

# 기업의 지속가능성 공시 표준화 대비 SASB 기준 국문번역 공개

- 금융위원회 -

## I. 배경

- 금융위원회는 ESG 책임투자 활성화를 위한 제도적 기반을 마련하기 위해 지속가능성 정보의 자율공시를 활성화하고 단계적 의무화\*를 추진('21.1.14.(목) 발표) 중에 있습니다.
  - \* 지속가능성 보고서 공시 일정 : (~'25) 자율공시 → ('25~'30) 일정 규모 이상 기업 의무화 → ('30) 쉐 코스피 상장사 의무화(코스닥은 미정)
- 국내 약 130여개 기업은 해외의 주요 지속가능성 기준\*을 활용하여 자발적으로 지속가능성 보고서를 작성·공개하고 있습니다.
  - \* Global Reporting Initiative(GRI) 기준, Task Force on Climate-related Financial Disclosures(TCFD) 권고안, Sustainability Accounting Standards Board(SASB) 기준 등
- 해외에서는 국제회계기준(IFRS)재단이 지난 COP26 회의('21.11.3.)에서 국제지속가능성기준위원회\*(ISSB) 설립을 발표하면서, 공시기준의 국제적 표준화 움직임이 빠르게 진행되고 있습니다.
  - \* 국제지속가능성기준위원회(International Sustainability Standards Board) : 국제지속가능성 공시 기준을 개발하기 위해 국제회계기준(IFRS)재단 內 설립
- 지속가능성 보고의 단계적 의무화 및 공시기준의 국제적 표준화에 국내 기업이 미리 대비할 수 있도록, 미국 SASB 기준 주요 내용을 국문으로 번역\*하여 공개합니다.
  - \* 기업의 재무보고를 위한 회계처리기준 제정기관인 한국회계기준원이 번역

## II. 「ESG정보공개 가이드」와 SASB 기준의 관계

- 지난 1월, 단계적 의무화 추진의 일환으로 한국거래소는 상장기업 인식을 제고하고, '지속가능경영보고서'의 자율공시를 촉진하고자, 「ESG 정보공개 가이드」를 마련한 바 있습니다.
  - 동 가이드는 ESG 정보공개 필요성, '지속가능경영보고서'작성과 공개 절차, 그 과정에서 준수해야 할 원칙 및 ESG 정보공개와 관련한 글로벌 표준 등으로 구성되어 있습니다.
  - 특히, 기업이 GRI, SASB 등 글로벌 정보공개 표준\* 중 기업 상황에 적합한 표준을 자율적으로 선택하여 적용할 필요가 있음을 안내하고,
    - Best Practice를 제공함으로써 ESG 정보공개에 익숙하지 않은 상장법인들에게 그 방향을 제시하는데 그 목적이 있습니다.
  - \* 지속가능성 보고 관련 이해관계자 및 주제의 다양성을 반영하기 위한 다수의 글로벌 이니셔티브가 존재하며, 국내 기업들은 GRI, SASB, TCFD 등 대표적 기준을 사용중
- 즉, 동 가이드는 기업이 ESG정보공개시 준비·고려해야 할 사항 전반을 제시한 안내서이며,
  - SASB 기준 등 주요 글로벌 정보공개 표준의 상세한 내용 모두를 포함하고 있지는 않습니다.

## III. SASB 기준 국문번역의 필요성

### 1. 국내·외 SASB 기준의 활용도 증가

- SASB 기준을 활용하여 지속가능성 보고를 수행하는 국내·외 기업이 점차 증가하고 있고, SASB 기준에 대한 시장의 관심이 커지고 있으나,
  - \* [지속가능성 보고서를 공시한 韓기업 중 SASB 기준을 활용한 기업(개, 비중 %)]  
 ('20) 16개사, 11.6% → ('21) 34개사, 24.6% (출처: SASB 홈페이지, 한국표준협회)  
 [SASB 기준을 활용하여 지속가능성 보고서를 공시한 美기업 수]  
 ('19) 86개사 → ('20) 349개사 → ('21) 506개사 (출처: SASB 홈페이지)
- 국내 기업들은 국문이 없어 SASB 기준을 활용한 지속가능성 보고에 어려움을 호소하고 있습니다.

### 2. SASB 기준 기반으로 국제기준이 제정될 가능성

- IFRS재단이 ISSB를 설립함으로써 지속가능성 공시의 국제표준화가 본격화되고, 세계 각국의 지속가능성 공시 노력이 보다 확대될 전망입니다.
  - 특히, ISSB가 개발할 지속가능성 공시기준의 토대는 SASB 기준(특히, 산업별 특성을 반영한 산업별 기준 제시)이 될 것으로 예상됩니다.
  - 따라서, 금융당국은 국제표준화 기준에 대비하고 기업들이 미리 준비할 수 있도록 SASB 기준을 번역하여 제공합니다.

## IV. 국문 SASB 기준의 주요내용

### ① 공개대상

- 지속가능성 보고를 수행 중인 국내기업의 산업 특성을 고려하여, SASB 기준 중 개념체계, 적용 지침과 함께 10개의 산업\*별 기준에 대한 국문 번역본을 우선 공개합니다.

\* ①가정 및 개인용품, ②산업용기계, ③상업은행, ④전력발전, ⑤주택건설, ⑥철강제조, ⑦전기 및 전자 장비, ⑧투자은행 및 중개, ⑨하드웨어, ⑩화학

### ② 10개의 산업 기준별 주요 공시주제

- ① 가정 및 개인용품 : 물 관리, 제품 환경보안안전 성과, 포장재 수명주기 관리 등
- ② 산업용기계 : 에너지 관리, 작업자 보건 및 안전, 연비 및 사용단계 배출량 등
- ③ 상업은행 : 데이터 보안, 금융포용 및 역량구축, 시스템적 위험관리 등
- ④ 전력발전 : 온실가스 배출 및 에너지 자원 계획, 대기질, 물관리 등
- ⑤ 주택건설 : 토지이용 및 생태학적 영향, 작업자 보건 및 안전 등
- ⑥ 철강제조 : 온실가스 배출량, 대기 배출량, 에너지 관리, 물 관리, 폐기물 관리 등
- ⑦ 전기 및 전자장비 : 에너지 관리, 유해 폐기물 관리, 제품 안전, 제품수명주기 관리 등
- ⑧ 투자은행 및 중개 : 기업윤리, 전문가적 진실성, 종업원 인센티브 및 위험 감수 등
- ⑨ 하드웨어 : 제품 보안, 종업원 다양성 및 포용, 제품수명주기 관리 등
- ⑩ 화학 : 온실가스 배출량, 에너지 관리, 물 관리, 유해 폐기물 관리 등

## V. 기대효과

- ① 기업들의 SASB 기준 이해도를 증가시켜 지속가능성 보고서 작성 부담을 완화시킬 것입니다.
- ② SASB 기준 활용도를 높여, 보다 일관된 국내의 지속가능성 공시에 기여하고 투자자에게 보다 유용한 정보를 제공할 것입니다.
- ③ SASB 기준을 토대로 제정('22년 하반기)될 국제표준화 지속가능성 공시기준에 국내 기업이 미리 대비할 수 있습니다.

## VI. 향후계획

- ISSB설립 및 국제표준 공시기준 제정 추진 등에 따라 세계 각국의 지속가능성 공시가 확산될 가능성이 큰 만큼
  - 우리 기업들이 ESG공시에 더욱 관심을 갖고 적극적으로 준비 또는 참여할 것이 요구됩니다.

- 원활한 실무 적용을 위한 지원센터(회계기준원 지속가능성센터)를 운영하고(11월초~), 기업 수요에 따라 여타 SASB 산업 기준서도 순차로 공개할 예정입니다.
- (SASB 기준 번역) 현재 공개하지 않은 SASB 산업 기준서들에 대해서 순차적으로 국문 번역하여 공개할 예정입니다.
- (SASB 가이드라인) 기업이 SASB 기준을 보다 원활히 적용할 수 있도록 SASB 가이드라인을 '22년 중 발표할 예정입니다.

## ◆ SASB 지속가능성 보고기준 국문 번역본 ◆

(상업은행, 투자은행 부분 제외)

### 서 론

#### SASB 기준의 목적

SASB가 사용하는 "지속가능성"이란 기업이 장기간에 걸쳐 가치를 창출할 수 있는 능력을 유지시키거나 향상시키는 기업 활동을 의미한다. 지속가능성회계는 재화와 용역의 생산 과정에서 발생하는 기업의 환경적·사회적 영향에 대한 관리뿐만 아니라 장기적 가치를 창출하는 데 필수적인 환경적·사회적 자본에 대한 관리를 반영한다. SASB가 지속가능성을 "ESG(환경, 사회, 지배구조)"라고 칭하기는 하지만, 이사회 구성과 같은 전통적인 기업 지배구조 사안은 SASB의 기준제정 활동 범위에 포함되지 않는다.

SASB 기준은 위치와 관계없이 해당 산업 내 일반적인 기업의 영업성과나 재무상태에 영향을 미칠 가능성이 가장 높은 일련의 지속가능성 사안을 최소한으로 식별하도록 설계되었다. 나아가, 기존 공시 및 보고 체계를 활용하여 비용-효과적이고 의사결정에 유용한 방식으로 산업 수준(industry-level)의 지속가능성 사안과 관련한 기업 성과를 의사소통할 수 있도록 설계되었다.

기업은 SASB 기준을 사용해 재무적으로 중요한 지속가능성 정보를 보다 잘 식별하고 관리하며 투자자에게 전달할 수 있다. 이 기준을 사용하면 기업의 투명성, 위험 관리, 성과를 개선하는 데 도움이 될 수 있다. SASB 기준은 비교 가능하고 일관되며 재무적으로 중요한 보고를 권장하여 투자자가 더 나은 투자 결정 및 의결권 행사를 하게 함으로써 투자자를 도울 수 있다.

#### SASB 기준 개요

SASB는 지속가능성 산업 분류체계(SICSD)에 따라 분류된 총 77개 산업별 지속가능성회계기준

("SASB 기준" 또는 "산업 기준")한을 개발하였다. 각 SASB 기준마다 그 기준의 대상이 되는 산업에 대한 설명을 기술하는데, 여기에는 주된 사업 모형 및 각 산업 부문에 대한 가정 등이 포함된다. SASB 기준은 다음을 포함한다.

1. 공시 주제 - 중요 정보에 해당한다고 합리적으로 판단되는 산업별 공시 주제의 최소 집합과 각 주제의 관리 또는 관리 부실이 가치 창출에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대한 간략한 설명
2. 회계 지표 - 각 주제에 대한 성과를 측정하기 위한 정량적 및/또는 정성적 회계 지표 집합
3. 기술 프로토콜 - 각 회계 지표별로 정의, 범위, 이행, 취합, 표시에 관한 지침을 제공하는 기술 프로토콜이 수반되며, 이는 모두 적절한 제3자 인증 기준을 세우기 위함이다.
4. 활동 지표 - 기업의 사업 규모를 정량화하는 지표로, 회계 지표와 함께 사용되어 데이터를 정규화하고 비교할 수 있게 한다.

또한 「SASB 기준 적용 지침(SASB Standards Application Guidance)」은 모든 산업 기준 사용에 적용될 수 있는 지침을 정하고 있으며 SASB 기준의 일부로 간주된다. 산업 기준에 포함된 기술적 프로토콜에 달리 명시되지 않는 한, SASB 기준 적용 지침에 제시된 지침은 산업 기준상 지표에 대한 정의, 범위, 이행, 취합, 표시에 적용된다.

「SASB 개념체계(SASB Conceptual Framework)」는 지속가능성회계기준을 제정하기 위한 기준위원회의 접근법에서 기준위원회가 따라야 하는 기본 개념, 원칙, 정의, 목표를 정한다. 「SASB 절차에 관한 규정(SASB Rules of Procedure)」은 기준제정을 위한 관리 절차 및 활동에 초점을 둔다.

## 기준의 사용

SASB 기준은 장기적으로 기업의 가치 창출 능력에 영향을 미칠 가능성이 있는 지속가능성 사안에 대한 투자자 대상 공시에 사용된다. SASB 기준의 사용은 자발적이다. 기업은 관련 법적 요건을 고려하여 자사와 관련되는 기준은 무엇이고, 어떤 공시 주제가 사업에 재무적으로 중요한지, 어떤 관련 지표를 보고할지를 판단한다. 일반적으로 기업은 SICSI의 분류를 기준으로 자사의 주요 산업별 SASB 기준을 사용할 수 있다. 그러나 사업 분야가 방대해 다수의 SICSI 분류 산업에 종사하는 기업은 이러한 추가 SASB 산업 기준에 대한 보고를 고려할 수 있다.

SASB 정보를 투자자에게 보고하는 수단을 결정하는 것은 기업에 달려 있다. SASB 기준을 사용함으로써 얻을 수 있는 한 가지 이점은 일부 시장에서 규제 준수를 달성할 수 있다는 것이다. SASB 정보를 사용하여 다른 투자자와 의사소통하는 그 밖의 방법으로 지속가능성 보고서, 통합 보고서, 홈페이지, 또는 주주 대상 연차보고서가 있을 수 있다. SASB 기준이 기업의 사업모형에 수반되는 재무적으로 중요한 지속가능성 위험 또는 기회를 모두 다룬다는 보장은 없다.

## 1-1. 소비재 부문(가정 및 개인용품)

### 산업 설명

가정 및 개인용품 산업은 화장품, 가정용 및 산업용 클리닝용품, 비누 및 세제, 위생지 제품, 가정용 배터리, 먼도기, 주방용품 등 개인적·상업적 소비를 위해 다양한 제품을 제조하는 기업들로 구성된다. 가정 및 개인용품 기업은 전 세계적으로 운영되며 통상적으로 대량판매상, 식료품점, 회원제 대형마트, 드러그스토어(drug store), 하이프리퀀시스토어(high-frequency store), 유통업자, 전자상거래(e-commerce) 판매자에게 제품을 판매한다. 일부 기업은 제3자 소매업체가 아닌 독립적인 판매대리인을 통해 제품을 판매한다.

### 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
물 관리	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 (1) 총 취수량, (2) 총 물 소비량 각각의 비율	정량적	천세제곱미터(m <sup>3</sup> ), 백분율(%)	CG-HP-140a.1
	물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 경감을 위한 전략 및 활동에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	CG-HP-140a.2
제품 환경·보건·안전 성과	화학물질의 등록, 평가, 승인, 제한(REACH, Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical) 대상인 고위험성 물질(Substances of Very High Concern, SVHC)이 포함된 제품의 수익	정량적	보고통화	CG-HP-250a.1
	캘리포니아 독성물질관리국(DTSC, Department of Toxic Substances Control) 후보 화학물질 목록(Candidate Chemicals List)에 등재된 물질이 포함된 제품의 수익	정량적	보고통화	CG-HP-250a.2

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
	위험성 신소재 및 우려 화학물질(chemicals of concern)의 식별 및 관리 과정에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	CG-HP-2 50a.3
	녹색화학원칙에 따라 설계된 제품의 수익	정량적	보고통화	CG-HP-2 50a.4
포장재 수명주기 관리	(1) 총 포장재 중량, (2) 재활용된 및/또는 재생가능한 재료 사용 비율, (3) 재활용, 재사용 및/또는 자연분해 가능 비율	정량적	톤(t), 백분율(%)	CG-HP-4 10a.1
	포장재 수명주기 동안 포장재의 환경적 영향을 완화하기 위한 전략 논의	논의 및 분석	n/a	CG-HP-4 10a.2
팜유 공급망의 환경적·사회적 영향	조달된 팜유량, 지속가능한 팜유 원탁회의(Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO)의 공급망 (a) 완전분리(Identity Preserved), (b) 분리(Segregated), (c) 물질수지(Mass Balance), 또는 (d) 북앤클레임(Book & Claim)을 통해 인증된 비율	정량적	톤(t), 백분율(%)	CG-HP-4 30a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
판매된 제품 수, 판매된 제품 총 중량	정량적	수, 톤(t)	CG-HP-000.A
제조시설 수	정량적	수	CG-HP-000.B

## 물 관리주제 요약

물은 가정 및 개인용품 산업에 필수적인 자원으로서 제조 공정에서는 냉각수로, 산업에서 생산되는 다수의 제품에는 주요 투입물로 사용된다. 인구 증가, 급속한 도시화, 가뭄과 기후변화로 인한 물 공급량 감소 때문에 물은 전세계적으로 점점 더 부족한 자원이 되고 있다. 이 산업의 많은 기업은 물 부족에 직면해 있는 세계 여러 지역에 사업장을 두고 있다. 세심한 계획이 없다면, 기업들은 비용 증가에 직면하거나, 심지어 이들 지역에서 물을 사용하지 못하여 생산 위험에 처할 수 있다. 물 부족 현상이 더욱 심각한 세계적 문제가 되고 있는 상황에서 모든 공장에 물을 지속적으로 공급하기 위해 철저한 점검을 실시하고, 물 사용 효율성을 높이기 위한 기술에 투자하는 것은 해당 산업 내 기업들이 상대적으로 낮은 위험/위해성 프로파일을 유지하는 데 도움을 줄 것이다.

## 회계 지표

CG-HP-140a.1. 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 (1) 총 취수량,

## (2) 총 물 소비량 각각의 비율

- 1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물, 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.
- 2 예를 들어, 기업은 취수의 상당 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.
  - 2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법령에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 미국 지질조사국(U.S. Geological Survey) 정의에 따라 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주 한다.
  - 2.2 미국 국가기본음수규정(U.S. National Primary Drinking Water Regulations)에 따라 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.
- 3 기업은 사업장에서 소비된 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시해야 한다.
  - 3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.
    - 3.1.1 취수, 사용, 배출 중에 증발한 물
    - 3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직간접적으로 포함된 물
    - 3.1.3 다른 집수구역이나 바다로 돌아가는 물과 같이 취수된 동일 집수구역으로 돌아오지 않는 물
- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석해야 하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「물 위험 지도 툴(Water Risk Atlas tool)」인 애퀴덕트(Aqueduct)의 분류를 기준으로 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별해야 한다.
- 5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총 취수량 대비 비율로 공시해야 한다.
- 6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총 물 소비량 대비 비율로 공시해야 한다.

## CG-HP-140a.2. 물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 경감을 위한 전략 및 활동에 대한 논의

- 1 기업은 취수, 물 소비, 용수 및/또는 폐수 배출과 관련된 물 관리 위험을 설명해야 한다.
  - 1.1 취수 및 물 소비와 관련한 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다



음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.

- 1.1.1 환경적 제약 - 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생생물 충돌 (impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험
- 1.1.2 규제 및 금전적 제약 - 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련 이해관계자의 인식 및 우려 (예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제에 의한 취수 제한, 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약
- 1.2 용수 및/또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규정 준수, 배출량 제한, 배출수 온도 제어 능력, 책임 및/또는 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가, 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.
  - 2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물, 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사, 또는 다른 기업 등의 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지
  - 2.2 지표수, 지하수, 또는 폐수처리업체 등의 배출 목적지(discharge destinations)에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지
- 3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기에 대하여 논의할 수 있다.
  - 3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- 4 기업은 물 관리 위험 경감을 위한 장단기 전략 또는 계획을 논의해야 하며, 이러한 논의에는 다음이 포함되나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.1 전략, 계획, 목적 및/또는 목표의 범위 (예: 서로 다른 사업 단위, 지리적 위치, 또는 물 소비 운영공정과 전략, 계획, 목표 범위를 연계시키는 방법)
  - 4.2 우선시하는 물 관리의 목적 및/또는 목표와 이러한 목적 및/또는 목표 대비 성과 분석
    - 4.2.1 목적 및 목표에는 취수량 감소, 물 소비량 감소, 물 배출량 감소, 수생생물 충돌 감소, 배출수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목표가 포함될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.3 계획, 목적 및/또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 계획 및/또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제한 요소
  - 4.4 전략, 계획, 목적 및/또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이었거나 완료된 활동으로 제한되어야 한다.

- 5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음 사항을 추가로 공시해야 한다.
  - 5.1 목표가 절대치인지 집약도 기반인지, 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분포
  - 5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 계획 일정표
  - 5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘
    - 5.3.1 물 재활용 및/또는 폐루프(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력
    - 5.3.2 제품 또는 서비스 재설계를 통해 물 사용을 줄이는 것과 같은 제품 혁신
    - 5.3.3 수생생물 충돌 또는 유입을 줄일 수 있는 공정 및 장비 혁신
    - 5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금 워터 위험 필터(World Wildlife Fund Water Risk Filter), 세계 물 관리 도구(Global Water Tool), 물발자국 네트워크의 발자국 평가도구(Water Footprint Network Footprint Assessment Tool))의 사용
    - 5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램
  - 5.4 기준연도(물 관리 목표의 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도) 대비 감소 또는 개선 비율
- 6 기업은 자사의 물 관리 활동이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(Greenhouse Gas, GHG) 배출면에서의 상충관계를 포함하여, 조직에 추가적인 수명주기 영향이나 상충관계를 초래하는지 여부와 수명주기 상충관계에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유에 대하여 논의해야 한다.

## 제품 환경·보건·안전 성과 주제 요약

가정 및 개인용품 산업은 부정적인 환경적 외부효과와 인체건강에 영향을 주는 우려 화학물질(chemicals of concern)의 사용에 대해 증가하는 소비자 압력과 규제 압력에 직면해 있다. 이러한 화학물질에는 잔류성·생물농축성·독성(Persistent, Bioaccumulative, and Toxic, PBT) 물질과 발암성·변이원성·최기형성 화학물질이 포함되며 이들 모두가 강화된 규제기관 조사의 대상이다. 보건 및 환경 상에 부정적인 영향의 원인 경로를 분리 및 결정하는 일은 까다로운데, 이는 제품이 시장에 출시되는 시점과 규제 및/또는 여론으로 인해 해당 산업 내 기업들이 재편되는 시점 사이에 상당한 시간차가 존재하는 경우가 자주 발생한다는 의미이기도 하다. EU 지침과 미국 입법에서는 가정·개인용품 산업 내 유해화학물질의 사용을 제한하거나 대안을 제시한다. 이와 별개로 미국 식품의약국(Food & Drug Administration, FDA)은 화장품 기업에서 사용하는 화학물질에 대한 규제력을 강화할 수 있고, 이는 가정 및 개인용품 산업에 고비용을 초래할 가능성이 매우 크다. 대형 소매상들은 판매 제품에서 우려 화학물질을 금지하는 프로그램을 시행해왔으며 이러한 움직임은 해당 산업에 상당한 압력을 주고 있다. 변화하는 규제 분야를 예측하고 보다 엄격한 공정과 테스트를 이행할 수 있는 기업은 경쟁우위를 확보할 가능성이 높다. 녹색화학 분야의 혁신을 일찍이 수용하고 우려 화학물질의 사용을 줄인다면 변화하는 고객 수요를 더욱 잘 포착하고 규제 부담을 피함으로써

수익성을 개선할 수 있다.

## 회계 지표

CG-HP-250a.1. 화학물질의 등록, 평가, 승인, 제한(REACH, Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical) 대상인 고위험성 물질(Substances of Very High Concern, SVHC)이 포함된 제품의 수익

- 1 기업은 유럽화학물질청(European Chemicals Agency, ECHA)에서 공표한 고위험성 물질(Substances of Very High Concern, SVHC) 후보목록 (이하 "SVHC 후보목록")에 등재된 물질이 포함된 제품의 수익을 공시해야 한다.
  - 1.1 제품에 포함된 SVHC 후보목록 등재 물질의 농도가 0.1%(w/w 백분율 농도)를 초과하는 경우 해당 제품은 SVHC 후보목록에 등재된 물질이 포함된 것으로 간주해야 한다.
  - 1.2 REACH(EC 1907/2006)에 따라 승인이 면제된 물질이 포함된 제품은 이 공시 범위에서 제외되는 것으로 간주될 수 있다.
- 2 공시 범위에는 제품이 EU 규제 대상인지 여부와 관계없이 상기 물질이 포함된 제품이 속한다.

CG-HP-250a.2. 캘리포니아 독성물질관리국(DTSC, Department of Toxic Substances Control) 후보 화학물질 목록(Candidate Chemicals List)에 등재된 물질이 포함된 제품의 수익

- 1 기업은 캘리포니아 독성물질관리국(DTSC)의 후보 화학물질 목록에 등재된 물질이 포함된 제품의 수익 금액을 공시해야 한다.
  - 1.1 해당 제품 속 등재 물질의 농도가 0.1%(w/w 백분율 농도)를 초과하는 경우 해당 제품은 캘리포니아 DTSC 후보 화학물질 목록에 등재된 물질이 포함된 것으로 간주해야 한다.
  - 1.2 후보 화학물질은 캘리포니아 규정(California Code of Regulations) 제22편, 제69502조에 따라 "유해성 및/또는 환경 또는 독성 종말점(toxicological endpoint)"이 나타나고 (a) 동 규정 제69502.2(a)항에 명시된 권위 있는 목록 중 1개 이상의 목록에 등재되어 있거나 (b) 제69502.2(b)항에 명시된 판단기준에 따라 DTSC에서 등재한 화학물질로 정의된다.
  - 1.3 공시의 범위는 우선순위 제품 목록(Priority Products list)에 등재되어 현재 규제 대상에 속해 있는 화학물질 및 제품을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 2 공시 범위는 제품이 캘리포니아 소비자제품안전규제(California Safe Consumer Products Regulations)의 대상인지 여부와 상관없이(즉, "제품이 캘리포니아 내 상업상의 흐름(stream of commerce)에 속하는지" 여부와 상관없이) 기업이 판매한 모든 제품(및 제품의 화학성분)을 포함한다.

- 3 기업은 DTSC 규제에 기술된 "대체물질 평가(Alternatives Assessment)"의 수행 여부와 수행한 경우 그 결과에 대해 논의할 수 있다.

### CG-HP-250a.3. 위험성 신소재 및 우려 화학물질(chemicals of concern)의

#### 식별 및 관리 과정에 대한 논의

- 1 기업은 소비자, 고객(예 : 소매업체 및 기업 구매자), 규제기관 및/또는 기타 기관(예 : 비정부 기구, 과학연구원)에 인체건강 및/또는 환경 우려를 초래할 수 있는 소재, 화학물질, 물질의 사용을 관리하기 위한 전략 및 접근법을 논의해야 한다.
  - 1.1 "소재, 화학물질, 물질"에는 개별 화합물, 등급별 화학물질, 범주별 화학물질이 포함된다.
- 2 기업은 유해성(hazardous characteristics) 및 위해성(risk traits)이 있는 소재와 화학물질을 평가하는 방법에 대하여 논의해야 하며, 평가를 위한 운영 과정과 유해성 및 위해성 관리를 위하여 취하는 기타 조치를 논의에 포함해야 한다.
  - 2.1 관련 운영 과정에는 제품 조성 및 설계, 제품 안전 테스트, 위해성 판정, 제품 위해성 우선순위 선정, 제품 라벨링, 제품 신고(예 : 물질안전보건자료), 제품 위해성 정보 공유, 제품 위해성에 대한 새로운 정보의 관리를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 2.2 논의할 관련 조치에는 물질 배제(예 : 금지물질 목록 사용), 물질 대체 평가 사용, 도구 및 스크리닝 방법(예 : 안전한 화학물질 사용을 위한 GreenScreen<sup>®</sup> 또는 CleanGredients<sup>®</sup> 데이터 검증) 사용, 또는 위험성 소재 · 화학물질 · 물질의 사용과 관련된 기타 방법이 포함될 수 있다.
- 3 기업은 "2018~2020년 소비자제품안전(Safer Consumer Products, SCP) 우선순위제품(Priority Product) 3개년 실무계획"에 잠재적 후보 화학물질로 등재된 화학물질을 미용 · 개인 · 위생용품에 사용하는 것에 대해 논의해야 한다.
  - 3.1 가교제, 개질제, 보존제로 사용되는 포름알데히드 등의 알데히드류
  - 3.2 알킬페놀류 및 에톡실레이트류(계면활성제로 사용)
  - 3.3 아조 염료, 콜타르, 납, 아세트산납(착색제, 염료, 색소로 사용)
  - 3.4 프탈레이트류(유화제 및 가소제로 사용)
  - 3.5 트리클로산(항균제로 사용)
- 4 기업은 「캘리포니아 법령 제65호의 발암물질 및 생식독성물질 목록(California's Proposition 65 list of carcinogens and reproductive toxicants)」, 워싱턴 주의 「아동 고위험성 화학물질 목록(List of Chemicals of High Concern to Children)」 및/또는 그 외 이와 상응하는 화학물질에 관한 주 및 국가 규정에 명시된 우려 화학물질의 사용에 대해 논

의할 수 있다.

- 5 기업은 다음을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는 위험성 신소재 및 우려 화학물질의 사용에 대해 논의할 수 있다.
  - 5.1 파라벤류(PHBA), 벤조페논류 및 그 외 보존제로 사용되는 페놀류 등 보존제
  - 5.2 트리클로카반, 나노실버 등 항균제
  - 5.3 톨루엔
  - 5.4 폴리염화비닐
  - 5.5 폴리에틸렌 마이크로비드

#### CG-HP-250a.4. 녹색화학원칙에 따라 설계된 제품의 수익

- 1 기업은 한 가지 이상의 녹색화학원칙에 따라 설계된 제품의 수익 금액을 공시해야 한다.
  - 1.1 녹색화학원칙은 미국화학회(American Chemical Society) 웹사이트에 게재된 "녹색화학의 12가지 원칙(12 Principles of Green Chemistry)"에 포함된 원칙들로 정의된다. 이 원칙의 출처는 1998년에 폴 아나스타스(Paul Anastas)와 존 워너(John Warner)가 공동 집필한 「녹색화학: 이론과 실제(Green Chemistry: Theory and Practice)」이다.
    - 1.2 한 가지 이상의 녹색화학원칙을 제품의 설계, 소재 선정, 제조 공정, 사용단계 및/또는 폐기(수명주기 종료에 따른)에 반영하기 위해 도구, 체계, 기준 및/또는 인증을 사용하였음이 문서로 입증되면, 해당 제품은 한 가지 이상의 녹색화학원칙에 따라 설계된 것으로 간주해야 한다.
    - 1.3 관련 제품은 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
      - 1.3.1 기능과 효과를 유지하면서도 "더 안전한" 화학물질을 포함하여 녹색화학원칙 4. "더 안전한 화학물질 설계"를 충족하는 제품
      - 1.3.2 무해한 분해 산물로 분해되고 환경 중에 존속하지 않아서 녹색화학원칙 10. "분해를 위한 설계"를 충족한다는 점에서 생분해성인 제품
      - 1.3.3 다음과 같은 녹색화학원칙을 충족하는 것으로 입증될 수 있는 제품: 1 ("방지"), 2 ("원자 경제"), 3 ("유해성이 낮은 화학합성"), 5 ("안전한 용매 및 보조물질"), 6 ("에너지 효율을 위한 설계"), 7 ("재생가능한 공급원료의 사용"), 8 ("유도체 억제"), 9 ("촉매"), 11 ("공해 방지를 위한 실시간 분석"), 또는 12 ("사고 방지를 위한 본질적으로 더 안전한 화합물의 사용")
  - 2 구체적인 녹색화학 관련 노력에는 미국화학회(American Chemistry Society, ACS) 「녹색화학이니셔티브(Green Chemistry Initiative, GCI) 조제자 협의체 지침(Formulator's Roundtable guidance)」, 미국 환경보호청(The U.S. Environmental Protection Agency, EPA) 환경 설계 프로그램, 및/또는 C2C(Cradle-to-Cradle) 인증과 같은 제3자 인증에 따라 설계된 제품이 포함될 수 있다.

## 포장재 수명주기 관리 주제 요약

가정 및 개인용품 산업은 제품 포장에 다량의 재료를 사용하며 이는 종종 기업 지출의 상당 부분을 차지한다. 또한 포장재 디자인, 특히 포장재 중량은 운송비에 직접적인 영향을 주어 막대한 운송비 부담으로 이어질 수 있다. 동시에 해당 산업은 소비자와 대형 판매처 모두로부터 포장재의 환경성을 다루도록 압력을 받고 있는데, 이는 물질 추출과 폐기물이 환경적 외부효과의 원인이 되기 때문이다. 포장의 지속가능성 성과는 재료의 종류, 사용, 최종 폐기에 크게 좌우된다. 그러나 재료의 경량화, 재활용 함량 및 재활용 가능 재료의 사용, 지속가능하게 조달되는 재료의 사용 등 제품 포장재의 지속가능성 특성을 효과적으로 관리하는 기업은 변화하는 소비자 요구를 포착하고 확대된 생산자 책임에 관한 규제를 피할 수 있는(또는 규제의 영향을 완화할 수 있는) 유리한 위치를 선점할 수 있다. 또한 기업은 제품 포장재의 지속가능성을 관리함으로써 투입 및 운송 비용을 잠재적으로 절감할 수 있다.

### 회계 지표

CG-HP-410a.1. (1) 총 포장재 중량, (2) 재활용된 및/또는 재생가능한 재료사용 비율, (3) 재활용, 재사용 및/또는 자연분해 가능 비율

- 1 기업은 구매한 포장재의 총중량을 톤 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1 공시 범위에는 1차 포장재와 2차 포장재를 포함한다.
    - 1.1.1 1차 포장재는 제품과 직접적으로 접촉하도록 설계된 포장재로 정의된다.
    - 1.1.2 2차 포장재는 필요한 경우 보호재와 함께, 한 개 이상의 1차 포장물을 포함하도록 설계된 포장재로 정의된다.
    - 1.1.3 공시 범위에는 운송, 취급 및/또는 유통을 목적으로 한 개 이상의 물품이나 포장물, 또는 벌크 자재를 포함하기 위해 설계된 3차 포장재는 포함하지 않는다. 3차 포장재는 "유통" 포장 또는 "운송" 포장으로도 알려져 있다.
- 2 기업은 재활용된 및/또는 재생가능한 재료로 생산된 포장재의 중량 기준 비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 국제표준화기구의 ISO 14021:2016 "환경성 표시 및 주장 - 자기선언 환경성 주장(제2유형 환경성 표시)"에 명시된 정의에 따르면, 재활용 함량은 제품 또는 포장재에 포함된 재활용된 또는 회수된 재료의 중량 기준 비율을 나타낸 것으로, 소비자 사용 전(pre-consumer) 재료와 소비자 사용 후(post-consumer) 재료만 재활용 함량으로 고려해야 한다.
    - 2.1.1 재활용된 재료는 제조 공정을 통해 회수된(또는 재생된) 물질이 재가공되어 완제품으로 생산되거나 제품에 포함될 부품으로 생산된 재료로 정의된다.
    - 2.1.2 회수된 재료는 폐기물로 처분되거나 에너지 회수용으로 사용되는 대신에, 새로운 1차 재료

- 대신 재활용 또는 제조 과정에서 투입원료로 사용되도록 수집 및 회수(또는 재생)된 재료로 정의된다.
- 2.1.3 소비자 사용 전 재료는 제조과정 중 폐기물 흐름에서 전용된 물질로 정의된다. 재작업물, 분쇄재생재료, 스크랩 등 공정 중에 발생하여 동일 공정에서 재생될 수 있는 재료의 재이용은 제외한다.
- 2.1.4 소비자 사용 후 재료는 더는 예정된 목적으로 사용될 수 없는 제품의 최종사용자 역할을 하는 가정 또는 상업·산업·기관 시설에서 발생하는 재료로 정의된다. 여기에는 유통망에서 반환된 재료가 포함된다.
- 2.2 「포장 지속가능성에 관한 국제 프로토콜 2.0(Global Protocol on Packaging Sustainability 2.0)」에 명시된 재생가능 자원의 정의에 따르면, 재생가능 재료는 생물체를 원천으로 하는 바이오매스(biomass)로 구성되어, 고갈 속도 이상의 속도로 보충되는 자원으로 정의된다.
- 2.2.1 "바이오매스"는 지층에 포함된 재료나 화석화 과정을 거친 재료 및 토탄(peat)을 제외한, 생물기원 재료로 정의된다. 「포장 지속가능성에 관한 국제 프로토콜 2.0(Global Protocol on Packaging Sustainability 2.0)」에 따르면, 바이오매스에는 임목, 작물, 초본, 폐목재, 해조류, 동물, 생물기원 폐기물(예: 분뇨) 등 지상 및 지하에서 발생한 유기물(살아있는 유기물과 죽은 유기물 모두)이 포함된다.
- 2.3 기업은 재활용된 및/또는 재생가능한 재료로 생산된 포장재의 총중량을 기업이 사용한 모든 포장재의 총중량으로 나눈 비율을 계산해야 한다.
- 2.3.1 재활용된 부품과 버진(virgin) 부품이 혼입된 포장재나 재생가능한 자원과 재생불가능한 자원이 혼입된 포장재의 경우, 기업은 중량 추정치를 기반으로 그러한 포장재의 재활용분 또는 재생가능분을 구분해야 한다.
- 3 기업은 재활용, 재사용, 및/또는 자연분해가 가능한 포장재의 중량 기준 비율을 공시해야 한다.
- 3.1 ISO 14021:2016 "환경성 표시 및 주장 - 자기선언 환경성 주장(제2유형 환경성 표시)"에 명시된 정의에 따르면, 재활용 가능 품목은 가용한 공정 및 프로그램을 통해 폐기물 흐름에서 분별되어 원료 또는 제품의 형태로 사용하도록 수집, 가공, 반환될 수 있는 제품 또는 포장재로 정의된다.
- 3.2 재사용 가능 품목은 제품의 수명주기 내에서 제품을 계획된 목적으로 수차례 이동, 회전, 사용하도록 계획 및 설계된 제품 또는 포장재로 정의된다. 제품 또는 포장재가 본래 목적으로 재사용될 수 있는 경우가 아니라면 그러한 제품 또는 포장재는 재사용 가능한 품목으로 볼 수 없다. 재사용 가능한 품목은 a) 사용된 제품 또는 포장재를 수집하고 이를 재사용하기 위한 프로그램이 존재하는 경우 또는 b) 구매자로 하여금 제품 또는 포장재를 재사용할 수 있게 하는 시설 또는 제품이 존재하는 경우에만 성립한다. 이러한 정의는 ISO 14021:2016 "환경성 표시 및 주장 - 자기선언 환경성 주장(제2유형 환경성 표시)"에 따른다.
- 3.3 자연분해 가능 품목은 자연분해 중 생물학적 과정에 의해 분해되어 다른 알려진 자연분해 가

능 물질과 동일한 속도로 이산화탄소, 물, 무기화합물, 바이오매스를 생성하며, 가시적이거나 구별 가능한 또는 독성의 잔여물을 남기지 않는 것으로 정의된다. 자연분해 플라스틱은 2004년 미국 재료시험학회 기준(ASTM Standard) D6400 "생분해 플라스틱 표준 규격 (Standard Specification for Compostable Plastics)"에서 추가적으로 정의된다.

- 3.4 이러한 비율은 재활용, 재사용 및/또는 자연분해가 가능한 포장재의 총중량을 기업에서 사용한 모든 포장재의 총중량으로 나누어 계산한다.
- 4 기업은 상기 요구된 공시를 주요 포장 기관(예 : 목재 섬유, 유리, 금속, 페트롤류 기반)별로 분류할 수 있다.

## CG-HP-410a.2. 포장재 수명주기 동안 포장재의 환경적 영향을 완화하기 위한

### 전략 논의

- 1 기업은 정해진 용도에 맞게 포장재의 중량 및 부피를 최적화하거나 재활용된 또는 재활용, 재사용, 및/또는 자연분해가 가능한 재료 등을 대체재로 이용하는 것과 같은 포장재의 수명주기 동안 포장재의 환경적 영향을 줄이기 위한 전략에 대해 논의해야 한다.
- 2 기업은 재활용된 포장재 및 재생가능한 포장재의 사용과 관련된 제반 상황을 기술해야 한다. 이러한 제반 상황은 공급 가용성, 소비자 선호사항, 포장재 내구성 요건을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 3 기업은 재활용 및 자연분해가 가능한 포장재의 사용과 관련된 제반 상황을 기술해야 한다. 이러한 제반 상황은 규제, 포장재 수명종료 책무, 소비자 요구, 포장재 내구성에 대한 논의를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 4 관련 공시는 다음 사항에 대한 논의를 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.1 포장재 중량 최소화와 포장된 제품의 안전성, 위생, 소비자 수용을 위해 필요한 포장재량의 최적화 판단기준이 명시된 유럽규격(European Norm, EN) 13428 또는 국제표준화기구(ISO) 18602의 이행
  - 4.2 재활용 가능 포장재 기준이 명시된 EN 13430 또는 ISO 18604의 이행
  - 4.3 생분해 및 자연분해를 통해 회수 가능한 포장재 기준이 명시된 EN 13432, ISO 14855-1:2005, ASTM D6400, 또는 ASTM D6868의 이행
  - 4.4 재생가능한 재료 및 재활용된 재료 함량 청구를 위한 기준이 명시된 ISO 14021의 이행
  - 4.5 포장재 중량 및 최적화 및/또는 환경에 유해한 물질의 평가 및 최소화를 위한 「포장 지속가능성에 관한 국제 프로토콜 2.0 지표」에 대한 성과



- 5 기업은 해당하는 경우, 포장재 관련 목표와 목표에 대한 성과에 대해 논의할 수 있다. 관련 목표의 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 5.1 포장재 발자국 저감
  - 5.2 포장재의 총중량 또는 단위별 중량 감소
  - 5.3 재활용 함량 및 재활용 · 재사용 · 재생가능 함량 및/또는 자연분해 가능 함량 증대
- 6 기업은 중량 감소 및 운송 효율 등의 환경적 영향을 줄이고 제품 효율을 극대화하기 위한 방법으로 수명주기 평가(Life Cycle Assessment, LCA)의 이용에 대해 설명할 수 있다.
  - 6.1 포장재 제품의 환경적 효율의 개선에 대해 논의할 때, 이러한 개선을 수명주기 평가의 기능 단위 서비스 변수(즉, 기능의 연한, 범위, 품질)의 측면에서 논의할 수도 있다.

## 팜유 공급망의 환경적·사회적 영향 주제 요약

팜유는 클리닝용품, 양초, 화장품 등 가정 및 개인용품 산업의 다양한 제품에 사용되는 저렴한 투입원료로 그 인기가 급격히 상승하였다. 세계 특정 지역에서의 팜유 수확은 삼림 파괴, GHG 배출, 기타 여러 환경적·사회적 문제를 초래할 수 있다. 책임 있게 조달되지 않은 팜유 원료는 환경적·사회적 외부효과에 일조하여 기업에 평판 위험 및 규제 위험을 제기할 수 있다. 더욱이 가정 및 개인용품 기업은 공급망 중단, 원료 가격 상승, 팜유 조달로부터 발생하는 환경적·사회적 외부효과와 관련된 평판 손상의 위험에 노출된다. 이에 따라 이들 기업은 팜유의 추적 및 책임 있는 조달 압력을 받게 된다. 또한 팜유의 생산은 종종 노동 문제와 연관되기 때문에 공급망 내에서 최소 근로조건 기준을 준수하라는 압력에 직면한다. 조달 기준을 이행함으로써 위험을 경감할 수 있고 제품 설계 단계에서의 혁신을 통해 팜유와 같은 전통적인 원료에의 의존도를 줄일 수 있다.

## 회계 지표

CG-HP-430a.1. 조달된 팜유량, 지속가능한 팜유 원탁회의(Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO)의 공급망 (a) 완전분리(Identity Preserved), (b) 분리(Segregated), © 물질수지(Mass Balance), 또는 (d) 북앤클레임(Book & Claim)을 통해 인증된 비율

- 1 기업은 보고기간 동안 조달한 팜유량을 톤으로 공시해야 한다.
  - 1.1 팜유의 범위에는 팜핵유와 팜박이 포함된다.
- 2 기업은 지속가능한 팜유 원탁회의(RSPO)의 공급망 모형인 (a) 완전분리(Identity Preserved, IP), (b) 분리(Segregated, SG), (c) 물질수지(Mass Balance, MB), 또는 (d) 북앤클레임(Book & Claim, B&C) 각각에 대해 RSPO 제3자 인증을 받은 팜유 조달 비율을 중량 기준으로 공시해야 한다.

- 2.1 B&C 거래는 RSPO PalmTrace 플랫폼에서 구매한 "RSPO 크레딧"으로 나타난다.
- 2.2 이러한 비율은 기업이 조달한 RSPO 인증 팜유의 각 RSPO의 공급망 모형(완전분리, 분리, 물질수지, 북엔클레임)별 중량을 기업이 조달한 팜유의 총중량으로 나누어 톤 단위로 계산한다.
- 3 기업은 팜유 조달의 환경적·사회적 영향과 관련된 위험 및 기회를 관리하기 위한 기타 전략, 접근법, 메커니즘에 대해 논의할 수 있다.

## 1-2. 자원변환 부문(전기 및 전자장비)

### 산업 설명

전기 및 전자장비 산업은 발전 장비, 에너지 변압기, 전기모터, 스위치보드, 자동화 장비, 냉·난방 장비, 조명, 송신 케이블 등 다양한 전기 구성품을 개발, 제조하는 기업들로 구성되어 있다. 이러한 전기 구성품에는 공기조화(Heating, Ventilation, and Air Conditioning, HVAC)시스템·조명기구·보안기기·엘리베이터 등 비구조적 상업용 및 주거용 건물 장비, 전력장비, 전통적 발전 장비 및 송신 장비, 재생가능 에너지 장비, 산업용 자동화 제어장치, 측정기기, 코일·와이어·케이블과 같은 산업용 전기 구성품이 속한다. 이와 같이 발달되고 경쟁적인 산업에 속한 기업들은 전 세계적으로 운영되며 일반적으로 기업 수익의 상당 부분을 소재국 이외의 국가에서 창출한다.

### 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 재생가능 에너지 비율	정량적	기가줄(GJ), 백분율(%)	RT-EE-130a.1
유해폐기물 관리	유해폐기물 발생량, 재활용 비율	정량적	톤(t), 백분율(%)	RT-EE-150a.1
	보고대상 유출 및 회수량의 건수 및 총량	정량적	건수, 킬로그램(kg)	RT-EE-150a.2

제품 안전	발표된 리콜 건수, 리콜된 제품 총수량	정량적	건수, 개수	RT-EE-250a.1
	제품 안전과 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액	정량적	보고통화	RT-EE-250a.2
제품 수명주기 관리	IEC 62474 신고대상 물질을 포함하는 제품 수익 비율	정량적	수익 기준 비율(%)	RT-EE-410a.1
	에너지 스타(ENERGY STAR)□ 기준을 충족하는 적격 제품 수익 비율	정량적	수익 기준 비율(%)	RT-EE-410a.2
	재생가능 에너지 관련 및 에너지 효율 관련 제품의 수익	정량적	보고통화	RT-EE-410.3
자재 조달	중요자재 사용과 관련된 위험 관리의 기술	논의 및 분석	n/a	RT-EE-440a.1
기업 윤리	(1) 부패 및 뇌물 수수 및 (2) 반경쟁적 행위 방지 정책 및 관행의 설명	논의 및 분석	n/a	RT-EE-510a.1
	뇌물 수수 또는 부패와 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액	정량적	보고통화	RT-EE-510a.2
	반경쟁적 행위 규제와 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액	정량적	보고통화	RT-EE-510a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 범주별 생산된 제품 수	정량적	수	RT-EE-000.A
종업원(employee) 수	정량적	수	RT-EE-000.B

## 에너지 관리 주제 요약

전기 및 전자장비 기업은 상당한 양의 에너지를 사용한다. 구매 전력은 해당 산업 에너지 지출에서 가장 큰 비중을 차지하고 구매 연료가 그 뒤를 잇는다. 사용되는 에너지 종류, 소비량, 에너지 관리 전략은 제조되는 제품의 종류에 따라 달라진다. 현장 발전 전력 또는 그리드 공급 전력의 사용, 대체 에너지 사용을 포함한 기업의 에너지 믹스(energy mix)는 비용을 절감하고 에너지 공급의 신뢰도를 높이는 데 중요한 역할을 하여 최종적으로 기업의 비용 구조 및 규제 변화 노출에 영향을 줄 수 있다.

### 회계 지표

RT-EE-130a.1. (1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 재생가능 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지의 총량을 하나의 총합된 수치 형태로 기가줄(GJ)로 공시해야 한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자

생 에너지) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접 연료 사용, 구입 전력, 난방, 냉방, 스팀 에너지(steam energy) 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.

- 1.2 에너지 소비량 범위에는 보고기간 동안 기업이 직접 소비한 에너지만 포함한다.
- 1.3 연료 및 바이오연료의 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), 미국 에너지부(The U.S. Department of Energy, DOE), 또는 미국 에너지정보관리국(The U.S. Energy Information Administration, EIA)에서 차용한 총발열량(gross calorific values, GCV), 즉 고위발열량(higher heating values, HHV)을 사용해야 한다.
- 2 기업은 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 소비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총 에너지 소비량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 3 기업은 (3) 재생 가능 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 3.1 재생 가능 에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(biomass)와 같이 고갈 속도보다 빠르거나 동일한 속도로 보충되는 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.
  - 3.2 상기 비율은 재생가능 에너지 소비량을 총 에너지 소비량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
  - 3.3 재생가능 에너지 범위에는 기업이 소비한 재생가능 연료, 기업에서 직접 생산한 재생가능 에너지, 구매한 재생가능 에너지가 포함되며, 구매 에너지의 경우 신재생에너지공급인증서(REC) 또는 원산지인증(GO)을 명시적으로 포함하는 재생가능 전력구매계약(PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, 신재생에너지공급인증서나 원산지인증을 명시적으로 포함하는 기타 친환경 전력제품 또는 Green-e 에너지 인증 신재생에너지공급인증서가 그리드 전력과 결합된 친환경 전력 제품을 통한 구매 등이 해당된다.
    - 3.3.1 현장에서 발전된 재생가능 전력의 경우, 신재생에너지공급인증서와 원산지보증이 기업을 대표하여 반드시 보유되어(즉, 판매되지 않음) 사용되거나 취소되어야만 기업은 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.2 재생에너지 전력구매계약과 친환경 전력상품의 경우, 신재생에너지공급인증서와 원산지보증이 기업을 대표하여 보유되거나 대체되고 사용 되거나 취소되어야 함을 계약서상 반드시 명시적으로 포함되고 전달되어야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.3 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 전력 그리드 믹스(mix)의 재생가능 부분은 재생가능 에너지 범위에서 제외된다.
  - 3.4 해당 공시의 목적상, 수력 및 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생가능 에너지 범위는 다음에 한정된다.
    - 3.4.1 소수력 기관(Low Impact Hydropower Institute)의 인증을 받거나 주(州)별 신재생에너지 공급의무화제도(RPS)에 적합한 수력 에너지원에서 공급된 에너지

3.4.2 바이오매스 에너지원에서 공급된 에너지는 제3자 기준[예 : 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증 승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]에 따라 인증된 물질, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증 체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」, 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 물질, 및/또는 적용 가능한 주별 신재생에너지 공급의무화 제도에 적합한 물질로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료(biofuels) 포함)에 대한 고위발열량의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지 발전 전력 등 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용해야 한다.

## 유해폐기물 관리 주제 요약

전기 및 전자장비 제조 시에는 중금속과 폐수처리 슬러지를 포함하나 이에 한정되지 않는 유해폐기물이 발생할 수 있다. 일부 폐기물에는 수송, 처리, 저장, 처분에 관한 규정이 적용되기 때문에 기업은 폐기물 관리 시 규제 및 운영과 관련된 어려움을 겪는다. 폐기물 관리 전략에는 가능한 경우 폐기물 발생량 감축, 효과적인 처리 및 처분, 재활용 및 회수가 포함된다. 이러한 활동은 초기 투자 비나 운영비를 필요로 하지만 기업의 장기적 비용 구조를 개선하는 한편 복원 부채 또는 행정 제재 위험을 낮출 수 있다.

## 회계 지표

### RT-EE-150a.1 유해폐기물 발생량, 재활용 비율

- 1 기업은 총 유해폐기물 발생량을 톤 단위로 계산 및 공시해야 한다.
  - 1.1 유해폐기물은 폐기물이 발생한 관할권 내에서 적용되는 법적 또는 규제 체계(들)에 따라 정의된다.
- 2 기업은 재활용된 유해폐기물의 총중량을 발생한 유해폐기물 총중량으로 나눈 값으로 유해폐기물 재활용 비율을 계산해야 한다.
  - 2.1 재사용, 재생 및/또는 재제조된 유해폐기물은 재활용 범위에 속하는 것으로 간주된다.
  - 2.2 재활용, 재사용, 재생 및 재제조된 유해폐기물은 폐기물이 발생한 관할권 내에서 적용되는 법적 또는 규제 체계(들)에 따라 정의된다.
  - 2.3 에너지 회수 등의 목적으로 소각된 물질은 재활용 범위에 포함해서는 안 된다.
    - 2.3.1 에너지 회수는 직접 소각을 통한 발전 수단으로 가연성 폐기물을 사용하는 것으로 정의되며,

다른 폐기물 유무와는 관계가 없으나 열 회수가 동반되어야 한다.

2.3.2 기업은 발생한 유해폐기물의 소각률을 별도로 공시할 수 있다.

- 3 기업은 법적 또는 규제 정의가 없는 관할권에 위치한 사업장에 대하여 유해폐기물 및/또는 재활용 유해폐기물을 정의하기 위한 목적으로 「미국 자원보존 및 복구법(Resources Conservation and Recovery Act, RCRA)」 또는 「EU 폐기물 기본지침(Waste Framework Directive)(폐기물 관련 지침 2008/98/EC 및 그 후속 개정사항)」을 사용할 수 있다.

#### RT-EE-150a.1 참고사항

- 1 기업은 유해폐기물 및 재활용 유해폐기물 정의에 사용된 법적 또는 규제 체계(들)와 적용한 각 체계에 의해 정해진 양을 공시해야 한다.
- 1.1 예를 들어, 기업의 사업장이 「EU 폐기물 기본지침(Waste Framework Directive)」(폐기물 관련 지침 2008/98/EC 및 그 후속 개정사항)의 관할권에 속하여 이에 따라 동 폐기물 기본 지침이 모든 유해폐기물과 재활용된 유해폐기물을 정의하였다면, 기업은 발생한 유해폐기물 량과 재활용 비율에 대한 공시에 이를 명시해야 한다.

#### RT-EE-150a.2 보고대상 유출 및 회수량의 건수 및 총량

- 1 기업은 다음과 같은 경우 총 보고대상 유출 건수와 유출량(kg)을 공시해야 한다.
- 1.1 보고대상 유출은 미국 「종합환경대응배상책임법(Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act, CERCLA)」의 U.S. 40 CFR Part 302.4의 표 302.4에 명시된 보고대상량 이상의 유해물질 배출로 정의되며, 동 표와 관련하여 40 CFR Part 302.6 (b) (1)에 정의된 혼합물과 용액의 보고대상량을 고려한다.
- 1.2 보고대상 유출 건수에는 누출, 배출, 방출, 주입, 처분, 시간 경과에 따른 유기배출 건수를 포함해야 하며 식별된 때를 1회로 산정하고, 이와 관련하여 종합환경대응배상책임법(CERCLA)의 용어 "배출(release)"에 대한 정의(42 USC 9601(22)) 및 보고 요건 지침(40 CFR Part 302)을 따른다.
- 1.3 보고된 총량은 환경에 배출된 물질의 총량을 표시해야 하며, 추후 회수, 증발, 또는 기타 소실된 유해물질량은 총량에서 감하지 않아야 한다.
- 1.4 공시 범위에는 종합환경대응배상책임법에 따른 규제 대상이 아닌 관할권 내 유출까지 모든 유출이 포함된다.
- 2 기업은 유출물 회수량을 단기 배출대응활동을 통해 환경에서 제거한 유출 유해물질량(kg)으로 계산하여야 하나 다음은 제외한다.
- 2.1 유출 지역에서 장기 복원 중 회수된 양

## 2.2 증발하거나, 소각되거나, 또는 분산된 양

3 기업은 토양 및 물에 대한 배출을 별도로 공시할 수 있다.

3.1 토양과 물 모두에 대한 배출은 토양과 물에적절히 배분되어 물에 대한 단일 배출로 보고될 수 있다.

4 기업은 유기, 중단, 또는 해체된 사업장으로부터 발생하였으나 해당 보고기간에 식별되어 공시된 유출 등을 포함하여 과거에 발생한 유출을 별도로 표시할 수 있다.

## RT-EE-150a.2 참고사항

1 해당되는 경우, 기업은 해당 보고기간 이전에 발생하였으나 계속하여 장기적으로 진행 중인 유출을 복원하기 위한 활동에 대해 논의해야 한다.

2 관련 활동은 토지 이용 관리, 부지 모니터링, 부지 유지관리, 지속적인 정화를 포함하나 이에 한정되지 않는다.

## 추가 참고문헌

유해폐기물의 "적법한 재활용"에 관한 지침은 U.S. 40 CFR 260.43을 참조한다.

## 제품 안전 주제 요약

전기 화재를 포함하여 고객에게 발생할 수 있는 잠재적 위험 때문에 전기 및 전자장비의 적절하고 안전한 가동은 중요한 사안이다. 제품 안전 사고가 발생하면 기업은 제조물책임법 청구, 평판 손상으로 인한 수익 손실, 재설계 비용, 리콜, 소송 또는 벌금에 처할 수 있다. 제품을 위한 적절한 안전 절차, 검사, 프로토콜을 통해 기업은 그러한 부정적 영향의 위험을 낮추고 기업 브랜드를 강화할 수 있다.

## 회계 지표

### RT-EE-250a.1 발표된 리콜 건수, 리콜된 제품의 총수량

1 기업은 발표된 리콜 건수와 리콜된 제품의 총수량을 공시해야 한다.

1.1 리콜은 미국 소비자제품안전위원회 리콜 핸드북(The U.S. Consumer Product Safety Commission's Recall Handbook)에 명시된 정의에 따라 안전 위험이 있는 제품으로부터 소비자를 보호하기 위한 목적을 가진 수리, 교환, 환불, 또는 통지/경고 제도로 정의된다.

- 1.2 리콜된 제품의 총수량은 보고기간 동안 리콜의 일환으로 회수된 제품의 결합 수량으로 정의된다.
- 2 공시 범위에는 기업이 개시하는 자발적 리콜과 정부 규제기관에서 지시하는 강제적 리콜이 포함된다.
  - 2.1 강제적 리콜은 규제기관에서 요구하는 리콜이며 제품이 규제 안전 기준에 부합하지 않거나 제품에 안전상 결함이 있을 때 발표된다.
  - 2.2 자발적 리콜은 기업이 안전상 우려를 해결할 목적으로 시장에서 제품을 수거하기 위해 개시하는 리콜이다.
  - 2.3 규제 감독을 이행하는 정부 기관은 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 2.3.1 미국 소비자제품안전위원회(Consumer Product Safety Commission, CPSC)
    - 2.3.2 미국 식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)
- 3 기업은 리콜된 제품의 총수량 외에도 발표된 (1) 자발적 및 (2) 강제적 리콜 비율을 공시할 수 있다.

#### RT-EE-250a.1 참고사항

- 1 기업은 상당한 수의 제품에 영향을 준 리콜 또는 심각한 재해 또는 사망사고와 관련된 리콜 등 주목할 만한 리콜에 대해 논의해야 한다.
- 2 상기 리콜에 대해 기업은 다음 내용을 제공할 수 있다.
  - 2.1 리콜 사안의 내용 및 원인
  - 2.2 리콜된 제품의 총수량
  - 2.3 사안 해결 비용
  - 2.4 리콜의 자발성 또는 강제성
  - 2.5 시정조치
  - 2.6 기타 모든 중요 결과(예 : 법적 절차 또는 사망자 수)

#### RT-EE-250a.2. 제품 안전과 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액

- 1 기업은 보고기간 동안 제품 안전과 관련된 법적 절차의 결과 기업에 발생한 금전적 손실 총액을 공시해야 한다.
- 2 해당 법적 절차에는 법원, 규제당국, 중재기관, 또는 기타 기관에서 기업이 참여하는 재결절



차를 포함해야 한다.

- 3 손실에는 모든 주체(예 : 정부기관, 기업, 또는 개인)가 제기한 민사소송의 결과(예 : 민사 판결 또는 합의), 규제절차의 결과(예 : 제재, 부당이득 환수, 또는 배상), 형사소송의 결과(예 : 형사 판결, 제재, 또는 배상) 보고기간 동안 발생한 (합의 또는 재판 후 평결이나 기타의 결과인) 벌금 및 기타 금전적 채무를 포함한 상대방 또는 다른 자에 대한 모든 금전적 채무를 포함해야 한다.
- 4 항변 과정에서 기업에 발생하는 수입료 및 기타 수수료와 비용은 금전적 손실 범위에 포함해서는 안 된다.
- 5 공시 범위는 다음과 같은 관련 산업 규정 시행과 관련되는 법적 절차를 포함해야 하나 이에 한정되지 않는다.
  - 5.1 미국 소비자제품안전법(Consumer Product Safety Act)
  - 5.2 미국 연방식품의약품화장품법(Federal Food, Drug, and Cosmetic Act) (예 : 전자제품 방사선 관리 규정(Electronic Product Radiation Control Provisions))
  - 5.3 미국 국가전기코드(National Electrical Code)
  - 5.4 미국 산업안전보건청(Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 안전 기준 (예 : 29 CFR Part 1910에 규정된 국가지정시험소(Nationally Recognized Testing Laboratory, NRTL)의 전기장비 검사 및 인증 요건, 또는 29 CFR Part 1926에 명시된 공인시험소(Qualified Testing Laboratory, QTL)의 전기장비 검사 및 인증 요건)

## RT-EE-250a.2 참고사항

- 1 기업은 법적 절차의 결과 발생한 모든 금전적 손실의 성격(예 : 재판 후 판결 또는 명령, 합의, 유죄인정답변, 기소유예약정, 또는 불기소약정) 및 맥락(예 : 부적절한 검사 또는 인증)을 간략하게 기술해야 한다.
- 2 기업은 법적 절차의 결과 이행한 시정조치를 기술해야 한다. 이러한 조치는 운영, 경영, 공정, 제품, 사업 파트너, 훈련, 또는 기술상의 특정 변경을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

## 제품 수명주기 관리 주제 요약

전기 및 전자장비 기업은 자사 제품의 사용으로 인해 발생하는 환경적·사회적 외부효과와 관련하여 증가하는 난제와 기회에 직면해 있다. 관련 규정은 기업에게 유해화학물질을 제품에 사용하지 않

거나 그러한 사용을 줄이도록 장려하고 있다. 이러한 규정보다 규제 정도가 약하긴 하지만, 규제기관과 고객들 또한 주로 에너지 집약도 측면에서 기업이 사용단계에서 제품의 환경 발자국을 줄이도록 이끌고 있다. 에너지 효율을 위한 비용효과적 제품 및 해결책을 마련하는 전기 및 전자장비 기업은 수익 및 시장점유율 증가, 경쟁 우위 선점, 브랜드 가치 제고를 통해 효익을 얻을 수 있다. 마찬가지로, 화학물질 안전 우려가 경감된 제품은 시장점유율 증가의 기회를 제공할 수 있다.

## 회계 지표

### RT-EE-410a.1. IEC 62474 신고대상 물질을 포함하는 제품 수익 비율

- 1 기업은 보고기간 동안 판매된, IEC 62474 신고대상 물질이 포함된 제품의 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission)의 「IEC 62474 - 전기기술산업 제품 및 전기기술산업용 제품에 대한 물질 신고(Material Declaration for Products of and for the Electrotechnical Industry)」에 따라 제품이 "보고 최소 기준"을 초과하는 물질량을 포함하고, IEC 62474에 따라 식별된 그리고 "보고 요건"이 의무화된 "보고 적용"의 범위에 속한다면 해당 제품에는 신고대상 물질이 포함된 것이다.
  - 1.2 기업은 신고대상 물질(들)이 포함된 제품을 판매하여 올린 수익을 제품을 판매하여 올린 총 수익으로 나누어 비율을 계산해야 한다.
- 2 공시의 범위에는 IEC 62474에 따라, 신고를 하거나 달리 신고서를 작성할 의무가 없는 기업의 제품을 포함한 모든 제품이 속한다.

### RT-EE-410a.1 참고사항

- 1 기업은 IEC 62474에 신고대상 물질군 또는 신고대상 물질로 등재된 물질의 사용을 관리하기 위한 접근법을 논의해야 하며, 이러한 논의에는 상기 물질의 사용이 고려되는 특정 작업 공정에 대한 논의 및 상기 물질의 사용을 관리하기 위해 기업이 이행한 조치에 대한 논의가 포함된다.
- 2 설명할 관련 관리 접근법 및 조치는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 2.1 물질 배제를 위한 제품 설계 기준(예 : 금지물질 목록)
  - 2.2 자재 대체 평가, 자재 및 부품 조달 지침, 제품 안전 테스트, 제품 신고(예 : 물질안전보건자료), 제품 라벨링의 이용
- 3 기업이 알려진 독성물질 또는 잠재적으로 독성이 있는 물질의 영향을 IEC 62474 외 규정,

산업 규범, 또는 용인되는 화학물질 목록을 참고하여 평가 및 관리하는 경우 기업은 선택에 따라 참고한 기준을 밝힐 수 있으며 해당 기준과 IEC 62474와의 중복 정도를 기술해야 한다.

#### RT-EE-410a.2. 에너지 스타(ENERGY STAR<sup>®</sup>) 기준을 충족하는 적격 제품 수익 비율

- 1 기업은 ENERGY STAR<sup>®</sup> 기준을 충족하는 적격 제품의 수익 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 기업은 ENERGY STAR<sup>®</sup> 인증 요건을 충족하는 제품의 수익을 ENERGY STAR<sup>®</sup> 인증 대상이 되는 제품의 총수익으로 나누어 상기 비율을 계산해야 한다.
  - 1.2 대상 제품은 ENERGY STAR<sup>®</sup> 인증이 존재하는 제품 범주에 속한 제품이며, 해당 범주에는 무정전 전원 제품, 냉난방 및 환기 장비, 조명, 팬 등의 전기 및 전자장비 제품 범주가 포함된다.
- 2 공시 범위에는 적용 가능한 최신 버전의 ENERGY STAR<sup>®</sup>에 명시된 기준을 충족하는 제품이 포함된다.
  - 2.1 기업이 이전 버전의 ENERGY STAR<sup>®</sup> 기준으로 인증된 제품을 보유한 경우, 기업의 제품이 인증된 기준의 버전, 해당 버전의 기준으로 인증된 제품 수량 분류, 최신 버전의 기준으로 인증 받기 위한 기업의 일정을 포함하여 관련 정보를 공시해야 한다.

#### RT-EE-410a.3. 재생가능 에너지 관련 및 에너지 효율 관련 제품의 수익

- 1 기업은 재생가능 에너지 관련 제품 및 에너지 효율 관련 제품의 총수익을 공시해야 한다.
- 2 재생가능 에너지 관련 제품은 재생가능 에너지를 기존 에너지 인프라에 포함시킬 수 있는 제품 및/또는 시스템으로 정의된다.
  - 2.1 재생가능 에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(에탄올, 1세대 바이오연료, 차세대 바이오연료 등)와 같이 생태 주기에 걸쳐 단기간에 보충될 수 있는 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.
  - 2.2 제품 및 시스템 사례는 터빈 제어장치, 중계기, 스위치기어, 태양광발전 퓨즈(solar PV fuses), 스카다(SCADA) 시스템, 상호연결 기술, 재생가능 에너지 응용을 위해 설계된 기타 공장 설비를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 2.3 제품 및 시스템 범위는 재생가능 에너지를 기존 에너지 인프라 및 그리드에 통합할 수 있는 제품 및 시스템으로 제한되며, 따라서 풍력 터빈, 태양광 모듈, 태양열 발전 설비 등의 재생가능 에너지 발전 하드웨어의 판매 및/또는 설치로 인한 수익은 범위에서 제외된다.
- 3 기업이 제품 사용 단계 동안의 에너지 효율 증가를 검사, 모델링, 또는 달리 달성하였음을 문서로 입증하는 경우, 제품은 에너지 효율을 높이도록 설계된 것으로 간주된다.
  - 3.1 에너지 효율을 높이는 제품의 예는 스마트 그리드 기술 및 인프라(예 : 수요대응시스템, 배전

자동화, 스마트 인버터, 또는 첨단 계량장비), 스마트홈 및 지능형 건물 제어제품, 유연교류송전시스템, 저손실 변압기를 포함하나 이에 한정되지 않는다.

- 3.1.1 스마트 그리드는 미국 국립표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology, NIST)의 「스마트 그리드 상호운용성 표준(Smart Grid Interoperability Standards)」에 따라, 중앙집중형 및 분산형 발전부터 전송 네트워크 및 배전 계통을 거쳐 산업용 사용자 및 건물 자동제어 시스템, 에너지 저장 장치, 최종 사용 소비자에 이르기까지 상호연계된 요소의 운영을 모니터링, 보호, 자동 최적화하기 위한 현대화된 전력공급시스템을 말한다.
- 3.2 공시 범위에는 에너지 효율을 점진적으로 개선하는 제품이 포함되나, 이와 관련하여 기업은 유럽연합 집행위원회(European Commission)의 「유럽 자원효율화 로드맵(Road Map to a Resource Efficient Europe)」 제5절 "주요 부문"에 명시된 중간점검지표 및/또는 「EU 지침 2012/27/EU」와의 부합성을 통해서나 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission, IEC)의 IE2 고효율, IE3 프리미엄 효율, IE4 슈퍼 프리미엄 효율 등의 에너지 효율 기준 준수 등을 통해 그러한 개선이 유의미한지 입증할 수 있어야 한다.
- 3.3 공시 범위에서 부수적, 간접적, 또는 최소한으로 자원 효율성 개선을 보여주는 제품(예 : 이전 세대 제품에 비해 경미한 경량화가 이루어진 기존 제품)은 제외한다.

## 자재 조달 주제 요약

전기 및 전자장비 기업은 제품에 중요자재가 사용될 때 공급망 위험에 노출된다. 해당 산업 내 기업은 가용한 대체재가 매우 적거나 없는 중요자재를 사용하여 제품을 제조하는데, 그마저도 대부분은 지정학적 불안정성을 안고 있는 소수의 국가에 편중된 광산에서 조달된다. 또한 전 세계적으로 타 부문에서 이들 자재의 수요가 증가하면서 가격 상승과 공급 위험이 초래될 수 있는 상황에서 해당 산업 내 기업 간 자재 경쟁은 불가피하게 되었다. 대체재 사용을 통해 중요자재의 사용을 제한하면서 공급량을 확보할 수 있는 기업은 공급 차질 및 투입원료의 가격 변동으로부터 발생할 수 있는 재무적 영향을 완화할 수 있다.

## 회계 지표

### RT-EE-440a.1. 중요자재 사용과 관련된 위험 관리의 기술

- 1 기업은 가용성 및 접근성의 물리적 제한, 가격 변동, 규제 위험(regulatory risk) 및 평판 위험 등의 자사 제품에 중요자재를 사용하는 것과 관련된 위험을 관리하기 위한 기업의 전략적 접근법을 기술해야 한다.
- 1.1 중요자재는 필수적으로 사용되며 공급 제한 위험이 존재하는 자재로 정의된다. 이 정의는 전 미과학공학의학한림원(NASEM, National Academies of Sciences, Engineering, and

Medicine) 전미연구평의회(The U.S. National Research Council)의 「광물 및 중요광물과 미국 경제(Minerals, Critical Minerals, and the U.S. Economy)」를 따른다.

1.2 중요자재의 예는 전미연구평의회에서 정의한 다음 자재를 포함하나 이에 한정되지 않는다.

1.2.1 안티몬, 코발트, 형석, 갈륨, 게르마늄, 흑연, 인듐, 마그네슘, 나이오븀, 탄탈륨, 텅스텐

1.2.2 백금족 금속(백금, 팔라듐, 이리듐, 로듐, 루테튬, 오스뮴)

1.2.3 이트륨, 스칸듐, 란타늄, 란타넘족(세륨, 프라세오디뮴, 네오디뮴, 프로메튬, 사마륨, 유로퓸, 가돌리늄, 테르븀, 디스프로슘, 홀뮴, 에르븀, 툴륨, 이테르븀, 루테튬)을 포함한 희토류 원소

2 기업은 운영에 상당한 위험을 제기하는 중요자재와 해당 자재가 나타내는 위험(들)의 유형 및 기업이 해당 위험(들)을 경감하기 위해 사용하는 전략을 식별해야 한다.

2.1 관련 전략에는 공급자 다양화, 자재 비축, 대체재 개발 및 조달, 중요자재 재활용 기술 투자가 포함될 수 있다.

3 모든 공시는 기업이 직면한 위험을 명시할 정도로 충분하여야 하지만, 공시 자체가 기업의 비밀정보 관리 능력을 손상해서는 안 된다.

3.1 예를 들어, 공시에서 비롯될 수 있는 경쟁 피해로 인해 운영에 심각한 위험을 초래할 수 있는 특정 중요자재를 기업이 밝히지 않기로 결정하는 경우, 기업은 해당 위험(들)의 존재, 위험(들)의 유형, 위험(들) 경감 전략을 공시해야 하나 해당 중요자재를 공시할 의무는 없다.

## 기업 윤리 주제 요약

전기 및 전자장비 제조업체는 자사의 사업장이 기업윤리법을 상대적으로 약하게 집행하는 지역에 소재하는 경우 기업 윤리에 대한 규제기관 조사에 취약할 수 있다. 해당 산업 내 기업들이 미국 해외부패방지법(Foreign Corrupt Practices Act, FCPA)과 영국 뇌물수수법(Bribery Act) 같은 부패방지법의 위반 및 반경쟁적 행위로 적발된 경우가 있었다. 비윤리적 관행은 평판 위험으로 인해 미래 수익 증대를 위태롭게 할 수 있으며 상당한 법적 비용과 더 높은 위험 프로파일(risk profile)을 초래할 수 있다. 따라서 강력한 지배구조 관행은 기업윤리법 위반 위험과 그에 따른 행정 제재 또는 브랜드 가치 영향의 위험을 경감할 수 있다.

## 회계 지표

### RT-EE-510a.1. (1) 부패 및 뇌물 수수 및 (2) 반경쟁적 행위 방지 정책 및 관행의 설명

1 기업은 부패 및 뇌물 위험을 내부적으로 그리고 기업의 가치사슬 내 사업 파트너와 연계하여 평가 및 관리하기 위한 기업의 관리체계와 실사 절차를 논의해야 한다.

- 1.1 관련 사업 파트너에는 고객, 공급업체, 도급업체, 하도급업체, 합작회사 파트너가 포함된다.
- 2 관리체계의 관련 측면에는 종업원(employee) 의식제고 프로그램, 위반 의심 사례 신고 및 후속 조치에 대한 내부 메커니즘, 반부패 정책이 포함된다.
- 3 기업은 다음 중 하나 이상의 이행에 대해 논의할 수 있다.
  - 3.1 경제협력개발기구(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) 주요 지침
  - 3.2 국제상업회의소(International Chamber of Commerce, ICC)의 금품 강요 및 뇌물 수수에 관한 행동준칙
  - 3.3 국제투명성기구(Transparency International)의 뇌물방지를 위한 기업활동 준칙(Business Principles for Countering Bribery)
  - 3.4 유엔글로벌콤팩트(United Nations Global Compact)의 10번째 원칙
  - 3.5 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)의 반부패연대이니셔티브(Partnering Against Corruption Initiative PACI)

#### RT-EE-250a.1 뇌물 수수 또는 부패와 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액

- 1 기업은 뇌물 수수 및 부패 관련 사건과 연관된 법적 절차의 결과로 보고기간 동안 발생한 금전적 손실 총액을 공시해야 한다.
- 2 해당 법적 절차에는 법원, 규제당국, 중재기관, 또는 기타 기관에서 기업이 참여하는 재결절차를 포함해야 한다.
- 3 손실에는 모든 주체(예 : 정부기관, 기업, 또는 개인)가 제기한 민사소송의 결과(예 : 민사 판결 또는 합의), 규제절차의 결과(예 : 제재, 부당이익 반환, 또는 원상회복), 형사소송의 결과(예 : 형사 판결, 제재, 또는 원상회복) 보고기간 동안 발생한 (합의 또는 재판 후 평결이나 기타의 결과인) 벌금 및 기타 금전적 채무를 포함한 상대방 또는 다른 자에 대한 모든 금전적 채무를 포함해야 한다.
- 4 항변 과정에서 기업에 발생하는 수임료 및 기타 수수료와 비용은 금전적 손실 범위에서 배제해야 한다.
- 5 공시 범위는 다음과 같은 관련 산업 규정 시행과 관련되는 법적 절차를 포함해야 하나 이에 한정되지 않는다.
  - 5.1 영국 뇌물수수법(U.K. Bribery Act)

5.2 1977년 미국 해외부패방지법(Foreign Corrupt Practices Act, FCPA)(15 U.S.C. § 78dd-1 이하 참조)

#### RT-EE-510a.2 참고사항

- 1 기업은 법적 절차의 결과 발생한 모든 금전적 손실의 성격(예 : 재판 후 판결 또는 명령, 합의, 유죄인정답변, 기소유예약정, 또는 불기소약정) 및 맥락(예 : 공무원을 뇌물로 매수)을 간략하게 기술해야 한다.
- 2 기업은 법적 절차의 결과 이행한 시정조치를 기술해야 한다. 이러한 조치는 운영, 경영, 공정, 제품, 사업 파트너, 훈련, 또는 기술상의 특정 변경을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

#### RT-EE-510a.3. 반경쟁적 행위 규제와 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액

- 1 기업은 가격담합, 반독점법 위반행위(예 : 독점계약), 특허권 남용, 또는 경쟁을 제한하는 서비스와 제품의 네트워크 효과 및 번들링에 관한 법령 시행과 관련된 법적 절차 등의 반경쟁적 행위와 관련된 법적 절차의 결과 보고기간 동안 발생한 금전적 손실 총액을 공시해야 한다.
  - 2 해당 법적 절차에는 법원, 규제당국, 중재기관, 또는 기타 기관에서 기업이 참여하는 재결 절차를 포함해야 한다.
  - 3 손실에는 모든 주체(예 : 정부기관, 기업, 또는 개인)가 제기한 민사소송의 결과(예 : 민사 판결 또는 합의), 규제절차의 결과(예 : 제재, 부당이득 반환, 또는 원상회복), 형사소송의 결과(예 : 형사 판결, 제재, 또는 원상회복) 보고기간 동안 발생한 (합의 또는 재판 후 평결이나 기타의 결과인) 벌금 및 기타 금전적 채무를 포함한 상대방 또는 다른 자에 대한 모든 금전적 채무를 포함해야 한다.
  - 4 항변 과정에서 기업에 발생하는 수임료 및 기타 수수료와 비용은 금전적 손실 범위에 포함해서는 안 된다.
  - 5 공시 범위는 다음과 같은 관련 산업 규정 시행과 연관된 법적 절차를 포함해야 하나, 이에 한정되지 않는다.
- 5.1 1941년 미국 클레이튼 독점금지법(Clayton Antitrust Act)
  - 5.2 1890년 미국 셔먼 독점금지법(Sherman Antitrust Act)

## RT-EE-510a.3 참고사항

- 1 기업은 법적 절차의 결과 발생한 모든 금전적 손실의 성격(예: 재판 후 판결 또는 명령, 합의, 유죄인정답변, 기소유예약정, 또는 불기소약정) 및 맥락(예: 가격담합, 특허권 남용, 또는 반독점법 위반행위)을 간략하게 기술해야 한다.
- 2 기업은 법적 절차의 결과 이행한 시정조치를 기술해야 한다. 이러한 조치는 운영, 경영, 공정, 제품, 사업 파트너, 훈련, 또는 기술상의 특정 변경을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

## 1-3. 자원변환 부문(산업기계 및 제품)

### 산업 설명

산업기계 및 제품 산업은 건설, 농업, 에너지, 유틸리티, 광업, 제조, 자동차, 운송 등 다양한 산업 분야의 장비를 제조한다. 관련 제품으로는 엔진, 토공장비, 트럭, 트랙터, 선박, 산업용 펌프, 기관차, 터빈 등이 있다. 기계 제조업체는 생산을 위해 철강, 플라스틱, 고무, 페인트, 유리 등 다량의 생산 원료를 사용한다. 또한 이들 제조업체는 최종 조립 작업에 들어가기 전에 부품 가공 및 주조를 수행할 수 있다. 해당 산업의 수요는 산업생산과 밀접하게 연관되며, 정부의 배출량 기준 및 고객 요구는 에너지 효율을 개선하고 제품 사용 중 대기 배출량을 제한하기 위한 혁신을 주도한다.

### 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 재생가능 에너지 비율	정량적	기가줄(GJ), 백분율(%)	RT-IG-130a.1
종업원(empl oyee) 보건 및 안전	(1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR), (2) 사망률, (3) 아차사고 빈도율(Near Miss Frequency Rate, NMFR)	정량적	비율	RT-IG-320a.1
연비 및 사용단계 배출량	중대형 차량의 판매가중 집단 연료효율 (Sales-weighted fleet fuel efficiency)	정량적	천톤-마일당 갤런	RT-IG-410a.1
	비도로 장비의 판매가중 연료효율	정량적	시간당 갤런	RT-IG-410a.2
	고정형 발전기의 판매가중 연료효율	정량적	갤런당 와트	RT-IG-410a.3



연비 및 사용단계 배출량	(a) 선박 디젤엔진, (b) 기관차 디젤엔진, (c) 중대형 도로차량 엔진, (d) 기타 비도로 디젤엔진에서 비롯된 (1) 질소산화물(NOX) 및 (2) 입자상 물질(Particulate Matter, PM)의 판매가중 배출량	정량적	킬로와트시간 당 그래프	RT-IG-410a.4
자재 조달	중요자재(critical materials) 사용과 관련된 위험 관리의 기술	논의 및 분석	n/a	RT-IG-440a.1
재제조 설계 및 서비스	재제조된 제품 및 재제조 서비스 수익	정량적	보고통화	RT-IG-440b.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 범주별 생산된 제품 수	정량적	수	RT-IG-000.A
종업원 수	정량적	수	RT-IG-000.B

## 에너지 관리 주제 요약

에너지는 산업기계 제조 시 투입되는 중요한 자원이다. 구매 전력은 해당 산업 에너지 지출에서 가장 큰 비중을 차지하고 그 다음이 구매 연료이다. 사용되는 에너지 종류, 소비량, 에너지 관리 전략은 제조되는 제품의 종류에 따라 달라진다. 현장 발전 전력 또는 그리드 공급 전력의 사용과 대체 에너지 사용을 포함한 기업의 에너지 믹스는 비용을 절감하고 에너지 공급의 신뢰도를 높이는 데 중요한 역할을 하여 궁극적으로 기업의 비용 구조와 규제 위험에 영향을 줄 수 있다.

## 회계 지표

### RT-IG-130a.1. (1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 재생가능 에너지 비율

- 1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량을 총수치의 형태로 기가줄(GJ)로 공시해야 한다.
- 1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자생 에너지) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접 연료 사용, 구입 전력, 난방, 냉방, 스팀 에너지(steam energy) 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.
- 1.2 에너지 소비량 범위에는 보고기간 동안 기업이 직접 소비한 에너지만 포함된다.
- 1.3 연료 및 바이오연료(biofuels)의 에너지 소비량 산출 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), 미국 에너지부(The U.S. Department of Energy, DOE), 또는 미국 에너지정보관리국(The U.S. Energy Information Administration, EIA)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV),

즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용해야 한다.

- 2 기업은 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 소비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총 에너지 소비량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 3 기업은 (3) 자사의 재생가능 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 3.1 재생가능 에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(biomass)와 같이 고갈 속도보다 빠르거나 같은 속도로 보충되는 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.
  - 3.2 상기 비율은 재생가능 에너지 소비량을 총 에너지 소비량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
  - 3.3 재생가능 에너지 범위에는 기업이 소비한 재생가능 연료, 기업에서 직접 생산한 재생가능 에너지, 구매한 재생가능 에너지가 포함되며, 구매 에너지의 경우 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)을 명시적으로 포함하는 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, 신재생에너지공급인증서나 원산지인증을 명시적으로 포함하는 기타 친환경 전력제품 또는 Green-e 에너지 인증 신재생에너지공급인증서가 그리드 전력과 결합된 친환경 전력 제품을 통한 구매 등이 해당된다.
    - 3.3.1 현장에서 발전된 재생가능 전력의 경우, REC와 GO가 기업을 대표하여 반드시 보유되어(즉, 판매되지 않음) 사용되거나(retired) 취소되어야만 기업은 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.2 재생가능 PPA와 친환경 전력상품의 경우, REC와 GO가 기업을 대표하여 보유 또는 대체되고 사용 또는 취소되어야 함을 계약서상 반드시 명시적으로 포함하고 전달하여야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.3 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 전력 그리드 믹스의 재생가능 부분은 재생가능 에너지 범위에서 제외된다.
  - 3.4 해당 공시의 목적상, 수력 및 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생가능 에너지 범위는 다음과 같이 제한된다.
    - 3.4.1 소수력 기관(Low Impact Hydropower Institute)의 인증을 받거나 주(state)별 신재생에너지공급의무화제도(Renewable Portfolio Standard, RPS)에 적합한 수력 에너지원에서 공급된 에너지
    - 3.4.2 바이오매스 에너지원에서 공급된 에너지는 제3자 기준[예 : 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증 승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]에 따라 인증된 물질, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증 체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification)」 버전 1.0(2017년), 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 물질, 및/또는 적용 가능한 주

별 신재생에너지 공급의무화 제도에 적합한 물질로 제한된다.

- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 고위발열량의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지 발전 전력 등 에너지 데이터의 경우) 등의 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용한다.

## 종업원(employee) 보건 및 안전 주제 요약

산업기계 제조시설의 종업원들은 특히 중장비, 이동 장비, 전기 유해성에 노출됨으로써 보건 및 안전 위험에 직면해 있다. 효과적인 안전문화를 조성하는 것은 막대한 의료비용, 소송, 작업 차질을 초래할 수 있는 안전재해를 선제적으로 경감하는 데 매우 중요하다. 기업은 재해 보고 및 조사를 포함한 강화된 안전 프로토콜의 이행과 안전문화 축진을 통해 안전 관련 비용을 최소화하고 장기적인 관점에서 잠재적으로 생산성을 향상시킬 수 있다.

### 회계 지표

RT-IG-320a.1. (1)총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR), (2) 사망률, (3) 아차사고 빈도율(Near Miss Frequency Rate, NMFR)

- 1 기업은 업무상 재해 및 질병에 대해 총 기록 재해율(TRIR)을 공시해야 한다.
  - 1.1 상해 또는 질병이 사망, 작업손실일, 작업 제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료, 또는 의식상실을 초래하는 경우, 기록대상 재해로 간주된다. 또한, 의사 또는 면허를 가진 전문 의료인의 진단을 받은 심각한 상해 또는 질병은 사망, 작업손실일, 작업 제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료, 또는 의식상실로 이어지지 않더라도 기록대상 재해로 간주된다. 이 정의는 U.S. 29 CFR 1904.7에 따른다.
  - 1.2 미국 산업안전보건청(The U.S. Occupational Safety and Health Administration, OSHA)은 「OSHA Forms 300, 300A, 301에 관한 지침(guidance for OSHA Forms 300, 300A, and 301)」에서 상해 또는 질병이 기록대상 재해인지를 판단할 수 있도록 추가 자료를 제공한다.
- 2 기업은 업무상 사망사고로 인한 사망률을 공시해야 한다.
- 3 기업은 업무상 아차사고로 인한 아차사고 빈도율(NMFR)을 공시해야 한다.
  - 3.1 아차사고는 재산이나 환경 피해 혹은 신체적 상해가 발생하지는 않았으나 약간의 상황 변화만 있었어도 피해 또는 신체적 상해이 쉽게 발생할 수 있었을 계획되지 않은 사건으로 정의된다.
  - 3.2 미국 국가안전보장회의(The U.S. National Safety Council, NSC)는 "아차사고 보고체계

(Near Miss Reporting Systems)" 등 아차사고 보고 이행에 관한 지침을 제공한다.

3.3 기업은 아차사고의 분류, 식별, 보고 절차를 공시할 수 있다.

4 비율은 다음과 같이 계산해야 한다: (통계 수치 × 200,000) / 근로시간

4.1 미국 노동통계국(Bureau of Labor Statistics, BLS)은 "안전관리를 위한 기업 재해율 계산법(How to Compute a Firm's Incidence Rate for Safety Management)" 및 "재해율 계산기 및 비교 도구(Incidence Rate Calculator and Comparison Tool)"에서 비율 계산에 관한 추가 지침을 제공한다.

5 공시 범위는 업무상 재해만을 포함한다.

5.1 300, 300A, 301 양식에 관한 OSHA 지침은 사고의 업무 관련 여부를 판단하는 지침을 비롯하여 작업 환경에서 발생하였으나 업무 관련성이 없어 면제되는 재해에 대한 정의를 제공한다.

6 공시 범위에는 종업원 소재지 및 상근직, 비상근직, 직접고용, 계약직, 임원직, 노무직, 연봉제, 시급제, 계절 직원 등의 고용 형태와 관계없이 모든 종업원이 포함된다.

## 연비 및 사용단계 배출량 주제 요약

산업기계 및 제품 산업의 제품 중 다수는 화석연료에서 동력을 얻기 때문에 제품 사용 중에 온실가스(Greenhouse Gas, GHG) 및 기타 대기 배출이 발생한다. 고객의 연비 개선 선호와 배출물 관련 규정이 결합되어 해당 산업에서는 에너지 효율적이고 배출량이 적은 제품에 대한 수요가 증가하고 있다. 따라서 이러한 특성을 가진 제품을 개발하는 기업은 시장점유율을 확보하고, 규제 위험을 줄이며, 브랜드 가치를 제고할 수 있는 유리한 위치를 선점할 수 있다.

### 회계 지표

#### RT-IG-410a.1. 중대형 차량의 판매가중 집단 연료효율(Sales-weighted fleet fuel efficiency)

1 기업은 중대형 차량의 판매가중 평균 집단 연료효율을 공시해야 한다.

1.1 집단 연료효율은 중대형 상용 차량의 평균 연비에 보고기간 동안 판매된 차량 수를 가중하여 천톤마일당 갤런으로 나타낸 값으로 정의된다.

1.2 공시 범위에는 집단에 속한 견용 트랙터(통상적으로 세미트럭으로 알려짐), 대형 픽업트럭 및 밴, 기타 목적 차량 등, 미국 대형차량프로그램(Heavy Duty(HD) National Program)의 보장을 받는 중량 8,500파운드 이상의 차량이 포함된다.

- 1.3 집단 평균이 규제 목적으로 연식 기준으로 산출되는 경우, 기업은 이러한 성과 데이터를 활용해야 한다.
- 1.4 집단 평균 계산에 관한 규제 지침이 없는 경우, 기업은 보고기간 동안 판매된 차량의 연비에 판매량을 가중하여 성과를 산정해야 한다.
- 2 기업은 미국 도로교통안전국(The U.S. National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA)과 미국 환경보호청(U.S. Environmental Protection Agency, EPA)이 공표 및 규정한 「미국 대형차량프로그램 연료소비 기준(U.S. HD National Program Fuel Consumption Standards)」에 따라 중대형 차량의 판매가중 집단 연료효율 요건을 공시해야 한다.

#### RT-IG-410a.2. 비도로 장비의 판매가중 연료효율

- 1 기업은 비도로 장비 및 차량의 판매가중 평균 연료효율을 공시해야 한다.
  - 1.1 연료효율은 비도로 장비의 평균 연비에 보고기간 동안 판매된 각 제품의 수를 가중하여 운전 시간당 소비된 연료를 갤런(시간당 갤런)으로 나타낸 값으로 정의된다.
    - 1.1.1 시간당 갤런 계산 시, 기업은 가용한 경우 각 장비의 연식 대비 연료효율값을 이용해야 한다.
    - 1.1.2 연식 대비 연료효율값이 가용하지 않는 경우 기업은 정상적, 합리적인 운전조건(예 : 하중계수, 속도, 환경 조건)을 가정하여 장비에 대한 시간당 갤런 운전효율을 계산해야 한다.
  - 1.2 비도로 장비는 굴착기 및 기타 건설장비, 농업용 트랙터 및 기타 농업용 장비, 대형 지게차, 공항 지상지원 장비, 발전기·펌프·압축기 등의 유틸리티 장비를 포함하나 이에 한정되지 않는다.

#### RT-IG-410a.3. 고정형 발전기의 판매가중 연료효율

- 1 기업은 고정형 발전기의 판매가중 평균 연료효율을 공시해야 한다.
  - 1.1 판매가중 연료효율은 보고기간 동안 판매된 고정형 발전기의 평균 연료효율을 갤런당 와트로 나타낸 값이다.
- 2 판매가중 연료효율은 설계 연료효율의 조화평균을 갤런당 와트로 계산한 값이다.
  - 2.1 설계 연료효율의 조화평균은 각 발전기가 정해진 양의 전력을 생산하는 데 필요한 평균 연료량을 나타낸다
  - 2.2 해당 조화평균은 설계 연료효율의 역수들을 산술평균한 값의 역수이다.

RT-IG-410a.4. (a) 선박 디젤엔진, (b) 기관차 디젤엔진, (c) 중대형 도로차량 엔진, (d) 기타 비도로 디젤엔진에서 비롯된 (1) 질소산화물(NOX) 및 (2) 입자상 물질(Particulate

## Matter, PM)의 판매가중 배출량

- 1 기업은 (a) 선박 디젤엔진, (b) 기관차 디젤엔진, (c) 중대형 도로차량 엔진, (d) 기타 비도로 디젤엔진 제품 범주 각각에서 비롯된 (1) 질소산화물(NOX)과 (2) 입자상 물질(PM)의 판매가중 평균 배출량을 공시해야 한다.
  - 1.1 배출량은 (1) NOX 및 (2) 엔진에서 비롯된 PM의 평균 배출량에 보고기간 동안 판매된 장비 수를 가중하여 킬로와트시간당 그래프로 나타낸 값으로 계산한다.
  - 1.2 선박 디젤엔진은 U.S. 40 CFR Part 1042, 40 CFR Part 94, 40 CFR Part 89, 또는 미국 외 지역의 이에 상응하는 규정의 범위 내에서 다뤄지는 선박 디젤엔진으로 정의된다.
  - 1.3 기관차 디젤엔진은 U.S. 40 CFR Part 1033 또는 미국 외 지역의 이에 상응하는 규정의 범위 내에서 다뤄지는 기관차 디젤엔진으로 정의된다.
  - 1.4 대형 도로차량 엔진은 U.S. 40 CFR Chapter 1 Subchapter C Part 86 또는 미국 외 지역의 이에 상응하는 규정의 범위 내에서 다뤄지는 대형 도로차량 엔진으로 정의된다.
  - 1.5 기타 비도로 디젤엔진은 U.S. 40 CFR Part 1039 또는 미국 외 지역의 이에 상응하는 규정의 범위 내에서 다뤄지는 기타 비도로 디젤엔진으로, 통상적으로 굴착기 및 기타 건설장비, 농업용 트랙터 및 농업용 장비, 대형 지게차, 공항 지상지원 장비, 발전기·펌프·압축기 등의 유틸리티 장비 등이 있다.
  - 1.6 배출량은 U.S. 40 CFR Part 1065 또는 미국 외 지역의 이에 상응하는 규정에 기술된 검사 방법에 따라 계산해야 한다.
  - 1.7 제품이 상기 언급된 선박 디젤엔진 관련 U.S. 40 CFR Part 1042, 40 CFR Part 94, 40 CFR Part 89, 기관차 디젤엔진 관련 40 CFR Part 1033, 대형 도로차량 엔진 관련 U.S. 40 CFR Part 86 Subpart A, 비도로 디젤엔진 관련 40 CFR Part 1039, 또는 미국 외 지역의 이에 상응하는 규정에 수립된 현행 배출 기준을 충족하지 않는 경우, 기업은 이를 공시할 수 있다.
- 2 기업은 자사 제품에 영향을 미칠 수 있는 미국 연방 및 주 수준의 향후 배출 기준 또는 미국 외 지역의 이에 상응하는 기준에 대한 진행 상황 및 준비 상태에 대해 논의할 수 있다.

## RT-IG-410a.4 참고사항

- 1 기업은 집단 연비 및 배출량 위험과 기회를 관리하기 위한 전략과 접근법을 논의해야 한다.
- 2 논의할 접근법 및 전략 관련 측면에는 기존 제품 및 기술 개선, 신기술 도입, 첨단 기술 연구 개발 노력, 동종업체, 학계 및/또는 고객(정부고객 포함)과의 파트너십이 포함된다.

## 자재 조달 주제 요약

산업기계 산업 내 기업들은 제품에 중요자재(critical materials)가 사용될 때 공급망 위험에 노출

된다. 해당 산업 내 기업들은 사용 가능한 대체재가 매우 적거나 없는 중요자재를 사용하여 제품을 제조하는데, 그마저도 대부분은 지정학적 불안정성을 안고 있는 소수의 국가에 편중된 광장에서 조달된다. 또한 전 세계적으로 타 부문에서의 이들 자재의 수요 증가로 인해 가격 상승과 공급 위험이 초래될 수 있는 상황에서, 해당 산업 내 기업 간 자재 경쟁은 불가피하게 되었다. 대체재 사용을 통해 중요자재 사용을 제한하면서 공급량을 확보할 수 있는 기업은 공급 차질 및 투입물의 가격 변동으로부터 발생할 수 있는 재무적 영향을 경감할 수 있다.

## 회계 지표

### RT-IG-440a.1. 중요자재(critical materials) 사용과 관련된 위험 관리의 기술

- 1 기업은 가용성 및 접근성의 물리적 제한, 가격 변동, 규제 위험 및 평판상 위험 등의 자사 제품에 중요자재를 사용하는 것과 관련된 위험을 관리하기 위한 기업의 전략적 접근법을 기술해야 한다.
  - 1.1 중요자재는 필수적으로 사용되며 공급 제한 위험이 존재하는 자재로 정의된다. 이 정의는 전 미과학공학의학한림원(NASEM, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine) 전미연구평의회(The U.S. National Research Council)의 「광물 및 중요광물과 미국 경제(Minerals, Critical Minerals, and the U.S. Economy)」를 따른다.
  - 1.2 중요자재의 예는 전미연구평의회에서 정의한 다음 자재를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 1.2.1 안티몬, 코발트, 형석, 갈륨, 게르마늄, 흑연, 인듐, 마그네슘, 나이오븀, 탄탈륨, 텅스텐
    - 1.2.2 백금족 금속(백금, 팔라듐, 이리듐, 로듐, 루테튬, 오스뮴)
    - 1.2.3 이트륨, 스칸듐, 란타늄, 란타넘족(세륨, 프라세오디뮴, 네오디뮴, 프로메튬, 사마륨, 유로퓸, 가돌리늄, 테르븀, 디스프로슘, 홀뮴, 에르븀, 툴륨, 이테르븀, 루테튬)을 포함한 희토류 원소
- 2 기업은 운영에 상당한 위험을 제기하는 중요자재와 그러한 자재가 나타내는 위험(들)의 유형 및 기업이 그러한 위험(들)을 경감하기 위해 사용하는 전략을 식별해야 한다.
  - 2.1 관련 전략에는 공급자 다양화, 자재 비축, 대체재 개발 및 조달, 중요자재 재활용 기술 투자가 포함될 수 있다.
- 3 모든 공시는 기업이 직면한 위험을 명시할 정도로 충분하여야 하지만, 공시 자체가 기업의 비밀정보 관리 능력을 손상해서는 안 된다.
  - 3.1 예를 들어, 공시에서 비롯될 수 있는 경쟁 피해로 인해 운영에 심각한 위험을 초래할 수 있는 특정 중요자재를 기업이 밝히지 않기로 결정하는 경우, 기업은 그러한 위험(들)의 존재, 위험(들)의 유형, 위험(들) 경감 전략을 공시하여야 하나 해당 중요자재를 공시할 의무는 없다.

## 재제조 설계 및 서비스 주제 요약

산업기계 및 제품 제조에는 다량의 강철, 철, 알루미늄, 유리, 플라스틱 등의 자재가 사용된다. 산업기계 시스템("코어(cores)"라고 칭함)의 재제조는 산업기계 기업이 새로운 기계 생산에 필요한 원료뿐만 아니라 완제품 생산에 필요한 시간 및 기타 자원을 제한할 수 있는 기회이다. 재제조된 제품은 또한 재제조되지 않았다면 폐기 또는 재활용되었을 제품으로부터 가치를 창출할 수 있다. 산업기계 기업은 기계를 재제조하기 위해 수명종료 부품을 재사용하여 비용을 절감할 수 있고 재제조된 기계는 고객에게 재판매될 수 있다. 따라서 공정 및 설계 시의 재제조는 원자재 수요를 줄이고 제조 비용을 절감하며 새로운 판매 경로를 구축한다.

## 회계 지표

### RT-IG-440b.1. 재제조된 제품 및 재제조 서비스 수익

- 1 기업은 재제조된 제품 및 제품 재제조 관련 서비스로부터 발생한 수익을 공시해야 한다.
  - 1.1 재제조된 제품은 원래의 가동 상태(즉 "새로운 것과 같은" 상태로 간주)로 되돌리기 위해 산업 공정을 거친 수명종료 제품 또는 부품(즉, 이전에 판매되었거나 마모되었거나 가동되지 않는 제품 또는 부품)으로 정의된다.
  - 1.2 재제조 서비스는 수명종료 제품을 원래의 가동 상태로 수리, 복구, 및/또는 재제조하는 서비스를 제공하는 것으로 정의된다.
- 2 품질 보증 기간 내에 있는 제품과 수리를 위해 수거된 제품의 서비스는 공시 범위에서 제외된다.

### RT-IG-440b.1 참고사항

- 1 기업은 제품 회수 프로그램을 포함하여 재제조를 위한 수명종료 제품 및 부품을 입수하기 위해 도입한 제도에 대해 논의해야 한다.
- 2 관련 공시에는 고객 및 공급자 참여 활동, 장비 서비스 또는 교환 프로그램, 수명종료 부품 재제조를 촉진하기 위한 기타 장려책이 포함되며, 예를 들어 사용된 부품 또는 제품(이 또한 "코어"라고 칭함)을 정해진 기한 내에 제조업자에 반환할 때 판매자 보증금을 환불해 주는 제도가 있다.

## 1-4. 추출물 및 광물 처리 부문(철강제조)

### 산업 설명

철강 제조 산업은 제철·제강 시설을 갖춘 철강 제조자 및 철강 주조 공장을 보유한 기업으로 구



성되어 있다. 철강 제조자 부문은 자체 제철소에서 철강 제품을 생산하는 기업으로 구성된다. 이러한 제품에는 압연강판, 주석도금강판, 파이프, 튜브, 그리고 스테인리스강, 티타늄, 고합금강으로 만든 제품이 포함된다. 다양한 제품을 주조하는 철강 주조 공장은 일반적으로 다른 회사로부터 철강을 구입한다. 철강제품의 유통, 수입, 수출 등을 담당하는 금속 서비스 센터 및 기타 금속 도매업체도 철강 제조 산업에 포함된다. 철강 생산은 주로 철광석을 사용하는 순산소전로(Basic Oxygen Furnace, BOF)와 고철을 사용하는 전기 아크로(Electric Arc Furnace, EAF) 두 가지 공정으로 이루어진다. 이 산업의 많은 기업들은 국제적인 규모로 운영된다. 참고 : 일부 예외를 제외하고, 대부분의 경우 철강제품을 생산하기 위해 광석을 직접 채굴하는 기업은 없다. 금속 및 광산 산업(Metals & Mining, EM-MM)을 위한 별도의 SASB 기준이 있다.

## 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 Scope 1 배출 총량, 배출 제한 규정이 적용되는 비율	정량적	이산화탄소 환산 톤 CO <sub>2</sub> -e (t), 백분율(%)	EM-IS-110a.1
	Scope 1 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략과 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	EM-IS-110a.2
대기 배출량	다음 오염물질의 대기 배출량 : (1) CO (일산화탄소), (2) NOX(질소산화물) (N <sub>2</sub> O(아산화질소)제외), (3) SOX(황산화물), (4) 미세먼지(PM10), (5) 망가니즈(MnO), (6) 납(Pb), (7) 휘발성 유기화합물(VOCs), (8) 다환 방향족 탄화수소류(PAHs)	정량적	톤(t)	EM-IS-120a.1
에너지 관리	(1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생가능에너지 비율	정량적	기가줄(GJ), 백분율(%)	EM-IS-130a.1
	(1) 총 연료 소비량, (2) 석탄 비율, (3) 천연가스 비율, (4) 재생가능에너지 비율	정량적	기가줄(GJ), 백분율(%)	EM-IS-130a.2
물 관리	(1) 총 담수 취수량, (2) 재활용 비율, (3) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 비율	정량적	천제곱미터(m <sup>3</sup> ), 백분율(%)	EM-IS-140a.1

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
폐기물 관리	폐기물 발생량, 유해 폐기물 비율, 재활용 비율	정량적	톤(t), 퍼센트(%)	EM-IS-150a.1
전 종업원 (workforce) 보건 및 안전	(a) 정규직 종업원(full-time employee) 및 (b) 간접고용 종업원(contract employee)의 (1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR), (2) 사망률, (3) 아차사고 빈도율(Near Miss Frequency Rate, NMFR)	정량적	비율	EM-IS-320a.1
공급망 관리	환경적·사회적 문제에서 비롯되는 철광석 또는 석탄 조달 위험 관리 절차에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	EM-IS-430a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
조강생산량 중 (1) 순산소로 공정을 통한 생산량 비율, (2) 전기 아크로 공정을 통한 생산량 비율	정량적	톤(t), 백분율(%)	EM-IS-000.A
철광석 총 생산량	정량적	톤(t)	EM-IS-000.B
원료탄 총 생산량	정량적	톤(t)	EM-IS-000.C

## 온실가스 배출량주제요약

철강 제조는 생산 공정과 현장 연료 연소 과정에서 주로 이산화탄소와 메탄으로 이루어진 상당한 양의 온실가스(Greenhouse Gas, GHG)를 직접 배출시킨다. 기술이 개선되면서 조강 생산 톤당 GHG 배출량이 감소하였지만 철강 제조 산업은 다른 산업에 비해 여전히 탄소 집약적이다. 기후변화로 인한 위험요소에 대응하고자 GHG 배출량을 감축하려는 규제 노력은 기후변화 완화 정책으로 이어져 철강업체에게는 추가적인 규제 준수 비용과 위험을 초래할 수 있다. GHG 배출을 비용효과적으로 감축하면 운영 효율성을 달성할 수 있다. 이러한 효율성은, GHG 배출량을 제한하거나 비용을 부가하는 규제에 따른 연료비 증가로 인한 잠재적인 재무적 영향을 완화할 수 있다.

## 회계지표

### EM-IS-110a.1. 글로벌 Scope 1 배출 총량, 배출 제한 규정이 적용되는 비율

- 1 기업은 교토의정서에서 다루는 7가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>), 삼불화질소

- (NF3)의 대기중 배출과 관련하여 글로벌 Scope 1 배출 총량을 공시해야 한다.
- 1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO<sub>2</sub>-e)톤으로 통합하여 공시하고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산해야 한다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 기준으로 선호된다.
  - 1.2 배출 총량은 상쇄, 배출권, 또는 기타 유사 메커니즘을 통한 배출량 감축이나 보상을 고려하기 전 대기중으로 배출된 GHG량이다.
- 2 Scope 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전 기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 회계처리 및 보고기준(The Greenhouse Gas Protocol : A Corporate Accounting and Reporting Standard, GHG Protocol)」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의되며 이에 따라 계산해야 한다.
- 2.1 이러한 배출에는 생산 시설, 사무실 건물, 철강 운송(해상, 도로, 철도)을 포함하되 이에 국한되지 않는 고정 또는 이동 오염원으로부터의 온실가스 직접 배출이 해당된다.
  - 2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG Protocol을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함된다. 관련 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지는 않는다.
    - 2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업 온실가스 보고지침(GHG Reporting Guidance for the Aerospace Industry)」
    - 2.2.2 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)이 발표한 「온실가스 인벤토리 지침 : 고정 연소 배출원으로부터의 직접 배출(Greenhouse Gas Inventory Guidance : Direct Emissions from Stationary Combustion Sources)」
    - 2.2.3 인도 온실가스 인벤토리 프로그램(India GHG Inventory Program)
    - 2.2.4 국제표준화기구(ISO) 14064-1
    - 2.2.5 국제석유산업환경보전협회(IPIECA, International Petroleum Industry Environmental Conservation Association)에서 발간한 「온실가스 배출량 보고를 위한 석유 산업 지침(Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions)」의 2011년 2차 개정본
    - 2.2.6 환경을 위한 기업협회(Entreprises pour l' Environnement, EpE)에서 발간한 「폐기물 관리 활동으로 인한 온실가스 배출량 정량화 프로토콜(Protocol for the quantification of greenhouse gas emissions from waste management activities)」
  - 2.3 GHG 배출량 데이터는 기업이 재무보고 데이터를 통합하는 접근법(이는 GHG Protocol에서 정의한 "재무 통제" 접근법과 전반적으로 부합함)과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발표한 「환경정보 · 자연자본 · 관련된 사업영향 보고를 위한 CDSB 체계(CDSB Framework for reporting environmental information, natural capital and associated business impacts)(2018년 4월)」의 요청서-07 "조직 경

계(Organisational boundary)"에 설명된 접근법에 따라 통합하고 공시해야 한다.

- 3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규정 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 Scope 1 GHG 배출 총량 비율을 공시해야 한다. 이러한 규정이나 프로그램에는 탄소배출권 거래제와 탄소세/탄소요금제 및 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.
  - 3.1 배출 제한 규정의 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)(캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act))
    - 3.1.2 유럽연합 배출권 거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)
    - 3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(2009년 초안 42호)
  - 3.2 비율은 배출 제한 규정상 적용되는 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)을 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
    - 3.2.1 복수의 배출량 제한 규정이 적용되는 배출의 경우, 중복하여 고려하지 않아야 한다.
  - 3.3 배출량 제한 규정 범위에서 자발적 배출량 제한 규정(예: 자발적 거래제도)이나 보고기반 규정(예: 미국 환경보호청(EPA) 온실가스 보고 프로그램)이 적용되는 배출은 제외된다.
- 4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량에 변동이 있을 경우, 그러한 변동이 배출량 감축, 사업매각, 인수, 합병, 생산량 변동, 및/또는 계산 방법론 변경에 따른 변동인지에 등에 대하여 논의할 수 있다.
- 5 탄소정보공개 프로젝트(CDP) 또는 그 밖의 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출 보고가 범위 및 통합 방식 측면에서 이 기준과 상이한 경우, 기업은 그러한 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항(primary disclosure)은 위에서 기술된 지침에 따라 이루어져야 한다.
- 6 기업은 연속 배출 모니터링 시스템(Continuous Emissions Monitoring Systems, CEMS), 공학 계산 또는 물질수지 계산을 통한 데이터 산출 등 배출량 공시에 사용된 계산 방법론에 대하여 논의할 수 있다.

## EM-IS-110a.2. Scope 1 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략과 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 논의

- 1 기업은 Scope 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획에 대해 논의해야 한다.

- 1.1 Scope 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 회계처리 및 보고기준(GHG Protocol)」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.
- 1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 7가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>), 삼불화질소(NF<sub>3</sub>)가 포함된다.
- 2 기업은 배출량 감축 목표를 논의해야 하고, 해당하는 경우 다음 사항을 포함하여 목표 대비 성과를 분석해야 한다.
  - 2.1 배출량 감축 목표의 범위(예 : 해당 목표가 적용되는 총배출량 비율)
  - 2.2 목표가 절대치인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표 분모
  - 2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 계산하는 첫 번째 연도) 대비 감축률
  - 2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 타임라인
  - 2.5 목표 달성을 위한 메커니즘
  - 2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량을 소급하여 재계산했거나 소급하여 재계산할 수 있는 경우, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 경우
- 3 기업은 계획 및/또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 및/또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험요소나 제약요인에 대해 논의해야 한다.
- 4 기업은 기업의 전략, 계획 및/또는 감축 목표의 범위(예 : 서로 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원과 전략, 계획, 감축 목표의 관계)를 논의해야 한다.
- 5 기업은 전략, 계획, 및/또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부문별 제도를 포함한 배출량 제한 및/또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예 : 유럽연합 배출권 거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지 여부를 논의해야 한다.
- 6 전략, 계획, 및/또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동에 한정해야 한다.

## 대기 배출량 주제요약

일반적으로 철강 제조를 통해 기준성 대기오염물질, 휘발성 유기 화합물(VOCs), 유해 대기오염물질이 발생하며, 이는 국지적으로 공중보건에 심각한 영향을 미칠 수 있다. 특히 우려되는 물질로는 생산 과정에서 방출되는 황산화물, 이산화질소, 납, 일산화탄소, 망가니즈 및 그을음과 먼지 등의 입자가 있다. 북미, 서유럽, 일본 전역에서 기술 혁신과 제철 공정의 지속적인 개선으로 철강 제조 산

업에서 발생하는 대기오염물질이 크게 감소했다. 그러나 대기오염에 대한 규제 및 국민적 우려가 높아진 데다 신흥 시장에서의 철강 생산 확대 등으로 대기오염물질은 여전히 걱정거리로 남아 있다. 대기 오염을 제한하기 위한 규제 노력으로 신흥 시장의 철강 생산이 영향을 받을 수 있다. 세계 곳곳의 운영 모범 사례를 도입하여 적극적으로 시설 배출을 관리하면 지속가능한 철강 생산으로의 전환을 촉진하고 비용 절감 및 영업 효율성 제고를 도모할 수 있다.

## 회계지표

EM-IS-120a.1. 다음 오염물질의 대기 배출량:(1) CO(일산화탄소), (2) NOX(질소산화물)(N<sub>2</sub>O(아산화질소) 제외), (3) SOX(황산화물), (4) 미세먼지(PM<sub>10</sub>), (5) 망가니즈(MnO), (6) 납(Pb), (7) 휘발성 유기화합물(VOCs), (8) 다환 방향족 탄화수소류(PAHs)

- 1 기업은 기업 활동(예 : 1차 생산을 통한 정제)과 관련하여 대기 중으로 방출되는 대기오염물질의 배출량을 오염물질 당 톤으로 공시해야 한다.
  - 1.1 공시 범위는 기업의 모든 활동과 배출원으로 인한 직접 대기 배출과 관련된 대기오염물질이 포함된다. 기업의 모든 활동과 모든 배출원에는 고정 및 이동 오염원, 생산 시설, 사무실 건물, 운송 수단 전체(transportation fleets)를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 2 기업은 (1) 일산화탄소 배출량을 CO로 보고하여 공시해야 한다.
- 3 기업은 (2) 질소산화물(NOX) 배출량을 NOX로 보고하여 공시해야 한다.
  - 3.1 질소산화물의 범위에는 NO(질소)와 NO<sub>2</sub>(이산화질소)가 포함되나 N<sub>2</sub>O(아산화질소)는 제외된다.
- 4 기업은 (3) 황산화물(SOX) 배출량을 SOX로 보고하여 공시해야 한다.
  - 4.1 황산화물의 범위에는 SO<sub>2</sub>(이산화황)과 SO<sub>3</sub>(삼산화황)을 포함한다.
- 5 기업은 (4) 지름 10 마이크로미터 이하 미세먼지(PM<sub>10</sub>)의 배출량을 PM<sub>10</sub>으로 보고하여 공시해야 한다.
  - 5.1 PM<sub>10</sub>은 미국 40 CFR Part 51.100에 따라 공기역학 직경이 공칭 10 마이크로미터 이하인, 공기 중 미세하게 분할된 고체 또는 액체 물질로 정의된다.
- 6 기업은 (5) 산화망가니즈 배출량을 MnO로 보고하여 공시해야 한다.
- 7 기업은 (6) 납 및 납 화합물 배출량을 Pb로 보고하여 공시해야 한다.
- 8 기업은 (7) 비메탄 휘발성 유기화합물(VOCs)의 배출량을 공시해야 한다.
  - 8.1 휘발성 유기화합물은 대기 광화학 반응에 일조하는 모든 탄소화합물로 정의되는 데, 일산화

탄소, 이산화탄소, 탄산, 금속탄화물 또는 탄산염, 탄산암모늄, 메탄은 제외된다. 단, 미국 환경보호청(EPA)이 경미한 광화학 반응성을 갖는다고 지정한 물질은 제외한다.

8.1.1 이 정의는 경미한 광화학 반응성을 가진 것으로 판단된 화합물의 목록을 제시한 U.S. 40 CFR Part 51.100과 일치한다.

8.1.2 휘발성 유기화합물에 적용 가능한 규제(예 : 「유럽연합 페인트 지침(EU Paints Directive) (지침 2004/42/EC)」 및 「1999년 캐나다 환경보호법 부칙 1(Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act 1999)」에서의 정의가 위의 정의와 상충하는 경우, 기업은 해당 규제의 정의에 따라 휘발성 유기화합물을 정의할 수 있다.

9 기업은 다환 방향족 탄화수소류(PAHs)의 배출량을 공시해야 한다.

9.1 다환 방향족 탄화수소류는 유럽위원회 공동연구센터(European Commission Joint Research Centre) 산하 표준물질 및 측정법 연구소(Institute for Reference Materials and Measurements)의 「다환 방향족 탄화수소류 자료(PAH Factsheet)」상 표 1에 나열된 물질을 포함하나 이에 한정되지는 않는다.

9.1.1 여기에는 식품과학위원회(Scientific Committee for Food, SCF), 유럽연합, 미국 EPA의 감시 빈도가 높은 화합물이 포함된다.

10 기업은 연속 배출 모니터링 시스템(CEMS), 공학 계산, 물질수지 계산을 통한 데이터 산출 여부 등 배출량 공시에 사용된 계산 방법론에 대하여 논의할 수 있다.

## 에너지 관리 주제요약

철강 제조를 위해서는 그리드(grid)에서 구입한 에너지뿐만 아니라 화석 연료의 직접 연소에서 주로 공급된 상당한 양의 에너지가 필요하다. 에너지 집약적 생산은 기후 변화에 영향을 미치며 그리드에서 전기를 구입하면 Scope 2인 간접 배출이 발생할 수 있다. 전기아크로 공정과 통합 순산소전로 공정 등 다양한 생산 공정 중 어떤 방식을 선택하느냐에 따라 기업이 화석 연료를 사용하는지 또는 전기를 구입하는지가 달라질 수 있다. 이 결정은, 석탄과 천연가스 또는 현장 전력원과 그리드 전력원 중 어떤 것을 사용할 것인지에 대한 선택과 함께, 에너지 공급의 비용과 신뢰성에 영향을 미치는 중요한 역할을 할 수 있다. 저렴하고 접근이 용이하며 신뢰할 수 있는 에너지는 에너지 비용이 제조비용의 상당 부분을 차지하는 이 산업에서 중요한 경쟁 요소다. 철강 회사가 자사의 전반적인 에너지 효율, 다양한 유형의 에너지에 대한 의존도 및 관련 지속가능성 위험, 대체 에너지원에 접근할 수 있는 능력을 관리하는 방식은 수익성에 영향을 미칠 수 있다.

## 회계지표

EM-IS-130a.1. (1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생가능 에너지

## 비율

- 1 기업은 (1) 소비한 에너지의 총량을 하나의 총합된 수치 형태로 기가줄(GJ)로 공시해야 한다.
  - 1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자생 에너지) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접 연료 사용, 구입 전력, 난방, 냉각, 스팀 에너지(steam energy) 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.
  - 1.2 에너지 소비량 범위에는 보고기간 동안 기업이 직접 소비한 에너지만을 포함한다.
  - 1.3 연료 및 바이오연료(biofuels)의 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나, 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), 미국 에너지부(Department of Energy, DOE), 또는 미국 에너지정보관리국(Energy Information Administration, EIA)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용해야 한다.
- 2 기업은 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 소비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총 에너지 소비량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 3 기업은 (3) 재생가능 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 3.1 재생가능 에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(biomass)와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 빠르거나 동일한 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.
  - 3.2 상기 비율은 재생가능 에너지 소비량을 총 에너지 소비량으로 나누어 계산해야 한다.
  - 3.3 재생가능 에너지의 범위에는 기업이 소비한 재생가능 연료, 기업에서 직접 생산한 재생가능 에너지, 구매한 재생가능 에너지가 포함된다. 구매 에너지의 경우, 신재생에너지 공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)을 명시적으로 포함하는 재생가능 에너지 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO를 명시적으로 포함하는 기타 친환경 전력 제품 또는 Green-e 에너지 인증 REC가 그리드 전력과 결합된 친환경 전력 제품을 통한 구매 등이 해당된다.
    - 3.3.1 현장에서 발전된 재생가능 전력의 경우, REC와 GO가 반드시 기업 자신을 위하여 보유되어(즉, 판매되지 않음) 사용되거나(retired) 취소되어야만 기업은 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.2 재생에너지 전력구매계약과 친환경 전력 제품의 경우, REC와 GO가 기업을 위하여 보유되거나 대체되고 사용되거나 취소되어야 함이 계약서상 반드시 명시적으로 포함 및 전달되어야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.3 기업의 통제나 영향력을 벗어난 전력 그리드 믹스(electricity grid mix)의 재생가능 부분은 재생가능 에너지 범위에서 제외된다.



- 3.4 이 공시의 목적상, 수력 및 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생가능 에너지의 범위는 다음에 한정된다.
  - 3.4.1 소수력 기관(Low Impact Hydropower Institute)의 인증을 받거나 주(州)별 신재생에너지 공급의무화제도(Renewable Portfolio Standard, RPS)에 해당되는 수력 에너지원에서 공급된 에너지
  - 3.4.2 바이오매스 에너지원에서 공급된 에너지는 제3자 기준[예 : 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증 승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]에 따라 인증된 물질, Green-e 재생 가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전1.0(2017년), 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 물질 및/또는 적용가능한 주별 신재생에너지 공급의무화 제도에 적합한 물질로 제한된다.
- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 고위발열량의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지 발전 전력 등 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용해야 한다.

#### EM-IS-130a.2. (1) 총 연료 소비량, (2) 석탄 비율, (3) 천연가스 비율, (4) 재생가능 에너지 비율

- 1 기업은 (1) 소비한 에너지의 총량을 총 수치의 형태로 기가줄(GJ)로 공시해야 한다.
  - 1.1 연료 소비 계산 방법론은 설계 매개변수(design parameter)가 아닌 실제 연료 소비량에 기초해야 한다.
  - 1.2 허용 가능한 연료 소비 계산 방법론에는 다음을 기초로 한 방법론을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 1.2.1 보고기간 동안 구입한 연료를 보고기간 초의 재고에 합산하고, 보고기간 말의 연료 재고를 차감
    - 1.2.2 차량에 의해 소비된 연료 추적 계산
    - 1.2.3 연료비 추적 계산
- 2 기업은 (2) 석탄연료 사용 비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 소비율은 석탄 소비량(GJ 단위)을 총 연료 소비량(GJ 단위)으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
  - 2.2 사용 석탄의 범위에는 열화석탄, 야금석탄, 코크스, 코크스 분탄(breeze)이 포함되지만 이에 국한되지는 않는다.

- 3 기업은 (3) 천연가스 연료 사용 비율을 공시해야 한다.
- 3.1 소비율은 천연가스 소비량(GJ 단위)을 총 연료 소비량(GJ 단위)으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 4 기업은 (4) 재생가능 연료 사용 비율을 공시해야 한다.
- 4.1 재생가능 연료는 미국 재생가능연료표준(U.S. Renewable Fuel Standard, U.S. 40 CFR 80.1401)에 따라 다음 요건을 모두 충족하는 연료라고 정의한다.
  - 4.1.1 재생가능한 바이오매스로부터 생성되는 연료
  - 4.1.2 운송 연료, 난방 오일, 또는 제트 연료상 화석 연료량을 대체하거나 감소시키기 위해 사용되는 연료
  - 4.1.3 U.S. 40 CFR 80.1403에 따라 이 요구사항에서 면제되지 않는 한, 전과정(lifecycle)에서의 온실가스 배출량이 기준치(baseline) 온실가스 배출량보다 최소 20% 적은 연료
- 4.2 재생가능 연료의 범위는 미국 재생가능연료표준(Renewable Fuel Standard)에 따른 「재생 에너지식별번호제도(Renewable Identification Number, RIN)」에 적합한 연료를 포함한다.
- 4.3 소비율은 재생가능 연료 소비량(GJ 단위)을 총 연료 소비량(GJ 단위)으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 5 연료 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나, 기후변화에 관한 정부간 협의체, 미국 에너지부, 또는 미국 에너지정보관리국에서 차용한 총발열량(GCV), 즉 고위발열량(HHV)을 사용해야 한다.
- 6 기업은 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 일관된 변환계수를 적용해야 하며, 예를 들어 연료 사용량에 HHV의 사용이 있다.

## 물 관리 주제요약

철강 제조는 상당한 양의 수자원을 요구한다. 물 부족, 물 획득 비용, 폐수 또는 물 사용량에 대한 규제, 제한된 수자원에 대한 지역사회 및 다른 산업과의 경쟁 등의 요인으로 기업들은 운영, 규제, 평판 위험과 마주하게 된다. 물 부족을 겪고 있는 지역의 경우, 사용 가능한 물이 제한될 가능성 및 가격 변동성으로 인해 이러한 위험에 특히 노출된다. 물 수급 안정성 확보가 어려운 기업은 생산 차질을 겪게 될 수 있고, 물 값 상승은 생산비 상승으로 직결될 수 있다. 결론적으로, 물 소비를 줄이는 기술 및 공정을 채택하면 규제, 물 공급 부족, 지역사회 관련 기업 운영 차질로 인한 영향을 최소화함으로써 기업의 운영 위험과 비용을 낮출 수 있다.

## 회계지표

## EM-IS-140a.1. (1) 총 담수 취수량, (2) 재활용 비율, (3) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 비율

- 1 기업은 담수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법령 및 규정에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 미국 지질조사국(The U.S Geological Survey) 정의에 따라 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.
  - 1.2 미국 국가기본음수규정(National Primary Drinking Water Regulations)에 따라 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.
- 2 기업은 재활용된 물의 비율을 재사용된 물(단위 : 천세제곱미터)을 취수량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
  - 2.1 여러 차례 재사용되는 모든 수자원은 재활용 및 재사용될 때마다 재활용된 것으로 간주한다.
- 3 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석해야 하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「물 위험 지도 툴(Water Risk Atlas tool)」인 애퀴덕트(Aqueduct)의 분류를 기준으로 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별해야 한다.
- 4 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총 취수량 대비 비율로 공시해야 한다.
- 5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총 소비량 대비 비율로 공시해야 한다.

## 폐기물 관리 주제 요약

철강 제조 산업의 폐기물 재활용률은 높은 편이지만, 산업 자체적으로 유해 폐기물 발생량이 상당하다. 철강 제조 산업에서 발생하는 폐기물은 주로 슬래그, 더스트, 슬러지로 세 가지 유형이다. 이러한 부산물은 내부적으로 재활용되거나 다른 산업에 판매되는 경우가 많다. 그러나 중금속 함량이 높아 미국에서 유해물질로 규제되는 전기로 제강분진 등 공정폐기물은 환경 및 인체에 상당한 영향을 미치고 규제 위험을 발생시키며 기업의 추가적인 운영비용으로 이어질 수 있다. 폐기물 처리의 장기적 영향과 관련된 위험은 상당한 비용을 초래할 수 있는데, 철강 제조자가 복원 및 복구 활동을 책임져야 할 수 있는 외부 처리부지의 오염과 관련된 비용 등이 포함된다. 따라서, 폐기물 스트림, 특히 유해 폐기물 스트림을 단축시키고 무해한 부산물을 재활용하거나 판매하는 기업은 규제 위험과 비용을 낮추면서 수익을 높일 수 있다.

## 회계 지표

### EM-IS-150a.1. 폐기물 발생량, 유해 폐기물 비율, 재활용 비율

- 1      기업은 폐기물 발생량을 톤 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1   폐기물은 기업이 더 이상 사용할 수 없고 폐기되거나 환경에 배출되는 것으로 정의된다.
  - 1.2   폐기물 범위에는 슬래그, 더스트, 슬러지, 고철, 리젝트석탄(reject coal), 폐유, 그 밖의 위의 정의를 충족하는 고체 폐기물이 포함된다.
  - 1.3   가스성 폐기물은 폐기물 범위에서 제외된다.
  
- 2      기업은 유해 폐기물 발생 비율을 공시해야 한다.
  - 2.1   유해 폐기물 비율은 미국 환경보호청(EPA) 「자원보전 및 복구법(Resource Conservation and Recovery Act, RCRA)」의 C장 또는 「유럽연합 폐기물 기본 지침(EU Waste Framework Directive)(폐기물 관련 지침 2008/98/EC 및 부속개정사항)」의 위험 폐기물 정의를 만족하는 폐기물의 중량을 총 폐자재의 중량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
  - 2.2   유해 폐기물에는 발화성, 부식성, 반응성, 또는 독성 등의 특징을 보이는 폐기물이 포함된다.
  
- 3      기업은 재활용된 폐기물의 비율을 공시해야 한다.
  - 3.1   재활용 비율은 재사용된 폐자재의 중량에 기업이 (처리 또는 가공을 통해) 재활용 또는 재제조한 자재의 중량과 추가적 재활용을 위해 외부로 반출한 중량을 더한 중량을 총 폐자재 중량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
    - 3.1.1   재사용 자재는 제조된 목적과 동일한 목적으로 사용되는 회수된 제품 또는 제품의 부품으로 정의된다.
    - 3.1.2   재활용 및 재제조한 자재는 생산 또는 제조 공정에 의해 재가공되거나 처리되어, 최종 제품으로 제조되었거나 한 제품에 통합될 수 있는 부품으로 만들어진 폐자재로 정의된다.
    - 3.1.3   재활용 및 재제조한 제품의 범위에는 1차 재활용 자재, 연산물(1차 재활용 자재와 동일한 가치를 갖는 생산물), 그리고 부산물(1차 재활용 자재보다 낮은 가치를 갖는 생산물)이 포함된다.
    - 3.1.4   제품 및 자재 중 매립지에 폐기되는 부분은 재활용된 것으로 간주되지 않고, 신제품, 연산물, 또는 부산물에 직접 포함되는 제품의 부분만 재활용 비율에 포함해야 한다.
    - 3.1.5   추가적 재활용을 위해 반출된 자재에는 재사용, 재활용, 또는 재가공(refurbishment)할 목적으로 제3자에게 이전된 자재가 포함된다.
  - 3.2   에너지 회수 목적 등을 위해 소각된 자재는 재활용 자재로 고려하지 않아야 한다.
    - 3.2.1.   에너지 회수란 가연성 폐기물을 다른 폐기물의 동반 소각 여부와 무관하게 직접 소각하여 열 회수 후 에너지를 발생시키는 수단으로 사용하는 것을 말한다.
    - 3.2.2   기업은 유해 폐기물의 소각률을 별도로 공시할 수 있다.

## 전 종업원(workforce) 보건 및 안전 주제 요약

철강 제조의 산업 공정은 제철공장에서 일하는 종업원(employee) 및 계약자에게 상당한 위험을 초래할 수 있다. 공정상 고온 및 중장비에 노출되는 점을 고려해 볼 때, 작업자(worker)의 부상 및 사망사고는 철강 제조 기업들의 우려사항이다. 철강 조제 산업의 사망률이 상대적으로 높다는 사실은, 해당 산업의 작업 환경이 위험하다는 것을 의미하고 강력한 안전문화와 보건안전 수칙을 요구한다. 산업 내 사고율이 장기간 감소 추세를 보이고 있긴 하지만, 작업자 부상 및 사망사고는 규제상 불이익, 기업 이미지 실추, 작업자의 사기 및 생산성 저하, 의료 및 보상비 증가로 이어질 수 있다.

### 회계 지표

EM-IS-320a.1. (a) 정규직 종업원(full-time employee) 및 (b) 간접고용 종업원(contract employee)의 (1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR), (2) 사망률, (3) 아차사고 빈도율(Near Miss Frequency Rate, NMFR)

- 1 기업은 업무 관련 재해 및 질병에 대하여 총 기록 재해율(TRIR)을 공시해야 한다.
  - 1.1 상해 또는 질병이 사망, 작업손실일, 작업제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료, 또는 의식상실을 초래하는 경우, 기록대상 재해로 간주된다. 또한, 의사 또는 면허를 가진 전문 의료인의 진단을 받은 심각한 상해 또는 질병은 사망, 작업손실일, 작업제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료, 또는 의식상실로 이어지지 않더라도 기록대상 재해로 간주된다. 이 정의는 U.S. 29 CFR 1904.7에 따른다.
  - 1.2 미국 산업안전보건청(The U.S. Occupational Safety and Health Administration, OSHA)은 「OSHA Forms 300, 300A, 301에 관한 지침(guidance for OSHA Forms 300, 300A, and 301)」에서 상해 또는 질병이 기록대상 재해인지를 판단할 수 있도록 추가 자료를 제공한다.
- 2 기업은 업무상 사망사고에 대한 사망률을 공시해야 한다.
- 3 기업은 업무상 아차사고로 인한 아차사고 빈도율(NMFR)을 공시해야 한다.
  - 3.1 아차사고는 재산 또는 환경상의 손해 또는 신체적 상해가 발생하지는 않았으나 약간의 상황 변화가 있었다면 손해 또는 신체적 상해가 쉽게 발생할 수 있었을 계획되지 않은 사건으로 정의된다.
  - 3.2 미국 국가안전보장회의(The U.S. National Safety Council, NSC)는 "아차사고 보고체계(Near Miss Reporting Systems)" 등 아차사고 보고 이행에 대한 지침을 제공한다.
  - 3.3 기업은 아차사고의 분류, 식별, 보고 절차를 공시할 수 있다.
- 4 비율은 다음과 같이 계산해야 한다 : (통계 수치 × 200,000) / 근로 시간

4.1 미국 노동통계국(The U.S. Bureau of Labor Statistics, BLS)은 "안전관리를 위한 기업 재해율 계산법(How to Compute a Firm's Incidence Rate for Safety Management)" 및 "재해율 계산기 및 비교 도구(Incidence Rate Calculator and Comparison Tool)"에서 비율 계산에 대한 추가적인 지침을 제공한다.

5 공시 범위는 업무상 재해만을 포함한다.

5.1 Forms 300, 300A, 301에 관한 OSHA의 지침은 재해의 업무 관련 여부를 판단하는 지침을 비롯하여 작업 환경에서 발생하였으나 업무 관련성이 없어 면제되는 재해에 대한 정의를 제공한다.

기업은 다음의 각 종업원 범주별로 비율을 공시해야 한다.

6.1 기업의 급여 지급 대상자이자 기업에서 상근하는 종업원으로 정의되는 정규직 종업원(direct, full-time employee)

6.2 기업의 급여 지급 대상자는 아니나 기업의 일일 감독을 받는 종업원으로 정의되는 간접고용 종업원(contract employee). 독립 계약자 및 제3자(예: 임시직 취업 알선소 및 노동 중개인)를 통해 고용된 종업원 등이 포함된다.

7 공시범위에는 종업원 소재지와 상관없이 모든 종업원이 포함된다.

## 공급망 관리 주제 요약

철강 제조 공정에서 철광석과 석탄은 중요한 투입 원재료이다. 철광석 채굴 및 석탄 생산은 자원 집약적인 과정이다. 이러한 자재를 추출하는 일은 대개 지역사회, 작업자, 생태계에 영향을 미치는 환경적·사회적 외부효과가 상당하다. 그 결과 지역사회의 항의, 법적 혹은 규제 조치, 또는 규제 준수 비용 혹은 범칙금으로 인한 추출비용 증가로 인해 채굴 작업에 지장을 초래할 수 있다. 이는 곧 철강 회사의 업무 차질로 이어질 수 있고, 경우에 따라서 채굴 공급사는 환경 또는 사회적 영향과 관련된 규제상 불이익에 처하게 될 수도 있다. 이러한 위험을 최소화하기 위해, 철강 제조자는 중요 원자재 직접 공급업체가 불법적이거나 환경적으로 또는 사회적으로 피해를 주는 관행에 관여하지 않도록 적절한 공급자 심사, 감시, 참여를 통해 선제적으로 관리할 수 있다.

## 회계 지표

### EM-IS-430a.1. 환경적·사회적 문제에서 비롯되는 철광석 또는 석탄 조달 위험 관리 절차에 대한 논의

- 1 기업은 자사의 철광석 또는 석탄 조달 공급망에 영향을 미칠 수 있는 환경적·사회적 위험을 관리하기 위한 정책과 절차에 대해 논의해야 한다.
  - 1.1 논의는 제한된/한정된 가용성, 정치적 상황, 현지 근로조건, 자연재해, 기후변화, 또는 규제와 관련된 것들을 포함하여 공급망 내에서 원자재(예 : 철광석 또는 석탄) 획득에 존재하거나 예상되는 모든 위험 또는 제약사항을 포함해야 한다.
  - 1.2 공시 범위에는 심사, 행동 강령, 감사, 인증 방식 활용에 대한 설명이 포함될 수 있다.
- 2 감사에 대해 논의하는 경우, 기업은 감사가 내부감사(제1당사자)인지, 독립감사(제3자)인지, 혹은 동료에 의한 감사(예 : 무역 기관)인지 여부를 표시할 수 있다.

## 1-5. 기술 및 통신 부문(하드웨어)

### 산업 설명

하드웨어 산업은 컴퓨터, 가전제품, 통신 장비, 저장장치, 구성품, 주변기기 등 기술 하드웨어 제품을 설계하고 판매하는 기업들로 구성된다. 해당 산업 내 많은 기업이 제조 서비스를 위한 제조전문 서비스업(Electronic Manufacturing Services, EMS) 및 제조자설계생산(Original Design Manufacturing, ODM) 기업에 크게 의존한다. 특히 신흥 시장의 소비자를 중심으로 기술 사용이 급격히 증가함에 따라 하드웨어 산업의 성장세가 지속될 것으로 예상된다.

참고사항 : 소프트웨어 및 IT 서비스 산업(TC-SI), 인터넷 미디어 및 서비스 산업(TC-IM), 및/또는 EMS 및 ODM 산업(TC-ES)에 종사하는 기업은 이들 산업에 대해 별도의 SASB 기준도 고려하는 것이 좋다.

## 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
제품 보안	제품의 데이터 보안 위험 식별 및 해결에 대한 접근법의 설명	논의 및 분석	n/a	TC-HW-230a.1
종업원(employ ee) 다양성 및 포용	(1) 경영진, (2) 기술직, (3) 기타 모든 종업원의 성별 및 인종/민족 구성비	정량적	백분율(%)	TC-HW-330a.1
제품 수명주기 관리	IEC 62474 신고대상 물질이 포함된 제품 수익 비율	정량적	백분율(%)	TC-HW-410a.1
	미국 전자제품 친환경 인증제도(EPEAT, Electronic Product Environmental Assessment Tool) 등록 요건 또는 이에 상응하는 요건을 충족하는 적격 제품 수익 비율	정량적	백분율(%)	TC-HW-410a.2
	에너지 스타(ENERGY STAR) 기준을 충족하는 적격 제품 수익 비율	정량적	백분율(%)	TC-HW-410a.3
	회수된 수명만료(end-of-life) 제품 및 전자폐기물의 중량, 재활용 비율	정량적	미터톤(t), 백분율(%)	TC-HW-410a.4
공급망 관리	책임감 있는 비즈니스 연합(RBA, Responsible Business Alliance)의 검증된 감사 절차(Validated Audit Process, VAP) 또는 이에 상응하는 절차에 따라 감사가 수행된 1차 공급업체 시설의 (a) 모든 시설 대비 비율 및 (b) 고위험 시설 대비 비율	정량적	백분율(%)	TC-HW-430a.1
	1차 공급업체의 (1) 책임감 있는 비즈니스 연합(RBA)의 검증된 감사 절차(VAP) 또는 이에 상응하는 절차에 따른 부적합 비율, 및 (2) (a) 중요(priority) 부적합 및 (b) 기타 부적합과 관련된 시정조치 비율	정량적	비율	TC-HW-430a.2
자재 조달	중요자재(critical materials) 사용과 관련된 위험 관리의 기술	논의 및 분석	n/a	TC-HW-440a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 범주별 생산된 제품 수	정량적	수	TC-HW-000.A
제조시설 면적	정량적	평방피트(ft <sup>2</sup> )	TC-HW-000.B
소유 시설의 생산 비율	정량적	백분율(%)	TC-HW-000.C



## 제품 보안 주제 요약

하드웨어 산업 내 기업이 제공하는 하드웨어 제품 및 관련 소프트웨어에는 소비자를 데이터 보안 위협에 노출시키는 취약점이 있을 수 있다. 따라서 하드웨어 제조업체는 사용자 데이터의 보안을 확보하는 데 중요한 역할을 담당한다. 데이터 보안 위협이라는 취약점은 제품 설계, 제조 공급망, 제품 유통, 제품 사용단계 등 제품 수명주기 중 어떤 단계에서도 드러날 수 있다. 이러한 취약점을 식별하기 위한 강력한 접근법을 해당 산업 내 기업이 확립하지 못하면, 소비자 데이터를 보안 위협에 노출시키고 잠재적으로 고객층의 신뢰를 훼손할 위험에 처하게 될 수 있다. 사이버보안 위협의 증가는 하드웨어 산업에 위협이자 기회가 될 수 있다. 효과적인 제품 보안은 경쟁우위의 원천이 될 수 있고 이는 매출 증가와 시장점유율 상승으로 이어질 수 있기 때문이다. 또한 데이터 보안 우려와 이와 관련된 정부의 조치 역시 연방정부와의 계약 및 보안 제품 제공을 통해 이 산업에 수익 창출 기회를 제공할 수 있다.

## 회계 지표

### TC-HW-230a.1. 제품의 데이터 보안 위험 식별 및 해결에 대한 접근법의 설명

- 1 기업은 자신의 제품에서 데이터 보안 위험을 야기하는 정보 시스템의 취약점 식별에 대한 접근법을 설명해야 한다.
  - 1.1 취약점은 악용될 수 있는 정보 시스템, 시스템 보안절차, 내부통제 및/또는 시행상의 약점으로 정의된다.
  - 1.2 데이터 보안 위험은 정보 시스템을 통한 정보 무단 접근, 파괴, 공개, 변경 및/또는 서비스 거부 공격이 조직 운영(설립목적, 기능, 이미지, 또는 평판 포함), 조직 자산, 제품, 개인, 기타 조직, 또는 국가에 부정적 영향을 미칠 가능성이 있는 모든 상황 또는 사건으로 정의된다.
- 2 기업은 자사 제품 내에서 식별한 데이터 보안 위험 및 취약점의 해결에 대한 접근법을 설명해야 한다.
  - 2.1 논의는 다음을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
    - 2.1.1 식별된 데이터 보안 위험과 취약점에 대응하기 위한 접근법을 결정하는 정책과 절차
    - 2.1.2 식별된 취약점에 대응하기 위해 이행한 시정조치
    - 2.1.3 복원 비용과 평판상 위험 등 식별된 데이터 보안 위험 및 취약점으로 인한 재무적 영향
- 3 해당하는 경우, 기업은 사용자를 위해 특별히 강화된 데이터 보안을 구현한 제품 및 서비스 또는 기존 제품에 통합되어 데이터 보안을 특별히 강화하는 기능에 대해 설명할 수 있다.
  - 3.1 보안 관련 제품 및 서비스의 예로는 하드웨어 기반 암호화 제품, 다중 인증 장치(보안 토큰 또는 생체 인식 스캐너 포함), 정보 보증 시스템, 보안 통신 시스템, 지능형 컴퓨터 네트워크 방어 시스템, 모의 침투 테스트, 위협 모니터링이 있다.

- 4 공시 범위에는 제품 설계, 제조 공급망, 제품 유통, 제품 사용단계, 수명만료(end-of-life) 후 관리 등 모든 제품 수명주기 단계를 포함하나, 이에 한정되지 않는다.
- 4.1 공급망 내 데이터 보안 위험의 예로는 공급자 정보 시스템 내 약점, 제품에 삽입된 "백도어" 위험, 또는 데이터 보안 위험을 발생시키는 위조 제품, 위조 구성품, 또는 위조 부품을 들 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- 4.2 제조 공급망 내 데이터 보안 위험을 다루기 위한 접근법의 예로는 제품 설계 및 개발 과정에 통합된 하드웨어 기반 보안 고려사항, 공급자에 요구되는 관리 시스템, 사이버보안 전문가 활용, "윤리적 해킹" 및 공급망 관리를 들 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- 5 기업은 자체적으로 관측한 자사의 데이터 보안 및 정보 시스템에 대한 공격의 유형, 빈도, 개시 동향을 논의할 수 있다.
- 6 기업은 자사의 접근법이 다음과 같은 데이터 보안 관리를 위한 외부 기준 또는 체계 및/또는 법적 또는 규제 체계와 부합하는 정도를 설명할 수 있다.
  - 6.1 ISO/IEC 27001:2013—정보 기술—보안 기법—정보 보안 관리 시스템—요건
  - 6.2 「주요 기반시설 사이버보안 강화를 위한 체계(Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity)」 1.1 버전, 2018년 4월 16일, 국립표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology, NIST)
- 7 미국 증권거래위원회(Securities Exchange Commission, SEC)의 「상장기업 사이버보안 공시에 관한 성명과 지침(Commission Statement and Guidance on Public Company Cybersecurity Disclosures)」은 데이터 보안 위험 및 취약점 해결에 대한 기업의 접근법 공시에 관한 추가 지침을 제공할 수 있다.
- 8 모든 공시는 기업이 직면한 위험을 특정할 정도로 충분하여야 하지만, 공시 자체가 기업의 데이터 프라이버시 및 보안 유지 능력을 손상해서는 안 된다.

## 종업원(employee) 다양성 및 포용 주제 요약

전 종업원(workforce) 구성에 있어서 다양성과 포용을 개선하기 위한 해당 산업의 노력에도 불구하고 하드웨어 기업의 전 종업원은 여성과 소수집단의 비중이 상대적으로 낮다. 다양성을 강화한 전 종업원 구성은 혁신에 중요한 요소이다. 이를 통해 기업은 다양한 글로벌 고객층의 요구사항을 이해할 수 있으며, 그 결과 기업은 만족스러운 제품을 설계하고 고객과 효과적으로 소통할 수 있는 능력을 갖추 수 있게 된다. 다양한 인재를 채용하고 유지할 수 있는 능력이 없는 기업은 다양한 인구 집

단의 요구사항을 인식하여 기존에 간과되었던 부문의 수요를 포착할 수 있는 직원들을 채용하는 데 성공한 경쟁사에 시장점유율을 빼앗길 위험에 처할 수 있다. 또한 다양한 글로벌 고객층을 유지한 것으로 나타난 기업은 경쟁우위의 원천일 수 있는 브랜드 충성도가 증가할 가능성이 높다. 다양하고 포용적인 방식으로 전 종업원을 채용하고 유지하는 기업은 또한 높은 직원 이직률을 막을 수 있고 그로 인해 비용을 절감할 수 있다.

## 회계 지표

### TC-HW-330a.1. (1) 경영진 (2) 기술직 (3) 기타 모든 종업원의 성별 및 인종/민족 구성비

- 1 기업은 종업원 범주별로 모든 종업원의 성별 구성비와 미국 종업원의 인종/민족 구성비를 공시해야 한다.
  - 1.1 종업원 범주는 (1) 경영진, (2) 기술직, (3) 기타 모든 종업원으로 분류하여 사용해야 한다.
- 2 성별 및 인종/민족 구성비는 백분율로 공시해야 하며, 백분율은 각 종업원 범주 내 성별 또는 인종/민족 집단별 종업원 수를 각 종업원 범주 내 총 종업원 수로 나누어 계산해야 한다.
- 3 미국 종업원의 경우, 기업은 고용평등기회위원회(Equal Employment Opportunity Commission)의 「고용주 정보 EEO-1 보고서(EEO-1 조사) 지침서(Employer Information EEO-1 report (EEO-1 Survey) Instruction Booklet)」에 따라 분류해야 하며, 공시를 위한 각 종업원 범주는 동 지침서상 해당 직무 범주 및 설명에 의해 정의된다.
  - 3.1 경영진은 다음과 같이 구성된다.
    - 3.1.1 경영진은 최고/고위 임원 및 관리자를 포함하며, 이사회나 기타 의사결정 기구가 승인한 범위 내에서 정책을 계획, 지시, 수립하며 제품 또는 서비스의 개발 또는 제공을 위해 전략을 세우고 기업/조직이 나아갈 전체적인 방향을 제시하는 개인을 의미한다. 이들 임원은 조직 내 최고위직에 있으면서 차상위 임원과 부서 관리자의 지원을 받아 활동을 계획, 지시 또는 조정한다. 규모가 더 큰 조직에서는 최고경영책임자(CEO)와 두 보고 직급에 속하는 개인으로, 이들의 업무는 CEO와의 빈번한 상호작용을 필요로 한다. 이러한 관리자의 예로는 최고경영책임자, 최고운영책임자, 최고재무책임자, 사업부문 책임자, 기능 영역 또는 운영그룹의 사장·부사장·전무, 최고정보책임자, 최고인사책임자, 최고마케팅책임자, 최고법무책임자, 상무이사, 매니징 파트너가 있다.
    - 3.1.2 관리직은 1급/중간 임원 및 관리자를 포함하며, 최고/고위 임원 및 관리자와는 달리 조직의 그룹, 지역, 또는 부문 차원에서 제품, 서비스 또는 기능의 제공을 감독하고 지시하는 사람들을 포함한 관리자 역할을 하는 개인을 의미한다. 이들 관리자는 최고/고위 경영진의 지시를 받으며 통상적으로 주요 사업부문을 이끈다. 이들은 최고/고위 경영진이 정한 범위 내에서 부관리자를 통해 최고/고위 경영진의 정책, 프로그램, 지침을 이행한다. 이러한 관리자의 예로는 부사장 및 부서 책임자, 그룹, 지역 또는 부문 관리자, 재무 담당자, 인사·정보시스템·마

케팅·운영부서 관리자가 있다. 1급/중간 임원 및 관리자 하위 범주(부관리자)에는 중간관리자에게 직접 보고하는 개인이 포함된다. 이들 개인은 기능, 하위사업부문 또는 지사 수준에서 관리 업무를 수행하고 기업/조직의 일별 운영 목표를 지시하고 이행하며 상관인 임원 및 관리자의 지시를 부하 직원에게 전달하고 경우에 따라 연봉제 및 시간제 인력을 직접 감독한다. 「EEO-1 직무분류지침(EEO-1 Job Classification Guide)」은 이 범주에 속하는 직책의 예를 제시한다.

- 3.2 기술직에는 미국 노동통계국(The U.S. Bureau of Labor Statistics)의 「2018년 표준직업 분류시스템(2018 Standard Occupational Classification System)」에서 15-0000 그룹(컴퓨터 및 수학 관련 직종) 또는 17-0000 그룹(건축 및 공학 관련 직종)에 속하는 종업원이 포함된다.
- 3.3 기타 모든 종업원에는 경영진/관리직 또는 기술직으로 분류되지 않은 종업원이 포함된다.
- 4 미국 종업원이 아닌 경우, 기업은 대체로 위에 제시된 정의와 일치하는 방식으로, 그리고 현지의 관련 규정, 지침, 또는 현지에서 일반적으로 통용되는 정의에 따라 더 용이하게 분류해야 한다.
- 5 기업은 종업원 성별을 여성, 남성, 또는 미공개/공개 불가로 분류해야 한다.
- 6 기업은 미국 종업원의 인종/민족 집단을 「EEO-1 조사 지침서」에 따라, 아시아인, 흑인 또는 아프리카계 미국인, 히스패닉계 또는 라틴계, 백인, 기타(미국 원주민이나 알래스카 원주민, 하와이 원주민이나 태평양제도 원주민 및 "둘 이상의 인종" 분류 포함) 범주를 이용하거나 미공개/공개 불가로 분류해야 한다.
- 7 기업은 국가별 또는 지역별로 성별 및/또는 인종/민족 구성에 대해 추가 공시를 할 수 있다.
- 8 기업은 종업원이 소재한 국가 또는 지역과 같이 성별 및/또는 인종/민족 구성에 중요하게 영향을 미치는 요소에 대해 추가적인 상황별 공시를 제공할 수 있다.
- 9 기업은 다음과 같은 표 양식으로 종업원 범주별로 성별 및/또는 인종/민족 구성비를 공시할 수 있다.

표3. 글로벌 종업원의 성별 구성비(%)

	여성	남성	N/A*
경영진			
기술직			
기타 모든 종업원			

\* N/A = 공개 불가 또는 미공개

표4. 미국 종업원의 인종/민족 구성비(%)

	아시안인	흑인 또는 아프리카계 미국인	히스패닉계 또는 라틴계	백인	기타 <sup>^</sup>	N/A*
경영진						
기술직						
기타 모든 종업원						

<sup>^</sup> 기타는 미국 원주민이나 알래스카 원주민, 하와이 원주민이나 태평양제도 원주민 및 "둘 이상의 인종" 분류 포함

\* N/A = 공개 불가 또는 미공개

### TC-HW-330a.1 참고사항

- 1 기업은 자사의 글로벌 사업장 전반에 걸쳐 공평한(equitable) 종업원 대표성을 조성하기 위한 정책 및 프로그램을 설명해야 한다.
  - 1.1 관련 정책에는 채용, 승진, 및 임금 관행의 투명성 유지, 평등한 고용 기회 보장, 다양성 정책 수립 및 전파, 공평한 대표성에 대한 경영진의 책임 보장이 포함될 수 있다.
  - 1.2 관련 프로그램에는 다양성에 대한 교육, 멘토십 및 스폰서십 프로그램, 종업원 자원 그룹 및 자문단과의 파트너십, 그리고 종업원의 다양한 요구사항을 수용하기 위한 탄력근무제 실시가 포함될 수 있다.
  - 1.3 종업원 구성과 관련된 항목에는 기본적으로 성별 및 인종/민족이 포함된다. 기업은 전 종업원의 연령, 신체적 능력/특성, 성적 지향, 종교적 믿음 등 현지 관할권과 관련된 기타 항목에 대해 공시할 수 있다.

### 제품 수명주기 관리 주제 요약

하드웨어 산업 내 기업은 제품의 생산, 운송, 사용, 폐기로 인해 발생하는 환경적·사회적 외부효과와 관련한 많은 난제에 직면해 있다. 하드웨어 제품의 급속한 노후화는 그러한 외부효과를 악화시킨다. 따라서 기업이 제품의 수명주기 전체를 염두에 두고 제품을 설계하는 경우가 더 많아지고 있다. 이와 관련하여 기업은 제품의 에너지 효율, 유해물질 투입, 수명만료 후 안전한 폐기 및 재활용을 설계하고 용이하게 하는 것을 특별히 고려한다. 환경적·사회적 영향을 완화한 제품의 설계 및 생산을 우선시하는 기업은 외부효과와 관련된 비용 지출을 막을 수 있고 잠재적 유해물질을 제거하면서 소비자 수요와 시장점유율을 늘릴 수 있다. 또한 제품의 환경적·사회적 외부효과를 최소화할 수 있는 기업은 생산자책임재활용제(extended producer responsibility) 등과 관련되어 강화되고 있는 규제와 증가하는 비용에의 노출을 줄일 수 있을 것이다.

## 회계 지표

### TC-HW-410a.1. IEC 62474 신고대상 물질이 포함된 제품 수익 비율

- 1 기업은 보고기간 동안 판매된, 신고대상 물질이 포함된 제품의 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission, IEC)의 「IEC 62474 - 전기전자제품 및 전기기술 산업의 물질 신고(Material Declaration for Products of and for the Electrotechnical Industry)」에 따라 다음과 같은 양의 신고대상 물질이 포함된 경우, 해당 제품은 신고대상 물질이 포함된 것으로 간주한다.
    - 1.1.1 "보고 최소 기준" 초과
    - 1.1.2 식별된 "보고 적용"의 범위 이내
    - 1.1.3 의무적인 "보고 요건" 이내
  - 1.2 기업은 신고대상 물질(들)이 포함된 전기, 전자 및 관련 기술 제품을 판매하여 올린 수익을 전기, 전자 및 관련 기술 제품을 판매하여 올린 총수익으로 나누어 비율을 계산해야 한다.
- 2 공시의 범위에는 IEC 62474에 따라 신고를 하거나 달리 신고서를 작성할 의무가 없는 기업의 제품을 포함한 모든 전기, 전자 및 관련 기술 제품이 속한다.

### TC-HW-410a.1 참고사항

- 1 기업은 IEC 62474에 신고대상 물질군 또는 신고대상 물질로 등재된 물질의 사용을 관리하기 위한 접근법을 설명해야 한다. 이 설명에는 이러한 물질의 사용이 고려되는 특정 작업 공정에 대한 논의 및 이러한 물질의 사용을 관리하기 위해 기업이 이행한 조치에 대한 논의가 포함된다.
  - 1.1 설명할 관련 관리 접근법 및 조치는 다음을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
    - 1.1.1 물질 배제를 위한 제품 설계 기준(예: 금지물질 목록)
    - 1.1.2 자재 대체 평가, 자재 및 부품 조달 지침, 제품 안전 테스트, 제품 신고(예: 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets, MSDS)), 제품 라벨링 활용
- 2 기업이 알려진 독성물질 또는 잠재적 독성물질의 영향을 IEC 62474 외의 규정, 산업 규범, 또는 용인되는 화학물질 목록을 참고로 하여 평가 및 관리하는 경우, 기업은 참고한 기준을 밝힐 수 있으며, 해당 기준과 IEC 62474와의 중복되는 정도를 기술해야 한다.

### TC-HW-410a.2. 미국 전자제품 친환경 인증제도(EPEAT, Electronic Product Environmental Assessment Tool) 등록 요건 또는 이에 상응하는 요건을 충족하는 적격 제품 수익 비율

- 1 기업은 보고기간 동안 판매된, 미국 전자제품 친환경 인증제도(EPEAT) 등록 요건 또는 이에 상응하는 기준을 충족하는 제품 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 제품이 EPEAT 등록부(EPEAT Registry)상에 등재되어 있거나 EPEAT 등록 요건을 충족한다는 것을 기업이 달리 입증할 수 있는 경우, 해당 제품은 EPEAT 등록 요건을 충족한다.
  - 1.2 EPEAT에 상응하는 기준에는 다음에 기술한 것처럼 EPEAT와 상당히 유사한 주제를 다루는 판단기준과 요건이 명시된 기준들이 포함된다.
    - 1.2.1 환경적으로 민감한 자재 감축 또는 배제
    - 1.2.2 자재 선정 및 신고
    - 1.2.3 수명만료를 위한 설계
    - 1.2.4 제품 수명 또는 수명주기 연장
    - 1.2.5 에너지 보전
    - 1.2.6 수명만료 후 관리
    - 1.2.7 기업 성과
    - 1.2.8 포장
  - 1.3 EPEAT에 상응하는 기준의 예는 총소유비용(Total Cost of Ownership, TCO) 개발 4세대 기준군을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 2 기업은 보고기간 동안 판매된 EPEAT 등록 요건 또는 이에 상응하는 기준을 충족하는 제품 수익을 EPEAT 등록 대상 제품의 총수익으로 나누어 비율을 계산해야 한다.
  - 2.1 등록 대상 제품은 데스크톱, 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, 컴퓨터 디스플레이, 휴대폰을 포함하여 EPEAT 등록이 존재하는 제품 범주에 속하는 제품이다.
  - 2.2 현재 EPEAT 등록 범위에 속하지는 않지만, 이에 상응하는 기준이 존재하는 제품 범주는 등록 대상 제품으로 간주될 수 있다.

## TC-HW-410a.2 참고사항

- 1 기업은 환경에 중점을 둔 원칙을 제품 설계에 포함하기 위한 접근법을 설명해야 한다.
  - 1.1 환경에 중점을 둔 원칙 또는 기준의 예에는 국제전기기술위원회(IEC)의 「환경을 고려한 설계(Environmentally Conscious Design, ECD)」(IEC-62430 또는 IEC-62075) 또는 미국 환경보호청(U.S. Environmental Protection Agency, EPA)의 「환경을 위한 설계(Design for Environment, DfE)」에 요약된 원칙들이 포함된다.
  - 1.2 논의는 다음을 포함해야 하나, 이에 한정되지 않는다.
    - 1.2.1 독성물질 배제
    - 1.2.2 재활용 자재 사용
    - 1.2.3 포장재 감량
    - 1.2.4 혼재선적(consolidated shipping)을 위한 설계
    - 1.2.5 저에너지 소비 제품 설계

- 1.2.6 제품 회수를 위한 설계
- 1.2.7 재활용을 위한 라벨 부착
- 1.2.8 희귀자원(예 : 코발트, 희토류 원소)의 배제 또는 대체

#### TC-HW-410a.3. 에너지 스타(ENERGY STAR<sup>®</sup>) 기준을 충족하는 적격 제품 수익 비율

- 1 기업은 에너지 스타(ENERGY STAR<sup>®</sup>) 기준을 충족하는 제품의 수익 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 기업은 ENERGY STAR<sup>®</sup> 인증 요건을 충족하는 제품 수익을 ENERGY STAR<sup>®</sup> 인증 대상 제품의 총수익으로 나누어 비율을 계산해야 한다.
    - 1.1.1 대상 제품은 ENERGY STAR<sup>®</sup> 인증이 존재하는 제품 범주에 속하는 제품으로, 오디오/비디오 장비, 배터리 충전기, 컴퓨터, 데이터 센터 저장소, 디스플레이, 엔터프라이즈 서버, 영상 장비, 셋톱박스 및 케이블 박스, 대형 네트워크 장비, 소형 네트워크 장비, 텔레포니, 텔레비전, 무정전 전원장치 등의 전자제품 및 사무용 기기 제품 범주가 포함된다.
- 2 공시 범위에는 적용 가능한 최신 버전의 ENERGY STAR<sup>®</sup>에 명시된 기준을 충족하는 제품이 포함된다.
  - 2.1 기업이 이전 버전의 ENERGY STAR<sup>®</sup> 기준으로 인증된 제품을 보유한 경우, 기업의 제품이 인증된 기준의 버전, 해당 버전의 기준으로 인증된 제품 수량 분류, 최신 버전의 기준으로 인증 받기 위한 기업의 일정을 포함하여 관련 정보를 공시해야 한다.

#### TC-HW-410a.4. 회수된 수명만료(end-of-life) 제품 및 전자폐기물의 중량, 재활용 비율

- 1 기업은 역물류 서비스, 재활용 서비스, 제품 회수 프로그램, 재정비 서비스 등을 통해 회수된 수명만료 물질 중량을 톤으로 공시해야 한다.
  - 1.1 회수된 수명만료 물질은, 회수되지 않았다면 유효수명의 종료 시점에 폐기물로 처분되었거나 에너지 회수용으로 사용되었을 것이나 그렇게 되지 않고 수집된, 전자폐기물(e-waste)을 포함한 제품, 자재, 부품으로 정의된다.
  - 1.2 회수된 수명만료 물질의 범위에는 기업이 물리적으로 처리한 자재가 포함된다.
  - 1.3 회수된 수명만료 물질의 범위에는 기업이 물리적으로 소유하지 않았으나 재사용, 재활용, 또는 재정비라는 분명한 목적으로 제3자가 수집한 자재 역시 포함된다.
  - 1.4 회수된 수명만료 물질의 범위에서 수리를 위해 수집되었거나 보증기간 내에 있는 리콜 대상 자재는 제외된다.
- 2 기업은 회수되어 후속적으로 재활용된 수명만료 물질의 비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 이 비율은 회수되어 후속적으로 재활용된 수명만료 물질 중량을 회수된 수명만료 물질의 총 중량으로 나누어 계산해야 한다.
  - 2.2 재활용된 물질(재제조된 물질 포함)은 생산 또는 제조 과정을 통해 재가공되거나 처리되어



- 최종 제품이나, 제품에 포함될 구성품으로 만들어진 폐기물로 정의된다.
- 2.3 재활용된 물질의 범위에는 재사용되거나 재생된 물질이 포함된다.
- 2.3.1 재사용된 물질은 기업이나 제3자가 기증 및/또는 재정비한 제품을 포함하여 원래 목적과 동일한 목적으로 사용되는 회수된 제품 또는 제품의 구성품으로 정의된다.
- 2.3.2 재생된 물질은 사용 가능한 제품을 복구 또는 재생하기 위해 가공된 물질로 정의된다.
- 2.4 재활용된 물질의 범위에는 최초 재활용 물질, 공산물(최초 재활용 물질에 상당하는 가치를 지니는 결과물), 부산물(최초 재활용 물질보다 가치가 낮은 결과물), 그리고 추가적인 재활용을 위해 외부로 보내진 물질이 포함된다.
- 2.5 재활용된 물질의 범위에서 쓰레기 매립지에서 폐기되는 제품과 자재 부분은 제외한다.
- 2.6 전자폐기물은 해당 물질이 「바젤 액션 네트워크 e-스튜어즈 기준(Basel Action Network' s e-Steward standard)」 또는 미국 환경보호청의 「책임 있는 재활용 관행(R2) 기준(The U.S. EPA' s Responsible Recycling Practices (R2) standard)」 같은 전자폐기물 재활용에 관한 기준에 따라, 제3자 인증을 받은 기관으로 물질이 이동되었음을 기업이 입증할 수 있는 경우에만 재활용된 것으로 간주된다.
- 2.6.1 기업은 전자폐기물을 인계받은 기관이 준수해야 하는 기준을 공시해야 한다.

## 공급망 관리 주제 요약

하드웨어 산업 내 기업은 복잡한 글로벌 공급망과 제조전문서비스(EMS) 업체로부터의 외주 생산에 의존함으로써 통상 상대적으로 낮은 이익을 내고 지속해서 경쟁 상태에 놓인다. 이들 기업은 보통 가장 낮은 직접비가 드는 국가의 공급자와 계약하기 때문에 하드웨어 산업 제품은 작업자(worker)를 보호하는 규정이나 그 시행이 제한적인 국가에서 제조되는 경우가 많다. 더욱이 하드웨어 기업은 생산 관련 사회적·환경적 기준에 대한 직접적인 통제가 제한적이기 때문에 그러한 문제에 대한 성과를 개선하기가 어렵다. 이러한 역학은 평판 위험에 대한 기업의 노출(exposure)을 높이고, 장·단기 비용 및 매출에 미치는 영향을 확대할 수 있다. 이러한 결과는 세간의 이목을 끈 안전사고나 근로사고에 대응하여 강화된 규제 및 그 시행에서 비롯되거나 그러한 사고에 연루된 기업에 대한 수요 감소로 인해 발생할 수 있다. 기준의 이용, 모니터링, 공급자와의 관계 유지를 통해 공급망에서 생성되는 영향을 적극적으로 관리하는 기업은 주주 가치를 장기적으로 보호하기 위한 유리한 위치를 확보할 수 있다.

## 회계 지표

TC-HW-430a.1. 책임감 있는 비즈니스 연합(RBA, Responsible Business Alliance)의 「검증된 감사 절차(Validated Audit Process, VAP)」 또는 이에 상응하는 절차에 따라 감사가 수행된 1차 공급업체 시설의 (a) 모든 시설 대비 비율 및 (b) 고위험 시설 대비 비율

- 1 기업은 (a) 모든 1차 공급업체의 제조시설, 그리고 별도로, (b) 고위험 시설로 분류된 1차 공급업체의 제조시설 대비 책임감 있는 비즈니스 연합(RBA)의 「검증된 감사 절차(VAP)」 프로토콜에 따라 감사가 수행된 1차 공급업체의 제조시설 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 1차 공급업체는 제조와 직접적으로 관련된 상품 및 서비스를 기업과 직접 거래하는 업체로 정의된다.
  - 1.2 고위험 시설은 RBA의 자가진단평가표(Self-Assessment Questionnaire)의 총 5개 부분에서 65% 이하의 점수를 받았거나 RBA에서 언급한 ‘중요(Priority)’ 부적합 발견사항이 있는 사업장으로 정의된다.
    - 1.2.1 아동 노동
    - 1.2.2 강제 노동
    - 1.2.3 담보 노동(Boned Labor)
    - 1.2.4 비인간적 처우
    - 1.2.5 VAP에 정의된 긴급한 건강 및 안전 문제
    - 1.2.6 VAP에 정의된 긴급한 환경 문제
    - 1.2.7 기록 위조
    - 1.2.8 뇌물 수수
- 2 기업은 각 범주(즉, 모든 시설 대 고위험 시설)에서 RBA의 VAP에 따라 심사가 수행된 1차 공급업체 제조시설 수를 각각의 범주의 1차 공급업체 제조시설 총수로 나누어 비율을 계산해야 한다.
- 3 기업은 RBA의 VAP를 대체할 수 있는 행동규범(code of conduct)과 감사 절차를 사용할 수 있으나, 그러한 행동규범과 감사 절차의 범위와 기준이 VAP와 유사한 경우(즉, VAP에 상응하는 행동규범)에 한한다. VAP에 상응하는 행동규범의 기준은 최소한 다음을 포함해야 한다.
  - 3.1 자발적 취업, 아동 노동 금지, 근로시간, 임금과 복리후생, 인도적 대우, 무차별 원칙, 결사의 자유에 중점을 둔 기준이 포함된 노동 규정
  - 3.2 업무상 안전, 비상 대비, 업무상 재해와 질병, 산업 위생, 육체노동, 기숙사 및 구내식당 운영에 중점을 둔 기준이 포함된 건강 및 안전 규정
  - 3.3 환경허가 및 환경 보고, 오염 예방 및 오염원 감축, 유해물질, 폐수 및 고형 폐기물, 대기배출량, 제품 함량 제한에 중점을 둔 기준이 포함된 환경 규정
  - 3.4 기업 청렴성, 부당 이익, 금전지급 및 선물 정책, 정보 공개, 지적재산권, 공정한 사업, 광고, 경쟁, 정체성 보호, 책임감 있는 광물 조달, 프라이버시, 보복금지에 중점을 둔 규정이 포함된 윤리 규정
  - 3.5 관리체계 인증, 노동 및 윤리에 대한 경영책임, 작업자 피드백 및 참여 메커니즘 및 관리체계가 법령 추적, 고객 요구사항 추적, 위험 평가, 목표 및 이행계획 측정, 교육, 커뮤니케이션,

감사 및 평가, 시정조치 과정, 문서 및 기록 관리를 사회적·환경적 책임과 관련하여 다루고 있다는 입증이 포함된 관리체계 규정

- 4 VAP에 상응하는 행동규범을 사용할 경우, 기업은 해당 행동규범과 행동규범의 기준이 어떻게 RBA의 VAP에 상응하는지에 대해 공시해야 한다.
- 5 기업은 제조와 직접적으로 관련된 공급자 지출의 80% 이상을 차지하는 공급자로 공시를 제한할 수 있다.

#### TC-HW-430a.2. 1차 공급업체의 (1) 책임감 있는 비즈니스 연합(RBA)의 검증된 감사 절차(VAP) 또는 이에 상응하는 절차에 따른 부적합 비율, 및 (2) (a) 중요(priority) 부적합 및 (b) 기타 부적합과 관련된 시정조치 비율

- 1 기업은 1차 공급업체 제조시설에서의 (1) 책임감 있는 비즈니스 연합(RBA)의 「검증된 감사 절차(VAP)」에 따른 부적합 비율을 (a) 중요(priority) 부적합과 (b) 기타 부적합으로 나누어 공시해야 한다.
  - 1.1 중요 부적합의 정의는 RBA의 VAP 정의에 따르며, 중대하고 즉각적인 영향을 동반하며 감사의 상부보고(escalation)가 필요한 최고 심각도 수준의 부적합을 포함한다. 중요 부적합은 미성년 작업자(법정 근로 연령 또는 법정 수습가능 연령 미만), 강제 노동, 긴급한 생명 위험과 심각한 재해를 일으킬 수 있는 보건 및 안전 문제, 지역사회에 심각하고 즉각적인 해를 끼칠 수 있는 환경적 관행이 존재함을 확인시켜준다. 긴급한 위험을 나타내는 사안은 가능한 한 빨리, 발견 후 30일 이내에 반드시 시정되어야 한다.
    - 1.1.1 중요 부적합은 상응하는 행동강령에서 "무관용" 사안 또는 "핵심 위반"으로 지칭될 수 있다.
  - 1.2 기타 부적합에는 주요(major) 부적합과 경미(minor) 부적합이 포함된다.
    - 1.2.1 주요 부적합의 정의는 RBA의 VAP 정의에 따르며, 바람직한 결과를 생성하는 시스템 능력에 영향을 미치는, 관리체계에 있어서의 중대한 실패를 포함한다. 확립된 과정 또는 절차를 이행하지 못하거나 그 과정과 절차가 효과적이지 못할 경우에도 주요 부적합 판정을 받을 수 있다.
    - 1.2.2 경미 부적합의 정의는 RBA의 VAP 정의에 따르며, 그 자체로는 관리체계 관련 시스템상의 문제를 나타내지 않는 부적합을 포함한다. 경미 부적합은 통상적으로 단일 사건 또는 무작위 사건이다.
  - 1.3 1차 공급업체는 제조와 직접적으로 관련된 상품과 서비스를 기업과 직접 거래하는 업체로 정의된다.
  - 1.4 기업은 1차 공급업체 제조시설에서 식별된 부적합 수(각각의 범주에서)를 감사가 수행된 1차 공급업체 제조시설 수로 나누어 부적합 비율을 계산해야 한다.

- 2 기업은 1차 공급업체 제조시설을 대상으로 (a) 중요(priority) 부적합, 그리고 별도로 (b) 기타 부적합과 관련된 (2) 시정조치 비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 시정조치는 해당 일정에 따라, 시설에서 식별된 부적합(각각의 범주에서) 각각을 해결할 시기와 방법을 설명한 시정조치 계획(Corrective Action Plan, CAP)이 적시에 이행된 것으로 정의된다.
    - 2.1.1 중요 부적합에 대한 추진일정은 부적합 발견 후 1주일 이내에 CAP를 제출하고 발견 후 30일 이내에 CAP를 이행하는 것으로 정의된다.
    - 2.1.2 주요 부적합에 대한 추진일정은 최종 검증된 감사보고서(Validated Audit Report, VAR) 수령 후 2주 이내에 CAP를 제출하고, VAR 수령 후 90일 이내에 CAP를 이행하는 것으로 정의된다.
    - 2.1.3 경미 부적합에 대한 추진일정은 최종 VAR 수령 후 2주 이내에 CAP를 제출하고, VAR 수령 후 270일 이내에 CAP를 이행하는 것으로 정의된다.
  - 2.2 중요 부적합의 경우, 기업은 중요 부적합을 해결하기 위한 시정조치 수를 1차 공급업체 제조 시설에서 식별된 중요 부적합 총수로 나누어 시정조치 비율을 계산해야 한다.
  - 2.3 기타 부적합의 경우, 기업은 주요 부적합을 해결하기 위한 시정조치 수에 경미 부적합을 해결하기 위한 시정조치 수를 더하고, 이 수를 1차 공급업체 제조시설에서 식별된 주요 부적합 및 경미 부적합 총수로 나누어 시정조치 비율을 계산해야 한다.
- 3 기업은 제조와 직접적으로 관련된 1차 공급업체 대상 지출 총액의 80% 이상을 차지하는 1차 공급업체로 공시를 제한할 수 있다.
- 4 기업은 「책임감 있는 비즈니스 연합 회원사 준법경영 프로그램(RBA Membership Compliance Program)」 또는 이에 상응하는 행동규범에서 인정한 감사의 준수를 공시할 수 있다. 다만, 그러한 행동규범에서 인정한 기준과 감사가 범위와 시행 면에서 VAP와 충분히 유사한 경우에 한한다.

## 자재 조달 주제 요약

하드웨어 기업은 완제품에 투입되는 주요 자원으로 수많은 중요자재(critical materials)에 의존한다. 이들 투입물 중 다수는 가용한 대체재가 매우 적거나 없으며, 대부분은 지정학적 불안정성을 안고 있는 소수의 국가에 편중된 광산에서 조달된다. 기후변화, 토지 이용, 자원 부족, 해당 산업의 공급망이 운영되는 지역 내의 갈등과 관련된 다른 지속가능성 영향도 점차 해당 산업의 자재 조달 능력과 연관된다. 또한 이들 자재의 수요가 타 부문에서 전 세계적으로 증가함에 따라 과열되는 자재 경쟁은 가격 인상과 공급 위험을 초래할 수 있다. 기업들은 일반적으로 투명성이 흔히 결여되는 공

급망으로부터 자재를 공급받음으로써 잠재적 자재 부족, 공급 차질, 가격 변동, 평판 위험을 관리하는 능력을 구축하는 것이 더욱 어려워지고 있다. 이러한 문제를 효과적으로 관리하지 못하면 필수 자재에 대한 접근 불가, 이윤 감소, 수익 증가 제한, 및/또는 고비용 또는 고자본을 초래할 수 있다.

## 회계 지표

### TC-HW-440a.1. 중요자재(critical materials) 사용과 관련된 위험 관리의 기술

- 1 기업은 가용성 및 접근성의 물리적 제한, 가격 변동, 규제 위험 및 평판 위험 등의 자사 제품에 중요자재를 사용하는 것과 관련한 위험을 관리하기 위한 기업의 전략적 접근법을 기술해야 한다.
  - 1.1 중요자재는 필수적으로 사용되며 공급 제한 위험이 존재하는 자재로 정의된다. 이 정의는 전미과학공학의학한림원(NASEM, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine) 전미연구평의회(The U.S. National Research Council)의 「광물 및 중요광물과 미국 경제(Minerals, Critical Minerals, and the U.S. Economy)」를 따른다.
  - 1.2 중요자재의 예는 전미연구평의회에서 정의한 다음의 자재를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 1.2.1 안티몬, 코발트, 형석, 갈륨, 게르마늄, 흑연, 인듐, 마그네슘, 나이오븀, 탄탈륨, 텅스텐
    - 1.2.2 백금족 원소(백금, 팔라듐, 이리듐, 로듐, 루테튬, 오스뮴)
    - 1.2.3 이트륨, 스칸듐, 란타늄, 란타넘족(세륨, 프라세오디뮴, 네오디뮴, 프로메튬, 사마륨, 유로퓸, 가돌리늄, 테르븀, 디스프로슘, 홀뮴, 에르븀, 툴륨, 이테르븀, 루테튬)을 포함한 희토류 원소
- 2 기업은 운영에 상당한 위험을 제기하는 중요자재와 그러한 자재가 나타내는 위험(들)의 유형 및 기업이 그러한 위험(들)을 경감하기 위해 사용하는 전략을 식별해야 한다.
  - 2.1 관련 전략에는 공급자 다양화, 자재 비축, 대체재 개발 및 조달, 중요자재 재활용 기술 투자가 포함될 수 있다.
- 3 모든 공시는 기업이 직면한 위험을 특정할 정도로 충분해야 하나, 공시 자체가 기업의 비밀 정보 관리 능력을 손상해서는 안 된다.
  - 3.1 예를 들면, 공시에서 비롯될 수 있는 경쟁 피해로 인해 운영에 심각한 위험을 초래할 수 있는 특정 중요자재를 기업이 밝히지 않기로 결정하는 경우, 기업은 그러한 위험(들)의 존재, 위험(들)의 유형, 위험(들)의 경감 전략을 공시해야 하나, 해당 중요자재를 공시할 의무는 없다.

## 2-1. 인프라 부문(전력 및 발전)

### 산업 설명

전력 및 발전 산업은 전력을 생산하고, 송배전(T&D)선로를 구축, 소유 및 운영하고, 전력을 판매하는 기업들로 구성된다. 전력기업은 통상적으로 석탄, 천연가스, 원자력 에너지, 수력, 태양열, 풍력 및 기타 재생가능 에너지와 화석연료 에너지 등의 다양한 에너지원으로부터 전력을 생산한다. 이 산업은 규제되거나 규제되지 않는 사업구조에서 운영되는 기업으로 구성된다. 규제 대상 전력기업은 독점으로 사업을 영위하기 위한 라이선스를 얻는 것에 대한 대가로 다른 유형의 규제 중에서도 가격 책정 메커니즘과 허용된 자기자본이익률에 대해 규제기관의 포괄적인 감독을 받는 사업 모형을 유지한다. 규제 대상이 아닌 기업 또는 상업발전회사는 규제 대상 유틸리티 구매자 및 기타 최종 사용자를 포함한 도매시장에 판매하기 위한 전력을 생산하는 독립발전사업자(Independent Power Producers, IPP)인 경우가 많다. 또한 이 산업은 규제 대상 유틸리티 기업 가치사슬이 운영되는 범위에 따라 규제 및 비규제 전력 시장으로 나누어진다. 규제 시장은 통상적으로 전력 생산에서 소매 배전에 이르기까지 모든 것을 소유하고 운영하는 수직적 통합 회사들을 포함한다. 비규제 시장은 보통 발전과 배전을 분리하여 도매 전력 수준에서 경쟁을 장려한다. 종합하면, 해당 산업 내 기업은 인간 생명과 환경 보호의 균형을 유지하면서 안정적이고, 접근이 가능하고, 저렴한 전력을 제공하는 복잡한 임무를 맡고 있다.

### 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출 및 에너지 자원 계획	(1) 글로벌 Scope 1 배출 총량, (2) 배출량 제한 규정상 적용되는 비율, (3) 배출량 보고 규정상 적용되는 비율	정량적	이산화탄소 환산 톤 CO <sub>2</sub> -e(t), 백분율(%)	IF-EU-110a.1
	전력 공급과 관련된 온실가스(GHG) 배출량	정량적	이산화탄소 환산 톤 CO <sub>2</sub> -e(t)	IF-EU-110a.2
	Scope 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략과 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	IF-EU-110a.3
	(1) 신재생에너지공급의무화 제도(Renewable Portfolio Standards, RPS)가 적용되는 시장에서 서비스가	정량적	수, 백분율(%)	IF-EU-110a.4

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
	공급된 고객 수 및 (2) 시장별 RPS 목표 달성 비율			
대기질	다음 오염물질의 대기 배출량: (1) 질소산화물(NOX) (아산화질소(N2O) 제외), (2) 황산화물(SOX), (3) 미세먼지(PM10), (4) 납(Pb), (5) 수은(Hg), 인구밀집지역 또는 그 인근 지역의 각 배출량 비율	정량적	톤(t), 백분율(%)	IF-EU-120a.1
물 관리	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 (1) 총취수량, (2) 총 물 소비량 각각의 비율	정량적	천세제곱미터(m <sup>3</sup> ), 백분율(%)	IF-EU-140a.1
	수량 및/또는 수질 허가, 기준, 규정과 관련된 위반 건수	정량적	수	IF-EU-140a.2
	물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 경감을 위한 전략 및 활동에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	IF-EU-140a.3
석탄재 관리	석탄연소잔여물(Coal Combustion Residuals, CCR)발생량, 재활용 비율	정량적	톤(t), 백분율(%)	IF-EU-150a.1
	유해 잠재성 분류 및 구조건전성 평가에 따라 분류된 석탄연소잔여물(CCR) 저류지 총수	정량적	수	IF-EU-150a.2
에너지 가격적정성	(1) 주택용(residential), (2) 상업용(commercial), (3) 산업용(industrial) 고객의 평균 소매 전기요금	정량적	요금	IF-EU-240a.1
	월별 공급된 (1) 500kWh 및 (2) 1,000kWh 전력에 대한 주택용 고객의 통상적인 월 전기료	정량적	보고통화	IF-EU-240a.2
	미납으로 인한 주택용 고객 단전 건수, 30일 이내 전력이 재공급된 비율	정량적	수, 백분율(%)	IF-EU-240a.3
	서비스 지역의 경제상황을 포함한 외부 요소가 고객 전력 가격적정성에 미치는 영향에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	IF-EU-240a.4
전 종업원(workforce) 보건 및 안전	(1) 총 기록재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR) (2) 사망률, (3) 아차사고 빈도율(Near Miss Frequency Rate, NMFR)	정량적	비율	IF-EU-320a.1
최종 사용 효율 및 수요	(1) 비동조화(decoupled) (2) 손실수입조정매커니즘(Lost Revenue Adjustment Mechanism, LRAM)이 포함된, 가격구조에 의한 전력사업 매출	정량적	백분율(%)	IF-EU-420a.1

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
	비율			
	스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력부하 비율	정량적	메가와트시(MWh) 별 백분율(%)	IF-EU-420a.2
	시장별 효율 조치(efficiency measures)를 통한 고객 전력 절감	정량적	메가와트시(MWh)	IF-EU-420a.3
원자력 안전 및 비상 관리	미국 원자력규제위원회(Nuclear Regulatory Commission, NRC) 조치 매트릭스열 (Action Matrix Column)에 따라 분류된 총 원자력발전소 수	정량적	수	IF-EU-540a.1
	원자력 안전 및 비상 대비 관리를 위한 노력의 설명	논의 및 분석	n/a	IF-EU-540a.2
그리드 복원력	물리적 및/또는 사이버보안 기준 또는 규정의 위반 건수	정량적	수	IF-EU-550a.1
	주요 사건일이 포함된 (1) 호당정전시간(System Average Interruption Duration Index, SAIDI), (2) 호당정전횟수(System Average Interruption Frequency Index, SAIFI), (3) 정전 고객 평균정전시간(Customer Average Interruption Duration Index, CAIDI)	정량적	분, 수	IF-EU-550a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
서비스가 공급된 (1) 주택용, (2) 상업용, (3) 산업용 고객 수	정량적	수	IF-EU-000.A
다음에 공급된 총 전력: (1) 주택용, (2) 일반용, (3) 산업용, (4) 모든 기타 소매 고객 및 (5) 도매 고객	정량적	메가와트시(MWh)	IF-EU-000.B
송배전선로 길이	정량적	킬로미터(km)	IF-EU-000.C
총발전량, 주요 에너지원별 비율, 규제 시장에서의 비율	정량적	메가와트시(MWh), 백분율(%)	IF-EU-000.D
구매된 총 도매 전력	정량적	메가와트시(MWh)	IF-EU-000.E



## 온실가스 배출 및 에너지 자원 계획 주제 요약

전력 생산은 세계 최대의 온실가스(GHG) 배출원이다. 주로 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 등의 이러한 배출물은 대부분 화석연료 연소 부산물이다. 전력산업의 송전 및/또는 배전(T&D) 부문은 경미한 배출량에 대한 책임이 있다. 환경 관련 규정이 점점 엄격해짐에 따라 전력 기업들은 GHG 배출량 감축을 위한 상당한 운영 및 자본적 지출에 직면할 수 있다. 이러한 비용의 대부분은 유틸리티 고객에게 전가될 수 있지만, 일부 발전업자(특히, 비규제 시장 내 발전업자)는 이러한 비용을 회수하지 못할 수 있다. 기업은 주로 규제에서 정한 배출량 요건을 충족할 수 있는 에너지 혼합을 보장하는 인프라 투자에 대한 면밀한 계획을 통해 그리고 해당 산업을 선도하는 기술과 공정을 구현함으로써 전력 생산으로 인한 GHG 배출을 감축할 수 있다. GHG 배출량의 비용효율적 감축을 위해 능동적으로 대처하는 기업은 경쟁우위를 확보하고 예상치 못한 규제 준수 비용을 줄일 수 있다. 자본적 지출 수요 및 허가 비용 또는 기타 온실가스 배출 감축 문제를 적절하게 추정하지 못한다면 자산상각, 탄소배출권 구매 비용, 또는 예상치 못한 영업 및 자본적 지출로 인하여 향후 수익에 상당히 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 2015년 말 개최된 제21차 유엔 당사국 총회(United Nations Conference of the Parties)에서 온실가스 배출 감축 합의가 이루어진 예에서 알 수 있듯이, 이 사안에 대한 규제 중점은 향후 수십 년 동안 증가할 가능성이 높다.

### 회계 지표

IF-EU-110a.1. (1) 글로벌 Scope 1 배출 총량, (2) 배출량 제한 규정상 적용되는 비율, (3) 배출량 보고 규정상 적용되는 비율

- 1 기업은 교토의정서(Kyoto Protocol)에서 다루는 7가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>), 삼불화질소(NF<sub>3</sub>)의 대기 중 (1) 글로벌 Scope 1 배출 총량을 공시해야 한다.
  - 1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO<sub>2</sub>-e)톤으로 통합하여 공시하고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산해야 한다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 기준으로 선호된다.
  - 1.2 총배출량은 상쇄, 배출권, 또는 기타 유사 메커니즘을 통한 배출량 감축이나 보상을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG량이다.
- 2 Scope 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(World Resources Institute and the World Business Council on Sustainable Development, WRI/WBCSD)가 발간한 「온실가스 회계처리 및 보고기준(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard, GHG Protocol)」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법에 따라 정의되며 이에 따라 계산해야 한다.

- 2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 ‘온실가스 회계처리 및 보고기준’을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함된다. 관련 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지는 않는다.
  - 2.1.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(GHG Reporting Guidance for the Aerospace Industry)」
  - 2.1.2 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)이 발표한 「온실가스 인벤토리 지침 : 고정 연소 배출원으로부터의 직접 배출(Greenhouse Gas Inventory Guidance : Direct Emissions from Stationary Combustion Sources)」
  - 2.1.3 인도 온실가스 인벤토리 프로그램(India GHG Inventory Program)
  - 2.1.4 국제표준화기구(ISO) 14064-1
  - 2.1.5 국제석유산업환경보전협회(IPIECA, International Petroleum Industry Environmental Conservation Association)에서 발간한 「온실가스 배출량 보고를 위한 석유산업 지침(Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions)」의 2011년 2차 개정본
  - 2.1.6 환경을 위한 기업협회(Entreprises pour l'Environnement, EpE)에서 발간한 「폐기물 관리 활동으로 인한 온실가스 배출량 정량화 프로토콜(Protocol for the quantification of greenhouse gas emissions from waste management activities)」
- 2.2 GHG 배출량 데이터는 기업이 재무보고 데이터를 통합하는 접근법에 따라 통합 및 공시하며, ‘온실가스 회계처리 및 보고기준’에서 정의한 "재무 통제" 접근법과 기후공시기준위원회(Climature Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발표한 「환경정보·자연자본·관련된 사업영향 보고를 위한 CDSB 체계(CDSB Framework for reporting environmental information, natural capital and associated business impacts)(2018년 4월)」의 요청서-07 "조직 경계(Organisational boundary)"에 설명된 접근법과 전반적으로 부합해야 한다.
- 3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 (2) 배출량 제한 규정상 또는 프로그램상 적용되는 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량의 비율을 공시해야 한다. 이러한 규정이나 프로그램에는 탄소배출권 거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예 : 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.
  - 3.1 배출량 제한 규정의 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 3.1.1 캘리포니아 탄소배출권 거래제(캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act))
    - 3.1.2 유럽연합 배출권 거래제(EU ETS)
    - 3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(2009년 초안 제42호)
  - 3.2 비율은 배출 제한 규정상 적용되는 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)을 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)으로 나눈 값으로 계산된다.
    - 3.2.1 복수의 배출량 제한 규정이 적용되는 배출의 경우, 기업은 중복되지 않도록 회계처리하지 않

아야 한다.

- 3.3 배출량 제한 규정 범위에서 자발적 배출량 제한 규정(예 : 자발적 거래제도)이나 보고기반 규정(예 : 미국 환경보호청(EPA) 온실가스 보고 프로그램)이 적용되는 배출은 제외된다.
- 4 기업은 (3) 배출량 보고 기반 규정상 적용되는 글로벌 Scope 1 GHG 배출 총량 비율을 공시해야 한다.
  - 4.1 배출량 보고 기반 규정은 규제기관 및/또는 대중에 온실가스 배출량 데이터를 공시하도록 요구하는 규정으로 정의되나, 이러한 규정에는 배출량 제한, 비용, 목표, 또는 통제가 없다(예 : 미국 환경보호청 온실가스 보고 프로그램)
  - 4.2 비율은 배출량 보고 기반 규정상 적용되는 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)을 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)으로 나눈 값으로 산정된다.
    - 4.2.1 복수의 배출량 보고 기반 규정이 적용되는 배출의 경우, 기업은 두 번 이상 고려하지 않는다.
  - 4.3 배출량 보고 기반 규정의 범위는 배출량 제한 규정에서 다루는 배출을 제외하지 않는다.
- 5 기업은 이전 보고기간 대비 배출량에 변동이 있을 경우, 그러한 변동이 배출량 감축, 사업매각, 인수, 합병, 생산량 변동, 및/또는 계산 방법론 변경에 따른 변동인지 등에 대하여 논의할 수 있다.
- 6 탄소정보공개 프로젝트(CDP) 또는 기타 기관(예 : 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 범위 및 통합 방식 측면에서 상이한 경우, 기업은 그러한 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항(primary disclosure)은 위에서 기술된 지침에 따라 이루어져야 한다.
- 7 기업은 연속 배출 모니터링 시스템(Continuous Emissions Monitoring Systems, CEMS), 공학 계산, 또는 물질수지 계산을 통한 데이터 산출 여부 등 배출량 공시에 사용된 계산 방법론에 대하여 논의할 수 있다.

## IF-EU-110a.2. 전력 공급과 관련된 온실가스(GHG) 배출량

- 1 기업은 자가 발전 및 구매 전력에서 발생하는 소매 고객에게 공급된 전력과 관련된 총 글로벌 온실가스 배출량을 공시해야 한다.
  - 1.1 온실가스 배출량은 교토의정서에서 다루는 7가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>), 삼불화질소(NF<sub>3</sub>)의 대기 중 배출량으로 정의된다.
    - 1.1.1 모든 온실가스 배출량은 이산화탄소 환산(CO<sub>2</sub>-e) 톤으로 통합 및 공시되며, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 산정된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」의

지구온난화지수 값이 기준으로 선호된다.

1.1.2 총배출량은 상쇄나 배출권을 고려하기 전에 대기 중으로 배출된 GHG량이다.

- 2 소매 고객에 공급된 전력과 관련된 온실가스 배출량은 기후등록부가 제공한 「자발적 보고 프로그램을 위한 전력 부문 프로토콜(Electric Power Sector Protocol for the Voluntary Reporting Program)」 2009년 6월, 버전 1.0 및 2010년 업데이트 및 설명("전력 부문 지표 D-3 : 소매 전력 공급량"이 버전 1.0에서 "전력 부문 지표 D-1"로 잘못 표시되었음을 설명함)에 포함된 "전력 부문 지표 D-3 : 소매 전력 공급량"의 분자에 의해 설정된 방법에 따라 정의 및 산정해야 한다.
  - 2.1 이러한 배출량은 통상적으로 기업 소유의 발전시설과 제3자로부터 구매한 전력으로 인한 배출량의 합에서 도매로 재판매된 전력으로 인한 배출량을 차감한 값으로 산정된다.
  - 2.2 온실가스 배출량 범위는 송배전 시 소실된 전력과 관련된 배출량을 포함하여 소매 고객에게 공급된 전력과 관련된 모든 배출량을 포함한다.
  - 2.3 제3자로부터 구매한 전력에 대한 배출계수는 가장 관련성이 높고 정확한 방법을 기반으로 하며, 이는 구매한 전력 유형에 따라 달라질 것이다. 자발적 보고 프로그램을 위한 전력 부문 프로토콜은 잠재적 방법을 수립한다.
- 3 공시는 전력연구소의 2018년 「벤치마크 전력회사 지속가능성 성과 지표(Metrics to Benchmark Electric Power Company Sustainability Performance)」인 "전력 공급으로 인한 총 이산화탄소 배출량"에 포함된 지표의 분자에 해당하며 교토의정서에서 다루는 모든 7개의 온실가스를 포함한 배출량 범위는 공시에서 제외된다.

### IF-EU-110a.3. Scope 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략과 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 논의

- 1 기업은 Scope 1 온실가스(GHG) 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획에 대하여 논의해야 한다.
  - 1.1 Scope 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 회계처리 및 보고기준(GHG Protocol)」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.
  - 1.2 온실가스 배출량 범위에는 교토의정서에서 다루는 7가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>), 삼불화질소(NF<sub>3</sub>)가 포함된다.
- 2 기업은 배출량 감축 목표를 논의해야 하고, 해당하는 경우 다음 사항을 포함하여 목표 대비 성과를 분석해야 한다.
  - 2.1 배출량 감축 목표 범위(예 : 목표가 적용되는 총배출량 비율)

- 2.2 목표가 절대치인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표 분모
- 2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 계산하는 첫 번째 연도) 대비 감축률
- 2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도가 포함된 감축 활동 일정표
- 2.5 목표 달성을 위한 메커니즘
- 2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량을 소급하여 재계산하였거나 소급하여 재계산할 수 있는 경우, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 경우
  
- 3 기업은 온실가스 배출량 규제 환경과 관련된 위험 및 기회를 관리하기 위한 전략을 논의해야 한다. 이러한 논의는 다음을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 3.1 자신의 사업 구조 또는 사업 모형 관련 변경사항 또는 계획
  - 3.2 새로운 기술 또는 서비스 개발
  - 3.3 운영 과정, 통제, 또는 조직 구조 관련 모든 변경사항 또는 계획
  - 3.4 규제당국, 규제기관, 유틸리티위원회, 입법자, 정책입안자와의 상호작용을 포함하나 이에 한정되지 않는 규정 또는 입법 과정 및 결과에 대한 영향
  
- 4 기업은 서비스가 공급된 고객 수(고객 범주별) 및 해당 생산 전력을 포함하여 자신의 녹색전력시장 참여에 대해 논의할 수 있다.
  - 4.1 녹색전력시장은 재생가능 에너지 기술에 대한 더 높은 수준의 전력기업 투자를 지원할 수 있는 기회를 고객에 제공하는 선택적 유틸리티 서비스로 정의된다.
  - 4.2 기업은 주(州)의 신재생에너지공급의무화제도에 따라 녹색전력시장의 공급이 요구되는 경우를 공시할 수 있다.
  
- 5 기업은 계획 및/또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자 및 계획 및/또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험이나 제약요인에 대하여 논의해야 한다.
  
- 6 기업은 전략, 계획 및/또는 감축 목표의 범위(예 : 서로 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원과의 연계 방안)를 논의해야 한다.
  
- 7 기업은 전략, 계획, 및/또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부문별 제도 등의 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예 : 유럽연합 배출권 거래제, 퀘벡 탄소배출권 거래제, 캘리포니아 탄소배출권 거래제)와 관련되거나 연관이 있는지 논의해야 한다.
  
- 8 전략, 계획, 및/또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동에 한정해야 한다.

IF-EU-110a.4. (1) 신재생에너지공급의무화제도(Renewable Portfolio Standards, RPS)가

## 적용되는 시장에서 서비스가 공급된 고객 수 및 (2) 시장별 RPS 목표 달성 비율

- 1 기업은 (1) 신재생에너지공급의무화제도(RPS)가 적용되는 시장에서 서비스가 공급된 고객 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 RPS는 풍력, 태양열, 바이오매스, 화석연료와 원자력 발전에 대한 기타 대안 등의 재생가능 자원 발전을 늘리기 위한 규제 요구사항으로 정의된다.
  - 1.2 관련 미국 주 RPS는 전국주의회의회의(National Conference of State Legislatures)의 "주 신재생에너지공급의무화제도(RPS) 및 목표"를 통해 열거된 목록을 포함한다. 목록의 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 1.2.1 캘리포니아 공공 유틸리티코드(California Public Utilities Code Section) 제 399.11~399.32조
    - 1.2.2 매사추세츠 일반법 제I부 제II편 제25A장 제11F조(Massachusetts General Laws Part I Title II Chapter 25A Section 11F)
    - 1.2.3 뉴욕 사건 03-E-0188(New York Case 03-E-0188)
    - 1.2.4 텍사스 유틸리티코드 제2편 제B단 제39장 제z절 제39.904조(Texas Utilities Code Title 2 Subtitle B Chapter 39 Subchapter z Section 39.904)
- 2 기업은 (2) RPS 목표 달성을 판매가중 기준 비율로 메가와트시 단위로 공시해야 한다.
  - 2.1 기업은 서비스를 공급하는 각 시장에 대한 RPS 목표 달성 비율을, RPS 규정이 있는 시장에서 판매된 재생가능 전력량(메가와트시)을 관련 RPS 규정에 명시된 목표 준수 의무를 달성하려면 판매되어야 하는 재생가능 전력량(메가와트시)으로 나눈 값으로 계산한다.
    - 2.1.1 시장은 별개의 공공 유틸리티 규제 감독을 받는 사업장으로 정의된다.
- 3 공시 범위는 기업 운영을 규제하는 RPS가 수립된 시장으로 제한된다.
- 4 기업은 자발적 RPS 이행 비율의 공시를 포함하여 자발적인 RPS가 수립된 시장에서 서비스를 공급하는 고객 수를 공시할 수 있다.

## IF-EU-110a.4 참고사항

- 1 기업은 신재생에너지공급의무화제도(RPS) 규정이 수립된 시장 또는 신생 규정이 있는 시장에서의 운영에 대하여 논의해야 하고, 규제 의무를 충족하는지 여부와 규정이 기업의 신재생 에너지 포트폴리오의 향후 증가 및 변경을 요구하는지 여부 및 신생 규정 준수를 유지하기 위한 전략을 논의에 포함해야 한다.
- 2 이러한 논의에서 기업은 비(非)RPS 규정이 현행 및 향후 RPS 규정에 미치는 영향을 고려할 수 있다.

- 3 기업이 현행 RPS 의무를 충족하지 않거나 향후에 RPS 규정을 충족하지 못할 위험에 처할 수 있는 경우, 기업은 다음의 논의를 포함할 수 있다.
  - 3.1 RPS 규정을 충족하지 못하는 이유
  - 3.2 RPS 기준을 충족하지 못하거나 충족하지 못할 가능성이 있는 고객수, 및/또는
  - 3.3 RPS 규정을 충족하지 못하여 발생하는 모든 징벌적 벌금 또는 합의금

## 대기질 주제요약

발전 사업장의 연료 연소는 유해대기오염물질(Hazardous Air Pollutants, HAPs), 기준오염물질(Criteria Air Pollutants, CAPs), 휘발성유기화합물(Volatile Organic Compounds, VOCs)을 발생시킨다. 전 세계에 영향을 미치는 온실가스(GHG)에 비해 HAPs, CAPs 및 VOCs는 국지적이기는 하지만, 그럼에도 불구하고 인체건강 및 환경에 심각한 영향을 미친다. 가장 흔하고 영향력이 강한 물질은 질소산화물(아산화질소 제외), 황산화물, 미세먼지(Particulate Matter, PM), 납, 수은이다. 이러한 국지적 대기오염물질의 배출은 종종 엄격하게 규제되어 발전사업자에 심각한 위험을 제기한다. 대규모 지역사회 인근에서 운영되는 기업에는 더 큰 규제 및 법적 위험이 제기된다. 기업의 에너지생산 믹스(energy-generation mix)는 대기질과 관련된 상대적 위험을 가장 잘 보여주는 지표이다. 작업으로 인한 유해대기배출량은 민사 제재금을 초래하여 과도한 비용, 높은 규제 준수 비용, 동급 최고의 제어기술 설치를 위한 새로운 자본적 지출로 이어질 수 있다. 어떤 경우에는 이러한 지출로 인하여 시설 유지가 힘들어질 수 있다. 기업은 배출량 감축을 위한 내부 조치를 취하고, 규제 기관과 협력하여 우선순위를 정하고, 장단기 자본 계획에 위험요소를 통합하여 대기질 문제를 관리할 수 있다.

## 회계 지표

IF-EU-120a.1. 다음 오염물질의 대기배출량:(1)질소산화물(NOX)(아산화질소(N2O) 제외), (2)황산화물(SOX), (3)미세먼지(PM10), (4)납(Pb), (5)수은(Hg), 인구밀집지역 또는 그 인근 지역에서의 각 배출량 비율

- 1 기업은 자사의 대기오염물질 배출량을 오염물질 당 톤으로 공시해야 한다.
  - 1.1 공시 범위는 기업의 모든 활동과 배출원으로 인한 직접 대기배출과 관련된 대기오염물질을 포함한다. 기업의 모든 활동과 배출원에는 고정 및 이동 오염원, 생산시설, 사무실 건물, 운송 수단 전체를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 2 기업은 (1) 질소산화물(NOX) 배출량을 NOX로 보고하여 공시해야 한다.
  - 2.1 질소산화물의 범위는 질소와 이산화질소를 포함하나 아산화질소는 제외한다.

- 3      기업은 (2) 황산화물(SOX) 배출량을 SOX로 보고하여 공시해야 한다.
- 3.1    황산화물의 범위는 이산화황과 삼산화황을 포함한다.
  
- 4      기업은 (3) 지름이 10마이크로미터 이하인 미세먼지(PM10) 배출량을 PM10으로 보고하여 공시해야 한다.
- 4.1    PM10은 미국 40 CFR Part 51.100에 의하면 공기로 운반되는 미세하게 분리된 고체 또는 액체의 공기중역학적 직경이 공칭 10 마이크로미터이거나 또는 10 마이크로미터이하인 물질로 정의된다.
  
- 5      기업은 (4) 납 및 납 화합물 배출량을 Pb로 보고하여 공시해야 한다.
  
- 6      기업은 (5) 수은 및 수은 화합물 배출량을 Hg로 보고하여 공시해야 한다.
  
- 7      기업은 인구밀집지역 또는 그 인근 지역에 위치한 자사 시설에서 배출되는 질소산화물(NOX), 황산화물(SOX), 미세먼지(PM10), 납(Pb), 수은(Hg)의 비율을 공시해야 한다.
- 7.1    인구밀집지역은 인구밀도가 높은 중심지와 인접 지역의 합산 인구가 최소 50,000명 이상인 지역으로 정의된다(미국 인구조사국(The U.S. Census Bureau)의 도시화 지역 정의에 따름).
- 7.1.1   미국 인구조사국의 연방관보(Federal Register) 제76권, 제164호, 제II부(2011년 8월 24일)의 정의에 따르면 미국에서 인구밀집지역은 도시화 지역이다. 2010년 인구조사 결과를 기반으로 한 도시화 지역 목록은 연방관보 제77권, 제59호, 제IV부(2012년 3월 27일)에서 확인할 수 있다.
- 7.1.2   가용하거나 정확한 인구조사 데이터가 없는 경우, 기업은 미국 항공우주국(NASA) 사회경제 데이터응용센터(Socioeconomic Data and Applications Center, SEDAC)의 「격자형 세계 인구분포(Gridded Population of the World, GPW) 버전 4」에서 제공하는 세계 인구밀도 데이터를 사용할 수 있다.
- 7.2    시설이 인구밀집지역에서 49km 이내에 소재하는 경우, 인구밀집지역의 인근에 위치한 것으로 간주된다.
  
- 8      기업은 연속 배출 모니터링 시스템(CEMS), 공학 계산, 또는 물질수지 계산을 통한 데이터 산출 여부 등 배출량 공시에 사용되는 계산 방법론에 대하여 논의할 수 있다.

## 물 관리 주제 요약

발전 산업은 취수 측면에서 전 세계적으로 가장 물 집약적인 산업 중 하나이다. 열전발전소(통상



적으로 석탄, 원자력, 천연가스)는 냉각 목적으로 다량의 물에 의존한다. 발전 산업은 물 관련 공급 및 규제 위협의 증가로 인해 기술에 대한 자본투자가 요구되거나 좌초자산이 초래될 가능성이 있다. 향후 10년 이내에 많은 지역에서 물 공급이 부족해지고 발전사업, 농업, 지역사회 사용을 위한 물 공급 경쟁이 발생함에 따라 지역별 물 제약으로 인해 발전소의 완전 가동이 불가능하거나 발전소 가동 자체가 어려워질 수 있다. 가용한 물은 여러 발전 자산의 미래 가치를 계산하고 새로운 발전원에 대한 현재의 제안을 평가할 때 고려되는 핵심 요소이다. 기후변화로 인한 물소비 증가 및 공급 감소 등의 요소 때문에 물 부족이 심화되고 극심한 가뭄이 빈번해지면, 특히 물 스트레스가 높은 지역에서는 규제당국이 필수 용수를 취수할 수 있는 기업 능력을 제한할 수 있다. 또한 대규모 취수는 생물다양성에 중대한 영향을 미칠 수 있기 때문에 기업은 이와 관련된 규제 증가에 대처해야 한다. 위험 경감을 위하여, 기업은 기존 발전소의 효율적인 물 사용 시스템에 투자하고 신규 발전소 위치 선정 시 장기적인 물 가용성과 물 관련 생물다양성 위험 평가를 전략적으로 우선시할 수 있다.

## 회계 지표

### IF-EU-140a.1. 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 (1) 총취수량, (2) 총 물 소비량 각각의 비율

- 1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물, 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사, 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.
- 2 기업은, 예를 들어 취수의 상당 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.
  - 2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법령에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 미국 지질조사국(The U.S. Geological Survey) 정의에 따라 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주된다.
  - 2.2 미국 국가기본음수규정(U.S. National Primary Drinking Water Regulations)을 준수하여 상수도회사를 통해 수급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.
- 3 기업은 사업장에서 소비된 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시해야 한다.
  - 3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.
    - 3.1.1 취수, 사용, 배출 중에 증발한 물
    - 3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직간접적으로 포함된 물
    - 3.1.3 다른 집수구역이나 바다로 돌아온 물과 같이 취수된 동일 집수구역으로 돌아오지 않는 물
- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석해야 하고 세계자원연구소(WRI)의 「물 위험 지도 틀

(Water Risk Atlas tool)인 애퀴덕트(Aqueduct)의 분류를 기준으로 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 지역에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별해야 한다.

- 5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시해야 한다.
- 6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 소비한 물을 총 물 소비량 대비 비율로 공시해야 한다.

#### IF-EU-140a.2. 수량 및/또는 수질 허가, 기준, 규정과 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기준 위반, 수량 및/또는 수질 기준 초과 등의 총 위반 사례 건수를 공시해야 한다.
- 2 공시 범위는 공시 범위는 국가, 주, 지역 관할의 법적 (인)허가 및 규정의 위반 사건을 포함하나, 유해물질 배출, 전처리 요구사항 위반, 또는 일일 최대 총부하량(Total Maximum Daily Load, TMDL) 초과에 한정되지 않는다.
- 3 공시 범위는 공식적 시행조치(formal enforcement action)로 이어진 규정 위반 사건만 포함해야 한다.
- 3.1 공식 시행조치는 물의 양 및/또는 수질 관련 법령, 정책, 또는 명령의 위반이나 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며 특히 과태료 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다. 예를 들어, 미국 환경보호청(EPA)은 EPA 웹사이트에서 비공식 및 공식 조치(Informal and Formal Actions), 지침 및 설명 요약(Summary Guidance and Portrayal) 등 공식적 시행 조치 범위에 대한 지침을 제공한다.
- 4 위반은 측정 방법이나 빈도 여하와 관계없이 다음을 포함하여 공시해야 한다.
  - 4.1 통상적으로 일별, 주별, 월별 평균 최대치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 기준 및 금지 사항
  - 4.2 통상적으로 빈도, 총질량, 최대 배출률, 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적 배출량 및 제한

#### IF-EU-140a.3. 물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 경감을 위한 전략 및 활동에 대한 논의

- 1 기업은 취수, 물 소비, 용수 및/또는 폐수 배출과 관련된 물 관리 위험을 설명해야 한다.

- 1.1 취수 및 물 소비 관련 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 1.1.1 환경적 제약—예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험
  - 1.1.2 규제 및 금전적 제약—예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련 이해관계자의 인식 및 우려 (예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제에 의한 취수 제한, 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약
- 1.2 용수 및/또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규정 준수, 배출량 제한, 배출수 온도 제어 능력, 책임 및/또는 평판 위험, 규제에 의한 운영 비용 증가, 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  
- 2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.
  - 2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물, 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사, 또는 기타 기업 등의 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지
  - 2.2 지표수, 지하수, 또는 폐수처리업체 등의 배출 목적지에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지
  
- 3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기에 대하여 논의할 수 있다.
  - 3.1 영향은 비용, 수익, 부채, 운영연속성, 평판과 관련된 영향을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  
- 4 기업은 물 관리 위험 경감을 위한 장단기 전략 또는 계획을 논의해야 하며, 이러한 논의는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.1 전략, 계획, 목적 및/또는 목표 범위(예: 각기 다른 사업 부문, 지리적 위치, 또는 물 소비 운영공정과 연계시키는 방법)
  - 4.2 우선시하는 물 관리 목적 및/또는 목표와 이러한 목적 및/또는 목표 대비 성과 분석
    - 4.2.1 목적 및 목표는 취수량 감소, 물 소비량 감소, 물 배출량 감소, 수생생물 충돌 감소, 배출수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목표를 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.3 계획, 목적 및/또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 계획 및/또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제한 요소
  - 4.4 전략, 계획, 목적 및/또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한해야 한다.

- 5 기업은 물 관리 목표에 대하여 다음 사항을 추가로 공시해야 한다.
  - 5.1 목표가 절대치인지 집약도 기반인지 여부와 집약도 기반 목표인 경우 지표 분모
  - 5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 계획 일정표
  - 5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘
    - 5.3.1 물 재활용 및/또는 폐루프(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력
    - 5.3.2 제품 또는 서비스 재설계를 통해 물 사용을 줄이는 등의 제품 혁신
    - 5.3.3 수생생물 충돌 또는 유입을 줄일 수 있는 공정 및 장비 혁신
    - 5.3.4 물 사용, 위험 및 기회 분석을 위한 도구와 기술(예 : 세계자연기금 물 위험 필터(World Wildlife Fund Water Risk Filter), 세계 물관리 도구 툴(The Global Water Tool), 물발자국 네트워크 발자국 평가 툴(Water Footprint Network Footprint Assessment Tool))의 사용
    - 5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램
  - 5.4 기준연도(물 관리 목표를 평가하는 첫 번째 연도) 대비 감소 또는 개선 비율
- 6 기업은 자사의 물 관리 활동이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출면에서의 상충관계를 포함하여, 조직에 추가적인 수명주기 영향이나 상충관계를 초래하는지 여부와 수명주기 상충관계에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유에 대하여 논의해야 한다.

## 석탄재 관리 주제 요약

발전사업자는 운영 시 발생하는 유해한 부산물을 안전하게 폐기해야 한다. 석탄화력 발전은 부산물인 석탄재가 유해폐기물의 주요 원천이다. 석탄재는 전력 및 발전 산업의 발전 부문에 있어 기업 가치에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 기업의 석탄발전량 정도에 따라 이러한 사안이 기업에 미치는 영향은 달라질 것이다. 석탄재는 전 세계적으로 최대 산업폐기물 중 하나이다. 석탄재에는 암 및 기타 심각한 질병과 관련이 있는 중금속 오염물질이 포함되어 있으며 특히 이러한 물질은 지하수로 침출될 수 있다. 석탄재는 비산재 콘크리트나 벽판을 만들 때와 같이 재활용되거나 재사용되면 유익한 용도로 사용될 수 있어 전력회사에 수익 기회를 제공한다. 석탄재의 안전한 취급, 인명 및/또는 환경 피해를 최소화하는 석탄재 저류지의 위치, 석탄재에 대한 강력한 모니터링 및 밀폐, 석탄재의 유익한 사용을 위한 판매는 규제 준수 비용과 위반 제재금을 줄이기 위한 중요 전략이다. 석탄재가 주변 환경으로 침출되면 상당한 소송 및/또는 복원 비용이 발생할 수 있다.

## 회계 지표

### IF-EU-150a.1. 석탄연소잔여물(Coal Combustion Residuals, CCR) 발생량, 재활용 비율

- 1 기업은 사업장에서 발생한 석탄연소잔여물(CCR)량을 톤 단위로 공시해야 한다.

- 1.1 CCR 소재는 U.S. 40 CFR 257.53에 따라 전력회사 및 독립발전사업자가 발전을 목적으로 석탄을 연소하여 발생시키는 비산재, 바닥재, 보일러 광재, 연도가스의 탈황용 소재로 정의된다.
- 2 기업은 재활용된 CCR 소재의 비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 CCR 소재는 U.S. 40 CFR 257.53에 따라 다음 조건을 모두 충족할 시 재활용된다.
    - 2.1.1 CCR 소재는 반드시 기능상 효익을 제공하여야 한다(예 : 콘크리트에 CCR을 섞으면 콘크리트의 내구성이 높아지고, 토양개량제로 사용된 CCR은 토양의 산도를 조정하여 식물 성장을 촉진한다).
    - 2.1.2 CCR 소재는 반드시 원재료의 사용을 대체하여 해당 소재가 없었다면 추출과 같은 활동을 통하여 확보할 필요가 있는 천연자원을 보존하여야 한다(예 : 노반에 사용된 CCR 소재는 채석된 골재 또는 기타 산업 소재를 대체한다).
    - 2.1.3 CCR 소재의 사용은 관련 제품 사양, 규제 기준, 또는 설계 기준이 있는 경우 이를 반드시 충족하여야 하며 이러한 기준이 없다 하더라도 CCR 소재를 과도하게 사용하여서는 안 된다(예 : CCR 소재를 현장에서 활용할 때는 토양 특성 및/또는 작물 수확량 개선에 필요한 과학적으로 인정된 양을 초과 사용하지 않는다).
  - 2.2 비율은 CCR의 재사용 또는 재생된 무게, 기업이 (처리 또는 공정을 통해) 재활용한 무게, 추가 재활용을 위하여 외부로 보낸 무게의 합을 사업장에서 발생한 CCR의 총무게로 나눈 값으로 계산해야 한다.

## IF-EU-150a.2. 유해 잠재성 분류 및 구조건전성 평가에 따라 분류된 석탄연소잔여물(CCR) 저류지 총수

- 1 기업은 석탄연소잔여물(CCR) 저류지 총수를 공시해야 한다.
  - 1.1 CCR 저류지는 CCR을 포함하고 있는 지표 저류지로 정의된다.
    - 1.1.1 지표 저류지는 U.S. 40 CFR 257.2에 따라 액체 폐기물 또는 유리수가 함유된 폐기물의 적치를 수용하도록 설계되었으며 주입정은 아닌, 시설 또는 시설의 일부인 자연적인 지형 함몰, 인간이 만든 굴착, 또는 주로 흙으로 형성된(인공 소재가 둘러져 있다 하더라도) 굴착지로 정의된다.
  - 1.2 공시 범위는 미사용 및/또는 폐쇄되었으나 기업이 감독 및/또는 재정적 책임을 유지하고 있는, 기업이 현재 소유 및/또는 운영하는 CCR 저류지를 포함한다.
- 2 기업은 CCR 저류지 수와 유해 잠재성 분류 및 구조건전성 평가 등급에서 각 저류지가 어디에 속하는지를 공시해야 한다.
  - 2.1 잠재위험 분류는 댐의 고장으로 인한 인명 손실 또는 피해 가능성으로 정의한다. 분류에는 고잠재위험, 보통잠재위험, 저잠재위험, 저잠재위험 미만 및 침식이 포함된다. 이러한 분류는

미국 연방재난관리청(The U.S. Federal Emergency Management Agency, FEMA)의 「댐 안전을 위한 연방 지침 : 댐의 잠재위험 분류체계(Federal Guidelines for Dam Safety : Hazard Potential Classification System for Dams)(침식 제외)」와 일치한다.

- 2.1.1 고잠재위험은 고장 또는 오작동으로 인한 인명 손실 가능성을 지닌 댐으로 정의된다.
- 2.1.2 보통잠재위험은 고장 또는 오작동으로 인한 인명 손실 가능성은 없으나 경제적 손실, 환경 피해, 라이프라인 시설 중단, 또는 기타 사안에 영향을 미칠 수 있는 댐으로 정의된다.
- 2.1.3 저잠재위험은 고장이나 오작동으로 인한 인명 손실 가능성이 없고 경제적 및/또는 환경적 손실이 낮은 정도의 댐으로 정의된다.
- 2.1.4 저잠재위험 미만은 고잠재위험, 보통잠재위험, 또는 저잠재위험이 없는 댐으로 정의된다.
- 2.1.5 침식은 US 40 CFR 257 및 261에 따라 자연 지표면의 완전한 하부층에 있고, 인접한 자연 지표면보다 낮은 지층에 CCR을 적치하고 있어 댐의 어떤 부분도 구성하지 않는 CCR 지표 저류지로 정의된다. 잠재위험 분류는 댐, 굴착된 지표 저류지, 또는 기타 수밀구조의 고장 및 이러한 고장으로 인하여 초래될 수 있는 점진적인 부정적 영향을 기반으로 이루어지기 때문에 침식된 CCR 지표 저류지는 잠재위험 분류 평가 대상이 될 수 없다.
- 2.2 구조건전성 등급은 해당 하중 상황(정지, 수압, 지진)에서의 댐의 기대 성능을 정의하며 등급에는 만족, 보통, 나쁨, 미달, 해당 없음이 포함된다.
  - 2.2.1 만족은 모든 필수 하중 상황에서 수용 가능한 성능이 예상되고 현재 또는 잠재적으로 안전 결함이 있다고 인식되지 않는 댐으로 정의된다.
  - 2.2.2 보통은 모든 필수 하중 상황에서 수용 가능한 성능이 예상되나 사소한 결함으로 인하여 시정 조치 및/또는 이차적 연구 또는 조사가 필요할 수 있는 댐으로 정의된다.
  - 2.2.3 나쁨은 필수 하중 상황에서 안전 결함이 인식되고 시정조치가 필요하며 추가 중요 연구 또는 조사가 필요할 수 있는 댐으로 정의된다.
  - 2.2.4 미달은 결함이 인식되어 즉각적 또는 긴급한 시정조치가 필요한, 안전하지 않다고 간주되는 댐으로 정의된다.
  - 2.2.5 CCR 지표 저류지는 U.S. 40 CFR 257.73에 따라 5피트 이상의 높이 및 20에이커피트 이상의 저장 부피, 또는 20피트 이상의 높이 조건 중 하나를 충족하지 않으면 "해당 없음"으로 분류될 수 있다.
- 3 국가, 주, 지역, 또는 내부 평가에서 규제당국의 판단보다 잠재위험 및/또는 구조건전성의 영향 및/또는 고장 위험이 더 높게 나오는 경우, 기업은 더 보수적인(즉, 더 높은 위험) 분류 및/또는 등급을 공시해야 한다.
- 4 CCR 저류지의 유해 잠재성 분류 및 구조건전성 등급 규정과 관련된 적용 가능한 규정이 위에서 정의된 분류 및 등급과 다를 경우, 기업은 해당 규정 또는 자체개발 평가에 근거한 잠재위험 분류 및 구조건전성 등급을 공시할 수 있다.

5 기업은 다음과 같은 표 양식으로 CCR 저류지를 요약 및 공시할 수 있다.

	저잠재위험 미만	저잠재위험	보통잠재위험	고잠재위험	침식
만족					
보통					
나쁨					
미달					
해당 없음					

## 에너지 가격적정성 주제 요약

규제 대상 전력회사의 실질적 목표는 안정적이고, 저렴하고, 지속가능한 전력을 공급하는 것이다. 해당 산업 내 기업은 고객 및 규제기관과 우호적 관계를 유지하여 최종적으로 주주를 위한 충분한 수익을 벌기 위해 이러한 상충 가능성이 있는 우선과제의 관리를 담당한다. 에너지 가격적정성은 다른 핵심 목표와 상충되는 경우가 많기 때문에 기업이 조절하기가 특히 어렵다. 유틸리티 에너지요금은 저소득층 고객에게는 점점 더 저렴하지 않은 것으로 폭넓게 인식된다(가격적정성은 에너지요금의 준비용 및 기본적인 고객 가격적정성에 의해 결정된다). 저렴한 유틸리티 요금을 보장하는 것은 규제기관 및 고객과 신뢰(무형자산 가치)를 구축하기 위해 노력하는 전력기업에게는 매우 중요하다. 규제 관계의 질은 전력기업의 핵심 가치 동인이며, 투자 분석가들이 보다 면밀하게 분석하는 사안 중 하나이다. 요금 요청, 요금구조 변경, 비용 회수, 허용 보수 허가에 대한 규제기관의 의지는 재무성과 및 투자 위험의 주요 결정요인이다. 가격적정성을 효과적으로 관리하는 전력기업은 더 많은 자본을 투자하고, 요금구조를 유리하게 변경하고, 허용 보수를 늘릴 수 있다. 또한 가격적정성을 효과적으로 관리하지 않는 전력기업은 분산형 전원을 구현하거나 다른 대체 에너지원(예 : 산업용 고객의 열병합발전 이용)을 추구하여 그리드에서 이탈하는 (또는 그리드 의존을 줄이고 있는) 고객에게 점점 더 많이 노출되고 있다. 가격적정성 관리에는 심사숙고된 장기 관점 및 전략을 통한 효율적 사업 운영뿐 아니라 요금구조 및 잠재적으로 요금지원 프로그램에 대한 규제기관 및 공공 정책입안자와의 긴밀한 협력이 수반된다. 가격적정성이 미치는 재무적 영향의 정확한 성격은 대체로 전력기업의 사업 모형과 요금구조에 의해서 결정되는 반면, 가격적정성은 고객층을 유지(및 확대)하고, 무형자산 가치를 창출하고, 투자 및 수익 기회를 창출하고, 최종적으로 주주 수익을 실현한다는 측면에서 전력기업이 관리해야 할 매우 중요한 사업 과제이다.

## 회계 지표

IF-EU-240a.1. (1) 주택용(residential), (2) 상업용(commercial), (3) 산업용(industrial) 고객의 평균 소매 전기요금

1 기업은 소매 고객에 공급된 전력의 킬로와트시(kWh) 당 평균 소매 전기요금을 공시해야 한다.

- 1.1 기업은 평균 소매 전기요금을 소매 고객에 공급된 전력에서 직접 발생한 총수익을 해당 전력 공급량(kWh 단위)으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 2 기업은 (1) 주택용, (2) 상업용, (3) 산업용으로 분류된 고객 유형별로 별도의 평균 소매 전기요금을 공시해야 한다.
  - 2.1 각 고객 유형의 범위는 기업의 재무보고와 일치해야 한다.
  - 2.2 각 고객 유형은 각각의 고객 유형에 속하는 모든 고객의 총합으로 공시해야 한다.
    - 2.2.1 기업의 재무보고에서 상업용 고객과 산업용 고객을 하나의 범주로 결합하는 경우, 기업은 상업용 및 산업용 고객을 하나의 유형으로 결합할 수 있다.
    - 2.2.2 기업은 고객 유형의 하위 분류를 공시할 수 있다. 예를 들어, 기업은 상업용 고객의 평균 소매 전기요금 외에 소규모 상업용 고객과 대규모 상업용 고객별 평균 소매 전기요금을 추가 공시할 수 있다.
- 3 기업은 상기에서 설명한 고객 유형의 범위에 속하지 않는 고객 유형이 존재하는 경우 추가 고객 유형을 공시할 수 있다. 예를 들어, 기업은 농사용 고객 및/또는 공공 가로등의 평균 전기요금을 추가로 공시할 수 있다.

#### IF-EU-240a.2. 월별 공급된 (1) 500kWh 및 (2) 1,000kWh 전력에 대한 주택용 고객의 통상적인 월 전기료

- 1 기업은 매월 주택용 고객에 공급된 (1) 최초 500kWh 및 별도의 (2) 최초 1,000kWh 전력에 대한 통상적인 월 전기료를 공시해야 한다.
  - 1.1 기업은 보고기간 동안(계절요금 기준) 매월 주택용 고객에 공급된 최초 500kWh 및 별도의 최초 1,000kWh 전력에서 직접 발생한 수익의 합계를, 보고기간의 개월 수로 나눈 값과 보고기간의 가중 평균 거주 고객 수로 나눈 값으로 주택용 고객의 통상적인 월 전기료를 계산해야 한다.
- 2 기업은 해당하는 경우 계산 방법론의 차이를 포함하여 에디슨전기협회(Edison Electric Institute)의 「통상적인 전기료 및 평균 요금 보고서(Typical Bills and Average Rates Report)」에 보고된 수치와 공시내용의 차이를 논의할 수 있다.
- 3 기업은 추가 고객 유형 및/또는 고객 유형의 하위 분류를 공시할 수 있다. 예를 들어, 기업은 상업용 고객의 통상적인 월 전기료를 추가로 공시할 수 있다.

#### IF-EU-240a.3. 미납으로 인한 주택용 고객의 단전 건수, 30일 이내 전력이 재공급된 비율

- 1 기업은 보고기간 중 미납으로 인한 주택용 고객의 총 단전 건수를 공시해야 한다.



- 1.1 단전은 기업 또는 서비스 공급업체가 의도적으로 고객의 전력 접근권을 차단하는 것으로 정의된다.
- 1.2 미납(또는 과소납부)이 단전의 기여원인이라면 여러 이유로 발생한 단전도 공시에 포함해야 한다.
- 2 기업은 30일 이내 전력이 재공급된 단전 비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 상기 비율은 이전에 단전되었다가 30일 이내 전력이 재공급된 주택용 고객 수를 보고기간 중 미납으로 인하여 단전된 총 주택용 고객 수로 나눈 값으로 계산해야 한다.
  - 2.2 전력 재공급은 기업 또는 서비스 공급업체가 이전에 단전되었던 고객의 전력 접근권을 의도적으로 재개하는 것으로 정의된다.
    - 2.2.1 전력 재공급은 요금 납부, 요금 납부 계획 수립 및/또는 요금 지원 프로그램 이용을 포함하나 이에 한정되지 않는 이유로 발생할 수 있다.
  - 2.3 공시 범위는 보고기간 종료 후 발생한 전력 재공급을 포함할 수 있으나, 기업은 복수의 개별 보고기간 동안의 전력 재공급을 중복 계산해서는 안된다.

#### IF-EU-240a.3 참고사항

- 1 기업은 정책, 프로그램, 규정이 주택용 고객 단전 건수와 기간에 어떤 영향을 미치는지 논의해야 한다.
  - 1.1 정책에는 주택용 고객의 단전(또는 단전 불가) 조건을 관리하는 기업 수준의 정책이 포함된다.
  - 1.2 프로그램에는 주택용 고객에 대한 전력 가격적정성의 개선 및/또는 주택용 고객의 단전 건수 및/또는 기간 감축을 위하여 마련된 국가, 주, 지역, 유틸리티위원회, 또는 기업 수준에서 관리되는 프로그램이 포함된다(예 : 저소득층 가구 에너지 지원 프로그램).
  - 1.3 규정에는 주택용 고객에 대한 전력 가격적정성의 개선 또는 주택용 고객의 단전 횟수 및/또는 기간 감축을 위하여 마련된 국가, 주, 지역, 유틸리티위원회, 또는 기업 수준에서 수립된 규정이 포함된다.

#### IF-EU-240a.4. 서비스 지역의 경제상황을 포함한 외부 요소가 고객 전력 가격적정성에 미치는 영향에 대한 논의

- 1 기업은 소매 고객의 전력 가격적정성에 상당한 영향을 미치거나, 영향을 미칠 상당한 가능성이 있는 외부 요소를 설명해야 한다.
  - 1.1 외부 요소는 기업의 직접 통제를 벗어난 영향으로 정의된다.
  - 1.2 외부 요소의 범위는 현재 및/또는 향후의 전기요금에 직접적 영향을 미치는 요소 및/또는 고객의 현재 및/또는 향후의 전기료 납부 능력에 영향을 미치는 요소(즉, 전기요금에 직접적인 영향을 미치지 않음)를 포함한다.

- 1.3 외부 요소는 지역, 기후, 날씨, 규정, 공공 정책 및 공공 목적 프로그램을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다(이러한 요소가 가격적정성과 직접적 관련성이 있는지 여부는 상관없음).
- 1.4 외부 요소는 서비스 지역의 경제상황을 최소한 포함해야 한다.
  - 1.4.1 기업은 서비스 지역의 경제상황을 나타내는 중간 가게 소득, 빈곤율, 고용률, 또는 기타 정량적 또는 정성적 데이터를 공시할 수 있다.
- 2 기업은 각 외부 요소에 대하여 해당 요소의 설명과 함께 다음을 간략하게 설명해야 한다.
  - 2.1 해당 요소가 기업 고객의 전력 가격적정성에 영향을 미치는 빈도와 규모
  - 2.2 해당 요소가 기업 고객의 전력 가격적정성에 미치는 영향과 관련된 동향
- 3 기업은 외부 요소에서 발생하는 위험과 기회를 설명해야 한다.
  - 3.1 위험은 부정적인 재무적 영향을 유발할 수 있는 고객 전기료 미납, 비용 회수 불확실성, 평판 가치, 규정, 공공 정책, 및/또는 공공 목적 프로그램을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 3.2 기회는 긍정적인 재무적 영향을 유발할 수 있는 고객 성장, 자본투자 기회, 평판 가치, 규정, 공공 정책, 및/또는 공공 목적 프로그램을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- 4 공시 범위는 기업의 전력 서비스 지역 내 모든 소매 고객의 전력 가격적정성을 포함하며, 이러한 고객은 주택용, 상업용, 산업용, 농사용 고객을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.1 기업은 공시에서 저소득층 주택용 고객을 우선순위로 다룰 수 있다.
- 5 기업은 자사의 평균 요금, 평균 전기료 및/또는 고객 단전 건수를 다른 전력기업과 비교하여 설명할 수 있다.

## 전 종업원(workforce) 보건 및 안전 주제 요약

전력 및 발전 산업 기업의 종업원은 송배전(T&D)선로의 구축 및 유지와 다양한 발전 수단으로 인하여 수많은 위험에 처해 있다. 종업원 중 상당수가 장시간 높은 고도에서 작업하고, 중장비를 작동하고, 감전사 위험을 안고 있다. 전력 및 발전 산업은 안전 개선에 있어 커다란 진전을 이루었지만 추가 개선을 위한 상당한 위험과 기회가 남아 있다. 현대 생활과 경제의 필수요소이자 통상적으로 사회적으로 인정된 독점산업이라는 산업 특성은 해당 산업 내 기업의 활동이 상당한 공개 조사 및 규제 조사의 대상이라는 것을 의미한다. 기업은 작업자(workers)를 위한 적정 근무 조건을 보장하고, 높은 작업 생산성을 보장하고, 규제기관의 관점에서 긍정적 시각을 유지하고, 제재금의 잠재적 위험을 관리하기 위하여 안전문화를 유지할 필요가 있다.

## 회계 지표

### IF-EU-320a.1. (1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR), (2) 사망률, (3) 아차사고 빈도율(Near Miss Frequency Rate, NMFR)

- 1 기업은 업무상 재해 및 질병으로 인한 자사의 총 기록 재해율(TRIR)을 공시해야 한다.
  - 1.1 상해 또는 질병이 사망, 작업손실일, 작업 제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료, 또는 의식상실을 초래하는 경우, 기록대상 재해로 간주된다. 또한, 의사 또는 면허를 가진 전문 의료인의 진단을 받은 심각한 재해 또는 질병은 사망, 작업손실일, 작업 제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료, 또는 의식상실로 이어지지 않더라도 기록대상 사고로 간주된다. 이 정의는 U.S. 29 CFR 1904.7에 따른다.
  - 1.2 미국 산업안전보건청(The U.S. Occupational Safety and Health Administration, OSHA)은 「OSHA 300, 300A, 301 양식에 관한 지침(guidance for OSHA Forms 300, 300A, and 301)」에서 상해 또는 질병이 기록대상 재해인지를 판단할 수 있도록 추가 자료를 제공한다.
- 2 기업은 업무상 사망사고로 인한 사망률을 공시해야 한다.
- 3 기업은 업무상 아차사고로 인한 아차사고 빈도율(NMFR)을 공시해야 한다.
  - 3.1 아차사고는 재산 또는 환경상의 손해 또는 신체적 상해가 발생하지는 않았으나 약간의 상황 변화가 있었다면 손해 또는 신체적 상해가 쉽게 발생할 수 있었을 계획되지 않은 사건으로 정의된다.
  - 3.2 미국 국가안전보장회의(The U.S. National Safety Council, NSC)는 "아차사고 보고 시스템(Near Miss Reporting Systems)" 등 아차사고 보고 이행에 관한 지침을 제공한다.
  - 3.3 기업은 아차사고의 분류, 식별, 보고 절차를 공시할 수 있다.
- 4 비율은 다음과 같이 계산해야 한다:  $(\text{통계 수치} \times 200,000) / \text{근로시간}$ 
  - 4.1 미국 노동통계국(The U.S. Bureau of Labor Statistics, BLS)은 "안전관리를 위한 기업 사고율 계산법(How to Compute a Firm's Incidence Rate for Safety Management)" 및 "사고율 계산기 및 비교 도구(Incidence Rate Calculator and Comparison Tool)"에서 비율 계산에 관한 추가 지침을 제공한다.
- 5 공시 범위는 업무상 재해만을 포함한다.
  - 5.1 300, 300A, 301 양식에 관한 OSHA 지침은 재해의 업무 관련 여부를 판단하는 지침을 비롯하여 작업 환경에서 발생하였으나 업무 관련성이 없어 면제되는 재해에 대한 정의를 제공한다.

- 6      공시 범위에는 종업원 소재지 및 상근직, 비상근직, 직접고용, 계약직, 임원직, 노무직, 연봉제, 시급제, 계절 종업원 등의 고용 유형과 관계없이 모든 종업원이 포함된다.

## 최종 사용 효율 및 수요 주제 요약

동일한 최종 사용 에너지 서비스를 제공하는 데 더 적은 발전량이 소요되는 에너지 효율은 온실가스(GHG) 배출량 감축을 위한 저(低)수명주기비용 방법이다. 전력기업은 고객의 에너지 효율 및 절약을 촉진하기 위한 다양한 활동에 참여할 수 있다. 이러한 전략에는 다른 많은 전략 중에서도 고효율 가전제품 구매 시 리베이트 제공, 고객 가정에 단열재 시공, 고객에 에너지 절약 방법 교육, 최대 수요 시간대의 전력 사용 억제("수요반응")를 위한 고객 인센티브 제공, 고객의 에너지 사용량 추적이 가능한 스마트 계량기 등의 기술 투자가 포함된다. 소비자 비용을 절감하는 이러한 노력은 최대 수요를 줄일 수 있기 때문에 전력기업의 운영비용 또한 절감할 수 있다. 또한 기업 소재 지역의 유틸리티위원회의 의견에 따라, 새로운 구축을 고려하기보다는 에너지 효율이 규제 우선순위가 될 수 있다. 이러한 온실가스 감축 추세에서 전력회사가 어떻게 이득을 보거나 손실을 볼지는 규제 환경에 따라 크게 좌우된다. 전통적인 요금구조에서는 통상적으로 에너지 효율에 대한 인센티브를 전력기업에 제공하지 않으며, 나아가 전력기업은 고객 수요 감축으로 인해 경제적인 어려움을 겪을 수 있다. 이러한 이유로 전력기업, 규제기관, 고객은 점점 더 대체요금을 추구하고 있다. 이러한 대체요금 설계에서는 종종 고객 소비와 유틸리티 수익을 "비동조화(decouples)"하고, 최종 사용 효율 및 수요 감축에 대한 명시적인 인센티브를 도입할 수 있다. 전반적으로, 전략적 계획을 세워 수요 변동으로 인한 하방 위험을 줄이려 노력하는 기업은 필요한 효율 투자 대비 충분한 수익을 적시에 얻는다. 또한 효율 계획을 통한 비용 절감은 전력기업이 장기적으로 보다 높은 위험조정수익률을 올릴 수 있는 입지를 구축하는 데 도움이 된다.

## 회계 지표

IF-EU-420a.1. (1) 비동조화(decoupled)와 (2) 손실수입조정매커니즘(Lost Revenue Adjustment Mechanism, LRAM)이 포함된, 가격구조에 의한 전력사업 매출 비율

- 1      기업은 (1) 비동조화된 요금구조로 인한 전력회사 수익 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1    수익과 비동조화된 요금구조는 미국 전국유틸리티규제위원회(The U.S. National Association of Regulatory Utility Commissioners)의 「전력 및가스회사를 위한 디커플링(Decoupling for Electric & Gas Utilities) (2007년 9월)」에 따라 기업의 전력회사 고정비용회수를 전력 판매량과 분리하는 요금조정제도로 정의되며 전력회사 수익은 규정에 따른 수익 요구사항에 근거하여 수금된다.
    - 1.1.1    수익과 비동조화된 요금구조는 "수익 규정" 또는 "수익한도 규정"으로 지칭될 수 있으며, 규제기관은 허용 수익 요구사항을 정하고 수금을 조정하여 실제 판매량과 상관없이 허용 또는

"목표" 수익을 달성한다"(디커플링 사례 연구 : 6개 주에서의 수익 규정 시행(Decoupling Case Studies : Revenue Regulation Implementation in Six States)), 「규제 지원 프로젝트(The Regulatory Assistance Project)」, 2014년 7월이 출처의 정의를 따른다.).

- 1.1.2 수익과 비동조화된 요금구조의 범위에 관한 추가 지침은 「신생 유틸리티 과제에 관한 대안 규정(Alternative Regulation for Emerging Utility Challenges) : 2015년 업데이트, 에디슨전기협회, 2015년 11월 11일」에 포함되어 있다.
- 1.2 비동조화된 요금구조의 범위는 스트레이트고정/변동(Straight Fixed-Variable, SFV) 요금 설계와 수익손실보전체계(LRAM)가 포함된 요금구조를 제외해야 한다.
- 1.3 비율은 수익과 비동조화된 요금구조로 인한 규제 대상 전력기업의 총수익을 규제 대상 전력기업의 총수익으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 2 기업은 (2) LRAM가 포함된 요금구조로 인한 전력기업 수익 비율을 공시해야 한다.
- 2.1 LRAM이 포함된 요금구조는 기업이 수익손실을 에너지 절약, 에너지 효율, 수요측 관리 및/또는 기업이 직접 관리 및/또는 시행하는 분산형 발전 프로그램을 통해 직접 회수할 수 있는 체계가 포함된 종량제 요금으로 정의된다.
- 2.2 LRAM 범위에 관한 추가 지침은 「신생 유틸리티 과제에 관한 대안 규정 : 2015년 업데이트, 에디슨전기협회, 2015년 11월 11일」에 포함되어 있다.
- 2.3 공시 범위는 분산형 발전 프로그램의 실제 영향에 근거하여 수익손실을 추정할 수 있는 체계를 포함하나 상하수도기업에 관한 대안 규정 및 요금결정 접근법(Alternative Regulation and Ratemaking Approaches for Water Companies), 브래틀 그룹(Brattle Group), 2013년 9월 23일에 설명된 바와 같이 계획되거나 예상된 프로그램의 영향으로 인한 수익손실은 제외한다. 상기 참조자료는 상하수도기업용이지만 LRAM의 개념은 전력기업과 유사하다.
- 2.4 비율은 LRAM이 포함된 요금구조로 인한 규제 대상 전력기업 총수익을 규제 대상 전력기업 총수익으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 3 공시 범위는 규제 대상 전력기업이 소매 고객에 전력을 공급함으로써 직접적으로 발생한 수익으로 제한된다.

## IF-EU-420a.2. 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력부하 비율

- 1 기업은 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력부하 비율을 메가와트시로 공시해야 한다.
- 1.1 전력부하는 해당 기술이 「미국 2007년 에너지 독립법(The U.S. Energy Independence Act of 2007)」 제XIII편에 규정된 하나 이상의 구별되는 특성을 가능하게 할 때 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 것으로 간주한다.
- 1.1.1 스마트 그리드 기술의 예는 수요-반응 시스템, 배전 자동화, 스마트 인버터, 첨단 계량장비, 기타 스마트홈 및 지능형 건물 제어제품을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 1.2 2007년 에너지 독립법에 따르면 스마트 그리드의 특징은 다음과 같다.

- 1.2.1 전력 그리드의 신뢰도, 보안, 효율성 개선을 위한 디지털 정보 및 제어기술 사용의 증가
  - 1.2.2 재생가능 자원 포함 분산형 자원 및 발전의 전개 및 통합
  - 1.2.3 수요반응 프로그램, 수요측 자원, 에너지 효율 자원의 개발 및 통합
  - 1.2.4 계량, 그리드 운영 및 상태에 대한 커뮤니케이션, 배전 자동화를 위한 "스마트" 기술의 전개
  - 1.2.5 플러그인 및 하이브리드 전기차, 축열 에어컨 등 첨단 전력저장 및 최대수요 절감 기술의 전개 및 통합
  - 1.2.6 고객에 시기적절한 정보 및 제어 옵션 제공
  - 1.3 스마트 그리드는 미국 국립표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology, NIST) 「스마트 그리드 상호운용성 표준 (Smart Grid Interoperability Standards)」에 따라 에너지의 양방향 흐름을 가능하게 하고 양방향 통신 및 제어 능력을 사용하여 일련의 새로운 기능 및 응용을 창출하는 현대화된 그리드로 정의된다.
- 2 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 부하 비율은 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 메가와트시 단위의 총 에너지 부하량을 메가와트시 단위의 총 에너지 부하량으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
- 2.1 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력부하는 소비자의 전력 수요를 충족하기 위해 스마트 그리드 기술 사용을 통합하여 기업 고객에 공급되는 전력량으로 정의된다.
- 3 기업은 전력부하를 공급하는 스마트 그리드 기술의 유형, 스마트 그리드 기술을 사용하는 고객 유형(예 : 주택용, 상업용, 또는 산업용), 기술이 전력기업 소유인지 고객 소유인지 여부와 스마트 그리드 기능의 추가 통합 계획에 대하여 논의할 수 있다.

#### IF-EU-420a.2 참고사항

- 1 기업은 스마트 그리드 개발 및 운영과 관련된 기회와 과제를, 해당하는 경우 다음을 포함하여 논의해야 한다.
  - 1.1 수요-반응 및 최종 사용자 효율 기회(예 : 수요곡선 평탄화, 비용효율적 발전 증가, 분산형 발전 통합 개선, 발전 및 송전 효율 향상)
  - 1.2 정치적 과제 및 전개 문제(예 : 스마트 그리드 개발에 대한 반대, 서로 다른 수준의 기술 전개, 경제적 역인센티브)

#### IF-EU-420a.3. 시장별 효율 조치(efficiency measures)를 통한 고객 전력 절감

- 1 기업은 보고기간 동안 각 시장에 대한 에너지 효율 조치를 통해 고객에 공급된 총 전력 절감량을 메가와트시로 공시해야 한다.
  - 1.1 시장은 별도의 공공 유틸리티 규제 감독 대상인 사업장으로 정의된다.
  - 1.2 총 절감 접근법에 따라 전력 절감은 효율 프로그램 참여자가 참여 이유와는 상관없이 프로그램

램 관련 조치를 취하여 생긴 에너지 소비 및/또는 수요 변화로 정의된다.

- 1.2.1 기업은 전력 절감을 순 전력 절감량 기준으로 보고하는 시장을 열거할 수 있으므로, 본 문서에 공시된 수치와 차이가 날 수 있다. 순전력절감량은 구체적으로 에너지 효율 프로그램에서 기인하며 이러한 프로그램이 부재했다면 발생하지 않았을 소비 변화로 정의된다.
- 2 전력 절감량은 이러한 절감이 발생한 국가, 주, 또는 지역의 평가, 측정, 검증(Evaluation, Measurement, and Verification, EM&V) 규정에 명시된 방법에 따라 총량 기준으로 계산해야 한다. 미국 주 규정의 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 2.1 캘리포니아 공공 유틸리티위원회(California Public Utility Commission, CPUC) 결정 제 09-09-047호(Decision 09-09-047)
  - 2.2 뉴욕 사건 제07-M-0458호(New York Case 07-M-0458)
  - 2.3 텍사스 공공 유틸리티위원회(Public Utility Commission of Texas, PUCT) 실체 규정 제 25.181호 (Substantive Rule 25.181)
- 3 국가, 주, 또는 지역 규정이 존재하지 않는 경우, 기업은 미국 에너지부(The U.S. Department of Energy, DOE)의 「연방에너지관리프로그램(Federal Energy Management Program, FEMP) 측정 및 검증 지침 : 연방에너지 프로젝트를 위한 측정 및 검증 버전 4.0(M&V Guidelines : Measurement and Verification for Federal Energy Projects, Version 4.0.)」에 명시된 측정 및 검증 방법에 따른 에너지 절감량을 계산해야 한다.
- 4 효율 조치를 통한 전력 절감의 범위는 기업이 직접 달성한 절감과 관련 규정에 따라 효율 절감 크레딧(energy savings credits) 구매를 통해 입증된 절감을 포함한다.
  - 4.1 기업이 직접 수행한 효율 조치로 인한 절감의 경우, 기업이 전력 절감을 달성하였다고 청구하려면 모든 효율 절감 크레딧이 기업을 대표하여 보유(즉, 판매되지 않음)되고 사용되거나 취소되어야 한다.
  - 4.2 구매한 효율 절감 크레딧의 경우, 기업이 크레딧을 청구하려면 기업을 대표하여 크레딧이 보유되어 사용됨이 계약서에 명시적으로 포함 및 전달되어야 한다.
- 5 효율 절감 크레딧을 관리하는 관련 규정은 미국의 다음 규정을 포함한다.
  - 5.1 코네티컷 하원법안 제7432호(Connecticut House Bill 7432)
  - 5.2 네바다 공공 유틸리티 규정 제704장(Nevada Regulation of Public Utilities Chapter 704)
  - 5.3 펜실베이니아 법 129 (Pennsylvania Act 129)

### IF-EU-420a.3 참고사항

- 1 기업은 다음을 포함하여 각 관련 시장에 대한 고객 효율 조치 규정을 논의해야 한다.
  - 1.1 각 시장의 규정에서 요구하는 효율 조치를 통한 전력 절감량 또는 비율

- 1.2 전력 절감 의무를 준수하지 않은 경우
- 1.3 그러한 경우에 기업은 달성된 에너지 절감량과 규정에서 요구하는 양의 차이를 공시해야 한다.
- 1.4 기업이 규정 요구사항을 초과 달성한 전력 절감량으로 에너지 효율 성과 인센티브를 받은 경우, 해당 전력 절감량과 인센티브금액을 논의에 포함한다.
  
- 2 미국의 관련 에너지 효율 규정은 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 2.1 일리노이 전력국법 제220 ILCS 5/8-103조(Illinois Power Agency Act 220 ILCS 5/8-103)
  - 2.2 캘리포니아 공공 유틸리티위원회 결정 제14-10-046호(California Public Utilities Commission Decision 14-10-046)
  - 2.3 매사추세츠 공익사업부 에너지 효율 3개년 계획 제15-160~15-169호(Massachusetts Department of Public Utilities Three Year Energy Efficiency Plan 15-160 to 15-169)
  - 2.4 텍사스 상원법안 제1125호(Texas Senate Bill 1125)
  
- 3 기업은 상기 규제와 관련된 혜택, 과제, 재무적 영향에 대한 논의를 포함하여 에너지 효율을 허용하거나 장려하는 정책 형태를 시장별로 논의해야 한다.
  
- 4 논의할 관련 정책 제도는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.1 이연 디커플링
  - 4.2 당기 디커플링
  - 4.3 단일 고정 변동 요금
  - 4.4 수익손실 보
  - 4.5 에너지 효율 요금리베이트
  
- 5 에너지 효율을 허용하거나 장려하는 규정이 없는 시장의 경우, 기업은 그러한 규정과 관련된 위험과 기회를 관리하기 위한 기업의 입장과 노력에 대하여 논의해야 한다.
  
- 6 기업은 최종 사용 효율을 촉진하는 자체 개발한 고객 대상 인센티브를 통해 규정을 준수하려는 모든 노력에 대하여 논의할 수 있으며, 이러한 노력은 역동적 가격결정, 에너지 효율 리베이트, 고객 에너지 효율에 보조금을 제공하는 기타 조치를 포함하나 이에 한정되지 않는다.



## 원자력 안전 및 비상 관리 주제 요약

원자력 재해는, 극히 드물기는 하지만, 발생하는 경우 매우 심각할 수 있기 때문에 인간의 건강과 환경에 중대한 영향을 미칠 수 있다. 많은 지역의 원자력발전소 소유자들은 수십 년 동안 중대한 공공 안전사고 발생 없이 발전소를 운영하고 있지만, 전 세계 어딘가에서 드물게 대규모 사고가 발생하면 원자력 산업 전체에 큰 영향을 미칠 수 있다. 원자력발전소를 소유하고 운영하는 기업은 보험에 가입하거나 특정 채무로부터 법적 보호를 받을 수 있지만, 사고 발생 시 여러 많은 재무적 결과에 직면할 뿐 아니라 운영 면허를 완전히 또는 원자력발전소 운영 중에 상실할 수 있다. 안전 규정을 준수하지 않으면 원자력발전소 운영자에게 막대한 비용이 발생할 수 있으며, 극단적인 경우에는 발전소의 지속적 운영을 비경제적으로 만들 수도 있다. 지속적인 안전 규정 준수와 꼬리위험(tail risk) 사고의 현실화로 인한 상당한 재무적 악영향 결과, 원자력발전소를 소유하거나 운영하는 기업은 자사 시설의 안전 규정 준수, 모범관행, 업그레이드에 유의할 필요가 있다. 또한 직원 대상 비상 대비 교육을 강화하고 견실한 안전문화를 유지해야 한다. 이러한 조치는 사고 발생 가능성을 줄이고 이러한 사고에 대한 기업의 효과적 감지와 대응을 가능하게 한다.

### 회계 지표

#### IF-EU-540a.1. 미국 원자력규제위원회(Nuclear Regulatory Commission, NRC) 조치 매트릭스열(Action Matrix Column)에 따라 분류된 총 원자력 발전소 수

- 1 기업은 소유 및/또는 운영하는 원자력 발전소 총 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 원자력발전소는 U.S. 10 CFR 50에 따라 대중의 건강과 안전에 과도한 위험을 제기하지 않고 운영될 수 있다는 합리적 보증의 제공에 필요한 구조물, 시스템, 구성요소를 포함하여 발전에 필요한 원자로 및 관련 장비로 정의된다.
- 2 기업은 미국 원자력규제위원회(NRC) 조치 매트릭스열(Action Matrix Column)에 따라 소유 및/또는 운영하는 원자력 발전소의 분류를 제공해야 한다.
- 3 관련 조치 매트릭스열에는 중요성이 높아지는 순서대로 다음이 포함된다.
  - 3.1 원전 운영사 대응 단계
  - 3.2 규제 대응 단계
  - 3.3 안전성과 저하 단계
  - 3.4 다수 또는 반복된 안전성과 저하 단계
  - 3.5 수용 불가능 단계

#### IF-EU-540a.2. 원자력 안전 및 비상 대비 관리를 위한 노력의 설명

- 1 기업은 원자력 안전 및 비상 대비와 관련된 초기사건 및 연쇄사건을 식별, 보고, 평가하는 노력을 포함하여 원자력 안전 및 비상 대비 관리 노력에 대하여 논의해야 한다.
  - 1.1 초기사건은 U.S. 10 CFR 63에 따라 연쇄사건을 초래하는 자연적 또는 인간이 유발한 사건으로 정의된다.
  - 1.2 연쇄사건은 잠재적으로 개인을 방사선에 노출시킬 수 있는 지질 저장소 운영 지역의 자연적 및 설계된 구성요소 내에서 발생한 일련의 행동 및/또는 사건으로 정의된다. 연쇄사건에는 하나 이상의 초기사건과 운영인력의 작위 또는 미작위에 의한 오류 등 저장소 시스템 구성요소 오류의 관련 조합을 포함한다.
  - 1.3 공시는 원자력 안전 및 비상 관리 시스템에 광범위하게 초점을 맞출 수 있지만, 인간 건강, 지역사회 및 환경에 치명적인 영향을 미칠 수 있는 초기사건, 사고, 비상사태 및 재해를 방지 및 관리하기 위해 수립된 시스템을 구체적으로 다루어야 한다.
- 2 기업은 교육, 규칙 및 지침(및 시행), 비상 계획(U.S. 10 CFR 50.47에 따라 수립된 계획과 부합함) 이행, 기술 사용 등을 통해 자사의 원자력 안전 및 비상 대비를 관리하는 방법을 논의해야 한다.
- 3 기업은 미국 원자력규제위원회(NRC)의 안전문화정책성명(Safety Culture Policy Statement)과의 부합성 및 긍정적인 안전문화의 특성을 도입하기 위한 노력 등 원자력 안전 및 비상 대비 문화를 조성하고 유지하기 위한 노력을 논의해야 한다. 긍정적인 안전문화의 특징은 다음과 같다.
  - 3.1 안전 가치 및 행동에 대한 리더십
  - 3.2 문제 식별 및 해결
  - 3.3 개인적 책임
  - 3.4 업무 과정
  - 3.5 지속적 학습
  - 3.6 우려를 제기할 수 있는 환경
  - 3.7 효과적인 안전 커뮤니케이션
  - 3.8 존중하는 업무 환경
  - 3.9 질문하는 태도
- 4 기업은 미국 원자력발전협회(Institute of Nuclear Power Operations, INPO)의 「강력한 원자력 안전문화를 위한 원칙의 이행(Principles for a Strong Nuclear Safety Culture)」 및/또는 국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, IAEA)의 「원자력발전소 운영 경험 활용 및 전파에 관한 모범사례(Best Practices in the Utilization and Dissemination of Operating Experience at Nuclear Power Plants)」에 대해 논의할 수 있다.

## 그리드 복원력 주제 요약

전력은 의료에서 금융에 이르기까지 현대 생활의 대부분의 요소들이 지속적으로 기능하는 데 필수적이며, 지속적 전력 공급에 대한 사회적 의존을 만들어낸다. 전력 인프라의 심각한 중단은 잠재적으로 높은 사회적 비용을 초래한다. 전력 중단은 기상이변, 자연재해, 사이버 공격으로 인해 발생할 수 있다. 기후변화와 관련된 기상이변의 빈도와 심각성이 계속 높아짐에 따라 전력회사의 모든 부문, 특히 주요 송배전(T&D) 운영은 인프라에 대한 물리적 위협 증가에 직면하게 될 것이다. 이는 빈번하거나 심각한 전력 서비스 중단, 정전, 훼손되거나 손상된 장비의 업그레이드 또는 수리의 필요성을 초래할 수 있으며, 이 모든 상황으로 인해 상당한 비용이 발생하고 규제기관과 고객의 전망이 손상될 수 있다. 스마트 그리드 기술의 사용 증가는 기상이변에 대한 그리드 복원력 강화 등의 여러 효익을 제공한다. 그러나 이 기술은 인프라 시스템에 침투할 수 있는 더 많은 진입로를 해커에게 제공하기 때문에 그리드를 사이버 공격에 더 취약하게 만들 수 있다. 기업은 기상이변 및 사이버 공격으로 인해 영향을 받을 수 있는 가능성과 규모를 최소화하는 전략을 이행해야 한다. 기업은 인프라의 신뢰도, 복원력, 품질을 개선하기 위해 설득력 있는 요금조정 절차를 적극적으로 신청함으로써 외부 경쟁이 치열한 상황에서도 경쟁력을 유지할 수 있다.

## 회계 지표

### IF-EU-550a.1. 물리적 및/또는 사이버보안 기준 또는 규정의 위반 건수

- 1 기업은 기업이 소유 및/또는 운영하는 전력 인프라에 적용되는 물리적 및/또는 사이버보안 기준 또는 규정의 총 위반 사례 건수를 공시해야 한다.
  - 1.1 물리적 및/또는 사이버보안 기준 또는 규정의 범위는 전력 그리드 등의 전력 인프라의 신뢰도 및/또는 복원력과 관련된 물리적 및/또는 사이버보안 위험을 경감하기 위한 의무적이고 시행 가능한 기준 및 규정을 포함한다.
    - 1.1.1 물리적 및/또는 사이버보안 기준 또는 규정은 기업이 소유하거나 또는 운영하는 전력인프라에 적용되는 「미전력신뢰도공사(North American Electric Reliability Corporation, NERC) 중요 인프라(Critical Infrastructure Protection, CIP) 기준」을 포함한다.
    - 1.1.2 기업은 자발적인 물리적 및/또는 사이버보안 기준 또는 규정의 위반 건수를 공시할 수 있다.

### IF-EU-550a.2. 주요 사건일이 포함된 (1) 호당정전시간(System Average Interruption Duration Index, SAIDI), (2) 호당정전횟수(System Average Interruption Frequency Index, SAIFI), (3) 정전고객 평균정전시간(Customer Average Interruption Duration Index, CAIDI)

- 1 기업은 (1) 호당정전시간(SAIDI)을 분 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1 SAIDI는 보고기간 동안에 평균적인 고객이 경험한 총 정전시간으로 정의된다.

1.2 기업은 정전을 경험한 총 고객 수에 정전 시간(즉, 복구 시간)을 곱한 값을 서비스가 공급된 총 고객 수로 나눈 값으로 SAIDI를 계산해야 한다( $\sum (ri \times Ni) / NT$ 로 표기).

1.2.1  $\sum$  = 합산 함수

1.2.2  $ri$  = 복구 시간(분)

1.2.3  $Ni$  = 정전을 경험한 총 고객 수

1.2.4  $NT$  = 서비스가 공급된 총 고객 수

2 기업은 (2) 호당정전횟수(SAIFI)를 공시해야 한다.

2.1 SAIFI는 보고기간 동안에 계통 고객이 정전을 경험한 평균 횟수로 정의된다.

2.2 기업은 정전을 경험한 총 고객 수를 서비스가 공급된 총 고객 수로 나눈 값으로 SAIFI를 계산해야 한다( $\sum (Ni) / NT$ 로 표기).

2.2.1  $\sum$  = 합산 함수

2.2.2  $Ni$  = 정전을 경험한 총 고객 수

2.2.3  $NT$  = 서비스가 공급된 총 고객 수

3 기업은 (3) 정전고객 평균정전시간(CAIDI)을 공시해야 한다.

3.1 CAIDI는 정전이 발생한 후 서비스를 복구하는 데 필요한 평균시간으로 정의된다.

3.2 기업은 정전을 경험한 총 고객 수에 정전 시간(즉, 분 단위의 복구 시간)을 곱한 값을 정전을 경험한 고객 수의 합계로 나눈 값으로 CAIDI를 계산해야 한다( $\sum (ri \times Ni) / \sum (Ni)$ 로 표기).

3.2.1  $\sum$  = 합산 함수

3.2.2  $ri$  = 복구 시간(분)

3.2.3  $Ni$  = 정전을 경험한 총 고객 수

4 기업은 다음의 주요 사건일을 포함하여 SAIDI, SAIFI, CAIDI를 공시해야 한다.

4.1 주요 사건일은 전기전자기술자협회(IEEE) 1366 표준에 따라 일일 SAIDI가 임계값 TMED를 초과하는 날로 정의되며, 여기에서 TMED는 다음과 같이 계산된다.

4.1.1 기업은 최종 완료 보고기간의 마지막 날에 종료되는 일일 SAIDI값을 5년 연속 수집할 수도 있다. 5년 미만의 데이터만 사용 가능할 경우, 사용 가능한 과거 데이터를 모두 사용한다.

4.1.2 데이터 집합에 있는 어떤 날의 SAIDI값이 0인 경우, 데이터 집합에서 0이 아닌 가장 낮은 SAIDI 값으로 대체한다. 이렇게 하면 로그를 매일 택할 수 있다.

4.1.3 데이터 집합에서 각각의 SAIDI값의 자연 로그(ln)를 택한다.

4.1.4 데이터 집합의 로그의 평균(로그평균이라고도 함)인  $\alpha$  (알파)를 찾는다.

4.1.5 데이터 집합의 로그 표준편차(로그-평균이라고도 함)인  $\beta$  (베타)를 구한다.

4.1.6 방정식:  $TMED=e(\alpha+\beta)$ 를 사용하여 주요 사건일 임계값 TMED를 계산한다.

4.1.7 후속 보고기간 동안 발생하는 TMED 임계값보다 일일 SAIDI값이 큰 날이 주요 사건일이다.

## IF-EU-550a.2 참고사항

- 1 기업은 상당수의 고객에 영향을 미쳤거나 장기간 지속된 정전과 같은 눈에 띄는 서비스 중단에 대하여 논의해야 한다.
- 2 이러한 중단에 대하여 기업은 다음을 제공할 수도 있다.
  - 2.1 전력 서비스 중단의 설명 및 원인
  - 2.2 메가와트 단위의 총 발전 또는 송전 용량 및 중단에 영향을 받은 인구
  - 2.3 전력 서비스 중단과 관련된 비용
  - 2.4 향후 전력 서비스 중단 가능성을 줄이기 위해 취한 조치
  - 2.5 기타 모든 중요 결과(예 : 법적 절차 또는 관련 사망자 수)

## 2-2. 인프라 부문(주택건설)

### 산업 설명

주택건설 산업은 신규 주택과 주거단지를 개발하는 기업으로 구성된다. 개발 활동에는 일반적으로 토지 취득, 부지 조성, 주택 건설, 주택 판매가 포함된다. 주택건설 산업 활동의 대부분은 통상적으로 기업이 설계한 주거단지의 일부인 단독주택 개발과 판매에 초점이 맞추어져 있다. 이보다 소규모인 부문은 타운하우스, 콘도미니엄, 연립주택, 복합용도 개발을 중심으로 한다. 해당 산업의 많은 기업은 개별 주택구매자에게 금융서비스를 제공한다. 해당 산업에는 기업 구조 및 중점 지역 면에서 다양한 다수의 개발자가 여러 규모로 존재하기 때문에 산업이 세분화되어 있다. 상장 기업들은 수많은 비상장 주택건설 기업들보다 규모가 상당히 크고 더욱 통합되어 있다.

### 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
토지 이용 및 생태학적 영향	재개발 부지에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수	정량적	수	IF-HB-160a.1
	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수	정량적	수	IF-HB-160a.2
	환경 규정과 관련된 법적 절차 결과 발생한 금전적 손실 총액	정량적	보고통화	IF-HB-160a.3

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
토지 이용 및 생태학적 영향	부지 선정, 부지 설계, 부지 개발 및 건설에 환경적 고려사항을 통합하기 위한 절차 논의	논의 및 분석	n/a	IF-HB-160a.4
토지 이용 및 생태학적 영향	재개발 부지에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수	정량적	수	IF-HB-160a.1
	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수	정량적	수	IF-HB-160a.2
	환경 규정과 관련된 법적 절차 결과 발생한 금전적 손실 총액	정량적	보고통화	IF-HB-160a.3
	부지 선정, 부지 설계, 부지 개발 및 건설에 환경적 고려사항을 통합하기 위한 절차 논의	논의 및 분석	n/a	IF-HB-160a.4
전 종업원 (workforce) 보건 및 안전	(a) 직접고용 종업원(direct employee) 및 (b) 간접고용 종업원(contract employee)의 (1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR) 및 (2) 사망률	정량적	비율	IF-HB-320a.1
자원 효율성을 위한 설계	(1) 공인 주택에너지등급시스템 지수(HERS® Index, Home Energy Rating System Index) 점수를 획득한 주택 수 및 (2) 평균 점수	정량적	수, 지수 점수	IF-HB-410a.1
	워터센스(WaterSense®) 규격에 따라 인증된 급배수장치(water fixtures) 설치 비율	정량적	백분율 (%)	IF-HB-410a.2
	제3자 다속성 녹색건축물 기준에 따라 인증된 공급 주택 수	정량적	수	IF-HB-410a.3
	자원 효율성을 주택 설계에 통합하는 것과 관련된 위험과 기회에 대한 설명 및 관련 이익을 고객에게 전달하는 방법	논의 및 분석	n/a	IF-HB-410a.4
신규 개발의 지역사회 영향	인프라, 서비스, 경제 중심지에 대한 근접성과 접근성이 부지 선정 및 개발 결정에 미치는 영향 설명	논의 및 분석	n/a	IF-HB-410b.1
	인필(infill) 부지에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수	정량적	수	IF-HB-410b.2
	(1) 압축개발지(compact developments)에 공급된 주택 수 및 (2) 평균 밀집도	정량적	수	IF-HB-410b.3
기후변화 적응	100년 빈도 홍수지역에 위치한 필지 수	정량적	수	IF-HB-420a.1
	기후변화 위험 노출 분석, 시스템적 포트폴리오 노출 정도, 위험 경감 전략의 설명	논의 및 분석	n/a	IF-HB-420a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
관리 필지 수	정량적	수	IF-HB-000.A
공급 주택 수	정량적	수	IF-HB-000.B
부동산매매활성화 지역 수	정량적	수	IF-HB-000.C

## 토지 이용 및 생태학적 영향 주제 요약

주택건설 기업들은 개발 활동의 생태학적 영향과 직접적으로 관련된 도전에 직면해 있다. 개발은 이전에 개발된 적이 없는 토지에서 이루어지는 경우가 많으므로, 기업은 건설 활동으로 인한 생태계 파괴뿐만 아니라 "그린필드(greenfield)" 토지 개발에 수반되는 규정 및 허가 절차도 관리하여야 한다. 기업의 부지 선정과 상관없이, 산업 개발 활동은 일반적으로 토지 및 수질 오염, 폐기물 관리 부실, 건설 및 사용 단계 중 수자원에 대한 과도한 부담과 관련된 위험을 수반한다. 환경 규정의 위반은 막대한 벌금과 작업 지연을 초래하여 잠재적으로 평판에 해로운 영향을 주고 재무적 수익을 감소시킬 수 있다. 반복적으로 규정을 위반했거나 생태학적으로 과도한 영향을 미치는 활동을 한 적이 있는 기업은 지역사회로부터 신규 개발 사업에 대한 승인을 얻기가 어려울 수 있으며 이는 향후 수익 및 시장점유율 감소로 이어진다. 물 스트레스가 있는 지역에서 집중적인 개발 활동을 펼치는 기업은 개발 인허가를 얻는 것이 어려울 수 있고 물 부족 우려로 인한 토지와 주택의 가치 하락과 관련된 위험에 직면할 수도 있다. 환경의 질을 관리하는 절차인 "스마트 성장" 전략(재개발 부지에 주력하는 것 등)과 환경보전 전략은 환경법 준수의 보장을 도울 수 있으며, 따라서 재무적 위험을 완화하면서 미래 성장 기회를 높일 수 있다.

## 회계 지표

### IF-HB-160a.1. 재개발 부지에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수

- 1 기업은 (1) 재개발 부지에 위치한 관리 필지 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 관리 필지 범위에는 옵션계약 또는 이에 상응하는 유형의 다른 계약을 통해 소유되거나 계약상 이용 가능한 모든 필지가 포함된다.
  - 1.2 재개발 부지 범위에는 브라운필드(brownfield)와 그레이필드(greyfield) 부지를 포함해야 하며 이들 용어에 대해 국가, 주, 또는 지방에서 지정한 명칭에 해당하는 부지를 포함해야 한다. 국가, 주, 또는 지방에서 이들 용어를 정의하지 않은 경우, 다음 정의를 사용해야 한다.
    - 1.2.1 재개발 부지는 재사용, 리모델링, 또는 새로운 개발의 수용을 위한 기존 구조물의 교체를 포함하여 이전에 개발되었던 부지로 정의된다.
    - 1.2.2 미국 환경보호청(U.S. Environmental Protection Agency, EPA)에 따라, 브라운필드 부지는 "유해물질, 공해물질, 또는 오염물질의 존재 또는 존재 가능성으로 인해 확장, 재개발, 또

는 재사용이 어려울 수 있는 부동산"으로 정의된다.

- 1.2.3 전미주택건설협회(the National Association of Home Builders, NAHB)의 「녹색 주거용 건축물 지침(Green Home Building Guidelines)」에 따라, 그레이필드 부지는 "표면적의 50% 이상이 불침투성 물질로 덮여 있는, 이전에 개발되었던 부지"로 정의된다.
- 1.3 재개발 부지 범위에 미개발 인필(infill) 부지는 포함되지 않지만, 그러한 인필 부지가 상기 재개발, 브라운필드, 또는 그레이필드 부지의 정의를 충족하는 경우에는 포함된다.

2 기업은 (2) 재개발 부지에 건설된 공급 주택 수를 공시해야 한다.

- 2.1 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부인지 여부와 상관없이 1 가구주택을 포함해야 한다.

#### IF-HB-160a.2. 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수

- 1 기업은 (1) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 위치하는 관리 필지 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 관리 필지 범위에는 옵션계약 또는 이에 상응하는 다른 유형의 계약을 통해 소유하거나 계약상 이용 가능한 모든 필지가 포함된다.
  - 1.2 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「물 위험 지도 툴(Water Risk Atlas tool)」인 애쿼덕트(Aqueduct)의 분류를 기준으로 물 스트레스 지수가 높거나 (40~80%) 극히 높은(>80%) 지역에 위치한 관리 필지를 식별해야 한다.
- 2 기업은 (2) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역의 공급 주택 수를 공시해야 한다.
  - 2.1 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부인지 여부와 상관없이 1 가구주택을 포함해야 한다.

#### IF-HB-160a.3. 환경 규정과 관련된 법적 절차 결과 발생한 금전적 손실 총액

- 1 기업은 지하수 및 지표수 오염에 관한 법령 집행, 유해폐기물 운반, 격납, 또는 폐기, 대기배출량, 오염 사건의 공개 등과 관련한 환경 규정 관련 법적 절차의 결과로 보고기간 동안 발생한 금전적 손실 총액을 공시해야 한다.
- 2 그러한 법적 절차에는 법원, 규제당국, 중재기관, 또는 그 밖의 기관과 관계없이 기업이 관련된 모든 재결절차를 포함해야 한다.
- 3 손실에는 모든 주체(예 : 정부기관, 기업, 또는 개인)가 제기한 민사소송의 결과(예 : 민사 판결 또는 합의), 규제절차의 결과(예 : 제재, 부당이득 반환, 또는 원상회복), 형사소송의 결과



(예 : 형사 판결, 제재, 또는 원상회복) 보고기간 동안 발생한 (합의 또는 재판 후 평결이나 기타의 결과인) 벌금 및 기타 금전적 채무를 포함한 상대방 또는 다른 자에 대한 모든 금전적 채무를 포함해야 한다.

- 4 금전적 손실의 범위에는 항변 과정에서 기업에 발생하는 수입료 및 기타 수수료와 비용을 제외해야 한다.
- 5 공시 범위는 주택건설 산업보다 더 폭넓은 시행권한을 가진 규제당국이 재결하는 활동과 관련한 다음의 시행을 포함해야 하나 이에 한정되지 않는다.
  - 5.1 EU 2008/98/EC 폐기물 지침(폐기물 체계 지침(Waste Framework Directive))
  - 5.2 미국 청정수법(U.S. Clean Water Act, CWA)
  - 5.3 미국 자원보존 및 복구법(U.S. Resource Conservation and Recovery Act, RCRA)

#### IF-HB-160a.3 참고사항

- 1 기업은 법적 절차의 결과 발생한 모든 금전적 손실의 성격(예 : 재판 후 판결 또는 명령, 합의, 유죄인정답변, 기소유예약정, 불기소약정) 및 맥락(예 : 위반 허용)을 간략하게 설명해야 한다.
- 2 기업은 법적 절차의 결과 이행한 시정조치를 설명해야 한다. 이러한 조치는 운영, 공정, 제품, 협력사, 훈련, 또는 기술상의 특정 변경을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

#### IF-HB-160a.4. 부지 선정, 부지 설계, 부지 개발 및 건설에 환경적 고려사항을 통합하기 위한 절차 논의

- 1 기업은 부지 선정, 설계, 개발 및 건설에 환경적 고려사항을 통합하기 위해 사용된 절차에 관한 논의 내용을 제공해야 한다.
  - 1.1 환경적 고려사항은 생태학적 영향, 생물다양성 영향, 대기 배출, 수중 배출, 사면 교란, 토양 외란 및 침식, 우수 관리, 폐기물 관리, 천연자원 소비, 유해화학물질 사용을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 2 기업은 부지 선정의 다음 측면에 대한 접근법을 설명해야 한다.
  - 2.1 취득 또는 개발을 고려중인 부지의 생태학적 민감도 수준을 평가하기 위해 사용한 절차와 그러한 평가가 취득과 개발 결정에 반영된 방식
  - 2.2 의사결정 과정에서 부지 분류(예 : 그린필드, 그레이필드, 브라운필드, 및/또는 인필 부지)의 사용

- 3 기업은 부지 설계의 다음 측면에 대한 접근법을 설명해야 한다.
  - 3.1 사면 교란, 토양 외란 및 침식, 우수, 폐기물, 야생생물 서식지에 미치는 영향 등의 생태학적 영향을 최소화하기 위해 부지 설계에 사용한 절차
- 4 기업은 부지 개발 및 건설의 다음 측면에 대한 접근법을 설명해야 한다.
  - 4.1 건설 및 철거 폐기물, 지표유출수, 토양 외란 및 침식, 유해물질 등의 건설 과정에서 발생하는 생태학적 영향을 최소화하기 위해 사용한 절차
- 5 기업은 환경적 고려사항과 관련된 위험의 평가를 위한 접근법과 그러한 위험을 관리하기 위한 관련 내부 정책, 관행 및 절차를 설명해야 한다.
- 6 해당하는 경우 기업은 부지 선정, 설계, 개발 및 건설을 다루는 규약, 지침, 기준의 사용을 설명해야 한다.
  - 6.1 관련 규약, 지침, 기준은 다음을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
    - 6.1.1 「2012년 국제코드위원회(ICC, International Code Council) 700 녹색건축기준(National Green Building Standard, NGBS)」, "개발 및 필지 설계를 위한 보상책(Incentives for Development and Lot Design)"
    - 6.1.2 전미주택건설협회(NAHB) 「녹색주택건설 표준지침(Model Green Home Building Guidelines)」, 제1조, "필지 설계, 준비, 개발(Lot Design, Preparation, and Development)"
    - 6.1.3 미국 녹색건축위원회(U.S. Green Building Council, USGBC)의 「LEED® 주택 설계 및 시공(LEED® BD+C : Homs)」, 버전 4, "건설 활동 오염 방지(Construction activity pollution prevention)" 및 "부지 선정(Site selection)"

## 전 종업원(workforce) 보건 및 안전 주제 요약

주택 건설에는 기업 종업원(employee) 및 하도급자의 상당한 육체노동이 필요하다. 부지 굴착과 주택건설 활동은 육체적으로 상당히 힘든 작업이고 작업자(worker)들이 낙상과 중장비 위험에 노출되어 상대적으로 높은 재해율과 사망률을 초래한다. 작업자 재해와 사망은 사업장 성과와 사회적 운영인가에 유의적인 영향을 줄 수 있는 내부 및 외부 비용을 수반한다. 그러한 비용에는 벌금, 제재금, 작업자 보상비용, 더 엄격한 관리감독에 드는 규정 준수 비용, 증액된 보험료 및 사업 지연과 중단에 따른 손실 비용이 포함된다. 기업은 이러한 비용의 지출을 막기 위해 선제적인 안전 관리 계획을 수립하고 소속 종업원 및 도급 업자를 대상으로 관련 교육을 제공하는 한편, 정기 감사를 실시함으로써 안전문화를 조성할 수 있다.

## 회계 지표

IF-HB-320a.1. (a) 직접고용 종업원(direct employee) 및 (b) 간접고용 종업원(contract employee)의 (1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR) 및 (2) 사망률

- 1 기업은 업무상 재해 및 질병에 대하여 총 기록 재해율(TRIR)을 공시해야 한다.
  - 1.1 상해 또는 질병이 사망, 작업손실일, 작업 제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료 또는 의식상실을 초래하는 경우, 기록대상 재해로 간주된다. 또한, 의사 또는 면허를 가진 전문 의료인의 진단을 받은 심각한 상해 또는 질병은 사망, 작업손실일, 작업 제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료 또는 의식상실로 이어지지 않더라도 기록대상 재해로 간주된다. 이 정의는 U.S. 29 CFR 1904.7에 따른다.
  - 1.2 미국 산업안전보건청(The U.S. Occupational Safety and Health Administration, OSHA)은 「OSHA Forms 300, 300A, 301에 관한 지침(guidance for OSHA Forms 300, 300A, and 301)」에서 상해 또는 질병이 기록대상 재해인지를 판단할 수 있도록 추가 자료를 제공한다.
- 2 기업은 업무상 사망사고에 대한 사망률을 공시해야 한다.
- 3 비율은 다음과 같이 계산해야 한다; (통계 수치 × 200,000) / 근로시간
  - 3.1. 미국 노동통계국(The U.S. Bureau of Labor Statistics, BLS)은 "안전관리를 위한 기업 재해율 계산법(How to Compute a Firm's Incidence Rate for Safety Management)" 및 "재해율 계산기 및 비교 도구(Incidence Rate Calculator and Comparison Tool)"에서 비율 계산에 대한 추가 지침을 제공한다.
- 4 공시 범위는 업무상 재해만을 포함한다.
  - 4.1 Forms 300, 300A, 301에 관한 OSHA의 지침은 재해의 업무 관련 여부를 판단하는 지침을 비롯하여 작업 환경에서 발생하였으나 업무 관련성이 없어 면제되는 재해에 대한 정의를 제공한다.
- 5 기업은 다음의 각 종업원 범주별로 비율을 공시해야 한다.
  - 5.1 상근직, 비상근직, 임원직, 노무직, 연봉제, 시급제, 또는 계절 종업원 등 고용 유형과 관계없이 기업의 급여 지급 대상자로 정의되는 직접고용 종업원(direct employee)
  - 5.2 기업의 급여 지급 대상자는 아니나 기업의 일일 감독을 받는 종업원으로 정의되는 간접고용 종업원(contract employee), 독립 계약자 및 제3자(예: 임시직 취업 알선소 및 노동 중개인)를 통해 고용된 종업원 등이 포함된다.
- 6 공시 범위에는 종업원 소재지와 상관없이 모든 종업원이 포함된다.

## 자원 효율성을 위한 설계 주제 요약

사용 중인 주거용 건물은 상당한 양의 에너지와 물을 소비한다. 주택건설 산업 기업은 지속가능한 설계 활동과 자재 선택을 통해 주택의 수명주기 동안 자원 효율성을 개선할 수 있다. 효율적인 냉난방을 위한 주택 설계 같은, 에너지 절약형 제품과 기술은 에너지가 전력 그리드(grid)에서 공급되거나 현장 연소로 발생하는지 여부와 상관없이 에너지 의존성을 줄이는 데 도움을 줄 수 있다. 주택의 자원 효율성을 개선하기 위한 이러한 조치로 공과금(utility bills) 부담이 낮아져서 주택 소유 비용을 줄일 수 있다. 물이 적게 흐르는 수도꼭지와 같은 물 절약 기능을 통해 지역사회에 가해지는 부담을 완화시키면서 비용 또한 줄일 수 있다. 에너지 및 물 효율 중요성에 대한 주택구매자의 인식은 표적시장에서의 수요를 증가시켜 기업의 수익 및/또는 이익을 높일 수 있는 잠재력을 창출한다. 비용 효율적 방식으로 자원 효율성 설계 원칙을 효과적으로 적용하는 것은 경쟁 우위를 점할 수 있게 하며, 특히 기업이 이러한 주택의 장기적 효익에 대해 고객을 체계적으로 교육하는 데 성공할 경우 더욱 그러하다.

### 회계 지표

IF-HB-410a.1. (1) 공인 주택에너지등급시스템지수(HERS<sup>®</sup> Index, Home Energy Rating System Index) 점수를 획득한 주택 수 및 (2) 평균 점수

- 1 기업은 보고기간 동안 (1) 공인 주택에너지등급시스템(HERS<sup>®</sup>) 지수 점수 또는 미국 외 시장에서 이에 상응하는 표준화된 주택에너지등급을 획득한 주택 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부인지 여부와 상관없이 1가구주택을 포함해야 한다.
- 2 기업은 (2) 공인 HERS<sup>®</sup> 지수 점수를 획득한 모든 주택의 단순 평균 점수를 공시해야 한다.
  - 2.1 단순 평균은 보고기간 동안 공인 HERS<sup>®</sup> 지수 점수를 획득한 주택과 관련된 모든 점수의 합을 보고기간 동안 공인 HERS<sup>®</sup> 지수 점수를 획득한 주택 수로 나누어 계산해야 한다.
- 3 공시 범위에는 건설 단계, 판매 주기 내 단계와 상관없이 기업이 관리하거나 관리했던 모든 주택이 포함된다.
- 4 기업은 주택에 대한 에너지스타(ENERGY STAR<sup>®</sup>) 또는 이에 상응하는 인증 프로그램을 통해 인증된 공급 주택 수를 공시할 수 있다.

IF-HB-410a.2. 워터센스(WaterSense<sup>®</sup>) 규격에 따라 인증된 급배수장치(water fixtures) 설치 비율

- 1 기업은 미국 환경보호청(EPA) 워터센스(WaterSense®) 규격에 따라 인증된 급배수장치 설치 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 급배수장치는 배수에 사용되는 장치 또는 물을 소비하는 장치이다.
  - 1.2 설치 비율은 보고기간 동안 설치된 미국 EPA 워터센스(WaterSense®) 규격에 따라 인증된 급배수장치 수를, 설치된 급배수장치 총수로 나누어 계산해야 한다.
  - 1.3 급배수장치 범위에는 워터센스(WaterSense®) 적격 제품 범주에 속한 제품이 포함된다. 제품 범주에는 욕실 세면대 수도꼭지 및 부대용품, 샤워꼭지, 변기, 소변기, 관개제어장치, 프리 린스 스프레이 밸브(pre-rinse spray valve)가 있다.
- 2 공시 범위에는 건설 단계, 판매 주기 내 단계, 또는 그러한 설치를 시행한 주체와 상관없이, 기업이 관리하거나 관리했던 주택 내에 설치된 모든 급배수장치가 포함된다.

#### IF-HB-410a.3. 제3자 다속성 녹색건축물 기준에 따라 인증된 공급 주택 수

- 1 기업은 주택용으로 마련된 제3자 다속성 녹색건축물 기준에 따라 인증된 공급 주택 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 제3자 다속성 녹색건축물 기준 범위는 명백하게 주택용으로 마련된 기준 또는 인증으로 제한되며, 신규 주택 설계와 건축에서 최소한 다음 측면을 다룬다.
    - 1.1.1 에너지 효율
    - 1.1.2 수자원 보전
    - 1.1.3 자재 및 자원 효율성
    - 1.1.4 실내 환경품질
    - 1.1.5 소유자 교육
  - 1.2 제3자 다속성 녹색건축물 기준의 예는 다음과 같다.
    - 1.2.1 생활환경 녹색인증(Environments For Living Certified Green®)
    - 1.2.2 ICC 700 녹색건축기준(National Green Building Standard, NGBS)
    - 1.2.3 주택용 LEED® 인증
- 2 기업은 자사 주택이 인증 받은 제3자 다속성 녹색건축물 기준을 공시해야 한다.
- 3 공시 범위에는 보고기간 동안 공급된 모든 주택이 포함된다.
- 4 기업은 제3자가 검증하지 않은 주택 설계 및 시공 과정에서, 기업이 이행하는 기타 녹색건축물 또는 지속가능성 기준이나 지침을 논의할 수 있다.

#### IF-HB-410a.4. 자원 효율성을 주택 설계에 통합하는 것과 관련된 위험과 기회에 대한

## 설명 및 관련 효익을 고객에게 전달하는 방법

- 1 기업은 환경적 고려사항을 주택 설계에 통합하기 위한 기업의 접근법과 관련된 위험 및/또는 기회를 설명해야 하며, 해당하는 경우 그러한 위험 및/또는 기회에는 다음 사항이 포함된다.
  - 1.1 기술 분야의 적정 투자수익률 달성에 실패할 위험 및 주택의 지속가능성 성과 개선 또는 지속가능성 인증 획득을 위한 시장 수요
  - 1.2 동종업체와 같은 속도로 설계 접근법을 발전시키지 못해 에너지 효율, 물 효율, 실내 환경 질 측면에서 성능이 떨어지는 주택을 건설하게 되는 것과 관련된 시장 수요에 대한 위험
  - 1.3 진화하는 건축 규정을 충족하는 주택을 비용 효과적으로 건설하는 능력과 관련된 위험
  - 1.4 시장을 주도하는 에너지 효율 및 물 효율을 갖춘 주택 건설로 프리미엄 매매가를 달성하고, 표적시장 수요를 확보하며, 경쟁우위를 달성할 수 있는 기회
- 2 기업은 다음의 사항을 포함하여 주택의 에너지 효율 및 물 효율의 성과 개선을 측정하고, 커뮤니케이션하기 위한 전략을 논의해야 한다.
  - 2.1 성과 감사, 인증, 기준, 지침과 기준시점 대비 에너지 및 물의 예상 사용비용과 절감액 등 에너지 및 물 효율과 관련된 주택소유자의 효익 측정
  - 2.2 자원 효율성 성과와 인증, 에너지 및 물 예상 비용 및 절감액, 판매와 마케팅에 자원 효율성 통합의 효익을 포함하여 주택구매 예정자에게 이러한 자원 효율성 효익을 커뮤니케이션
- 3 기업은 에너지 효율, 물 효율, 실내 환경질 개선비용 및 제3자 인증 비용 대비 가격 인상에 대한 분석을 제공할 수 있다. 분석에는 개선으로 인한 실현수익률 대비 목표수익률이 추가로 포함될 수 있다.

## 신규 개발의 지역사회 영향 주제 요약

지역사회 및 도시 계획은 주택건설 산업 기업들에게 기존 주변 지역사회뿐만 아니라 고객들에게도 효익을 주는 새로운 주거 개발을 신중하게 설계할 수 있는 기회를 제공한다. 신규 주택 개발은 경제 성장과 일자리 창출 기회를 가져오면서 생활비 상승을 완화할 수 있고 지역사회에 안전하고 활기찬 주택지(neighborhood)를 제공할 수 있다. 기업은 대중교통 접근성 제공 및/또는 기존 교통 또는 유틸리티 인프라의 과부하 완화, 녹지 접근성 제공, 다목적 이용 공간 개발, 도보에 적합한 지역사회 조성 등 지역의 환경적·사회적 영향을 개선하기 위해 노력할 수 있다. 이러한 전략은 전반적인 주택 수요 및 매매가 상승을 도울 수 있을 뿐만 아니라, 허가 관련 위험 및 현재 또는 향후 개발 관련 지역사회 또는 이해관계자의 반대를 줄일 수 있다. 기업이 새로운 지역사회를 기존의 주변 지역사회에 부적절하게 통합하는 개발 전략을 사용할 경우 불충분한 매매가, 인프라 요구사항 및 평가 관련 과도한 비용의 위험에 처하게 되고, 인허가, 사업 지연, 및/또는 지역사회의 향후 개발 지원 관련 위험에 직면한다.

## 회계 지표

### IF-HB-410b.1. 인프라, 서비스, 경제 중심지에 대한 근접성과 접근성이 부지 선정 및 개발 결정에 미치는 영향 설명

- 1 기업은 기존의 공공 인프라에 대한 근접성과 접근성의 고려사항을 부지 선정 및 개발 결정에 통합하기 위한 접근법에 대해 설명해야 한다.
  - 1.1 관련 공시는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 1.1.1 기업이 도로에 근접한 개발을 우선시하는지, 대중교통에 근접한 개발을 우선시하는지, 또는 대체 교통수단에 근접한 개발을 우선시하는지 여부
    - 1.1.2 기업이 도로, 대중교통, 전력망, 용수 및 폐수 네트워크 등 기존 인프라의 적절성을 평가하는 방법
    - 1.1.3 기업이 지역의 인프라 확장 계획을 의사결정 과정에 반영하는 방법
- 2 기업은 서비스와 경제 중심지에 대한 근접성과 접근성의 고려사항을 부지 선정 및 개발 결정에 통합하기 위한 접근법에 대해 설명해야 한다.
  - 2.1 서비스와 경제 중심지에 대한 접근성에는 상업·사업·보건·교육 중심지와 시설까지의 물리적 거리, 이용 가능한 교통수단, 교통비 및 교통 편리성이 포함된다.
  - 2.2 관련 공시는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 2.2.1 해당하는 경우, 기업이 고객의 요구사항을 충족하기 위해 복합용도 개발을 활용하는 방법
    - 2.2.2 기업이 서비스와 경제 중심지에 대한 근접성과 접근 용이성을 평가하는 데 워크스코어(Walk Score®)를 포함하나 이에 한정되지 않는 근접성 도구를 사용하는지 여부
- 3 해당하는 경우, 기업은 다음 사항을 설명해야 한다.
  - 3.1 이러한 고려사항(지리적 시장 또는 표적시장의 인구통계 등)의 통합 시 기업의 접근법이 시장에 따라 어떻게 달라질 수 있는지
  - 3.2 고려사항이 통합되는 개발 수명주기 단계
  - 3.3 이러한 고려사항의 통합과 관련된 위험 및 기회
- 4 기업은 서비스와 경제 중심지로의 교통 효과성 및 접근성을 최적화하는 부지 선정 및 개발의 모범사례를 포함하기 위해 사용한 규약, 지침, 기준을 설명해야 한다.
  - 4.1 해당 규약, 지침, 기준은 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 4.1.1 「2012년 ICC 700 녹색건축기준(NGBS)」 "개발 및 필지 설계를 위한 보상책(Incentives for Development and Lot Design)"
    - 4.1.2 전미주택건설협회(NAHB) 「녹색주택건설 표준지침(Model Green Home Building Guidelines)」
    - 4.1.3 미국 그린빌딩위원회(U.S. Green Building Council, USGBC)의 「LEED® 주택 설계 및 시

공」, 버전 4, "부지 선정"

#### IF-HB-410b.2. 인필(Infill) 부지에 공급된 (1) 필지 및 (2) 주택 수

- 1 기업은 (1) 인필 부지에 위치한 관리 필지 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 인필 부지는 이 용어에 대해 국가, 주, 또는 지방에서 지정한 명칭에 해당하는 부지로 정의된다.
    - 1.1.1 국가, 주, 또는 지방에서 이 용어를 정의하지 않은 경우, 인필 부지는 전미주택건설협회 (NAHB)의 녹색주택건설 표준지침에 따라, 도로, 전선, 상하수도, 기타 인프라와 같은 기존의 물리적 설비가 제공되는 유허 또는 저이용 토지의 필지로 정의된다.
  - 1.2 인필 부지의 범위에는 재개발, 브라운필드, 또는 그레이필드 부지가 포함되나, 그러한 부지가 추가적으로 인필 부지에 대한 상기 정의를 충족하는 경우에 한한다.
  - 1.3 관리 필지의 범위에는 옵션계약 또는 이에 상응하는 다른 유형의 계약을 통해 소유되거나 계약상 이용 가능한 모든 필지가 포함된다.
- 2 기업은 (2) 인필 부지에 건설된 공급 주택 수를 공시해야 한다.
  - 2.1 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부인지 여부와 상관없이 1 가구주택을 포함해야 한다.

#### IF-HB-410b.3. (1) 압축개발지(compact developments)에 공급된 주택 수 및 (2) 평균 밀집도

- 1 기업은 (1) 압축개발지에 위치한 공급 주택 수를 공시해야 한다.
  - 1.1 압축개발은 전미주택건설협회의 "압축개발 소개(An Introduction to Compact Development)" 정의에 따라 클러스터 개발, 복합용도 개발, 및/또는 전통적 주택지 (neighborhood) 개발로 정의된다.
    - 1.1.1 클러스터 개발은 "필지가 부지 전체에 균일하게 산재하기 보다는 부지의 특정 부분에 모여 있도록 하여, 부지 내 다른 구역은 방해받지 않는 개방형 공간으로 남아 있을 수 있어 매우 매력적이고 시장성 있는 지역사회를 만들고, 개발업자가 습지와 숲과 같이 환경적으로 민감한 토지를 보존하는 것을 더욱 용이하게 만드는" 개발로 정의된다.
    - 1.1.2 복합용도 개발은 "교통량 감소라는 부가적인 효익을 누릴 수 있는 다양하고 편리한 지역사회를 조성할 수 있는" 개발로 정의된다. "주거지, 사무실, 상가 등의 다양한 용도를 통합하여 다량의 일일 차량 이동량을 없애거나 이동 소요 시간을 줄일 수 있다."
    - 1.1.3 전통적 주택지 개발은 "자동차 중심의 교외지역보다는 과거의 소도시에 가까운 형태를 만들기 위한 복합용도 및 주택 유형의" 개발로 정의된다. "이러한 지역사회는 도보가 가능하도록 건설되며 이상적으로는 주민들이 상점, 학교, 예배 장소, 공원, 심지어 환승 정류장까지 도보로 갈 수 있도록 한다."



- 1.2 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부인지 여부와 상관없이 1가구주택을 포함해야 한다.
- 2 기업은 (2) 주택 주거지의 순밀집도를 사용하여 압축개발지의 평균 밀집도를 공시해야 한다.
- 2.1 평균 밀집도는 모든 압축개발지에 있는 주택 총수를 모든 압축개발지의 주거 부지 순면적으로 나누어 계산해야 한다.
- 2.1.1 근린주거 부지 순면적은 "밀집도 측정치 : 검토와 분석(Density Measures : A Review and Analysis)"(어니스트 R. 알렉산더, 건축 및 건축계획 연구 학회지(Journal of Architectural and Planning Research), 제10권 제3호, 1993년 가을)과 "밀집도 측정 : 주거 밀집도와 건물 강도를 위한 업무 정의(Measuring Density : Working Definitions for Residential Density and Building Intensity)"(앤 포시스, 미국도시경관 디자인센터(Design Center for American Urban Landscape), 제8호, 2003년 7월)에 따라 주거시설에 할애된 총 토지 면적으로 정의된다.
- 2.1.2 주거단위 범위에는 완공 또는 소유권 단계와 상관없이 압축개발지에 계획되었거나 압축개발지에서 건설 중이거나 완공된 주택 모두가 포함된다.

## 기후변화 적응 주제 요약

기상이변과 기후변동성 패턴 같은 기후변화의 영향은 주택건설 산업 기업이 주택과 주거단지를 개발하기 위해 선택한 시장에 영향을 줄 수 있다. 기후변화에 따른 위험을 지속적으로 평가하고 그러한 위험에 적응하는 사업 모형을 운영하는 기업은 부분적으로나마 위험 경감을 통해 장기간에 걸쳐 더욱 효과적으로 기업 가치를 높일 가능성이 있다. 더 구체적으로는, 홍수와 같은 기상이변에 노출되어 있는 범람원과 해안지역에 주택을 개발하는 활동에 치중하는 전략을 가진 기업은 특히 홍수보험요율, 정부지원 홍수보험 프로그램의 재무적 안정성, 인허가, 자금조달 규정과 같은 장기적인 난제를 고려하면서 사업 모형을 기후변화에 맞출 필요가 있다. 변동성이 큰 지역에서의 기후 위험의 상승과 부동산 소유 비용 증가는 장기적 수요 감소, 토지 가치 하락, 주택 소유에 따른 장기적 비용의 저평가에 대한 우려로 이어질 수 있다. 또한 물 스트레스 지역에서 개발을 시행한 기업은 토지 가치를 잃게 될 위험에 처하고 인허가와 관련된 문제에 직면할 수 있다. 기업은 기후변화에 따른 위험을 적극적으로 평가하고 전체적인 관점에서 장기적인 주택구매자 수요를 파악함으로써 위와 같은 위험에 성공적으로 적응할 수 있을 것이다.

## 회계 지표

### IF-HB-420a.1. 100년 빈도 홍수지역에 위치한 필지 수

- 1 기업은 100년 빈도 홍수지역에 위치한 관리 필지 수를 공시해야 한다.

- 1.1 100년 빈도 홍수지역은 어느 해라도 홍수가 날 확률이 1% 이상인 토지 구역으로 정의된다. 그러한 지역은 또한 연간 1% 확률 홍수, 연간 1% 초과 확률 홍수, 또는 100년 빈도 홍수 지역에 해당하는 것으로 언급될 수 있다.
- 1.1.1 100년 빈도 홍수지역의 예는 연안 범람원, 주요 하천가 범람원, 저지대 웅덩이 범람 지역을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 1.2 미국 내 관리 필지의 경우, 100년 빈도 홍수지역에는 미국 연방재난관리청(The U.S. Federal Emergency Management Agency, FEMA)이 특별홍수위험지역(Special Flood Hazard Areas, SFHA)으로 지정한 토지 구역을 포함해야 한다.
- 1.2.1 SFHA는 어느 해라도 홍수가 날 확률이 1% 이상인 범람원 내 토지 구역으로 정의된다. 이 지역은 미국 국가홍수보험프로그램(The U.S. National Flood Insurance Program)에 따라 적용 가능한 홍수보험요율 지도에서 A, AO, AH, A1-30, AE, A99, AR, AR/A1-30, AR/AE, AR/AO, AR/AH, AR/A, VO, V1-30, VE, V 지역으로 지정될 수 있다. 이 정의는 U.S. 44 CFR 59.1에 의한다.
- 1.3 관리 필지의 범위에는 옵션계약 또는 이에 상응하는 다른 유형의 계약을 통해 소유되거나 계약상 이용 가능한 모든 필지가 포함된다.
- 2 공시 범위에는 그 지역이 위치한 국가가 어디든 상관없이 100년 빈도 홍수지역 내에 위치한 기업의 관리 필지 전체를 포함해야 한다.
- 3 기업은 100년 빈도 홍수지역이 기업 또는 기업의 부동산매매활성화 지역에서 관리하는 필지로 확장될 위험을 포함하여 100년 빈도 홍수지역의 재분류에 따른 위험, 기회, 잠재적 영향을 공시할 수 있다.

## IF-HB-420a.2. 기후변화 위험 노출 분석, 시스템적 포트폴리오 노출 정도, 위험 경감 전략의 설명

- 1 기업은 기후변화 시나리오가 사업에 제기하는 중요한 위험 및 기회를 설명해야 한다.
- 1.1 기업은 중요한 각각의 위험 및 기회를 식별해야 한다.
- 1.1.1 위험 및 기회는 물 가용성, 기상이변, 규제 및 입법상 변화, 주택 허가 절차, 추진일정 및 승인, 지역 경제와 인프라에 미치는 영향을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 1.2 기업은 그러한 위험과 기회가 나타날 것으로 예상되는 시기에 대해 논의해야 한다.
- 1.3 기업은 기후변화로 인해 나타나는 위험과 기회를 판단하기 위해 사용된 기후변화 시나리오를 공시해야 한다. 기후변화 시나리오는 국제에너지기구(International Energy Agency)가 연례 세계에너지전망에서 수립한 「신규 정책 시나리오(The New Policies Scenario)」, 「지속가능한 개발 시나리오(Sustainable Development Scenario)」, 「현행 정책 시나리오(Current Policies Scenario)」를 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

- 2 기업은 기후변화 영향과 이와 관련된 위험 경감 및/또는 위험 적응 및/또는 기회 활용을 위한 전략을 평가 및 모니터링하는 기업의 노력을 설명해야 한다.
  - 2.1 경감 전략은 부지 선정 및 관련 분석에서의 기후 또는 기상 모델 통합, 물 부족과 관련하여 발생하는 부지 선정, 필지 취득·허가·건설·매매 전략 및 시기, 기업에 발생할 수 있는 위험에 대해 명시한 매매계약서 조항 이용, 보험을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 2.2 적응 전략은 필지 설계, 물리적 복원력이 강한 주택 설계, 비상 계획, 그리고 주택의 에너지 및 물 효율 극대화를 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- 3 기업은 기후변화 위험을 관리하기 위한 물리적 조치(예 : 범람원 방지 또는 물리적 복원력이 강한 주택 설계) 및/또는 이러한 위험을 관리하기 위한 금융 메커니즘(예 : 필지에 대한 보험 또는 옵션계약 이용)의 사용과 관련된 전략을 논의해야 한다.

## 2-3 자원변환 부문(화학)

### 산업 설명

화학산업 내 기업들은 유기 및 무기 공급원료를 산업, 제약, 농업, 주택, 자동차, 소비재 관련 70,000개가 넘는 다양한 제품으로 변환한다. 화학 산업은 일반적으로 기초(범용) 화학, 농업 화학, 특수 화학으로 분류된다. 이 중 가장 많은 생산량을 차지하는 것은 기초 화학물질로 벌크 폴리머, 석유 화학물질, 무기 화학물질, 기타 산업 화학물질 등이 포함된다. 농업 화학물질에는 비료, 농약, 농업 생명공학물질 등이 있고, 특수 화학물질에는 페인트 및 코팅제, 농약, 밀봉제, 접착제, 염료, 산업용 가스, 수지, 촉매제 등이 있다. 대기업은 기초, 농업, 특수 화학물질 모두를 생산하기도 하지만 대부분의 기업은 전문화되어 있다. 화학기업들은 일반적으로 전 세계를 대상으로 제품을 제조하고 판매한다.

### 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 회계 지표

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 Scope 1 배출 총량, 배출량 제한 규정이 적용되는 비율	정량적	이산화탄소 환산 톤 CO <sub>2</sub> -e(t), 백분율(%)	RT-CH-110a.1
	Scope 1 배출량 관리를 위한 장단기 전	논의 및	n/a	RT-CH-110a.2

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
	약과 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 논의	분석		
대기질	다음 오염물질의 대기 배출량: (1) NOX(질소산화물) (N2O(아산화질소) 제외), (2) SOX(황산화물), (3) 휘발성 유기화합물(VOCs), (4) 유해 대기오염물질(HAPs)	정량적	톤(t)	RT-CH-120a.1
에너지 관리	(1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생가능 에너지 비율, (4) 총 자가발전 에너지량	정량적	기가줄(GJ), 백분율(%)	RT-CH-130a.1
물 관리	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 (1) 총 취수량, (2) 총 물 소비량 각각의 비율	정량적	천제곱미터(m <sup>3</sup> ), 백분율(%)	RT-CH-140a.1
	수질 허가, 기준, 규정과 관련된 위반 건수	정량적	수	RT-CH-140a.2
	물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 경감을 위한 전략 및 활동에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	RT-CH-140a.3
유해폐기물 관리	유해폐기물 발생량, 재활용 비율	정량적	톤 CO2-e(t), 백분율(%)	RT-CH-150a.1
지역사회 관계	지역사회 이익(interests) 관련 위험 및 기회 관리를 위한 참여 과정에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	RT-CH-210a.1
전 종업원(workforce) 보건 및 안전	(a) 직접고용 종업원(direct employee) 및 (b) 간접고용 종업원(contract employee)의 (1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR) 및 (2) 사망률	정량적	비율	RT-CH-320a.1
	종업원 및 간접고용 작업자(contract worker)의 장기(만성) 건강 위험 노출을 평가 및 모니터링하고 감소시키기 위한 노력의 설명	논의 및 분석	n/a	RT-CH-320a.2
사용단계의 효율성을 위한 제품 설계	사용단계에서의 자원효율성을 위해 설계된 제품에서 생기는 수익	정량적	보고통화	RT-CH-410a.1
화학물질 안전과 환경 책임주의	(1) 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 (Globally Harmonized	정량적	수익 기준 비율(%),	RT-CH-410b.1

주제	회계 지표	범주	측정 단위	코드
	System of Classification and Labeling of Chemicals, GHS)상 건강 및 환경 유해물질 구분1과 구분2(Category 1 and 2 Health and Environmental Hazardous Substances)로 분류된 성분이 포함된 제품 비율, (2) 유해성 평가를 거친 제품 비율		백분율(%)	
	(1) 우려 화학물질(chemicals of concern) 관리 및 (2) 인간 및/또는 환경에 미치는 영향이 적은 대안 개발을 위한 전략의 논의	논의 및 분석	n/a	RT-CH-410b.2
유전자변형 생물체	유전자변형 생물체(GMO)가 포함된 제품 수익 비율	정량적	수익 기준 비율(%)	RT-CH-410c.1
법적 환경 및 규제 환경의 관리	산업에 영향을 미치는 환경적·사회적 요소를 다루는 정부 규정 및/또는 정책안과 관련된 기업의 입장에 대한 논의	논의 및 분석	n/a	RT-CH-530a.1
공정 안전, 비상사태 대비 및 대응	공정안전 재해 건수(Process Safety Incidents Count, PSIC), 총 공정안전 재해율(Process Safety Total Incident Rate, PSTIR), 공정안전 재해 강도율(Process Safety Incident Severity Rate, PSISR)	정량적	건수, 비율	RT-CH-540a.1
	운송사고 건수	정량적	건수	RT-CH-540a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
보고 부문별 생산	정량적	세계공미터(m <sup>3</sup> ) 및/또는 톤(t)	RT-CH-000.A

## 온실가스 배출량제 요약

화학 제조의 경우 제조 공정 및 열병합 발전 공정에서 화석연료 연소를 통하여 온실가스(Greenhouse Gas, GHG)를 직접배출(Scope 1)하며, 공급원료를 화학적으로 변환하는 공정에서도 온실가스를 배출한다. 온실가스 배출은 화학기업에 규정 준수 비용 또는 벌금과 운영 위험을 초래할 수 있다. 그러나 이로 인한 재무적 영향은 배출량과 적용되는 배출 규정에 따라 달라질 수 있다. 국가 차원의 배출량 제한 또는 감축 움직임에 따라 화학 산업은 점점 더 엄격한 규제 대상이 될 수도

있다. 에너지 효율성 향상, 대체 연료 사용 또는 제조공정 개선을 통해 온실가스 배출을 비용효과적으로 관리하는 기업은 여러 재무적 효익 중에서도 운영효율성 향상 및 규제 위험(regulatory risk) 감소의 이점을 누릴 수 있다.

## 회계 지표

### RT-CH-110a.1. 글로벌 Scope 1 배출 총량, 배출량 제한 규정이 적용되는 비율

- 1 기업은 교토의정서에서 다루는 7가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>), 삼불화질소(NF<sub>3</sub>)의 대기중 배출과 관련하여 글로벌 Scope 1 배출 총량을 공시해야 한다.
  - 1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO<sub>2</sub>-e) 톤 단위로 통합하여 공시하고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산해야 한다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 기준으로 선호된다.
  - 1.2 배출 총량은 상쇄, 배출권, 또는 기타 유사 메커니즘을 통한 배출량 감축이나 보상을 고려하기 전 대기중으로 배출된 GHG량이다.
- 2 Scope 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전 기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 회계처리 및 보고기준(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard; GHG Protocol)」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의되며 이에 따라 계산해야 한다.
  - 2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG Protocol을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함된다. 관련 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지는 않는다.
    - 2.1.1 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)이 발표한 「온실가스 인벤토리 지침: 고정 연소 배출원으로부터의 직접 배출(Greenhouse Gas Inventory Guidance: Direct Emissions from Stationary Combustion Sources)」
    - 2.1.2 인도 온실가스 인벤토리 프로그램(India GHG Inventory Program)
    - 2.1.3 국제표준화기구(ISO) 14064-1
    - 2.1.4 국제석유산업환경보전협회(IPIECA, International Petroleum Industry Environmental Conservation Association)에서 발간한 「온실가스 배출량 보고를 위한 석유산업 지침(Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions)」의 2011년 2차 개정본
    - 2.1.5 환경을 위한 기업협회(Entreprises pour l' Environnement, EpE)에서 발간한 「폐기물 관리 활동으로 인한 온실가스 배출량 정량화 프로토콜(Protocol for the quantification of greenhouse gas emissions from waste management activities)」

- 2.1.6 세계지속가능발전기업협의회(WBCSD, World Business Council for Sustainable Development)의 「화학 부문 가치사슬에서의 기업 온실가스 배출량 회계 및 보고를 위한 지침(Guidance for Accounting & Reporting Corporate GHG Emissions in the Chemical Sector Value Chain)」
- 2.2 GHG 배출량 데이터는 기업이 재무보고 데이터를 통합하는 접근법(이는 GHG Protocol에서 정의한 "재무 통제" 접근법과 전반적으로 부합함)과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발표한 「환경정보·자본·관련된 사업영향 보고를 위한 CDSB 체계(CDSB Framework for reporting environmental information, natural capital and associated business impacts)(2018년 4월)」의 요청서-07 "조직 경계(Organisational boundary)"에 설명된 접근법에 따라 통합하고 공시해야 한다.
- 3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규정 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 Scope 1 GHG 배출 총량 비율을 공시해야 한다. 이러한 규정이나 프로그램에는 탄소배출권 거래제와 탄소세/탄소요금제 및 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.
  - 3.1 배출량 제한 규정의 예는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)(캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act))
    - 3.1.2 유럽연합 배출권 거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)
    - 3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(2009년 초안 제42호)
  - 3.2 이 비율은 배출 제한 규정이 적용되는 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)을 글로벌 Scope 1 온실가스 배출 총량(CO<sub>2</sub>-e)으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
    - 3.2.1 복수의 배출량 제한 규정이 적용되는 배출의 경우, 중복하여 고려하지 않아야 한다.
  - 3.3 배출량 제한 규정 범위에서 자발적 배출량 제한 규정(예: 자발적 거래제도)이나 보고기반 규정(예: 미국 환경보호청(EPA) 온실가스 보고 프로그램)이 적용되는 배출은 제외된다.
- 4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량에 변동이 있을 경우, 그러한 변동이 배출량 감축, 사업매각, 인수, 합병, 생산량 변동, 및/또는 계산 방법론 변경에 따른 변동인지 등에 대하여 논의할 수 있다.
- 5 탄소정보공개 프로젝트(CDP) 또는 그 밖의 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 범위 및 통합 방식 측면에서 이 기준과 상이한 경우, 기업은 그러한 배출량을 공시할 수 있다. 다만, 주요 공시사항(primary disclosure)은 위에서 기술된 지침에 따라 이루어져야 한다.
- 6 기업은 연속 배출 모니터링 시스템(Continuous Emissions Monitoring Systems, CEMS),

공학 계산 또는 물질수지 계산을 통한 데이터 산출 등 배출량 공시에 사용된 계산 방법론에 대하여 논의할 수 있다.

## RT-CH-110a.2. Scope 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략과 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 논의

- 1 기업은 Scope 1 온실가스(GHG) 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획에 대해 논의해야 한다.
  - 1.1 Scope 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 회계처리 및 보고기준(GHG Protocol)」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.
  - 1.2 온실가스 배출량 범위에는 교토의정서에서 다루는 7가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>), 삼불화질소(NF<sub>3</sub>)가 포함된다.
- 2 기업은 배출량 감축 목표를 논의해야 하고, 해당하는 경우 다음 사항을 포함하여 목표 대비 성과를 분석해야 한다.
  - 2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량 비율)
  - 2.2 목표가 절대치인지 집약도 기반인지, 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모
  - 2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 계산하는 첫 번째 연도) 대비 감축률
  - 2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표
  - 2.5 목표 달성을 위한 메커니즘
  - 2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량을 소급하여 재계산하였거나 소급하여 재계산할 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황
- 3 기업은 계획 및/또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 및/또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험요소나 제약요인에 대해 논의해야 한다.
- 4 기업은 기업의 전략, 계획 및/또는 감축 목표의 범위(예: 서로 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원과 전략, 계획, 감축 목표의 관계)를 논의해야 한다.
- 5 기업은 기업의 전략, 계획, 및/또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부문별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권 거래제, 퀘벡 탄소 배출권 거래제, 캘리포니아 탄소배출권 거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지 여부를 논의해야 한다.
- 6 전략, 계획, 및/또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동에



한정해야 한다.

## 대기질 주제 요약

화학 제조의 경우는 온실가스 외에도 황산화물(SO<sub>x</sub>), 질소산화물(NO<sub>x</sub>), 유해대기오염물질(Hazardous Air Pollutants, HAPs) 등을 대기로 배출할 수 있다. 온실가스와 마찬가지로 이러한 물질은 통상적으로 연료 연소와 공급원료 공정에서 생성된다. 화학 산업은 다른 산업에 비하여 이러한 배출량을 더 많이 발생시키는 주요 원천이다. 기업은 운영 비용과 규정 준수 비용, 규정 미준수 시 행정 제재, 배출 관리와 관련된 자본적 지출에 직면하며, 이와 관련된 재무적 영향은 배출량과 현행 규정에 따라 달라진다. 따라서 기술 공정 개선 또는 기타 전략을 통해 문제를 적극적으로 관리하여 재무성과를 개선하고 브랜드 가치를 제고함으로써 이러한 영향을 완화시킬 수 있다.

## 회계 지표

RT-CH-120a.1. 다음 오염물질의 대기 배출량: (1) NOX(질소산화물)(N<sub>2</sub>O(아산화질소) 제외), (2) SOX(황산화물), (3) 휘발성 유기화합물(VOCs), (4) 유해대기오염물질(HAPs)

- 1 기업은 자사의 대기오염물질 배출량을 오염물질별 톤 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1 공시 범위는 기업의 모든 활동과 모든 배출원으로 인한 직접 대기 배출과 관련된 대기오염물질을 포함한다. 기업의 모든 활동과 모든 배출원에는 고정 및 이동 오염원, 생산 시설, 사무실 건물, 운송 수단 전체(transportation fleets)를 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- 2 기업은 (1) 질소산화물(NO<sub>x</sub>) 배출량을 NO<sub>x</sub>로 보고하여 공시해야 한다.
  - 2.1 질소산화물의 범위에는 NO(질소)와 NO<sub>2</sub>(이산화질소)가 포함되나 N<sub>2</sub>O(아산화질소)는 제외된다.
- 3 기업은 (2) 황산화물(SO<sub>x</sub>) 배출량을 SO<sub>x</sub>로 보고하여 공시해야 한다.
  - 3.1 황산화물의 범위는 SO<sub>2</sub>(이산화황)과 SO<sub>3</sub>(삼산화황)을 포함한다.
- 4 기업은 (3) 비메탄 휘발성 유기화합물(VOCs)의 배출량을 공시해야 한다.
  - 4.1 휘발성 유기화합물은 대기 광화학 반응에 일조하는 모든 탄소화합물로 정의되는 데, 일산화탄소, 이산화탄소, 탄산, 금속탄화물 또는 탄산염, 탄산암모늄, 메탄은 제외된다. 다만, 미국 환경보호청(EPA)이 경미한 광화학 반응성을 갖는다고 지정한 물질은 제외한다.
    - 4.1.1 이 정의는 경미한 광화학 반응성을 가진 것으로 판단되는 화합물 목록을 제시한 U.S. 40 CFR Part 51.100과 일치한다.
    - 4.1.2 휘발성 유기화합물에 적용 가능한 규제(예: 「유럽연합 페인트 지침(EU Paints Directive)

(지침 2004/42/EC)」 및 「1999년 캐나다 환경보호법 부칙 1(Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act 1999)」에서의 정의가 위의 정의와 상충하는 경우, 기업은 해당 규제의 정의에 따라 휘발성 유기화합물을 정의할 수 있다.

- 5 기업은 유해대기오염물질(HAPs) 배출량을 공시해야 한다.
- 5.1 EPA가 정의하는 HAPs는 암, 심각한 건강 영향(예: 생식 영향 및 선천적 기형) 또는 환경에 부정적 영향을 야기하는 것으로 알려져 있거나 의심되는 오염물질이다.
- 5.1.1 EPA는 "1990년 청정대기법 개정본 유해대기오염물질 목록(The Clean Air Act Amendments of 1990 List of Hazardous Air Pollutants)"에서 HAPs 목록을 제공한다.
- 6 기업은 연속 배출 모니터링 시스템(CEMS), 공학 계산, 물질수지 계산을 통한 데이터 산출여부 등 배출량 공시에 사용된 계산 방법론에 대하여 논의할 수 있다.

## 에너지 관리 주제 요약

화학 제조의 경우는 통상적으로 에너지 집약적이며 전력처리장치, 열병합발전소, 기계 및 비제조 시설의 전력공급에 에너지를 사용한다. 사용되는 에너지 유형과 소비량 및 에너지 관리전략은 제조되는 제품 유형에 따라 달라진다. 통상적으로 천연가스와 액화천연가스 등의 화석연료가 주로 사용되는 비공급원료(non-feedstock) 에너지이며, 구매 전력도 상당 부분을 차지할 수 있다. 따라서 생산 비용의 많은 부분을 에너지 구매가 차지할 수 있다. 기업의 에너지믹스(energy mix)에는 현장 생산 에너지, 구매 그리드(grid) 전력, 화석연료, 재생가능 에너지와 대체 에너지가 포함될 수 있다. 이러한 에너지원 사용에 영향을 주는 요소에는 비용, 공급 신뢰도, 관련 물 사용, 대기배출량, 규제 준수 및 위험 등이 있다. 따라서 기업의 에너지 집약도와 에너지 조달 결정은 시간 경과에 따라 운영효율성과 위험 프로파일에 영향을 미칠 수 있다.

## 회계 지표

RT-CH-130a.1. (1) 총 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생가능 에너지 비율, (4) 총 자가발전 에너지양

- 1 기업은 (1) 소비한 에너지의 총량을 하나의 총합된 수치 형태로 기가줄(GJ)로 공시해야 한다.
- 1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자생 에너지) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접 연료 사용, 구입 전력, 난방, 냉방, 스팀 에너지(steam energy) 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.

- 1.2 에너지 소비량 범위에는 보고기간 동안 기업이 직접 소비한 에너지만 포함한다.
- 1.3 연료 및 바이오연료(biofuels)의 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC), 미국 에너지부(Department of Energy, DOE), 또는 미국 에너지정보관리국(Energy Information Administration, EIA)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용해야 한다.
- 2 기업은 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 2.1 소비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총 에너지 소비량으로 나누어 계산해야 한다.
- 3 기업은 (3) 재생가능 에너지 소비율을 공시해야 한다.
  - 3.1 재생가능 에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(biomass)와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 빠르거나 동일한 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.
  - 3.2 상기 비율은 재생가능 에너지 소비량을 총 에너지 소비량으로 나누어 계산해야 한다.
  - 3.3 재생가능 에너지 범위에는 기업이 소비한 재생가능 연료, 기업에서 직접 생산한 재생가능 에너지, 구매한 재생가능 에너지가 포함된다. 구매 에너지의 경우, 신재생에너지 공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)을 명시적으로 포함하는 재생가능 에너지 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO를 명시적으로 포함하는 기타 친환경 전력 제품 또는 Green-e 에너지 인증 REC가 그리드 전력과 결합된 친환경 전력 제품을 통한 구매 등이 해당된다.
    - 3.3.1 현장에서 발전된 재생가능 전력의 경우, REC와 GO가 반드시 기업 자신을 위하여 보유되어(즉, 판매되지 않음) 사용되거나(retired) 취소되어야만 기업은 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.2 재생에너지 전력구매계약과 친환경 전력제품의 경우, REC와 GO가 기업을 위하여 보유되거나 대체되고 사용되거나 취소되어야 함이 계약서상 반드시 명시적으로 포함되고 전달되어야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다.
    - 3.3.3 기업의 통제나 영향력을 벗어난 전력 그리드 믹스(electricity grid mix)의 재생가능 부분은 재생가능 에너지 범위에서 제외된다.
  - 3.4 이 공시의 목적상, 수력 및 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생가능 에너지 범위는 다음에 한정된다.
    - 3.4.1 소수력 기관(Low Impact Hydropower Institute)의 인증을 받거나 주(州)별 신재생에너지 공급의무화 제도(Renewable Portfolio Standard, RPS)에 해당하는 수력 에너지원에서 공급된 에너지
    - 3.4.2 바이오매스 에너지원에서 공급된 에너지는 제3자 기준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증 승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도

(American Tree Farm System)]에 따라 인증된 물질, Green-e 재생가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년), 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 물질 및/또는 적용 가능한 주별 신재생에너지 공급의무화 제도에 적합한 물질로 제한된다.

- 4      기업은 자가발전 에너지량을 하나의 총합된 수치의 형태로 기가줄(GJ)로 공시해야 한다.
- 4.1    기업은 전력회사 또는 최종 사용 소비자에 판매된 자가발전 에너지량을 공시할 수 있다.
- 4.2    기업은 상기 정의에 해당하는 재생가능 에너지였던 자가발전 에너지량을 공시할 수 있다.
  
- 5      기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 고위발열량의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지 발전 전력 등 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용해야 한다.

#### RT-CH-130a.1 참고사항

- 1      기업은 제조공정 및 생산공정 전반에 걸친 에너지 소비 감축 및/또는 에너지 효율 개선 노력에 대하여 논의해야 한다.
  
- 2      기업은 「녹색화학원칙 6(Green Chemistry Principle 6)」, "에너지 효율을 위한 설계(Design for Energy Efficiency)" 이행에 대하여 논의해야 한다. 해당하는 경우, 논의 내용에 주변 온도 및 압력에서 화학반응 수행, 발전을 위한 과잉 증기 및 열 사용 등의 에너지 집약적 공정(예: 증류 및 건조)에 사용되는 주요 물질 감축, 촉매공정 개선, 기타 공정 개선 등 에너지 효율 향상을 위한 노력을 포함시킨다.
- 2.1    논의할 관련 전략에는 국제화학단체협의회(International Council of Chemical Associations, ICCA) 「기술 로드맵(Technology Road Map)」에 부합하는 점진적 개선, 모범사례 기술 구현, 신생 기술 사용, "게임체인저(game changer)" 개발이 포함된다.
  
- 3      기업은 이러한 노력과 공정을 통해 달성된 총 에너지 절감액(기가줄 단위)을 공시할 수 있다.

#### 물 관리 주제 요약

물은 화학물질 생산의 중요 요소이며 주로 냉각, 증기 발생, 공급원료 처리에 사용된다. 인구 증가 및 이동, 오염, 기후변화에 따른 과도한 물 사용과 제한된 공급으로 인한 물 부족과 비용이 과거 장기적으로 증가하였고 지속적으로 증가될 것으로 예상되고 있어 물 관리의 중요성이 높아짐을 보여준다. 물을 집약적으로 사용하는 기업의 경우 물 부족으로 인해 운영을 중단할 위험과 물 조달 비용

및 자본적 지출의 증가에 직면할 수 있다. 한편 화학 제조 시 생성될 수 있는 공정 폐수는 폐기 전 반드시 전처리를 거쳐야 한다. 수질 규정을 준수하지 않으면 규정 준수 및 완화 비용 또는 소송으로 인한 법적 비용이 발생할 수 있다. 효율성 향상, 기타 물 관리 전략을 통해 물 사용과 소비를 줄이면 시간이 지남에 따라 운영 비용이 감소하고 규제, 물 공급 부족, 지역사회 관련 작업 차질로 인한 재무적 영향을 완화할 수 있다.

## 회계 지표

### RT-CH-140a.1. 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 (1) 총 취수량, (2) 총 물 소비량 각각의 비율

- 1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시해야 한다.
  - 1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물, 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.
- 2 예를 들어, 기업은 취수의 상당 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.
  - 2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법령에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 미국 지질조사국(U.S. Geological Survey) 정의에 따라 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.
  - 2.2 미국 국가기본음수규정(U.S. National Primary Drinking Water Regulations)에 따라 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.
- 3 기업은 사업장에서 소비된 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시해야 한다.
  - 3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.
    - 3.1.1 취수, 사용, 배출 중에 증발한 물
    - 3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직간접적으로 포함된 물
    - 3.1.3 다른 집수구역이나 바다로 돌아가는 물과 같이 취수된 동일 집수구역으로 돌아오지 않는 물
- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석해야 하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「물 위험 지도 툴(Water Risk Atlas tool)」인 애크덕트(Aqueduct)의 분류를 기준으로 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별해야 한다.
- 5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총 취수량 대비 비율로 공시해야 한다.

- 6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총 물 소비량 대비 비율로 공시해야 한다.

#### RT-CH-140a.2. 수질 허가, 기준, 규정과 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기준 위반, 수량 및/또는 수질 기준 초과를 포함하여 총 위반 사례 건수를 공시해야 한다.
- 2 공시 범위는 국가, 주, 지역 관할의 법적 (인) 허가 및 규정의 위반 사건을 포함하나, 유해물질 배출, 전처리 요건 위반, 또는 일일 최대 총부하량(Total Maximum Daily Load, TMDL) 초과에 한정되지 않는다.
- 3 공시 범위는 공식적 시행조치(formal enforcement action)로 이어진 규정 위반 사건만 포함해야 한다.
- 3.1 공식적 시행조치는 물의 양 및/또는 수질 관련 법령, 정책, 또는 명령의 위반이나 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 특히 과태료 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다. 예를 들어, 미국 환경보호청(EPA)은 EPA 웹사이트에서 비공식 및 공식 조치(Informal and Formal Actions), 지침 및 설명 요약(Summary Guidance and Portrayal) 등 공식적 시행조치 범위에 대한 지침을 제공한다.
- 4 위반은 측정 방법이나 빈도 여하와 관계없이 다음을 포함하여 공시해야 한다.
  - 4.1 통상적으로 일별, 주별, 월별 평균 최대치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 기준 및 금지 사항
  - 4.2 통상적으로 빈도, 총질량, 최대 배출률, 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적 배출량 및 제한

#### RT-CH-140a.3. 물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 경감을 위한 전략 및 활동에 대한 논의

- 1 기업은 취수, 물 소비, 용수 및/또는 폐수 배출과 관련된 물 관리 위험을 설명해야 한다.
  - 1.1 취수 및 물 소비와 관련한 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
    - 1.1.1 환경적 제약 - 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험
    - 1.1.2 규제 및 금전적 제약 - 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련 이해관계자의 인식 및 우려(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제에 의한 취수 제한, 용수 사용 권리 또

는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

- 1.2 용수 및/또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규정 준수, 배출량 제한, 배출수 온도 제어 능력, 책임 및/또는 평판 위험, 규제에 인한 운영 비용 증가, 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함하나 이에 한정되지 않는다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

- 2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물, 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사, 또는 다른 기업으로부터 얻은 용수 또는 폐수 등의 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지
- 2.2 지표수, 지하수, 또는 폐수처리업체 등의 배출 목적지(discharge destinations)에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기에 대하여 논의할 수 있다.

- 3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영연속성, 평판과 관련된 영향을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

4 기업은 물 관리 위험을 경감하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 논의해야 하며, 이러한 논의에는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다.

- 4.1 전략, 계획, 목적 및/또는 목표 범위 (예: 서로 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정과 전략, 계획, 목표 범위를 연계시키는 방법)
- 4.2 우선시하는 물 관리 목적 및/또는 목표와 이러한 목적 및/또는 목표 대비 성과 분석
  - 4.2.1 목적 및 목표에는 취수량 감소, 물 소비량 감소, 물 배출량 감소, 수생생물 충돌 감소, 배출수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목표를 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
- 4.3 계획, 목적 및/또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 계획 및/또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제한 요소
- 4.4 전략, 계획, 목적 및/또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동에 제한되어야 한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음 사항을 추가로 공시해야 한다.

- 5.1 목표가 절대치인지 집약도 기반인지, 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모
- 5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 계획 일정표
- 5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘
  - 5.3.1 물 재활용 및/또는 폐루프(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력
  - 5.3.2 제품 또는 서비스 재설계를 통해 물 사용을 줄이는 것과 같은 제품 혁신

- 5.3.3 수생생물 충돌 또는 유입을 줄일 수 있는 공정 및 장비 혁신
  - 5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금 워터 위험 필터(World Wildlife Fund Water Risk Filter), 세계 물 관리 도구(The Global Water Tool), 물발자국 네트워크의 발자국 평가도구(Water Footprint Network Footprint Assessment Tool))의 사용
  - 5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램
  - 5.4 기준연도(물 관리 목표의 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도) 대비 감소 또는 개선 비율
- 6 기업은 자사의 물 관리 활동이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출면에서의 상충관계를 포함하여, 조직에 추가적인 수명주기 영향이나 상충관계를 초래하는지 여부와 수명주기 상충관계에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유에 대하여 논의해야 한다.

## 유해폐기물 관리제 요약

화학 제조의 경우 유해 공정 폐기물을 발생시킬 수도 있다. 유해 공정 폐기물은 중금속, 폐산, 촉매제, 폐수처리 슬러지를 포함하나 이에 한정되지 않는다. 일부 폐기물에는 운송, 처리, 저장, 폐기에 관한 규정이 적용되기 때문에 기업은 폐기물 관리 시 규제 및 운영상 문제를 겪을 수 있다. 폐기물 관리 전략에는 폐기물 감축, 효과적인 처리와 폐기, 재활용 및 회수 등이 포함된다. 이러한 활동은 초기투자 또는 운영 비용이 들 수는 있으나, 기업의 장기 비용 구조를 개선하여 복원 책임이나 행정 제재 위험을 경감시킬 수 있다.

## 회계 지표

### RT-CH-150a.1. 유해폐기물 발생량, 재활용 비율

- 1 기업은 총 유해폐기물 발생량을 톤 단위로 계산하여 공시해야 한다.
  - 1.1 유해폐기물은 폐기물이 발생한 관할권 내에서 적용되는 법적 또는 규제 체계에 따라 정의된다.
- 2 기업은 재활용된 유해폐기물의 총중량을 발생한 유해폐기물 총중량으로 나눈 유해폐기물 재활용 비율을 계산하여 공시해야 한다.
  - 2.1 재사용, 재생 및/또는 재제조된 유해폐기물은 재활용 범위에 속하는 것으로 간주한다.
  - 2.2 재활용, 재사용, 재생 및 재제조된 유해폐기물은 폐기물이 발생한 관할권 내에서 적용되는 법적 또는 규제 체계(들)에 따라 정의된다.
  - 2.3 에너지 회수 등의 목적으로 소각된 물질은 재활용 범위에 포함해서는 안 된다.
    - 2.3.1 에너지 회수는 직접 소각을 통한 발전 수단으로 가연성 폐기물을 사용하는 것으로 정의되며, 다른 폐기물의 발생 여부와는 관계가 없으나 열 회수가 동반되어야 한다.



2.3.2 기업은 발생한 유해폐기물의 소각률을 별도로 공시할 수 있다.

- 3 기업은 법적 또는 규제상 정의가 없는 관할권에 위치한 사업장의 경우 유해폐기물 및/또는 재활용 유해폐기물을 정의하기 위한 목적으로 미국 환경보호청 「자원보전 및 복구법 (Resources Conservation and Recovery Act, RCRA)」 또는 「EU 폐기물 기본지침 (Waste Framework Directive) (폐기물 관련 지침 2008/98/EC 및 그 후속 개정사항)」을 사용할 수 있다.

#### RT-CH-150a.1 참고사항

- 1 기업은 유해폐기물 및 재활용 유해폐기물 정의에 사용된 법적 또는 규제 체계(들)와 적용한 각 체계에 따라 정의된 양을 공시해야 한다.
- 1.1 예를 들어, 기업의 사업장이 「EU 폐기물 기본지침(폐기물 관련 지침 2008/98/EC 및 그 후속 개정사항)」의 관할권에 속하여 동 폐기물 기본 지침에 따라 모든 유해폐기물과 재활용된 유해폐기물을 정의하였다면, 기업은 발생한 유해폐기물량과 재활용 비율에 대한 공시에 이를 명시해야 한다.

### 지역사회 관계 주제 요약

화학기업은 많은 지역사회의 중요한 경제적 지원자로서 세금 납부와 자본 창출을 통하여 고용 기회와 지역개발을 제공한다. 한편, 환경 정책, 지역사회 보건, 공정안전 등의 사안은 기업에 중요한 규제, 운영, 재무 및 평판 측면의 영향을 미치는 핵심 사안이다. 대기배출 및 물 사용을 포함한 환경 측면의 외부효과는 장기적으로 화학시설 인접 거주민들의 건강에 영향을 줄 수 있다. 공정안전 사고는 지역사회의 보건과 안전을 위협하여 행정 제재, 법적 조치, 완화 비용을 초래할 수 있다. 결과적으로, 화학기업은 지역사회와 긴밀한 관계를 구축함으로써 잠재적 운영 중단 위험 저감, 규제위험 경감, 최고의 종업원 유지, 공정안전 사고 발생 시 소송비용 위험의 경감, 기업 운영에 대한 강력한 사회적 허가 보장 등 여러 효익을 얻을 수 있다. 기업은 지역사회 참여 계획 수립, 조직의 이익을 인근 지역사회의 이익과 부합시키기 위한 규약 및 지침 확립, 또는 프로젝트를 평가하고 잠재적인 부정적 영향을 완화하기 위한 영향 평가 실시 등 다양한 지역사회 참여 전략을 채택할 수 있다.

#### 회계 지표

#### RT-CH-210a.1. 지역사회 이익(interests) 관련 위험 및 기회 관리를 위한 참여 과정에 대한 논의

- 1 기업은 사업을 운영하는 지역의 지역사회 이익 관련 위험 및 기회 관리를 위한 과정, 절차

및 활동에 대해 다음을 포함하여 논의해야 한다.

- 1.1 다음 사항을 포함하나 이에 한정되지 않는 지역사회와 특정 이익
    - 1.1.1 자본 창출, 고용, 임금 및 인프라 개발과 같은 경제 및 노동 이익
    - 1.1.2 천연자원 관련 이익 같은 환경 이익(예: 에너지와 물, 대기배출량 및 폐기물 관리, 시설 공정 안전, 안전한 화학물질 관리 및 운송사고)
  - 1.2 기업의 공정 및 절차에 관한 기본 준거(예: 기본 준거가 규약, 지침, 기준 또는 규정 중 어느 것에 해당되는지, 그 기본 준거의 개발 주체가 기업, 산업조직, 비정부기구 같은 제3자 조직, 정부기관 또는 이러한 집단 중 일부의 협업 중 어느 것에 해당되는지)
- 2 기업은 지역사회 관련 위험 경감과 지역사회 문제 해결을 위한 자사의 노력을 다음을 포함하여 설명할 수 있다.
- 2.1 기업과 기업을 운영하는 지역사회와 상호가치를 창출할 수 있게 하는 이니셔티브(예: 지역사회와 기업에 정량화할 수 있는 효익을 제공하는 가치 "공유" 또는 "융합" 프로젝트)
  - 2.2 위험을 평가, 관리, 경감하는 환경영향평가(Environmental Impacts Assessments, EIA) 및 사회영향평가(Social Impact Assessments, SIA)의 사용
  - 2.3 지역사회 자문패널 또는 이에 상응하는 수단을 통한 지역사회 참여
  - 2.4 Responsible Care® 관리 시스템 3.7 항목 및 Responsible Care® 공정안전코드의 이행(예: 소통 및 지역사회 복구 요구사항 고려; 지역사회 비상 대비 계획의 수립, 이행, 유지에 참여; 원료, 제품, 공정, 폐기물 및 운송사고 대응을 위한 적절한 절차)
- 3 기업은 환경 영향 또는 사회 영향 평가를 받은 사업장 비율을 보고할 수 있다.
- 4 기업은 자사가 운영하는 지역의 지역사회에서 환경 정의(justice) 문제를 해결하기 위한 노력 및 환경 정의를 해결하기 위한 규제 조치 또는 지역사회 행동에 대한 잠재적 운영 영향을 설명할 수 있다.
- 4.1 환경 정의는 미국 환경보호청의 규제분석(Assessing Environmental Justice in Regulatory Analysis)에서의 「환경 정의 평가에 관한 기술지침(Environmental Protection Agency's Technical Guidance)」에 따라 정의된다.
- 5 이러한 논의에는 계약 협의 조건에서 허용되는 범위 안에서 관행을 도급업체, 하도급업체, 공급업체, 합작 투자 파트너 등 사업 파트너에게 적용하는 방법을 다룰 수 있다. 다만, 비밀에 속하거나 독점적 또는 민감한 정보는 공시하지 않는다.

## 전 종업원(workforce) 보건 및 안전 주제 요약

화학 제조시설 종업원은 특히 중장비, 유해물질, 고온과 고압, 전기 위험(electrical hazards) 노출로 인한 보건 및 안전 위험에 직면해 있다. 효과적인 안전 문화 조성은 의료비용 상승, 소송, 작업 차질 등의 재무적 영향을 초래할 수 있는 안전이 미치는 영향을 사전에 완화하는 데 매우 중요하다. 기업은 안전한 작업환경을 유지하고 안전 문화를 촉진함으로써, 안전 관련 비용을 최소화하고 생산성을 잠재적으로 향상시킬 수 있다.

### 회계 지표

RT-CH-320a.1. (a) 직접고용 종업원(direct employee) 및 (b) 간접고용 종업원(contract employee)의 (1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR) 및 (2) 사망률

- 1 기업은 업무 관련 재해 및 질병에 대하여 총 기록 재해율(TRIR)을 공시해야 한다.
  - 1.1 상해 또는 질병이 사망, 작업손실일, 작업제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료 또는 의식상실을 초래하는 경우, 기록대상 재해로 간주된다. 또한, 의사 또는 면허를 가진 전문 의료인의 진단을 받은 심각한 상해 또는 질병은 사망, 작업손실일, 작업제한 또는 전직, 응급처치 이외의 의학적 치료 또는 의식상실로 이어지지 않더라도 기록대상 재해로 간주된다. 이 정의는 U.S. 29 CFR 1904.7에 따른다.
  - 1.2 미국 산업안전보건청(The U.S Occupational Safety and Health Administration, OSHA)은 「OSHA Forms 300, 300A, 301에 관한 지침(guidance for OSHA Forms 300, 300A, and 301)」에서 상해 또는 질병이 기록대상 재해인지를 판단할 수 있도록 추가 자료를 제공한다.
- 2 기업은 업무상 사망사고에 대한 사망률을 공시해야 한다.
- 3 비율은 다음과 같이 계산해야 한다:  $(\text{통계 수치} \times 200,000) / \text{근로시간}$ 
  - 3.1 미국 노동통계국(The U.S. Bureau of Labor Statistics, BLS)은 "안전관리를 위한 기업 재해율 계산법(How to Compute a Firm's Incidence Rate for Safety Management)" 및 "재해율 계산기 및 비교 도구(Incidence Rate Calculator and Comparison Tool)"에서 비율 계산에 대한 추가 지침을 제공한다.
- 4 공시 범위는 업무상 재해만을 포함한다.
  - 4.1 Forms 300, 300A, 301에 관한 OSHA의 지침은 재해의 업무 관련 여부를 판단하는 지침을 비롯하여 작업 환경에서 발생하였으나 업무 관련성이 없어 면제되는 재해에 대한 정의를 제공한다.

- 5 기업은 다음의 종업원 범주별로 비율을 공시해야 한다.
  - 5.1 상근직, 비상근직, 임원직, 노무직, 연봉제, 시급제 또는 계절 종업원 등 고용 유형과 관계없이 기업의 급여 지급 대상자로 정의되는 직접고용 종업원(direct employee)
  - 5.2 기업의 급여 지급 대상자는 아니나 기업의 일일 감독을 받는 종업원으로 정의되는 간접고용 종업원(contract employee). 독립 계약자 및 제3자(예: 임시직 취업 알선소 및 노동 중개인)를 통해 고용된 종업원 등이 포함된다.
- 6 공시 범위에는 종업원 소재지와 상관없이 모든 종업원이 포함된다.

#### RT-CH-320a.2. 종업원 및 간접고용 작업자(contract worker)의 장기(만성) 건강 위험 노출을 평가 및 모니터링하고 감소시키기 위한 노력의 설명

- 1 기업은 산업안전보건청(OSHA)의 유해정보소통기준(Hazard Communication Standard)(29 CFR 1910.1200)의 정의에 따라 전 종업원의 장기(즉, 만성) 건강 위험 노출을 평가 및 모니터링하고 감소시키기 위한 접근법을 논의해야 한다. 이 논의는 다음 사항을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
  - 1.1 부식제
  - 1.2 hepatotoxic
  - 1.3 nephrotoxic
  - 1.4 neurotoxic
  - 1.5 증감제
  - 1.6 알려졌거나 의심되는 발암물질, 기형 유발물질, 돌연변이원 및 생식독성물질
- 2 전 종업원에는 모든 직접고용 및 간접고용 종업원을 포함하여 기업을 위하여 회사 업무를 수행하는 모든 종업원이 포함된다.
  - 2.1 상근직, 비상근직, 임원직, 노무직, 연봉제, 시급제, 또는 계절 종업원 등 고용 유형과 관계없이 기업의 급여 지급 대상자로 정의되는 직접고용 종업원
  - 2.2 기업의 급여 지급 대상자는 아니나 기업의 일일 감독을 받는 종업원으로 정의되는 간접고용 종업원. 독립 계약자 및 제3자(예: 임시직 취업 알선소 및 노동 중개인)를 통해 고용된 종업원 등이 포함된다.
- 3 공시 범위는 기업의 생산시설 전 종업원에 초점을 맞추어야 하며, 관련된 경우 모든 종업원 및 도급업자를 포함할 수 있다.
- 4 설명의 대상이 되는 관련 노력에는 다음이 포함되나 이에 한정되지 않는다.
  - 4.1 공정 자동화

- 4.2 노출기준(Occupational Exposure Limit, OEL) 검토 완료
  - 4.3 작업자 노출을 통제하기 위한 기술의 실행
  - 4.4 장기 건강 연구 위험 평가 참여
  - 4.5 작업자의 개인보호장비 사용
  - 4.6 단계적 폐지, 대체 또는 대체 소재의 사용
- 5 기업은 관련된 안전관리 시스템 구현에 대하여 설명할 수 있다. 여기에는 측정 지표와 관련된 안전기준 (예: 「미국국가표준협회(ANSI) Z400.1/Z129.1-2010 - 작업장 유해화학물질 (Hazardous Workplace Chemicals) - 유해성 평가, 안전보건자료, 예방 라벨링작성, Responsible Care 14001, Responsible Care 관리 시스템(Hazard Evaluation and Safety Data Sheet and Precautionary Labeling Preparation and Responsible Care 14001 Responsible Care Management System)」) 준수의 제3자 인증을 통한 안전·보건 성과의 측정을 포함하나 이에 한정되지 않는다.

## 추가 참조

OSHA의 유해정보소통기준(Hazard Communication Standard) (29 CFR 1910.1200) : <https://www.osha.gov/dsg/hazcom/ghd053107.html>

## 사용단계의 효율성을 위한 제품 설계주제 요약

자원 부족 심화와 규제에 의한 재료 효율성 제고 및 에너지 소비와 배출량 감축 필요성이 높아짐에 따라, 화학 산업은 고객 효율성(customer efficiency)을 개선하는 제품 개발을 통해 효익을 얻을 수 있다. 재료 최적화를 통한 자동차 배기가스 감축에서 건물의 단열 성능 개선에 이르기까지 화학 산업 제품은 다양한 응용 분야에서 효율성을 제고할 수 있다. 따라서 효율성 향상에 대한 고객 요구에 부응하기 위하여 비용 효과적 해결책을 마련하는 기업은 수익 및 시장점유율 증가, 경쟁 포지셔닝 개선, 브랜드 가치 제고의 효익을 누릴 수 있다.

## 회계 지표

### RT-CH-410a.1. 사용단계에서의 자원효율성을 위해 설계된 제품에서 생기는 수익

- 1 기업은 사용단계에서의 자원효율성 제고를 위해 설계된 제품에서 생기는 총수익을 공시해야 한다.
  - 1.1 자원효율성 제고를 위해 설계된 제품은 사용을 통해 에너지 효율 개선, 온실가스(GHG) 배출량 제거 및 감축, 원료 소비 감소, 제품 수명 연장 및/또는 물 소비 감소를 증명한 제품으로 정의된다.

- 1.2 사용단계는 고객 또는 소비자가 기업 제품을 최종 제품으로 사용하는 과정 및/또는 고객 또는 소비자가 기업 제품을 사용하여 최종 제품을 생산하는 과정(예: 제조공정 또는 생산공정)으로 정의된다.
- 2 기업이 제품 사용단계 동안의 자원효율성 증가를 시험하거나 모형을 만들거나 확립하였음을 문서로 입증하는 경우, 제품은 사용단계에서 자원효율성을 높이도록 설계된 것으로 간주된다.
  - 2.1 공시 범위에는 사용단계에서 배출량을 제거하는 제품, 특정 원료의 필요성이나 물과 같은 공정요소의 필요성을 없앤 제품이 포함된다.
  - 2.2 공시 범위에는 자원효율성의 점진적 개선을 보여주는 제품을 포함하며, 이와 관련하여 유럽 연합 집행위원회(European Commission)의 「유럽연합 자원효율화 로드맵(Road Map to a Resource Efficient Europe)」의 제5절 "주요 부문(Key Sectors)"에 명시된 중간점검지표 및/또는 유럽 지침 2012/27/EU 등과 일치하는 유의미한 개선이 이루어졌음을 입증할 수 있어야 한다.
  - 2.3 공시 범위에서 부수적, 간접적, 또는 경미한 방식으로 자원효율성을 향상시킨 제품(예: 이전 세대 제품에 비해 경미한 경량화가 이루어진 기존 제품)은 제외한다.
- 3 자원효율성을 높이는 제품의 예로는 단열재, 하이알베도 페인트(high-albedo paints)와 코팅제, 효율적 연소를 위한 연료 첨가제, 에너지 효율적인 조명 소재, 사용단계의 유효수명을 연장하는 첨가제 및 재료, 차량 경량화 소재(예: 금속 대체 폴리머), 바이오연료, 태양광 필름, 태양광 지붕 및 기타 재생가능 에너지 소재 등이 있다.

## 화학물질 안전과 환경 책임주의 주제 요약

화학 산업 기업에 제품 안전 및 책임주의는 중요한 문제이다. 화학물질이 사용단계에서 사람들의 건강이나 환경에 미치는 영향은 제품 수요 및 규제 위험에 영향을 줄 수 있고, 결과적으로 수익 감소나 높은 운영 비용, 규제 준수 비용 및 완화 비용의 증가를 초래할 수 있다. 따라서 화학 산업은 독성을 줄인 대체제품 개발을 포함하여 사용단계에서 제품의 잠재적 영향을 관리하는 혁신적인 접근법을 개발함으로써, 규제 위험을 경감하고 시장점유율을 높일 수 있다. 이러한 노력은 경쟁 포지셔닝 개선, 시장점유율 향상, 규제 위험 경감, 브랜드 가치 제고를 통하여 주주 가치에 기여할 수 있다.

### 회계 지표

RT-CH-410b.1. (1) 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals, GHS)상 건강 및 환경 유해물

## 질 구분 1과 구분 2(Category 1 and 2 Health and Environmental Hazardous Substances)로 분류된 성분이 포함된 제품 비율, (2) 유해성 평가를 거친 제품 비율

- 1 기업은 (1) 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(GHS) 구분 1과 2로 분류된 건강 및 환경 유해물질이 포함된 제품의 수익 비율을 공시해야 한다.
  - 1.1 GHS 건강 유해성에는 다음 기준이 포함된다: 급성 독성, 피부 부식/자극, 심각한 눈 손상/눈 자극, 호흡기 또는 피부 과민성, 생식세포 변이원성, 발암성, 생식독성, 표적장기 전신독성-단일 노출, 표적장기 전신독성 또는 반복노출 흡입 독성
  - 1.2 GHS 환경 유해성에는 다음 기준이 포함된다: 급성 수생독성, 만성 수생독성, 생물축적 가능성 또는 급속 분해성
  - 1.3 기업은 화학물질의 분류 및 표지에 관한 GHS에서 제공하는 정의를 참조해야 한다.
- 2 기업은 화학물질의 분류 및 표지에 관한 GHS 구분 1과 2의 기준을 충족하는 물질이 포함된 제품에서 생기는 수익을 모든 제품에서 생기는 총수익으로 나눈 비율을 계산하여 공시해야 한다.
  - 2.1 기업은 GHS 지침에 명시된 혼합물 관련 기준을 따라야 한다.
- 3 기업은 (2) 화학물질의 분류 및 표지에 관한 GHS 구분 1과 2의 유해물질을 포함하며 유해성 평가를 거친 자사 제품의 비율을 공시해야 한다.
  - 3.1 상기 비율은 GHS 구분 1과 2의 건강 및 환경 유해물질이 포함된 제품으로서 유해성 평가를 거친 제품에서 생기는 수익을 GHS 구분 1과 2의 건강 및 환경 유해물질이 포함된 제품에서 생기는 총수익으로 나눈 값으로 계산해야 한다.
  - 3.2 유해성 평가는 제품을 예정된 용도로 안전하게 사용할 수 있도록 유해성을 관리하기 위해 보건, 안전, 환경 조치를 식별, 이행, 기록, 전달하는 과정으로 정의된다.
    - 3.2.1 유해성 평가 수행에 사용되는 도구에는 다음이 포함되나 이에 한정되지 않는다: 미국화학협회(American Chemistry Council)의 「Responsible Care」 제품안전코드, 미국 환경보호청(EPA)의 「독성물질관리법(TSCA) 작업계획(Toxic Substances Control Act Work Plan)», 국제화학단체협의회(International Council of Chemical Associations, ICCA)의 「글로벌 제품 전략, 화학물질의 등록, 평가, 승인, 제한 제도(REACH) 화학물질 안전성 평가, 유엔환경프로그램의 「국제적 화학물질관리에 대한 전략적 접근(Strategic Approach to International Chemicals Management)」, 「ISO/RC 14001」.
  - 3.3 기업은 제품의 유해성 평가 수행에 사용한 방법을 공시해야 한다.
- 4 공시 범위에는 기업이 제조한 모든 제품과 소재가 포함된다.

## RT-CH-410b.2. (1) 우려 화학물질(chemicals of concern) 관리 및 (2) 인간 및/또는 환

## 경에 미치는 영향이 적은 대안 개발을 위한 전략의 논의

- 1 기업은 소비자, 고객(예: 소매업체 및 기업 구매자), 규제기관 및/또는 기타 기구(예: 비정부 기구 또는 과학연구원)에 (1) 인체건강 및/또는 환경 우려를 초래할 수 있는 소재, 화학물질, 물질의 생산 관리에 대한 전략과 접근법을 논의해야 한다.
  - 1.1 "소재, 화학물질, 물질"에는 개별 화합물, 등급별 화학물질, 범주별 화학물질이 포함된다.
  - 1.2 기업은 최소한 유해성(hazard characteristics) 및 위해성(risk traits)이 있는 소재와 화학 물질을 평가하는 방법에 대하여 논의해야 하며, 평가를 위한 운영 과정과 유해성 및 위해성 관리를 위하여 취하는 기타 조치를 논의에 포함해야 한다.
  - 1.3 관련 운영 과정에는 제품 조성 및 설계, 제품 안전 테스트, 위해성 판정, 제품 위해성 우선순 위 선정, 제품 라벨링, 제품 신고(예: 물질안전보건자료), 기업 조직 내 화학물질 관리에 대 한 책임, 기업 공급망 내 제품 정보를 공유하기 위한 의사소통 과정, 제품 위해성에 대한 새 로운 정보 관리가 포함될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 1.4 논의할 관련 조치에는 물질 배제(예: 금지물질 목록 사용), 물질 대체 평가 사용, 도구 및 관 리 관행 사용 또는 위험성 소재, 화학물질, 물질 사용과 관련된 기타 방법이 포함될 수 있다.
    - 1.4.1 논의할 조치에는 미국 환경보호청의 「독성물질관리법(Toxic Substances Control Act, TSCA) 작업계획」, 미국화학협회의 「Responsible Care」 제품안전코드, 유엔환경프로그램의 「국제적 화학물질관리에 대한 전략적 접근」의 이행 노력이 포함될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 1.5 기업은 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(GHS)상 구분 1과 2의 건강 및 환 경 유해물질로 기재된 화학물질의 생산 및 사용에 대하여 논의해야 한다. 해당하는 경우, 기 업은 다음의 화학물질 생산 및 사용에 대하여 추가로 논의할 수 있다.
    - 1.5.1 화학물질의 등록, 평가, 승인, 제한(REACH) 대상인 고위험성 물질(SVHC)이 포함된 화학물 질
    - 1.5.2 세계보건기구가 (a) 극히 유해하거나 (b) 매우 유해하다고 분류한 화학물질
    - 1.5.3 「캘리포니아 법령 65의 발암물질 및 생식독소 목록(65 list of carcinogens and reproductive toxins)」과 워싱턴 주 「어린이 대상 고위험성 화학물질 목록(List of Chemicals of High Concern to Children)」에 기재된 화학물질
    - 1.5.4 우려 화학물질에 관한 상기 규정에 상응하는 기타 주 및 국가 규정에 기재된 화학물질
- 2 기업은 소비자, 고객(예: 소매업체 및 기업 구매자), 규제기관 및/또는 기타 기구(예: 비정부 기구 또는 과학연구원)에 (2) 인체건강 및/또는 환경 우려를 초래할 수 있는 물질의 사용을 줄이거나 피하는 대체 공정 및 화학물질 개발을 위한 전략 및 접근법을 논의해야 한다.
  - 2.1 논의할 관련 조치에는 안전한 대안으로 기재된 화학물질의 사용(예: 미국 환경보호청의 「안 전화학성분목록(Safer Chemical Ingredients List)」), 대안 평가의 이용(예: 안전한 화학물 질을 위한 GreenScreen™), 기업의 대체 공정 및 화학물질 개발에 영향을 미치는 다른 도구 또는 방법이 포함될 수 있다.



- 2.2 기업은 해당하는 경우 녹색화학의 12가지 원칙(12 Principles of Green Chemistry)의 관련 측면을 다루는 방법에 대하여 논의해야 한다.
- 2.2.1 논의 범위에는 기업의 유해화학물질 합성 감축(원칙 3), 안전한 화학물질 설계(원칙 4), 안전한 용매 및 보조제 사용(원칙 5), 유도제 감축(원칙 8), 분해를 위한 설계(원칙 10) 방법이 포함될 수 있다.
- 2.2.2 논의 범위에는 이러한 원칙을 적용한 특정 생산공정 및 제품이 포함될 수 있다.

## 유전자변형 생물체 주제 요약

일부 화학기업은 유전자변형 생물체(Genetically Modified Organism, GMO) 기술을 이용하여 개발된 작물 종자를 생산한다. GMO 기술은 다른 요소 중에서도 살충제와 제초제에 대한 작물 내성을 변화시키고 가뭄저항성을 높임으로써 옥수수와 콩을 포함한 특정 작물의 수확량을 크게 증가시켰다. 한편, 일부 지역의 소비자와 규제당국은 GMO 재배와 소비가 건강, 환경, 사회에 미치는 영향 때문에 GMO 기술 이용에 대한 우려를 표명하고 있다. 따라서 GMO 기술을 이용하는 기업은 해당 기술 이용과 관련된 시장 기회와 위험 모두에 직면할 수 있다. 미국에서는 GMO 작물 기술의 도입이 중요한 반면, 유럽연합과 중국을 포함한 다른 지역에서는 GMO 제품에 대한 규제당국의 금지, 할당(quota) 또는 GMO 표시 요건을 시행하고 있다. 이러한 제품 금지 또는 표시 요건은 제조업체의 수익을 감소시키거나 비용을 증가시킬 수 있고, 규제 및 대중 인식은 평판에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 GMO 제품 관련 시장 요인에 효과적으로 대응하는 기업은 위험을 경감하고 기회를 활용할 수 있다.

## 회계 지표

### RT-CH-410c.1. 유전자변형 생물체(GMO)가 포함된 제품 수익 비율

- 1 기업은 GMO가 포함된 제품 수익 비율을 공시해야 한다.
- 1.1 GMO는 인간을 제외한 유기체의 유전물질이 교배 및/또는 자연 재조합에 의하여 자연적으로 발생하지 않는 방식으로 변형된 것으로 정의되며, 이 정의는 유럽연합 지침 2001/18/EC와 일치한다.
- 2 공시 범위에는 다음의 규정을 포함하나 이에 한정되지 않는 관련 규정에 의하여 정의된 GMO를 포함한다.
- 2.1 유럽연합 지침 2001/18/EC
- 2.2 규정 EC 1829/2003
- 2.3 공법(Public Law) 제114-216호에 따라 개정된 미국 농산물마케팅법(Agricultural Marketing Act)

- 3 비율은 GMO가 포함된 제품에서 생기는 수익을 모든 제품에서 생기는 총수익으로 나눈 값으로 계산해야 한다.

## 법적 환경 및 규제 환경의 관리 주제 요약

화학 산업은 특히 대기배출량, 물 배출, 화학물질 안전 및 공정안전에 관한 엄격한 규제를 받는다. 규제 동향은 제품 수요, 제조 비용, 브랜드 가치에 상당한 영향을 미칠 수 있으므로 장·단기적으로 규제 동향을 예측하고 이에 대응하는 것은 화학 산업에 있어 중요한 문제이다. 따라서 기업 성과를 지속가능한 환경 성과에 맞추어 조율하고 사회적 외부효과를 고려하여 규제 환경을 관리하는 명확한 전략을 지닌 기업은 규제 불확실성 감소, 브랜드 가치 제고, 경쟁 포지셔닝 개선의 효익을 누릴 수 있다.

### 회계 지표

#### RT-CH-530a.1. 산업에 영향을 미치는 환경적·사회적 요소를 다루는 정부 규정 및/또는 정책안과 관련된 기업의 입장에 대한 논의

- 1 기업은 중대한 재무적 영향을 미칠 수 있는 환경적·사회적 요소 관련 입법, 규제 및/또는 규칙 제정(이하 "법적 환경 및 규제 환경"으로 통칭)에 대한 위험과 기회를 식별해야 한다.
  - 1.1 이 범위에는 기존의, 새로운, 알려진 향후 위험과 기회를 포함해야 한다.
  - 1.2 이 범위에는 지역, 주, 연방 차원에서 국내외적으로 존재할 수 있는 위험과 기회를 포함해야 한다.
  - 1.3 환경적·사회적 요소 관련 규제 환경에는 비(非)온실가스 배출량, 온실가스 배출량, 취수 및 폐수, 유해폐기물, 지역사회 영향, 제품 수명주기 관리와 안전, 공정 및 종업원 안전이 포함되거나 이에 한정되지 않는다.
- 2 관련 위험에는 다음이 포함되나 이에 한정되지 않는다.
  - 2.1 준수 비용 증가 위험
  - 2.2 정책 전환 위험(예: 기존 환경 규정의 변경과 관련된 위험)
  - 2.3 금전적 인센티브 손실 위험(예: 세금 공제 축소 또는 폐지)
  - 2.4 법적 환경 및 규제 환경 관련 기업의 입장 및 행동으로 인한 평판 위험
  - 2.5 법적 환경 및 규제 환경이 장기 전략과 부합하지 않을 수 있는 위험
  - 2.6 고객, 투자자, 기타 이해관계자의 기대치와 부합하지 않을 위험
- 3 관련 기회에는 재무상태 개선(예: 화학 제조 활동을 장려하는 정책을 통합), 법적 환경 및 규제 환경과 관련한 기업의 입장과 행동으로 인한 지역사회와의 관계 개선, 기업의 장기 전략

과 법적 환경 및 규제 환경의 부합으로 인한 그 밖의 효익이 포함되나 이에 한정되지 않는다.

- 4 기업은 자사와 관련이 있고 중대한 재무적 영향을 미칠 수 있는 SASB 화학 산업 기준에 포함된 주제들과 관련하여, 법적 환경 및 규제 환경의 각 측면과 연관된 위험과 기회를 관리하기 위한 노력을 논의해야 한다.
- 5 법적 환경 및 규제 환경에 영향을 미치려는 노력 외에도 기업은 자사에서 파악한 법적 환경 및 규제 환경의 각 측면과 연관된 위험 및 기회 관리를 위한 전반적인 전략에 대하여 논의해야 한다. 이러한 논의에는 다음을 포함할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.
  - 5.1 자사의 사업 구조 또는 사업 모형 관련 변경사항 또는 계획
  - 5.2 새로운 기술 또는 서비스 개발
  - 5.3 운영 과정, 통제, 또는 조직 구조 관련 모든 변경 사항 또는 변경 계획

## 공정 안전, 비상사태 대비 및 대응 주제 요약

화학 산업 기업에 건강, 안전, 비상 대응 관리는 중요한 문제이다. 기술 오류, 인적 오류 또는 날씨 같은 외적 요소는 가공시설에서 또는 보관 및 운송 중에 화학물질을 환경에 우발적으로 유출시킬 수 있다. 또한 화학물질의 가연성이 제조에 수반되는 높은 작업 온도 및 압력과 결합하게 되면 폭발, 유출 또는 기타 비상상황 위험이 높아진다. 이러한 사건이 발생할 경우 유해한 대기배출이나 화학물질 유출을 통해 화학시설 작업자 또는 인근 지역사회 주민에게 해를 끼치고 환경에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 공정 사고 발생 시 기업은 작업 차질, 시설 피해, 준수 및 복원 비용 증가에 직면할 수 있다. 공정 안전을 철저히 관리하면 작업 정지 시간을 줄이고, 비용과 규제 위험을 경감하고, 노동생산성을 보장할 수 있다.

### 회계 지표

RT-CH-540a.1. 공정안전 재해 건수(Process Safety Incidents Count, PSIC), 총 공정안전 재해율(Process Safety Total Incident Rate, PSTIR), 공정안전 재해 강도율(Process Safety Incident Severity Rate, PSISR)

- 1 기업은 미국화학협회(ACC)의 Responsible Care<sup>®</sup> 프로그램의 공정안전 보고 요소와 일치하는 다음 지표(화학공정안전센터(Center for Chemical Process Safety)의 "공정안전 선형 및 후행 지표(Process Safety Leading and Lagging Metrics)"에 추가로 정의됨)를 사용하여 공정안전 성과를 공시해야 한다.
  - 1.1 공정안전 재해 건수(PSIC)는 「미국국가표준협회/미국석유협회 권장사례(ANSI/API RP)

754」에 따른 1급 공정안전 재해의 정의를 충족하는 모든 재해의 총 (연간) 건수로 정의된다.

- 1.2 근로시간으로 정규화한 (연간) 누적 재해 건수로 정의되는 총 공정안전 재해율(PSTIR)은 공정안전 재해 건수에 200,000을 곱한 후, 종업원, 도급업자 및 하도급업자의 총 연간 근로시간으로 나눈 값으로 계산한다.
- 1.3 공정안전 재해의 (연간) 누적 강도율 가중치 비율로 정의되는 공정안전 재해 강도율(PSISR)은 모든 공정안전 재해에 대한 총 심각도 점수에 200,000을 곱한 후, 종업원, 도급업자 및 하도급업자의 총 연간 근로시간으로 나눈 값으로 계산한다.
- 2 공시 범위에는 기업 소유 시설이나 운영 시설에서 발생하는 공정안전 재해를 포함한다.
- 3 기업은 ANSI/API RP 754 및 화학공정안전센터의 "공정안전 선행 및 후행 지표"에 정의된 대로, 2급 공정안전 재해에 해당하는 비율을 별도로 공시할 수 있다.

#### RT-CH-540a.1 참고사항

- 1 기업은 근본 원인, 결과 및 대응을 위하여 이행한 시정조치(예: 기술 개선 및/또는 운영자 교육)를 포함하여 심각도 1급 또는 2급 사고에 대하여 설명해야 한다.

#### RT-CH-540a.2. 운송사고 건수

- 1 기업은 국가 규정에 따라 정의된 운송사고의 총 건수를 공시해야 한다.
  - 1.1 미국 내 사업장의 경우, 운송사고는 미국 교통부 5800 보고서(U.S. Department of Transportation 5800 report)를 요하는 사고이다.
  - 1.2 EU 내 사업장의 경우, 운송사고는 국제위험물질도로운송(International Carriage of Dangerous Goods by Road, ADR) 기준에 관한 유럽협약에 따른 보고서를 요하는 사고이다.
  - 1.3 다른 관할권 내 사업장의 경우, 운송사고는 국제화학단체협의회(International Council of Chemical Association, ICCA)의 성과 보고를 위한 지침과 일치하는 것으로서 국가에서 인정되는 정의에 따른다.
- 2 운송사고에 대해 국가에서 인정되는 정의가 존재하지 않는 경우, 보고대상 운송사고는 국제화학단체협의회(ICCA) 성과 보고에 관한 지침에 따라, 화학 제품 기여도와 관계없이 다음 중 하나가 발생한 사고로 정의된다.
  - 2.1 사망 또는 중환자실 치료가 필요한 부상, 최소 1일 입원 또는 3일이 넘는 작업손실
  - 2.2 50kg/L를 상회하는 위험물질(dangerous goods) 또는 1,000kg/L를 상회하는 비(非)위험물질 배출

- 2.3 운송사고로 인한 50,000 유로가 넘는 피해(환경 정화 비용 포함)
- 2.4 당국 및/또는 응급 서비스의 직접적 개입, 사람들의 대피 또는 최소 3시간 동안 대중교통로의 폐쇄로 이어지는 사고
- 3 기업은 모든 제품 운송 수단(예: 도로, 철도, 또는 선박)과 관련된 유통 사고를 보고해야 한다.
- 4 공시 범위에는 기업이 직접 감독하는 모든 유통과 제3자에 외주한 유통(즉, 1급 계약)을 포함한다.

#### RT-CH-540a.2 참고사항

- 1 기업은 근본 원인, 결과, 대응을 위하여 이행한 시정조치(예: 기술 개선 또는 운전자 교육)를 포함하여 중대한 운송사고에 대하여 설명해야 한다.
- 1.1 중대한 운송사고는 미국 연방규정집(CFR, Code of Federal Regulations) 49 171.15에 따라 정부 기관에 즉시 통지하여야 하는 유해물질 사고로 간주된다.

## 기타 참고사항

### 번역

한국회계기준원 지속가능성보고지원센터 및 번역자문위원회(정영일, 윤용희, 장의종)

### 번역 경과

한국회계기준원 지속가능성보고지원센터는 지속가능성회계기준위원회(SASB)가 제정한 산업별 기준서를 다음과 같이 번역하여 제공하였다.

번역일자	산업별 기준서	관련되는 SASB 기준서
2021. 11. 8.	투자은행 및 중개	Investment Banking & Brokerage (2018. 10월)

### 산업 분류

SASB 위원회는 SASB 지속가능 산업분류체계(SICSD)에 따라 분류된 11개 부문, 77개 산업별 지속가능성회계기준을 제공하고 있으며, SICSD에 따른 해당 산업 분류는 다음과 같다.

**소비재**

- 가정 및 개인용품
- 대형 및 전문 유통 및 배급
- 전자상거래
- 의류, 액세서리 및 신발류
- 건축품 및 가구
- 가전제품 제조
- 완구류 및 스포츠용품

**헬스케어**

- 바이오기술 및 제약
- 의료장비 및 의약품
- 헬스케어 제공
- 헬스케어 유통
- 관리형 의료
- 약품 유통

**인프라**

- 전력 및 발전
- 가스 유틸리티 및 유통
- 수자원 유틸리티 및 서비스
- 폐기물 관리
- 엔지니어링 및 건축 서비스
- 주택건설
- 부동산
- 부동산 서비스

**금융**

- 상업은행
- 투자은행 및 중개
- 자산관리 및 보관활동
- 소비자 금융
- 모기지 금융
- 증권 및 상품거래
- 보험

**기술 및 통신**

- 제조전문서비스업(EMS) 및 제조시설계생산(ODM)
- 소프트웨어 및 IT 서비스
- 하드웨어
- 반도체
- 통신 서비스
- 인터넷 미디어 및 서비스

**식음료**

- 농산물
- 육류, 가공류 및 유제품
- 가공식품
- 비알코올음료
- 알코올음료
- 담배
- 식품 유통 및 배급
- 식당

**재생가능 자원 및 대체 에너지**

- 바이오연료
- 태양 에너지 및 프로젝트 개발자
- 풍력 에너지 및 프로젝트 개발자
- 연료 전지 및 공업용 전지
- 임업 경영
- 펄프 및 종이 제품

**추출물 및 광물 처리**

- 석유 및 가스 — 탐사 및 생산
- 석유 및 가스 — 종류
- 석유 및 가스 — 정제 및 판매
- 석유 및 가스 — 서비스
- 석탄 사업
- 철강 제조
- 금속 및 채광
- 건축 자재

**서비스**

- 교육
- 전문 및 상업 서비스
- 호텔 및 숙박
- 카지노 및 게임
- 레저시설
- 광고 및 엔터테인먼트
- 미디어 제작 및 배급

**자원 변환**

- 화학
- 우주항공 및 국방
- 전기 및 전자장비
- 산업기계 및 제품
- 용기 및 포장

**운송**

- 자동차
- 자동차 부품
- 차량 렌트 및 리스
- 항공
- 항공 운송 및 물류
- 해상 운송
- 철도 운송
- 도로 운송
- 크루즈선

