

সাসটেইনবল ফাইন্যান্স ডিপার্টমেন্ট
বাংলাদেশ ব্যাংক
প্রধান কার্যালয়
ঢাকা

এসএফডি সার্কুলার নং: ০৪

তারিখ: ভাদ্র ২২, ১৪২৪
সেপ্টেম্বর ০৬, ২০১৭

ব্যবস্থাপনা পরিচালক/প্রধান নির্বাহী
বাংলাদেশে কার্যরত সকল তফসিলী ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠান

প্রিয় মহোদয়,

ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর পরিবেশবান্ধব অর্থায়নের জন্য উপযুক্ত পণ্য/উদ্যোগ তালিকা

২০১১ সালে ব্যাংকগুলো ও ২০১৩ সালে আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য জারিকৃত পরিবেশবান্ধব ব্যাংকিং নীতিমালায় (বিআরপিডি সার্কুলার নং:০২ তারিখ-ফেব্রুয়ারি ২৭, ২০১১; জিবিসিএসআরডি সার্কুলার নং:০৪ তারিখ-আগস্ট ১১, ২০১৩; জিবিসিএসআরডি সার্কুলার লেটার নং:০৫ তারিখ-সেপ্টেম্বর ১১, ২০১৩) তাদেরকে পরিবেশবান্ধব অর্থায়নের নির্দেশনা প্রদান করা হয়। পরিবেশবান্ধব ব্যাংকিং নীতিমালা বাস্তবায়নের অভিজ্ঞতা হতে সুস্পষ্টভাবে প্রতীয়মান হয়েছে যে, পরিবেশবান্ধব অর্থায়নকে গ্রাহক ও ব্যাংক/আর্থিক প্রতিষ্ঠান সহ সকল স্টেকহোল্ডারের কাছে অধিকতর সহজবোধ্য করা এবং বাংলাদেশ সরকারের উন্নয়ন পরিকল্পনাসমূহ (Perspective Plan of Bangladesh: 2010-2021, National Sustainable Development Strategy 2010-21, সপ্তম পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনা) ও টেকসই উন্নয়ন অর্জন (Sustainable Development Goals) বাস্তবায়নকে ত্বরান্বিত করার উদ্দেশ্যে পরিবেশবান্ধব পণ্য/উদ্যোগে বেসরকারী খাতের ঋণ প্রবাহকে সুগম করার লক্ষ্যে ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব উৎস হতে পরিবেশবান্ধব অর্থায়নের জন্য একটি অভিন্ন পণ্য/উদ্যোগ তালিকা প্রকাশ করা প্রয়োজন।

২। এ প্রেক্ষিতে, ইতোমধ্যে ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব উৎস হতে পরিবেশবান্ধব অর্থায়নের জন্য যোগ্য পণ্য/উদ্যোগসমূহকে একটি সম্পূর্ণ খাতওয়ারী তালিকা আকারে প্রকাশ করা হলোঃ

খাতের ধরণ	উপখাত	পণ্য/উদ্যোগের ধরণ
১. নবায়নযোগ্য জ্বালানি	১. সৌর শক্তি	১. সোলার হোম সিস্টেম ২. সোলার মাইক্রো/মিনি গ্রিড ৩. সোলার ইরিগেশন পাম্পিং সিস্টেম ৪. সোলার পাম্প এর মাধ্যমে ভূ-উপরিস্থ পানি উত্তোলন করতঃ পরিশোধনপূর্বক সরবরাহ প্লান্ট ৫. সৌর ফটোভোল্টাইক সংযোজন প্লান্ট ৬. সোলার ফটোভোল্টাইক পাওয়ার প্লান্ট ৭. সোলার কুকার এসেম্বলি প্লান্ট ৮. সোলার ওয়াটার হিটার এসেম্বলি প্লান্ট ৯. সোলার এয়ার হিটার এন্ড কুলিং সিস্টেম এসেম্বলি প্লান্ট ১০. সৌর শক্তি চালিত কোল্ড স্টোরেজ
	২. বায়ো গ্যাস	১১. বিদ্যমান গবাদি/পোল্ট্রি খামারে বায়োগ্যাস প্লান্ট স্থাপন ১২. সমন্বিত গরুপালন ও বায়োগ্যাস প্লান্ট স্থাপন ১৩. স্লারি হতে জৈবসার প্রস্তুত প্লান্ট ১৪. মাঝারি আকারের বায়োগ্যাস প্লান্ট ১৫. বায়োমাস ভিত্তিক বৃহৎ আকারের বায়োগ্যাস প্লান্ট ১৬. পোল্ট্রি ও ডেইরী ভিত্তিক বৃহৎ আকারের বায়োগ্যাস প্লান্ট

	৩. বায়ু বিদ্যুৎ ৪. জল বিদ্যুৎ	১৭. বায়ু শক্তি চালিত বিদ্যুৎ উৎপাদন প্লান্ট ১৮. জলবিদ্যুৎ প্লান্ট
২. জ্বালানি দক্ষ/সাশ্রয়ী প্রযুক্তি		১৯. জ্বালানি অদক্ষ সামগ্রীসমূহকে জ্বালানি দক্ষ সামগ্রী দ্বারা প্রতিস্থাপন প্রকল্প ২০. অটো সেন্সরযুক্ত পাওয়ার সুইচ এসেম্বলি প্লান্ট ২১. জ্বালানি দক্ষ উন্নত কুক স্টোভ এসেম্বলি প্লান্ট ২২. LED প্রযুক্তি সম্পন্ন বাত্স উৎপাদন প্লান্ট ২৩. LED বাত্স/টিউব লাইট এসেম্বলি প্লান্ট ২৪. সনাতন পদ্ধতির চুন চুল্লীগুলোকে উন্নত প্রযুক্তির চুল্লী দ্বারা প্রতিস্থাপন ২৫. ওয়েস্ট হিট রিকভারী সিস্টেম
৩. বিকল্প জ্বালানি		২৬. পাইরোলাইসিস প্রক্রিয়ায় দাহ্য তৈল উৎপাদন
৪. বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	১. তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	২৭. বায়োলজিক্যাল ETP (Effluent Treatment Plant) স্থাপন ২৮. বায়োলজিক্যাল ও কেমিক্যাল এর সমন্বিত প্রযুক্তিসম্পন্ন ETP স্থাপন ২৯. কেমিক্যাল ETPকে বায়োলজিক্যাল ও ক্যামিক্যাল এর সমন্বিত প্রযুক্তিসম্পন্ন ETPতে রূপান্তরকরণ ৩০. কেমিক্যাল ETP স্থাপন ৩১. সেন্ট্রাল ইঙ্কুয়েন্ট ড্রিটমেন্ট প্লান্ট ৩২. বর্জ্য পানি প্রক্রিয়াজাতকরণ ৩৩. পয়ঃনিষ্কাশিত তরল প্রক্রিয়াজাতকরণ প্রকল্প
	২. কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	৩৪. পৌর বর্জ্য হতে মিথেন রিকভারি ও বিদ্যুৎ উৎপাদন ৩৫. পৌর বর্জ্য হতে কম্পোস্ট উৎপাদন ৩৬. ক্ষতিকারক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ৩৭. গাঁদ ব্যবস্থাপনা ও প্রক্রিয়াজাতকরণ
৫. পুনঃপ্রক্রিয়াকরণ ও পুনঃপ্রক্রিয়াকরণ উপযোগী দ্রব্য প্রস্তুতকরণ		৩৮. PET বোতল পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ প্লান্ট ৩৯. প্লাস্টিক জাতীয় বর্জ্য (পিভিসি, পিপি, এলডিপিই, এইচডিপিই, পিএস) প্রক্রিয়াকরণ প্লান্ট ৪০. ব্যবহৃত কাগজ প্রক্রিয়াকরণ করতঃ কাগজ উৎপাদন প্লান্ট ও কাগজ থেকে প্রস্তুতকৃত খালা, গ্লাস, মগ প্রভৃতি ৪১. পুনঃপ্রক্রিয়াকরণ উপযোগী ব্যাগেজ প্রস্তুত (প্রাকৃতিক কাঁচামাল যেমন বাঁশ, হতে) ৪২. পুনঃপ্রক্রিয়াকরণ উপযোগী নন-ওভেন পলিপ্রপাইলিন সুতা এবং ব্যাগেজ প্রস্তুত প্লান্ট ৪৩. সৌর ব্যাটারী পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ প্লান্ট ৪৪. ব্যবহৃত লেড এসিড ব্যাটারি পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ প্লান্ট
৬. পরিবেশবান্ধব ইট উৎপাদন		৪৫. কমপ্রেসড ব্লক ইট ৪৬. ফোম-কনক্রিট ইট ৪৭. আধুনিক প্রযুক্তিসম্পন্ন ইট (Hybrid Hoffman Kiln, Vertical Shaft Brick Kiln, Zigzag Brick Kiln, Improved Zigzag Brick Kiln, Tunnel Kiln, Conversion of Fixed Chimney Kiln into anyone of the mentioned above)
৭. পরিবেশবান্ধব স্থাপনা		৪৮. USGBC-LEED, BREEAM, CASBEE, EDGE, GRIHA অথবা SREDA, Bangladesh কর্তৃক প্রনয়নকৃত বা স্বীকৃত গ্রিনবিল্ডিং রেটিং সিস্টেমের আওতায় নির্মিত বা নির্মিতব্য Green Industry বা Green Building ৪৯. Green Featured Building- সংযুক্তি-১ এ বর্ণিত বৈশিষ্ট্যসম্বলিত ভবনকে Green Featured Building হিসেবে বিবেচনা করা হবে (যতদিন পর্যন্ত জাতীয় পর্যায়ে কোন স্বীকৃত গ্রিনবিল্ডিং রেটিং সিস্টেম প্রস্তুত না করা হয়।) এছাড়া, বর্ণিত বৈশিষ্ট্যসমূহ স্বতন্ত্রভাবে ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর পরিবেশবান্ধব অর্থায়নের জন্য উপযুক্ত পণ্য হিসেবে বিবেচিত হবে।

<p>৮. বিবিধ</p>		<p>৫০. ক্ষুদ্র, মাঝারী ও বৃহৎ কারখানার কর্মপরিবেশ ও নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ (অগ্নি প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা, দুর্যোগ প্রতিরক্ষা ও প্রতিরোধ ব্যবস্থা, কর্মীদের স্বাস্থ্য সুরক্ষা ব্যবস্থা) ৫১. বানিজ্যিকভাবে কেচোঁ কম্পোস্ট (VermiCompost) সার উৎপাদন ৫২. জ্বালানী সাশ্রয়ী/দক্ষ উপায়ে পাম অয়েল তেল উৎপাদন প্লান্ট।</p>
-----------------	--	--

৩। পরিবেশবান্ধব খাতে ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানের অনুকূলে বাংলাদেশ ব্যাংক কর্তৃক প্রদত্ত/প্রদেয় পুনঃঅর্থায়নের জন্য পণ্য/উদ্যোগ তালিকা স্ব স্ব পুনঃঅর্থায়ন স্কিম/তহবিল/Fund (যথাঃ পরিবেশবান্ধব পণ্য/উদ্যোগের জন্য পুনঃঅর্থায়ন স্কিম, নবায়নযোগ্য জ্বালানী ও পরিবেশবান্ধব অর্থায়নযোগ্য খাতে পুনঃঅর্থায়ন স্কিম, Green Transformation Fund) এর নীতিমালা দ্বারা নির্ধারিত হবে।

৪। প্রদত্ত তালিকার ৪৯ ক্রমে বর্ণিত Green Featured Building এর প্রতিটি বৈশিষ্ট্য (সংযুক্তি-১ এ বর্ণিত) স্বতন্ত্র বা সম্মিলিত-দুভাবেই পরিবেশবান্ধব অর্থায়নের জন্য যোগ্য পণ্য/উদ্যোগ হিসেবে বিবেচিত হবে।

৫। উল্লিখিত তালিকা ব্যতীত কোন পরিবেশবান্ধব পণ্য/উদ্যোগ, ঋণ/বিনিয়োগের জন্য কোন ব্যাংক/আর্থিক প্রতিষ্ঠান বিবেচনা করার পূর্বে বাংলাদেশ ব্যাংকের অনুমোদনের জন্য ‘মহাব্যবস্থাপক, সাসটেইনেবল ফাইন্যান্স ডিপার্টমেন্ট, বাংলাদেশ ব্যাংক, প্রধান কার্যালয়’ এর বরাবরে সংশ্লিষ্ট ব্যাংক/আর্থিক প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক/প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তার স্বাক্ষরে পত্র মারফত আবেদন করবে। আবেদন পত্রের সাথে সংযুক্তি-২ এ বর্ণিত বিষয়গুলো (aspects) বিস্তারিত বিশ্লেষণপূর্বক প্রস্তাবিত পণ্য/উদ্যোগের আর্থিক লাভজনকতা, পরিবেশগত এবং সামাজিক সম্ভাব্যতা ও প্রাক ঝুঁকি মূল্যায়ন বিষয়ে প্রতিবেদন দাখিল করবে। বাংলাদেশ ব্যাংকের অনুমোদন প্রাপ্তি সাপেক্ষে প্রস্তাবিত পণ্য/উদ্যোগ পরিবেশবান্ধব অর্থায়নের জন্য উপযুক্ত পণ্য/প্রকল্প হিসেবে বিবেচিত হবে।

৬। ব্যাংক কোম্পানি আইন, ১৯৯১ (২০১৩ সালে সংশোধিত) এর ৪৫ ধারা ও আর্থিক প্রতিষ্ঠান আইন, ১৯৯৩ (২০০৩ সালে সংশোধিত) এর ১৮(ছ) ধারায় প্রদত্ত ক্ষমতাবলে এ সার্কুলার জারি করা হলো যা অবিলম্বে কার্যকর হবে।

আপনাদের বিশ্বস্ত,



(মনোজ কুমার বিশ্বাস)

মহাব্যবস্থাপক

ফোন নং: ৯৫৩০৩২০

ফ্যাক্স নং: ৯৫৩০৩২৪

Email: manoj.biswas@bb.org.bd

gm.gbcsrd@bb.org.bd

সংযুক্তি-১

Green Featured Building এর বৈশিষ্ট্যসমূহ (কারিগরি বিষয় বিধায় ইংরেজিতে তালিকা প্রদান করা হল)

Sl	Equipment Name	Specification																																																				
01	Air Conditioning System	<p>Air-conditioning accounts for more than 50% of the total electricity costs in a centrally air-conditioned building. Hence the efficiency of a HVAC system is of prime importance. The heart of the HVAC system is the chiller and hence it is important to procure an efficient chiller system. The cooling equipment shall meet or exceed the minimum efficiency requirement as stated in the table below.</p> <p>Table–Minimum efficiency requirements for water chilling packages</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Capacity</th> <th>COP</th> <th>IPLV</th> <th>Input kW/TR</th> <th>Test procedure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Air cooled chillers including the condenser</td> <td>All Capacities</td> <td>2.8</td> <td>3.05</td> <td>1.25</td> <td>ARI 550/590</td> </tr> <tr> <td>Air cooled chillers without the condenser</td> <td>All Capacities</td> <td>3.1</td> <td>3.45</td> <td>1.13</td> <td>ARI 550/590</td> </tr> <tr> <td>Water cooled, electrical operated positive displacement (Reciprocating)</td> <td>All capacities</td> <td>4.20</td> <td>5.05</td> <td>0.83</td> <td>ARI 550/590</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Water cooled electrical operated positive displacement (rotary screw and scroll)</td> <td><150 TR</td> <td>4.45</td> <td>5.2</td> <td>0.79</td> <td rowspan="3">ARI 550/590</td> </tr> <tr> <td>≥150 TR and 300 TR</td> <td>4.90</td> <td>5.6</td> <td>0.71</td> </tr> <tr> <td>≥300 TR</td> <td>5.5</td> <td>6.15</td> <td>0.64</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Water cooled electrically operated centrifugal</td> <td><150 TR</td> <td>5.0</td> <td>5.25</td> <td>0.70</td> <td rowspan="3">ARI 550/590</td> </tr> <tr> <td>≥150 TR and 300 TR</td> <td>5.55</td> <td>5.9</td> <td>0.63</td> </tr> <tr> <td>≥300 TR</td> <td>6.1</td> <td>6.4</td> <td>0.57</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Capacity	COP	IPLV	Input kW/TR	Test procedure	Air cooled chillers including the condenser	All Capacities	2.8	3.05	1.25	ARI 550/590	Air cooled chillers without the condenser	All Capacities	3.1	3.45	1.13	ARI 550/590	Water cooled, electrical operated positive displacement (Reciprocating)	All capacities	4.20	5.05	0.83	ARI 550/590	Water cooled electrical operated positive displacement (rotary screw and scroll)	<150 TR	4.45	5.2	0.79	ARI 550/590	≥150 TR and 300 TR	4.90	5.6	0.71	≥300 TR	5.5	6.15	0.64	Water cooled electrically operated centrifugal	<150 TR	5.0	5.25	0.70	ARI 550/590	≥150 TR and 300 TR	5.55	5.9	0.63	≥300 TR	6.1	6.4	0.57
Description	Capacity	COP	IPLV	Input kW/TR	Test procedure																																																	
Air cooled chillers including the condenser	All Capacities	2.8	3.05	1.25	ARI 550/590																																																	
Air cooled chillers without the condenser	All Capacities	3.1	3.45	1.13	ARI 550/590																																																	
Water cooled, electrical operated positive displacement (Reciprocating)	All capacities	4.20	5.05	0.83	ARI 550/590																																																	
Water cooled electrical operated positive displacement (rotary screw and scroll)	<150 TR	4.45	5.2	0.79	ARI 550/590																																																	
	≥150 TR and 300 TR	4.90	5.6	0.71																																																		
	≥300 TR	5.5	6.15	0.64																																																		
Water cooled electrically operated centrifugal	<150 TR	5.0	5.25	0.70	ARI 550/590																																																	
	≥150 TR and 300 TR	5.55	5.9	0.63																																																		
	≥300 TR	6.1	6.4	0.57																																																		

Air cooled absorption single effect	All Capacities	0.60			ARI 560
Water cooled absorption single effect	All Capacities	0.70			ARI 560
Water cooled absorption double effect (indirect fired)	All Capacities	1.0	1.05		ARI 560
Water cooled absorption double effect (Direct fired)	All Capacities	1.0	1.0		ARI 560

Table– Minimum efficiencies requirements for air cooled air-conditioning equipment

Equipment type	Refrigerant output	Seasonal coefficient of performance (SCOP) kW/kW	Testing procedure
Air-cooled air conditioner	<19 kW	2.84 (COPc)	ARI 210/240
	≥ 19 kW and < 40 kW	3.16 (COPc)	ARI 340/360
	≥ 40 kW and < 70 kW	3.04 (COPc)	
	≥ 70 kW	2.72 (COPc)	
Evaporating water-cooled air conditioners	<19 kW	3.35 (COP)	ARI 210/240
	≥ 19 kW and < 40 kW	3.37 (COP)	ARI 340/360
	≥ 40 kW and < 70 kW	3.22 (COP) 3.02 (IPLV)	
	≥ 70 kW	2.70 (COP)	
Air-cooled condenser units	≥ 40 kW	2.96 (COP) 3.28 (IPLV)	ARI 365
Water-cooled or evaporating condenser units	≥ 40 kW	3.84 COP	

		<p>NOTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC coefficient of performance: $COP = \text{Refrigerant output} / \text{power input (kW/ kW)}$; - Condenser unit, including the compressor and condenser coils; - Minimum coefficients of performance listed in Table 2 are calculated at 100% of the refrigerant output. To calculate the coefficient of performance of AC units running for one year, ARI 340/360 uses the following formula: $IPLV = 0.01A + 0.42B + 0.45C + 0.12D$ Where: IPLV – The Integrated Part Load Value- coefficient of performance of the AC unit operating for one year at various part loads. A = COP – coefficient of performance of the AC unit (W/W) at full load; B = COP – coefficient of performance of the AC unit (W/W) at 75% load; C = COP – coefficient of performance of the AC unit (W/W) at 50% load; D = COP – coefficient of performance of the AC unit (W/W) at 25% load; ARI – American Refrigerant Institute
02	Lift / Escalator	<p>Escalator–the escalator must be fitted with controls & Sensors to reduce speed or auto stop when no traffic is detected. Escalators shall be designed with one of the energy saving features as described below:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reduced speed control: The escalator shall change to a slower speed when no activity has been detected for a period of a maximum of three (3) minutes. Detection shall be by photocell activation or similar sensor at the top and bottom landing areas. 2. Use on demand: The escalator shall shut down when no activity has been detected for a period of a maximum of fifteen (15) minutes. Use on demand escalators must be designed with energy efficient soft start technology. The escalator shall start automatically when required; the activation shall be by photocells or sensor installed in the top and bottom landing areas. 3. Use of AC Variable-Voltage and Variable-Frequency (VVVF) drives <p>B. Elevator (lift) - Elevator (lift) must be provided with controls to reduce the energy demand. To meet this requirement, the following features must be incorporated in traction drive elevators:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Use of AC Variable-Voltage and Variable-Frequency (VVVF) drives on non-hydraulic elevators. 2. The lift car uses energy-efficient lighting and display lighting i.e. an average lamp efficacy, across all fittings in the car, of >55 lamp lumens/ circuit watt and lighting switches off after the lift has been inactive for a period of a maximum of five (5) minutes. 3. The lifts operate in a stand-by condition during off-peak periods. For example, the power side of the lift controller and other operating equipment such as lift car lighting, user displays, and ventilation fans switch off when the lift has been inactive for a period of a maximum of five (5) minutes.
03	Solar power system	3% of Energy of use for Lift and Escalator
04	Fresh air supply & mechanical	Mechanical ventilation and Blower in Basement Floors and Fresh air supply system in habitable floor

	Vent	*Variable speed derive fan & motor unit																				
05	Lighting	<p>Limitation of Lighting Power Density (LPD) will help to design the lighting system in the most efficient way and reduce the lighting and cooling load in the buildings. The following table sets the average LPD limits for each building type:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Space</th> <th>LPD (W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Business</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Mercantile</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Hotels</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Hospitals/Health care</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Residential</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Schools</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Covered parking</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Open and outdoor parking</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>Industries</td> <td>As per requirement for the specific task preferably LED lights</td> </tr> </tbody> </table>	Space	LPD (W/m ²)	Business	9	Mercantile	13	Hotels	9	Hospitals/Health care	11	Residential	7	Schools	11	Covered parking	3	Open and outdoor parking	1.6	Industries	As per requirement for the specific task preferably LED lights
Space	LPD (W/m ²)																					
Business	9																					
Mercantile	13																					
Hotels	9																					
Hospitals/Health care	11																					
Residential	7																					
Schools	11																					
Covered parking	3																					
Open and outdoor parking	1.6																					
Industries	As per requirement for the specific task preferably LED lights																					
06	Sensors	Occupancy Sensors , Day light sensors, Co2 Sensor at least 10 no of sensors (single or different type)																				
07	Automation	Building Management System (BMS) or Energy Management System (EMS): An EMS/BMS reduces energy use in buildings by monitoring conditions and controlling energy-consuming equipment. Frequently used for building loads such as lighting and space conditioning, an EMS/BMS is versatile enough to provide energy savings in process operations in manufacturing facilities. Control functions include everything from basic stop/start functions to more complex, chiller optimization routines.																				
08	Ceiling Fans	<p>Energy consumption \leq 65 watt (at least 5 fans)</p> <p>Energy Efficient Ceiling fan: An energy efficient ceiling fan can save around 35% energy with compared to regular ceiling fan.</p>																				
09	Rain water Collection and Discharge	Rain water collection and use system 2000 L/ Day capacity tank and Underground Discharge system for over flow water.																				
10	WTP	Water Treatment Plant including recycling and reuse system with energy efficient pumping system (5KLD) minimum																				
11	Hot Water system	Solar Water Heater: Solar water heating systems use solar panels, called collectors, fitted to roof. (200 Liter/hour) minimum																				
12	Motor Usage	<p>Variable Frequency Drive: VFDs (Variable Frequency Drives) are basically a green energy savings product that matches the amount of work or load on a motor to the amount of energy it needs to power that amount of work. This reduces excess energy from being wasted.</p> <p>Soft Starter: A soft starter is a device used with motors to temporarily reduce the load and torque during startup. It applies a gradually increasing voltage to the motors resulting in smooth acceleration of the motor and coupled load.</p>																				

13	Water Fixture	<p>Water efficient fittings include faucets, showerheads and flushes that use less water in order to perform the same function of cleaning as effectively as standard models. Water efficiency is an important aspect, especially as fresh water resources are increasingly getting depleted at a rate faster that they are replenished.</p> <p>Use of efficient plumbing fixtures, sensors, auto control valves, aerators, flow control and pressure-reducing devices can result in significant reduction in water consumption.</p> <p>The following low flow fixtures shall be used:</p> <table border="1" data-bbox="540 501 1339 846"> <thead> <tr> <th>Type of fixtures</th> <th>Quantity</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Water closets</td> <td>Dual Flush (6/4)</td> <td>liters/flushing cycle (full/low)</td> </tr> <tr> <td>Shower</td> <td>9.5</td> <td>liters/min at 500 kPa</td> </tr> <tr> <td>Urinals</td> <td>Auto Sensor</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Hand wash taps</td> <td>6 Auto Sensor/Push system</td> <td>liters/min at 400 kPa</td> </tr> <tr> <td>Kitchen/pantry faucets</td> <td>6</td> <td>liters/min at 400 kPa</td> </tr> </tbody> </table>	Type of fixtures	Quantity	Unit	Water closets	Dual Flush (6/4)	liters/flushing cycle (full/low)	Shower	9.5	liters/min at 500 kPa	Urinals	Auto Sensor	--	Hand wash taps	6 Auto Sensor/Push system	liters/min at 400 kPa	Kitchen/pantry faucets	6	liters/min at 400 kPa
Type of fixtures	Quantity	Unit																		
Water closets	Dual Flush (6/4)	liters/flushing cycle (full/low)																		
Shower	9.5	liters/min at 500 kPa																		
Urinals	Auto Sensor	--																		
Hand wash taps	6 Auto Sensor/Push system	liters/min at 400 kPa																		
Kitchen/pantry faucets	6	liters/min at 400 kPa																		
14	Masonry Materials	<p>Concrete Hollow Blocks / Interlocking Concrete Block/ lightweight Cellular Concrete/ Clay Brick of Auto Brick factory with efficient kiln. (at list 60% of total Masonry wall)</p> <ul style="list-style-type: none"> The Factory should have energy audit report from national/International Certifying agency 																		
15	Steel	<p>Reinforcement steel from the energy efficient factories</p> <ul style="list-style-type: none"> The Factory should have energy audit report from national/International Certifying agency >10% Recycle Materials content 																		
16	Ready mix concrete	<ul style="list-style-type: none"> Natural Stone chips as course aggregate The Factory should have energy audit report from national/International Certifying agency Should have recycle content or fly ash. 																		
17	Paint	<p>Low Volatile Organic Compounds (VOC) paint (VOC level <10g/L)</p> <ul style="list-style-type: none"> The Factory should have energy audit report from national/International certifying agency 																		
18	Low- E-Glass	<p>Solar Heat Gain Coefficient (SHGC) 0.4 (maximum) or Shading Coefficient (SC) 0.46 (maximum) Visible Light Transmittance (VLT) of the glazed element should not be lower than 35%.</p> <p>Double Glazing Window: Energy-efficient glazing keeps home or office cooler and quieter as well as reducing our energy bills. That might mean double or triple-glazing, secondary glazing, or just heavier curtains. Double-glazed windows have two sheets of glass with a gap in between, usually about 16mm, to create an insulating barrier.</p>																		
19	UPVC window frame	<p>Window frame made of UPVC (all Curtain and Sliding windows of a building)</p> <ul style="list-style-type: none"> The Factory should have energy audit report from national/International Certifying agency 																		
20	Insulation	<p>Roof top Insulation & heat reflective paint (Solar Radiation Index value >78) or Insulation blokes</p>																		

সংযুক্তি-২

পরিবেশবান্ধব পণ্য/উদ্যোগ ঋণ/বিনিয়োগের লক্ষ্যে বাংলাদেশ ব্যাংকের তালিকাভুক্তির জন্য বিবেচ্য বিষয়াবলী

ক. আর্থিক লাভজনকতা (Financial Profitability)

১. Activity/ Operating Efficiency
২. Liquidity
৩. Solvency
৪. Profitability
৫. Valuation

খ. পরিবেশগত সম্ভাব্যতা (Environmental and Social Feasibility)

১. Resource Efficiency
২. Resource Recycling
৩. Renewable Energy
৪. Energy Efficiency
৫. Water Management and Conservation
৬. Water Use Efficiency
৭. Waste Water and Effluent Treatment Management
৮. Heat and temperature management
৯. Air ventilation and circulation efficiency
১০. Air emission and quality efficiency
১১. Waste (liquid and solid) Management
১২. Land Contamination Prevention/Mitigation
১৩. Land Acquisition and Resettlement Management
১৪. Labor and Working Condition Management
১৫. Community Health and Safety Management
১৬. Indigenous People and Cultural Heritage

গ. প্রাক ঝুঁকি মূল্যায়ন (Pre-Risk Assessment)

১. Cash Flow Forecasting (Net Present Value, Internal Rate Return, Discounted Payback Period and others)
২. Collateral Requirement
৩. SWOT Analysis
৪. Market (Domestic/Export-oriented) Analysis
৫. Fiscal Aspects