर्नेस विद रिक्यूपरेटर | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 25 | इंडक्शन हार्डनिंग इक्विपमेंट (100KW, 500Hz से 3KHz) | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 26 | रिक्यूपरेटर सहित मैंगनीज़ इस्पात ऊष्मा उपचार भट्ठी | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 27 | मीडियम फ़्रीक्वेंसी इंडक्शन हीटर (ऊष्मा उपचार) | ऊष्मा उपचार | श्रेणी - ख |
| 28 | वर्तमान परिचालन / विनिर्माण परिसर के भीतर सीमित उपयोग हेतु सौर ऊर्जा फोटोवोल्टिक विद्युत परियोजना | नवीकरणीय ऊर्जा तकनीक | श्रेणी - ग |
| 29 | विद्युत गतिशीलता - दोपहिया, तीनपहिया, चारपहिया, ई-बसें, ई-ट्रक आदि, यात्रियों / औद्योगिक स्टाफ के आवागमन / उपभोक्ता सामग्री एवं निर्मित उत्पाद आदि के परिवहन हेतु | पर्यावरण अनुकूल परिवहन | श्रेणी - ग |
| 30 | मौजूदा परिचालन/विनिर्माण परिसर में चार्जिंग संरचना और बैटरी स्वैप सेटअप लगाना। | पर्यावरण अनुकूल परिवहन | श्रेणी - ग |
| 31 | वर्षा जल संरक्षण प्रणाली, सतह जल संग्रहण इकाइयाँ, तूफ़ानी जल के प्रबंधन के उपकरण और भूजल पुनर्भरण समाधान | जल संरक्षण तकनीक | श्रेणी - ग |
| 32 | हरित भवन, जो घरों और बुनियादी संरचना के लिए स्थानीय रूप से उपयुक्त और टिकाऊ सामग्री का इस्तेमाल करते हैं ताकि वे खराब मौसम का सामना कर सकें। | पर्यावरण-अनुकूल सामग्री | श्रेणी - ग |

***<u>नोट-</u>***

*(i) ऊपर दी गई सूची केवल उदाहरण के तौर पर है और यह पूरी नहीं है, एई द्वारा वित्तीयन के लिए अतिरिक्त तकनीक/मशीनों पर तभी विचार किया जा सकता है जब वे एफएमएपी की स्वीकृत और पात्रता मानदंडों के अंतर्गत आती हों, ईएसएमएस के अनुसार उनका परीक्षण और वर्गीकरण किया गया हो, और वे लागू ईएंडएस मानकों का पालन करती हों।*

*(ii) तालिका में बताई गई श्रेणी, तकनीक या प्रक्रिया के सामान्य जोखिम प्रकार को दिखाती है। जब वही तकनीक (क) किसी नये स्थल पर विस्तार या आधुनिकीकरण कर रहे उद्योग क्षेत्र उद्यम, (ख) हरित क्षेत्र उद्यम, या (ग) स्वतंत्र-स्थल आरई/ईई परियोजना के हिस्से के तौर पर प्रस्तावित की जाती है, तो पूरी उप-परियोजना की अंतिम श्रेणी ईएसडीडी और स्थल/कानूनी परीक्षण के ज़रिए तय होगी। ऐसे मामलों में, उप-परियोजना को श्रेणी ख में रखा जा सकता है, अगर भूमि से संबंधित, स्थल चुनने, जनसमुदाय के स्वास्थ्य और सुरक्षा, या स्थल से जुड़े दूसरे जोखिम मध्यम, स्थल-विशिष्ट और सँभालने योग्य हों।*

### 1.3.6 परिष्करण के बाद धातु पुनर्चक्रण

**कार्यप्रणाली:**

परिष्करण कार्यों (जैसे नॉक-आउट, शॉट-ब्लास्टिंग, घिसाई, ऊष्मा उपचार और मशीनिंग) के पूरा होने के बाद, धातु के टुकड़ों (जैसे राइज़र, गेट, फ़िन और मशीनिंग चिप्स) को पुनर्चक्रण के लिए एकत्र

किया जाता है। यह प्रक्रिया संसाधनों का सही इस्तेमाल सुनिश्चित करता है और कचरा निपटान की ज़रूरत को कम करता है।

**प्रक्रिया:**

- **एकत्रीकरण:** परिष्करण और फ़ेटलिंग के काम के दौरान रेत और गैर-धातु कचरे से धातु के अवशेषों (लोहा, स्टील, एल्यूमीनियम) को अलग करें।
- **छँटाई और सफ़ाई:** मैग्नेटिक सेपरेटर, धुलाई प्रणाली या शॉट ब्लास्टिंग का इस्तेमाल करके रेत, पेंट और कटिंग फ़्लूइड जैसी अशुद्धियों को हटाएँ।
- **भंडारण:** मिट्टी और पानी को दूषित होने से बचाने के लिए साफ़ किए गए स्क्रैप को तय, ढँकी हुई जगहों पर रखें।
- **पुनर्चक्रण:** स्क्रैप को पिघलाने की प्रक्रिया में दोबारा इस्तेमाल करें या द्वितीयक प्रसंस्करण के लिए अधिकृत रीसाइक्लर के पास भेजें।

**(क) पर्यावरण से जुड़े जोखिम**

- **गर्द और कणों का उत्सर्जन:** स्क्रैप की सफ़ाई और अलग-अलग करने के दौरान।
- **जल प्रदूषण:** कटिंग फ़्लूइड या तेल का उपचार न करने से धुलाई प्रक्रियाओं से जल प्रदूषित हो सकता है।
- **ऊर्जा का उपयोग:** स्क्रैप की सफ़ाई और प्रसंस्करण के लिए अतिरिक्त ऊर्जा की ज़रूरत।

**(ख) सामाजिक जोखिम**

- **पेशेगत सुरक्षा:** रखरखाव में कटने, दबने से चोट लगने और गर्द व धुएँ के संपर्क में आने का जोखिम।
- **शारीरिक तनाव:** भारी स्क्रैप के टुकड़ों को हाथों से उठाना।

**परिष्करण के बाद धातु पुनर्चक्रण की गतिविधियों का श्रेणीकरण - श्रेणी: ग (कम जोखिम)**

परिष्करण के बाद धातु पुनर्चक्रण में स्क्रैप धातु को इकट्ठा करना, पृथक करना, साफ़ करना और भंडारण शामिल है, जिसमें धातु को पिघलाने या हानिकारक प्रसंस्करण जैसा कोई काम नहीं होता। इससे पर्यावरण और आबादी पर बहुत कम और सीमित प्रभाव पड़ता है। इसलिए इस गतिविधि को **श्रेणी ग (कम जोखिम)** में रखा गया है।

**परिष्करण के बाद धातु पुनर्चक्रण के श्रेणीकरण का आधार:**

परिष्करण के बाद धातु पुनर्चक्रण में राइज़र, गेट और मशीनिंग चिप्स जैसे स्क्रैप धातु को व्यवस्थित तरीके से एकत्र करना, अलग-अलग करना, साफ़ करना और कुछ समय के लिए भंडारित करना शामिल है। इस प्रक्रिया में धातु को पिघलाने, हानिकारक रसायनों के इस्तेमाल या बड़े पैमाने पर उत्सर्जन जैसी कोई चीज़ शामिल नहीं होती है, और पर्यावरण पर प्रभाव केवल सामान्य सामग्री के रखरखाव और भंडारण के तरीकों तक ही सीमित रहता है। पेशेगत जोखिम सामान्य होते हैं और मानक सुरक्षा उपायों से उन्हें नियंत्रित किया जा सकता है, इसलिए इसे श्रेणी ग (कम जोखिम) में वर्गीकृत करना सही है।

**परिष्करण के बाद धातु पुनर्चक्रण में लागू होने वाले आईएफसी निष्पादन मानक:**

- **पीएस 1:** मूलभूत परीक्षण और निगरानी के लिए सीमित रूप से लागू, क्योंकि इस गतिविधि में जोखिम कम और नियंत्रण योग्य होते हैं।
- **पीएस 2:** स्क्रैप को सँभालने, अलग-अलग करने और स्टोर करने से जुड़े सामान्य पेशेगत स्वास्थ्य और सुरक्षा पहलुओं के समाधान के लिए ज़रूरी।
- **पीएस 3:** बहुत ज़रूरी, क्योंकि यह गतिविधि सामग्री के दोबारा इस्तेमाल, कचरा कम करने और चक्रीय अर्थव्यवस्था के तरीकों को बढ़ावा देती है।
- **पीएस 4:** सीमित रूप से लागू, क्योंकि इसका प्रभाव केवल परिसर के भीतर तक ही सीमित रहता है और आस-पास की आबादी के लिए कोई बड़ा जोखिम पैदा नहीं होता।
- **पीएस 5** से **पीएस 8** तक के मानक सशर्त हैं क्योंकि वे केवल तभी लागू होते हैं जब परियोजनाओं में बिना नियामक अनुपालन के भूमि अधिग्रहण शामिल हों, जो जैव-विविध, संवेदनशील क्षेत्रों, आदिवासी या सांस्कृतिक विरासत को प्रभावित करने वाले हों।

सिडबी के ईएसएमएस और जीसीएफ ईएसएस के तहत परीक्षण और जाँच-पड़ताल के दौरान इन जाँचों की ज़रूरत होती है।

### 1.3.7 परिष्करण के बाद रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण

**कार्यप्रणाली:**

साँचा निर्माण प्रक्रियाओं के पूरा होने के बाद, प्रयुक्त रेत को एकत्र किया जाता है, साफ किया जाता है और साँचे और कोर बनाने की प्रक्रियाओं में पुनः उपयोग के लिए पुनः प्राप्त किया जाता है। इससे कच्चे माल की खपत कम होती है और अपशिष्ट निपटान न्यूनतम होता है।

**प्रक्रिया:**

i. **संग्रहण:** नॉक-आउट और छँटाई प्रक्रियाओं में प्रयुक्त रेत को एकत्र किया जाता है और धात्विक अवशेषों से अलग किया जाता है।

ii. **सफाई:** यांत्रिक पुनर्प्राप्ति प्रणालियों या तापीय पुनर्प्राप्ति इकाइयों का उपयोग करके बाइंडर, गर्द और प्रदूषकों को हटाया जाता है।

iii. **पुनर्चक्रण:** पुनः प्राप्त रेत को नई रेत और योजकों के साथ मिलाकर गुणवत्ता मानकों को सुनिश्चित करते हुए साँचे तैयार करने में पुनः उपयोग किया जाता है।

**(क) पर्यावरण से जुड़े जोखिम**

- **गर्द का उत्सर्जन:** रेत के रखरखाव और उसे दोबारा इस्तेमाल लायक बनाने के दौरान।
- **ऊर्जा का इस्तेमाल:** ताप पुनर्प्राप्ति प्रणाली में काफी ऊर्जा खर्च होती है।
- **कचरे का निपटान:** बेकार रेत को ठीक से न फेंकने या निपटाने से मिट्टी खराब हो सकती है।

**(ख) सामाजिक जोखिम**

- **कामगारों की सेहत:** रेत के रखरखाव और पुनर्प्राप्ति के दौरान सिलिका की गर्द के संपर्क में आना।
- **शारीरिक श्रम तनाव:** भारी रेत की बोरियों को हाथ से उठाना या बिना सही प्रशिक्षण के मशीनें चलाना।

**परिष्करण के बाद रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण में गतिविधियों का श्रेणीकरण - श्रेणीः ख (मध्यम जोखिम)**

यांत्रिक पुनर्प्राप्ति वाली रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण प्रक्रियाओं को **श्रेणी ख (मध्यम जोखिम)** में रखा गया है। तापीय रेत पुनर्प्राप्ति इकाइयाँ एफएमएपी के तहत तभी पात्र होंगी जब वे एमएसएमई के लिए उपयुक्त पैमाने की हों, उनमें प्रभावी वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियाँ लगी हों, और ईएसडीडी के माध्यम से यह प्रदर्शित किया गया हो कि उनसे होने वाले प्रभाव स्थल-विशिष्ट, समाधान योग्य और पूरी तरह से न्यूनतम प्रभाव वाले हैं।

औद्योगिक स्तर या केंद्रीकृत तापीय पुनर्प्राप्ति सुविधाएँ, या ऐसी कोई भी तापीय पुनर्प्राप्ति गतिविधि जिससे स्थल के बाहर वायु की गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ता हो, कुल उत्सर्जन बहुत अधिक होता हो, या लागू कानूनी नियमों का पालन न होता हो, उन्हें एफएमएपी के तहत **श्रेणी ख** गतिविधियों के दायरे से बाहर माना जाएगा और अयोग्य घोषित किया जाएगा।

**परिष्करण प्रक्रिया के बाद रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण के श्रेणीकरण का औचित्य:**

रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण में यांत्रिक और, कुछ मामलों में, तापीय प्रक्रियाओं के माध्यम से प्रयुक्त मोल्डिंग रेत का संग्रह और पुनः प्राप्ति शामिल है। यद्यपि यह गतिविधि संसाधन दक्षता और अपशिष्ट कमी में सहायक है, फिर भी इससे गर्द उत्पन्न हो सकती है और, जहाँ तापीय पुनर्प्राप्ति का उपयोग किया जाता है, वहाँ नियंत्रित उत्सर्जन और तापीय जोखिम उत्पन्न हो सकते हैं, जिससे मध्यम, स्थल-विशिष्ट व्यावसायिक और पर्यावरणीय जोखिम उत्पन्न होते हैं जो इसे **श्रेणी ख (मध्यम जोखिम)** के रूप में वर्गीकृत करने को उचित ठहराते हैं।

स्थल परिसर के बाहर संभावित वायु प्रकीर्णन प्रभावों वाली औद्योगिक पैमाने की तापीय पुनर्प्राप्ति इकाइयों को वित्तपोषण से बाहर रखा गया है, जब तक कि उप-परियोजना लागू वायु गुणवत्ता मानकों का पूर्ण अनुपालन प्रदर्शित न करे, जिनमें ये शामिल हैं:

- उपयुक्त उत्सर्जन नियंत्रण प्रौद्योगिकियों की स्थापना
- वायु प्रकीर्णन मॉडलिंग (जहाँ प्रासंगिक हो) जो स्थल परिसर के बाहर उल्लेखनीय प्रभाव न दर्शाता हो
- पर्याप्त निगरानी और नियामक अनुपालन

**परिष्करण प्रक्रिया के बाद रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण में लागू होने वाले आईएफसी निष्पादन मानक**

- **पीएस 1:** रेत की पुनर्प्राप्ति के कार्यों से जुड़े मध्यम जोखिमों की पहचान और प्रबंधन के लिए लागू, विशेष रूप से जहाँ तापीय उपचार शामिल है।
- **पीएस 2:** गर्द के संपर्क, उपकरण संचालन, ऊष्मा और सामग्री प्रबंधन से उत्पन्न व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिमों के कारण प्रासंगिक।
- **पीएस 3:** अत्यंत प्रासंगिक, क्योंकि रेत की पुनर्प्राप्ति सामग्री दक्षता, अपशिष्ट में कमी और पुन: उपयोग को बढ़ावा देती है, जबकि गर्द और उत्सर्जन पर नियंत्रण की आवश्यकता होती है।

- **पीएस 4:** सीमित प्रयोज्यता यह सुनिश्चित करने के लिए कि पुनर्प्राप्ति प्रणालियों से निकलने वाली गर्द, उत्सर्जन और शोर आसपास की आबादी को प्रभावित न करें।
- **पीएस 5** से **पीएस 8** सशर्त हैं क्योंकि वे केवल तभी लागू होते हैं जब परियोजनाओं में बिना नियामक अनुपालन के भूमि अधिग्रहण शामिल हों, जो जैव-विविध, संवेदनशील क्षेत्रों, आदिवासी या सांस्कृतिक विरासत को प्रभावित करने वाले हों।

सिडबी के ईएसएमएस और जीसीएफ ईएसएस में परीक्षण और जाँच-पड़ताल के दौरान इन जाँचों की आवश्यकता होती है।

**उपयोगिता जोखिम को कम करने वाली अन्य तकनीकें**

| क्र.सं. | तकनीक का नाम | प्रक्रिया श्रेणी | परियोजना श्रेणी |
|---|---|---|---|
| 1 | हीट रिक्लेम वेंटिलेशन / वातानुकूलन प्रणाली | सामान्य उपयोगिता/विद्युतीय | श्रेणी - ख |
| 2 | उच्च क्षमता के सेंट्रीफ्यूगल पंखे | सामान्य उपयोगिता/विद्युतीय | श्रेणी - ख |
| 3 | उच्च क्षमता के ऊर्जा उत्पादन यंत्र | सामान्य उपयोगिता/विद्युतीय | श्रेणी - ख |
| 4 | प्राकृतिक गैस आधारित ऊर्जा उत्पादन यंत्र | सामान्य उपयोगिता/तापीय | श्रेणी - ख |
| 5 | प्राकृतिक गैस से चलने वाला बॉयलर | सामान्य उपयोगिता/तापीय | श्रेणी - ख |
| 6 | नेचुरल गैस से चलने वाला ऊर्जा उत्पादन यंत्र (उपयोगिता) | सामान्य उपयोगिता/तापीय | श्रेणी - ख |
| 7 | एग्जॉस्ट गैसों के लिए वेस्ट हीट पुनर्प्राप्ति प्रणाली | सामान्य उपयोगिता/तापीय | श्रेणी - ख |
| 8 | वर्तमान परिचालन / विनिर्माण परिसर के भीतर सीमित उपयोग हेतु सौर ऊर्जा फोटोवोल्टिक विद्युत परियोजना | नवीकरणीय ऊर्जा तकनीक | श्रेणी - ग |
| 9 | विद्युत गतिशीलता - दोपहिया, तीनपहिया, चारपहिया, ई-बसें, ई-ट्रक आदि, यात्रियों / औद्योगिक स्टाफ के आवागमन / उपभोक्ता सामग्री एवं निर्मित उत्पाद आदि के परिवहन हेतु | पर्यावरण अनुकूल परिवहन | श्रेणी - ग |
| 10 | मौजूदा परिचालन/विनिर्माण परिसर में चार्जिंग संरचना और बैटरी स्वैप सेटअप लगाना। | पर्यावरण अनुकूल परिवहन | श्रेणी - ग |
| 11 | अपशिष्ट जल/प्रदूषक उपचार/जेडएलडी | जल संरक्षण तकनीक | श्रेणी - ग |
| 12 | वर्षा जल संरक्षण प्रणाली, सतह जल संग्रहण इकाइयाँ, तूफ़ानी जल के प्रबंधन के उपकरण और भूजल पुनर्भरण समाधान | जल संरक्षण तकनीक | श्रेणी - ग |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **13** | हरित भवन, जो घरों और बुनियादी ढाँचे के लिए स्थानीय रूप से उपयुक्त और टिकाऊ सामग्री का इस्तेमाल करते हैं ताकि वे खराब मौसम का सामना कर सकें। | पर्यावरण-अनुकूल सामग्री | श्रेणी - ग |

***<u>नोट-</u>***

*(i) ऊपर दी गई सूची केवल उदाहरण के तौर पर है और यह पूरी नहीं है, एई द्वारा वित्तीयन के लिए अतिरिक्त तकनीक/मशीनों पर तभी विचार किया जा सकता है जब वे एफएमएपी की स्वीकृत और पात्रता मानदंडों के अंतर्गत आती हों, ईएसएमएस के अनुसार उनका परीक्षण और वर्गीकरण किया गया हो, और वे लागू ईएंडएस मानकों का पालन करती हों।*

*(ii) तालिका में बताई गई श्रेणी, तकनीक या प्रक्रिया के सामान्य जोखिम प्रकार को दिखाती है। जब वही तकनीक (क) किसी नये स्थान पर विस्तार या आधुनिकीकरण कर रहे उद्योग क्षेत्र उद्यम, (ख) हरित क्षेत्र उद्यम, या (ग) स्वतंत्र-स्थल आरई/ईई परियोजना के हिस्से के तौर पर प्रस्तावित की जाती है, तो पूरी उप-परियोजना की अंतिम श्रेणी ईएसडीडी और स्थल/कानूनी परीक्षण के ज़रिए तय की जाएगी। ऐसे मामलों में, उप-परियोजना को श्रेणी ख में रखा जा सकता है, अगर भूमि से संबंधित, स्थल चुनने, जनसमुदाय के स्वास्थ्य और सुरक्षा, या स्थल से जुड़े दूसरे जोखिम मध्यम, स्थल-विशिष्ट और सँभालने योग्य हों।*

फिलहाल, धातु ढलाई प्रक्रियाओं के तहत 74 प्रौद्योगिकियों/मशीनों का अभिलेख रखा गया है। इसके अलावा, 351 अन्य अंतर-क्रियात्मक प्रौद्योगिकियाँ भी सूचीबद्ध की गई हैं (जिनकी सूची पूरी नहीं है); धातु ढलाई क्षेत्र में एमएसएमई इनका इस्तेमाल कर सकते हैं। इनका विवरण **अनुलग्नक 3** में दिया गया है।

इसके साथ ही, सिडबी का कहना है कि एमएसएमई के लिए ज़रूरी न्यूनतम प्रलेख तैयार करना और उन्हें बनाए रखना ज़रूरी है। ये सभी दस्तावेज मिलकर जीसीएफ ईएसएस, आईएफसी पीएस और सिडबी के ईएसएमएस के नियमों का पालन करने के साक्ष्य प्रदर्शित करते हैं। एफएमएपी कार्यक्रम के तहत परीक्षण और श्रेणी तय करने की प्रक्रिया में, हर एमएसएमई को ईएसडीडी चेकलिस्ट (अनुलग्नक 2) तैयार करनी होगी।

ईएसडीडी के दौरान समूह-स्तर पर होने वाले कुल प्रभाव का साफ़ तौर पर आकलन किया जाएगा। इसमें अपशिष्ट जल उत्पादन, वायु उत्सर्जन, ठोस और हानिकारक कचरा, ईंधन का इस्तेमाल और सामूहिक अपशिष्ट उपचार संयंत्र (सीईटीपी) पर निर्भरता शामिल होगी। अगर ईएसडीडी से यह पता चलता है कि किसी प्रस्तावित उप-परियोजना से होने वाला अतिरिक्त प्रभाव, समूह के मौजूदा भार के साथ मिलकर, उपलब्ध उपचार क्षमता, विनियामक सीमा या समूह (क्लस्टर) की पर्यावरण संबंधी वहन क्षमता से अधिक हो जाता है, तो ऐसी उप-परियोजनाओं को अयोग्य माना जाएगा और एफएमएपी

प्रतिबंधित सूची के तहत वित्तीयन से बाहर रखा जाएगा। ऐसा एमएसएमई इकाई की प्रौद्योगिकी या उसके आकार की परवाह किए बिना किया जाएगा।
इस आकलन में फर्नेस ऑयल, कोक, सैंड कोक और दूसरे ऐसे ईंधनों के इस्तेमाल पर भी विचार किया जाएगा जो आम तौर पर धातु ढलाई में धातु को पिघलाने और ऊष्मा-उपचार के कामों में इस्तेमाल होते हैं, क्योंकि इनपर प्रदूषक, हवा में उत्सर्जन और कचरा उत्पादन निर्भर करता है।

ईएसडीडी (अनुलग्नक 2) के दौरान और ईएसजी मूल्यांकन उपकरण (ईएसएमएस का अनुलग्नक 7) के ज़रिए, सिडबी के ऋण अधिकारी/रिलेशनशिप मैनेजर और ईएंडएस विशेषज्ञ ये कार्य करेंगे:

- लागू नियमों के अनुसार, इन-हाउस ईटीपी और/या सीईटीपी (जहाँ लागू हो) के काम करने की स्थिति और नियमों के पालन की जाँच करें। ऐसा खास तौर पर शीतलन जल, शमन जल, सतह-उपचार से निकलने वाले अपशिष्ट और प्रतिदिन धुलाई से निकलने वाले पानी के लिए करें।
- पता लगाएँ कि क्या प्रस्तावित उप-परियोजना से निकलने वाला अतिरिक्त अपशिष्ट जल या प्रक्रिया से जुड़ा भार (जैसे ईंधन के इस्तेमाल - फर्नेस ऑयल, कोक/सैंड कोक - तेल और ग्रीस, गर्मी या ठोस कचरे से जुड़ा लोड) इन-हाउस प्रणाली, सीईटीपी या उसे लेने वाले पर्यावरण की उपचार क्षमता के भीतर है या नहीं।
- स्थल-विशिष्ट ईएसएमपी के हिस्से के तौर पर व्यावहारिक और उचित उपाय अपनाने की ज़रूरत है, जैसे कि अच्छी हाउसकीपिंग, पानी का दोबारा इस्तेमाल/पुनर्चक्रण, बुनियादी पूर्व-उपचार (जहाँ ज़रूरत हो), तेल और ग्रीस को अलग करना, ईंधन का सुरक्षित भंडारण, रिसाव को रोकना और राख/स्लैग का सही रखरखाव।

अलग-अलग उप-परियोजनाओं से होने वाले अतिरिक्त निकासी का कुल मिलाकर बड़ा प्रभाव पड़ सकता है। इससे निपटने के लिए, एक "जमाव की सीमा" तय की गई है। यह वह बिंदु है जिस पर उप-परियोजना के दायरे में संयुक्त (मौजूदा + प्रस्तावित) पर्यावरणीय भार नीचे दी गई किसी सीमा तक पहुँच जाता है या उससे ज़्यादा हो जाता है:

- निकासी की नियामक सीमाएँ (जैसे, प्रदूषक मानक, वायु उत्सर्जन मानक, परिसर गुणवत्ता नियम)
- साझी संरचना की डिज़ाइन या परिचालन क्षमता, जैसे सीईटीपी, एसटीपी, या हवा के प्रदूषण को नियंत्रित करने वाली साझी प्रणाली

जाँच के दौरान, अगर मूल्यांकन से पता चलता है कि प्रक्रिया अपशिष्ट जल या ईंधन से जुड़े उत्सर्जन नियमों के अनुरूप नहीं हैं, या अनुमानित अतिरिक्त भार (जिसमें फर्नेस ऑयल या कोक के उपयोग से जुड़ा लोड भी शामिल है) मौजूदा उपचार या निकास क्षमता से अधिक हो जाएगा, या जहाँ ऊपर बताए गए बचाव के उपायों के बाद भी पर्यावरण संबंधी नियमों का पालन सुनिश्चित नहीं किया जा सकेगा, तो उस उप-परियोजना को:
(क) एफएमएपी वित्तीयन से बाहर रखा जाएगा, या
(ख) तब तक के लिए रोक दिया जाएगा/टाल दिया जाएगा जब तक कि ज़रूरी उपचार क्षमता और नियमों का पालन सुनिश्चित न हो जाए।

यह तरीका सिडबी के ईएसएमएस और ईएसआईए फ्रेमवर्क के पूरी तरह अनुरूप है, जो नियमों का पालन न करने वाले प्रस्तावों को पहले से ही हटा देता है, अधिक जोखिम वाली गतिविधियों को बाहर रखता है, और मंज़ूरी देने से पहले जोखिम-आधारित मूल्यांकन और सत्यापन की माँग करता है। सभी श्रेणी ख एमएसएमई के लिए अपशिष्ट जल को तय सीमा के भीतर रखना ज़रूरी है; स्थल-विशिष्ट ईएसएमपी शर्तों में प्रदूषक (अपशिष्ट जल) को कम करना, पूर्व-उपचार, निगरानी और पर्यावरण संबंधी मानकों के पालन की रिपोर्टिंग शामिल होगी।

## 1.4 रेगुलेटरी अनुपालन विश्लेषण (भारत के पर्यावरण कानून + जीसीएफ मानक)

### 1.4.1 भारत का केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी): क्षेत्रों का लाल, नारंगी, हरे, सफेद और नीले श्रेणी में श्रेणीकरण, 2025[1]

पानी और हवा में होने वाले उत्सर्जन, हानिकारक कचरे के उत्पादन और संसाधनों की खपत से निकाले गए प्रदूषण **सूचकांक (पीआई) के आधार पर**, सीपीसीबी 419 औद्योगिक क्षेत्रों को चार रंग-कोड वाले समूहों में बाँटता है। सीपीसीबी ने कुल 419 क्षेत्रों और उप-क्षेत्रों को लाल (125), नारंगी (137), हरी (94), सफेद (54) और नीली (9) श्रेणियों में बाँटा है।

**तालिका 1: लाल, नारंगी, हरी और सफेद श्रेणियों में बाँटे गए औद्योगिक क्षेत्रों की सूची**

| क्रम संख्या | सीपीसीबी क्रम संख्या | धातु ढलाई उद्योग | उद्योग श्रेणी (प्रदूषण सूचकांक - पीआई के आधार पर) |
|---|---|---|---|
| 1 | 104.1 | क्यूपोला भट्ठी | नारंगी |
| 2 | 104.2 | प्रेरण भट्ठी/विद्युत चाप भट्ठी | नारंगी |

जबकि,

1) लाल श्रेणी के उद्योग उच्च प्रदूषण वाले होते हैं और जिनमें बार-बार निगरानी की आवश्यकता होती है।
2) नारंगी श्रेणी के उद्योग मध्यम प्रदूषण वाले होते हैं, जिनमें निगरानी कम बार करनी पड़ती है, लेकिन नियामक नियंत्रण होता है।
3) हरी श्रेणी के उद्योग कम प्रदूषण वाले होते हैं और इनमें न्यूनतम नियामक निगरानी की आवश्यकता होती है।
4) सफेद श्रेणी के उद्योग लगभग प्रदूषण रहित होते हैं और अक्सर नियमित सहमति प्रक्रिया से मुक्त होते हैं।
5) नीली श्रेणी के उद्योग आवश्यक पर्यावरणीय सेवाएँ प्रदान करते हैं, जैसे अपशिष्ट प्रबंधन।

**प्रदूषण सूचकांक (पीआई) की दायरा और श्रेणियाँ:** इसमें **वायु प्रदूषक अंक** (पीआईए), **जल प्रदूषक अंक** (पीआईडबलु) और **अपशिष्ट प्रदूषक अंक** (पीआईएच) को समान महत्व देने वाली पद्धति का इस्तेमाल किया जाता है। हर प्रदूषक समूह को 100 में से अंक दिये जाते हैं और संचित प्रदूषण सूचकांक की गणना की जाती है।

- **पीआई ≥ 80: लाल**
- **55 ≤ पीआई < 80: नारंगी**

[1] सीपीसीबी,2025, "क्षेत्रों को लाल, नारंगी, हरे, सफेद और नीले में वर्गीकृत करने पर रिपोर्ट (प्रगामी पर्यावरण प्रबंधन की एक पद्धति)"- 2025 https://cpcb.nic.in/openpdffile.php?id=TGF0ZXN0RmlsZS9fMTczNzYxMzk2OV9tZWRpYXBob3RvMTEzODMucGRm

- **25 ≤ पीआई < 55: हरा**
- **पीआई < 25: सफ़ेद।**

इसके अलावा, राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडलों (एसपीसीबी) और प्रदूषण नियंत्रण समितियों (पीसीसी) को सीपीसीबी की 2016 की कार्यप्रणाली के अनुसार किसी भी नए या बचे हुए क्षेत्र को वर्गीकृत करने के लिए अधिकृत किया गया था।

### 1.4.2 आईएफसी निष्पादन मानक (पीएस) की जाँच अन्य पक्ष और सिडबी द्वारा की जाएगी।

पर्यावरण और सामाजिक जोखिम के मामले में, अन्य पक्ष और सिडबी द्वारा किए जाने वाले मूल्यांकन में पूरी प्रक्रिया के दौरान आईएफसी सिद्धांतों और मानकों को ध्यान में रखना होगा; इन मानकों का उल्लेख ऊपर धातु ढलाई खंड की हर प्रक्रिया (खंड 2.2) में किया गया है।

| |
|---|
| **पीएस 1- पर्यावरण और सामाजिक जोखिमों और प्रभावों का आकलन और प्रबंधन:** ईएसडीडी, ईएसजी परीक्षण पत्रकों और ईएसएमपी प्रलेखन (अनुलग्नक 2) के माध्यम से सत्यापन किया गया। |
| **पीएस 2 - कामगार और काम करने की स्थितियाँ:** ओएचएस लेखापरीक्षा, पीपीई और ईएसएमपी में लैंगिक सुरक्षा उपायों के माध्यम से जाँच की गई। |
| **पीएस 3 - संसाधन की क्षमता और प्रदूषण की रोकथाम:** ऊर्जा/जल की क्षमता बढ़ाने वाले उपायों और पर्यावरण निष्पादन रिपोर्ट के माध्यम से पुष्टि की गई। |
| **पीएस 4 - समुदाय की सेहत और सुरक्षा:** जीआरएम, समुदाय को जानकारी देने और प्रदूषक/हवा में उत्सर्जन से जुड़े नियमों के पालन से जुड़ा है। |
| **पीएस 5 से पीएस 8** लागू नहीं होते हैं क्योंकि ये तभी लागू होते हैं जब परियोजनाएँ में ऐसी भूमि अधिग्रहण शामिल हो जिससे बिना नियमों का पालन किए जैव-विविधता के लिहाज़ से संवेदनशील इलाकों, आदिवासी समुदायों या सांस्कृतिक धरोहर पर प्रभाव पड़ता हो। |
| **पीएस 5 से पीएस 8 -** लागू होने और आवश्यकताओं के बारे में जानकारी नीचे दी गई है:<br><br>**आईएफसी निष्पादन मानक 5 - भूमि अधिग्रहण और जबरन पुनर्वास**<br>• **प्रयोज्यता:**<br>o यह उन मामलों में लागू नहीं होगा जहाँ हरित क्षेत्र या विस्तार परियोजना औद्योगिक क्षेत्र, औद्योगिक बस्ती, अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र, विशेष आर्थिक क्षेत्र, सरकार द्वारा पहले से |

| |
|---|
| ही गैर-कृषि उपयोग के लिए तय की गई भूमि, या स्पष्ट स्वामित्व के साथ क्रेता और विक्रेता की आपसी सहमति से निजी तौर पर खरीदी गई भूमि, या सोलर/विंड फ़ार्म आदि में शुरू की गई हो, जहाँ सभी ज़रूरी कानूनी मंज़ूरी/बुनियादी ढाँचा उपलब्ध हो।<br>o यह तब लागू हो सकता है जब भूमि अधिग्रहण के कारण आर्थिक विस्थापन (आजीविका का नुकसान, पहुँच पर रोक) या भौतिक विस्थापन हो, औपचारिक पुनर्वास न किये जाने पर भी।<br>• **आवश्यकताएँ:**<br>o यह सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण कि भूमि का अधिग्रहण ज़बरदस्ती न किया गया हो; जिन परियोजना में परिवारों का पुनर्वास या विस्थापन शामिल है, उन्हें इसमें शामिल नहीं किया जाएगा। |
| **आईएफसी निष्पादन मानक 6 - जैव विविधता संरक्षण और जीवित प्राकृतिक संसाधनों का टिकाऊ प्रबंधन**<br>• **प्रयोज्यता:**<br>o यह उन मामलों में लागू नहीं होता है जहाँ हरित क्षेत्र या विस्तार परियोजनाएँ औद्योगिक क्षेत्र, औद्योगिक बस्ती, अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र, विशेष आर्थिक क्षेत्रों, सरकार द्वारा गैर-कृषि उपयोग के लिए पहले से तय भूमि के टुकड़ों, या स्पष्ट स्वामित्व के साथ क्रेता और विक्रेता की आपसी सहमति से खरीदी गई निजी भूमि, या सोलर/विंड फार्म आदि में शुरू की गई हों, जहाँ सभी ज़रूरी कानूनी मंज़ूरी/बुनियादी ढाँचा मौजूद हो।<br>o यह सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण ज़रूरी है कि प्राकृतिक आवासों, आर्द्रभूमि, जंगलों या संरक्षित क्षेत्रों में कोई बदलाव या नुकसान न हो।<br>• **आवश्यकताएँ**<br>o कोई भी ऐसी परियोजना जिसका संवेदनशील आवासों पर प्रभाव पड़ने की संभावना हो, वह इस कार्यक्रम के तहत योग्य नहीं है। |
| **आईएफसी निष्पादन मानक 7 - मूल निवासी**<br>• **प्रयोज्यता:**<br>o यह उन मामलों में लागू नहीं होता जहाँ हरित क्षेत्र या विस्तार परियोजना औद्योगिक क्षेत्र, औद्योगिक बस्ती, अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र, विशेष आर्थिक क्षेत्र, सरकार द्वारा पहले से ही गैर-कृषि उपयोग के लिए तय की गई भूमि, या साफ़ टाइटल के साथ क्रेता और विक्रेता की आपसी सहमति से खरीदी गई निजी भूमि, या सोलर/विंड फ़ार्म आदि में परियोजना शुरू गई हो, जहाँ सभी ज़रूरी कानूनी मंज़ूरी/बुनियादी ढाँचा मौजूद हो।<br>o यह सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण ज़रूरी है कि परियोजना से मूल निवासी/समुदाय प्रभावित न हों।<br>• **आवश्यकताएँ**<br>o कोई भी ऐसी परियोजना जिससे मूल निवासियों/समुदायों पर प्रभाव पड़ने की संभावना हो, वह इस कार्यक्रम के तहत अयोग्य माना जाएगा। |
| **आईएफसी निष्पादन मानक 8 - सांस्कृतिक विरासत** |

- **प्रयोज्यता:**
  - oयह उन मामलों में लागू नहीं होता जहाँ हरित क्षेत्र या विस्तार परियोजनाएँ औद्योगिक क्षेत्र, औद्योगिक बस्ती, अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र, विशेष आर्थिक क्षेत्रों, सरकार द्वारा पहले से ही गैर-कृषि उपयोग के लिए निर्धारित भूमि के टुकड़ों, या स्पष्ट स्वामित्व के साथ क्रेता और विक्रेता की आपसी सहमति से खरीदी गई निजी भूमि, या सोलर/विंड फार्म आदि पर शुरू की गई हों, जहाँ सभी ज़रूरी कानूनी मंज़ूरी/बुनियादी ढाँचा उपलब्ध हो।
  - oयह सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण ज़रूरी है कि सांस्कृतिक, पुरातात्विक या धार्मिक महत्व वाले स्थानों पर कोई स्पष्ट प्रभाव नहीं पड़ेगा।

- **आवश्यकताएँ**

सांस्कृतिक विरासत पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालने वाली परियोजनाओं को कोई वित्त नहीं दिया जाएगा।

किसी मौजूदा कंपनी द्वारा अपनी वर्तमान औद्योगिक स्थान पर शुरू की गई औद्योगिक क्षेत्र परियोजनाओं के लिए, पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन (ईएसआईए) यह पुष्टि करता है कि आईएफसी निष्पादन मानक पीएस 5 से पीएस 8 (जो भूमि अधिग्रहण और जबरन पुनर्वास; मूल निवासी; जैविक विविधता और संवेदनशील आवासों; और सांस्कृतिक विरासत से जुड़े हैं) लागू नहीं होते हैं, क्योंकि इन गतिविधियों में भूमि अधिग्रहण, विस्थापन, संवेदनशील पारिस्थिकी का प्रभावित करना या सांस्कृतिक संपत्तियों को नुकसान पहुँचाना शामिल नहीं है।

हालाँकि, अगर औद्योगिक क्षेत्र की कंपनियाँ किसी नये स्थल पर विस्तार या आधुनिकीकरण करती हैं और हरित क्षेत्र कंपनी शुरू करती हैं, तो आम तौर पर भूमि अधिग्रहण किया जाता है। सिडबी यह सुनिश्चित करता है कि ऐसी स्थिति में, ईएंडएस जोखिमों की ठीक से पहचान की जाए, उनका आकलन किया जाए और इस ईएसआईए और ईएसएमपी के दायरे में उन्हें कम किया जाए, ताकि पर्यावरण या समाज पर कोई बुरा प्रभाव न पड़े; यानी परियोजना के लिए भूमि अधिग्रहण से जैविक विविधता के लिए संवेदनशील इलाकों, मूल निवासी समुदायों या सांस्कृतिक विरासत पर कोई प्रभाव न पड़े। अगर भूमि अधिग्रहण से पीएस 5-8 के तहत आने वाले किसी भी मुद्दे पर प्रभाव पड़ता है, तो सिडबी जीसीएफ-एफएमएपी कार्यक्रम के तहत परियोजना में मदद नहीं करेगा।

मान्यता प्राप्त संस्था (सिडबी) यह स्पष्ट करती है कि कोई भी ऐसी उप-परियोजना जिसके लिए पीएस 5-पीएस 8 की आवश्यकताएँ लागू होती हैं, उसे मौजूदा एफएमएपी कार्यक्रम के तहत अपने-आप अयोग्य माना जाएगा। यह सिडबी के मौजूदा ईएसएमएस के अनुरूप है, जो पहले से ही शुरुआती जाँच और जाँच-पड़ताल के दौरान अधिक जोखिम वाले प्रस्तावों और सभी श्रेणी क / आई-1 गतिविधियों को हटा देता है।

परियोजना को मंज़ूरी देने से पहले सुरक्षा उपायों के पालन की पुष्टि के लिए विस्तृत ईएसडीडी, ईएसजी जोखिम रेटिंग और स्थल सत्यापन किया जाता है। जो परियोजना ईएंडएस नियमों का पालन नहीं करते या 'प्रतिबंधित सूची' में आते हैं, उन्हें अस्वीकार कर दिया जाता है।

| |
|---|
| एफएमएपी कार्यक्रम के तहत, सिडबी किसी भी ऐसे एमएसएमई उप-परियोजना को वित्त प्रदान नहीं करेगा जिसमें भूमि अधिग्रहण के कारण लोगों का शारीरिक या आर्थिक विस्थापन हो, मूल निवासियों पर प्रभाव पड़े, गतिविधियाँ संवेदनशील आवासों या कानूनी रूप से संरक्षित पारिस्थिकी के अंदर हों या उन पर बुरा प्रभाव डालती हों, या सांस्कृतिक विरासत या पुरातात्विक संसाधनों को किसी भी तरह का जोखिम हो। |
| **सामाजिक जोखिम और सुरक्षा उपाय**<br>धातु ढलाई क्षेत्र में सामाजिक जोखिम मुख्य रूप से कार्यस्थल पर स्वास्थ्य और सुरक्षा से जुड़े होते हैं, जैसे कि गर्मी, गर्द, शोर और शारीरिक रूप से कठिन श्रम। इसके अलावा, ठेका या प्रवासी मज़दूरों की मौजूदगी और बुनियादी कल्याण सुविधाओं की पर्याप्तता पर भी ध्यान दिया जाता है। सुरक्षा उपायों में श्रम कानूनों का पालन, सही पीपीई (व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण) की व्यवस्था और इस्तेमाल, और कामगारों की सुरक्षा व भलाई के लिए बुनियादी साफ़-सफ़ाई और कल्याण सुविधाओं की उपलब्धता पर ध्यान दिया जाएगा। |

### 1.5 हितधारकों की भागीदारी और निगरानी

सभी उप-परियोजनाओं के लिए अवलोकन चरण से ही हितधारकों के साथ सहभागिता शुरू हो जाती है। सहभागिता गतिविधियों में ये शामिल हैं:

- परियोजना के संबंध में एमएसएमई मालिकों, श्रमिकों, मशीनरी आपूर्तिकर्ताओं और अन्य हितधारकों (यदि आवश्यक हो) के साथ परामर्श।
- ऊर्जा संरक्षण, उत्सर्जन में कमी, ओएचएस, रासायनिक सुरक्षा, ईएंडएस जोखिम मूल्यांकन और शमन, तथा सामाजिक, श्रम और लैंगिक अधिकारों आदि पर जागरूकता सत्र।
- लागू सुरक्षा आवश्यकताओं, ईएसएमपी दायित्वों और शमन उत्तरदायित्वों का प्रकटीकरण।
- सिडबी कार्यान्वयन के दौरान निरंतर हितधारक सहभागिता सुनिश्चित करेगा, जिसमें आवधिक स्थल दौरे, सुरक्षा बैठकें और पर्यावरण निगरानी संबंधी बातचीत शामिल हैं।

परियोजना को लागू करने के दौरान सभी हितधारकों को शामिल करने पर और पारदर्शिता व सबको साथ लेकर चलने पर ध्यान दिया जाएगा। मुख्य कार्यों में पर्यावरण प्रबंधन के तरीकों के बारे में समुदाय को जानकारी देना, कर्मचारियों की शिकायतों के समाधान के लिए प्रणाली बनाना और सभी परिचालनगत स्टाफ व कर्मचारियों के लिए नियमित सुरक्षा सलाह शामिल हैं।
निगरानी का काम मापने योग्य पैमानों के आधार पर किया जाएगा, जैसे कि लागू डिस्चार्ज नियमों का पालन (जहाँ ज़रूरी हो), व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों (पीपीई) का इस्तेमाल, और गर्मी, गर्द, शोर व मशीन चलाने से जुड़े कार्यस्थल पर स्वास्थ्य और सुरक्षा आवश्यकताओं का पालन (खंड क्र. 6 देखें)। ये पैमाने जवाबदेही और पर्यावरण व सामाजिक प्रदर्शन में लगातार सुधार सुनिश्चित करेंगे।

एफएमएपी कार्यक्रम अपने पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन प्रणाली के मुख्य हिस्सों के तौर पर हितधारकों को शामिल करने, सार्वजनिक रूप से जानकारी देने और शिकायतों के समाधान को जोड़ता है। एमएसएमई उप-परियोजना घनी आबादी वाले औद्योगिक समूह (क्लस्टर) में स्थित हैं। इसलिए, पारदर्शिता, जोखिम की जानकारी देने और सबकी भागीदारी वाली निगरानी सुनिश्चित करने के लिए कर्मचारियों, आस-पास की आबादी और संस्थागत हितधारकों के साथ सार्थक जुड़ाव बहुत ज़रूरी है।

### 1.6 प्रभाव श्रेणी और जीसीएफ से जुड़ाव

धातु ढलाई के कामकाज का कुल प्रभाव मध्यम, स्थल विशिष्ट और सही पर्यावरण और सामाजिक नियंत्रण लागू करके समाधान करने योग्य माना जाता है। जीसीएफ की श्रेणी के आधार पर, धातु ढलाई की मुख्य प्रक्रियाओं–जैसे धातु पिघलाना, साँचाकरण और ढलाई, धातु शीतलन, परिष्करण (नॉक-आउट, छँटाई, मशीनिंग) और परिष्करण के बाद रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण– को **'श्रेणी ख'** में रखा गया है। ऐसा इसलिए है क्योंकि इनमें बहुत अधिक तापमान पर काम होता है, हवा में उत्सर्जन होता है, गर्द उड़ती है, कचरा सँभालना पड़ता है और काम से जुड़े स्वास्थ्य और सुरक्षा के जोखिम होते हैं।

कम जोखिम वाली धातु ढलाई गतिविधियों– जैसे कच्चा माल तैयार करना और परिष्करण के बाद धातु के पुनर्चक्रण– को **'श्रेणी ग'** में रखा गया है। इन गतिविधियों में मुख्य रूप से यांत्रिक रखरखाव, वस्तुओं को अलग-अलग करने और भंडारण का काम होता है, जिसमें पर्यावरण में बहुत कम उत्सर्जन होता है और सामाजिक जोखिम भी सीमित और आसानी से नियंत्रण योग्य होते हैं।

इस वर्गीकरण का आधार यह है कि श्रेणी ख की धातु ढलाई प्रक्रियाओं में पिघली हुई धातु का रखरखाव तापीय परिचालन, हवा में उत्सर्जन, गर्द और ठोस कचरा पैदा होना शामिल है। इनके लिए व्यवस्थित प्रदूषण-नियंत्रण प्रणाली और कार्यस्थल पर सुरक्षा उपायों की ज़रूरत होती है, लेकिन मानक नियंत्रण से इन्हें नियंत्रित किया जा सकता है। इसके विपरीत, श्रेणी ग की गतिविधियों में कम प्रभाव वाले, गैर तापीय और मुख्य रूप से सूखे या संसाधन-पुनर्प्राप्ति वाले परिचालन शामिल होते हैं, जिनसे पर्यावरण और समाज पर बहुत कम प्रभाव पड़ता है।

### 1.7 सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा

सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा के तहत, ईएसआईए यह मानता है कि एमएसएमई धातु ढलाई परिचालन के लिए आपातकाल की तैयारी, आग और धमाके से बचाव, और ईंधन, पिघली हुई धातु एवं प्रक्रिया सामग्री के सुरक्षित रखरखाव के लिए सही प्रबंध ज़रूरी हैं। धातु ढलाई परिचालन में मुख्य जोखिम अधिक तापमान वाली भट्ठी और ऊष्मा उपचार प्रक्रिया, गर्द और हवा में निकलने वाले उत्सर्जन, शोर, ईंधन के भंडारण और रखरखाव (भट्ठी का तेल, गैस, कोक), और परिसर के अंदर सामग्री की आवाजाही से जुड़े होते हैं।

आस-पास की आबादी पर संभावित असर आग या आपदा की घटनाओं, भट्ठियों और सहायक उपकरणों से निकलने वाले उत्सर्जन, परिचालन से होने वाले शोर, और कच्चे माल और तैयार कास्टिंग के परिवहन से पड़ सकता है। चूँकि ज़्यादातर एमएसएमई धातु ढलाई इकाइयाँ तय औद्योगिक परिसरों या धातु ढलाई क्लस्टरों में होती हैं जहाँ बुनियादी ढाँचा नियोजित होता है, इसलिए ये जोखिम आम तौर पर स्थानीय स्तर तक सीमित होते हैं और इन्हें मानक यांत्रिक नियंत्रण, सुरक्षित परिचालन विधियों और लागू नियमों का पालन करके नियंत्रित किया जा सकता है।
धातु ढलाई इकाइयाँ एमएसएमई स्थल के हिसाब से आपातकाल से निपटने के इंतज़ाम बनाए रखेंगी, गाड़ियों की आवाजाही और सामग्री के रखरखाव को सुरक्षित रूप से करने के उपाय अपनाएँगी, और

स्थल के बाहर पड़ने वाले असर को न्यूनतम रखने के तरीके लागू करेंगी। जहाँ ज़रूरी हो, स्थानीय अधिकारियों और आस-पास की आबादी को लागू सुरक्षा उपायों और आपातकालीन प्रक्रियाओं के बारे में जानकारी दी जाएगी, जो ईएसआईए में बताए गए हितधारकों को शामिल करने और जानकारी देने के प्रावधानों के अनुसार होगा।

## 1.8 सूचना प्रकटीकरण की आवश्यकताएँ और जीसीएफ से जुड़ाव

- **श्रेणी ख:** जीसीएफ बोर्ड के विचार करने से पहले ईएसआईए और ईएसएमपी की ज़रूरत होती है और 30 दिन पहले जानकारी सार्वजनिक करनी होती है।
- **जीसीएफ लिंकेज**
  - यह धातु पिघलाने, साँचा निर्माण और ढलाई, धातु ठंडा करने (जहाँ पानी से ठंडा करने का तरीका इस्तेमाल होता है), परिष्करण, और परिष्करण प्रक्रिया/परिचालन के बाद रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण पर लागू होता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि इनमें अधिक तापमान पर काम होता है, हवा में उत्सर्जन होता है, गर्द उड़ती है, कचरा सँभालना पड़ता है और काम से जुड़े स्वास्थ्य और सुरक्षा के जोखिम होते हैं।
  - जीसीएफ की जानकारी सार्वजनिक करने की नीति के तहत ईएसआईए और ईएसएमपी की आवश्यकता होती है और 30 दिन पहले जानकारी सार्वजनिक करनी होती है।
- **श्रेणी ग:** जीसीएफ की जानकारी सार्वजनिक करने की नीति के तहत पहले से जानकारी सार्वजनिक करने की आवश्यकता नहीं है।

**जीसीएफ लिंकेज**

- यह कच्चा माल तैयार करने और परिष्करण प्रक्रिया के बाद धातु पुनर्चक्रण पर लागू होता है जिसमें मुख्य रूप से नियंत्रित यांत्रिक परिचालन शामिल होते हैं, जिनका पर्यावरण और समाज पर बहुत कम प्रभाव पड़ता है, या कोई बुरा प्रभाव नहीं पड़ता है।
- इसके लिए पहले से जानकारी देने की आवश्यकता नहीं है।

## 1.9 धातु ढलाई क्षेत्र: पर्यावरणीय जोखिम, जोखिम कम करने के उपाय और जीसीएफ श्रेणीकरण

***तालिका 2: धातु ढलाई विनिर्माण प्रक्रियाओं में ईएंडएस जोखिम का आकलन और उसे कम करने के उपाय***

| प्रक्रिया | मुख्य पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम | जोखिम कम करने के उपाय | संभावित जोखिम का स्तर | कारण | लागू आईएफसी पीएस |
|---|---|---|---|---|---|
| **कच्चे माल की तैयारी** | **पर्यावरण संबंधी:** रखरखाव और कटिंग के कामों से गर्द और शोर। | अच्छा आंतरिक रखरखाव; गर्द को रोकना; पीपीई का | ग | जोखिम कम हैं, एक ही स्थल तक सीमित हैं और अधिकतर यांत्रिक | पीएस 1, पीएस 2, पीएस 3, पीएस 4 |

| प्रक्रिया | मुख्य पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम | जोखिम कम करने के उपाय | संभावित जोखिम का स्तर | कारण | लागू आईएफसी पीएस |
|---|---|---|---|---|---|
| | **सामाजिक:** हाथ से सामान उठाने-रखने से चोटें; परिसर के अंदर थोड़ी-बहुत गाड़ियों की आवाजाही। | इस्तेमाल; सामान को सुरक्षित तरीके से सँभालना और रखना। | | हैं; इनसे कोई खास उत्सर्जन नहीं होता, या आबादी पर प्रभाव नहीं पड़ता। | |
| **धातु द्रवीकरण** | **पर्यावरण संबंधी:** हवा में उत्सर्जन (पीएम, धुआँ), ऊर्जा की अधिक खपत, स्लैग का बनना।<br><br>**सामाजिक:** गर्मी से तनाव, जलने का खतरा, पिघली हुई धातु के संपर्क में आना, भट्ठी से जुड़े हादसे। | ऊर्जा-कुशल भट्ठियाँ; वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण (एपीसीडी); स्लैग का सही ढंग से रखरखाव; पीपीई; मानक संचालन प्रक्रियाएँ (एसओपीएस); सुरक्षा इंटरलॉक। | ख | उच्च तापमान वाले परिचालन और पेशेगत जोखिमों के लिए व्यवस्थित ईएंडएस प्रबंधन की ज़रूरत होती है। | पीएस 1, पीएस 2, पीएस 3, पीएस 4 |
| **साँचाकरण और ढलाई** | **पर्यावरण संबंधी:** रेत और बाइंडर्स से गर्द और धुआँ; बेकार रेत का बनना।<br><br>**सामाजिक:** पिघली हुई धातु के छींटे गर्मी का प्रभाव और बहुत अधिक शोर।. | वेंटिलेशन और गर्द-नियंत्रण प्रणाली; रेत का प्रबंधन और दोबारा इस्तेमाल; कामकाज का मशीनीकरण; पीपीई। | ख | पिघली हुई धातुओं के रखरखाव और उत्सर्जन से मध्यम, स्थल-विशिष्ट पर्यावरण एवं सुरक्षा जोखिम उत्पन्न होते हैं। | पीएस 1, पीएस 2, पीएस 3, पीएस 4 |
| **धातु शीतलन** | **पर्यावरण संबंधी:** गर्म भाप (जहाँ जल शीतलन प्रक्रिया का इस्तेमाल होता है); | नियंत्रित शीतलन के तरीके; पानी को दोबारा इस्तेमाल | ख | जल शीतलन से ऊष्मा और जल की परस्पर क्रिया होती है और श्रमिक | पीएस 1, पीएस 2, पीएस 3, पीएस 4 |

| प्रक्रिया | मुख्य पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम | जोखिम कम करने के उपाय | संभावित जोखिम का स्तर | कारण | लागू आईएफसी पीएस |
|---|---|---|---|---|---|
| | कम मात्रा में अपशिष्ट जल निकलना।<br><br>**सामाजिक:** शीतलन प्रक्रिया के दौरान जलने और छींटे पड़ने का खतरा। | करने वाली प्रणाली; पीपीई; सुरक्षित कामकाज के तरीके। | | सुरक्षा जोखिम उत्पन्न होते हैं। | |
| **परिष्करण (नॉक-आउट, फेल्टिंग, मशीनिंग)** | **पर्यावरण संबंधी:** गर्द, शोर, चिंगारी और बेकार तेल।<br><br>**सामाजिक:** हाथों में चोट, कंपन के संपर्क में आना, लंबे समय तक शोर के संपर्क में रहना। | गर्द एकत्र करने वाली प्रणाली; शोर-नियंत्रण के उपाय; मशीन की निगरानी; पीपीई; कचरे को अलग करना और सुरक्षित तरीके से सँभालना। | ख | अनेक यांत्रिक /तापीय क्रियाकलापों से मध्यम, प्रबंधनीय पर्यावरण एवं सुरक्षा जोखिम उत्पन्न होते हैं। | पीएस 1, पीएस2, पीएस 3, पीएस 4 |
| **परिष्करण के बाद धातु का पुनर्चक्रण** | **पर्यावरण संबंधी:** स्क्रैप से तेल और ग्रीस का थोड़ा-बहुत प्रदूषण।<br><br>**सामाजिक:** स्क्रैप को सँभालने के दौरान चोटें। | स्क्रैप को अलग करना; व्यवस्थित तरीके से सामान रखना; पीपीई; अच्छे आंतरिक रखरखाव की आदत। | ग | संसाधन पुनर्प्राप्ति गतिविधि में न्यूनतम पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम होते हैं। | पीएस 1, पीएस 2, पीएस 3, पीएस 4 |
| **परिष्करण के बाद रेत की पुनर्प्राप्ति और पुनर्चक्रण** | **पर्यावरण संबंधी:** गर्द और उत्सर्जन; जहाँ लागू हो, वहाँ तापीय पुनर्प्राप्ति का प्रभाव। | बंद घेरे में; गर्द हटाने वाली प्रणाली; ऊर्जा-बचत वाली पुनर्प्राप्ति तकनीकें; पीपीई। | ख | यांत्रिक/तापीय पुनर्प्राप्ति में मध्यम, स्थल के भीतर सीमित पर्यावरणीय और श्रमिक सुरक्षा जोखिम होते हैं। | पीएस 1, पीएस 2, पीएस 3, पीएस 4 |

| प्रक्रिया | मुख्य पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम | जोखिम कम करने के उपाय | संभावित जोखिम का स्तर | कारण | लागू आईएफसी पीएस |
|---|---|---|---|---|---|
| | **सामाजिक:** पुनर्प्राप्ति के दौरान गर्मी के संपर्क में आना। | | | | |

धातु ढलाई क्षेत्र के लिए पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन (ईएसआईए) किया गया है। इसके लिए 'प्रतिबंधित सूची' (अनुलग्नक 1 के रूप में संलग्न) परीक्षण, सिडबी के ईएसजी जोखिम निर्धारण उपकरण की मदद से 'पर्यावरणीय एवं सामाजिक जाँच-पड़ताल' (ईएसडीडी) प्रक्रिया और स्थल-स्तरीय सत्यापन दौरों की पद्धतियाँ अपनाई गई हैं। इसमें जोखिमों पर विचार किया गया है और उन्हें जीसीएफ मानक के अनुरूप रखा गया है।

भले ही अलग-अलग तकनीकों या प्रक्रियाओं को शुरुआती तौर पर 'श्रेणी ख' में रखा गया हो, लेकिन हर उप-परियोजना के लिए पर्यावरण और सामाजिक जोखिम की अंतिम श्रेणी तय करने का काम हर मामले के हिसाब से अलग-अलग किया जाएगा। इसके लिए सिडबी के ईएसएमएस के तहत "पर्यावरणीय एवं सामाजिक जाँच-पड़ताल' (ईएसडीडी), स्थल सत्यापन और एफएमएपी प्रतिबंधित सूची का इस्तेमाल किया जाएगा।

कोई भी उप-परियोजना जो ईएसडीडी और स्थल की विशिष्ट स्थितियों के आधार पर, जीसीएफ की पर्यावरण और सामाजिक नीति के तहत श्रेणी A/आई-1 गतिविधियों जैसी विशेषताएँ दिखाती है - जिसमें विविध, अपरिवर्तनीय, अभूतपूर्व या अन्यथा कम न किए जा सकने वाले प्रभाव शामिल हैं - उसे एफएमएपी कार्यक्रम के तहत वित्त प्रदान करने के लिए अयोग्य माना जाएगा और बाहर कर दिया जाएगा।

इसके अलावा, श्रेणी ख का वर्गीकरण इन स्थितियों में भी लागू होगा:

(क) औद्योगिक क्षेत्र उद्यम जो मौजूदा या उचित रूप से निर्धारित स्थलों के भीतर विस्तार, आधुनिकीकरण या क्षमता वृद्धि का कार्य कर रहे हैं; और
(ख) हरित क्षेत्र उद्यम या नये स्थल जहाँ भूमि क्रेता और विक्रेता की आपसी सहमति से हासिल की गई हो, जो संवेदनशील इलाकों में न हों, और जहाँ परीक्षण से यह पुष्टि हो कि ज़बरदस्ती विस्थापन, जैव विविधता, मूल निवासियों या सांस्कृतिक विरासत से संबंधित कोई प्रभाव नहीं है।

कोई भी उप-परियोजना जहाँ परीक्षण से पीएस 5-पीएस 8 के तहत महत्वपूर्ण प्रभावों की पहचान होती है, उसे एफएमएपी कार्यक्रम के तहत वित्त प्रदान करने के लिए अयोग्य माना जाएगा और बाहर कर दिया जाएगा।

नये स्थल पर शुरू किए गए या शुरू होने वाले ईई परियोजनाओं, या एमएसएमई इकाइयों द्वारा अपने इस्तेमाल (निजी उपभोग) के लिए और उधार लेने वाली कंपनी के परिचालन परिसर के बाहर लगाई गई आरई परियोजनाएँ (सोलर, विंड, हाइब्रिड, आदि) पर आईएफसी निष्पादन मानक (पीएस) 5-8 लागू हो सकते हैं, खासकर भूमि से जुड़े कारणों से। ये परियोजनाएँ आमतौर पर ऐसी भूमि पर विकसित किए जाते हैं जिन्हें लागू राष्ट्रीय भूमि उपयोग नियमों के तहत बंजर या सूखी भूमि के तौर पर वर्गीकृत किया गया है, और जिसका कोई मौजूदा रिहायशी या व्यापारिक इस्तेमाल नहीं हो रहा है। परियोजना स्थल का चुनाव आम तौर पर तकनीकी बातों के आधार पर किया जाता है, जैसे कि अधिक संसाधन उपलब्धता (विंड/सोलर) और बिजली भेजने के लिए ग्रिड संरचना की निकटता के बीच सही तालमेल बिठाने की व्यवस्थित प्रक्रिया, पर्यावरण पर कोई बुरा प्रभाव न पड़ना, और अनुकूल भौगोलिक स्थिति।

इसी तरह, जीसीएफ-एफएमएपी कार्यक्रम के तहत गैर निजी उद्देश्यों के लिए पृथक बाह्य स्थल आरई परियोजना (सोलर, विंड, हाइब्रिड, आदि) लगाने वाले हरित क्षेत्र या औद्योगिक क्षेत्र उद्यम को "श्रेणी-ख" में वर्गीकृत किया जाएगा, क्योंकि इन परियोजनाएँ में भूमि अधिग्रहण शामिल है। ऐसे मामलों में, भूमि अधिग्रहण के कारण पीएस 5-8 लागू हो सकते हैं; सिडबी यह सुनिश्चित करता है कि इन जोखिमों की सही पहचान, मूल्यांकन और समाधान इस ईएसआईए और ईएसएमपी के दायरे में किया जाए, ताकि पर्यावरण या समाज पर कोई बुरा प्रभाव न पड़े–यानी, परियोजना के लिए भूमि अधिग्रहण से जैव-विविधता के लिहाज़ से संवेदनशील इलाकों, आदिवासी समुदायों या सांस्कृतिक विरासत पर कोई प्रभाव न पड़े। अगर भूमि अधिग्रहण से पीएस 5-8 के तहत आने वाले किसी भी पहलू पर प्रभाव पड़ता है, तो सिडबी जीसीएफ-एफएमएपी कार्यक्रम के तहत उस परियोजना को वित्तीय सहायता नहीं देगा।

स्वीकृति और भुगतान से पहले, सिडबी यह सुनिश्चित करता है कि भूमि और परियोजना विकास से जुड़ी सभी विधिक स्वीकृतियाँ और अनापत्ति प्रमाण पत्र मौजूद हों। इसमें भूमि का वैध पंजीकरण या पट्टे के कागज़ात और संबंधित अधिकारियों (जैसे राज्य विद्युत मंडल और स्थानीय वितरण कंपनियाँ/डिसकॉम) से मंज़ूरियाँ शामिल हैं।

ऐसे परियोजनाओं के लिए भूमि अधिग्रहण पूरी तरह से लागू भारतीय कानूनों के तहत, क्रेता और विक्रेता की आपसी सहमति के आधार पर किया जाता है। सिडबी बैंक के पैनल में शामिल मूल्यांककों से अन्य पक्ष मूल्यांकन करवाकर भूमि की कीमत के उचित होने की जाँच करता है। साथ ही, पैनल में शामिल वकीलों से कानूनी जाँच-पड़ताल करवाकर भूमि के स्वामित्व और स्वत्वाधिकार की पुष्टि करता है ताकि किसी भी तरह के बोझ, विवाद या कानूनी जोखिम का पता लगाया जा सके। भूमि के अभिलेखों और भूखंड के नक्शों की समीक्षा भी मूल्यांकन प्रक्रिया का हिस्सा होती है।

इसलिए, भले ही भूमि अधिग्रहण और भूमि के इस्तेमाल से जुड़े पहलुओं के कारण इन मामलों में पीएस 5-8 लागू हो सकते हैं, सिडबी यह सुनिश्चित करता है कि इन जोखिमों की पहचान, आकलन और समाधान इस ईएसआईए और ईएसएमपी के दायरे में ठीक से किया जाए। इससे यह सुनिश्चित होता है कि पर्यावरण या समाज पर कोई बुरा प्रभाव न पड़े; यानी, परियोजना के लिए भूमि अधिग्रहण से जैव-विविधता के लिहाज़ से संवेदनशील इलाकों, मूल निवासियों के समुदायों या सांस्कृतिक धरोहर

पर कोई प्रभाव न पड़े। अगर भूमि अधिग्रहण से पीएस 5-8 के तहत आने वाली कोई भी स्थिति पैदा होती है, तो सिडबी जीसीएफ-एफएमएपी कार्यक्रम के तहत परियोजना को वित्तीय सहायता नहीं देगा।

आगे बढ़ते हुए, अब ध्यान 'पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना' (ईएसएमपी) के प्रलेखन और उसे लागू करने पर होगा। ईएसएमपी, ईएसआईए के नतीजों को काम में लाए जा सकने वाले सुरक्षा उपायों में बदलेगा। इसमें धातु ढलाई क्षेत्र के तहत 'श्रेणी ख' की हर उप-परियोजना के लिए बचाव के विशेष उपाय, निगरानी संकेतक और स्पष्ट जिम्मेदारियाँ शामिल होंगी।

नीचे ईएसडीडी और स्थल निरीक्षण के नतीजों के आधार पर सभी 'श्रेणी ख' उप-परियोजनाओं के लिए खास तौर पर तैयार किए गए ईएसएमपी दिए गए हैं। इस ईएसएमपी योजना को फिर कर्ज लेने वालों के साथ औपचारिक रूप से साझा किया जाएगा और साथ ही उन्हें सुरक्षा उपायों को लागू करने में सक्षम बनाने के लिए प्रशिक्षण सत्र भी आयोजित किए जाएँगे। एमएसएमई इकाइयों को एक औपचारिक वचन देना होगा कि वे ईएसएमपी के नियमों का पालन करेंगे, जिसमें प्रदूषण नियंत्रण के उपायों, कार्यस्थल पर स्वास्थ्य और सुरक्षा के मानकों, लिंग और समावेशी सुरक्षा उपाय और शिकायतों के समाधान की व्यवस्था शामिल है।

यह समेकित दृष्टिकोण यह सुनिश्चित करता है कि जोखिम स्थल-विशिष्ट और समाधान योग्य हों और उन्हें प्रभावी ढंग से कम किया जा सके, साथ ही, यह मान्यता प्राप्त संस्था द्वारा वित्तीय सहायता प्रदत्त हर परियोजना में ईएसजी सिद्धांतों और समावेशी तौर-तरीकों को भी शामिल करता है।

**भाग 2:**

## 2. पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP): फाउंडरी सेक्टर की श्रेणी बी उप-परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए व्यवस्था

प्रत्यक्ष वित्तीयन में सिडबी यह सुनिश्चित करने के लिए उत्तरदायी होगा कि इस कार्यक्रम की सभी उप-परियोजनाओं में ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF) पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों (ESS) को अपनाया जाए और अनुपात के अनुरूप, जोखिम-आधारित ड्यू डिलिजेंस प्रक्रिया का अनुसरण किया जाए। यह उत्तरदायित्व जीसीएफ की संशोधित पर्यावरण एवं सामाजिक नीति में निहित है।

सिडबी सुनिश्चित करेगा कि प्रत्येक वित्त-प्रदत उप-परियोजना चाहे किसी भी स्केल या सेक्टर की हो, जीसीएफ पर्यावरण एवं सामाजिक नीति का पालन करे। इस नीति में निम्नलिखित शामिल हैं:

- प्रत्येक उप-परियोजना में जीसीएफ की जोखिम आकलन एवं श्रेणीकरण व्यवस्था को लागू करना।
- यह सुनिश्चित करना कि जीसीएफ ईएसएस  व्यवस्था (आईएफसी निष्पादन मानकों के अनुरूप) भावी पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभावों को देखते हुए लागू की गई है, उसके अनुसार जोखिम आकलन किया गया है और तदनुसार उसका प्रबंधन किया जा रहा है।
- राष्ट्रीय विनियामक अपेक्षाओं के अनुरूप वर्तमान अनुपालन स्थिति पर निगरानी रखना सुनिश्चित करना। जीसीएफ के लिए स्पष्टतया अपेक्षित है कि जीसीएफ ईएसपी के बीच समन्वयन के लिए और सुरक्षा उपायों को अपनाने एवं उनके संबंध में ड्यू डिलिजेंस तथा परियोजना अनुमोदन की प्रक्रिया का अनुसरण कराने के लिए प्रामाणिक संस्थाओं का होना आवश्यक है।

सिडबी अपनी पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन व्यवस्थाओं द्वारा सभी वित्त-प्रदत्त एमएसएमई उप-परियोजनाओं के लिए पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिमों की प्रणालीगत पहचान, आकलन, जोखिम वर्गीकरण और उन पर नजर रखने की शर्तें निर्धारित कर अपनी जिम्मेदारी का और दृढ़ता से निर्वहन करता है। सिडबी सुनिश्चित करता है कि पर्यावरण एवं सामाजिक आकलन जोखिम अनुपात के अनुरूप हों और फाउंडरी सेक्टर की विशिष्ट विशेषताओं, परिमाण और संवेदनशीलताओं को ध्यान में रखकर निर्धारित किए जाएं। इसमें भाग 1.2 में उल्लिखित उप-परियोजनाओं के उद्देश्यों के अनुरूप पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभाव आकलन (ESIA) भी शामिल है।

### 2.1 पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) के उद्देश्य

- परियोजना की प्रस्तावित गतिविधियों से जुड़ी भावी पर्यावरण एवं सामाजिक समस्याओं एवं खतरों की पहचान करना और मानक न्यूनीकरण चरणों में उन्हें टालना, रोकना, कम करना या उनके लिए क्षतिपूर्ति करने की प्रक्रिया व उपाय सुझाना।

- एमएसएम उद्यमियों को ऋण देने में पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों को सभी श्रेणी बी की उप-परियोजनाओं के लिए एक अनिवार्य मानदंड के रूप में रखना।
- सुनिश्चित करना कि पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिमों के अनुरूप ड्यू डिलिजेंस प्रक्रिया (ESDD) को पूरा करने के बाद अनुपात के अनुरूप यह पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) एमएसएमई ऋणियों के साथ साझा कर दी जाए।
- जागरूकता बढ़ाना और एमएसएम उद्यमियों का पर्यावरण एवं सामाजिक ढांचे को अपनाने तथा इसे कार्यान्वित करने की क्षमता विकसित करने के लिए उत्साहवर्धन करना।
- एमएसएम उद्यमियों के परिचालन राष्ट्रीय पर्यावरण कानून और जीसीएफ पर्यावरण एवं सामाजिक नीति के अनुरूप चलाए जाएं और यह भी सुनिश्चित किया जाए कि ये जोखिम साइट विशेष तक ही सीमित रहें, प्रतिवर्तित किए जाएं और उनका पूर्णरूपेण न्यूनीकरण किया जाए।

## 2.2 गतिविधियों का अनुवीक्षण और वर्गीकरण

- **प्रारंभिक अनुवीक्षण:** सभी एमएसएम उद्यमियों के प्रस्तावों की सिडबी की अपवर्जन सूची (Exclusion List) से जांच-पड़ताल की जाए; श्रेणी ए की परियोजनाओं को तुरंत अस्वीकृत कर दिया जाए।
- **पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिमों के अनुरूप ड्यू डिलिजेंस (ESDD) की प्रक्रिया:** श्रेणी बी की परियोजनाओं में सिडबी की जांच सूची, ईएसजी जोखिम रेटिंग टूल और साइट सत्यापन व्यवस्था का उपयोग करके विस्तृत ड्यू डिलिजेंस प्रक्रिया का पालन किया जाए।
- **पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) तैयार करना:** पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिमों के अनुरूप ड्यू डिलिजेंस (ESDD) की प्रक्रिया के निष्कर्षों के आधार पर इस परियोजना विशिष्ट ईएसएमपी में न्यूनीकरण उपायों, निगरानी मान, दायित्वों और समय-सीमाओं का समावेश किया जाता है।
- **एमएसएम उद्यमियों के साथ जानकारी साझा करना:** पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) की जानकारी औपचारिक रूप से ऋणियों के साथ साझा की जाती है जिससे उन्हें अपने दायित्वों के बारे में स्पष्टता बनी रहे।

## 2.3 जोखिम पहचान एवं आकलन

- पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिमों के अनुरूप ड्यू डिलिजेंस (ESDD) की प्रक्रिया के दौरान पहचान में आए जोखिम (बेकार पानी का निस्तारण, खतरनाक बेकार सामग्री, वायु उत्सर्जन, व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS) के मुद्दे, लिंग जोखिम) पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) में शामिल किए जाते हैं।
- प्रत्येक ईएसएमपी में निम्नलिखित को स्पष्ट किया जाता है:
    - **न्यूनीकरण उपाय** (एयर पॉल्यूशन कंट्रोल डिवाइस, डस्ट कंट्रोल, पीपीई, सुरक्षित भट्टी परिचालन, ईंधन-संभाल पूर्व-सावधानियां, बेकार पानी/ठोस सामग्री प्रबंधन)।
    - **निगरानी माप** (उत्सर्जन अनुपालन, हवा में मौजूद धूल, कालिख और धुएं के सूक्ष्म कणों का स्तर, पीपीई उपयोग, सुरक्षित परिचालन व्यवहार, बेकार सामग्री के रिकॉर्ड)।

  - **उत्तरदायी लोग** एमएसएमई में।
  - **समय-सीमाएं** कार्यान्वयन की।
- एमएसएम उद्यमियों को जोखिम श्रेणियों और इन्हें कम करने के उपायों को समझने के लिए प्रशिक्षण देना जिससे उन्हें सुरक्षा उपायों को लागू करने की उनकी जिम्मेदारी ठीक से समझ आ सके।
- सिडबी तय करता है कि एमएसएम उद्यमियों द्वारा उन मानक कार्य स्थितियों एवं अपेक्षित कामगार सुविधाओं को सुनिश्चित किया जाए जो श्रेणी बी के एमएसएम उद्यमियों के परिचालनों के लिए आवश्यक रूप से उपलब्ध होनी चाहिए। ये अपेक्षाएं भारत की राष्ट्रीय श्रमिक संहिता के अनुसार आवश्यक हैं। इस संहिता में कुल 29 वर्तमान श्रम कानूनों को समेकित किया गया है जो मोटे तौर पर चार संहिताओं में (1) पारिश्रमिक, (2) सामाजिक सुरक्षा, (3) औद्योगिक संबंध, और (4) व्यावसायिक सुरक्षा में विभाजित हैं और ये 21 नवंबर 2025 से लागू हैं।
- ये दायित्व निष्पादन मानदंड 2 (PS 2) के तहत विभिन्न पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) जोखिम खंडों में सम्मिलित हैं जिनके अनुसार उचित पारिश्रमिक, कार्य घंटों, कर्मचारी हितलाभों, भेदभाव न करने और व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा संबंधी अपेक्षाओं का अनुपालन अनिवार्य है।

### 2.4 पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) का कार्यान्वयन

- **प्रशिक्षण कार्यशाला:** सिडबी एमएसएम उद्यमियों के लिए प्रशिक्षण सत्रों का आयोजन करता है। इनमें पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिम जैसे प्रदूषण नियंत्रण, व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS), लिंग समानता, यौन शोषण, दुर्व्यवहार और उत्पीड़न की रोकथाम, हितधारक नियुक्ति और शिकायत निवारण जैसे विषयों को शामिल किया जाता है।
- **एमएसएम उद्यमियों से वचनपत्र:** ऋणियों को एक औपचारिक वचनपत्र पर हस्ताक्षर करने होते हैं कि वे ईएसएमपी उपायों को कार्यान्वित करेंगे, राष्ट्रीय कानूनों और जीसीएफ सुरक्षा उपायों को लागू करेंगे और प्रगति समीक्षा रिपोर्टें प्रस्तुत करेंगे।
- **उपयुक्त प्रसंविदाएं (Suitable covenants):** ईएसएमपी योजनाओं के कार्यान्वयन के लिए वचनपत्र ऋण स्वीकृति की शर्तों का हिस्सा होता है और इनके अनुपालन को लागू कराए जाने योग्य बनाता है।

### 2.5 **श्रेणी बी की उप-परियोजनाओं के लिए न्यूनीकरण योजना:** यह हितधारकों द्वारा प्रक्रिया विशिष्ट न्यूनीकरण योजना के अंगीकरण को समझने के लिए होती है।

फाउंडरी (जैसे धातु को पिघलाना, मोल्डिंग और कास्टिंग करना, धातु को ठंडा करना, अंतिम रूप देना, मिट्टी में रेत की मात्रा का परीक्षण करना) की श्रेणी बी की प्रक्रियाओं में सामान्य, साइट-विशिष्ट और प्रतिवर्ती प्रभाव को जानना शामिल होता है।

#### 1. धातु को पिघलाना

**जोखिम:**

- बिजली की अत्यधिक खपत (इंडक्शन/कपोला भट्टियां)।
- वायु उत्सर्जन (SOx, Nox, PM)।
- अपशिष्ट पदार्थ (Slag), उष्मसह पदार्थ (refractory waste)।
- ताप दबाव और विस्फोटक खतरनाक सामग्री।

**न्यूनीकरण:**

- कम बिजली से चलने वाली इंडक्शन/गैस-चालित भट्टियों का उपयोग करना।
- वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियां स्थापित करना (बैग फिल्टर्स, स्क्रबर्स)।
- अधिकृत अपशिष्ट पदार्थ निपटान और चार्ज ड्राइंग)।
- व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS) उपाय: बाड़ लगाना, चार्जिंग के लिए एसओपी विधियां।

**प्रमाणीकरण:**

- औद्योगिक चिमनियों (Stack) से निकलने वाले धुएं और प्रदूषकों पर निगरानी रखना (PM, SO2, Nox)।
- बिजली ऑडिट रिपोर्टें।
- अपशिष्ट पदार्थ (Slag) निपटान प्रत्यक्ष दिखाना।
- व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS) अनुपालन जांच (दैनिक ताप दबाव विवरण, पीपीई उपयोग)।

## 2. मोल्डिंग एवं कास्टिंग

**जोखिम:**

- रेत तैयारी से सिलिका डस्ट।
- कास्टिंग मशीनों का शोर।
- खर्च एवं निपटान।
- कुचलने से चोट और मांसपेशियों में ऐंठन और थकान।

**न्यूनीकरण:**

- एचईपीए (HEPA) फिल्टरों से धूल निकालने की व्यवस्था।
- ध्वनि नियंत्रण (एन्क्लोज़र्स, साइलेंसर्स)।
- सैंड रिक्लेमेशन यूनिट्स।
- यांत्रिक उपकरण और गार्डेड कन्वेयर्स (Guarded conveyors)

**प्रमाणीकरण:**

- हवा की गुणवत्ता पर निगरानी (धूल के स्तर)।
- आवाज के स्तर की जांच।
- सैंड रिक्लेमेशन एफिशिएंसी रिपोर्टें।
- व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS) ऑडिट एवं प्रशिक्षण रिकॉर्ड्स।

## 3. धातु को ठंडा करने की प्रक्रिया

**जोखिम:**

- गर्म कास्टिंग से ताप के संपर्क में आना।
- पानी को ठंडा रखने के दौरान भाप और बौछार के खतरे।
- बेकार पानी का कम उत्पादन।

**न्यूनीकरण:**

- गर्म पदार्थ को ठंडा करने की नियंत्रित प्रक्रिया।
- पानी का पुन: उपयोग जहां लागू हो।
- पीपीई और गर्म क्षेत्रों में प्रतिबंधित आवागमन।

**प्रमाणीकरण:**

- कूलिंग-वाटर मैनेजमेंट रिकॉर्ड।
- बेकार पानी अनुपालन जांच।
- पीपीई एवं व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (OHS) निरीक्षण रिकॉर्ड।

## 4. फिनिशिंग

**जोखिम:**

- ऊष्मा उपचार (heat treatment) में बिजली का इस्तेमाल।
- दहन उत्सर्जन।
- शोर और धातु का बुरादा।
- मशीन से संबंधित चोटें।

**न्यूनीकरण:**

- कम बिजली वाली भट्टियां और रिक्यूपरेटर्स।
- उत्सर्जन अनुपालन (औद्योगिक चिमनियों (Stack) से निकलने वाले धुएं और प्रदूषकों पर निगरानी)।
- बेकार पदार्थों को अलग करना और काटने में इस्तेमाल किए जाने वाले घोल का निस्तारण।
- मशीन गार्डिंग और उसे बंद करने/चेतावनी टैग लगाने की प्रक्रिया।

**प्रमाणीकरण:**

- भट्टी में बिजली खपत संबंधी रिपोर्टें।
- खतरनाक व्यर्थ सामग्री के निपटान के रिकॉर्ड।
- व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS) ऑडिट।

### 5. सैंड रिकवरी और रिसाइकलिंग

**जोखिम:**

- बेकार पड़ी जगह को फिर से इस्तेमाल योग्य बनाने के दौरान धूल का उड़ना।
- ताप संयंत्रों में बिजली का इस्तेमाल।
- बेकार रेत का अनुचित निपटान।

**न्यूनीकरण:**

- बेकार यंत्रों/ताप संयंत्रों को फिर से इस्तेमाल योग्य बनाने के दौरान धूल नियंत्रण।
- कम बिजली वाली रिक्लेमेशन यूनिटें।
- कचरा-छंटाई में अनुपयोगी हिस्सों का अधिकृत निपटान।

**प्रमाणीकरण:**

- धूल निगरानी रिपोर्टें।
- रिक्लेमेशन यूनिटों का एनर्जी ऑडिट।
- निपटान विवरण एवं अनुपालन प्रमाणपत्र।

पहले से "श्रेणी-बी" में वर्गीकृत उपर्युक्त गतिविधियों के तहत सहायता-प्राप्त उप-परियोजनाओं के अतिरिक्त ऐसी अन्य उप-परियोजनाएं जो कच्चे माल की तैयारी और फिनिशिंग पश्चात मेटल रिसाइक्लिंग जैसी गतिविधियों के अंतर्गत आती हैं, को भी श्रेणी-बी के रूप में तब वर्गीकृत किया जाएगा जब कोई एमएसएम उद्यमी यह वचन देता है कि यह परियोजना एक नए स्थान पर स्थित एक विस्तारित उद्यम (brownfield enterprise) के रूप में एक नई परियोजना (Greenfield project) / विस्तारित परियोजना है। तदनुसार, निम्नलिखित प्रक्रिया का जोखिम न्यूनीकरण और प्रमाणीकरण के संदर्भ में अनुपालन किया जाएगा।

### 1. कच्चे माल की तैयारी

- **जोखिम:** रखरखाव और कटिंग के दौरान धूल उत्पन्न करना; माल का रखरखाव करने वाले उपकरण से शोर; हाथों से सामान उठाना और इसे लाने व ले जाने में चोट लगना।
- **न्यूनीकरण:** अच्छा रखरखाव और धूल को अच्छे से दबाना; पीपीई का उपयोग; जहां व्यवहार्य हो यंत्रों द्वारा साज-संभाल; माल का सुरक्षित भंडारण और सामग्री लाने व ले जाने के मार्ग को निर्बाध रखना।
- **प्रमाणीकरण:** धूल और शोर के स्तर को कानून के अनुसार निर्धारित सीमाओं के भीतर रखना; कार्यस्थल सुरक्षा मानदंडों एवं माल भंडारण की समुचित प्रक्रिया का अनुपालन करना।

### 2. फिनिशिंग के पश्चात मेटल रिसाइक्लिंग

- **जोखिम:** अवशिष्ट सामग्री के रखरखाव के दौरान चोट लगना; तेल और ग्रीस में छोटी मिलावट; सॉर्टिंग और कटिंग के दौरान स्थान-विशेष पर शोर होना।
- **न्यूनीकरण:** अवशिष्ट सामग्री को अलग करना; व्यवस्थित और लेबल सहित भंडारण; कामगारों के लिए पीपीई; शेष बचे तेल और ग्रीस का समुचित संग्रहण और निपटान।

- **प्रमाणीकरण:** अवशिष्ट सामग्री के रखरखाव में सुरक्षित व्यवहारों को लागू करना; कचरे के प्रबंधन और रखरखाव में नियमों का अनुपालन।

### 2.5.1 आस्ति-आधारित पर्यावरण एवं सामाजिक न्यूनीकरण उपाय

सिडबी द्वारा आस्ति-समर्थित, जोखिम समूह दृष्टिकोण को अपनाया गया है जो न्यूनीकरण एवं अंगीकरण परियोजनाओं के वित्तीयन (FMAP) योजना के आस्ति-विशिष्ट वित्तीयन मॉडल और सिडबी के पिछले ग्रीन-लेंडिंग प्रोग्राम के अनुभव के अनुरूप है। इस दृष्टिकोण के तहत स्थान-विशेष के अननुरूप सभी श्रेणी बी एमएसएम उद्यमियों के लिए न्यूनीकरण अपेक्षाओं का निरंतर, व्यावहारिक और एकसमान उपयोग सुनिश्चित किया जाता है।

इस दृष्टिकोण को परिचालित करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय फाउंडरी ई एंड एस मानदंडों जैसे प्रदूषण नियंत्रण, ओएचएस, सीएचएस, लेबर एवं जीआरएम, लिंग एवं एसईएएच/पीओएसएच (SEAH/POSH) के लिए आईएफसी परफॉर्मेंस स्टैंडर्ड्स के अनुरूप जोखिम समूह आकलन व्यवस्था लागू की गई है।

विस्तृत आस्ति-आधारित न्यूनीकरण तालिकाएं संक्षेप में नीचे दी गई हैं:

(I) प्रमुख ई एंड एस ड्राइवर्स जो एफएमएपी-वित्तप्राप्त आस्तियों से संबद्ध हैं, और

(II) अनिवार्य न्यूनीकरण एवं ओ एंड एम उपाय उप-परियोजना ईएसएमपी कार्यक्रमों में शामिल किए जाएं।

यह संरचना अच्छे अंतर्राष्ट्रीय व्यवहारों की परिचायक है जो एमएसएम उद्यमियों के लिए अनुपालन संभाव्यता को सुनिश्चित करती है और एक स्पष्ट एवं व्यापक ढांचा उपलब्ध कराती है जो भारत के विविध फाउंडरी सेक्टर में समान रूप से कार्यान्वित किया जा सकता है।

विभिन्न फाउंडरी उप-परियोजनाओं के लिए आस्ति-विशिष्ट पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिम प्रबंधन सुनिश्चित करने के लिए एक समेकित आस्ति-समर्थित न्यूनीकरण योजना नीचे तालिका 3 में जोड़ी गई है। इस तालिका में प्रत्येक प्रमुख आस्ति या प्रौद्योगिकी के लिए संबद्ध प्रक्रियागत चरण, प्रमुख ई एंड एस उपाय जो ईएसआईए के लिए निर्धारित किए गए हैं और उप-परियोजना के ईएसएमपी कार्यक्रमों में सम्मिलित की जाने वाली न्यूनतम न्यूनीकरण एवं ओ एंड एम अपेक्षाएं संक्षेप में दी गई हैं। यह फॉर्मेट अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त अच्छे व्यवहारों के अनुरूप है। क्रेडिट अधिकारी उप-परियोजना मूल्यांकन और जोखिम आकलन के दौरान वास्तविक प्रौद्योगिकियों, परिमाण और साइट स्थितियों के आधार पर सूचीबद्ध उपायों को आवश्यकताओं के अनुरूप और विस्तार देते हुए कार्रवाई करें।

*तालिका 3:आस्ति आधारित पर्यावरण एवं सामाजिक न्यूनीकरण उपाय*

| **आस्तियां (Assets) / प्रौद्योगिकी (Technology)** | **प्रक्रियागत चरण (Process steps)** | **प्रमुख पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) जोखिम** | **न्यूनीकरण उपाय (पर्यावरण एवं सामाजिक योजनाओं (ESMPs) में शामिल करने के लिए)** | **परिचालन एवं रखरखाव (O&M) अपेक्षाएं** | **उत्तरदायी पक्षकार (Responsible Parties)#** |
|---|---|---|---|---|---|
| **धातुओं को पिघलाने वाली भट्टियां (इंडक्शन/कपोला/गैस-फार्यड)** | धातुओं को पिघलाना | • धुआं, बदबूदार गैसें, और हवा में छोड़ी गई धूल<br>• अत्यधिक ऊष्मा जिसमें जलने और तपने के दबाव का जोखिम रहता है<br>• चार्जिंग और टैपिंग के दौरान पिघलाए जाने के कारण धातु की बौछार<br>• ईंधन या तेल लीक करने का छोटा जोखिम | • धुएं को सुरक्षित रूप से छोड़ने के लिए चिमनी/चिमनियों (Stack) का उपयोग<br>• धूल/बदबूदार गैस फिल्टरों या स्क्रबरों की स्थापना<br>• पीपीई (हेल्मेट, दस्ताने, सुरक्षित जूते, फेस शील्ड) उपलब्ध कराना<br>• सुरक्षित चार्जिंग एवं टैपिंग क्रियाविधि का पालन करना | • चिमनियों (stack) और फिल्टरों का नियमित निरीक्षण<br>• भट्टी की भीतरी परत और सुरक्षा उपकरणों की जांच<br>• भट्टी परिचालन और सुरक्षा रिकॉर्ड रखना | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |
| **मुख्य मेकिंग मशीनें (Core Making Machines)** | मुख्य तैयारी (Core Preparation) | • रेत को संभालने के दौरान धूल • रासायनिक दुर्गंध/बदबूदार गैसें जो बाइंडरों से | • बदबूदार गैसों को हटाने के लिए स्थान विशेष पर एग्जास्ट या चिमनी<br>• बाइंडरों का | • एग्जास्ट/वेंटिलेशन व्यवस्था की सफाई<br>• रसायन भंडारण क्षेत्र की नियमित जांच | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |

| **आस्तियां (Assets) / प्रौद्योगिकी (Technology)** | **प्रक्रियागत चरण (Process steps)** | **प्रमुख पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) जोखिम** | **न्यूनीकरण उपाय (पर्यावरण एवं सामाजिक योजनाओं (ESMPs) में शामिल करने के लिए)** | **परिचालन एवं रखरखाव (O&M) अपेक्षाएं** | **उत्तरदायी पक्षकार (Responsible Parties)[#]** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | निकलती हैं<br>• सुखाने और बेकिंग के दौरान अत्यधिक ऊष्मा | समुचित संग्रहण और रखरखाव<br>• मास्क, दस्तानों और सुरक्षित कपड़ों का उपयोग | • मुख्य कार्यशाला में आंतरिक व्यवस्था और रखरखाव | |
| मोल्डिंग मशीनें | मोल्डिंग | • रेतीली धूल फेफड़ों के लिए हानिकारक होती है<br>• मशीनों की ऊंची आवाज<br>• हाथ या अँगुलियों को चोट लगने का जोखिम | • डस्ट कलेक्टर्स और एन्क्लोज़र्स<br>• चल पुरजों पर मशीन गार्ड्स<br>• ईअर प्लग्स, दस्ताने और सुरक्षित जूते इस्तेमाल किए जाएं | • डस्ट फिल्टरों की समय-समय पर सफाई करना<br>• मशीन गार्डों और सुरक्षा स्विचों का निरीक्षण<br>• आवाज के स्तर की जांच | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |
| पिघली हुई धातु को एक जगह से दूसरी जगह निकालना और उसे उड़ेलने वाले बर्तन या सांचे | कास्टिंग | • पिघली हुई धातु की बौछार<br>• बुरी तरह से जल जाने और गर्म पदार्थ से चोट लगने का जोखिम<br>• गर्म जगह के निकट असुरक्षित आवागमन | • ऊष्मा रोधी पीपीई और मास्क<br>• चिह्नित गर्म क्षेत्र और बैरियर<br>• बर्तनों और सांचों (Ladle) की सुरक्षित संभाल विधियों का पालन | • बर्तनों और सांचों (Ladle) की स्थिति का रोजाना निरीक्षण<br>• लैडल लाइनिंग और हैंडलों की जांच<br>• दुर्घटनाओं/बाल बाल बचने की घटनाओं के दैनिक विवरणों की समीक्षा | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |

| **आस्तियां (Assets) / प्रौद्योगिकी (Technology)** | **प्रक्रियागत चरण (Process steps)** | **प्रमुख पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) जोखिम** | **न्यूनीकरण उपाय (पर्यावरण एवं सामाजिक योजनाओं (ESMPs) में शामिल करने के लिए)** | **परिचालन एवं रखरखाव (O&M) अपेक्षाएं** | **उत्तरदायी पक्षकार (Responsible Parties)#** |
|---|---|---|---|---|---|
| पिघली धातु आदि को ठंडा करने की जगह (जल / वायु) | धातु को ठंडा करना | • ठंडा करने के दौरान भाप और गर्म पानी की बौछार<br>• फिसलन वाला फर्श<br>• गर्म कास्टिंग से जलना | • पानी की नियंत्रित बौछार या कूलिंग<br>•फिसलन रोधी फर्श और उचित जल निकासी<br>• पीपीई जैसे दस्ताने और मास्क | • नालियों की सफाई और जल प्रवाह की जांच<br>• ठंडे पानी के फिर से इस्तेमाल पर निगरानी रखना<br>• फर्श सुरक्षा निरीक्षण | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |
| **शॉट ब्लास्टिंग / फेटलिंग** | फिनिशिंग | • भारी धूल उड़ना<br>• अत्यधिक ऊंची आवाज से सुनने की क्षमता पर बुरा असर होना<br>• अंगार और उड़ते हुए धातु के कण | • डस्ट कलेक्शन सिस्टम एन्क्लोज़र के साथ<br>• इयर प्लग, सुरक्षा चश्मा और फेस शील्ड<br>• परिचालन के दौरान प्रतिबंधित आवाजाही | • डस्ट सिस्टम की क्लीनिंग और मेंटेनेंस<br>• नोजलों और लाइनरों की जांच<br>• शोर पर निगरानी रखना | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक / उत्पादन प्रबंधक / अनुरक्षण यानी मेंटेनेंस टीम |
| **मशीनिंग (सीएनसी, कटिंग, ग्राइंडिंग)** | फिनिशिंग | • कटना और हाथ को चोट लगना<br>• धातु के टुकड़े आंखों में लगना<br>• शोर और कंपन के | • मशीन गार्डिंग एवं कवर्स<br>• सुरक्षा चश्मे, दस्ताने और कान की सुरक्षा<br>• काम करने की सही मुद्रा | • सुरक्षा उपकरणों और औजारों की रोजाना जांच<br>• कूलेंट एवं आयल के स्तर की जांच<br>• मशीनों के | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक /उत्पादन पर्यवेक्षक |

| **आस्तियां (Assets) / प्रौद्योगिकी (Technology)** | **प्रक्रियागत चरण (Process steps)** | **प्रमुख पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) जोखिम** | **न्यूनीकरण उपाय (पर्यावरण एवं सामाजिक योजनाओं (ESMPs) में शामिल करने के लिए)** | **परिचालन एवं रखरखाव (O&M) अपेक्षाएं** | **उत्तरदायी पक्षकार (Responsible Parties)#** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | संपर्क में आने का दुष्प्रभाव | | आसपास की व्यवस्था | |
| **ऊष्मा शोधन भट्टियां (Heat Treatment Furnaces)** | ऊष्मा शोधन (Heat Treatment) | • अत्यधिक तापमान के संपर्क में आना<br>• आग लगने या अति उच्च ताप के कारण दुर्घटना होने का जोखिम<br>• कामगारों को ऊष्मा तनाव | • तापमान नियंत्रण प्रणालियां<br>• ऊष्मा रोकने और पीपीई की समुचित व्यवस्था<br>• आग से सुरक्षा के उपकरणों का आसपास प्रबंध | • तापमान और साइकल रिकॉर्डिंग<br>• भट्टियों का नियमित रूप से निरीक्षण<br>• निवारक अनुरक्षण | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |
| **सैंड रिक्लेमेशन यूनिट** | सैंड रिकवरी | • सैंड प्रोसेसिंग के दौरान डस्ट<br>• गर्मी (ताप इकाइयों) के संपर्क में आने का जोखिम | • एन्क्लोजर्स और डस्ट कलेक्शन<br>• पीपीई जैसे मास्क एवं दस्ताने | • फिल्टरों और डक्ट्स की सफाई<br>• सैंड क्वालिटी और इसके पुनरुपयोग पर निगरानी रखना | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |
| **ईंधन भंडारण (तेल/गैस/कोयला)** | उपयोगी साधन (Utilities) | •ईंधन भंडारण से आग का जोखिम<br>• ईंधन फैलना और उससे फिसलना<br>• कामगार का बदबूदार गैसों | • भंडारण क्षेत्र समुचित चिह्नांकन सहित<br>• स्पिल ट्रे और किट<br>• आग बुझाने के उपकरणों की | • दैनिक दृश्य निरीक्षण<br>• स्टॉक और स्पिल दैनिक विवरण (Log) रखना | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक/ रसायन भंडारी |

| **आस्तियां (Assets) / प्रौद्योगिकी (Technology)** | **प्रक्रियागत चरण (Process steps)** | **प्रमुख पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) जोखिम** | **न्यूनीकरण उपाय (पर्यावरण एवं सामाजिक योजनाओं (ESMPs) में शामिल करने के लिए)** | **परिचालन एवं रखरखाव (O&M) अपेक्षाएं** | **उत्तरदायी पक्षकार (Responsible Parties)#** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | के संपर्क में आना | आसपास व्यवस्था | | |
| डीजी सेट | उपयोगी साधन (Utilities) | • धुआं उत्सर्जन<br>• आवाज बाधा (Noise disturbance) | • धुआं बाहर निकालने के लिए चिमनियों/चिमनी की व्यवस्था<br>• आवाज के संपर्क में आने से बचाने के लिए डीजी सेट | • उत्सर्जन और तेल की जांच<br>• सर्विसिंग के नेमी रिकॉर्ड | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |
| एअर कम्प्रेसर | उपयोगी साधन (Utilities) | • आवाज का ऊंचा स्तर<br>• दबाव बढ़ने का जोखिम | • सेफ्टी वाल्व और नॉयज़ एन्कलोज़र | • दाबमापी यंत्र और लीकेज की जांच | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |
| **माल संभाल (फोर्कलिफ्ट/क्रेन)** | संभाल | • कामगार टकराव<br>• लिफ्टिंग और गलत शारीरिक मुद्रा के कारण चोट | • निर्बाध रास्ते और चिह्नांकन<br>• केवल प्रशिक्षित प्रचालक | • दैनिक उपकरण निरीक्षण | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक /गोदाम प्रबंधक |
| कामगार सुविधाएं | समस्त क्षेत्र | • साफ सफाई की खराब व्यवस्था जिसका स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव | • साफ प्रसाधन और पेयजल | • रोज सफाई और निरीक्षण | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक |

| **आस्तियां (Assets) / प्रौद्योगिकी (Technology)** | **प्रक्रियागत चरण (Process steps)** | **प्रमुख पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) जोखिम** | **न्यूनीकरण उपाय (पर्यावरण एवं सामाजिक योजनाओं (ESMPs) में शामिल करने के लिए)** | **परिचालन एवं रखरखाव (O&M) अपेक्षाएं** | **उत्तरदायी पक्षकार (Responsible Parties)#** |
|---|---|---|---|---|---|
| अग्नि सुरक्षा प्रणाली | समस्त इकाई | • आग से दुर्घटनाएं और चोट लगने का जोखिम | • आग बुझाने वाले उपकरण, अलार्म, निकास | •अग्नि उपकरणों की मासिक जांच | एमएसएमई मालिक/प्रमोटर/ टेक्नीशियन या परिचालन पर्यवेक्षक / ईएचएस अधिकारी |

*# उत्तरदायी पक्षकारों की सूक्ष्म और लघु -एमएसएमई में तकनीकी पर्यावरण विशेषज्ञों की अनुपलब्धता संभव है। ऐसे मामले में यूनिट हैड और सक्षम व्यक्तियों को उत्तरदायी व्यक्ति का दायित्व सौंपने पर विचार किया जा सकता है।*

भारत में एमएसएम उद्यमी सामान्यतया लघु और ईएचएस कार्मिक / सेवा प्रदाता होते हैं। इनसे ये अपेक्षा की जाती है कि वे परिचालनों के परिमाण और जोखिम स्वरूप के अनुसार ईएसएस-संबद्ध कार्यों का निष्पादन करेंगे। एमएसएम उद्यमी ऐसे स्टाफ को ये कार्य सौंप सकते हैं जिनके लिए ईएचएस उत्तरदायित्वों का निर्वहन निर्धारित किया जा सकता है और इस कार्यक्रम के अंतर्गत सिडबी द्वारा सुलभ क्षमता-विकास एवं प्रशिक्षण पहलकदमियों के माध्यम से प्रशिक्षण दिया जा सकता है या वे स्वयं ऐसे स्टाफ को प्रशिक्षित कर सकते हैं।

इसका अनुपालन ईएसडीडी स्क्रीनिंग एवं आवधिक निगरानी के माध्यम से सुनिश्चित किया जा सकता है जिसमें साइट विजिट द्वारा यह सत्यापन करना शामिल है कि स्टाफिंग की व्यवस्था जोखिम स्तरों के अनुरूप है और ईएसएस अपेक्षाओं को कार्यान्वित करने में प्रभावी है।

प्रौद्योगिकी अंगीकरण के पश्चात शेष जोखिमों में शामिल हैं: रसायन के संपर्क में आना, ऊष्मा तनाव, शोर, संकटकालीन तैयारियों में कमी, श्रमिक कल्याण संबंधी विचारणीय विषय, लिंग उत्तरदायित्व अवसंरचना जो महिला कामगार की सुरक्षा, निजता और गौरव को सुनिश्चित करने के लिए तैयार की गई है तथा एसईएएच/उत्पीड़न जोखिम। इन विषयों का समाधान यूनिट विशेष में लागू ईएसएमपी

योजना के उपायों के माध्यम से किया जा सकता है जिनका वर्णन भाग 2.5.2 और भाग 4 में किया गया है।

### 2.5.2 सिडबी की गतिविधि-वार पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP)

भाग 2.5.1 में एफएमएपी के तहत प्रत्यक्ष ऋण देने के कारोबार के लिए सिडबी की अपनी पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन क्रियाविधियों को रेखांकित किया गया है। ये कदम सिडबी की संस्थागत ईएसएमएस योजना का हिस्सा हैं और एमएसएमई स्तरीय ईएसएमपी योजना की अपेक्षाओं के समान जारी रहते हैं।

*तालिका 4: सिडबी गतिविधि-वार ईएसएमपी योजना*

| क्र. सं. | गतिविधि | विवरण | उत्तरदायित्व | आवधिकता |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **परियोजना अनुवीक्षण / पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिम वर्गीकरण** | सुनिश्चित करना कि एफएमएपी अपवर्जन सूची में दी गई परियोजनाओं का वित्तीयन न किया जाए। प्रारंभिक जोखिम वर्गीकरण लागू करके उच्च जोखिम (श्रेणी ए/I-1) प्रस्तावों को छाँटकर बाहर करना। | सिडबी | परियोजना मूल्यांकन और ऋण आवेदन चरण में |
| **2ए** | **पर्यावरण एवं सामाजिक ड्यू डिलिजेंस (ESDD)** | पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) जोखिमों का आकलन, अनुपालन में कमियां और न्यूनीकरण उपायों का निर्धारण। ऐसी परियोजनाएं जो पर्यावरण एवं सामाजिक अपेक्षाओं को पूरा नहीं करती या तो अस्वीकृत कर दी जाएं या मूल्यांकन के पूर्व प्रभावी अनुपालन करने के लिए कहा जाए। | ऋणी (एमएसएमई) | प्रत्येक ऋण आवेदन के साथ |
| **2बी** | **ईएसडीडी रिपोर्ट की समीक्षा** | ईएसडीडी प्रलेखों की जांच-पड़ताल एवं सत्यापन और पूर्णता, पर्याप्तता व एफएमएपी अपेक्षाओं को पूरा करने का प्रमाण प्रस्तुत करना। | सिडबी | ऋण आवेदन समीक्षा के समय |
| **3** | **तकनीकी आकलन** | प्रस्तावित आस्तियों में बिजली/संसाधन बचत का आकलन करना, प्रदूषण में कमी | सिडबी | ऋण प्रस्ताव मूल्यांकन के दौरान |

| क्र. सं. | गतिविधि | विवरण | उत्तरदायित्व | आवधिकता |
|---|---|---|---|---|
| | | लाना, ओएचएस सुधार और अन्य ई एंड एस लाभ सुनिश्चित करना। | | |
| 4 | **पर्यावरण एवं सामाजिक रेटिंग (E&S Rating)** | निर्णय लेने में सहायता करने के लिए सिडबी के ईएसजी/ग्रीन रेटिंग टूल का उपयोग करके पर्यावरण एवं सामाजिक निष्पादन की स्कोरिंग करना। | सिडबी | ऋण प्रस्ताव मूल्यांकन के दौरान |
| 5ए | **पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) की समीक्षा** | ईएसडीडी के निष्कर्षों के आधार पर सिडबी एमएसएम उद्यमियों की ईएसएम योजना या ईएसएचएस सुदृढ़ीकरण योजना की समीक्षा करना और निम्नलिखित का शामिल किया जाना सुनिश्चित करना: (i) न्यूनीकरण उपाय, (ii) निगरानी मान, (iii) उत्तरदायित्व, (iv) समयसीमाएं, और (v) अवशिष्ट जोखिम कार्रवाई। ईएसएम योजनाओं को ऋण देने की प्रक्रिया के दौरान एमएसएम उद्यमियों के साथ साझा करना। | सिडबी + एमएसएमई | ऋण प्रस्ताव मूल्यांकन के दौरान |
| 5बी | **प्रशिक्षण एवं वचनपत्र** | एमएसएम उद्यमी ईएसएम योजनाओं के कार्यान्वयन के संबंध में मार्गदर्शन/प्रशिक्षण प्राप्त करना और एफएमएपी ई एंड एस अपेक्षाओं को पूरा करने का वायदा करते हुए वचनपत्र प्रस्तुत करना। | सिडबी / एमएसएमई | आवश्यकता आधारित |
| 6ए | **पर्यावरण एवं सामाजिक पर्यवेक्षण (E&S Supervision)** | एम एवं वी प्रोटोकॉलों, ईएसडीडी फॉरमेटों एवं ईएसजी रेटिंग टूल का उपयोग करके ईएसएम योजना के कार्यान्वयन के संबंध में साइट विजिट करना, प्रलेखों का पुनर्विलोकन और सत्यापन करना। | सिडबी | ऋण की अवधि के दौरान समय समय पर (सामान्यतया एक वर्ष में |

| क्र. सं. | गतिविधि | विवरण | उत्तरदायित्व | आवधिकता |
|---|---|---|---|---|
| | | | | एक बार) दौरा करना |
| **6बी** | **निगरानी और रिपोर्टिंग** | ईएसएम योजना के कार्यान्वयन का आकलन करने के लिए स्वतंत्र थर्ड पार्टी निगरानी (सैंपल आधारित) सुनिश्चित करना जिसमें एसईएएच सुरक्षा उपायों, श्रमिक एवं लिंग उपायों तथा आस्ति विशेष के न्यूनीकरण के संबंध में जांच करना शामिल है। निष्कर्षों को एफएमएपी प्रोग्राम स्तरीय रिपोर्टिंग में जोड़ा जाएगा। | सिडबी/थर्ड पार्टी एजेंसी (यदि नियुक्त की गई हो) | कार्यक्रम की आवश्यकता के अनुसार |

### 2.5.3 पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP) के तहत आस्ति आधारित निगरानी के लिए चरण-वार एमएसएमई

एमएसएमई की इस चरणवार ईएसएम योजना में उप-परियोजना साइकल स्क्रीनिंग/मूल्यांकन, स्थापना, क्रियान्वयन यानी कमीशनिंग, नेमी परिचालन, मॉनिटरिंग एवं रिपोर्टिंग तथा निष्क्रियकरण यानी डीकमीशनिंग के प्रत्येक स्तर के लिए न्यूनतम पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य एवं उत्तरदायित्व निर्धारित किए जाते हैं।

भाग 2.5 में जोखिम समूह से स्पष्टतया जुड़े कार्य (प्रदूषण एवं संसाधनों का कम से कम उपयोग; ओएचएस एवं कार्यस्थल सुरक्षा; सामाजिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा; श्रमिक एवं जीआरएम; लिंग, एसईएएच/पीओएसएच एवं समावेशन) तथा एफएमएपी वित्त व्यवस्था समर्थित आस्तियों के प्रकार (जैसे, धातुओं को पिघलाने के लिए भट्टियां, मुख्य मेंकिंग मशीनें, मोल्डिंग मशीनें, हीट ट्रीटमेंट भट्टियां, रूफटॉप पीवी, आवाजाही)।

सिडबी आंतरिक समीक्षा के लिए अपनी मानक क्रियाविधियां लागू करेगा जिसमें रिलेशनशिप मैनेजर (RM) द्वारा ऑनसाइट सत्यापन और व्यवस्थित उपकरणों (ईएसजी रेटिंग टूल, ईएसडीडी फॉरमेटों और अन्य एम एंड वी प्रोटोकॉल्स) का उपयोग करना शामिल है। तकनीकी सहायता द्वारा एमएसएम उद्यमियों की यूनिट स्तर पर ईएसएम योजनाओं के कार्यान्वयन में मदद की जाएगी और पोर्टफोलिओ स्तर पर स्वतंत्र जांच द्वारा  सैंपल आधारित थर्ड पार्टी सत्यापन किया जाएगा।

*तालिका 5:* ***परियोजना स्तर पर पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य एवं उत्तरदायित्व***

| **ए. स्क्रीनिंग / मूल्यांकन चरण** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य (आस्ति-समर्थित)** | **आस्ति-विशिष्ट स्थितियां** | **उत्तरदायित्व** | **प्रमाण/रिकॉर्ड रखना** | **सत्यापन एवं आवधिकता** |
| **अपवर्जन सूची लागू करें; लागू जोखिम समूहों का समावेश; प्रारंभिक ईएसडीडी** | पुष्टि करें कि परियोजना अपवर्जन सूची में सम्मिलित नहीं है और सभी पर्यावरण एवं सामाजिक अनुपालन ईएसडीडी प्रलेख के अनुसार किए जा रहे हैं। | एमएसएमई एवं आरएम | ईएसडीडी जांच सूची;कानूनी परमिटों की स्थिति; साइट लेआउट; यूटिलिटी लिस्ट | स्वीकृति पूर्व एवं परियोजना मूल्यांकन के दौरान परियोजना स्थल का दौरा |
| **कानूनी एवं विनियामक अनुवीक्षण (एसपीसीबी सामग्री, फैक्टरी लाइसेंस);** | समय-सीमा निर्धारण के लिए सहमति देने की पुष्टि करना; | एमएसएमई एवं आरएम | सहमति पत्रों /आवेदन पत्रों की प्रतियां | स्वीकृति पूर्व एवं परियोजना मूल्यांकन के दौरान परियोजना स्थल का दौरा |
| **बेसलाइन ओएचएस एवं एचआर ड्यू डिलिजेंस: पीपीई, आग रोकना एवं संकटकालीन व्यवस्था, श्रमिक ठेकेदार, महिला** | पीओएसएच (POSH), प्रसाधनों/प्रकाश व्यवस्था, कामगार स्वच्छता; ठेकेदारों पर नियंत्रणों का सत्यापन करना | एमएसएमई एवं आरएम | एचआर नीतियां, जीआरएम नोट, पीओएसएच गठन, फ्लोरप्लान | स्वीकृति पूर्व एवं परियोजना मूल्यांकन के दौरान परियोजना |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **सुविधाएं एवं जीआरएम** | | | | स्थल का दौरा |
| **टर्म शीट सूची में दी गई अवशिष्ट जोखिम आयोजना अपेक्षा जैसे उचित हो** | ओएचएस, संकटकाल, श्रमिक, महिला सुरक्षा/एसईएएच के लिए ईएसएम योजना में यूनिट विशिष्ट कार्यों संबंधी अपेक्षा | एमएसएमई एवं आरएम | ड्राफ्ट यूनिट विशिष्ट ईएसएम योजना की रूपरेखा | परियोजना मूल्यांकन चरण |
| | | **बी. स्थापना चरण** | | |
| **पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य** | **आस्ति-विशिष्ट स्थितियां** | **उत्तरदायित्व** | **प्रमाण/रिकॉर्ड** | **सत्यापन एवं आवधिकता** |
| **ठेकेदार ओएचएस प्लान (एलओटीओ, ऊंचाई पर कार्य, ऊष्माजनित कार्य, बंद जगह, बिजली उपकरणों की सुरक्षा); साइट इंडक्शन एवं पीपीई** | ग्रीन टेक्नोलॉजी, भट्टी स्थापना और आधार; मोल्डिंग एवं फिनिशिंग उपकरण स्थापना; धूल निकासी व्यवस्था; डीजी सेट और यूटिलिटीज; ऊष्माजनित कार्य स्थल पर सुरक्षा और इलेक्ट्रिकल आइसोलेटर्स | एमएसएमई एवं आरएम | पद्धति विवरण: टूलबाक्स बातचीत रजिस्टर; कार्य परमिट(PTW) दैनिक विवरण | एमएसएमई के स्तर पर जांच |
| **धूल के अवांछित कणों पर नियंत्रण, ध्वनि, ट्रैफिक; ईंधन एवं उपभोग्य पदार्थों** | ईंधन, तेल, बाइंडर्स और उपभोग्य पदार्थ का अस्थायी भंडारण; स्पिल | वेंडर; एमएसएमई | आंतरिक व्यवस्था एवं रखरखाव (Housekeepin | एमएसएमई के स्तर पर जांच |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **की सुरक्षित प्राप्ति एवं भंडारण** | किट; फोर्कलिफ्ट /क्रेन आवाजाही योजना | | g) तथा ट्रैफिक प्लान; स्पिल लॉग्स | |
| **लेआउट एवं निकास व्यवस्था का अनुपालन (फायर लेन्स, निकास, आग बुझाने के उपकरण, हाइड्रेंट्स)** | आग का पता लगाना, अलार्म एवं आग दबाने की व्यवस्था फाउंडरी लेआउट एवं भट्टियों के अनुरूप हो | एमएसएमई; वेंडर | निर्मित लेआउट; अग्निरोधी उपकरण सौंपना | एमएसएमई के स्तर पर जांच |
| **सी. क्रियान्वयन चरण (Commissioning Stage)** | | | | |
| **पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य** | **आस्ति-विशिष्ट स्थितियां** | **उत्तरदायित्व** | **प्रमाण/रिकॉर्ड** | **सत्यापन एवं बारंबारता** |
| **कार्यपरक परीक्षण: वायु उत्सर्जन चिमनियां (भट्टियां, हीट-ट्रीटमेंट यूनिटें), डस्ट कलेक्शन सिस्टम्स, डीजी सेट/कंप्रेसर ध्वनि नियंत्रण, कूलिंग सिस्टम्स** | निगरानी उपकरणों का समायोजन यानी कैलिब्रेशन जहां आवश्यक हो; चिमनियों/चिमनी की ऊंचाई और उसके द्वारा धुएं की निकासी की व्यवस्था का सत्यापन | वेंडर (परीक्षण); एमएसएमई (साक्षी) | क्रियान्वयन रिपोर्टें; कैलिब्रेशन प्रमाणपत्र | तकनीकी अधिकारी द्वारा स्थल विशेष पर जांच |
| **संकटकालीन तैयारियों का अभ्यास; मार्ग, अलार्म सत्यापन,** | आग की हूबहू नकल, पिघली हुई धातु की बौछार, या ईंधन फैलने की दुर्घटना; निकासी | एमएसएमई; ईएंडएस विशेषज्ञ सहायता | अभ्यास रिकॉर्ड; संकटकालीन योजना | क्रियान्वयन यानी कमिशनिंग पश्चात |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | का समय; असेंबली एरिया | | | |
| **प्रचालक प्रशिक्षण एवं एसओपी क्रियाविधियां (भट्टी परिचालन, कास्टिंग, फिनिशिंग, रेत संभाल व्यवस्था, यूटिलिटीज़)** | विक्रेता मैनुअलों का अनुवाद कराना; शिफ्ट-वार एसओपी क्रियाविधियां | वेंडर; एमएसएमई | प्रशिक्षण में उपस्थिति; एसओपी क्रियाविधियां; शिफ्ट सौंपने संबंधी शीट्स | एमएसएमई के स्तर पर क्रियान्वयन पश्चात कार्रवाई |
| **डी. नेमी परिचालन चरण** | | | | |
| **पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य** | **आस्ति-विशिष्ट स्थितियां** | उत्तरदायित्व | **प्रमाण / रिकॉर्ड** | **सत्यापन एवं आवधिकता** |
| **वायु उत्सर्जन एवं व्यर्थ पदार्थ अनुपालन; अपशिष्ट निपटान, रेत, निष्प्रयोज्य पदार्थ और अन्य बेकार पदार्थों का अधिकृत विक्रेताओं को निस्तारण** | भट्टियों से निकलने वाले धुएं की चिमनियों से निकासी और हीट ट्रीटमेंट यूनिटें; डस्ट कलेक्शन सिस्टम्स; व्यर्थ पदार्थों की संभाल एसपीसीबी मानदंडों के अनुसार | एमएसएमई (परिचालन) | उत्सर्जन निगरानी रिपोर्टें; व्यर्थ पदार्थों का विवरण तैयार करना; समायोजन यानी कैलिब्रेशन एवं निरीक्षण दैनिक विवरण (logs) | संबंधित विनियामकों द्वारा |
| **ओएचएस नियंत्रण: पीपीई, मशीन गार्डिंग, एलओटीओ( LOTO), गर्म जगह से ऊष्मा रोकना; समय समय पर अग्निरोधक** | भट्टी सुरक्षा के उपकरण; मशीनिंग एवं मोल्डिंग उपकरणों की सुरक्षा; ऊष्माजनित कार्यस्थलों का नियंत्रण; बंद जगहों पर काम करने के | एमएसएमई | पीपीई, लॉग्स; पीटीडब्ल्यू (PTW); दुर्घटना /एनएमआईएस रिपोर्टें | समय समय पर आवश्यकता आधारित समीक्षा |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **उपकरणों आदि की जांच** | परमिट लेना (यदि लागू हो) | | | |
| **सामाजिक सुरक्षा के उपाय: यातायात प्रबंधन; ध्वनि समय; चिमनियों से धुआं बाहर निकालना** | वाहन मार्ग; ध्वनि एवं कंपन रोधी आहातों का रखरखाव, चिमनियां पर्याप्त ऊंचाई वाली होनी चाहिए | एमएसएमई | यातायात योजना; ध्वनि नियंत्रक उपकरणों की जांच | समय समय पर आवश्यकता आधारित समीक्षा |
| **श्रमिक एवं जीआरएम: ठेके, पारिश्रमिक, कार्य घंटे, जीआरएम कार्यप्रणाली; पीओएसएच (POSH) कार्यप्रणाली; महिलाओं के लिए सुविधाएं** | जीआरएम रजिस्टर; पीओएसएच ( POSH) प्रशिक्षण; प्रसाधन/प्रकाश व्यवस्था | एमएसएमई; एचआर/कल्याण | जीआरएम लॉग्स; पीओएसएच(POSH) बैठकों का कार्यविवरण | समय समय पर आवश्यकता आधारित समीक्षा |
| **अवशिष्ट-जोखिम संबंधी कार्रवाई: यूनिट विशेष के लिए एसओपी क्रियाविधियां और सुधारात्मक कार्रवाई** | भट्टी की खराब स्थिति; असामान्य उत्सर्जन; धुएं से बचाव; ईंधन संभाल | एमएसएमई | सुधारात्मक कार्रवाई रजिस्टर(CAR) | समय समय पर आवश्यकता आधारित समीक्षा |
| **ई. निगरानी एवं रिपोर्टिंग चरण** | | | | |
| **पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य** | **आस्ति-विशिष्ट स्थितियां** | **उत्तरदायित्व** | **प्रमाण / रिकॉर्ड** | **सत्यापन एवं आवधिकता** |
| **एम एवं वी लॉग रखना (वायु** | भट्टियों से निकलने वाले धुएं की | एमएसएमई | एम एंड वी शीट्स; प्रशिक्षण | एमएसएमई डेटा रखेंगे जो |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **उत्सर्जन, बिजली का उपयोग, पानी), ओएचएस की घटनाएं, अभ्यास, प्रशिक्षण** | चिमनियों द्वारा निकासी का डेटा, ईंधन/बिजली खपत रिकॉर्ड, कूलिंग वाटर डेटा (यदि उपयोग में लाया गया हो), डीजी सेट परिचालन | | रजिस्टर; अभ्यास | विनियामक निकायों द्वारा सत्यापन के लिए उपलब्ध कराया जाएगा। |
| **सामूहिक उपायों एवं आस्तियों की स्थिति के आंतरिक ऑडिट** | लघु, एमएसएमई-अनुकूल जांच सूची | एमएसएमई; आरएम सहायता | ऑडिट जांच सूची; फोटो | एमएसएमई ऑडिट डेटा रखेंगे और इसे सत्यापन के लिए उपलब्ध कराया जाएगा। |
| **थर्ड-पार्टी सत्यापन (सैंपल-आधारित)** | प्रमाण पुनर्विलोकन; साइट चेक; सुधारात्मक कार्य योजना | स्वतंत्र एजेंसी; सिडबी पीएमयू | सत्यापन रिपोर्टें; सीएपी योजनाएं | अपेक्षानुसार सैंपल आधारित सत्यापन |
| **सिडबी/पीएमयू को रिपोर्टिंग; एमआईएस अद्यतनीकरण; सीएपी क्लोजर ट्रैक** | एफएएमपी रिपोर्टिंग के अनुरूप | एमएसएमई; आरएम/ पीएमयू | आवधिक रिपोर्टें | ऋण शर्तों के अनुसार |
| **एफ. निष्क्रियकरण (Decommissioning) चरण (ऋण-अवधि की बाधाओं के देखते हुए)** | | | | |
| **पर्यावरण एवं सामाजिक (E & S) कार्य** | **आस्ति-विशिष्ट स्थितियां** | **उत्तरदायित्व** | **प्रमाण / रिकॉर्ड** | **सत्यापन एवं आवधिकता** |
| **उपयोगिता काल की समाप्ति पर** | भट्टी ध्वस्तीकरण; रिफ्रैक्टरीज़ का | एमएसएमई (उपयोगिता काल | निपटान प्रमाणपत्र; | ऋण-अवधि के दौरान |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **उपलब्ध विकल्पों के लिए योजना** | निपटान, तेल,इलेक्ट्रीकल पैनल, डीजी सेट और ईंधन भंडारण टंकियां | की समाप्ति पर); वेंडर/ईपीआर चैनल | अधिकृत रीसाइक्लरों को सौंपना | यदि व्यवहार्य हो तो सत्यापन करना; अन्यथा मूल्यांकन के समय वचनपत्र में दिए अनुसार |
| **ध्वस्तीकरण के दौरान अवशिष्ट जोखिम: ओएचएस, तरल पदार्थ आदि का फैलना, यातायात नियंत्रण** | ध्वस्तिकरण पद्धति विवरण; पीटीडब्ल्यू/एलओटीओ(PTW/LOTO) | एमएसएमई; ठेकेदार | पीटीडब्ल्यू(PTW); स्पिल और घटना लॉग्स | ध्वस्तीकरण के समय |

इस भाग में न्यूनीकरण एवं अंगीकरण परियोजनाओं के वित्तीयन (FMAP) की योजना के अंतर्गत एमएसएमई उप-परियोजनाओं के न्यूनतम, चरण-वार पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) कार्यों एवं उत्तरदायित्वों को रेखांकित किया गया है। ये कार्य व्यावहारिक, आस्ति-समर्थित और कार्यान्वयन-उन्मुख प्रकृति को ध्यान में रखकर निर्धारित किए गए हैं जिससे एमएसएमई यूनिटों की उनके दिन-प्रति-दिन के परिचालन व्यवहारों में एफएमएपी योजना के सुरक्षा उपायों को लागू करने में सहायता की जा सके।

इस समस्त भाग में एफएमएपी योजना के तहत प्रत्यक्ष ऋण देने के तौर-तरीकों के अनुसार ऋण प्रस्ताव मूल्यांकन, पर्यवेक्षण एवं पोर्टफोलिओ स्तरीय रिपोर्टिंग करने में सिडबी की अपनी ईएसएम योजना की क्रियाविधियों का अनुपालन करने के बारे में बताया गया है।

**संरचना एवं सहबद्धताएं (Structure and Linkages)**

चरण-वार ईएसएमपी योजना में एमएसएमई उप-परियोजनाओं का पूर्ण चक्र दिया गया है जिसमें अनुवीक्षण यानी स्क्रीनिंग/ऋण प्रस्ताव मूल्यांकन, स्थापना, क्रियान्वयन यानी कमिशनिंग, नेमी परिचालन, निगरानी एवं रिपोर्टिंग तथा निष्क्रियकरण यानी डीकमिशनिंग भी शामिल है।

प्रत्येक कार्य मद को भाग 2.5 में निर्धारित निम्नलिखित जोखिम समूहों से स्पष्टतया सहबद्ध किया गया है–

- प्रदूषण एवं कम से कम संसाधनों का उपयोग
- व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा
- सामाजिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा
- श्रमिक एवं जीआरएम
- लिंग, एसईएएच/पीओएसएच (SEAH/POSH) एवं समावेशन

ये अपेक्षाएं एफएमएपी के तहत विशिष्ट प्रकार की वित्त-प्रदत्त आस्तियों के लिए भी हैं जिनमें भट्टियां (इंडक्शन/कपोला), मोल्डिंग और कोर-मेकिंग सिस्टम्स, हीट-ट्रीटमेंट यूनिटें, रूफटॉप सोलर पीवी सिस्टम्स और आवागमन समाधान शामिल हैं। इनके द्वारा सुनिश्चित किया जाता है कि एमएमएम उद्यमी उनके द्वारा अपनाई जाने वाली विशिष्ट प्रौद्योगिकियों से संबंधित पर्यावरण एवं सामाजिक प्रत्याशाओं को ठीक से समझ सकें।

**कार्यान्वयन एवं सत्यापन**

निरंतर एवं विश्वसनीय कार्यान्वयन में सहायता करने के लिए सिडबी अपनी मानक पुनर्विलोकन प्रक्रियाओं को लागू करेगा जिसमें रिलेशनशिप मैनेजर एवं तकनीकी अधिकारियों द्वारा ऑनसाइट सत्यापन करना भी शामिल है। सिडबी ईएसजी/ग्रीन रेटिंग टूल, ईएसडीडी फॉरमेट्स और निगरानी एवं सत्यापन (M&V) प्रोटोकॉल्स जैसे सुनियोजित आकलन टूल्स का भी उपयोग करेगा जिससे ऋण-प्रस्ताव मूल्यांकनों में पारदर्शिता और एकरूपता सुनिश्चित की जा सके।

एमएसएम उद्यमी यूनिट के स्तर पर ईएसएम योजनाओं या ई एंड एस सुदृढ़ीकरण योजनाओं की तैयारी एवं कार्यान्वयन के लिए तकनीकी प्रशिक्षण एवं क्षमता विकास (टीए कार्यशाला में) प्राप्त करेंगे। इसके अतिरिक्त, सैंपल आधारित थर्ड-पार्टी सत्यापनों के द्वारा सभी कार्यक्रमों में एक स्वतंत्र अन्वेक्षा यानी निगरानी हो पाएगी जिससे ईएसएम योजना के कार्यान्वयन को प्रमाणित करने में मदद मिलेगी और पोर्टफोलिओ स्तरीय निगरानी व्यवस्था मजबूत होगी।

इस भाग में वर्णित उत्तरदायित्व एवं कार्य केवल एमएसएम उद्यमियों, सिडबी, टेक्नोलॉजी वेंडर्स/कॉन्ट्रैक्टर्स, थर्ड-पाटी सत्यापनकर्ताओं और तकनीकी सहायता प्रदाताओं के लिए ही लागू होते हैं।

### 2.6 प्रबंधन एवं निगरानी अपेक्षाएं

पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) के प्रभावी प्रबंधन के लिए अपेक्षित है कि सिडबी निरंतर निगरानी, रिपोर्टिंग, पर्यवेक्षण एवं सुधारात्मक कार्रवाई व्यवस्थाओं को लागू करे। ये दायित्व जीसीएफ पर्यावरण एवं सामाजिक नीति, जीसीएफ अनुवीक्षण यानी स्क्रीनिंग एवं वर्गीकरण दिशानिर्देशों तथा सिडबी की अपनी ईएसएम योजना के तहत निर्धारित किए गए हैं।

**ईएसएम योजना के अनुरूप पर्यावरण एवं सामाजिक (E&S) निष्पादन एवं अनुपालन:**

- परियोजना के समस्त जीवनचक्र के दौरान प्रत्येक उप-परियोजना के लिए ईएसएम योजना के उपायों की निगरानी एवं कार्यान्वयन।
- जीसीएफ पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों (ESS), मेजबान देश के विनियमों और उप-परियोजना विशिष्ट के लिए अनुमोदित ईएसएमपी कार्यक्रमों का अनुपालन सुनिश्चित करना।
- प्रणालीगत ईएंडएस (E&S) निष्पादन रिकॉर्ड रखना जिसमें अपशिष्ट पदार्थ निगरानी, कचरा प्रबंधन, व्यावयायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा मान (OHS), शिकायत निवारण आंकड़े और हितधारक नियुक्ति के दैनिक विवरण रखना भी शामिल है।
- आवधिक प्रगति रिपोर्टों के माध्यम से परियोजना के ईएंडएस निष्पादन के संबंध में जीसीएफ को रिपोर्टिंग करना।

जीसीएफ पर्यावरण एवं सामाजिक नीति में स्पष्टतया अपेक्षित है कि प्रामाणिक संस्थाएं सुनिश्चित करें कि ईएसआईए/ईएसएमपी में निर्धारित न्यूनीकरण उपायों का कार्यान्वयन, निगरानी और अनुपालन किया जा रहा है। सिडबी की ईएसएम योजना में भी अलग से अपेक्षित है कि परियोजना के समस्त चक्र के दौरान निगरानी और रिपोर्टिंग सहित वर्तमान ईएंडएस जोखिम प्रबंधन सुनिश्चित किया जाए।

**आवधिक साइट ऑडिट, निरीक्षण एवं प्रभाव आकलन:**

जोखिम श्रेणी के अनुपात के अनुरूप आवधिक अंतरालों पर नियमित साइट विजिट/ऑडिट किए जाएं जिसका ब्योरा नीचे दिया गया है:

- उच्च जोखिम एवं सामान्य जोखिम - अर्ध-वार्षिक एवं वार्षिक निगरानी।
- न्यून जोखिम - वार्षिक या डेस्क आधारित अनुपालन जांच।
- वास्तविक प्रभाव एवं ईएसआईए में निर्धारित पूर्वानुमानित प्रभाव पर नजर रखी जाए जिसमें आवश्यकतानुसार (सतत प्रबंधन) के न्यूनीकरण उपायों को समायोजित कर लिया जाए।
- अनुपालन न किए जाने के मामलों को लिखित रूप में लाया जाए और सुनिश्चित किया जाए कि स्वीकृत समय-सीमाओं में सुधारात्मक कार्य योजनाएं (CAPs) कार्यान्वित कर दी गई हैं।

सिडबी की ईएसएमएफ और परियोजना चक्र ढांचे में निगरानी अवधि, साइट ऑडिट, घटनाओं की समीक्षा और सुधारात्मक कार्य योजना के कार्यान्वयन पर नजर रखने का ईएंडएस पर्यवेक्षण के मुख्य भाग के रूप में उल्लेख किया गया है।

विश्व बैंक/आईएफसी ईएसएफ और जीसीएफ दिशानिर्देशों में निरंतर निगरानी, प्रकटीकरण और समग्र कार्यान्वयन के दौरान वर्तमान जोखिमों का पुन: आकलन करना और ऋणियों/प्रामाणिक संस्थाओं के लिए पूर्वानुमानों से भिन्न प्रभाव होने पर सुरक्षा उपायों को तदनुसार समायोजित करने पर बल दिया गया है।

सभी एमएसएम उद्यमियों के स्तर पर ईएंडएस क्षमता के स्तरों में बदलाव होने पर तकनीकी सहायता (TA), क्षमता विकास और स्वतंत्र सत्यापन व्यवस्थाओं को एफएमएपी कार्यक्रमों की कार्यान्वयन कार्यनीति का एक अभिन्न अंग माना गया है। सिडबी ऐसे मॉडलों को अपनी ग्रीन फाइनैंसिंग श्रृंखलाओं

में पहले से ही लागू करता आ रहा है जिसमें बाहरी तकनीकी भागीदार, थर्ड-पार्टी ऑडिटर और सुनियोजित रिपोर्टिंग फॉरमेट शामिल हैं।

तकनीकी सहायता प्रदाता (TA) एमएसएम उद्यमियों की साइट विशेष के लिए ईएसएमपी कार्यक्रमों को और प्रभावी बनाने में सहायता करेंगे जिसमें भाग 2.5 में उल्लिखित जोखिम समूहों और आस्ति-विशिष्ट न्यूनीकरण उपायों की अपेक्षाओं का पालन किया जाएगा।

तकनीकी सहायता (TA) योजना के तहत एमएसएम उद्यमियों, पीएफआई एवं एनबीएफ कंपनियों की क्षमता बढ़ाने के लिए अलग से कार्यशालाएं आयोजित की जाएंगी जिनमें पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों को लागू करने के बारे में प्रशिक्षण दिया जाएग (सहभागियों की आवश्यकताओं एवं संख्या के अनुसार इन कार्यशालाओं की संख्या बढ़ाई जा सकती है)। इन कार्यशालाओं में इसकी सुनियोजित जानकारी दी जाएगी कि ईएंडएस पहलुओं का कैसे परियोजना  अनुवीक्षण, कार्यान्वयन और निगरानी एवं सत्यापन (M&V) में समावेश किया जाता है। जीसीएफ के ईएंडएस मानदंडों और एफएमएपी कार्यक्रम के अनुरूप कार्यशालाओं की रूपरेखा बनाने, उनका आयोजन करने, प्रशिक्षण सामग्री तैयार करने और मार्गदर्शन करने के लिए एक विशेषज्ञता प्राप्त एजेंसी को (ऋण प्रस्ताव प्रस्तुति के दौरान प्रस्तुत तकनीकी सहायता (TA) योजना के अनुसार) नियुक्त किया जाए। सिडबी की ईई टीम सामग्रियों की तैयारी, समीक्षा और अंतिम रूप देने में सक्रियता से शामिल रहेगी जिससे उनकी युक्तिसंगतता और गुणवत्ता सुनिश्चित की जा सके। इस पहल से ईएंडएस के अनुपालन के बारे में संस्थागत समझ और व्यवहार सुदृढ़ होंगे जिससे एमएसएमई सेक्टर में कम कार्बन वाली प्रौद्योगिकियों को प्रभावी ढंग से अपनाने में मदद मिलेगी।

- एमएसएम उद्यमियों को प्रलेखन एवं अवशिष्ट जोखिम प्रबंधन, संकटकालीन तैयारी और श्रमिक/महिला सुरक्षा उपायों पर सही मार्गदर्शन प्राप्त होगा।
- ईएसजी रेटिंग टूल, ईएसडीडी चेकलिस्टों और एमएंडवी प्रोटोकॉलों का आकलन के मानकीकरण एवं कार्यान्वयन सुदृढ़ीकरण में उपयोग किया जाएगा।

थर्ड-पार्टी निगरानी एवं सैंपल आधारित सत्यापन के संबंध में समस्त एमएसएमई पोर्टफोलिओ के सैंपल आधारित सत्यापन के लिए सिडबी स्वतंत्र एजेसियों की नियुक्ति करेगा। थर्ड पार्टी सत्यापनकर्ता ईएसएमपी कार्यों के कार्यान्वयन की समीक्षा करेंगे, साइट विजिट संचालन और प्रदूषण भार, अवशिष्ट दैनिक विवरणों, ओएचएस प्रशिक्षण, संकटकालीन व्यवस्थाओं, जीआरएम कार्यप्रणाली, पीओएसएच/एसईएएच (POSH/SEAH) जैसे प्रमाणों की जांच करेंगे। सत्यापन के निष्कर्षों का पोर्टफोलिओ स्तरीय रिपोर्टिंग, सुधारात्मक कार्यों और क्षमता विकास की आवश्यकताओं के लिए उपयोग किया जाएगा।

सिडबी के तकनीकी अधिकारी (ईएंडएस एवं जलवायु विशेषज्ञ) और रिलेशनशिप मैनेजर प्रमुख प्रयोज्य ईएसएमपी कार्यक्रमों के कार्यान्वयन के चरणों की प्रगति पर नजर रखेंगे। तकनीकी सहायता कार्यशाला और थर्ड-पार्टी निष्कर्षों को सिडबी के आंतरिक पर्यवेक्षण, ट्रैकिंग और एफएए के अनुसार जीसीएफ को आवधिक रिपोर्टिंग के साथ समन्वित किया जाएगा। इससे कार्यान्वयन एवं कार्यक्रम स्तरीय जवाबदेही के बीच सामंजस्य बढ़ाने में मदद मिलेगी। इस समन्वित दृष्टिकोण से एमएसएम उद्यमियों को ईएसएमपी की अपेक्षाओं को पूरा करने में तुरंत सहायता मिल पाएगी। इसमें सिडबी एफएमएपी सुरक्षा उपायों और सिडबी के ग्रीन लैंडिंग स्टैंडर्ड्स के अनुरूप निरंतर अच्छी निगरानी रखता है।

## 3. प्रत्यक्ष ऋण देने के कार्यों के लिए ऋण प्रसंस्करण व्यवस्था

### 3.1 ऋण अनुवीक्षण एवं अनुमोदन प्रक्रिया (प्रत्यक्ष ऋणों के लिए)

ऋण अनुमोदन प्रक्रिया एक व्यापक तीन स्तरीय कार्य है जो ऋण आवेदनों का प्रभावी मूल्यांकन करने तथा कड़े मापदंडों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए तैयार की गई है।

प्रथम स्तरीय आवेदन एवं प्रारंभिक अनुवीक्षण सिडबी के रिलेशनशिप मैनेजर द्वारा शाखा स्तर पर किया जाता है। इस स्तर पर आवेदनों का तत्परता से अनुवीक्षण किया जाता है जिससे जलवायु संबंधी, पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा उपायों जैसे अनिवार्य प्रलेखों के पूरे किए जाने के संबंध में पुष्टि की जा सके। अपूर्ण आवेदनों को जैसी भी स्थिति हो या तो तत्परता से अस्वीकृत कर दिया जाता है या हाथोहाथ पूरा करा लिया जाता है। परंतु इन्हें तभी पूर्ण समझा जाता है जब अपवर्जन सूची मापदंड के पालन का प्रारंभिक अनुवीक्षण पूरा कर लिया जाता है। इसके अलावा, इस स्तर पर प्रत्येक प्रस्ताव का निम्नलिखित को सुनिश्चित करने के लिए मूल्यांकन किया जाएगा कि ये जीसीएफ की श्रेणी ए/I-1 गतिविधियों के तहत नहीं आती हैं:

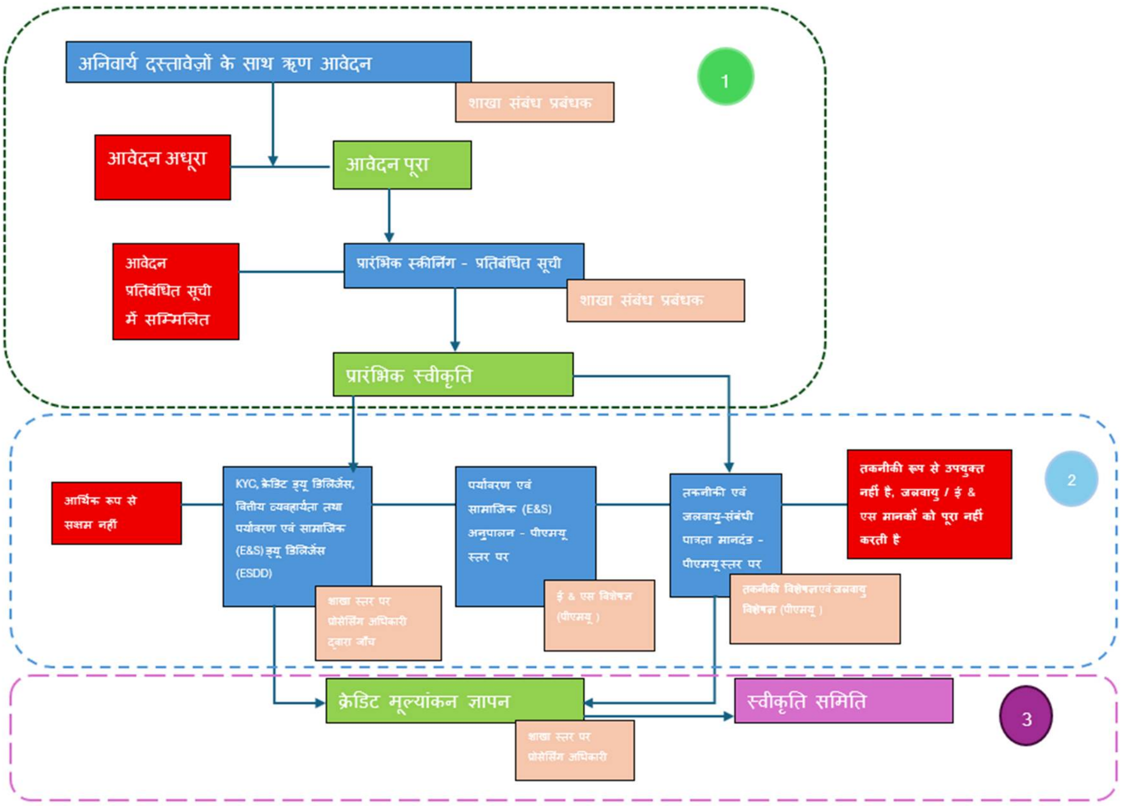
1. परियोजना परिव्यय (यदि यह 60 मिलियन अमेरिकी डॉलर प्रति परियोजना से अधिक न हो)
2. क्या भावी प्रभाव (पर्यावरण और/या सामाजिक जोखिम) विविधीकृत, अपरिवर्तनीय या अभूतपूर्व हैं
3. क्या परियोजना के प्रभाव को उचित नीतिगत कार्यान्वयन और कार्यस्थल मानदंडों एवं उचित मापदंडों के द्वारा कम किया जा सकता है?

उपर्युक्त आकलन के आधार पर यदि परियोजना को श्रेणी ए/ I-1 की श्रेणी में पाया जाता है तो परियोजना को अनुवीक्षण करके छोड़ दिया जाएगा और इसके लिए वित्त प्रदान करने हेतु विचार नहीं किया जाएगा।

ऐसे आवेदन जो मापदंडों को पूरा करते होंगे दूसरे स्तर पर ड्यू डिलिजेंस के लिए भेज दिए जाते हैं और जो अपवर्जन सूची (श्रेणी ए/ I1 परियोजनाएं शामिल है) में शामिल होते हैं उन्हें अस्वीकृत कर दिया जाता है। ड्यू डिलिजेंस की प्रक्रिया शाखा स्तर पर साथ साथ पूरी की जाती है और इसमें अनेक महत्वपूर्ण आकलन सम्मिलित होते हैं। अनुवीक्षण यानी स्क्रीनिंग का दूसरा चरण ईएसजी रेटिंग टूल

(जानकारी ईएसएमएस के अनुलग्नक 7 के रूप में संलग्न) के द्वारा पूरा किया जाता है। प्रसंस्करण अधिकारी (Processing Officer) अपने ग्राहक को जानें (KYC) अपेक्षाओं, वित्तीय व्यवहार्यता, क्रेडिट ड्यू डिलिजेंस द्वारा मूल्यांकन करता है और ईएसडीडी जांच सूची में दी गई जानकारी (ईएसएमएस के अनुलग्नक-4) से जांच करता है। साथ ही साथ, जलवायु विशेषज्ञ, तकनीकी विशेषज्ञ और ईएंडएस विशेषज्ञ परियोजना प्रबंधन यूनिट (PMU) के स्तर पर जलवायु संबंधी तकनीकी ड्यू डिलिजेंस पूरी करता है और ईएसजी रेटिंग टूल का उपयोग करते हुए जांच करता है कि परियोजनाओं में ईएसएस अनुपालन किया गया है जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि तकनीकी, ईएंडएस और जलवायु के परिप्रेक्ष्य से प्रस्तावित परियोजना सुदृढ़ है।

तीसरे चरण में तकनीकी दृष्टि से सुदृढ़ और वित्तीय रूप से व्यवहार्य आवेदन ऋण मूल्यांकन ज्ञापन तैयार करने के लिए आगे भेजे जाते हैं। प्रसंस्करण टीम, जिसमें हस्ताक्षरकर्ता और जांचकर्ता (Maker and Checker) शामिल होते हैं, एक विस्तृत ऋण विश्लेषण ज्ञापन तैयार करती है जो तत्पश्चात अंतिम मूल्यांकन एवं निर्णय लिए जाने के लिए ऋण स्वीकृति समिति को प्रस्तुत किया जाता है। पारदर्शिता और निष्पक्षता बनाए रखने के लिए प्रारंभिक आवेदन स्क्रीनिंग एवं ड्यू डिलिजेंस प्रक्रिया में शामिल किसी भी सदस्य को ऋण स्वीकृति समिति का हिस्सा बनने की अनुमति नहीं दी जाती है।




***चित्र 1: ऋण आवेदन प्रक्रिया***

प्रत्यक्ष ऋणों के लिए जोखिम अनुवीक्षण वित्तीय अनुमोदन के पूर्व प्रत्येक परियोजना के स्तर पर सिडबी द्वारा किया जाता है। प्रत्येक एमएसएमई प्रस्ताव में अपवर्जन सूची और श्रेणी ए/I-1 मापदंड के प्रति

विस्तृत जांच की जाती है। पर्यावरण एवं सामाजिक ड्यू डिलिजेंस (ESDD) ईएसजी रेटिंग टूल की सहायता से की जाती है और परियोजना विशिष्ट ईएसएमपी कार्यक्रम तैयार किए जाते हैं जिससे पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों का अनुपालन सुनिश्चित किया जा सके। इससे सुनिश्चित होता है कि केवल तकनीकी दृष्टि से सुदृढ़ और अनुपालनीय परियोजनाओं के लिए सिडबी द्वारा प्रत्यक्ष वित्त व्यवस्था की जा सकती है।

प्रत्यक्ष ऋण देने के मामले में जोखिम प्रबंधन में प्रत्येक परियोजना के स्तर पर फोकस किया जाता है। प्रत्येक एमएसएमई ऋणी द्वारा क्षेत्रगत ईएसआईए/ईएसएमपी और ईएसएमएस के साथ अनुपालन दर्शाया जाना चाहिए जिसमें प्रभावों / न्यूनीकरण उपायों, निगरानी मान और उत्तरदायित्वों की जानकारी दी गई होती है। सिडबी प्रामाणिक संस्था (AE) होने के नाते यह सुनिश्चित करते हुए प्रस्तावों का प्रत्यक्ष अनुवीक्षण करता है कि एमएसएम उद्यमी द्वारा एक संपूर्ण पर्यावरण सामाजिक ड्यू डिलिजेंस (ESDD) प्रस्तुत की जाए और ईएसजी रेटिंग टूल द्वारा (प्रदूषण नियंत्रण, श्रमिकों संबंधी मुद्दे, व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा, एसईएएच, शिकायत निवारण, लिंग) जैसे पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिम का आकलन किया जाता है और सुनिश्चित किया जाता है कि प्रत्येक परियोजना में पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा उपाय वित्तीय अनुमोदन के पहले लागू किए गए हैं।

### 3.2 जोखिम पहचान एवं न्यूनीकरण कार्यनीति

*तालिका 6 : पहचान जोखिम एवं इसके न्यूनीकरण की कार्यनीति*

| प्रकार | जोखिम पहचान | न्यूनीकरण उपाय |
|---|---|---|
| **पर्यावरण** | विषैला रिसाव, खतरनाक उत्सर्जन, अत्यधिक शोर, कचरे की समस्याएं | आधुनिकतम प्रदूषण नियंत्रण (वायु, पानी एवं शोर जहां लागू हो), कचरे का प्रबंधन जहां लागू हो, क्लीन टेक रेट्रोफिट्स, साथ-साथ निगरानी, कानूनी एवं विनियामक मंजूरियां, जलवायु नवाचार, परिचालन के पूर्व प्रचालकों को उचित व्यावहारिक प्रशिक्षण देना, नियमित निरीक्षण, मशीनों / उपकरणों का परिचालन एवं अनुरक्षण, फायर सेफ्टी दिशानिर्देश/मैनुअल, स्थान विशेष में ही क्या करें क्या न करें आदि को प्रदर्शित करना। |
| **सामाजिक** | असुरक्षित श्रमिक स्थितियां, लिंग असमानता, यौन शोषण, दुर्व्यवहार और उत्पीड़न (SEAH), कम पारिश्रमिक | संस्थागत सुरक्षा उपाय,व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) जैसे मास्क, चश्मे, दस्ताने, काम करने का सुरक्षित सामान उपलब्ध कराया जाए, बिजली उपयोग एवं खतरनाक क्षेत्रों में बोर्ड प्रदर्शित किए जाएं जिन पर खतरे के संकेत लगे हों, पारिश्रमिक कानून लागू करने, जीआरएम, लिंग कार्य योजनाएं कार्यान्वित की जाएं। ठेका मजदूरी नियमों के |

| | | |
|---|---|---|
| | | अनुपालन, वेतनपत्रक लेखापरीक्षा, पारदर्शी पारिश्रमिक मान, बैंक खातों में प्रत्यक्ष भुगतान की व्यवस्था (जैसे लागू हो) ऋणी एमएसएम उद्यमियों और उनके प्रबंधन द्वारा लागू की जाए। |
| **संगठन** | स्वास्थ्य में गिरावट, भूमि को लेकर तनाव, अपवर्जन | संगठन के स्तर पर सलाह-मशविरा, समावेशन हितलाभ, साझा अवसंरचना |
| **प्रौद्योगिकी** | डिजिटल साक्षरता, निगरानी व्यवस्था का दुरुपयोग, सेसंर्स से इलेक्ट्रिकल कचरा | साक्षरता अभियान, प्रौद्योगिकी का नैतिक उपयोग, ग्रीन लॉट डिजाइन, ट्रैसेबल रीसाइक्लिंग चेन |

## 4. परिवाद निवारण व्यवस्था

सेक्टरल ईएसएमपी में स्पष्ट रूप से बताया जाना चाहिए कि एमएसएमई के स्तर पर परिवाद निवारण की क्या अपेक्षाएं हैं। एमएसएमई/साइट के स्तर पर प्रत्येक यूनिट में आंतरिक परिवाद निवारण व्यवस्था के संपर्क बिंदुओं का ब्योरा (नाम/फोन/ईमेल) प्रवेश द्वारों, शाप फ्लोरों, कैंटीन और विश्राम स्थलों पर प्रमुखता से प्रदर्शित किया जाए। नए कामगार के प्रवेशन और परिचय संबंधी टूलबाक्स और चर्चाओं में आंतरिक परिवाद माध्यमों, उच्च स्तर पर परिवाद ले जाने जैसे परिवाद निवारण समिति/निकाय के विकल्पों की जानकारी और सिडबी जीआरएम से संपर्क जैसे सिडबी के ईएसएमएस-एफएमएपी (भाग 9.5 जागरूकता और क्षमता विकास) और जीसीएफ आईआरएम में बताया गया है।

प्रत्येक एमएसएमई को सरल, संपर्क-योग्य परिवाद माध्यम जैसे संपर्क बिंदु के तौर पर परिवाद अधिकारी का नाम, शिकायत रजिस्टर/पेटी रखना और उसमें मूलभूत जानकारी देकर शिकायत दर्ज कराने, उस पर कार्रवाई की अद्यतन स्थिति जानने और श्रमिक/लिंग आधारित, व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS), /यौन शोषण, दुर्व्यवहार और उत्पीड़न और यौन उत्पीड़न की रोकथाम संबंधी कानून (SEAH/POSH), पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन से जुड़े परिवादों के समय पर समाधान को सुनिश्चित करना चाहिए। सिडबी वार्षिक ईएसएस निगरानी एवं सत्यापन (ESS M&V) दौरों के दौरान और इस कार्यक्रम के तहत किसी थर्ड-पार्टी सत्यापन द्वारा एमएसएमई स्तरीय जीआरएम निष्पादन का सत्यापन करेगा। एमएसएम उद्यमियों द्वारा सिडबी को आवधिक रिपोर्टें प्रस्तुत करनी होंगी जिनमें प्राप्त परिवादों की श्रेणी, पावतियों, समाधानों, जारी मामलों और सुधारात्मक कार्रवाइयों की संक्षेप में जानकारी देनी होगी।

वर्ष 2013 में, भारत सरकार द्वारा कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और समाधान) अधिनियम (POSH Act) को अधिसूचित किया गया था। इस अधिनियम में कार्यस्थलों पर महिलाओं के साथ समान व्यवहार के अधिकार, यौन शोषण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए उपर्युक्त

तीन तत्वों का अनुपालन कराना अपेक्षित है। यहां यह ध्यान देने की आवश्यकता है कि इस अधिनियम और इसके अतिरिक्त वर्तमान में लागू अन्य कानूनों में महिलाओं के लिए नागरिक उपाय दिए गए हैं। इसलिए प्रत्येक महिला जो कार्यस्थल पर उसके साथ यौन उत्पीड़न की किसी घटना को रिपोर्ट करना चाहती है तो वह सिविल और दांडिक कार्यवाहियों का सहारा ले सकती है। एक सार्वजनिक वित्तीय संस्था होने के नाते सिडबी द्वारा यौन उत्पीड़न की रोकथाम संबंधी कानून (POSH) से संबंधित भारत सरकार की नीति लागू की गई है (देखें संलग्नक 2 ईएसएमएस पृष्ठ सं. 125-135)।

परिवाद निवारण नीति (देखें ईएसएमएस का संलग्नक 3) जो ग्राहक सेवा और ग्राहक संतुष्टि के सिद्धांतों पर आधारित है जिस कारण इसके ग्राहक आधार का विस्तार हुआ है। सिडबी की परिवाद निवारण नीति में मोटा-मोटी निम्नलिखित सिद्धांतों का समावेश किया गया है:

- ग्राहकों के साथ सदैव उचित व्यवहार किया जाता है
- ग्राहकों द्वारा प्रस्तुत परिवादों का पूरे शिष्टाचार के साथ समय पर निपटान किया जाता है
- सिडबी सभी परिवादों पर दक्षतापूर्वक एवं उचित व्यवहार करता है क्योंकि परिवादों से बैंक की प्रतिष्ठा धूमिल होती है और इन पर अन्यथा कार्रवाई करने से बैंक का व्यवसाय भी प्रभावित होता है
- सिडबी के कर्मचारियों को सद्भावपूर्वक और ग्राहक के हितों पर प्रतिकूल प्रभाव डाले बिना कार्य करना चाहिए
- ग्राहकों को पूर्णरूपेण सूचित किया गया है कि उनकी शिकायतों/परिवादों को संगठन के भीतर उच्च स्तर पर ले जाने के अवसर उनके लिए उपलब्ध हैं। शिकायतों के बारे में उन्हें बैंक से मिले उत्तर से यदि वे पूर्णतया संतुष्ट नहीं हैं तो उन्हें वैकल्पिक उपचार पाने का अधिकार भी है जैसे उपर्युक्त नीति में उल्लिखित है, परिवाद निवारण व्यवस्था के प्रावधान निम्नानुसार हैं:

(क) शिकायत का पंजीकरण: ग्राहक अपने परिवाद निम्नलिखित में से किसी भी माध्यम से दर्ज / पंजीकृत करा सकता है:

- व्यक्तिश: शिकायत
- डाक/मेल/ईमेल द्वारा शिकायत
- शिकायतों का ऑनलाइन पंजीकरण और
- लोक परिवाद पोर्टल जैसे केंद्रीकृत लोक परिवाद निवारण एवं निगरानी व्यवस्था (CPGRAMS) (www.pgportal.gov.in) द्वारा परिवाद दायर कराना

(ख) लोक परिवाद पोर्टल जैसे केंद्रीकृत लोक परिवाद निवारण एवं निगरानी व्यवस्था के द्वारा परिवाद दायर कराना जिसे निम्नानुसार सिडबी के कार्यालयों में अनिवार्यत: प्रदर्शित/प्रकटीकृत किया जाना चाहिए। परिवाद सरलता से दायर कराने के लिए निम्नलिखित व्यवस्था सिडबी के कार्यालयों में प्रदर्शित/प्रकटीकृत की गई है।

- शिकायत पुस्तक/रजिस्टर
- शिकायत/सुझाव पेटी

- सिडबी की वेबसाइट के मुखपृष्ठ पर शिकायत फॉर्म
- सूचना पट्ट लगाए गए हैं जिन पर परिवादों के लिए नोडल अधिकारियों का संपर्क विवरण, 8 कार्यदिवसों में परिवादों का समाधान न हो पाने पर उच्च स्तर, और यदि परिवाद के समाधान से संतुष्ट न हों तो मुख्य परिवाद अधिकारी का ब्योरा प्रदर्शित किया जाता है।

(ग) परिवादों/शिकायतों का समाधान: प्रक्रिया निम्नानुसार है

- शिकायत प्राप्त होने पर पावती
- उच्च स्तर संरचना
- असंतुष्ट शिकायतों को उच्चतर स्तरों पर ले जाना, आदि

गुमनाम शिकायतों पर विचार नहीं किया जाता है। बैंक द्वारा प्राप्त प्रत्येक शिकायत का निम्नांकित उच्च स्तर संरचना के अनुसार सामान्यतया निर्धारित समय में समाधान करने का हर संभव प्रयास किया जाता है:

*तालिका 7:सिडबी में उच्च स्तर संरचना*

| **स्तर** | **सिडबी कार्यालय** | **प्रभारी अधिकारी** |
|---|---|---|
| **प्रथम** | शाखा कार्यालय | शाखा स्तर पर नोडल अधिकारी |
| **द्वितीय** | क्षेत्रीय कार्यालय | क्षेत्रीय स्तर पर नोडल अधिकरी |
| **तृतीय** | प्रधान कार्यालय | मुख्य परिवाद अधिकारी |

संभवत: ऐसी कुछ शिकायतें हो सकती हैं जिन पर सभी संभव दृष्टियों से गहन विश्लेषण करना आवश्यक हो। ऐसे मामलों में, बैंक शिकायत प्राप्त होने के एक माह में उस परिवाद का समाधान करने के प्रयास करेगा। यदि समाधान असंतोषजनक हो तो समाधान के लिए उच्चतर स्तर पर संपर्क किया जा सकता है।

## 4.1 सिडबी की त्रिस्तरीय शिकायत निवारण प्रणाली

सिडबी में एक त्रि-स्तरीय परिवेदना/शिकायत निवारण प्रणाली है जिसे https://www.sidbi.in/complaints पर देखा जा सकता है । विवरण नीचे दिये गए हैं:

### स्तर 1 - शाखा कार्यालय स्तर

शाखा कार्यालय में, कोई शिकायत व्यक्तिगत रूप से /डाक/ईमेल के माध्यम से दर्ज की जा सकती है और ऑनलाइन पंजीकरण किया जा सकता है। जब कोई शिकायत दर्ज की जाती है, तो एक विशिष्ट शिकायत पहचान संख्या निर्गत/जारी की जाएगी। शिकायतों को दर्ज करते समय निम्नलिखित विवरण पूर्ण रूप से प्रस्तुत किए जाने हैं, ताकि वे इनका समाधान समग्र और समयबद्ध तरीके से कर सकें:

- शिकायतकर्ता का पूरा नाम
- ग्राहक पहचान संख्या, यदि मौजूदा ग्राहक हैं

- शिकायतकर्ता का संपर्क विवरण (पता, टेलीफोन नंबर और ई-मेल)
- उद्देश्य के आधार पर लेनदेन/शिकायत आईडी की संदर्भ संख्या

शिकायत दर्ज करने के 8 कार्य दिवसों के भीतर उत्तर प्राप्त न होने या असंतोषजनक उत्तर के मामले में, शिकायत पहचान संख्या का उपयोग करके इसे स्तर 2 तक बढ़ाया जा सकता है।

**स्तर 2 - क्षेत्रीय कार्यालय स्तर**

शिकायत दर्ज करने के 8 कार्य दिवसों के भीतर उत्तर प्राप्त न होने या असंतोषजनक उत्तर की स्थिति में, शिकायत आईडी का उपयोग करके शिकायत को स्तर 2 (क्षेत्रीय प्रभारी) तक पहुंचाया जा सकता है।

**स्तर 3 - प्रधान कार्यालय स्तर**

यदि क्षेत्रीय स्तर (स्तर 2) पर पहुंचने की तिथि से 5 कार्य दिवसों के भीतर पंजीकृत शिकायत का संतोषजनक ढंग से समाधान नहीं होता है, तो शिकायतकर्ता मुख्य शिकायत अधिकारी/वैकल्पिक प्रमुख से संपर्क कर सकता है।

सिडबी में एक कार्यात्मक और सुसंरचित त्रि-स्तरीय शिकायत निवारण प्रणाली उपलब्ध है। मौजूदा शिकायत निवारण प्रणाली का उपयोग द्विपक्षीय/बहुपक्षीय समर्थित कार्यक्रमों/परियोजना के लिए किया जाएगा। सिडबी यह सुनिश्चित करेगा कि सभी हितधारकों के स्तर पर इसकी शिकायत निवारण प्रणाली का पर्याप्त रूप से प्रचार किया जाए।

इसके अतिरिक्त, कार्यक्रम के लिए एक केंद्रीय संपर्क व्यक्ति नियुक्त या नामित किया जाएगा, जिससे परियोजना से संबंधित कोई भी जानकारी प्राप्त करने या सुझाव/शिकायतें दर्ज करने के लिए संपर्क किया जा सकता है। प्रत्येक मामले के लिए केंद्रीय संपर्क का विवरण सिडबी/परियोजना वेबसाइट पर उपलब्ध कराया जाएगा।

शिकायत निवारण प्रणाली परियोजना की समग्र प्रभावशीलता और दक्षता का आकलन करने के लिए, वार्षिक आधार पर एक मूल्यांकन किया जाएगा। इसके परिणाम सभी संबंधित हितधारकों के साथ साझा किए जाएंगे ताकि शिकायत निवारण प्रणाली के कार्यनिष्पादन में सुधार हो तथा अपेक्षित प्रतिसूचना उपलब्ध हो सके। ऐसे मूल्यांकन के दौरान निम्नलिखित बिंदुओं का आकलन किया जा सकता है:

- प्राप्त शिकायतों/प्रश्नों की संख्या,
- शिकायतकर्ताओं की श्रेणी (हितधारक का प्रकार),
- शिकायतों की स्थिति (अस्वीकृत, बंद, पुन: खोली गई, जारी),
- शिकायतों के समाधान में शामिल प्रतिक्रियासमय,
- पीड़ित/शिकायतकर्ताओं से प्रतिक्रिया, यदि कोई हो।

इसके अलावा, जीसीएफ स्वतंत्र निवारण तंत्र (आईआरएम) को निम्नलिखित लिंक (https://irm.greenclimate.fund/) पर देखा जा सकता है, जिसमें प्रभावित पक्ष/व्यक्ति सीधे शिकायत दर्ज कर सकते हैं यदि वे ग्रीन क्लाइमेट फंड (जीसीएफ) द्वारा वित्तपोषित परियोजनाओं/कार्यक्रमों से नकारात्मक रूप से प्रभावित हैं।

### 4.2 ग्राहकों और हितधारकों के लिए शिकायत निवारण

सिडबी हितधारकों की निरंतर भागीदारी के माध्यम से शिकायत निवारण सुनिश्चित करता है। गैर-ग्राहकों के लिए, परामर्श के माध्यम से भारत सरकार/सिडबी/जीसीएफ के तहत तंत्र के बारे में जागरूकता उत्पन्न की जाती है। नागरिक **केंद्रीकृत लोक शिकायत निवारण और निगरानी प्रणाली (सीपीजीआरएएमएस)** [5] के माध्यम से 24x7 शिकायतें दर्ज कर सकते हैं, जिसे वेब और मोबाइल (उमंग/गूगल प्ले) के माध्यम से खोला जा सकता है। शिकायतों को एक यूनिक आईडी से ट्रैक किया जा सकता है, और यदि समाधान असंतोषजनक हो, तो अपील की जा सकती है।

### 4.3 लिंग आधारित हिंसा और एसईएएच जोखिम की पहचान और प्रबंधन

जबकि धारा 4 में लैंगिक सुरक्षा उपायों और कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम, 2013 के अनुपालन सहित श्रम असुरक्षाओं को शामिल किया गया है, जिसे आमतौर पर पॉश अधिनियम के रूप में जाना जाता है और स्वतंत्र निगरानी के तहत यौन शोषण, दुर्व्यवहार व उत्पीड़न (एसईएएच)/लिंग मूल्यांकन का प्रावधान करता है। तदनुसार, सिडबी पॉश अधिनियम का पालन करता है, जो लिंग आधारित हिंसा/एसईएएच[6] के लिए शून्य सहनशीलता सुनिश्चित करता है। यह अधिनियम निम्नांकित अधिदेशित करता है:

- कार्यस्थल की व्यापक परिभाषा (संगठित/असंगठित क्षेत्रों सहित)।
- आंतरिक और स्थानीय शिकायत समितियां।
- शिकायत दर्ज करने और जांच प्रक्रिया को तय करना।
- नियोक्ता कर्तव्य: सुरक्षित वातावरण, जागरूकता कार्यक्रम, शिकायतकर्ताओं को सहायता, उत्पीड़न को कदाचार के रूप में मानना और समय पर रिपोर्टिंग।

एमएसएमई को संस्थागत व्यवस्थाओं का पालन करना चाहिए और कार्यक्रम कार्यतंत्र के तहत रिपोर्ट करनी चाहिए। शिकायत/एसईएएच/पॉश जोखिम जांच कदम के रूप में, सिडबी यह सुनिश्चित करता है कि एमएसएमई शिकायत/एसईएएच/पॉश से संबंधित जानकारी प्रदान करे यानी कि क्या इकाई में शिकायत/एसईएएच/पॉश के संबंध में आंतरिक शिकायत समिति है और कोई मामला दर्ज/निपटान किया गया है। इसके अलावा, पॉश अधिनियम के अनुसार उत्तरजीवी-केन्द्रित व्यवहार अर्थात (गोपनीयता, गैर-प्रतिशोध, मदद के मार्ग) का पालन किया जाता है।

[5] https://pgportal.gov.in/

[6] SIDBI, "Environment and Social Management System (ESMS) 'Financing Mitigation & Adaptation Projects (FMAP) in Indian MSMEs", Page 71, https://www.sidbi.in/assets/front/pdf/ESMS-FMAP-E.pdf

एमएसएमई के लिए यह अनिवार्य है कि वे अपनी जवाबदेही और हितधारकों के विश्वास को बढ़ाने के लिए शिकायत निवारण प्रक्रियाओं को संस्थागत बनाएं। तदनुसार, एमएसएमई निम्नलिखित विवरणों को दर्ज करने हेतु रजिस्टर/अभिलेख बनाए रखेंगे: -

- प्राप्त शिकायतों की कुल संख्या
- प्राप्त शिकायतों का सारांश
- सुलझाई गई, लंबित शिकायतों के विवरण, लंबित शिकायतों के समाधान में विलंब के कारण आदि।
- प्राप्त यौन उत्पीड़न की शिकायतों की संख्या और ऐसी शिकायतों के निवारण के लिए की गई कार्रवाई का ब्यौरा।

इसके अलावा, जीसीएफ एफएएमपी 241 में एफएमएपी के तहत लिंग मूल्यांकन और लिंग कार्य योजना को लिंग और शिकायत पर जीसीएफ आवश्यकता के अनुसार शामिल किया गया है। संदर्भ लिंक: - fp241-gender-assessment-cover.pdf और fp241-gender-action-plan-cover.pdf

सिडबी स्पष्ट रूप से निर्धारित करता है कि सभी श्रेणी बी एमएसएमई को आईएफसी कार्यनिष्पादन मानक 2, जीसीएफ पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा उपायों (ईएसएस) और भारत के राष्ट्रीय श्रम संहिता के अनुरूप न्यूनतम श्रम और कार्य-स्थिति मानकों का पालन करना चाहिए। 21 नवंबर 2025 से प्रभावी श्रम संहिता, 29 मौजूदा श्रम कानूनों को निम्न चार एकीकृत संहिताओं में समेकित करती है:

1. **मजदूरी**,
2. **सामाजिक सुरक्षा**,
3. **औद्योगिक संबंध,** और
4. **व्यावसायिक सुरक्षा, स्वास्थ्य और काम करने की स्थिति।**

इन आवश्यकताओं को कार्मिकों से संबंधित जोखिमों की पहचान और प्रबंधन के लिए अभिकल्पित किया गया है, जबकि यह भी सुनिश्चित किया जाता है कि उद्यम सुरक्षित, निष्पक्ष और कानूनी रूप से अनुपालन करने वाले कार्यस्थल बनें।

इसके अलावा, सिडबी ने अनिवार्य किया है कि सभी एमएसएमई बाल श्रम और जबरन या बंधुआ मजदूरी पर भारत के वैधानिक प्रतिबंधों का पालन करें। उद्यमों को राष्ट्रीय विनियमों और अंतरराष्ट्रीय अच्छे अभ्यास के अनुरूप सभी आवश्यक कार्यस्थल सुविधाएं और कल्याणकारी सुविधाएं प्रदान करने के साथ-साथ अनुबंध श्रमिकों, प्रवासी श्रमिकों और महिला श्रमिकों सहित कमजोर श्रमिक समूहों की सुरक्षा और निष्पक्ष व्यवहार भी सुनिश्चित करना चाहिए।

एमएसएमई कार्यस्थल पर, पॉश/एसईएएच के संबंध में नोडल अधिकारी (नाम/फोन/ईमेल) के विवरण प्रमुखता से प्रवेशद्वार, शॉपफ्लोर, कैंटीन और डॉर्मिटरी/टॉयलेट के आसपास प्रदर्शन बोर्ड पर लगाए जाएंगे, ताकि कर्मचारी अपने शिकायत निवारण मुद्दों के लिए उनसे संपर्क कर सकें। बाद में, आंतरिक शिकायत तंत्र विकल्पों पर एक संक्षिप्त ब्रीफिंग के साथ कार्यकर्ता प्रेरण और पुनश्चर्या टूलबॉक्स वार्ता

को शामिल किया गया है, जिसमें शिकायत निवारण प्रबंधन समिति/निकाय तक विस्तार और भारतीय एमएसएमई में ईएसएमएस-एफएएमपी पर सिडबी की रिपोर्ट - धारा 9.5 जागरूकता और क्षमता निर्माण ईएसएमपी प्रशिक्षण को भी प्रतिबद्ध किया गया है, जिससे ईएसएमपी कार्यान्वयन पूर्ण होता है।

सिडबी अधिकारियों द्वारा अनुवर्ती दौरों के दौरान या कार्यक्रम के अंतर्गत किए गए तीसरे पक्ष के सत्यापन के दौरान सत्यापन किया जाएगा, जिसे ईएसएमपी पहले से विहित करता है। सिडबी को एमएसएमई की आवधिक प्रस्तुतियों में श्रम/लिंग/ओएचएस/एसईएएच/पर्यावरण जैसी विभिन्न श्रेणियां शामिल हैं और इन्हें सुधारात्मक कार्रवाई आदि के साथ निर्धारित समय-सीमा के भीतर हल किया जाता है।

### 4.4 संघर्ष संवेदनशीलता आकलन[7]

- **सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा:** ऋण देने से पहले ईएसडीडी/ईएसजी उपकरणों के माध्यम से ओएचएस सुरक्षा उपायों की जांच की जाती है। वार्षिक लेखा परीक्षा अनुपालन सुनिश्चित करती है। उधारकर्ताओं को घटनाओं के मामले में चिकित्सा देखभाल, निवारण और मुआवजा प्रदान करना चाहिए।
- **भूमि अधिग्रहण:** जैव विविधता के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों, मूलनिवासी समुदायों या सांस्कृतिक विरासत को प्रभावित करने वाले अधिग्रहण/पुनर्वास से बचने के लिए परियोजनाओं की जांच की जाती है।
- **मूलनिवासी व्यक्ति :** स्वैच्छिक अलगाव में निवास कर रहे लोगों को प्रभावित करने वाली परियोजनाओं की सहायता नहीं की जाएगी।

## 5. निगरानी, मूल्यांकन और रिपोर्टिंग आवश्यकताएँ

एफएमएपी कार्यक्रम एक **व्यापक, बहुस्तरीय निगरानी और मूल्यांकन (एम एंड ई) प्रणाली** को अपनाता है जो उप-परियोजना-स्तर ईएसएमपी कार्यान्वयन, कार्यक्रम-स्तरीय निरीक्षण और ग्रीन क्लाइमेट फंड (जीसीएफ) को रिपोर्टिंग को एकीकृत करता है। निगरानी की जिम्मेदारियां सिडबी, एमएसएमई उधारकर्ताओं, तीसरे पक्ष की एजेंसियों और सिडबी की कार्यक्रम प्रबंधन इकाई (पीएमयू) मध्य साझा की जाती हैं। यह दृष्टिकोण परियोजना के पूरे जीवनचक्र के दौरान पर्यावरण और सामाजिक प्रदर्शन, जीएचजी उत्सर्जन में कमियों और अनुपालन की निरंतर निगरानी सुनिश्चित करता है।

### 5.1 सतत निगरानी और रिपोर्टिंग दायित्व

**1. निगरानी स्तर (सिडबी)**

सिडबी परियोजना मूल्यांकन से लेकर कार्यान्वयन और समापन तक **आद्योपांत निगरानी** करता है। इसमें निम्नलिखित शामिल हैं:

[7] SIDBI, "Environment and Social Management System (ESMS) 'Financing Mitigation & Adaptation Projects (FMAP) in Indian MSMEs", Page 73- & 74, https://www.sidbi.in/assets/front/pdf/ESMS-FMAP-E.pdf

- **ऋण मंजूरी से पहले मंजूरी-पूर्व दौरे,** जहां सिडबी परियोजना स्थल की वास्तविक स्थिति का निम्नलिखित तरीकों से सत्यापन करता है:
    - ऑन-साइट वॉकथ्रू निरीक्षण
    - हितधारक साक्षात्कार (श्रमिक, पर्यवेक्षक, प्रबंधन)
    - फोटोग्राफिक सत्यापन और जियो-टैग वाले प्रमाण
    - बहिष्करण सूची के अनुपालन की क्रॉस-चेकिंग
    - ईएसडीडी और ईएसजी स्कोरिंग
- परियोजना-विशिष्ट ईएसएमपी में सूचीबद्ध **निवारण उपायों का सत्यापन**, जिसमें निम्नलिखित शामिल हैं:
    - प्रदूषण नियंत्रण बुनियादी ढांचा (ईटीपी, एपीसीडी, कास्टिक रिकवरी, कीचड़ से निपटने की व्यवस्था)
    - पीपीई उपलब्धता और ओएचएस पद्धतियाँ
    - रासायनिक प्रबंधन और खतरनाक अपशिष्ट निपटान
    - लिंग, एसईएएच, और श्रम अनुपालन (21 नवंबर 2025 से प्रभावी नई राष्ट्रीय श्रम संहिताओं के अनुरूप)

- **वार्षिक पर्यवेक्षण मिशन**, जिसमें परियोजना स्थल ऑडिट, प्रलेखन जांच और सुधारात्मक कार्रवाइयों संबंधी अनुवर्तन शामिल है। ईएसएमपी रोलआउट के दौरान हस्ताक्षरित वचनपत्रों से संबंधित दस्तावेजों को प्रस्तुति सुनिश्चित की जाती है (धारा 3.4)।

**2. तृतीय पक्ष निगरानी**

कार्यक्रम के शुरुआती छह वर्षों के दौरान:

- एक **तृतीय पक्ष एम एंड ई एजेंसी** निगरानी साधन और रिपोर्टिंग प्ररूप विकसित करती है और सत्यापन ऑडिट करती है।
- वर्ष **7-13 में**, सिडबी के पीएमयू तकनीकी/एम एंड ई अधिकारी द्वारा मान्य उपकरणों का उपयोग करके क्षेत्र स्तर की निगरानी की जाती है।
- स्वतंत्र नमूना-आधारित मूल्यांकनों में निम्नलिखित का आकलन किया जाता है:
    - जमीन पर ईएसएमपी कार्यान्वयन
    - लिंग और एसईएएच कार्य योजना अनुपालन
    - ई एंड एस जोखिम शमन प्रभावशीलता
    - जलवायु लाभ (जीएचजी में कटौती, ऊर्जा बचत, जल दक्षता)

**3. सिडबी द्वारा कार्यक्रम-स्तरीय निगरानी**

सिडबी निम्नलिखित की निगरानी करता है:

- सब-लोन कार्यनिष्पादन और संवितरण
- सह-वित्तपोषण जुटाव
- जलवायु परिणाम (जीएचजी में कमी, ऊर्जा बचत)

- आउटपुट की दिशा में प्रगति (लाभार्थी, महिलाओं के नेतृत्व वाले एमएसएमई, वित्तपोषित ईवी, सौर परियोजनाएं आदि)
- संस्थागत सुदृढ़ीकरण संकेतक

सभी निष्कर्ष कार्यनिष्पादन रिपोर्ट और वार्षिक कार्यनिष्पादन रिपोर्ट (एपीआर) में फ़ीड किए जाते हैं।

## 5.2 जीसीएफ की वार्षिक कार्यनिष्पादन रिपोर्ट (एपीआर) के साथ एकीकरण

एपीआर सभी वित्तपोषण चैनलों से निगरानी परिणामों को समेकित करता है और सिडबी के दायित्वों को पूरा करता है। प्रमुख तत्वों में शामिल हैं:

**1. उपपरियोजना प्रकटीकरण और रिपोर्टिंग**

- सभी सीधे वित्तपोषित उप-परियोजनाओं का प्रकटीकरण किया जाता है और उन्हें एपीआर प्रस्तुतियों में शामिल किया जाता है।
- एपीआर में निम्नलिखित शामिल होते हैं:
  - ईएसआईए/ईएसडीडी/ईएसएमपी कार्यान्वयन के सारांश
  - प्रकटीकरण के बाद महत्वपूर्ण परिवर्तन या सारभूत भिन्नताएं
  - पोर्टफोलियो-स्तरीय सुधारात्मक कार्रवाइयां
  - सुरक्षा उपायों, लिंग, एसईएएच, ओएचएस, जलवायु जुझारूपन और प्रदूषण नियंत्रण अनुपालन पर अद्यतन जानकारी।

**2. जलवायु और परिणाम रिपोर्टिंग**

सिडबी निम्नलिखित प्रस्तुत करता है:

- **जीएचजी में कमी की एक्सेल-आधारित ट्रेसेबल गणना**, वार्षिक रूप से। इसके लिए निम्नांकित का उपयोग किया जाता है:
  - एमएसएमई से ऊर्जा बचत डेटा
  - अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त कार्यप्रणालियाँ (सीडीएम, आईएसओ मानक)
- **कार्यक्रम-स्तरीय संकेतक**, जिनमें शामिल हैं:
  - कोर संकेतक 1 (जीएचजी उत्सर्जन में कमी)
  - कोर संकेतक 2 (लाभार्थी)
  - कोर संकेतक 3 (जलवायु-जुझारू आस्तियों का मूल्य)
  - मुख्य संकेतक 5-8 (संस्थागत सुदृढ़ीकरण, नवोन्मेष, ज्ञान सृजन)

**3. अनुपालन की पुष्टि**

प्रत्येक एपीआर यह पुष्टि करती है कि:

- सब-लोन्स पात्रता मानदंडों का अनुपालन करते हैं
- क्षेत्रक ईएसएमपी दिशानिर्देशों को पूरा किया गया है
- सह-वित्तपोषण अनुपात बनाए रखा गया है
- सभी निगरानी डेटा मूल्यांकन नीति आवश्यकताओं को पूरा करते हैं
- कार्यक्रम-स्तरीय प्रगति जलवायु प्रभावों, परिणाम ढांचे और ईएसएमएस प्रतिबद्धताओं के अनुरूप है।

## 6. निष्कर्ष

एफएमएपी के तहत ईएसआईए और ईएसएमपी प्रत्यक्ष ऋण घटक के तहत श्रेणी बी उप-परियोजनाओं के लिए जिम्मेदार औद्योगिक रूपांतरण के लिए एक प्रतिबद्धता है। ये उपाय हमारे पर्यावरण की रक्षा करेंगे, श्रमिकों की गरिमा और सुरक्षा को बनाए रखेंगे, सामुदायिक स्वास्थ्य की रक्षा करेंगे और टिकाऊ भविष्य की ओर हमारा मार्ग प्रशस्त करेंगे।

***

## अनुलग्नक 1- नकारात्मक/बहिष्करण सूची

**सिडबी जीसीएफ आय में से निम्नलिखित (परियोजनाओं की नकारात्मक/बहिष्करण सूची) के लिए वित्तीय सहायता प्रदान नहीं करता**:

i. भारतीय कानूनों या विनियमों या अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों और समझौतों के तहत अवैध समझे जाने वाले किसी भी उत्पाद या गतिविधि में उत्पादन या व्यापार।

ii. हथियारों और हथियारों का उत्पादन या व्यापार।

iii. मादक पेय पदार्थों का उत्पादन या व्यापार (बीयर और वाइन को छोड़कर)।

iv. तंबाकू का उत्पादन या व्यापार।

v. जुआ, कैसीनो और समकक्ष उद्यम।

vi. वन्य जीवन या वन्यजीव उत्पादों का व्यापार सीआईटीईएस के तहत विनियमित किया जाता है।

vii. रेडियोधर्मी पदार्थों का उत्पादन या व्यापार।

viii. अनबाउंडेड एस्बेस्टस फाइबर का उत्पादन या व्यापार या उपयोग।

ix. वाणिज्यिक लॉगिंग संचालन या प्राथमिक उष्णकटिबंधीय नम वन में उपयोग के लिए लॉगिंग उपकरण की खरीद (वानिकी नीति द्वारा निषिद्ध)।

x. पीसीबी वाले उत्पादों में उत्पादन या व्यापार।

xi. अंतरराष्ट्रीय स्तर पर चरणबद्ध तरीके से समाप्त किए जा रहे या प्रतिबंधित फार्मास्यूटिकल्स का उत्पादन या व्यापार ।

xii. 2.5 किमी से अधिक लंबाई के जाल का उपयोग करके समुद्री वातावरण में ड्रिफ्ट नेट फिशिंग करना।

xiii. अंतरराष्ट्रीय स्तर पर चरणबद्ध तरीके से समाप्त किए जा रहे ओजोन क्षयकारी पदार्थों (ओडीएस) में उत्पादन या व्यापार।

xiv. स्टॉकहोम कन्वेंशन के आधार पर, भारत सरकार द्वारा दी गई सहमति के अनुसार, अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर चरणबद्ध तरीके से समाप्त किए जा रहे या प्रतिबंधित ऐसे कीटनाशकों/शाकनाशियों का उत्पादन या व्यापार।

xv. बाल श्रम या जबरन श्रम के हानिकारक या शोषणकारी रूपों से जुड़े उत्पादन या गतिविधियाँ।

xvi. ऐसी परियोजनाएँ/गतिविधियाँ, जिनमें भूमि अधिग्रहण और/या भूमि की हानि/आय के स्रोत की हानि/आजीविका की हानि, निजी या सार्वजनिक भूमि से लोगों या समुदायों के विस्थापन या आजीविका पर कोई नकारात्मक प्रभाव पड़ता हो।

xvii. महत्वपूर्ण संवेदनशील पारिस्थितिक क्षेत्रों में स्थित परियोजनाएँ, जो जनजातीय लोगों के प्राकृतिक और सांस्कृतिक संसाधनों को प्रभावित करती हों, और आदिवासी और स्वदेशी लोगों की भूमि, संस्कृति, आजीविका और जीवन के तरीके पर प्रतिकूल प्रभाव डालती हों।

xviii. संवेदनशील पारिस्थितिक क्षेत्रों और प्राकृतिक/सांस्कृतिक विरासत वाले स्थानों में स्थित परियोजनाएँ। यदि इन क्षेत्रों में कोई गतिविधि प्रस्तावित है, तो लाभार्थियों को अपेक्षित अनुमति प्राप्त करनी होगी। ये अनुमतियाँ तब आवश्यक हैं जब गतिविधियाँ संवेदनशील पारिस्थितिक क्षेत्रों या विरासत स्थलों से एक किमी के भीतर की जाती हैं।

xix. श्रेणी ए की ऐसी संभावित रूप से महत्वपूर्ण प्रतिकूल पर्यावरणीय और / या सामाजिक जोखिमों और प्रभावों वाली परियोजनाएँ, जो व्यक्तिगत रूप से या संचयी रूप से, विविध, अपरिवर्तनीय, या अभूतपूर्व हों, अर्थात् जब एक मध्यस्थ के मौजूदा या प्रस्तावित पोर्टफोलियो में संभावित रूप से महत्वपूर्ण प्रतिकूल पर्यावरणीय और सामाजिक गतिविधियों के लिए वित्तीय जोखिम शामिल हो, या शामिल होने की आशंका हो।

xx. ऐसी परियोजनाएँ जो किसी भी तरह से सीमित बाहरी संपर्क वाले ऐसे स्वदेशी लोगों को प्रभावित करती हों, जिन्हें "स्वैच्छिक अलगाव में", "अलग-थलग लोगों" या "दूरस्थ समूहों" के रूप में भी जाना जाता है।

xxi. नस्लवादी, अलोकतांत्रिक और/या नव-नाजी मीडिया का उत्पादन और वितरण।

xxii.ऐसी परियोजनाएँ जिनमें महत्वपूर्ण प्राकृतिक आवासों का रूपांतरण या क्षरण शामिल है

xxiii. बड़े कृषि या वानिकी उद्यम (>5,000 हेक्टेयर), जो ताड़ के तेल या लकड़ी का उत्पादन करते हैं जो मान्यता प्राप्त अंतरराष्ट्रीय प्रमाणन प्रणालियों (जैसे आरएसपीओ या एफएससी) या समकक्ष के नियमों का पालन नहीं करते हैं।

xxiv. ऐसी प्रथाएँ, जो कर्मचारियों को कानूनी रूप से संगठन बनाने के अधिकार और सामूहिक सौदेबाजी के उनके अधिकारों का प्रयोग करने से रोकती हों।

xxv. परमाणु ऊर्जा संयंत्र (मौजूदा परिसंपत्तियों के पर्यावरणीय खतरों को कम करने वाले उपायों के अलावा) और एक मूलभूत स्रोत के रूप में यूरेनियम का उत्खनन करने वाली खदानें।

xxvi. कोयले की खोज, अन्वेषण और खनन; परिवहन के भूमिगत साधन और उनसे संबंधित बुनियादी ढाँचे, जिनमें अनिवार्य रूप से कोयले का उपयोग किया जाता हो; विद्युत संयंत्रों, हीटिंग स्टेशनों और सह-उत्पादन सुविधाएँ, जो अनिवार्य रूप से कोयले, तथा संगत स्टब लाइनों से जुड़ी हुई हों।

xxvii. बिटुमिनस शेल, टार रेत या तेल रेत से तेल की गैर-पारंपरिक खोज, अन्वेषण और उसका सत प्राप्त करना।

xxviii. अपशिष्ट उत्पादों का सीमा पार व्यापार, यदि उसमें बेसल सम्मेलन और अंतर्निहित नियमों का अनुपालन न हो।

xxix. सतत कार्बनिक प्रदूषकों (पीओपी) का उत्पादन या व्यापार

xxx. कचरे में प्रतिबंधित सीमा पार व्यापार (बेसल सम्मेलन के तहत)

xxxi. निवेश जो विशेष रूप से सुरक्षा क्षेत्रों के विनाश या महत्वपूर्ण हानि से जुड़ा हो (अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार पर्याप्त मुआवजे के बिना) ।

xxxii. स्थायी रूप से प्रबंधित वनों के अलावा लकड़ी या अन्य वानिकी उत्पादों में उत्पादन या व्यापार।

xxxiii. खतरनाक रसायनों का बड़ी मात्रा में उत्पादन, व्यापार, भंडारण या परिवहन, या खतरनाक रसायनों का वाणिज्यिक पैमाने पर उपयोग। खतरनाक रसायनों में गैसोलीन, मिट्टी का तेल और अन्य पेट्रोलियम उत्पाद शामिल हैं।

xxxiv. ऐसे उत्पादन या गतिविधियाँ, जो स्थानीय/स्वदेशी लोगों के स्वामित्व वाली या न्यायिक निर्णय के तहत दावा की गई भूमि पर प्रतिकूल प्रभाव डालती हो, और उन लोगों से से पूर्ण दस्तावेजी सहमति प्राप्त किए बिना उक्त भूमि का उपयोग किया जा रहा हो।

## अनुलग्नक 2 - पर्यावरण और सामाजिक सम्यक जाँच (ईएसडीडी) संबंधी जाँच बिंदु

**एमएसएमई उद्यम का नाम:**

**पते के साथ परियोजना का स्थान:**

| क्र. सं. | विवरण | प्रतिक्रिया | टिप्पणियाँ |
|---|---|---|---|
| ***(क) पर्यावरणीय पहलू*** | | | |
| 1 | एमओईएफसीसी*/एसईआईएए से पर्यावरण मंज़ूरी ** | हाँ/नहीं/लागू नहीं/ आवेदन किया गया है | • *यदि 'हाँ', तो उसकी प्रति संलग्न करें।*<br>• *यदि 'आवेदन किया गया है', तो एमएसएमई इकाई द्वारा प्रस्तुत आवेदन की प्रति संबंधित एसपीसीबी को संलग्न करें या एसपीसीबी को भुगतान किए गए शुल्क की रसीद प्रति संलग्न करें।* |
| 2 | एसपीसीबी/सीपीसीबी से वैध सहमति/मंज़ूरी | हाँ/नहीं/लागू नहीं/ आवेदन किया गया है | • *यदि 'हाँ', तो प्रमाण के लिए स्थापना की सहमति (सीटीई) / संचालन के लिए सहमति (सीटीओ) की प्रति संलग्न करें।*<br>• *यदि 'आवेदन किया गया है', तो एमएसएमई इकाई द्वारा प्रस्तुत आवेदन की प्रति संबंधित एसपीसीबी को संलग्न करें या एसपीसीबी को भुगतान किए गए शुल्क की रसीद प्रति संलग्न करें।* |
| 3 | क्या इकाई को नियामक, गैर-अनुपालन या मानदंडों या सहमति शर्तों के उल्लंघन के लिए कोई नोटिस प्राप्त हुआ है? या अदालत में किसी मुकदमेबाजी या दोषसिद्धि के भौतिक निपटान का सामना करना पड़ा है? | हाँ/नहीं | *यदि हाँ, तो बताएँ कि किन कारणों से उद्योग को 'गैर-अनुपालन' के रूप में अधिसूचित किया गया है और अनुपालन करने के लिए क्या कार्रवाई की गई? स्पष्ट रूप से बताएँ कि समस्या का समाधान हो गया है या नहीं। यदि नहीं, तो उसका स्पष्ट कारण बताएँ।* |

| क्र. सं. | विवरण | प्रतिक्रिया | टिप्पणियाँ |
|---|---|---|---|
| 4 | सहमति का अनुपालन- उदाहरण के लिए सहमति के अनुसार प्रदूषण नियंत्रण उपाय स्थापित करने का सुझाव दिया गया। | हाँ/नहीं/लागू नहीं | *विचलन की सूची बनाएँ, यदि कोई हो।* |
| ***<u>(ख) सामाजिक पहलू</u>*** | | | |
| 5 | क्या इकाई अपने संचालन के लिए बच्चे और/या जबरन श्रम को नियोजित करती है? | हाँ/नहीं | |
| 6 | क्या इकाई न्यूनतम मजदूरी अधिनियम का पालन करती है। मत-पंथ/नस्लवाद/रंग/प्रजाति/ लिंग और जाति के आधार पर कोई भेदभाव नहीं करती? | हाँ/नहीं | |
| 7 | क्या इकाई अपने संचालन के लिए व्यावसायिक, स्वास्थ्य और सुरक्षा संबंधी उपायों को नियोजित करती है *[उदाहरण के लिए: परिचालनों के दौरान श्रमिक दस्ताने, हेलमेट, मास्क पहनते हैं? (विशेष रूप से वेल्डिंग परिचालनों के दौरान), अग्नि सुरक्षा उपायों की स्थापना (जैसे ग्रीन जोन में दबाव मापने का यंत्र सुई वाले व्यावहारिक / प्रयोग करने योग्य अग्निशामक), आदि।* | हाँ/नहीं | |
| 8 | क्या इकाई ईएसआई/ईपीएफ आदि जैसी श्रम कल्याण आवश्यकताओं का अनुपालन करती है? | हाँ नहीं | |

| क्र. सं. | विवरण | प्रतिक्रिया | टिप्पणियाँ |
|---|---|---|---|
| 9 | क्या इकाई में श्रमिक के लिए कैंटीन/टॉयलेट/शौचालय जैसी व्यावसायिक सुविधाएँ हैं? | हाँ नहीं | |
| 10 | क्या इकाई महिलाओं को रोजगार देती है? यदि हाँ, तो क्या उन्हें शौचालय / विश्राम-कक्ष जैसी अलग सुविधाएँ प्रदान की गई हैं | हाँ नहीं | |
| 11 | क्या इकाई के पास शिकायत दर्ज करने के लिए शिकायत निवारण तंत्र (जीआरएम) और शिकायत रजिस्टर है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| 12 | क्या इकाई के पास कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) पॉश अधिनियम/यौन शोषण, दुर्व्यवहार और उत्पीड़न (एसईएएच) के संबंध में आंतरिक शिकायत समिति है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| 13 | क्या इकाई में आज तक पॉश एक्ट / एसईएएच के तहत कोई शिकायत या कोई मामला दर्ज हुआ है? | हाँ नहीं | |
| 14 | क्या इकाई के कार्यबल में शारीरिक रूप से दिव्यांग / अक्षम व्यक्ति के लिए, लैंगिक भेदभाव किए बिना कोई प्रावधान है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| 15 | क्या इकाई में जीआरएम (एमएसएमई) संपर्क व्यक्ति विवरण/सिडबी शिकायत निवारण संपर्क विवरण / जीसीएफ स्वतंत्र निवारण तंत्र विवरण दर्शाने वाले प्रमुख प्रदर्शन बोर्ड लगे हुए हैं? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |

| क्र. सं. | विवरण | प्रतिक्रिया | टिप्पणियाँ |
|---|---|---|---|
| 16 | क्या इकाई के पास आपातकालीन तैयारी प्रतिक्रिया योजना (ईपीआरपी) है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| 17 | क्या कार्य-स्थल पर प्राथमिक चिकित्सा की सुविधा उपलब्ध है? और आपात स्थिति में स्थानीय अस्पताल के साथ अनुबंध किया गया है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| ***(ग) भूमि संबंधी सामान्य पहलू - सभी प्रकार की परियोजनाओं के लिए एक-समान रूप से लागू*** | | | |
| 18 | क्या परियोजना / इकाई अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र और पार्क / क्लस्टर / विशेष आर्थिक क्षेत्र आदि में स्थित है? | हाँ नहीं | *यदि नहीं, तो निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है (प्रश्न 19, 20, 21 और 22)* |
| 19 | क्या इस परियोजना के लिए अनिवार्य भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता है, जिसके कारण उस भूमि के निवासियों का विस्थापन / अनैच्छिक पुनर्वास हो रहा है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| 20 | क्या इकाई / परियोजना महत्वपूर्ण निपटान क्षेत्र और / या जनजातीय लोगों / स्वदेशी लोगों के सामूहिक अटैचमेंट क्षेत्रों में स्थित है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| 21 | क्या परियोजना में किसी महत्वपूर्ण सांस्कृतिक विरासत का परिवर्तन / क्षति / हटाना शामिल है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |
| 22 | क्या परियोजना/इकाई किसी भी पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्र जैसे राष्ट्रीय उद्यानों/आरक्षित वनों के करीब (10 किमी के भीतर) स्थित है? | हाँ/नहीं/लागू नहीं | |

| क्र. सं. | विवरण | प्रतिक्रिया | टिप्पणियाँ |
|---|---|---|---|
| ***(घ) भूमि से संबंधित पहलू*** (*केवल* ब्राउनफील्ड उद्यमों के लिए जो एक नए स्थान/परिसर में अपने मौजूदा संचालन के विस्तार और आधुनिकीकरण के लिए जा रहे हैं; और (ii) ग्रीनफील्ड परियोजनाएँ यानी नए उद्यमों की स्थापना**)** | | | |
| 23 | भूमि की स्थिति / उपयोग वर्गीकरण | • औद्योगिक क्षेत्र, औद्योगिक एस्टेट अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र,<br>• विशेष आर्थिक क्षेत्र,<br>• गैर-कृषि उपयोग के लिए सरकार द्वारा पहले से ही नामित भूमि पार्सल,<br>• सौर/पवन फार्म आदि जहाँ सभी आवश्यक वैधानिक अनुमति/बुनियादी ढाँचा उपलब्ध है | |
| 24 | लेन-देन की स्थिति - भूमि तक पहुँच / अधिग्रहण का तरीका | • सरकार से खरीदा (एकमुश्त /<br>• स्पष्ट शीर्षक के साथ इच्छुक खरीदार-इच्छुक विक्रेता लेनदेन के माध्यम से निजी तौर पर खरीदी गई भूमि<br>• निजी पट्टा<br>• स्वामित्व/विरासत में मिले अन्य (कृपया निर्दिष्ट करें) | |

**(प्रवर्तकों के हस्ताक्षर)**

एतदद्वारा यह प्रमाणित किया जाता है कि परियोजना प्रस्तावक द्वारा उपर्युक्त ईएसडीडी रिपोर्ट में प्रदान की गई जानकारी को अधोहस्ताक्षरी द्वारा विधिवत् जाँच/सत्यापित किया गया है और इसमें पर्याप्त पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा उपाय पाए गए हैं और इसलिए ऋण प्रदान करने पर विचार किया जा सकता है।

दस्तख़त देखिए :
व्यक्ति का नाम :
उपाधि :
सिडबी शाखा का नाम :

---------------------------------------------------------------------------------------------------

**सिडबी शाखा के उपयोग के लिए**

- ☐ स्वीकृत
- ☐ सशर्त अनुमोदन (शर्तें निर्दिष्ट करें)
- ☐ स्वीकृत नहीं, उसके कारण

**अनुलग्नक 3- सर्व प्रकार्यात्मक (क्रॉस-फंक्शनल) प्रौद्योगिकियों की सूची**

सभी औद्योगिक क्षेत्रों में नीचे उल्लेख की गई प्रौद्योगिकियों का उपयोग किया जाता है जिससे ऊर्जा दक्षता में सुधार होता है और उसके परिणामस्वरूप स्वच्छत्तर उत्पादन सुलभ होता है तथा इससे संसाधन दक्षता में वृद्दि होती है फलत: ग्रीनहाउस गैसें (जीएचजी) के उत्सर्जन में भी कमी आएगी और यह भारतीय लघु एवं मध्यम उद्यमों में शमन और अनुकूलन परियोजनाओं के वित्तपोषण (Financing Mitigation and Adaptation Projects - FMAP) संबंधी कार्यक्रम के उद्देश्य के अनुरूप हैं। इन प्रौद्योगिकियों के तकनीकों का पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम वर्गीकरण इस दस्तावेज़ में उल्लेख की गई औद्योगिक प्रक्रिया पर निर्भर करेगा।

इसके अलावा, यह उल्लेख किया जाना अपेक्षित है कि प्रौद्योगिकियों का उपयोग एफ. एम. ए. पी.(FMAP) कार्यक्रम के तहत निर्धारित किए गए पात्र औद्योगिक क्षेत्रों के पश्च (बैकवर्ड) और अग्र (फॉरवर्ड) एकीकरण वाली परियोजनाओं के लिए भी किया जाता है।

उपर्युक्त के अलावा, यदि परियोजना में शमन और अनुकूलन दोनों उपाय शामिल हैं, तो परियोजना में शामिल करने और एफ. एम. ए. पी.(FMAP) कार्यक्रम के तहत जीसीएफ को रिपोर्ट करने के उद्देश्य से इसे उचित श्रेणियों में वर्गीकृत करना और उन पर लेबल लगाने का कार्य किया जाएगा।

एफ. एम. ए. पी.(FMAP) कार्यक्रम के तहत संदर्भाधीन क्षेत्र सहित निम्नलिखित बहु क्षेत्रीय प्रौद्योगिकियों को वित्त पोषित किया जाएगा।

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 1 | वेरिएबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव्स |
| 2 | ऊर्जा दक्ष ट्रांसफार्मर |
| 3 | ऊर्जा दक्ष फ्लोरोसेंट लैंप |
| 4 | कॉम्पैक्ट फ्लोरोसेंट लैंप |
| 5 | धातु हैलाइड्स लैंप |
| 6 | उच्च दबाव सोडियम वाष्प लैंप |
| 7 | प्रकाश उत्सर्जक डायोड |
| 8 | माइक्रोप्रोसेसर आधारित इंटेलिजेंट नियंत्रण |
| 9 | प्रकाश व्यवस्था के लिए विशेष ट्रांसफार्मर |
| 10 | सर्वो स्टेबलाइजर |
| 11 | इलेक्ट्रॉनिक बैलास्ट |
| 12 | ऊर्जा दक्ष एयर कंप्रेसर और ब्लोअर |
| 13 | ऊर्जा दक्ष पंखे और पंप |
| 14 | कैपेसिटर |
| 15 | स्वचालित पावर फैक्टर नियंत्रक |
| 16 | मोटर्स के लिए सॉफ्ट स्टार्टर |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 17 | अधिकतम मांग नियंत्रक / मैक्सिमम डिमांड कंट्रोलर |
| 18 | स्वचालित तापमान नियंत्रक |
| 19 | हाई-फ़्रीक्वेंसी इंडक्शन हीटिंग |
| 20 | हाई-फ़्रीक्वेंसी मेल्टिंग फर्नेस |
| 21 | अत्यधिक संवेदनशील और उत्तरदायी आर्क भट्टियाँ |
| 22 | उच्च कार्यनिष्पादक इलेक्ट्रोलाइटिक भट्टियाँ |
| 23 | विद्युत चुम्बकीय विकिरण |
| 24 | बिजली उत्पादन सुविधाओं के साथ सामान्य इंसीनरेटर |
| 25 | पेंच कंप्रेसर |
| 26 | कंप्यूटर डेस्कटॉप आभासी मशीन |
| 27 | कूलिंग टावर्स (पीवीसी हनीकॉम्ब फिल्स के साथ) |
| 28 | चौड़ी बेल्ट वाली घिसाई मशीन |
| 29 | स्पिंडल मोल्डर |
| 30 | विविध-बोरिंग मशीन |
| 31 | विसीकूलर |
| 32 | रोबोट आर्म्स |
| 33 | प्राकृतिक गैस पर आधारित इंजन जनरेटर |
| 34 | सीएनसी राउटर |
| 35 | थर्मोस्टेट नियंत्रण वाली वैक्यूम बनाने की मशीन |
| 36 | पावर-पीसी कंट्रोल सहित एज बैंडर स्प्रिंट |
| 37 | उद्यम संसाधन नियोजन (ईआरपी) (पीपीजी मॉड्यूल के साथ) |
| 38 | स्वचालित पुस्तक सिलाई मशीन |
| 39 | मच्छर क्वाइल उद्योग के लिए टनल ड्रायर |
| 40 | इंडक्शन लाइटिंग |
| 41 | स्काडा प्रणाली |
| 42 | ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली |
| 43 | वाटर-ट्यूब बॉयलर (पारंपरिक स्मोक-ट्यूब बॉयलर को बदलकर) |
| 44 | कंडेनसेट रिकवरी एंड रीसायकल सिस्टम |
| 45 | ऊर्जा दक्ष बॉयलर |
| 46 | रिक्यूपरेटर |
| 47 | को-जनरेशन |
| 48 | हीट पंपस |
| 49 | ऊर्जा दक्ष प्रशीतन प्रणाली |
| 50 | बॉयलर/भट्टी के लिए स्वचालित दहन नियंत्रण |
| 51 | भट्टी के लिए पुनर्योजी बर्नर |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 52 | बॉयलरों के लिए हीट रिकवरी सिस्टम (मितोपयोजित्र, एयर प्री-हीटर) |
| 53 | आउटडोर एयर इनटेक कंट्रोल / वैरिएबल एयर वॉल्यूम / हीट एक्सचेंजर |
| 54 | बिजली उत्पादन के लिए उच्च दक्षता वाला डीजी सेट (प्रदूषण नियंत्रण एवं छतरी सहित कम ईंधन की खपत) |
| 55 | अपशिष्ट हीट रिकवरी बॉयलर |
| 56 | गर्म और ठंडे सिस्टम के लिए थर्मल इन्सुलेशन |
| 57 | डी-ह्यूमिडिफिकेशन ड्रायर |
| 58 | बिल्डिंग एनर्जी मैनेजमेंट सिस्टम |
| 59 | नगरपालिका द्वारा ठोस अपशिष्ट आधारित बिजली उत्पादन |
| 60 | भवन ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली (बीईएमएस) और केंद्रित सौर तापीय ऊर्जा (सीएसपी) |
| 61 | पीएलसी के साथ बायोरेक्टर |
| 62 | माइक्रोप्रोसेसर नियंत्रण के साथ बैचिंग प्लांट |
| 63 | पीएलसी से लैस वायर कंडेनसर वेल्डिंग मशीन |
| 64 | 2स्टेशन के स्वत: संतुलन वाली पीएलसी से लैस युक्त मशीन |
| 65 | स्टैंडिंग सीम रूफिंग एवं कर्विंग |
| 66 | ऊर्जा दक्ष वायु संपीडक (एयर कंप्रेशर्स) |
| 67 | स्क्रू कंप्रेशर्स के लिए परिवर्तनीय आवृत्ति ड्राइव |
| 68 | संपीड़न एयर ड्रायर की गर्मी (अवशोषक एयर ड्रायर को बदलकर) |
| 69 | हाइड्रोलिक पावर पैक्स में तेल पम्प के लिए परिवर्तनीय आवृत्ति ड्राइव |
| 70 | ऊर्जा दक्ष निकास पंखे |
| 71 | प्रीहीटिंग भट्टी में गर्म हवा परिसंचरण पंखे के लिए परिवर्तनीय आवृत्ति ड्राइव |
| 72 | एयर प्रीहीटर (भट्टी के लिए गैस अपशिष्ट ऊषमा रिकवरी |
| 73 | एंड फ़ॉर्मर सहित सीएनसी कटिंग मशीन |
| 74 | पूर्ण स्वचालित सीएनसी रिटर्न बेंडर |
| 75 | स्वचालित रिंग साइज़िंग एवं लोडिंग मशीन |
| 76 | सीएनसी वर्टिकल मशीनिंग सेंटर |
| 77 | उच्च गति मिलिंग के लिए गैर-लौह घटकों की वैक्यूम होल्डिंग |
| 78 | सीएनसी को-ऑर्डिनेट मेज़रिंग मशीन (सीएमएम) |
| 79 | सीएनसी शार्पनिंग एवं प्रोफ़ाइल ग्राइंडिंग, स्वचालित ब्रोच शार्पनिंग मशीन |
| 80 | वेरिएबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव (VFD) और रीजेनरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम से लैस टर्निंग मशीन (लेथ) |
| 81 | सर्वो इलेक्ट्रिक बुर्ज पंच मशीन |
| 82 | एब्रैसिव सहायता प्राप्त हाई-प्रेशर वॉटर जेट कटिंग |
| 83 | इन्वर्टर आधारित वेल्डिंग मशीन |
| 84 | सीएनसी प्लाज्मा काटने की मशीन |
| 85 | डबल पॉलिशिंग मशीन (इन्वर्टर नियंत्रण के साथ) |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 86 | प्रेशर डाई कास्टिंग मशीन |
| 87 | पीएलसी नियंत्रण सहित सेमी-ऑटोमैटिक पिलर टाइप हाइड्रोलिक हॉट मोल्डिंग प्रेस |
| 88 | सीएनसी इलेक्ट्रॉनिक स्प्रिंग कंट्रोल मशीन |
| 89 | डीजल बर्नर के साथ पूरी तरह से स्वचालित हाइड्रोलिक हॉट चैंबर |
| 90 | सतह फिनिशिंग और पॉलिशिंग के लिए रोटरी टेबल मशीन (इन्वर्टर स्पीड रेगुलेशन सहित) |
| 91 | सीएनसी पंचिंग बनाने की मशीन |
| 92 | ओपन बैक डबल प्वाइंट प्रेस - पीएलसी नियंत्रित |
| 93 | स्वचालित ट्रांसफर इकाई |
| 94 | सीएनसी गार्टर स्प्रिंग बनाने वाली मशीन |
| 95 | इलेक्ट्रो-हाइड्रोलिक सीएनसी पंचिंग मशीन |
| 96 | स्वचालित एनसी बेंडिंग मशीन |
| 97 | सेंसर ऑक्सी-ऊंचाई नियंत्रण (ओएचसी) और सेंसर प्लाज्मा ऊंचाई नियंत्रण (पीएचसी) |
| 98 | गैसीफायर आधारित हीट ट्रीटमेंट भट्ठी |
| 99 | इंसुलेटेड गेट बाइपोलर ट्रांजिस्टर आधारित इन्वर्टर |
| 100 | सिलेंडर ब्लॉक बोरिंग और मिलिंग मशीन (चर गति और चक्र नियंत्रण के साथ) |
| 101 | डुप्लेक्स रोलर पॉलिशिंग मशीन |
| 102 | नट बनाने वाली मशीन |
| 103 | दोहरा पाइप सिरा चम्फरिंग मशीन |
| 104 | हेवी ड्यूटी प्लानो मिलिंग मशीन (एसी वेरिएबल ड्राइव का उपयोग करके) |
| 105 | हैवी ड्यूटी मल्टी-कॉइल इलेक्ट्रोमैग्नेटिक आयताकार चंक (वेरिएबल कंट्रोल यूनिट सहित) |
| 106 | हाइड्रालिक शियरिंग सीएनसी (कंप्यूटर सॉफ्टवेयर और प्रोग्राम्ड कमांड्स के जरिए नियंत्रित ) मशीन |
| 107 | लौ काटने की मशीन सीएनसी (कंप्यूटर सॉफ्टवेयर और प्रोग्राम्ड कमांड्स के जरिए नियंत्रित ) |
| 108 | स्प्रिंग बनाने की सीएनसी (कंप्यूटर सॉफ्टवेयर और प्रोग्राम्ड कमांड्स के जरिए नियंत्रित ) मशीन |
| 109 | तार मोड़ने की सीएनसी (कंप्यूटर सॉफ्टवेयर और प्रोग्राम्ड कमांड्स के जरिए नियंत्रित)मशीन |
| 110 | 3 कटिंग हेड वाला प्लानो मिलर |
| 111 | इलेक्ट्रो स्थायी चुंबकीय - प्लेट हैंडलिंग सिस्टम |
| 112 | इलेक्ट्रो स्थायी चुंबकीय - टेलीस्कोपिक स्प्रेडर बीम |
| 113 | विद्युत स्थायी चुंबकीय - टिल्टिंग प्लेट हैंडलिंग प्रणाली |
| 114 | इलेक्ट्रो स्थायी चुंबकीय - बिलेट हैंडलिंग मशीन |
| 115 | मॉड्यूलर इलेक्ट्रो स्थायी मैग्नेटस |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 116 | बैटरी संचालित इलेक्ट्रो स्थायी चुंबकीय लिफ्टर |
| 117 | रेल मशीनिंग के लिए हेवी ड्यूटी ईपीएम सिस्टम |
| 118 | फास्ट मोल्ड क्लैंपिंग के लिए ईपीएम मॉड्यूल |
| 119 | इलेक्ट्रो स्थायी चुंबकीय चंक्स |
| 120 | सीएमएम मशीन ( को-ऑर्डिनेट मापने की मशीन) |
| 121 | 23 और 4 आकार के होल ड्रिलिंग एसपीएम वाली हाई स्पीड सर्कुलर सॉइंग मशीन |
| 122 | 15 होल ड्रिलिंग एसपीएम |
| 123 | 4 वे यू ड्रिलिंग और फाइन बोरिंग एसपीएम |
| 124 | बहु स्पिंडल ड्रिलिंग हेड एसपीएम |
| 125 | तीन पिलर प्रकृति की  ड्रिलिंग एसपीएम |
| 126 | दो-तरफा फाइन बोरिंग मशीन |
| 127 | सीएनसी रोटरी ड्रा ट्यूब बेंडर |
| 128 | इलेक्ट्रॉनिक सर्वो |
| 129 | सीएनसी स्ट्रेटनिंग और कटिंग मशीन |
| 130 | लिनियर एवं रोटरी इंडेक्सिंग व्यवस्था सहित सिंगल-एक्सिस |
| 131 | मरीन इंजन |
| 132 | पीएलसी नियंत्रण से लैस कॉर्नर सफाई मशीन |
| 133 | स्वचालित सिरा मिलिंग मशीन |
| 134 | स्वचालित नियंत्रण वाली ग्लेज़िंग बीड कटिंग मशीन |
| 135 | उच्च एल्यूमिना ईंट अपवर्तक |
| 136 | सर्वो संचालित स्प्रिंग कॉइलिंग लेथ मशीन |
| 137 | कोल्ड हेडिंग मशीन |
| 138 | सीएनसी एनग्रेविंग मशीन |
| 139 | पिक एंड प्लेस मशीन |
| 140 | सीएनसी कटर एवं रोटरी |
| 141 | रेडियल सीएनसी मल्टी स्पिंडल ड्रिलिंग मशीन |
| 142 | विद्युत रूप से गर्म नाइट्राइडिंग भट्टी |
| 143 | कैम मशीन |
| 144 | ट्रैवलिंग-हेड क्लिकिंग मशीन |
| 145 | एल्यूमिनियम प्रोफाइलिंग एक्सट्रूज़न मशीन (पीएलसी नियंत्रित के साथ चर पंपों का उपयोग करके हाइड्रोलिक) |
| 146 | वीएफडी नियंत्रण के साथ सिंगल स्पिंडल वर्टिकल होनिंग मशीन |
| 147 | तिरछे बेड वाला सीएनसी लेथ |
| 148 | पैनल कटर मशीन (पीएलसी नियंत्रित) |
| 149 | इन्वर्टर नियंत्रित सीएनसी मशीनिंग केंद्र |
| 150 | लेज़र कटिंग मशीन |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 151 | पीसने की बेलनाकार मशीन (इन्वर्टर नियंत्रण के साथ) |
| 152 | सीएनसी उपकरण और कटर ग्राइंडर |
| 153 | सीएनसी कॉलम मूविंग की क्षैतिजीय मशीनिंग सेंटर |
| 154 | स्वचालित अंतिम छोर कटर |
| 155 | इंटरमिक्स (वाटर कूल्ड रोटर्स के साथ) |
| 156 | हाइड्रोलिक कोन क्रशर |
| 157 | 5-अक्षीय सीएनसी टूल और कटर ग्राइंडिंग मशीन |
| 158 | फ्लैट बेड सीएनसी चाक |
| 159 | वर्टिकल स्लाइडिंग हेड मशीन |
| 160 | ऑटो लोडिंग और अनलोडिंग सीएनसी मशीन चालू करें |
| 161 | वीएफडी नियंत्रण सहित इम्प्रेग्नेटिंग प्लांट |
| 162 | स्वचालित वैक्यूम प्रेस |
| 163 | पूर्ण स्वचालित पॉलिशिंग मशीन (आवृत्ति परिवर्तक के साथ) |
| 164 | पिल्जर मशीन |
| 165 | हाइड्रोलिक पुलर (इलेक्ट्रॉनिक रूप से नियंत्रित और ब्रेक हाइड्रोलिक डायनेमोमीटर के साथ) |
| 166 | कन्वेयर सिस्टम |
| 167 | पॉलिशिंग चमकाने की मशीन |
| 168 | पीएलसी नियंत्रण सहित डाई कुशन एवं हाइड्रोलिक पावर पैक युक्त हाइड्रोलिक डीप-ड्रॉ प्रेस |
| 169 | सीम वेल्डिंग मशीन (माइक्रोप्रोसेसर आधारित वेल्ड नियंत्रण के साथ) |
| 170 | 5 अक्ष यूनिवर्सल मिलिंग मशीन |
| 171 | पीसी का उपयोग करके स्वचालित नियंत्रण के साथ मल्टी-वायर कटिंग मशीन |
| 172 | फाइबर लेजर मार्किंग सिस्टम |
| 173 | पीएलसी नियंत्रण के साथ गैपफ्रेम मैकेनिकल प्रेस |
| 174 | निरंतर हार्डनिंग और टेंपरिंग लाइन भट्टी |
| 175 | ट्यूब स्ट्रेटनिंग एंड कटिंग मशीन पीएलसी से लैस है |
| 176 | पीएलसी से लैस मोड़नेकी सर्पाकार मशीन |
| 177 | तार को दबाकर चपटा या पट्टी के रूप में बदलने के लिए मिल |
| 178 | वीएफडी के साथ सीएनसी/पीएलसी आधारित शीट मेटल रोलिंग और फॉर्मिंग मशीन |
| 179 | स्पूलिंग मशीनें (वेरिएबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव कंट्रोल के साथ) |
| 180 | पीएलसी और वीएफडी नियंत्रण सहित उच्च गति वाली मेटल कटिंग बैंड सॉ |
| 181 | ऊर्जा और परिसंपत्ति प्रबंधन के लिए एआई एंड एमएल आधारित आईओटी प्लेटफॉर्म |
| 182 | भट्टी में एयर प्री हीटर और ड्रायिंग बेड |
| 183 | स्वचालन और नियंत्रण प्रणाली |
| 184 | विथरिंग ट्रफ्स का स्वचालन |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 185 | बैक प्रेशर टर्बाइन |
| 186 | बीईई 5 स्टार रेटेड एसी |
| 187 | बॉयलर के लिए दहन नियंत्रण प्रणाली |
| 188 | बॉयलर/जेट डाइंग मशीन में कंडेनसेट रिकवरी सिस्टम |
| 189 | डेसीकेंट-आधारित कूलिंग सिस्टम / डीईवीएपी (डेसिकेंट एन्हांस्ड बाष्पीकरण) एचवीएसी |
| 190 | चिलर कंप्रेशर्स के लिए डिसुपरहीटर |
| 191 | बॉयलर/थर्मिक फ्लुइड हीटर में इकोनॉमाइज़र |
| 192 | इलेक्ट्रिक एनीलिंग भट्टी |
| 193 | इलेक्ट्रिक ड्राई वैक्यूम पंप |
| 194 | इलेक्ट्रिक एक्सट्रूज़न मेल्टिंग |
| 195 | इलेक्ट्रिक मेल्टिंग भट्टी |
| 196 | इलेक्ट्रिकल सर्वो ड्राइव |
| 197 | ऊर्जा दक्ष ब्रशरहित प्रत्यक्ष प्रवाह (बीएलडीसी) वाला पंखा |
| 198 | ऊर्जा दक्ष पंप - 5 स्टार रेटिंग पंप |
| 199 | ऊर्जा दक्ष प्रशीतन कंप्रेसर |
| 200 | ऊर्जा दक्ष स्क्रू कंप्रेसर |
| 201 | ऊर्जा दक्ष ट्बो ब्यालर |
| 202 | ऊर्जा रिकवरी वेंटिलेशन (ईआरवी) |
| 203 | ईटीईकेआईएनए (औद्योगिकी प्रयोजनों में थर्मल ऊर्जा पुनप्राप्ति के लिए हीट पाइप तकनीक प्रणाली) |
| 204 | औद्योगिक अनुप्रयोगों में एनीलिंग गैस इंजन-आधारित को-जेनरेशन तकनीक |
| 205 | औद्योगिक अनुप्रयोगों में अनीलिंग गैस-फायर्ड भट्टी |
| 206 | डबल्यू एच आर सिस्टम के साथ गैस से चलने वाली रीहीटिंग भट्टी |
| 207 | विद्युत अनुप्रयोग के लिए गैसीफायर |
| 208 | भू-जल स्रोत ताप पंप (जीएसएचपी) |
| 209 | हैंगर शॉट ब्लास्ट मशीन |
| 210 | हीट एक्सचेंजर |
| 211 | हीट पंप |
| 212 | ब्रिकेट से गर्म हवा जनरेटर |
| 213 | हाइड्रोजन से चलने वाली वाष्प अवशोषण मशीन |
| 214 | आईजीबीटी आधारित इंडक्शन भट्टी |
| 215 | आईजीबीटी आधारित तापमान नियंत्रण |
| 216 | इन्फ्रारेड (आईआर) हीटर |
| 217 | प्रकाश उत्सर्जक डायोड (एलईडी) प्रकाश |
| 218 | लाइट पाइप |
| 219 | लो-ग्रेड वेस्ट हीट रिकवरी सिस्टम |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 220 | मैग्नेटोकैलोरिक रेफ्रिजरेटर |
| 221 | यांत्रिक वाष्प पुनर्संपीडन (एमवीआर) बाष्पीकरणकर्ता |
| 222 | माइक्रो टर्बाइन |
| 223 | मोटर्स (IE3 या IE4 या IE5) |
| 224 | भट्टी को गर्म करने में ऑक्सी-ईंधन दहन |
| 225 | पीयूएफ इन्सुलेशन |
| 226 | उच्च या मध्यम तापमान वाली भट्टियों के लिए रिक्यूपरेटिव बर्नर |
| 227 | उच्च तापमान भट्टियों के लिए रीजेनेरेटिव बर्नर |
| 228 | स्थायी चुंबक (पीएम) मोटर के साथ  स्क्रू कंप्रेसर |
| 229 | हार्मोनिक्स फ़िल्टर के साथ स्टेटिक रिएक्टिव पावर जेनरेटर |
| 230 | भाप से चलने वाले ट्रैप्स जाल Steam operated pumping traps |
| 231 | कूलिंग टॉवर फैन के लिए तापमान नियंत्रक |
| 232 | थर्मो संपीड़न |
| 233 | ट्राइ-जनरेशन , |
| 234 | परिवर्तनीय आवृत्ति ड्राइव (वीएफडी) |
| 235 | एचवीएसी में परिवर्तनीय रेफ्रिजरेंट प्रवाह (वीआरएफ) |
| 236 | बिजली उत्पादन के लिए वेस्ट-हीट रिकवरी |
| 237 | कॉम्पैक्ट स्कैन डिजिटाइज़िंग सिस्टम |
| 238 | पीएलसी और वीएफडी नियंत्रण के साथ मैकेनिकल प्रेस |
| 239 | वीएफडी के साथ इलेक्ट्रिक ओवरहेड ट्रैवलिंग क्रेन |
| 240 | पीएलसी आधारित पूर्ण स्वचालित काटने की मशीन |
| 241 | पीएलसी आधारित वर्टिकल बोरिंग मिल |
| 242 | सीएनसी सतही ग्राइंडर मशीन |
| 243 | हार्मोनिक फिल्टर |
| 244 | बैच भट्टियों के लिए सिरेमिक फाइबर इन्सुलेशन |
| 245 | टीआईजी वेल्डिंग मशीन (थाइरिस्टोराइज्ड नियंत्रण का उपयोग करके) |
| 246 | इन्फ्रारेड विकिरण |
| 247 | गर्म पानी जनरेटर |
| 248 | टर्ब्युलेटर (गैस से चलने वाले बॉयलरों के लिए) |
| 249 | वर्टिकल रोलर मिल (वीआरएम) |
| 250 | वैकल्पिक ईंधन और कच्चे माल (एएफआर) का उपयोग |
| 251 | ऊर्जा दक्ष इम्पेलर |
| 252 | मीथेन कैप्चर तकनीक |
| 253 | उच्च गति मोटर ड्राइव के साथ भाप टरबाइन ड्राइव का प्रतिस्थापन |
| 254 | इलेक्ट्रिक वाहन और चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 255 | बिजली संयंत्र में कंडेनसर के लिए नैनो मिश्रित सतह उपचार |
| 256 | टॉरफेक्शन टेक्नोलॉजी |
| 257 | मोड़ने की सीएनसी मशीन |
| 258 | गियर हॉबिंग सीएनसी मशीन |
| 259 | पीसने की सीएनसी मशीन |
| 260 | सीएनसी हॉरिज़ॉन्टल मशीनिंग सेंटर |
| 261 | सीएनसी मशीन (विशेष प्रयोजन मशीन) |
| 262 | सीएनसी मिलिंग एम/सी |
| 263 | सीएनसी टर्न-मिल सेंटर |
| 264 | सीएनसी टर्रेट पंच मशीन |
| 265 | सीएनसी वायर कट मशीन |
| 266 | फॉलिंग-फ़िल्म इवैपोरेटर (लुब्रिकेटिंग ऑयल का री-रिफाइनिंग) |
| 267 | वाइप्ड फिल्म बाष्पीकरणकर्ता (चिकनाई वाले तेल का पुन: शोधन) |
| 268 | फाइन ग्राइंडिंग (सीबीएन सरफेस ग्राइंडिंग मशीन) |
| 269 | गैस या ऑयल से चलने वाली क्रूसिबल मेल्टिंग फर्नेस |
| 270 | सीएनसी वायर कट |
| 271 | सीएनसी मिलिंग |
| 272 | सीएनसी लेथ |
| 273 | गैस आधारित जनरेटर सेट |
| 274 | कम्प्यूटरीकृत स्वचालित इलेक्ट्रोप्लेटिंग / जस्ता संयंत्र |
| 275 | हैवी ड्यूटी क्षैतिज मशीनिंग केंद्र |
| 276 | सीएनसी हाइड्रोलिक प्रेस ब्रेक |
| 277 | स्वचालित इलेक्ट्रोस्टैटिक पाउडर कोटिंग मशीन |
| 278 | सीएनसी मिलिंग मशीन - वर्टिकल मशीनिंग सेंटर |
| 279 | पीवीडी (मल्टी-आर्क आयन) कोटिंग मशीन |
| 280 | सीएनसी 3 अक्ष हॉबिंग मशीन |
| 281 | सीलबंद क्वेंच भट्टी (थाइरिस्टर पावर कंट्रोलर और पीएलसी का उपयोग) |
| 282 | अपशिष्ट हीट रिकवरी सिस्टम के साथ पेंट शॉप |
| 283 | सीएनसी हाइड्रोलिक गिलोटीन शीयरिंग प्रेस |
| 284 | सीएनसी टर्रेट पंच प्रेस |
| 285 | इंडोगैस जेनरेटर के साथ निरंतर गैस कार्बराइजिंग फर्नेस |
| 286 | इलेक्ट्रॉनिक स्प्रिंग कॉइलिंग मशीनें |
| 287 | सीएनसी गियर शेविंग मशीन |
| 288 | मीडियम फ्रीक्वेंसी एंड-बार हीटर |
| 289 | इलेक्ट्रिकल एनीलिंग बोगी फर्नेस |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 290 | पिघलने और फिर से गर्म करने की प्रक्रिया के लिए गैसीफायर |
| 291 | रोटोबेरेटरी फर्नेस |
| 292 | एयरोसील डक्ट सीलिंग तकनीक |
| 293 | ईसीबीसी/इको-निवास संहिता के लिए ऊर्जा दक्ष प्रौद्योगिकी |
| 294 | रेडिएंट कूलिंग |
| 295 | वीएएम चिलर |
| 296 | उच्च दक्षता वाला स्वचालित दरवाजा |
| 297 | उच्च दक्षता वाला स्वचालित घूमने वाला दरवाजा / रिवॉल्विंग डोर |
| 298 | वुडी टेक्सटाइल इन्सुलेटर |
| 299 | भवन निर्माण उपकरण के गर्मी इन्सुलेशन प्रदर्शन में वृद्धि में योगदान देने वाली अन्य निर्माण सामग्री |
| 300 | खोखले शीर्षक मशीन |
| 301 | सेमी कवर के साथ हेडिंग मशीन |
| 302 | कार्बन फाइबर फैन |
| 303 | हाइड्रोलिक युग्मन |
| 304 | सीएनसी आधारित गियर परीक्षक |
| 305 | कन्वेयरीकृत पाउडर कोटिंग क्योरिंग ओवन |
| 306 | ऊर्जा दक्ष एयर कंडीशनर |
| 307 | ऊर्जा दक्ष रेफ्रिजरेटर (उच्च दक्षता कंप्रेसर, बेहतर इन्सुलेशन और सटीक तापमान और ऊर्जा दक्षता में सुधार के लिए डीफ्रॉस्ट तंत्र) |
| 308 | वाष्प अवशोषण प्रशीतन |
| 309 | इंडोगैस जेनरेटर के साथ निरंतर गैस कार्बराइजिंग फर्नेस |
| 310 | इलेक्ट्रॉनिक स्प्रिंग कॉइलिंग मशीनें |
| 311 | ऊर्जा-बचत बढ़ाने वाले उपकरण, मशीनरी एवं निर्माण सामग्री |
| 312 | हीट रिक्लेम वेंटिलेशन/एयर कंडीशनिंग सिस्टम |
| 313 | उच्च दक्षता एस्केलेटर |
| 314 | गैर कार्बनिक कपड़ा इन्सुलेटर |
| 315 | फॉर्मिंग प्लास्टिक इंसुलेटर |
| 316 | ऊष्मा-रोधक ओपनिंग सामग्री |
| 317 | एयर सीलिंग समर्थन सामग्री |
| 318 | हीट एब्जॉर्बिंग ग्लास / कम उत्सर्जन ग्लास (विंडो पैनल) |
| 319 | सामान्य अपशिष्ट उपचार संयंत्र |
| 320 | मशीन फिक्स्ड-फिल्म बायो रिएक्टर ईटीपी |
| 321 | मेम्ब्रेन बायो रिएक्टर ईटीपी |
| 322 | स्वचालित स्वचालित कॉइल वाइंडिंग मशीन |
| 323 | वैक्यूम संसेचन संयंत्र |

| क्रम सं | प्रौद्योगिकी का नाम |
|---|---|
| 324 | अर्ध स्वचालित प्रेस |
| 325 | स्वचालित सीएनसी कोर काटने की मशीन |
| 326 | कम्प्यूटरीकृत नियंत्रण के साथ हाय स्पीड प्रेसिजन पावर |
| 327 | वैक्यूम संसेचन/इम्प्रेग्नेटेड संयंत्र |
| 328 | स्वचालित/सीएनसी कॉइल वाइंडिंग मशीन |
| 329 | तापमान नियंत्रण कर सुखाने का ओवन |
| 330 | अनाकार धातु कोर ट्रांसफार्मर |
| 331 | सीएनसी कोर काटने की मशीन |
| 332 | प्राकृतिक गैस आधारित ओवन |
| 333 | माइक्रोप्रोसेसर आधारित इलेक्ट्रिक फर्नेस |
| 334 | प्लाज्मा कटिंग इन्वर्टर |
| 335 | कैटेलिटिक इनेमलिंग मशीन |
| 336 | तापमान नियंत्रण, प्री-हीटिंग, गति नियंत्रण के साथ एक्सट्रूडर |
| 337 | बॉयलर दहन दक्षता में सुधार के लिए एफडी फैन पर एक्सप्लेट |
| 338 | सौर पीवी मॉड्यूल और अर्ध/स्वचालित सौर पीवी मॉड्यूल विनिर्माण लाइन |
| 339 | आईजीबीटी आधारित वेल्डिंग मशीन |
| 340 | पवन चक्कियां |
| 341 | सौर फोटोवोल्टिक |
| 342 | माइक्रो हाइड्रो |
| 343 | बायोमास/खोई (गैसीफायर या को-जनरेशन ) |
| 344 | सोलर वॉटर हीटर |
| 345 | विंड वेंटिलेटर (विंड पावर्ड एग्जॉस्ट फैन) |
| 346 | सौर ऊर्जा इनवर्टर |
| 347 | नवीकरणीय ऊर्जा आधारित स्टीम बॉयलर |
| 348 | अवशिष्ट व्युत्पन्न ईंधन (आरडीएफ) आधारित विद्युत उत्पादन संयंत्र |
| 349 | पावरलेस स वेंटिलेटर |
| 350 | कैप्टिव और गैर-कैप्टिव दोनों उद्देश्यों के लिए नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाएं (सौर, पवन, बायोमास आदि) |
| 351 | कंप्रेस्ड बायोगैस परियोजनाओं सहित अपशिष्ट से ऊर्जा परियोजनाएं |

*नोट- (i) उपर्युक्त सूची सांकेतिक है और पूर्ण नहीं है; एई द्वारा अतिरिक्त प्रौद्योगिकियों/मशीनों पर केवल वित्त पोषण के लिए विचार किया जा सकता है, जहां वे एफ. एम. ए. पी.(FMAP) के अनुमोदित दायरे और पात्रता मानदंडों के भीतर हैं और ईएसएमएस के अनुसार जांच और वर्गीकृत किए गए हैं, और लागू ई एंड एस मानकों का अनुपालन करते हैं।*

*(ii) तालिका में दर्शाई गई प्रौद्योगिकी/प्रक्रिया की श्रेणी विशिष्ट जोखिम प्रोफ़ाइल को दर्शाती है। जहां उसी तकनीक को (ए) एक नए स्थान में विस्तार/आधुनिकीकरण करने वाले ब्राउनफील्ड उद्यम, (बी) एक ग्रीनफील्ड उद्यम, या (सी) एक ऑफ-साइट आरई/ईई परियोजना के हिस्से के रूप में प्रस्तावित किया गया है, समग्र उप-परियोजना का अंतिम वर्गीकरण ईएसडीडी और साइट/कानूनी स्क्रीनिंग के द्वारा निर्धारित किया जाएगा। ऐसे मामलों में, उप-परियोजना को श्रेणी बी के रूप में वर्गीकृत किया जाए, जहां भूमि से संबंधित, बैठने, सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा, या अन्य साइट-विशिष्ट जोखिमों का मूल्यांकन मध्यम, साइट-विशिष्ट और प्रबंधनीय के रूप में किया गया है।*

**********