

국문 번역본

IFRS S2 기후 관련 공시 이행에 관한 산업기반 지침

2024. 12. 30.

한국회계기준원

저작권

본 산업기반 지침은 IFRS S2 '기후 관련 공시'(2023년 6월 발표, 별도 문서 참조)의 부속 출판물이며 국제지속가능성기준위원회 (International Sustainability Standards Board: ISSB)가 발표한 것입니다.

면책(disclaimer): 적용되는 법률이 인정하는 범위 내에서, ISSB 및 IFRS재단(이하, 재단)은 계약, 불법행위 그 외 어떤자에 의한 청구 또는 손해(직접, 간접, 부수적 또는 결과적인 손해, 징벌적 배상, 벌금 또는 비용을 포함)와 관련하여 이 출판물 또는 모든 번역에서 발생하는 모든 책임을 명시적으로 부인합니다.

본 출판물에 포함된 정보는 조언이 아니며, 적절한 자격을 갖춘 전문가의 서비스를 대신하지 않습니다.

© 2023 IFRS재단

재출간과 사용의 권한은 기업공시와 같은 비상업적 목적의 개인적 사용으로 엄격히 제한됩니다.

기타 모든 사용(보고 소프트웨어, 투자 분석, 데이터 서비스 및 제품 개발을 포함하되 이에 국한되지 않음)은 서면 동의 없이 허용되지 않습니다. 자세한 내용은 재단(sustainability_licensing@ifrs.org)에 문의하시기 바랍니다.

모든 저작권은 보호됩니다.

'기후 관련 공시' 이행에 관한 산업기반 지침의 한국어 번역본은 IFRS재단이 지정한 검토위원회에 의해 승인되었습니다. 한국회계기준원 지속가능성기준위원회는 IFRS 재단의 동의 하에 한국어 번역본을 발표하였습니다. 한국어 번역본에 대한 저작권은 IFRS재단에 있습니다.



재단은 전 세계적으로 등록된 상표를 보유하고 있으며, 그 중에는 'IAS®', 'IASB®', IASB® 로고, 'IFRIC®', 'IFRS®', IFRS® 로고, 'IFRS for SMEs®', IFRS for SMEs® 로고, 'International Accounting Standards®', 'International Financial Reporting Standards®', 'Hexagon Device', 'NIIF®', 'SIC®' 및 SASB®가 있습니다. 재단 상표에 대한 보다 자세한 정보는 요청에 따라 재단으로부터 이용할 수 있습니다.

재단은 미국 델라웨어 주 일반법인법에 의거한 비영리법인으로, 잉글랜드와 웨일즈에서 해외법인(회사 번호: FC023235)으로 활동하며, 본사는 Columbus Building, 7 Westferry Circus, Canary Wharf, London, E14 4HD에 있습니다.

COPYRIGHT NOTICE

This Industry-based Guidance accompanies IFRS S2 Climate related Disclosures (published June 2023; see separate booklet) and is issued by the International Sustainability Standards Board (ISSB).

Disclaimer: To the extent permitted by applicable law, the ISSB and the IFRS Foundation (Foundation) expressly disclaim all liability howsoever arising from this publication or any translation thereof whether in contract, tort or otherwise to any person in respect of any claims or losses of any nature including direct, indirect, incidental or consequential loss, punitive damages, penalties or costs.

Information contained in this publication does not constitute advice and should not be substituted for the services of an appropriately qualified professional.

© IFRS Foundation 2023

Reproduction and use rights are strictly limited to personal non-commercial use, such as corporate disclosure.

Any other use, such as - but not limited to - reporting software, investment analysis, data services and product development is not permitted without written consent. Please contact the Foundation for further details at sustainability_licensing@ifrs.org.

All rights reserved.

This Korean translation of the Industry-based Guidance on implementing *Climate related Disclosures* has been approved by a Review Committee appointed by the IFRS Foundation. The Korean translation is published by the Korea Sustainability Standards Board in Korea with the permission of the IFRS Foundation. The Korean translation is the copyright of the IFRS Foundation.



The Foundation has trade marks registered around the world (Marks) including 'IAS[®]', 'IASB[®]', the IASB[®] logo, 'IFRIC[®]', 'IFRS[®]', the IFRS[®] logo, 'IFRS for SMEs[®]', the IFRS for SMEs[®] logo, 'International Accounting Standards[®]', 'International Financial Reporting Standards[®]', the 'Hexagon Device', 'NIIF[®]', 'SIC[®]' and SASB[®]. Further details of the Foundation's Marks are available from the Foundation on request.

The Foundation is a not-for-profit corporation under the General Corporation Law of the State of Delaware, USA and operates in England and Wales as an overseas company (Company number: FC023235) with its principal office in the Columbus Building, 7 Westferry Circus, Canary Wharf, London, E14 4HD.

목 차

IFRS S2 ‘기후 관련 공시’ 이행에 관한 산업기반 지침

소비재 부문	6
추출물 및 광물처리 부문	60
금융 부문	194
식음료 부문	245
헬스케어 부문	371
인프라 부문	398
재생가능자원 및 대체에너지 부문	579
자원변환 부문	663
서비스 부문	730
기술 및 통신 부문	747
운송 부문	810

도입

본 별권은 'IFRS S2 기후 관련 공시 이행에 관한 지침'의 일부이다. 본 지침은 IFRS S2의 일부 공시 요구사항을 적용하는 데 가능한 방법을 제시하며, 추가적인 요구사항을 제시하는 것은 아니다.

본 지침은 기업이 영위하는 산업의 특징을 반영하는 특정 사업모형, 경제 활동, 그리고 그 외의 공통적인 특성과 연관된 기후 관련 위험 및 기회에 대한 정보를 식별, 측정 및 공시하는 가능한 방법을 제시한다.

본 산업기반 지침은 국제지속가능성기준위원회(ISSB)가 유지하고 있는 지속가능성회계기준위원회(SASB)의 기준에서 도출되었으며, 참조의 편의를 위해 SASB 기준에서 사용하는 지표 코드를 포함하였다. 본 별권에 포함된 산업기반 지침에 대한 추가적인 내용(구조 및 용어, 적용, 예시사례 포함)은 IFRS S2 부속지침의 제3절을 참조한다.

별권 1—의류, 액세서리 및 신발

산업 설명

의류, 액세서리 및 신발 산업에는 성인 및 아동용 의류, 가방, 주얼리, 시계 및 신발을 포함한 다양한 제품의 디자인, 제조, 도소매 관련 기업이 포함된다. 제품은 주로 신흥 시장의 공급업체들에 의해 제조되기 때문에 산업 내 기업은 디자인, 도매업, 마케팅, 공급망 관리 및 소매 활동에 집중할 수 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
원료 조달	(1) 우선 원료(priority raw material) 목록, 각 우선 원료 목록별 (2) 조달을 어렵게 할 가능성이 가장 높은 환경 또는 사회적 요인(들), (3) 환경 또는 사회적 요인과 관련된 사업 위험 또는 기회에 대한 설명 (4) 사업 위험 및 기회를 다루기 위한 관리 전략	설명 및 분석	해당 없음	CG-AA-440a.3
	(1) 원료별 우선 원료 구매량, (2) 제삼자 환경 또는 사회적 표준의 인증을 받은 각 표준별 우선 원료량	정량	톤(t)	CG-AA-440a.4

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(1) 1차 공급업체 및 (2) 1차 공급업체 이상의 공급업체 수 ¹	정량	수	CG-AA-000.A

원료 조달

주제 요약

의류, 액세서리 및 신발 산업은 완제품의 투입물로 면화, 가죽, 울, 고무, 그리고 희유광물(precious minerals) 및 귀금속 등의 수많은 원료에 의존한다. 기후변화, 토지 사용, 자원 부족 및 분쟁과 관련된 지속가능성 영향은 산업의 공급망이 운영되는 지역의 안정적인 원자재 조달 능력에 영향을 미친다. 공급망의 투명성이 결여된 경우, 잠재적인 자재 부족, 공급 중단, 가격 변동성 및 평판 위험을 관리하는 것이 더 어려울 수 있다. 이러한 사안들을 효과적으로 관리하지 못할 경우, 선적 지연, 실적 하락, 이윤 감소, 매출 성장 제약 또는 자본 비용 증가로 이어질 수 있다. 원료 조달과 관련된 위험 유형으로 인해 공급업체의 참여 독려, 인증 표준의 사용을 통한 투명성 제고, 혁신적 대체재 사용, 또는 순환 경제 관행 도입 등의 다양한 해결방안이 필요할 수 있다. 이에 선제적으로 대응하는 기업은 브랜드 평판을 개선하고 신규 시장 기회를 개발하는 한편 가격 변동성 및 잠재적 공급 차질에 노출되는 것을 줄일 수 있다.

1 **CG-AA-000.A** 참고사항 - 1차 공급업체는 완제품 제조업체(예: 재단 및 봉제 시설) 등 기업과 직접 거래하는 공급업체를 정의한다. 1차 공급업체 이상의 공급업체에는 기업의 1차 공급업체의 핵심 공급업체로서 제조업체, 가공처리 공장 및 원료 추출 제공업체(예: 제분소, 염색 공장, 세탁시설, 잡화 제조업체, 제혁소, 자수업체, 스크린 인쇄업체, 농장, 및/또는 도축시설)가 포함될 수 있다. 기업은 1차 공급업체 이상의 공급업체 데이터가 가정이거나, 추정을 기반으로 하고 있는지 또는 불확실한 내용을 내포하고 있는지 공시한다.

지표

CG-AA-440a.3. (1) 우선 원료(priority raw material) 목록, 각 우선 원료 목록별 (2) 조달을 어렵게 할 가능성이 가장 큰 환경 또는 사회적 요인(들), (3) 환경 또는 사회적 요인과 관련된 사업 위험 또는 기회에 대한 설명, (4) 사업 위험과 기회를 다루기 위한 관리 전략

1 기업은 완제품을 위해 구매한 우선 원료를 공시한다.

1.1 기업은 세계섬유교역협회(Textile Exchange)의 「재료 용어 가이드(Materials Terminology Guide)」의 우선 재료(Priority Material) 부분에 설명된 '우선 재료'의 정의에 따라 우선 원료를 식별한다.

1.2 우선 원료에는 합성섬유, 천연섬유, 제조된 셀룰로오스(cellulosic) 재료, 동물성 재료 및 그 밖에 의류, 액세서리 또는 신발 제품을 생산하는 데 직접적으로 사용된 재료가 포함될 수 있으며, 이 재료에는 목화, 레이온, 비스코스, 폴리에스테르, 아크릴, 스판덱스, 나일론, 고무, 발포고무, 가죽, 울, 캐시미어, 모헤어, 아마(flax), 실크, 삼(hemp) 및 솜털(down)이 포함될 수 있다.

1.3 기업은 세계섬유교역협회의 「재료 용어 가이드」의 재료 포트폴리오(Materials Portfolio) 부분에 제시된 분류 체계에 따라 우선 원료를 식별한다.

1.4 완제품에 존재하는 우선 원료는 공시 범위에 포함하나 포장 및 제조에 사용된 원료는 제외한다.

1.5 우선 원료에는 기업 또는 공급업체가 기업의 완제품을 생산할 목적으로 구매한 원료를 포함한다.

1.6 기업이 가치사슬 전반에 걸쳐 수직적으로 통합되어 있고, 제삼의 공급업체로부터 우선 원료를 구매하지 않는 경우, 기업은 자체 사업장에서 조달하여 완제품 생산에 사용한 우선 원료를 식별한다.

2 각 우선 원료에 대해, 기업은 각 원료의 조달 또는 구매를 어렵게 할 가능성이 가장 높은 중요한 환경 및 사회적 요인을 식별한다.

2.1 환경적 요인에는 다음의 사항이 포함될 수 있다.

2.1.1 기후변화 영향(예: 기상이변 또는 물 스트레스)

2.1.2 기후변화 영향(예: 기상이변 또는 물 스트레스)

2.1.2 온실가스(GHG) 규제

2.1.3 공급업체에 대한 환경 규제

2.1.4 토지 사용 관행

2.1.5 수질 오염, 토양 퇴화, 삼림벌채 또는 생물다양성 손실을 초래하는 생산 방식

2.2 사회적 요인에는 다음의 사항이 포함될 수 있다.

2.2.1 공급업체의 동물 복지, 노동 및 인권에 대한 관행

2.2.2 분쟁지역에서 조달한 재료

2.2.3 노동 관행 또는 인권에 대한 규제

3 각 우선 원료에 대해 기업은 환경 또는 사회적 요인과 관련된 사업 위험 및 기회를 설명한다.

3.1 사업 위험과 기회에는 다음의 사항이 포함될 수 있다.

3.1.1 우선 원료에 대한 접근성 및 가용성

3.1.2 우선 원료를 추적할 수 있는 능력

3.1.3 우선 원료의 가격 변동성

3.1.4 우선 원료와 관련된 규제 준수 문제

3.1.5 우선 원료 함유 제품에 대한 소비자 수요

3.1.6 기업의 브랜드 가치 및 평판

4 각 우선 원료의 대해 기업은 우선 원료의 조달을 어렵게 할 가능성이 가장 높은 환경 또는 사회적 요인과 관련된 사업 위험 및 기회를 다루기 위한 관리 전략에 대해 설명한다.

4.1 관련 전략에는 다음의 사항이 포함될 수 있다.

4.1.1 실사 관행, 추적가능성 연구 또는 추적가능 시스템 사용, 기술, 공급업체 심사, 공급업체 감사 또는 인증, 또는 기업이 각 우선 원료를 조달한 국가의 목록을 통해 공급망 모니터링 및 원료 공급업체에 대한 추적가능성 제고

4.1.2 공급업체 교육이나 참여 프로그램을 통해 원료 공급업체를 지원

하거나 재생농업 관행을 도입

4.1.3 공급업체 지역의 환경 또는 사회적 요인을 해결하기 위해 산업집단 또는 비정부기구와의 협력

4.1.4 환경 및 사회적 요인에 영향을 적게 받는 지속가능한 재료 또는 대체 재료를 식별하기 위한 설계 단계 또는 연구개발에 대한 투자

4.2 기업이 목화를 우선 원료 중 하나로 식별한 경우, 기업은 목화 재배 지역의 물 스트레스에 대한 취약성과 이러한 지역으로부터의 목화 조달로 인한 가격 변동성 위험을 어떻게 관리하는지 설명한다.

4.2.1 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「애퀴덕트 물 위험 지도 툴(Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」 분류에 따라 목화 조달지를 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소로 식별할 수 있다.

4.3 기업은 관리 접근법의 유효성을 평가하기 위해 사용한 관련 성과 측정치 또는 목표를 해당 목표 대비 진척도와 함께 공시한다.

4.4 공시는 지속가능의류연합(Sustainable Apparel Coalition)의 히그 브랜드 및 소매 모듈(Higg Brand & Retail Module)에 부합한다.

5 기업은 공시를 위해 다음의 표 양식을 이용할 수 있다.

우선 원료 (원료명)	환경 또는 사회적 요인	사업 위험 또는 기회 설명	관리 전략

CG-AA-440a4. (1) 재료별 우선 원료 구매량 및 (2) 제삼자 환경 또는 사회적 표준의 인증을 받은 각 표준별 우선 원료량

1 각 우선 원료의 경우, 기업은 보고기간 동안 구매한 재료의 양을 톤 단위로 공시한다.

1.1 기업은 세계섬유교역협회의 「재료 용어 가이드」의 우선 재료 부분에 설명된 ‘우선 재료’의 정의에 따라 우선 원료를 식별한다.

1.2 우선 원료에는 합성섬유, 천연섬유, 제조된 셀룰로오스 재료, 동물성 재료와 그 밖에 의류, 액세서리 또는 신발 제품을 생산하는 데 직접적으로 사용된 재료가 포함될 수 있으며, 이 재료에는 목화, 레이온, 비스코스, 폴리에스테르, 아크릴, 스판덱스, 나일론, 고무, 발포고무, 가죽, 울, 캐시미어, 모헤어, 아마, 실크, 마 및 솜털이 포함될 수 있다.

1.3 기업은 세계섬유교역협회의 「재료 용어 가이드」의 ‘재료 포트폴리오’ 부분에 제시된 분류 체계를 이용해 우선 원료를 식별한다.

1.4 기업이 가공되지 않은 원료 대신 완제품을 구매한 경우, 생산에 필요한 우선 원료의 초기량을 톤 단위로 계산한다.

1.4.1 기업은 생산 전반에 걸친 재료의 손실 및 폐기에 대해 고려하고,

세계섬유교역협회의 「섬유 흡수 계산 및 모범사례 지침 및 섬유 변환 방법론(Fiber Uptake Calculations & Reporting Best Practices Guide and Fiber Conversion Methodology)」을 참고해야 한다.

1.5 기업이 재료의 중량을 측정하지 않는 경우, 표면적 등과 같은 다른 측정값을 제공한다.

1.6 각 우선 원료의 구매량은 원상태의 재료를 반영하고, 글로벌 보고 이니셔티브(Global Reporting Initiative, GRI)의 '301-1 공시 중량 또는 용량 별 재료 사용량(Disclosure 301-1 Materials used by weight or volume)' 지침에 따라 '건조 중량'으로 보고하는 등 추가적인 데이터 조정을 하여 제시하지는 않을 것을 권고한다.

1.7 추정이 필요한 경우, 기업은 사용된 방법을 공시한다.

1.8 완제품의 우선 원료는 공시 범위에 포함해야 하나 포장 및 제조 과정에 사용된 원재료는 제외한다.

1.9 우선 원료에는 기업 또는 공급업체가 기업의 완제품을 생산하기 위해 구매한 재료가 포함된다.

1.10 기업이 가치사슬 전반에 걸쳐 수직적으로 통합되어 있고 제삼의 공급업체로부터 우선 원료를 구매하지 않는 경우, 기업은 자체 사업장에서부터 조달받아 완제품 생산에 사용한 우선 원료를 식별한다.

2 각 우선 원료의 경우, 기업은 제삼자 환경 또는 사회적 표준을 충족하는 우선 원료의 구매량을 표준별로 톤 단위로 공시한다.

2.1 제삼자 환경 또는 사회적 표준은 제삼자가 개발한 표준으로 정의되며,

기업의 안정적인 우선 원료의 조달을 어렵게 할 수 있는 환경 또는 사회적 요인을 다룬다.

2.2 제삼자 환경 및 사회적 표준에는 다음이 포함될 수 있다.

2.2.1 세계섬유교역협회의 재활용 클레임 표준(Recycled Claim Standard, RCS), 글로벌 재활용 표준(Global Recycled Standard, GRS), 유기농 섬유 표준(Organic Content Standard, OCS), 책임있는 다운 표준(Responsible Down Standard, RDS), 책임있는 울 표준(Responsible Wool Standard, RWS), 및 책임있는 모헤어 표준(Responsible Mohair Standard, RMS)

2.2.2 글로벌 유기농 섬유 표준(Global Organic Textile Standard, GOTS)

2.2.3 아프리카 재배 인증 면(Cotton Made in Africa, CmiA)

2.2.4 공정무역인증(Fair Trade Certified)

2.2.5 유기농 공정무역(Organic Fair Trade)

2.2.6 가죽워킹그룹(Leather Working Group, LWG)

2.2.7 삼림관리협의회(Forest Stewardship Council, FSC) 인증

2.2.8 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification, PEFC)

2.2.9 베타 코튼 이니셔티브(Better Cotton Initiative (BCI)

2.3 인증을 받은 우선 원료의 범위에는 제삼자 환경 및 사회적 표준을 충

족하는 공정에서 나온 원료가 포함된다.

2.4 기업은 제삼자 환경 또는 사회적 표준을 충족하지는 않으나 기업의 안정적인 조달 전략에 도움이 되는 우선 원료를 공시할 수 있다.

2.4.1 재료에는 회수된 목화와 울, 기계적으로 또는 화학적으로 재활용된 천연, 합성 또는 반합성섬유가 포함될 수 있다.

2.4.2 재료에는 기업이 개발한 표준/인증을 충족하는 재료가 포함될 수 있다.

3 각 우선 원료의 경우, 기업은 다음에 대해 설명한다.

3.1 특정 제삼자 인증/표준(들)을 선택한 이유

3.2 인증된 재료가 기업의 사업 위험 및 기회 관리에 기여한 방법

3.3 기업이 인증된 우선 원료에 대해 설정한 정량적 목표

4 기업은 공시를 위해 다음의 표 양식을 이용할 수 있다.

우선 원료 (원료명)	구매량(톤)	표준별 인증량	
		인증/표준 및 관련 설명 (세부 프로토콜 #3 - 3.3)	인증량

별권 2—가전제품 제조

산업 설명

가전제품 제조 기업은 가정용 가전제품과 수공구를 설계하고 제조한다. 이 산업의 기업은 전 세계로 제품을 판매 및 제조하며, 주로 소매업체를 통해 소비자에게 제품을 판매한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
제품의 전과정(Life cycle) 환경적 영향	에너지효율인증을 받은 적격 제품의 수익 비율	정량	수익 백분율 (%)	CG-AM410a.1
	제품의 전과정(lifecycle)과 관련된 표준을 충족하는 적격 제품의 수익 비율	정량	톤(t)	CG-AM410a.2
	제품의 수명종료(end-of-life, EOL) 후 영향을 관리하기 위한 노력에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	CG-AM410a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
연간 생산량 ²	정량	수	CG-AA-000.A

제품의 전과정(Lifecycle) 환경적 임팩트

주제 요약

가전제품 제조 산업의 기업은 경쟁업체 제품과 자사 제품을 차별화하기 위해 노력한다. 전과정에 걸친 제품의 환경적 임팩트와 제작 및 사용에서부터 폐기에 이르는 전과정을 고려하여 제품을 설계할 수 있는 기업의 역량은 주요 차별화 요소 중 하나이다. 수명종료 후의 안전한 폐기 및 재활용을 위한 설계, 그리고 이를 용이하게 하는 것뿐만 아니라 가정 내 에너지와 물 사용량의 상당 부분을 차지하는 가전제품의 에너지 및 물 효율성도 이에 해당한다. 전과정 환경적 임팩트를 줄인 제품을 설계하고 제조하는 기업은 보다 낮은 소유비용을 통해 시장 점유율을 확대할 가능성이 높을 뿐 아니라, 생산자 책임재활용제도(Extend Producer Responsibility, EPR)와 같은 문제와 관련해 강화된 규제들을 보다 잘 관리할 수 있다.

지표

CG-AM-410a.1. 에너지효율 인증을 받은 적격 제품의 수익 비율

1 기업은 에너지효율 인증을 받은 적격 제품의 수익 비율을 공시한다.

1.1 기업은 각 인증별, 적용가능한 인증 요구사항을 충족하는 제품의 수익을 인증 받은 적격 제품의 총수익으로 나누어 비율을 계산한다.

1.1.1 적격 제품은 공기 청정기, 건조기, 세탁기, 제습기, 식기 세척기, 냉동고, 냉장고, 에어컨, 보일러, 도관이 없는 냉난방기, 요로

2 **CG-AM-000.A** 참고사항 - 생산량은 제품 범주별 생산 단위 수로 공시해야 하며, 관련 제품 범주에는 소형 가전제품과 대형(major) 가전제품이 포함될 수 있다.

(furnace), 히트 펌프 및 환기 팬 등의 냉난방 제품 범주와 같이
인증이 존재하는 제품 범주에 해당하는 제품을 말한다.

2 공시 범위에는 적용가능한 최신 버전의 인증 요구사항을 충족하는 제품이
포함된다.

2.1 기업이 이전 버전의 인증 요구사항으로 인증된 제품을 보유하는 경우,
기업의 제품이 인증 받은 인증 요구사항의 버전, 해당 버전으로 인증된
제품 수에 대한 세부내역, 그리고 최신 버전의 요구사항으로 인증을 받
기 위한 일정(들)을 포함하여 관련 정보를 공시한다.

3 기업은 자신이 제품을 판매하는 각 관할권별 적용가능한 인증 프로그램을
공시한다.

CG-AM-410a.2. 제품의 전과정(lifecycle)과 관련된 환경 표준을 충족하는 적격 제품의 수익 비율

1 기업은 제삼자 환경제품 전과정 표준을 충족하는 적격 제품의 수익 비율
을 공시한다.

1.1 환경제품 전과정 표준은 제품 설계 및 재료, 제조 공정, 사용기간 동안
제품의 성능과 제품의 수명종료에 초점을 둔 인증 프로그램 또는 표준
으로 정의된다.

1.2 기업은 각 인증별, 적용가능한 인증 요구사항을 충족하는 제품의 수익
을 인증을 충족한 적격 제품의 총수익으로 나누어 계산한다.

1.2.1 적격 제품은 냉장고, 세탁기, 건조기, 조리기기, 에어컨, 전자레인
지, 제습기 및 바닥 관리용 가전제품을 포함하여, 인증이 존재하
는 제품 범주에 해당하는 제품을 말한다.

2 공시 범위에는 적용가능한 최신 버전의 인증 요구사항을 충족하는 제품이 포함된다.

2.1 기업이 이전 버전의 인증 요구사항으로 인증된 제품을 보유하는 경우, 기업의 제품이 인증 받은 인증 요구사항의 버전, 해당 버전으로 인증된 제품 수에 대한 세부내역, 그리고 최신 버전의 요구사항으로 인증을 받기 위한 일정(들)을 포함하여 관련 정보를 공시한다.

3 기업은 자신이 제품을 판매하는 각 관할권별 적용가능한 인증 프로그램 또는 적용가능한 국제 인증 프로그램을 공시한다.

CG-AM-410a.2. 제품의 전과정(lifecycle)과 관련된 환경 표준을 충족하는 적격 제품의 수익 비율

1 기업은 제품의 수명종료 후의 임팩트를 관리하기 위해 기울이는 노력을 설명한다. 여기에는 독성 중금속(예: 수은, 카드뮴), 강 고분자, 냉매 및 기타 금속(예: 스틸 및 알루미늄) 등의 화학 성분과 그 밖에 제품 구성 요소들의 안전하고 적절한 폐기 또는 재활용과 관련된 노력이 해당된다.

2 기업은 제품 범주, 사업 부문 또는 운영 지역을 포함해 기업의 노력과 관련된 범위를 기술한다.

3 기업은 제품 설계에 다음과 같은 수명종료 고려사항을 어떻게 포함하는지 설명한다.

3.1 기존 재활용 인프라에서 일반적으로 손쉽게 재활용 가능한 재료의 사용

3.2 유해 재료나 폐기 시 환경에 유해할 수 있는 재료(예: 오존 파괴 가능

성 또는 지구 온난화 가능성이 있는 냉매)를 사용하지 않거나 사용을 최소화

3.3 분해를 고려한 제품 설계(즉, 일반적으로 이용 가능한 도구를 이용해 쉽고 빠르게 비용 효과적으로 분해할 수 있도록 제품 설계)

3.4 분해와 재활용이 용이하도록 제품 및 그 구성품의 적절한 라벨링

4 기업은 다음을 포함하여 생산자책임재활용제도(EPR) 이니셔티브 참여에 대해 설명한다.

4.1 기업이 직접 제품의 회수, 재생 및 재활용을 수행하는지 또는 합작투자, 소매업체 또는 기타 업체와의 파트너십을 통해, 혹은 재활용 기술 연구에 대한 자금 지원을 통해 제품 재생 및 재활용 인프라를 지원하는지

4.2 이니셔티브가 자발적인지 또는 강제적인지

4.3 재생 재료의 총량과 재활용 재료의 총량 등 이니셔티브 관련 성과 측정치 또는 목표

별권 3—건축품 및 가구

산업 설명

건축품 및 가구 산업 내 기업은 주택개량 제품, 가정용 및 사무용 가구, 그리고 구조용 목재 건축재를 설계 및 제조한다. 이 산업의 제품에는 바닥재, 천장 타일, 가정용 및 사무용 가구 및 설치물, 목재트러스(trusses), 합판, 판넬 및 목재 등이 있다. 기업은 일반적으로 제품을 유통망을 통해 소매점에 판매하거나 독립된 또는 자사 대리점을 통해 판매한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
제조 과정에서의 에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄(GJ), 백분율(%)	CG-BF-130a.1
제품 전과정(Life cycle)의 환경적 영향	제품의 전과정(lifecycle) 임팩트 관리 및 지속가능한 제품 수요를 충족하기 위한 노력에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	CG-BF-410a.1
	(1) 회수된 수명종료(end-of-life, EOL) 자재의 중량, (2) 회수된 자재의 재활용 비율	정량	톤(t), 중량별 비율(%)	CG-BF-410a.2

3 CG-BF-430a.1 참고사항 - 기업은 (1) 제삼자 산림관리 표준을 충족하지 않는 산림지로부터

주제	지표	범주	측정 단위	코드
목재 공급망 관리	(1) 목섬유 자재 총구매량, (2) 제삼자 표준 충족 산림지로부터 조달된 목섬유 비율, (3) 표준별 비율, (4) 기타 목섬유 표준을 충족하는 목섬유 비율, (5) 표준별 비율 ³	정량	톤(t), 중량 별 비율 (%)	CG-BF-430a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
연간 생산량 ⁴	정량	수	CG-BF-000.A
제조시설 면적 ⁵	정량	제곱 미터 (m ²)	CG-BF-000.B

터 조달받은 목섬유 자재, (2) 기타 목섬유 인증 표준을 충족하지 않는 목섬유 자재 조달 관행을 설명한다.

4 **CG-BF-000.A** 참고사항 - 생산량은 단위 수, 중량, 및/또는 제곱 피트 등 기업이 추적하는 일반적인 단위로 공시한다.

5 **CG-BF-000.B** 참고사항 - 범위는 제조 및 관리 기능을 포함한 총 실내(under roof) 면적으로 제한한다.

제조 과정에서의 에너지 관리

주제 요약

건축품 및 가구 산업은 에너지 집약적 제조 공정을 통해 가치를 창출한다. 구매한 전력은 산업 전반에 걸쳐 에너지 소비의 가장 큰 비중을 차지하지만, 기업은 현장에서 화석연료 에너지를 사용할 수도 있다. 기후변화 규제의 진화와 에너지 효율 및 재생가능 에너지를 위한 새로운 장려책으로 인해 전통적 그리드(grid) 전력의 가격과 화석연료 가격의 변동성이 증가할 수 있는 한편, 대체 에너지원은 더욱 가격경쟁력을 가지게 된다. 대체에너지 사용을 비롯한 에너지 조달 및 유형에 관한 결정은 에너지 공급 비용과 운영 안정성과 관련된 절충(trade-offs)을 일으킬 수 있다. 이 산업은 상대적으로 낮은 이윤으로 운영되기 때문에 에너지 소비량 절감은 재무성과에 유의적인 영향을 미칠 수 있다. 기업이 에너지 효율성을 관리하는 방법, 다양한 유형의 에너지에 대한 기업의 의존도 및 이와 관련된 지속가능성 위험, 그리고 대체 에너지원에 대한 접근방식은 기업의 재무성과에 영향을 미칠 가능성이 있다.

지표

CG-BF-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 소비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신 재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는

Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용한다.

제품 전과정(Lifecycle)의 환경적 임팩트

주제 요약

특정 건축품 또는 가구에 따라 원료 조달, 운송, 제조, 사용단계 또는 수명종료 후 과정에서 유의적인 환경적 임팩트가 발생할 수 있다. 환경에 주는 임팩트가 더 적은 제품에 대한 소비자 및 규제기관의 선호도가 증가하면서 ‘녹색건축자재(green building materials)’라고 불리는 보다 지속가능한 제품의 개발이 이루어졌다. 또한, 제품의 전과정 인증은 기업과 기업 소비자가 제품의 전과정 임팩트를 평가하고 개선하기 위한 도구로써 등장했다. 인증 프로그램은 일반적으로 각 제품 범주의 특정 지속가능성 특성을 검사하는 것으로, 제품 수명종료 후 환경적 임팩트를 최소화하고 신규(virgin) 원료의 추출 및 생산의 필요성을 줄이는 폐쇄루프(closed-loop) 자재의 사용을 포함한다. 수명종료 제품 회수 및 환경에 주는 임팩트가 더 적은 자재의 사용을 촉진하는 제품 혁신 및 설계, 제품 인증 프로그램 도입, 그리고 소비자와의 파트너십을 통해 건축품 제조업체는 전과정 임팩트 개선, 규제 위험 감소, 소비자 수요 증가 충족 및 비용 절감을 실현할 수 있다.

지표

CG-BF-410a.1. 제품의 전과정(lifecycle) 임팩트 관리 및 지속가능한 제품에 대한 수요를 충족시키기 위한 노력에 대한 설명

1 기업은 제품의 전과정에 걸쳐 환경적 임팩트를 평가 및 관리하기 위한 전략을 논의한다.

1.1 제품의 전과정 임팩트를 평가하기 위한 관련 전략 및 노력에는 환경에 초점을 맞춘 설계 원칙의 사용, 지속가능성 성과 표준의 사용, 선별 도구 및 표본추출의 사용 등이 포함되며, 이러한 평가에 사용되는 운영절

차도 포함된다.

1.2 제품의 전과정 임팩트를 관리하기 위한 관련 전략 및 노력에는 자재 선택 변경, 업스트림의 환경적 임팩트 평가, 제조 공정 변경(자원 집약도), 재활용 및 재생가능 자재 사용, 포장재 최적화, 통합 배송을 위한 설계, 에너지 저소비 제품의 설계, 제품 회수를 위한 설계 및 재활용을 위한 라벨링 등이 있다.

2 기업은 그린빌딩 인증 프로그램, 관할권 조달 기준(criteria), 소매업체의 요구사항 또는 소매 고객 수요 등 지속가능한 건축품 및 가구에 대한 수요를 창출하는 요소들에 대해 논의한다.

3 기업은 이러한 노력과 관련된 제품 범주, 사업 부문 또는 운영 지역 등 그 범위를 설명한다.

4 기업은 환경적 임팩트를 줄이고 제품 자원의 효율을 극대화하기 위한 접근법의 일환으로 기업의 전과정평가(Life Cycle Assessment, LCA) 및 환경 제품선언(Environmental Product Declarations, EPD)의 사용에 대해 논의할 수 있다.

4.1 LCA의 기능별 단위 서비스 매개변수(즉, 기능의 연한, 범위, 품질)의 측면에서 제품의 환경적 효율성 개선이 논의되어야 한다.

4.2 LCA는 ISO 14040 및 ISO 14044를 기준으로 해야 한다. EPD는 건축제품에 대해 ISO 14025 및 ISO 21930:2017을 기준으로 해야 한다.

5 기업은 제삼자 다속성 또는 단일속성 지속가능성 기준을 충족하는 제품의 비율을 공시할 수 있다.

6 기업은 다음과 같은 확장된 생산자책임재활용제도(Extended Producer

Responsibility, EPR)에 대해 설명할 수 있다.

6.1 기존 재활용 인프라에서 일반적으로 손쉽게 재활용 가능한 자재를 사용하는 것과 같이 수명종료 시 고려사항이 제품 설계에 어떻게 통합되는지

6.2 분해를 고려한 제품 설계(즉, 일반적으로 이용 가능한 도구를 이용해서 쉽고 빠르게 비용 효과적으로 분해될 수 있도록 제품 설계)

6.3 분해와 재활용이 용이하도록 제품 및 그 구성품의 적절한 라벨링

CG-BF-410a.2. (1) 회수된 수명종료(end-of-life,EOL)된 자재의 중량, (2) 회수된 자재의 재활용 비율

1 기업은 재활용 서비스, 제품 회수 프로그램, 재정비 서비스를 통해 회수된 자재 등 회수된 자재의 중량을 톤 단위로 공시한다.

1.1 회수되지 않았다면 유효수명의 종료 시점에 폐기물로 처분되었거나 에너지 회수용으로 사용되었을 것이나 그렇게 되지 않고 수집된 제품, 자재, 부품은 공시 범위에 포함한다.

1.2 기업이 물리적으로 처리하는 자재와 기업이 물리적으로 소유하지는 않지만, 제삼자와 재사용, 재활용, 또는 재정비라는 분명한 목적으로 수집 업무 계약을 체결한 자재는 모두 공시 범위에 포함한다.

1.3 보증기간 내에 있고 수리를 위해 수집한 자재와 부품은 공시 범위에서 제외된다.

2 기업은 회수되어 재활용 또는 재제조된 수명종료 자재의 비율을 공시한다.

2.1 재활용 및 재제조된 자재는 생산 또는 제조 과정을 통해 재가공되거나

처리되어 최종 제품이나, 제품에 포함될 구성품으로 만들어진 폐자재를 말한다.

2.2 재활용된 자재의 범위에는 사용되거나 재사용된 또는 재생된 자재가 포함된다.

2.2.1 재사용된 자재는 원래 목적과 동일한 목적으로 사용되는 회수된 제품 또는 제품의 구성품을 말한다.

2.2.2 재생된 자재는 사용가능한 제품을 복구 또는 재생하기 위해 가공한 자재를 말한다.

2.3 재활용된 자재의 범위에는 추가적 재활용을 위해 반출되어 재사용, 재활용, 또는 재정비라는 분명한 목적으로 제삼자에게 이전된 자재가 포함된다.

2.4 재활용 및 재제조된 자재의 범위에는 최초 재활용 자재, 공산물(최초 재활용 자재에 상당하는 가치를 지니는 결과물) 및 부산물(최초 재활용 자재보다 가치가 낮은 결과물)이 포함된다.

2.5 기업은 회수되어 후속적으로 재활용 및 재제조된 자재 중량을 회수된 자재의 총중량으로 나누어 비율을 계산한다.

2.6 쓰레기 매립지에서 폐기되는 제품과 자재 부분은 재활용 범위에서 고려되지 않는다. 새로운 제품, 공산물, 또는 부산물에 직접적으로 포함된 제품의 부분만이 재활용 비율에 포함된다.

2.7 에너지 회수 등을 위해 소각된 자재는 재사용, 재활용, 또는 재생된 것으로 간주되지 않는다.

2.7.1 에너지 회수는 직접 소각을 통해 에너지를 생성하기 위해 가연성 폐기물을 사용하는 것을 말하며, 다른 폐기물의 사용 여부와는 관계가 없으나 열 회수가 동반되어야 한다.

3 기업은 다음을 공시할 수 있다.

3.1 기업이 제품 회수 및 재활용을 직접적으로 수행하는지 또는 제삼자와 재사용, 재활용, 또는 개조라는 분명한 목적을 위해 수거 업무 계약을 체결했는지

3.2 기업이 합작투자, 파트너십 또는 재활용 기술 연구에 대한 자금 지원을 통해 제품 회수 및 재활용을 위한 인프라를 지원하는지

3.3 기업의 제품 회수 및 재활용 노력이 자발적인지 또는 강제적인지

3.4 회수된 총자재량 및 재활용된 총자재량 등 기업의 제품 회수 및 재활용 노력 관련 성과 측정 또는 목표

목재 공급망 관리

주제 요약

건축품 및 가구 산업은 전 세계 산림지로부터 조달한 많은 양의 목재를 사용한다. 지속가능하지 않은 생산과 목재의 벌목은 생물다양성을 감소시키고 산림지에 의존하고 있는 지역사회의 생계에 피해를 주는 등 환경 및 사회에 부정적 영향을 줄 수 있다. 불법 벌목, 환경오염 또는 지역사회에 미친 부정적 영향에 대한 보고는 기업의 브랜드 가치를 훼손시켜 평판에 부정적인 영향을 주고 제품의 수요에 영향을 줄 수 있다. 또한, 불법적으로 생산된 목재 수입을 금지하는 규제는 공급 제한, 벌금, 그리고 브랜드 가치의 추가 훼손을

야기시킬 수 있다. 이러한 위험을 완화하기 위해, 기업은 해당 목재가 지속가능한 방법으로 재배 및 수확되었음을 검증하는 제삼자 인증을 점점 더 채택하고 있다. 목재 조달 인증을 획득하면 인증 제품에 대한 고객 수요를 충족시킬 수 있기 때문에 기업에 잠재적인 성장 채널을 얻을 수도 있다.

지표

CG-BF-430a.1. (1) 목섬유 자재 총구매량, (2) 제삼자 표준 충족 산림지로부터 조달된 목섬유의 비율, (3) 표준별 비율, (4) 기타 목섬유 표준에 인증된 목섬유의 비율, (5) 표준별 비율

1 기업은 보고기간 동안 목섬유 자재 총구매량(공기 건조 톤)을 공시한다.

1.1 목섬유 자재에는 목섬유 기반 원료, 구성품 및 반제품과 완제품이 포함된다.

1.2 목섬유 기반 원료의 범위에는 바이오매스 에너지를 제외한 재활용 원료, 신규 원료 및 생산 과정에서 직접 소비되는 물질 등 완제품으로 판매하기 위해 가공되는 모든 투입물이 포함된다.

1.3 목섬유가 자재, 구성품, 또는 제품 일부를 구성하는 경우, 기업은 총중량에 해당 부분을 포함한다.

2 기업은 목섬유 자재 총구매량 중 제삼자 산림관리 표준을 충족하는 산림지로부터 조달받은 비율을 공시한다.

2.1 제삼자 산림관리 표준은 지속가능한 방법으로 산림이 수확되었고, 법률 준수, 토지권, 지역사회 및 종업원과의 관계, 환경적 임팩트 및 생물다양성, 산림관리계획 및 관행, 토지 사용, 야생동물 서식지 보호 및 물 보호 등을 포함한 환경 및 사회적 판단기준을 준수한다는 것을 인증하

는 표준이다.

2.2 제삼자 산림 관리 표준은 다음을 포함한다:

2.2.1 미국수목농장제도(American Tree Farm System, ATFS)

2.2.2 산림관리협의회(Forest Stewardship Council, FSC)[산림 경영 및 CoC(Chain of Custody) 인증]

2.2.3 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification, PEFC)[임산물제품 인증]

2.2.4 PEFC에서 인증한 산림인증 시스템

2.2.5 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative, SFI)(산림 경영 및 CoC 인증)

2.3 상기 비율은 기업이 보고기간 동안 하나 이상의 제삼자 산림관리 표준을 충족하는 산림지로부터 조달한 목섬유 자재 구매량(공기 건조 톤)을 동 기간 동안 목섬유 자재 총구매량(공기 건조 톤)으로 나누어 계산한다.

2.3.1 기업은 복수의 제삼자 산림관리 표준을 충족하는 목섬유는 중복으로 고려하지 않는다.

3 기업은 적용가능한 각 제삼자 산림관리 표준을 충족하는 산림지로부터 조달한 목섬유 자재 총구매량 비율을 표준별로 공시한다.

3.1 상기 비율은 보고기간 동안 적용가능한 각 제삼자 산림관리 표준을 충족하는 산림지로부터 조달한 목섬유 구매량(공기 건조 톤)을 동 기간 동안의 목섬유 자재 총구매량(공기 건조 톤)으로 나누어 계산한다.

3.1.1 목섬유가 복수의 제삼자 산림관리 표준에 따라 인증된 경우, 산림 관리 표준을 충족하는 비율 계산 시 적용가능한 표준을 각각 고려한다.

4 기업은 목섬유 자재 총구매량 중 목섬유 표준을 충족한 비율을 공시한다.

4.1 제삼자 산림관리 표준은 목섬유 표준에서 제외한다.

4.2 목섬유 표준은 다음을 포함한다.

4.2.1 SFI 인증 섬유 조달 표준

4.2.2 FSC 관리 목재 표준

4.2.3 PEFC 관리 목재 표준

4.2.4 소비 전후에 재생된 자재(예: PEFC 재활용 라벨, FSC 재활용 라벨)을 포함한 재활용 목섬유 표준

4.2.5 비인증 산림지의 목섬유를 조달하는 것에 대한 요구사항 관련 기타 실사 표준

4.3 상기 비율은 목섬유 표준 인증을 받은 목섬유 자재 구매량(공기 건조 톤)을 동 기간 동안의 목섬유 자재 총구매량(공기 건조 톤)으로 나누어 계산한다.

4.3.1 기업은 복수의 목섬유 표준을 충족하는 목섬유는 중복으로 고려하지 않는다.

5 기업은 구매한 목섬유 자재 중 목섬유 표준을 충족하는 비율을 표준별로 공시한다.

5.1 상기 비율은 각 적용가능한 목섬유 표준을 충족하는 보고기간 동안의 목섬유 구매량(공기 건조 톤)을 동 기간 동안 목섬유 자재 총구매량(공기 건조 톤)으로 나누어 계산한다.

5.1.1 목섬유가 복수의 제삼자 목섬유 표준에 따라 인증된 경우, 기업은 목섬유 표준을 충족하는 비율 계산 시 적용가능한 표준을 각각 고려한다.

CF-BF-430a.1 참고사항

1 기업은 제삼자 산림관리 표준을 충족하지 않은 산림지로부터 목섬유 자재를 조달하는 경우와 기타 목섬유 인증 표준을 충족하지 않은 목섬유 자재를 조달하는 경우 자사 관행을 설명한다.

2 기업은 공급업체의 산림관리 및 행동규범, 감사 또는 계약 등 수확 관행을 검증하기 위한 정책을 설명한다,

3 공시 범위는 기업의 조달 관행 및 정책에서 다음 요건(criteria)들을 어떻게 고려하는지를 포함한다.

3.1 목재 합법성 및 적용되는 관할권별 법률 및 규정 준수

3.2 보호보존지위 또는 생물다양성 가치가 높은 지역으로부터의 목재 조달

3.3 멸종위기종 서식지 내 또는 인근에서의 벌목

3.4 원주민 토지 내 또는 인근에서의 벌목

- 3.5 공급업체의 환경적 임팩트 평가 또는 산림관리계획을 포함한 산림관리 및 수확 관행
 - 3.6 산림 내 유전자 변형 생물체(GMOs), 살충제 또는 기타 화학물질 사용
 - 3.7 SFI의 '논란의 여지가 있는 출처'에 대한 정의, FSC의 '관리된 목재'에 대한 정의 또는 이에 상응하는 정의에 명시된 판단기준
- 4 기업은 또한 목섬유의 출처(예: 기업, 민간 또는 정부 소유의 산림지로부터 조달한 것인지 및 해당 섬유가 국내 또는 전 세계적으로 재배되는 것인지)와 이러한 출처를 통한 섬유 조달과 관련된 잠재적 위험을 공시할 수 있다.

별권 4—전자상거래

산업 설명

전자상거래 산업 내 기업은 다른 기업이나 개인이 상품과 서비스를 판매할 수 있는 오픈마켓(online marketplace)과 도소매업체뿐만 아니라 소비자를 위해 상품과 서비스를 구매할 수 있는 전용 웹기반 플랫폼을 제공한다. 이 산업의 기업은 다른 기업뿐 아니라 소비자를 대상으로 판매를 한다. 전자상거래 사이트의 접근가능성 덕분에 이 사업의 시장은 글로벌 구매자와 판매자를 대상으로 한다.

참고사항: 이 산업의 범위에는 ‘순수(pure-play)’ 전자상거래 운영에만 적용되며, 기업의 제조 또는 오프라인(brick-and-mortar) 소매 운영은 포함되지 않는다. 많은 소비재 제조업체와 소매업체가 사업에 전자상거래 요소를 도입했거나 도입을 추진 중이다. 대형, 전문 소매 및 유통(CG-MR), 의류, 액세서리 및 신발(CG-AA)과 완구 및 스포츠 용품(CG-TS) 산업을 위한 별도의 기준이 존재한다. 이러한 산업 내 기업의 특정 활동과 운영에 따라 전자상거래 산업과 관련된 공시 주제 및 지표와도 관련될 수 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
하드웨어 기반 시설의 에너지 및	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	CG-EC-130a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	CG-EC-130a.2
	데이터센터 수요에 대한 전략 계획에 환경적 고려사항을 통합하는 것에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	CG-EC-130a.3
제품 포장 및 유통	제품 배송의 총온실가스(GHG) 발자국	정량	이산화탄소 환산 톤 (t CO ₂ -e)	CG-EC-410a.1
	제품 배송의 환경적 영향을 완화하기 위한 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	CG-EC-410a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
기업이 정의한 사용자 활동 측정치 ⁶	정량	수	CG-EC-000.A
데이터 처리 용량, 이 중 외주 비율 ⁷	정량	참고 사항 참조	CG-EC-000.B
배송 건수	정량	수	CG-EC-000.C

6 **CG-EC-000.A** 참고사항 - 기업은 자사의 사업 활동에 적합한 사용자 활동(user activity)의 기본 측정치를 정의하여 공시한다. 이러한 측정 수단은 매매량, 구매량, 검색 수, 월별 활성 사용자(active users), 페이지 조회 수 그리고/또는 고유의 URL이다.

하드웨어 기반시설의 에너지 및 물 관리

주제 요약

전자상거래 산업은 에너지 중 많은 부분을 데이터센터의 주요 하드웨어와 IT 인프라에 전력을 공급하는 데 사용한다. 데이터센터는 지속적으로 전력을 공급받아야 하며, 에너지 공급 중단은 중단의 규모 및 시기에 따라 운영에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 기업은 데이터센터에서의 냉각 수요를 위해 에너지와 물 소비 사이의 절충에 직면한다. 냉각장치 대신 물을 이용하여 데이터센터를 냉각하면 에너지 효율을 향상시킬 수 있지만, 이러한 방법은 잠재적으로 부족한 지역 수자원에 대한 의존으로 이어질 수 있다. 에너지와 물 사용에 관한 관심이 증가함에 따라, 이러한 사안을 효과적으로 관리하는 기업은 비용 절감의 효익을 누리고 평판 위험을 최소화할 수 있을 것이다.

지표

CG-EC-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

7 **CG-EC-000.B** 참고사항 - 데이터 처리 용량은 기업이 일반적으로 추적에 사용하거나 IT 서비스 요구사항 계약의 측정 기준으로 사용되는 측정 단위인 백만 서비스 단위(Million Service Units, MSU), 초당 백만 명령어(Million Instructions per Second, MIPS), 초당 수행 가능한 부동 소수점 연산(Mega Floating-Point Operations per Second, MFLOPS), 컴퓨터 사이클 또는 그 밖의 측정 단위 등으로 보고한다. 또는 기업은 랙 공간 또는 데이터센터 평방 피트(square footage) 등 다른 측정 단위로 자체 소유 및 아웃소싱한 데이터 처리 요구사항을 공시할 수 있다. 아웃소싱 비율에는 콜로케이션(co-location) 시설과 클라우드 서비스[예: 서비스형 플랫폼(Platform as a Service) 및 서비스형 인프라(Infrastructure as a Service)]를 포함한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산

지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시

(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용한다.

5 기업은 자사 데이터센터에 대해 직전 12개월 (trailing twelve-month, TTM) 가중 평균 전력효율지수(power usage effectiveness, PUE)를 공시할 수 있다.

5.1 PUE는 컴퓨터 데이터센터 시설의 총 전력 사용량 대비 컴퓨터 기기에 공급된 전력량 비율로 정의된다.

5.2 PUE를 공시하는 경우, 기업은 ASHRAE와 그린그리드협회(The Green Grid Association)에서 발표한 「PUE™: 종합 지표검사(PUE™: Comprehensive Examination of the Metric)(2014)」에 기술된 지침 및 계산 방법론을 따른다.

***CG-EC-130a.2. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나
극히 높은 지역에서의 각 비율***

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm

미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애쿼덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

CG-EC-130a.3. 데이터센터 수요에 대한 전략 계획에 환경적 고려사항을 통합하는 것에 대한 설명

1 기업은 에너지 및 물 소비량 관련 요소를 포함하여 데이터센터의 부지 선정, 설계, 건설, 개조 및 운영 사양에 통합된 환경적 고려사항을 설명한다.

1.1 환경적 요소에는 에너지 효율 표준, '열복도/냉복도(hot aisle/cold aisle) 레이아웃과 같은 레이아웃 설계, 지역 습도, 평균 온도, 물 가용성 및 지하수 스트레스, 물 허가, 관할권별 탄소 관련 규제 또는 가격제, 지역 그리드 전력의 탄소 집약도 등의 위치 기반 요인이 포함될 수 있다.

2 공시 범위에는 현재 기업이 소유 및 운영하는 데이터센터와 건설이 계획되어 있거나 현재 건설 중인 데이터센터 그리고 아웃소싱한 데이터센터 서비스가 포함된다.

3 기업은 보고기간 동안 환경적 고려사항을 데이터센터와 관련된 의사결정에 어떻게 통합하였는지 설명해야 하며, 여기에는 환경적 고려사항이 데이터센터 서비스를 내부에서 조달할지 또는 외부에 아웃소싱할지와 기존 데이터센터의 효율성을 개선할지 또는 새로운 데이터센터를 건설할지에 대한 결정에 영향을 미쳤는지 여부를 포함한다.

제품 포장 및 유통

주제 요약

전자상거래 산업의 부가가치의 상당 부분은 오프라인 상점에 가서 재화를 직접 수령해야 하는 소비자들에게 다양한 재화를 효율적으로 배송할 수 있는 기업의 능력에서 창출된다. 포장 배송량이 증가함에 따라 이 산업은 제품 운송과 관련된 위험이 되는 탄소 가격제와 연료비 상승과 같은 환경적 외부 효과에 더 많이 노출될 수 있다. 배송 및 물류를 외주하는 기업은 배송 운영의 특정 과정에 대한 통제권은 상대적으로 적지만, 기업은 여전히 에너지 효

율성이 높은 사업 관행을 가진 공급업체를 선택할 수 있다. 이 산업은 경쟁이 치열하고 이윤이 낮은 산업이기 때문에 연료 절감과 보다 효율적인 경로를 통해 운송 비용을 절감할 수 있는 기업은 소비자들에게 이러한 비용 절감의 혜택을 제공할 수 있다. 또한 전자상거래 기업은 포장재 사용을 최소화할 동기를 가진다. 효율적인 포장은 더 많은 제품을 한 번에 운송할 수 있도록 할 수 있기 때문에 물류 비용 절감을 비롯해 포장재 구매량 절감을 통해 비용을 줄일 수 있다.

지표

CG-EC-410a.1. 제품 배송의 총온실가스(GHG) 발자국

1 기업은 제품의 아웃바운드 배송과 관련된 운행과정(tank-to-wheels)의 총온실가스(GHG) 발자국을 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤으로 공시한다.

1.1 운행과정의 배출량에는 차량 공정과 관련이 있으며 주요 에너지 생산과 관련된 업스트림 배출량(주유/충전되기 이전(well-to-tank)의 배출량)은 제외된다.

1.2 기업은 EN 16258:2012 - 운송 서비스(화물 및 여객)의 에너지 소비량과 GHG 배출량 계산 및 보고를 위한 방법론에 따라 공시 내용을 계산한다.

1.2.1 계산은 EN 16258:2012에 기술된 ‘운행과정의 GHG 배출량(Gt)’ 계산에 사용된 방법론과 일관된다.

1.2.2 운송 시스템 범위, 경계 및 기타 필요한 배분에 대한 결정은 EN 16258:2012에 기술된 방법론과 일관된다.

2 공시 범위에는 기업의 소유 자산에서 발생하는 배출량(스코프 1)을 비롯해 계약 운송업체와 아웃소싱 화물 운송업체 및 물류업체들이 발생시키는 배

출량(스코프 3)을 포함한 자사 제품의 아웃바운드 운송과 관련된 모든 화물 운송 및 물류 활동으로부터 발생하는 배출량이 포함된다.

3 공시 범위에는 도로 운송, 항공 운송, 바지선(barge) 운송, 해양 운송 및 철도 운송 등의 모든 유형의 운송으로부터 발생하는 배출량을 포함한다.

4 EN 16258:2012에 따라, 공시는 여러 범주의 배출량 값[특정 측정값, 운송업자의 차량 유형별 또는 경로 유형별 값, 운송업자의 운송 수단(fleet)의 값 및 기본값]의 혼합으로 도출된 결과를 기반으로 할 수 있다.

5 공시 해석에 관련이 있고 필요한 경우, 기업은 배분 방법, 배출량 값, 경계, 사용된 운송 서비스 혼합 및 기타 정보를 설명한다.

CG-EC410a.2 제품 배송의 환경적 영향을 완화하기 위한 전략에 대한 설명

1 기업은 포장재와 관련된 영향과 제품 운송과 관련된 영향을 포함하여 고객의 주문 처리 및 제품 배송이 환경에 미치는 영향을 완화시키기 위한 전략에 대해 설명한다.

2 설명할 관련 전략에는 다음의 사항을 포함될 수 있다.

2.1 물류업체 선정, 방법 선정 및 관리(예: 철도 운송 대 항공 화물 운송) 또는 효율적 경로 운영에 대한 설명

2.2 재활용 또는 재생가능(예: 바이오 베이스 플라스틱) 포장재 결정, 사용된 포장재량 최적화 결정(예: 자원 감축), 리필 또는 재사용가능 포장재 사용, 효율적 배송 및 운송 설계 등의 포장 선택에 대한 설명

2.3 재생가능 및 저공해 연료, 저공해 차량 사용 결정 등 기업이 소유 또는 운영하는 운송 집단의 연료 선택 및 차량 선택에 대한 설명

2.4 그 밖에 기업이 소유 또는 운영하는 차량의 공회전을 줄이기 위한 노력, '라스트마일(lastmile)' 배송의 효율성을 개선하기 위한 혁신, 교통 체증을 줄일 수 있는 배송 시간 최적화 전략 등의 관련 전략

별권 5—가정 및 개인용품

산업 설명

가정 및 개인용품 산업은 화장품, 가정용 및 산업용 청소용품, 비누 및 세제, 위생지 제품, 가정용 배터리, 면도기, 주방용품을 포함한 개인 및 산업용 소비를 위한 다양한 제품을 제조한다. 가정 및 개인용품 기업은 전 세계적으로 운영되며 통상적으로 대형마트(mass merchants), 식료품점, 회원제 대형마트, 드러그스토어(drug store), 고빈도 방문 상점(high-frequency store), 유통업자, 및 전자상거래(e-commerce) 소매업체에 제품을 판매한다. 일부 기업은 제삼자 소매업체가 아닌 독립적인 판매 대리인을 통해 제품을 판매한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제 곱미터 (m ³), 백분율 (%)	CGHP-140a.1
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	CGHP-140a.2
팜유 공급망의 환경 및	팜유 조달량, 지속가능한 팜유 원탁회의(Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO)	정량	톤(t), 백분율 (%)	CGHP-430a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
사회적 임팩트	의 공급망 (a) 특성보존 (Identity Preserved), (b) 분리 (Segregated), (c) 물질수지 (Mass Balance), 또는 (d) 북앤클레임(Book & Claim)을 통한 인증된 비율			

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
판매된 제품 수량, 판매 제품 총중량	정량	수, 톤(t)	CG-HP-000.A
제조시설 수	정량	수	CG-HP-000.B

물 관리

주제 요약

제조 공정에서는 냉각수로, 많은 제품에서는 주요 투입물로 사용되는 물은 가정 및 개인용품 산업에 필수적인 자원이다. 인구 및 소비 증가, 급속한 도시화, 그리고 지하 대수층 고갈, 가뭄 및 기후변화로 인한 공급 감소로 물은 전 세계적으로 점차 부족한 자원이 되어가고 있다. 이 산업에 속한 많은 기업은 물 부족에 직면해 있는 세계 여러 지역에 사업장을 두고 있다. 세심한 계획이 없다면, 기업은 비용 증가에 직면하거나, 이러한 지역에서 물 접근성을 잃게 되어 생산 위험에 직면할 수 있다. 물 부족이 점차 세계적인 문제로 대두되는 상황에서 모든 공장에 물이 지속적으로 공급될 수 있도록 철저한 점검을 실시하고, 물 사용 효율을 높이기 위한 기술에 투자하는 것은 기업의

물 관련 위험을 완화하는 데 도움을 줄 것이다.

지표

CG-HP-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 수급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래
집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

CG-HP-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 - 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 제약 - 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련

이해관계자의 인식 및 우려(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관
의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적인
경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제에 의한 취수 제한, 그리
고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 방류 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력,
배출 관련 규제 준수, 배출 제한, 방류수의 온도 제어 능력, 법적 책임,
평판 위험 및 규제에 의한 운영비용 증가, 및 물 배출 관련 이해관계자
(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물, 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집
수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사, 또는 기타 기업
으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게
달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수, 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어
떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 자사 사업장에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러
한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 법적 책임, 사업장의 연속성 및 평판과 관련된 위
험 등이 있다.

4 기업은 다음을 포함한 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획
에 대해 설명한다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획,

목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 방류 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자와 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이었거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대치인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「워터 위험 필터(World Wildlife Fund Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물 발자국 네트워크의 「발자국 평가도구(Water Footprint Network Footprint Assessment Tool)」의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 기관과의 협력 또는 프로그램

5.4 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율, 기준연도는 물 관리 목표의 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도이다.

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle) 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

팜유 공급망의 환경 및 사회적 임팩트

주제 요약

가정 및 개인용품 산업에서 청소용품, 양초, 화장품을 포함한 다양한 제품의 저렴한 투입원료로써 팜유의 인기가 상승하였다. 전 세계 특정 지역에서의 팜유 수확은 삼림 파괴, GHG 배출 및 그 밖의 환경 및 사회적 문제를 초래할 수 있다. 책임 있게 조달되지 않은 팜유 원료는 환경 및 사회적 외부효과의 원인이 되어 기업에 평판 위험 및 규제 위험을 야기할 수 있다. 더 나아가, 이 산업에 속한 기업은 팜유 조달에서 발생하는 환경 및 사회적 외부효과와 관련된 공급망 중단, 투입원료 가격 상승 및 평판 손상 위험에 노출된다. 기업은 팜유 생산을 추적하고 책임감 있게 조달하는 것을 비롯해 팜유

생산은 종종 노동 문제와 관련이 있기 때문에, 최소한의 근무 조건을 준수하도록 압력을 받고 있다. 조달 표준을 이행함으로써 이러한 위험을 감소시킬 수 있으며, 또한 제품 설계 단계에서의 혁신을 통해 팜유와 같은 전통적인 원료에 대한 의존도를 줄일 수 있다.

지표

CG-HP-430a.1. 팜유 조달량, 지속가능한 팜유 원탁회의(Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO)의 공급망 (a) 특성보존(Identity Preserved), (b) 분리(Segregated), (c) 물질수지(Mass Balance), 또는 (d) 북앤클레임(Book & Claim)을 통한 인증 된 비율

1 기업은 보고기간 동안 조달한 팜유량을 톤으로 공시한다.

1.1 팜유의 범위에는 팜핵유와 팜핵 추출 잔여물 포함된다.

2 기업은 조달 받은 팜유 중 지속가능한 팜유 원탁회의(RSPO)의 공급망 각 모형인 (a) 특성보존(IP), (b) 분리(SG), (c) 물질수지(MB), 또는 (d) 북앤클레임(B&C)를 부착하도록 제삼자 인증을 받은 비율을 중량 기준으로 공시한다.

2.1 B&C 거래는 RSPO PalmTrace 플랫폼에서 구매한 'RSPO 크레딧'으로 나타난다.

2.2 상기 비율은 기업이 조달한 RSPO 인증 팜유의 RSPO의 공급망 모형 (특성보존, 분리, 물질수지, 또는 북앤클레임)별 중량을 기업이 조달한 팜유의 총중량으로 나누어 톤으로 계산한다.

3 기업은 팜유 조달의 환경 및 사회적 임팩트와 관련된 위험 및 기회를 관리하기 위해 사용한 기타 전략, 접근법, 메커니즘에 대해 설명할 수 있다.

별권 6—대형, 전문 소매 및 유통

산업 설명

대형, 전문 소매 및 유통 산업은 백화점, 대형 판매점, 가정용품점 및 회원제 창고형 매장 등 다양한 소매업체와 전자제품 도매업체 및 자동차 도매업체 등 소규모 유통업체를 포괄한다. 이러한 기업(유통 부분 제외)은 일반적으로 소비자의 수요 예측, 비용 절감 그리고 실제 매장의 제품 재고를 유지하기 위해 글로벌 공급망을 관리한다. 이 산업은 경쟁이 치열한 산업으로, 각 범주마다 일반적으로 낮은 마진이 특징인 소수의 핵심업체들이 존재한다. 상대적으로 대체가 쉬운 소매업의 성격으로 인해 이 산업의 기업은 평판 위험에 특히 취약하다.

참고사항: 식품 소매 및 유통(FB-FR), 약품 소매(HC-DR), 전자상거래(CG-EC), 그리고 의류, 액세서리 및 신발류(CG-AA) 산업을 위한 별도의 기준이 있다. 식품 및 약품 소매, 전자상거래, 또는 의류, 액세서리 및 신발류 제조와 관련된 소매 기업은 다른 기준에서 설명하고 있는 공시 주제 및 지표를 함께 고려할 것을 권고한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
소매 및 유통 과정에서의 에너지	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄(GJ), 백분율(%)	CG-MR-130a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
관리				

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(1) 소매점 및 (2) 유통센터 수	정량	수	CG-MR-000.A
(1) 소매점 및 (2) 유통센터 총면적	정량	수	CG-MR-000.B

소매 및 유통 분야의 에너지 관리

주제 요약

이 산업에 속한 기업은 소매 시설과 창고 운영에 유의적인 양의 에너지 소모한다. 온실가스(GHG) 배출 규제와 에너지 효율 및 재생에너지에 대한 인센티브가 증가함에 따라 기존 에너지원의 가격이 상승하는 동시에 대체 에너지원의 비용 경쟁력이 높아질 수 있다. 화석연료를 사용한 에너지의 생산과 소비는 기후변화와 오염을 포함한 유의적인 환경적 영향을 가져온다. 에너지 소싱에 관한 의사결정은 에너지 공급 비용과 운영의 안정성 간의 절충관계(trade-offs)를 초래할 수 있다. 전반적인 에너지 효율성과 대체 에너지원에 대한 접근성은 갈수록 기업이 관리해야 할 중요한 사항이 되고 있다. 이 분야에서의 효율성은 직접적인 비용 절감을 통해 재무적 영향을 미칠 수 있으며, 특히 저마진 산업에서 효익을 제공한다.

지표

CG-MR-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 소비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

별권 7—석탄 사업

산업 설명

석탄 사업 산업은 석탄을 채굴하는 기업과 석탄 제품을 제조하는 기업으로 구성된다. 채굴 활동에는 갱내채굴 및 노천채굴을 비롯해 발전용 석탄 및 제조용 석탄이 포함된다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	EMCO-110a.1
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMCO-110a.2
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천제곱미터 (m ³),	EMCO-140a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
			백분율 (%)	
	수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	EM-CO-140a.2
매장량 평가 및 자본지출	탄소 배출량 가격을 설명하는 미래 가격 예측 시나리오에 대한 석탄 매장량 수준의 민감도	정량	백만 톤 (Mt)	EM-CO-420a.1
	석탄 확인매장량에 내재된 이산화탄소 추정 배출량	정량	이산화탄소 환산 톤 CO ₂ -e (t)	EM-CO-420a.2
	석탄 가격 및 수요 또는 기후 규제가 자산의 탐사, 취득 및 개발을 위한 자본지출 전략에 미치는 영향에 대한 영향	설명 및 분석	해당 없음	EM-CO-420a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
발전용 석탄 생산량	정량	백만 톤 (Mt)	EMCO-000.A
제조용 석탄 생산량	정량	백만 톤 (Mt)	EMCO-000.B

온실가스 배출량

주제 요약

석탄 사업은 에너지 집약적이며, 연료 사용 시 배출되는 이산화탄소와, 채광 그리고 채광 후 활동 과정 중에 석탄층에서 방출되는 메탄을 포함해서 유의적인 양의 직접 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. 기후변화로 인한 위험에 대응하여 GHG 배출량을 줄이기 위한 규제 노력은 기업의 직접 배출량 규모에 따라 더 많은 운영 및 자본지출을 발생시킬 수 있다. 기업은 비용 효과적인 GHG 배출량 감축을 통해 운영 효율을 달성할 수 있다. 이러한 효율을 통해 GHG 배출량을 제한하거나 배출량에 비용을 부과하는 규제에 의해 상승하는 연료비에 따른 잠재적인 재무적 영향을 완화할 수 있다.

지표

EMCO-110a1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

- 1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소

(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 광산 현장의 장비, 광구(mine mouth) 발전 시설, 석탄층 메탄 배출량, 생산 및 가공 시설, 저장 시설, 사무실 건물 및 운송(해상, 도로 및 철도) 등 고정 및 이동 배출원으로부터 발생하는 직접 GHG 배출량이 포함된다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization)14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에 따라 통합되고, 이는 다음을 비롯해 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 전반적으로 부합한다.

2.3.1 IPIECA/API/OGP의 「온실가스 배출량 보고를 위한 석유산업 지침(Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions)」(이하 'IPIECA GHG 지침')의 2011년 2차 개정본 제3장

에 정의된 재무 접근법

2.3.2 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 체계(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07'조직 경계'에 명시된 접근법

3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량의 백분율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음과 같다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)[캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act)]

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산된다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

5 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

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 설명할 수 있다.

EM-CO-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소

(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정한다.

물 관리

주제 요약

석탄 사업은 지역 수자원의 수질과 수량 모두에 영향을 준다. 석탄 사업은 물 집약적이다. 황 제거를 위한 석탄 세척, 시추장비 냉각 및 슬러리(slurry) 배관을 통한 석탄 운송에 사용되는 물은 수자원에 영향을 줄 수 있다. 지역의 물 가용성과 규제 환경에 따라 이러한 위험의 심각성이 달라질 수 있다. 또한 기업은 물 사용과 오염을 줄임으로써 운영 효율성 창출하고 운영비용을 절감할 수 있다. 폐수 처리 및 방류는 관할당국에 의해 규제되곤 한다. 셀레늄, 황산과 용존 고형물에 대한 제한을 위반할 경우, 상당한 벌금, 규제 준수 비용, 생산 지연 또는 광산 폐쇄와 연관된 비용 증가로 인해 석탄 사업 기업에 영향을 미칠 수 있다.

지표

EM-CO-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 수급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애쿼덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물

소비량 대비 비율로 공시한다.

EM-CO-140a.2. 수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반 사례 건수를 공시한다.
- 2 공시 범위에는 적용 가능한 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례가 포함되며, 그러한 사건에는 유해물질 배출, 전처리 요구사항 위반, 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.
 - 2.1 통상적인 우려 매개변수에는 셀레늄, 총용존고형물(Total Dissolved Solids, TDS), 황산, 총부유성고형물(Total Suspended Solids, TSS) 및 폐하(pH)가 포함된다.
- 3 공시 범위는 공식적인 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규제 위반 사례만 포함한다.
 - 3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책, 또는 명령의 위반이나 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며 벌금 명령, 행정 명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.
- 4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위함이 포함된다.
 - 4.1 일반적으로 최대 일별, 주별, 월별 평균 최대치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 표준 및 금지 사항
 - 4.2 일반적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 배출량 및 제한

매장량 평가 및 자본지출

주제 요약

글로벌 온도 상승을 억제하기 위해 온실가스(GHG) 배출량이 통제될 경우, 석탄 기업은 자사의 석탄 매장량 중 많은 부분을 채굴하지 못하게 될 수 있다. 특히, 기후변화 완화 조치와 관련된 중장기 동향을 고려하면, 자본 자원의 관리는 자산 손상을 방지하고 생산성 및 신뢰도를 유지하기 위해 필수적이다. 석탄 기업의 고객인 석탄 화력 발전소에서 발생하는 GHG 배출을 제한하기 위한 규제와 정책이 현재 전 세계적으로 시행되고 있으며, 지속적으로 시행될 수 있다. 이로 인해 석탄에 대한 수요와 더 나아가 석탄의 가격은 떨어지게 된다. 석탄의 수요는 또한 석탄 화력 발전소에 적용되는 다른 유해한 대기 배출량을 규율하는 규제에 영향을 받는다. GHG 감축 정책의 확대는 중장기적 측면에서 잠재적으로 재무에 미치는 영향의 범위를 증가시킬 수 있다. 대체 에너지 기술의 경쟁력 향상과 함께, 이러한 관할권별 규제 및 정책은 장기적으로 석탄 사업 운영 기업의 매장량과 자본 투자에 위험이 된다.

지표

EM-CO-420a.1. 탄소 배출량 가격을 설명하는 미래 가격 예측 시나리오에 대한 석탄 매장량 수준의 민감도

- 1 기업은 매장량이 확인 매장량인지 추정 매장량인지를 평가하는 데 다수의 미래 시나리오가 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 판단하기 위해 매장량 민감도 분석을 시행한다.
- 2 기업은 국제 에너지 기구(International Energy Agency, IEA)가 세계 에너지

지 전망(World Energy Outlook, WEO) 간행물에서 발표한 가격 추세를 이용하여 현재 확인 매장량 및 추정 매장량의 민감도를 분석한다.

2.1 WEO 발행 연도의 중간시점부터 정책에 어떠한 변경도 없을 것이라고 가정하는 현 정책 시나리오(Current Policies Scenario)

2.2 온실가스 배출량 감축을 위한 국가 공약과 화석 에너지 보조금의 단계적 폐지 계획을 포함하여 국가들이 발표하는 광범위한 정책 공약 및 계획이 그러한 공약들을 이행하기 위한 조치들이 아직 식별 또는 확인되지 않았다 하더라도, 이행될 것이라고 가정하는 신 정책 시나리오(New Policies Scenario). 이 시나리오는 전반적으로 IEA의 기본 시나리오 역할을 한다.

2.3 대기 중 온실가스 농도를 1.5°C 으로 제한함으로써 전 세계 기온 상승 억제 목표에 부합하는 에너지 경로(energy pathway)가 발생한다고 가정하는 지속가능발전 시나리오(Sustainable Development Scenario)

2.4 기업은 WEO 시나리오를 규범적인 참조사항(normative reference)으로 간주하며, 따라서 매년 이루어지는 WEO의 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주되어야 한다.

2.5 매장량은 매장량 평가 시점에 경제적으로 그리고 법적으로 추출 또는 생산할 수 있는 광량으로 정의된다.

2.6 확인 매장량은 (a) 노두(outcrop), 해구(trench), 채굴장 또는 시추공(drill hole)에 드러난 크기로 수량을 계산하며, 상세한 샘플링 결과를 통해 등급 또는 품질을 산정하고, (b) 검사, 샘플링 및 측정을 위한 부지들이 매우 근접해 있으며, 지리적 특성이 매우 명확하여 매장량의 크기, 모양, 깊이 및 광물 함량이 확실히 확립되어 있는 매장량을 의미한다.

2.7 추정 매장량은 확인(확정)매장량에 사용한 정보와 유사한 정보를 통해 수량 및 등급 및/또는 품질을 산정하나, 점검, 샘플링 및 측정을 위한 부지들이 멀리 떨어져 있거나 달리 거리가 적절하지 않은 매장량을 의미한다. 확인(확정)매장량보다 인증 정도(degree of assurance)는 낮지만 관찰 지점 간에 지속성을 충분히 추정할 수 있다.

3 기업은 매장량 민감도 분석을 실시한 후, 표준화된 선물 가격 또는 경영진의 자체 예측치를 포함한 합리적으로 달성할 수 있는 가격 및 비용 범위 등 다양한 가격 및 비용 판단기준을 기반으로 각 제품 유형의 추정 매장량을 총수치 형태로 공시한다.

4 기업은 공시된 값이 근거로 한 가격표와 비용표 그리고 가정을 공시한다.

5 기업은 다음의 표 형식으로 분석 내용을 정리할 수 있다.

표3. 주요 제품 유형별 및 가격 시나리오별 매장량의 가격에 대한 민감도

가격 사례 (시나리오)	확인 매장량		추정 매장량	
	석탄 (톤)	제품 A (수치)	석탄 (톤)	제품 A (수치)
현 정책 시나리오(기본)				
신 정책 시나리오				
지속가능 발전 시나리오				

6 기업은 상기 기술된 시나리오 이외에 다른 가격 및 수요 시나리오로 석탄 매장 수준의 민감도를 공시할 수 있으며, 특히 이러한 시나리오는 석탄 매

장량 유형, 채광이 이루어지는 국가 또는 지역의 규제 환경, 기업 제품의 최종 사용 또는 그 밖의 요소에 따라 달라진다.

7 추가적인 민감도 분석을 위해 기업은 기후관련재무공개태스크포스(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)의 권고안 도표 8에 따라 TCFD 보고서, 제E조의 권고 이행을 비롯해 다음 사항의 공시를 고려할 것을 권고한다.

7.1 다른 2°C 이하 시나리오를 포함하여 사용된 대체 시나리오

7.2 특히 정책 가정, 에너지 배치 경로, 기술 경로 및 관련 시기 가정과 같은 주요 영역과 관련된 기후 관련 시나리오에 대한 중요한 입력 매개변수, 가정 및 분석 선택

7.3 단기, 중기 및 장기 기준(예: 조직이 사용된 시나리오 상에서 미래에 잠재적으로 미칠 수 있는 영향의 시기를 고려하는 방법)에 사용된 기간

EM-CO-420a.2. 석탄 확인 매장량에 내재된 이산화탄소 추정 배출량

1 기업은 자사의 석탄 확인 매장량에 내재된 이산화탄소 추정 배출량을 계산하고 공시한다.

1.1 온실가스 배출량은 다운스트림(downstream) 사용(예: 유틸리티 발전, 산업용 난방 및 발전, 시멘트 생산 또는 강철 생산)에 따라 달라지기 때문에, 이 추정치는 잠재적 CO₂ 요인만을 적용하며, 모든 잠재적 온실가스 배출량에 대한 추정치를 포함하지 않는다.

2 석탄 확인 매장량에서 발생하는 잠재적 이산화탄소 추정 배출량은 마인스하우젠 외(Meinshausen et al)에서 도출한 다음 공식에 따라 계산한다.

2.1 $E = R \times V \times C$

2.1.1 E는 잠재적 배출량으로 이산화탄소 킬로그램(kg CO₂)으로 표시한다.

2.1.2 R은 확인 매장량으로 기가그램(Gg)으로 표시한다.

2.1.3 V는 발열량으로 기가그램당 테라줄(TJ/Gg)로 표시한다.

2.1.4 C는 유효 이산화탄소 배출계수로 테라줄당 이산화탄소 킬로그램(kg/TJ)으로 표시한다.

3 기업의 석탄 매장량에 특정된 데이터가 없는 경우, 탄소 함유량은 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)가 2006년 발표한 「국가 온실가스 인벤토리 작성을 위한 2006 IPCC 가이드라인(IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories)」에서 각 주요 유형별 석탄 자원에 대한 기본(default) 데이터를 이용해 계산한다.

3.1 기업은 IPCC 지침 제2권, 에너지, 제1장의 표 1.3 탄소량의 기본값에 명시된 에너지 단위당 탄소 함유량 기본값을 사용한다.

3.2 기업은 IPCC 지침 제2권, 에너지, 제1장의 표 1.2 순발열량 기본값(NVCs)과 95% 신뢰구간에서 상한값 및 하한값에 포함된 석탄 자원의 무게당 발열량을 사용한다.

4 기업은 공학적 추정치를 사용해 석탄 매장량 무게를 기가그램으로 평가한다.

5 석탄 매장량의 탄소 함유량을 추정하는 데 필요한 다른 가정에 대해서, 기업은 IPCC, 온실가스 프로토콜, 미국 에너지 관리청(EIA), 또는 국제 에너지

지 기구(IEA)의 지침을 따라야 한다.

EM-CO-420a.3. 석탄 가격 및 수요 또는 기후 규제가 자산의 탐사, 취득 및 개발을 위한 자본지출 전략에 미치는 영향에 대한 설명

1 기업은 석탄 가격 및 수요의 예측과 대기질 및 기후 규제 경로가 기업의 자본지출(Capital Expenditure, CAPEX) 전략에 어떤 영향을 미치는지를 설명한다.

1.1 이러한 설명에는 기업의 미래 석탄 가격 예측 및 가정과 특정 가격 및 수요 시나리오 발생 가능성이 포함될 것을 권고한다.

2 기업은 가격과 수요 시나리오 계획(EM-CO-420a.1)이 미치는 영향을 비롯해 이러한 영향들이 새로운 매장량 탐사, 취득 및 개발에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지에 대해 설명한다.

3 기업은 다음을 포함한 자사의 CAPEX 의사결정에 중대한 영향을 미치는 요인에 대해 설명할 수 있다.

3.1 어떤 국가, 지역 또는 산업이 영향을 받을 가능성이 높은지 등 대기질과 기후변화 규제의 범위가 기업이 중점을 둔 탐사 및 개발에 어떤 영향을 미칠 수 있는지

3.2 기후 규제에 석탄 가격 및 수요가 영향을 받을 수 있는 기간과 매장량에 대한 자본지출수익>Returns on Capital Expenditures) 기간 간의 부합에 대한 견해

3.3 기후 규제 구조(탄소세 대 탄소배출권 거래제)가 가격과 수요, 나아가 기업 자본지출 의사결정에 어떻게 달리 영향을 미칠 수 있는지

- 4 기업은 이러한 추세가 자산 개발, 확인 매장량이 위치한 부동산의 취득, 미확인(unproven) 자원이 위치한 부동산의 취득, 및 탐사 활동을 포함한 다양한 유형의 예비비 지출 맥락에서 의사결정에 어떤 영향을 미치는지에 대해 설명할 수 있다.

별권 8—건설 자재

산업 설명

건설 자재 기업은 전 세계적으로 사업장을 운영하며 건설회사 또는 도매 유통업체에 판매할 건설 자재를 생산한다. 이러한 건설 자재에는 주로 시멘트와 골재를 비롯해 유리, 플라스틱 자재, 단열재, 벽돌 및 지붕재가 포함된다. 자재를 생산하는 업체는 자체 채석장을 운영하며, 쇄석 또는 모래 및 자갈을 채굴한다. 또한 이들은 채굴 및 석유 산업으로부터 원자재를 구입할 수 있다.

참고사항: 목재 건축 제품을 생산하는 기업은 지속가능 산업분류체계 (Sustainable Industry Classification System, SICS)에 따라 건축품 및 가구 (CG-BF), 임업 경영(RR-FM) 그리고 펄프 및 종이 제품(RR-PP) 산업에 포함되므로, 건설 자재 기준을 적용하지 않는다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	EMCM110a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMCM110a.2
대기질	다음 오염물질의 대기 배출량: (1) NO _x (질소산화물) (N ₂ O(아산화질소) 제외), (2) SO _x (황산화물), (3) 미세먼지(PM ₁₀), (4) 다이옥신(dioxins)/퓨란(furans), (5) 휘발성 유기화합물(VOCs), (6) 다환방향족탄화수소류(PAHs), (7) 중금속	정량	톤(t)	EMCM120a.1
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 대체 에너지 비율, (4) 재생에너지 비율	정량	기가줄(GJ), 백분율(%)	EMCM130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물 소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천제곱미터(m ³), 백분율(%)	EMCM140a.1
폐기물 관리	폐기물 발생량, 유해폐기물 비율, 재활용 비율	정량	톤(t), 백분율(%)	EMCM150a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
제품 혁신	지속가능한 건물 설계 및 건축 인증 크레딧(credits)을 충족하는 제품 비율	정량	연간 판매 수익 기준 백분율 (%)	EM-CM410a.1
	사용 또는 생산 과정에서 에너지, 물, 또는 중요한 임팩트를 경감시키는 제품의 전체 시장 (Total addressable market) 및 시장 점유율	정량	보고 통화, 백분율 (%)	EM-CM410a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
주요 제품군별 생산량 ⁸	정량	톤(t)	EM-CM000.A

온실가스 배출량

주제 요약

건설 자재, 특히 시멘트 생산은 현장에서의 연료 연소 과정과 화학 처리 과정에서 유의적인 양의 직접 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. 이 산업은 생산된 자재의 톤당 배출량을 감축시키는 데 있어 효율성 향상을 달성하였

⁸ **EM-CM-000.A** 참고사항 — 주요 제품군(예: 시멘트 및 골재, 복합재, 지붕재, 유리섬유, 벽돌 및 타일 또는 기타 자재)에 대한 판단은 수익 창출을 기반으로 하며, 여러 소액 수익원을 결합한 “기타” 건설 자재 제품 범주가 포함될 수도 있다.

다. 동시에 생산이 증가하면 시멘트 생산으로 인한 절대 배출량이 증가한다. 건설 자재 생산은 다른 산업에 비해 여전히 탄소 집약적이어서 건설 자재 산업은 배출 규제로 인해 운영 및 자본 지출이 증가할 수 있다. GHG 배출량 감축을 위한 전략에는 에너지 효율화, 대체 연료 및 재생연료 사용, 탄소 격리 및 클링커(clinker) 대체 등이 있다. 비용 효과적인 GHG 배출량 감축을 통해 운영 효율성을 달성할 수 있다. 이러한 효율성은 GHG 배출량 제한이나 GHG 배출량에 대한 비용 부과 규제로 인한, 직접 배출량 및 연료비용 상승의 잠재적인 재무적 영향을 완화시킬 수 있다.

지표

EMCM-110a1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고

기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 생산시설, 사무실 건물, 제품 운송(해상, 도로 및 철도) 등 고정 및 이동 배출원으로부터 직접 발생하는 GHG 배출량이 포함된다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization)14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에 따라 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의한 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climat Disclosure Standards Board , CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07의 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량의 백분율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음과 같다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)[캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act)]

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총 배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산된다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

5 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

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 설명할 수 있다.

EM-CM-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회

(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

- 4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.
- 5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.
- 6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정한다.

대기질

주제 요약

건설 자재 산업의 현장 연료 연소 및 생산 공정은 소량의 유기 화합물 및 중금속을 포함한 대기환경기준물질(Criteria Air Pollutants, CAPs)과 유해화학물질을 배출시킨다. 특히 우려되는 것은 질소산화물, 황산화물, 미세먼지, 중금속(예: 수은), 다이옥신(dioxin) 및 휘발성 유기화합물(Volatile Organic Compounds, VOCs)의 배출이다. 이러한 대기 배출은 국지적으로 인간의 건강과 환경에 유의적인 임팩트를 줄 수 있다. 대기 배출로 인한 재무적 영향은 사업장의 특정 위치와 적용되는 대기 배출 규제에 따라 달라지나, 이러한 영향에는 운영이나 자본적 지출 증가, 규제 또는 법적제재 등이 포함될 수 있다. 기술 및 공정 개선을 통해 이러한 문제를 적극적으로 관리하면 규제가 미치는 영향을 제한하고, 시간이 지남에 따라 더 적은 비용의 구조로 갈 수 있는 운영 효율의 효익을 누릴 수 있다.

지표

EM-CM-120a. 다음 오염물질의 대기 배출량: (1) NO_x (질소산화물) (N_2O (아산화질소) 제외), (2) SO_x (황산화물), (3) 미세먼지(PM_{10}), (4) 다이옥신/퓨란(*furans*), (5) 휘발성 유기화합물(*VOCs*), (6) 다환방향족탄화수소류(*PAHs*), (7) 중금속

1 기업은 대기오염물질 배출량을 오염물질별 톤 단위로 공시한다.

1.1 공시 범위에는 기업의 모든 활동과 모든 배출원으로 인한 직접 대기 배출과 관련된 대기오염물질이 포함된다. 기업의 모든 활동과 모든 배출원에는 고정 및 이동 배출원, 생산시설, 사무실 건물, 운송 집단(fleet)을 포함한다.

2 기업은 (1) 질소산화물(NO_x) 배출량을 NO_x 로 표시하여 공시한다.

2.1 NO_x 의 범위에는 NO (질소)와 NO_2 (이산화질소)를 포함되나 N_2O (아산화질소)는 제외한다.

3 기업은 (2) 황산화물(SO_x) 배출량을 SO_x 로 표시하여 공시한다.

3.1 SO_x 의 범위에는 SO_2 (이산화황)과 SO_3 (삼산화황)을 포함한다.

4 기업은 (3) 지름이 10마이크로미터 이하인 미세먼지(PM_{10}) 배출량을 PM_{10} 으로 표시하여 공시한다.

4.1 PM_{10} 은 공기역학 지름이 10마이크로미터 이하인, 공기 중 미세하게 분할된 고체 또는 액체 물질을 말한다.

5 기업은 (4) 다이옥신/퓨란의 배출량을 공시한다.

5.1 다이옥신/퓨란은 염소를 함유한 폴리염화디벤조다이옥신(PCDDs) 및

폴리염화디벤조퓨란(PCDFs)의 17종의 동질체(Congeners)를 포함하나 이에 한정되지 않는다.

6 기업은 (5) 비메탄 휘발성 유기화합물(VOCs)의 배출량을 공시한다.

6.1 VOCs은 대기 광화학 반응에 일조하는 모든 탄소화합물로 정의되는데, 일산화탄소, 이산화탄소, 탄산, 금속탄화물 또는 탄산염, 탄산암모늄, 메탄은 제외된다. 다만, 적용가능한 관할권의 법 또는 규제에서 경미한 광화학 반응성을 갖는다고 지정한 물질은 제외된다.

6.1.1 VOCs에 적용가능한 규제에서의 정의가 위의 정의와 상충되는 경우, 기업은 해당 규제 정의에 따라 VOCs를 정의할 수 있다.

7 기업은 (6) 다환 방향족 탄화수소류(PAHs)의 배출량을 공시한다.

7.1 PAHs는 두 개 이상의 집합된 고리형 방향족(벤젠)을 함유하고 있는 유기화합물들의 그룹이다. 유기물의 불완전 연소 또는 열분해가 주요 배출원이다.

7.2 PAHs는 세계보건기구(WHO)의 2021 「다환 방향족 탄화수소류가 대기 오염물질로써 인체에 미치는 영향: 대기 오염이 인간건강에 미치는 영향에 관한 합동 태스크 포스의 다환 방향족 탄화수소에 대한 실무그룹 보고서(Human health effects of polycyclic aromatic hydrocarbons as ambient air pollutants: report of the Working Group on Polycyclic Aromatic Hydrocarbons of the Joint Task Force on the Health Aspects of Air Pollution)」에 기재된 물질을 포함한다.

8 기업은 (7) 중금속 배출량을 공시한다.

8.1 중금속 범위에는 납(Pb), 수은(Hg) 그리고 카드뮴(Cd)이 포함된다.

9 기업은 데이터가 연속 배출량 모니터링 시스템(CEMS), 공학 계산 또는 물질수지 계산을 통해 산출되었는지와 같이 배출량 공시에 사용된 계산 방법론에 대하여 설명할 수 있다.

에너지 관리

주제 요약

건설 자재의 생산은 구매한 에너지뿐만 아니라 화석연료의 직접 연소로부터 주로 공급되는 유의적인 양의 에너지를 필요로 한다. 에너지 집약적 생산은 기후변화에 영향을 미치며, 그리드로부터 전력을 구매할 경우 간접적인 스코프 2 배출량이 발생할 수 있다. 또한, 건설 자재 기업은 가마(kiln)에 종종 다른 산업에서 발생한 폐타이어와 폐유와 같은 대체연료를 사용한다. 적절히 관리될 경우, 이러한 대체연료의 사용은 에너지 비용과 온실가스(GHG) 배출량을 감축시킬 수 있다. 그러나, 그러한 연료의 사용은 유해한 대기 오염물질 방출 등 잠재적으로 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로, 기업이 순효익(net benefits)을 얻기 위해서는 이를 최소화할 필요가 있다. (그리드로부터 구매한 전력과 비교했을 때) 대체연료, 재생에너지 및 현장 생산 전력 사용에 대한 결정은 에너지 공급의 비용 및 신뢰성 모두에 영향을 미치므로 중요할 수 있다. 구매한 연료와 에너지 비용이 총생산 비용의 유의적인 부분을 차지하는 이 산업에서, 저렴하고 쉽게 접근가능하며 신뢰가능한 에너지는 중요한 경쟁 요소이다. 건설 자재 기업이 에너지 효율성, 다양한 유형의 에너지에 대한 의존도 및 관련 지속가능성 위험, 대체 에너지원에 대한 접근을 어떻게 관리하느냐는 수익성에 영향을 미칠 수 있다.

지표

EM-CM-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 대체 에너지 비율, (4) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지가 포함된다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.

1.2 에너지 소비량 범위에는 보고기간 동안 기업이 직접 소비한 에너지만 포함된다.

1.3 연료 및 바이오연료의 에너지 소비량 산출 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 에너지량 측면에서 대체 에너지원으로부터 얻은 에너지의 비율을 공시한다.

3.1 대체 에너지원에는 폐타이어, 폐용매 및 폐유, 가공된 도시 고형폐기물(processed municipal solid waste), 생활폐기물, 벼, 땅콩 껍질 및 커피 껍질, 동물 먹이와 폐수 처리 슬러지 등의 농업폐기물이 포함된다.

4 기업은 소비한 에너지 중 (4) 재생에너지의 비율을 공시한다.

4.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

4.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

4.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)가 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

4.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우 기업이 REC와 GO를 보유(판매하지 않음)하고, 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

4.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

4.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

4.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에

는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

- 5 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

건설 자재의 생산은 상당한 양의 물을 필요로 한다. 기업은 물 부족, 취수 비용, 폐수 또는 용수에 대한 규제, 제한된 수자원에 대한 지역사회 및 다른 산업과의 경쟁과 연관되어 있는 운영·규제·평판 위험에 마주하게 된다. 물 부족 지역에서는 잠재적인 물 가용성 제약과 가격 변동성으로 인해 이러한 위험이 더 높을 가능성이 있다. 안정적인 물 공급을 확보할 수 없는 기업은 생산 차질을 겪게 될 수 있고, 물 가격의 상승은 생산비 상승으로 직결될 수 있다. 결론적으로, 물 소비를 줄이는 기술 및 공정의 도입을 통해 규제, 물 공급 부족, 지역사회 관련 기업 운영 차질로 인한 영향을 최소화함으로써 기업은 운영 위험과 비용을 낮출 수 있다.

지표

**EM-CM-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물 소비량, 물 스트레스 지수가 높거나
극히 높은 지역에서의 각 비율**

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.
- 5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.
- 6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

폐기물 관리

주제 요약

건설 자재 생산의 재활용률은 높다. 그러나, 생산 공정, 오염관리장치 및 유해폐기물 관리 활동에서 발생하는 폐기물은 규제 위험을 야기하고 운영 비용을 증가시킬 수 있다. 대기오염관리장치를 통해 시멘트 가마 배기가스에서 추출된 미세립 고형 고알칼리성 폐기물로 구성된 시멘트 가마 더스트(Cement Kiln Dust, CKD)는 이 산업에서 가장 유의적인 폐기물 범주에 해당된다. 환경법이 진화함에 따라 규제 위험은 높아졌다. 폐기물 스트림, 특히 유해폐기물 스트림을 줄이고 부산물을 재활용하는 기업은 규제 및 소송 위험과 비용을 절감할 수 있다.

지표

EM-CM-150a.1. 폐기물 발생량, 유해폐기물 비율, 재활용 비율

1 기업은 폐기물 발생량을 톤 단위로 공시한다.

1.1 폐기물은 기업이 더 이상 사용할 수 없어 폐기하거나 환경에 배출하는 모든 것을 말한다.

1.2 폐기물 범위에는 슬래그, 더스트, 슬러지, 폐유, 그 밖의 위의 정의를 충족하는 고체 폐기물이 포함된다.

1.3 기체 폐기물은 폐기물 범위에서 제외된다.

2 기업은 유해폐기물 발생 비율을 공시한다.

2.1 유해폐기물 비율은 폐기물이 발생한 해당 관할권의 법적 또는 규제 체계에 따라 정의된 유해폐기물의 중량을 총폐자재의 중량으로 나누어 계산한다.

2.2 유해폐기물은 일반적으로 발화성(ignitability), 부식성(corrosivity), 반응성(reactivity), 또는 독성(toxicity) 등의 특징을 보인다.

2.3 적용가능한 법적 또는 규제상 정의가 부재한 관할권에 위치한 사업장의 경우에는 유해폐기물 정의를 위해 유엔환경프로그램(United Nations Environmental Programme, UNEP)의 「유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약(Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal)」을 사용할 수 있다.

3 기업은 재활용된 폐기물의 비율을 공시한다.

3.1 재활용 비율은 재사용된 폐자재의 중량에 기업이 (처리 또는 가공을 통해) 재활용 또는 재제조한 자재의 중량과 추가적 재활용을 위해 외

부로 반출한 중량을 더한 중량을 총폐자재 중량으로 나누어 계산한다.

3.1.1 재사용 자재는 제조된 목적과 동일한 목적으로 사용되는 회수된 제품 또는 제품의 부품을 말한다.

3.1.2 재활용 및 재제조한 자재는 생산 또는 제조 공정에 의해 재가공되거나 처리되어, 최종 제품으로 제조되었거나 한 제품에 통합될 수 있는 부품으로 만들어진 폐자재를 말한다.

3.1.3 재활용 및 재제조한 제품의 범위에는 1차 재활용 자재, 공산물(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, 공산물, 또는 부산물에 직접 포함되는 제품의 부분만 재활용 비율에 포함한다.

3.1.5 추가적 재활용을 위해 반출된 자재에는 재사용, 재활용, 또는 재가공이라는 명확한 목적으로 제삼자에게 이전된 자재가 포함된다.

3.2 에너지 회수 목적 등을 위해 소각된 자재는 재활용 자재의 범위에 포함되지 않는다.

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 유해폐기물의 소각률을 별도로 공시할 수 있다.

4 기업은 폐기물, 유해폐기물 및 재활용 유해폐기물을 정의하는 데 사용한 법

적 또는 규제 체계를 공시한다.

제품 혁신

주제 요약

건설 자재의 혁신은 지속가능한 건설의 발전에 있어 필수적인 요소이다. 소비자 및 규제 동향은 보다 자원 효율적이고 건설 전과정(lifecycle)에 걸쳐 건설이 건강에 주는 임팩트를 줄일 수 있는 지속가능한 건설 자재 및 공정의 채택을 촉진하고 있다. 이는 건설 자재 기업에게 새로운 사업동력을 창출하고 있으며, 수익 증가 기회로 작용하고 있다. 더 나아가, 일부 신제품은 생산에 더 적은 에너지를 필요로 하거나 재활용 투입물을 대부분 사용함으로써 생산 비용을 절감시킨다. 따라서, 지속가능한 건설 자재는 기업의 장기적인 성장과 경쟁력에 기여할 수 있다.

지표

EM-CM-410a.1 지속가능한 건물 설계 및 건축 인증 크레딧(credits)을 충족하는 제품 비율

1 기업은 보고기간 동안 인정된 지속가능한 설계 및 건축 인증에서 크레딧을 받을 자격이 있는 제품 관련 수익을 건축 제품의 총수익으로 나눈 비율을 공시한다.

1.1 건축에 투입하기 전에 추가 제조가 필요한 원자재 또는 중간자재(intermediate materials)는 제품의 범위에서 제외하며, 기업은 이러한 제품을 비율 계산 시 분자와 분모에서 제외한다.

2 인정된 지속가능한 건축 설계 및 건축 인증 및 지침에는 영국 친환경인증

브리엄(BREEAM®)(BRE 글로벌), 그린 글로브(Green Globes®)(녹색 건축 이니셔티브), 리드(LEED®)(미국 녹색건축위원회), 및 ICC-700 미국 녹색건축기준(National Green Building Standard®)(주택건설협회) 등이 있다.⁹

2.1 기업의 제품이 상기 기술한 것 이외 인증에서 크레딧을 획득하기 위해 사용될 수 있는 경우, 그러한 인증의 이름과 해당 인증이 상기 열거된 기준에 상응하거나 더 엄격한 근거를 제공한다.

3 기업은 지속가능한 건설 관행에 기여하는 특정 제품과 이러한 제품 유형에 대한 시장 수요를 해결하기 위한 향후 계획에 대해 공시하고 설명할 수 있다.

EM-CM-410a.2. 사용 또는 생산 과정에서 에너지, 물, 또는 중요한 임팩트를 경감시키는 제품의 전체 시장(Total addressable market) 및 시장 점유율

1 기업은 자재 조달, 제조 및 제품 사용 단계를 포함한 다양한 전과정(lifecycle) 단계에서 환경적 임팩트를 경감시킨 것으로 나타난 제품(이하, “환경적 임팩트 경감 제품”)의 전체 시장 추정치를 제공한다.

1.1 전체 시장은 기업이 제품 범주의 시장(예: 환경적 임팩트 절감 건설 제품의 글로벌 시장) 점유율 100%를 차지한 경우, 잠재 수익을 말한다.

2 제품의 범위에는 다음이 포함된다.

2.1 일반적인 제품에 비해 향상된 단열을 제공하는 등 사용자의 에너지 소비량을 절감 또는 에너지 효율을 개선시키는 특성을 가진 제품

9 ISSB는 열거된 표준 또는 기관과 관련이 없으며, 표준의 열거는 해당 표준 또는 기관을 승인하는 것으로 간주되어서는 안 된다. 표준 목록은 그러한 표준들이 범위, 기초 요구사항 또는 판단기준 측면에서 동일하거나 상호 대체 가능하다는 것을 의미하지 않는다.

2.2 제품 제조, 조립 및 제품 사용 과정 중에 필요한 물의 양을 절감시키는 공정 또는 특성을 가진 제품

2.3 버진 자재 대신에 업스트림(upstream) 임팩트를 경감시키는 2차 또는 재활용 자재를 사용한 제품

2.4 제조 과정 중에 재생연료 사용, 에너지 효율 개선 또는 상대적으로 가공이 덜 필요한 자재의 사용 등과 같이 탄소 배출량을 낮출 수 있는 설계 혁신을 통해 생산된 제품

3 전체 시장과 기업이 현재 또는 예상 역량, 판매 경로 또는 제품을 통해 제공할 수 있는 시장(유효시장) 간에 유의적인 차이가 존재하는 경우, 기업은 이러한 정보를 공시해야 된다.

4 기업은 환경적 임팩트 경감 제품 전체 시장에서 현재 자사 제품의 점유율을 공시한다.

4.1 시장 점유율은 제품으로 인한 수익을 전체 시장 규모로 나누어 계산한다.

5 기업은 시장의 성장에 대한 예측을 연간 성장률 또는 일정 기간 이후의 시장 규모(10년 후 시장 규모) 추정치로 나타낼 수 있다. 여기서 예측된 전체 시장은 시장 조건의 변화에 대한 합리적인 가정을 기반으로 한다.

5.1 기업 목표가 3년의 기간에 걸쳐 달성하고자 하는 전체 시장 점유율인 경우, 기업은 3년 목표 시장 점유율을 목표 성장 추정치로 공시할 수 있다.

별권 9—철강제조

산업 설명

철강 제조 산업은 주로 제철소 및 주조소에서 철강을 생산하는 기업으로 구성된다. 철강 제조 산업은 자체 제철소에서 철강 제품을 생산한다. 이러한 제품으로는 압연강판(flat-rolled sheets), 석도강판(tin plates), 파이프, 튜브 그리고 스테인리스강, 티타늄, 고합금강으로 만든 제품을 포함한다. 다양한 제품을 주조하는 철강 주조 공장은 일반적으로 다른 기업으로부터 철강을 구매한다. 이 산업은 철 제품을 유통, 수입, 수출하는 금속 서비스 센터 및 기타 금속 도매업체도 포함한다. 기업이 대체 공정을 개발하고 있지만, 철강 생산은 주로 철광석을 원자재로 사용하는 전로(Basic Oxygen Furnace, BOF)와 고철을 사용하는 전기로(Electric Arc Furnace, EAF)라는 두 가지 주요 방법에 의존한다. 이 산업에 속한 많은 기업은 국제적인 규모로 운영한다.

참고사항: 일부 예외를 제외하고, 대부분의 기업이 철강 제품 제조를 위해 자체적으로 광석을 채굴하지 않는다. 금속 및 채광(Metals & Mining, EM-MM) 산업에 대한 별도의 기준이 존재한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e	EMIS-110a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
			(t), 백분율 (%)	
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMIS-110a.2
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	EMIS-130a.1
	(1) 총연료 소비량, (2) 석탄 비율, (3) 천연가스 비율, (4) 재생연료 비율		기가줄 (GJ), 백분율 (%)	EMIS-130a.2
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m³), 백분율 (%)	EMIS-140a.1
공급망 관리	환경 및 사회적 사안으로부터 야기되는 철광석 또는 원료탄(coking coal) 조달 위험 관리 과정에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMIS-430a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
조강(raw steel) 생산량 중 (1) 전로 공정을 통한 비율, (2) 전기로 공정을 통한 비율	정량	톤(t), 백분율 (%)	EMIS-000.A
철광석 총생산량 ¹⁰	정량	톤(t)	EMIS-000.B
원료탄 총생산량 ¹¹	정량	톤(t)	EMIS-000.C

온실가스 배출량

주제 요약

철강 제조는 생산 공정과 현장에서의 연료 연소 과정에서 주로 이산화탄소와 메탄으로 이루어진 유의적인 양의 직접 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. 기술의 개선을 통해 철강 생산의 톤당 GHG 배출량이 감축되었음에도 불구하고, 철강 제조는 여전히 다른 산업에 비해 탄소 집약적이다. 기후변화로 인한 위험에 대응하여 GHG 배출량을 줄이기 위한 규제 노력은 기업의 직접 배출량 규모에 따라 더 많은 운영 및 자본 지출을 발생시킬 수 있다. 기업은 비용 효과적인 GHG 배출량 감축을 통해 운영 효율을 달성할 수 있다. 이러한 효율을 통해 GHG 배출량을 제한하거나 비용을 부과하는 규제로 인해 상승하는 연료비에 따른 잠재적인 재무적 영향을 완화할 수 있다.

지표

10 **EM-IS-000.B** 참고사항 - 생산 범위에는 내부적으로 사용된 철광석과 판매용 철광석이 포함된다.

11 **EM-IS-000.C** 참고사항 - 생산 범위에는 내부적으로 사용된 원료탄과 판매용 원료탄이 포함된다.

EM-IS-110a1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 광산 현장의 장비, 광구(mine mouth) 발전 시설, 석탄층 메탄 배출량, 생산 및 가공 시설, 저장 시설, 사무실 건물 및 운송(해상, 도로 및 철도) 등 고정 및 이동 배출원으로부터 발생하는 직접 GHG 배출량이 포함된다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는

것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization)14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에 따라 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발

간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 ‘조직 경계’에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량의 백분율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음과 같다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)[캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act)]

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산된다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

- 4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.
- 5 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.
- 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 설명할 수 있다.

EM-IS-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명

- 1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.
 - 1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.
 - 1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.
- 2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포

함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

에너지 관리

주제 요약

철강 제조는 주로 화석연료의 직접 연소 및 그리드로부터 구매한 유의적인 양의 에너지가 필요하다. 에너지 집약적 생산은 기후변화에 영향을 미치며, 그리드에서 구매한 전력은 간접 배출인 스코프 2 배출량을 발생시킬 수 있다. 전기로 공정과 통합 전로 공정 등 다양한 생산 공정 중 어떤 방식을 선택하느냐에 따라 기업이 화석연료를 사용하는지 또는 전력을 구매하는지가 달라질 수 있다. 이러한 결정은 석탄과 천연가스 또는 현장 전력원과 그리드 전력원 중 어떤 것을 사용할 것인지에 대한 선택과 함께 에너지 공급의 비용과 안정성에 영향을 미칠 수 있다. 저렴하고 접근이 용이하며 안정적인 에너지는 중요한 경쟁 요소이다. 에너지 비용은 철강 제조 비용의 상당 부분을 차지한다. 철강 기업이 에너지 효율성, 다양한 유형의 에너지에 대한 의존도 및 관련 지속가능성 위험, 대체 에너지원에 대한 접근을 어떻게 관리하느냐에 따라 수익성에 영향을 미칠 수 있다.

지표

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

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신 재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는

Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용한다.

EM-IS-130a.2. (1) 총연료 소비량, (2) 석탄 비율, (3) 천연가스 비율, (4) 재생연료 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지의 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 연료 소비 계산 방법론은 설계 매개변수(design parameter)가 아닌 실제 연료 소비량을 기반으로 한다.

1.2 허용가능한 연료 소비 계산 방법론은 다음을 기반으로 한 방법론을 포함할 수 있다.

1.2.1 보고기간 동안 구매한 연료를 보고기간 초 재고에 합산하고, 보고기간 말의 연료 재고를 차감

1.2.2 차량에 의해 소비된 연료 추적

1.2.3 연료비 추적

2 기업은 소비한 연료 중 (2) 석탄 연료의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 석탄 소비량(GJ 단위)을 총연료 소비량(GJ 단위)으로 나누어 계산된다.

2.2 소비한 석탄의 범위에는 열탄, 원료탄, 코크스, 코크스 가루(breeze)가 포함될 수 있다.

3 기업은 소비한 연료 중 (3) 천연가스의 비율을 공시한다.

3.1 상기 비율은 천연가스 소비량(GJ 단위)을 총연료 소비량(GJ 단위)으로 나누어 계산한다.

4 기업은 소비한 연료 중 (4) 재생연료의 비율을 공시한다.

4.1 재생연료는 다음 요건을 모두 충족하는 연료로 정의된다.

4.1.1 재생가능한 바이오매스로부터 생성되는 연료

4.1.2 운송 연료, 난방유, 또는 제트 연료에 함유된 화석 연료량을 대체 또는 감축하기 위해 사용되는 연료

4.1.3 전과정을 기반으로 온실가스(GHG) 순배출량 감축을 달성한 연료

4.2 기업은 연료를 재생연료로 판단하기 위해 사용된 표준 또는 규제를 공시한다.

4.3 상기 비율은 재생연료 소비량(GJ 단위)을 총 연료 소비량(GJ 단위)으로 나누어 계산한다.

5 연료 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)에서 차용한 총발열량(GCV), 즉 고위발열량(HHV)을 사용한다.

6 기업은 연료 사용량에 대한 HHV의 사용 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

철강 제조는 상당한 양의 물을 필요로 한다. 기업은 물 부족, 취수 비용, 폐수 또는 용수량에 대한 규제, 제한된 수자원에 대한 지역사회 및 다른 산업과의 경쟁과 관련해 증가하는 운영, 규제 및 평판 위험에 직면한다. 이러한 위험은 특히 물 부족의 지역에 영향을 미칠 수 있으며, 그 결과 물 가용성의 제약 및 가격 변동성을 야기하게 된다. 안정적인 물 공급을 확보하지 못한 기업은 생산 차질을 겪게 될 수 있고, 물 가격 상승은 생산비 상승으로 직결될 수 있다. 따라서 물 소비를 줄이는 기술 및 공정을 도입한 기업은 규제 변화, 물 공급 부족, 지역사회 관련 기업 운영 차질로 인한 영향을 최소화함으로써 운영 위험과 비용을 낮출 수 있다.

지표

EM-IS-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수

의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래
집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

공급망 관리

주제 요약

철광석과 석탄은 철강 생산 공정에 있어서 중요한 원료 투입물이다. 철광석

채굴 및 석탄 생산 공정은 자원 집약적인 과정이다. 광물 추출은 종종 환경과 사회에 상당한 영향을 가지며, 이로 인해 지역사회와 근로자 그리고 생태계에 부정적 영향을 가진다. 지역사회 항의, 법적 혹은 규제 조치, 또는 규제 준수 비용 혹은 제재금의 증가는 채광 작업에 지장을 초래할 수 있다. 그 결과, 철강 기업은 공급 차질을 직면하게 되거나, 경우에 따라서 채광 기업의 공급업체의 환경 또는 사회적 영향과 관련해 규제 처벌을 받을 수 있다. 적절한 공급업체 심사, 감시, 참여를 통해 이러한 위험을 최소화함으로써, 철강 제조업체는 직접적으로 중요한 원자재 공급업체가 불법적이거나 환경 또는 사회적으로 피해를 주는 관행에 관여하지 않도록 사전에 관리할 수 있다.

지표

EM-IS-430a.1. 환경 및 사회적 사안으로부터 야기되는 철광석 또는 원료탄 조달 위험 관리 과정에 대한 설명

1 기업은 자사의 철광석 또는 원료탄을 조달하는 공급망에 영향을 미칠 수 있는 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 정책과 절차를 설명한다.

1.1 설명은 제한적/한정적 가용성, 정치적 상황, 현지 근로조건, 자연재해, 기후변화, 또는 규제와 관련된 것들을 포함하여, 공급망 내에서 원자재 (예: 철광석 또는 원료탄) 획득에 존재하거나 예상되는 모든 위험 또는 제약사항을 포함한다.

1.2 공시 범위에는 심사, 행동 강령, 감사 및 검증 활용에 대한 설명이 포함될 수 있다.

2 감사에 대해 설명하는 경우, 기업은 감사가 내부감사(제1당사자)인지, 독립 감사(제삼자)인지, 혹은 동료 기관에 의한 감사(예: 무역 기관)인지를 공시할 수 있다.

별권 10—금속 및 채광

산업 설명

금속 및 채광 산업은 금속 및 광물 추출, 광석 생산, 석재 채석, 금속 제련 및 제조, 금속 정련, 그리고 채광 지원 활동에 관여한다. 또한, 이 산업의 기업은 철광석, 희토류, 귀금속 및 석재를 생산한다. 이 산업의 대규모 기업은 전 세계 사업장을 통해 채광부터 소비자를 대상으로 금속 도매하는 것까지 수직적으로 통합되어 있다.

참고사항: 철광 제조(EM-IS) 산업에 대한 별도의 기준이 존재한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	EMMM110a.1
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMMM110a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	EMMM130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	EMMM140a.1
	수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	EMMM140a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(1) 금속 광석 및 (2) 금속 완제품 생산량	정량	판매 가능 톤(t)	EMMM000.A
총종업원수, 이 중 도급업자 비율	정량	수, 백분율 (%)	EMMM000.B

온실가스 배출량

주제 요약

채광 사업은 에너지 집약적이며, 채광, 광석 처리 및 제련 활동에서 연료 사용으로 인해 발생하는 이산화탄소를 포함해 유의적인 양의 직접 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. GHG 배출량의 정도와 유형은 채광 및 처리되는 금속에 따라 달라질 수 있다. 기후변화로 인한 위험에 대응하여 GHG 배출량을 감축하기 위한 규제 노력들은 금속 및 채광 기업에 추가적인 규제 준수 비용과 위험을 초래할 수 있다. 기업은 비용효과적인 GHG 배출량 감축을 통해 운영 효율을 달성할 수 있다. 이러한 운영 효율은 GHG 배출량을 제한하거나 배출량에 가격을 매기는 규제에 따른 연료비 증가로 인한 잠재적인 재무적 영향을 완화할 수 있다.

지표

EM-MM-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change,

IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 광산 현장의 장비, 광구(mine mouth) 발전 시설, 석탄층 메탄 배출량, 생산 및 가공 시설, 저장 시설, 사무실 건물 및 운송(해상, 도로 및 철도) 등 고정 및 이동 배출원으로부터 발생하는 직접 GHG 배출량이 포함된다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization)14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에 따라 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climat Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량의 백분율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음과 같다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)[캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act)]

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산된다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

5 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

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 설명할 수 있다.

7 기업은 관련된 경우, 광물별 또는 사업 단위별 배출량 내역을 제공할 수 있다.

7.1 광물 또는 사업 단위에는 알루미늄, 구리, 아연, 철광석, 귀금속 또는 다이아몬드가 포함될 수 있다.

EM-MM-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

에너지 관리

주제 요약

채광 및 금속 생산 과정은 대개 에너지 집약적이며, 이 산업에서 소비되는 에너지의 유의적인 부분은 구매 전력으로 인한 것이다. 현장에서의 연료 연소는 산업의 온실가스(GHG) 직접(스코프 1) 배출의 원인이 되지만, 그리드에서 구매한 전력은 간접 배출인 스코프 2 배출량을 발생시킬 수 있다. 작업의 에너지 집약도는 광상(deposits)의 등급이 낮을수록 그리고 채광 작업의 깊이와 규모가 커질수록 증가할 수 있다. 현장 전력원과 그리드 전력원 중 어떤 것을 사용할 것인지에 대한 선택과 대체 에너지의 사용은 에너지 공급의 비용과 안정성에 영향을 미치는 중요한 역할을 할 수 있다. 글로벌 경쟁이 주도하는 상품(commodity) 시장에서 저렴하고 접근이 용이한 에너지는 중요한 경쟁 요소이며, 구매 연료와 전력이 총생산비용의 상당 부분을 차지할 수 있다. 따라서 기업이 전반적인 에너지 효율 및 집약도, 다양한 유형의 에너지에 대한 의존도 및 대체 에너지원에 접근할 수 있는 역량을 관리하는 방식은 중요한 요소가 될 수 있다.

지표

EM-MM-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를

기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에 는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속 가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도 (Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농 장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시 (kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

채광 및 금속 생산은 지역 수자원의 가용성과 수질 모두에 영향을 줄 수 있다. 금속 및 채광 기업은 물 부족, 취수 비용, 폐수 또는 용수량에 대한 규제, 제한된 수자원에 대한 지역사회 및 다른 산업과의 경쟁으로 인한, 운영, 규제 및 평판 위험에 직면한다. 물 관리와 관련된 영향에는 운영 단축 또는 중단으로 인한 비용 증가, 법적 책임, 및 수익 손실 등이 포함될 수 있다. 이러한 위험의 심각성은 지역의 물 가용성과 규제 환경에 따라 달라질 수 있다. 이 산업의 기업은 담수화, 물 재순환, 및 혁신적인 물 처리 해결책을 포함한 물 위험과 관련된 위험을 관리하기 위해 새로운 기술을 도입할 수 있다. 물 사용과 오염을 줄임으로써 기업의 운영 효율을 창출하고 운영 비용을 절감할 수 있다.

지표

EM-MM-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

4.1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 위치한 자사의 시설 또는 사업장을 명시한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

EM-MM-140a.2. 수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반 사례 건수를 공시한다.
- 2 공시 범위에는 적용 가능한 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례가 포함되며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반, 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.
 - 2.1 통상적인 우려되는 매개변수에는 비소, 구리, 니켈, 아연, 시안화물, 라듐-226, 총부유성 고형물, 수소이온농도(pH), 및 유독성이 포함된다.
- 3 공시 범위는 공식적인 집행조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규제 위반 사례만 포함한다.
 - 3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책, 또는 명령의 위반이나 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며 벌금 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.
- 4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위반이 포함된다.
 - 4.1 일반적으로 최대 일별, 주별, 월별 평균치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 표준 및 금지 사항
 - 4.2 일반적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도, 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 배출량 및 제한

별권 11—석유 및 가스-탐사 및 생산

산업 설명

석유 및 가스-탐사 및 생산(E&P) 기업은 원유 및 천연가스와 같은 에너지 제품을 탐사, 추출 또는 생산하며, 석유 및 가스 가치사슬의 업스트림 운영을 구성한다. 이 산업에 속한 기업은 전통 그리고 비전통 석유 및 가스 매장량을 개발하며, 여기에는 셰일 오일 또는 가스 매장량, 오일샌드와 가스 하이드레이트가 포함된다. 이 기준이 적용되는 활동은 육상 및 해양 매장량 개발 모두를 포함한다. E&P 산업은 석유 및 가스 서비스 산업과 계약을 체결하여 다양한 E&P 활동을 수행하고 장비 및 오일필드 서비스를 받는다.

참고사항: 이 공시 주제들은 '순수(pure-play)' E&P 활동들 또는 독립된 E&P 기업을 위한 것이다. 통합(integrated) 석유 및 가스 기업은 업스트림의 영업을 수행할 뿐만 아니라 원유, 천연가스 또는 정제 제품을 유통, 정제 또는 판매할 수 있다. 석유 및 가스 - 중류(EM-MD)와 정제 및 판매 (EM-RM) 산업을 위한 별도의 기준이 존재한다. 따라서, 통합 기업은 해당 기준의 공시 주제 및 지표를 함께 살펴볼 것을 권고한다. 석유 및 가스 서비스 산업(EM-SV)에 대한 별도의 기준도 존재한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 메탄 비율, 배출 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소 환산톤	EMEP-110a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
			CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	
	(1) 플레어링된 탄화수소, (2) 기타 연소, (3) 공정 배출, (4) 기타 배기 배출, (5) 비산 배출로 인한 글로벌 스코프 1 총배출량	정량	이산화탄소 환산 (CO ₂ -e) 톤	EMEP-110a.2
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMEP-110a.3
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	EMEP-140a.1
	생산수 용량 및 환류 용량; 이 중 (1) 방류 비율, (2) 주입 비율, (3) 재활용 비율; 방류수 내 탄화수소 함량	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%), 톤(t)	EMEP-140a.2
	사용된 모든 파쇄액 화학물질이 공개되어 있는 수압파쇄정 비율	정량	백분율 (%)	EMEP-140a.3

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	기준선 대비 지하수 또는 지표수 수질이 악화된 수압과쇄 부지 비율 ¹²	정량	백분율 (%)	EMEP-140a.4
매장량 가치 및 자본지출	탄소 배출량 가격을 설명하는 미래 가격 예측 시나리오에 대한 탄화수소 매장량의 민감도	정량	백만 배럴 (MMbbls), 백만 표준 입방 피트 (MMscf)	EMEP-420a.1
	탄화수소 확인 매장량에 내재된 이산화탄소 추정 배출량	정량	이산화탄소 환산 톤 CO ₂ -e (t)	EMEP-420a.2
	재생에너지 투자 금액, 재생에너지 판매 수익	정량	보고 통화	EMEP-420a.3
	탄화수소의 가격과 탄화수소에 대한 수요 또는 기후 규제가 자산 탐구, 취득 및 개발을 위한 자본지출 전략에 미치는 영향에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMEP-420a.4

12 **EM-EP-140a.4** 참고사항 - 기업은 지하수 및 지표수 수질 관리와 관련된 정책 및 관행을 공시한다.

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(1) 석유, (2) 천연가스, (3) 합성유, (4) 합성 가스 생산량	정량	천배럴/일(Mbbl/day); 백만 표준세제곱피트/일(MMscf/day)	EM-EP-000.A
해양 부지 수	정량	수	EM-EP-000.B
육상 부지 수	정량	수	EM-EP-000.C

온실가스 배출량

주제 요약

탐사 및 생산(E&P) 활동은 다양한 배출원으로부터 상당한 양의 직접 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. 플레어링 또는 발전 설비에서 배출되는 배출량은 연소될 수 있는 반면, 가스 공정 설비, 배기, 플레어링 및 비산 메탄에서 배출되는 배출량은 연소되지 않을 수 있다. 기후변화로 인한 위험에 대응하여 GHG 배출량을 감축하려는 규제 노력들은 E&P 기업에 추가적인 규제 준수 비용과 위험을 초래할 수 있다. 셰일 자원을 이용한 천연가스 생산이 확대됨에 따라, 석유와 가스 탐사 및 생산 시스템에서의 강력한 온실가스인 메탄 배출량 관리는 기업의 주요한 운영, 평가 및 규제 위험으로 부상하였다. 더 나아가, 비전통 탄화수소 자원의 개발은 전통 석유 및 가스 보다 GHG 집약도가 높거나 낮을 수 있으며, 규제 위험에도 영향을 미칠 수 있다. 에너지

지 효율, 탄소 집약도가 낮은 연료 사용, 또는 비산 배출량, 배기 및 플레어링을 감축하기 위한 공정 개선은 비용 절감 또는 수익 증가의 형태로 E&P 기업에 직접적인 효익을 가져다줄 수 있다.

지표

EM-EP-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 메탄 비율, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 고정 및 이동 배출원으로부터 발생하는 직접 GHG 배출량이 포함되며, 이러한 배출원에는 생산정 부지의 장비, 생산 시설, 정제소, 화학공장, 터미널, 고정식시추기, 사무용 건물, 제품 운반용 선박, 탱크 트럭 집단(fleet), 이동식시추기 및 시추 및 생산 시설 내 이동식 장비가 포함될 수 있다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization) 14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에 따라 통합되고, 이는 다음을 비롯해 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 전반적으로 부합한다.

2.3.1 IPIECA/API/OGP의 「온실가스 배출량 보고를 위한 석유산업 지침(Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions)」의 2011년 2차 개정본(이하 'IPIECA GHG 지침') 제3장에 명시된 재무 접근법

2.3.2 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법

3 기업은 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량 중 메탄 배출량 비율을 공시한다.

3.1 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량 중 메탄 배출량의 비율은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤을 단위로 한 메탄 배출량을 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤을 단위로 한 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량으로 나누어 계산한다.

4 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량의 비율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메

커니즘 등이 있다.

4.1 배출량 제한 규제의 예는 다음을 포함한다.

4.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)(캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act))

4.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

4.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

4.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량(CO₂-e)으로 나누어 계산한다.

4.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

4.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

5 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

6 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주

요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

- 7 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 설명할 수 있다.

EM-EP-110a.2. (1) 플레어링된 탄화수소, (2) 기타 연소, (3) 공정 배출, (4) 기타 배기 배출, (5) 비산 배출로 인한 글로벌 스코프 1 총배출량

- 1 기업은 다음 배출원으로부터 배출되는 온실가스 직접 배출량을 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤으로 공시한다. (1) 플레어링된 탄화수소, (2) 기타 연소, (3) 공정 배출, (4) 기타 배기 배출, (5) 비산 배출

1.1 플레어링된 탄화수소는 플레어(flare)로부터 배출되는 배출량과 일상적인 작업, 장애 또는 비상시 탄화수소 제품의 연소를 통한 회수 불가한 천연가스의 관리 및 처리와 관련된 모든 배출량을 포함한다.

1.2 그 밖에 연소 배출량은 다음을 포함한다.

1.2.1 보일러, 난방기, 화로(furnaces), 왕복내연기관 및 터빈, 소각로 및 열/축매 산화제 등의 고정 장치에서 발생하는 배출량

1.2.2 자재 운송용 바지(barges), 선박, 철도 차량 및 트럭, 직원 수송용 비행기/헬리콥터 및 다른 법인 차량, 지게차, 전지형차(all terrain vehicles), 건설장비 및 기타 비도로용 이동 장비 등의 이동식 배출원에서 발생하는 배출량

1.3 플레어링된 탄화수소로 공시된 배출량은 기타 연소 배출량에서 제외한다.

1.4 공정 배출량에는 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기

술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하며 일종의 화학적 변형 또는 처리단계의 결과물로 나타난 배출량이 포함된다. 그러한 배출량에는 수소 발전소, 아민장치(amine units), 글리콜 탈수장치, 유동 촉매 분해 장치 및 개질기 발전 및 플렉시코커(flexi-coker) 코크 연소로부터 발생된 배출량이 포함될 수 있다.

1.5 배기 배출량에는 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하는 배출량을 포함하며, 다음과 같은 배출량이 포함된다.

1.5.1 원유, 콘덴세이트(condensate) 또는 천연가스 제품 저장 탱크, 가스구동 공압장치(gas-driven pneumatic devices), 가스 샘플러(gas samplers), 화학물질 주입펌프(chemical injection pumps), 탐사시추(exploratory drilling), 적재/발파/수송 및 적재대에서 발생하는 배기 배출량

1.5.2 화로관의 코크 제거(decoking), 유·가스정(well)에서의 하역, 용기(vessel) 및 가스 압축기 감압, 압축기 개시, 가스 샘플링 및 배관 블로우다운(blowdowns) 등 유지보수/점검 과정에서 발생하는 배기 배출량

1.5.3 감압 밸브, 압력 제어 밸브, 연료 공급 흡입 밸브(fuel supply unloading valve) 및 비상차단장치 등 비일상적 활동 과정에서 발생하는 배기 배출량

1.6 공정 배출량으로 공시된 배출량은 배기 배출량에서 제외한다.

1.7 비산 배출량에는 개별적으로 확인할 수 있고, 배출률을 제로에 가까운 수준으로 감축할 수 있는 배출량이 포함되며, 여기에는 밸브, 플랜지(flange), 연결장치, 펌프, 압축기 씰 누출, Cata-Dyne[®] 히터 및 폐수처

리 및 표면 매립(impoundment)으로부터 발생하는 배출량이 포함될 수 있다.

EM-MM-110a.3. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의 및 계산된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 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 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황, 여기에는 에너지 효율 노력, 에너지원 다각화, 탄소 포집 및 저장, 또는 누출 감지 및 수리 절차 이행이 포함될 수 있다.

3 기업은 계획 또는 달성에 필요한 활동과 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

4.1 배출원의 범주는 다음을 포함한다.

4.1.1 플레어로부터 배출되는 배출량과 일상적인 작업, 장애 또는 비상 시 탄화수소 제품의 연소를 통한 회수 불가능 천연가스의 관리 및 처리와 관련된 모든 배출량을 포함한 플레어링된 탄화수소

4.1.2 기타 연소 배출량은 다음을 포함할 수 있다. (1) 보일러, 난방기, 화로, 왕복내연기관 및 터빈, 소각로 및 열/축매 산화제 등의 고정 장치에서 발생하는 배출량, (2) 자재 운송용 마지, 선박, 철도 차량 및 트럭, 직원 수송용 비행기/헬리콥터 및 차량, 지게차, 전지형차, 건설장비 및 기타 비도로용 이동 장비를 포함한 이동식 배출원에서 발생하는 배출량, (3) 플레어링된 탄화수소로 공시된 배출량은 기타 연소 배출량에서 제외한다.

4.1.3 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하며 일종의 화학적 변형 또는 처리단계의 결과물로 나타난 배출량을 포함한 공정 배출량. 이러한

배출량에는 수소 발전소, 아민장치, 글리콜 탈수장치, 유동 촉매 분해 장치 및 개질기 발전 및 플렉시코커 코크(coke) 연소로부터 발생된 배출량이 포함될 수 있다.

4.1.4 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하는 배출량을 포함한 배기 배출량, 그러한 배출량은 다음을 포함할 수 있다. (1) 원유, 콘덴세이트 또는 천연가스 제품 저장 탱크, 가스구동 공기압장치, 가스 샘플러, 화학물질 주입펌프, 탐사시추, 적재/발파/수송 및 적재대에서 발생하는 배기 배출량, (2) 화로관의 코크 제거, 정에서의 하역, 용기 및 가스 압축기 감압, 압축기 개시, 가스 샘플링 및 배관 블로우다운 등 유지보수/점검 과정에서 발생하는 배기 배출량과 (3) 감압 밸브, 압력 제어 밸브, 연료 공급 흡입 밸브 및 비상 차단장치 등 비일상적 활동 과정에서 발생하는 배기 배출량

4.1.5 비산 배출량은 개별적으로 확인되고 '준탄소중립적(near zero)'배출량으로 '해결(fixed)'될 수 있는 배출량을 포함하며, 이는 밸브, 플랜지(flange), 연결장치, 펌프, 압축기 씰 누출, Cata-Dyne® 히터 및 폐수처리 및 표면 매립으로부터 발생하는 배출량을 포함할 수 있다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

물 관리

주제 요약

탐사 기술에 따라 탐사 및 생산 사업장은 유의적인 양의 물을 소비할 수 있으며, 그로 인해 기업은 특히 물 스트레스 지역에서 물 가용성 감소, 사용 제한 규제, 또는 관련 비용 증가 등의 위험에 노출될 수 있다. 지역 수자원의 오염은 생산수, 환류수, 수압파쇄액 및 기타 정(well) 유체 관련 사고로 인해 야기될 수 있다. 역사적으로 수압파쇄 사업장의 잠재적 임팩트와 공급 지하수 오염 위험에 대한 우려가 제기되어 왔다. 재활용, 기타 물 관리 전략 및 무독성 파쇄액 사용을 통한 물 사용 및 오염 감소는 기업의 운영 효율을 창출하고 운영 비용을 절감할 수 있다. 또한 이러한 전략들은 규제, 물 공급 부족 및 지역사회 관련 기업 운영 차질로 인한 영향을 최소화할 수 있다.

지표

EM-EP-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접汲取하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm

미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

EM-EP-140a.2 생산수 용량 및 환류 용량, 이 중 (1) 방류 비율, (2) 주입 비율, (3) 재활용 비율, 방류수 내 탄화수소 함량

- 1 기업은 활동 중에 발생된 생산수와 환류 유체 용량을 천세제곱미터 단위로 공시한다.
- 2 생산수는 석유 및 가스 추출 과정 중에 지층이 함유된 탄화수소로부터 얻은 물(염수)로 정의된다. 생산수에는 지층수, 주입수 및 다운홀(downhole) 또는 석유 및 용수 분리 공정 과정 중에 첨가된 모든 화학물질이 포함될 수 있다.
- 3 환류는 수압파쇄 작업 중에 지표면으로 돌아간 회수된 수압파쇄액으로 정의되며, 종종 생산수와 혼합될 수도 있다.
- 4 기업은 다음에 해당하는 생산수와 환류 유체의 비율을 계산한다.
 - 4.1 환경으로 직접 방류되거나 지역 폐수처리장 등의 제3자를 통해 간접적으로 방류된 생산수 및 환류 유체
 - 4.2 주입된 생산수 및 환류 유체
 - 4.3 다른 정에서, 파쇄액에서 또는 다른 시추 및 생산 과정에서 사용하기 위해 재활용된 생산수 및 환류 유체
- 5 기업은 환경으로 방류된 탄화수소 함유수의 수량을 톤 단위로 공시한다.
 - 5.1 공시 범위에는 환경으로 방류된 생산수, 환류 유체, 공정수, 우수, 또는 그 밖의 용수가 포함된다.
 - 5.2 탄화수소 함량은 적용가능한 법률 또는 규제당국(또는 이에 상응하는 적용가능한 표준)에서 요구 또는 승인한 검사 방법을 이용해 측정한다.

EM-EP-140a.3. 사용된 모든 파쇄액 화학물질이 공개되어 있는 수압파쇄정 비율

1 기업은 사용된 모든 파쇄액 화학물질을 공개하는 수압파쇄정의 비율을 공시한다.

1.1 상기 비율은 파쇄액의 모든 화학 성분을 공개하는 수압파쇄정의 수를 모든 수압파쇄정의 수로 나누어 계산한다.

1.2 기업은 영업비밀 정의를 충족하는 화학물질을 포함한 모든 유체 화학 물질이 공개된 파쇄정만 비율에 포함한다.

2 공개 공시에는 공개적으로 이용할 수 있는 기업 웹사이트 게시가 포함될 수 있다.

EM-EP-140a.4 기준선 대비 지하수 또는 지표수 수질이 악화된 수압파쇄 부지 비율

1 기업은 기준치 대비 파쇄정 부지 주변의 지하수 또는 지표수의 수질 악화가 감지된 수압파쇄정 총부지 수를 수압파쇄정 총부지 수로 나누어 비율로 계산한다.

2 수질 악화는 최소한, 검사 시 다음과 같은 검사 결과가 나타나는 경우로 정의된다.

2.1 기준선 검사에선 검출되지 않았던 열기원 가스 또는 열기원 및 바이오기원 가스 혼합물의 검출

2.2 표본 추출 주기 사이에 메탄 농도가 5.0 mg/l 이상 상승

2.3 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 또는 자일렌(BTEX 화합물) 또는 석유계 총 탄화수소(TPH)가 기준선 대비 높은 농도로 검출

3 기업은 수압파쇄정 부지 주변의 지하수와 지표수 모니터링을 통해 기준선 대비 수질이 악화되었는 지 여부를 판단한다.

3.1 이러한 판단은 와이오밍주 석유 및 가스보존위원회(Wyoming Oil and Gas Conservation Commission, WOGCC)의 「규칙 및 규제」 제3장, 콜로라도주 석유 및 가스보존위원회(Colorado Oil and Gas Conservation Commission, COGCC)의 「규칙 609 - 주 지하수 기준 표본 추출 및 모니터링(Statewide Groundwater Baseline Sampling and Monitoring)」 또는 이에 상응하는 관할권 규제에 부합한다.

3.2 기업은 계산에 사용된 관할권 표준, 지침 또는 규제를 공시한다.

4 초기 기준선 표본 추출은 다음에 이루어진다.

4.1 시추 전 또는 해당 장소에 지상 석유 및 가스 시설 설치 전

4.2 초기 시추 전 표본 추출 또는 가장 최근의 재자극(re-stimulation) 표본 추출 이후 12개월 이상이 지난 경우, 파쇄정의 재자극 전

5 지속적인 모니터링은 최소한 다음 주기로 진행한다.

5.1 파쇄정 완결(completion) 또는 시설 설치 후 12 ~ 18개월 사이에 첫 번째 후속 표본 추출

5.2 이전 표본 추출 후 60 ~ 78개월 사이에 두 번째 후속 표본 추출. 건공(Dry holes)은 이 요구사항이 면제된다.

6 기업은 제안된 파쇄정, 다중정 부지, 또는 지정된 주입정의 반경 0.5 마일 이내 모든 가용 수원으로부터 최초 기준선 표본과 후속 모니터링 표본을

수집한다.

6.1 기업은 표본 추출 부지가 거의 존재하지 않거나 이용 가능하지 않은 경우를 포함해 표본 수집을 위해 WOGCC와 GOGCC의 표본 추출 지침 또는 이에 상응하는 관할권의 지침을 따른다.

7 기업이 자사의 모든 파쇄정 부지에 대해 기준선 수질 평가 및 지속적인 모니터링을 수행하지 않는 경우, 기업은 기준선이 존재하지 않거나 또는 지속적인 모니터링을 하지 않는 파쇄정의 비율을 공시한다.

8 기업은 기준선 지하수 수질 검사 및 지속적인 모니터링의 결과를 해당 관할권 법률 또는 규제당국(지역 법률에서 요구되지 않는) 또는 수압파쇄 부지 인근의 거주자 및 사업체 소유자들과 소통하는지 여부를 공시할 수 있다.

EM-EP-140a.4 참고사항

1 기업은 지하수 및 지표수 수질 관리와 관련된 정책 및 관행을 설명한다.

2 적용가능한 정책 및 관행에는 다음이 포함될 수 있다.

2.1 정 설계 및 무결성 관리

2.2 수압파쇄 절차

2.3 역류 방지 장치 사용, 저장 탱크 설계 및 저류 시설 설계를 포함한 지상 시설 설계

2.4 지표수 및 지하수 수질 및 검사

2.5 화학물질 관리

2.6 물 재사용, 처리 및 방류

매장량 평가 및 자본지출

주제 요약

글로벌 온도 상승을 제한하기 위해 온실가스(GHG) 배출량을 통제할 경우, 탐사 및 생산(E&P) 기업은 자사의 확인 및 추정 석유 및 가스 매장량의 상당 부분을 추출하지 못하게 될 수 있다. 탄소 집약도가 높은 매장량에서 생산을 하는 자본비용이 더 높은 기업은 더 큰 위험에 직면할 수 있다. 대체 에너지 기술 경쟁력 향상과 더불어 GHG 배출량에 대한 규제 제한은 전 세계 수요의 성장을 감소시킬 수 있으며, 그로 인해 석유 및 가스 제품의 가격을 떨어뜨릴 수 있다. GHG 배출량에 가격을 부과하는 규제로 인해 추출 비용이 증가할 수 있다. 이러한 요인들은 석유 및 가스 매장량 추출의 경제성에 영향을 미칠 수 있다. 예상했던 것보다 더 갑작스러운 고배출량 산업에 초점을 맞춘 규제 조치들은 단기적으로 자산가치를 손상시킬 수 있다. 기후 변화와 관련된 장단기 추세를 고려한 자본자원 관리 및 생산 결정은 잠재적 자산손상을 완화하고 수익성 및 신용도를 유지시킬 수 있다.

지표

EM-EP-420a1. 탄소 배출량 가격을 설명하는 미래 가격 예측 시나리오에 대한 탄화수소 매장량의 민감도

- 1 기업은 매장량이 확인 매장량인지 추정 매장량인지를 결정하는 데 다수의 미래 시나리오가 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 판단하기 위해 매장량 민감도 분석을 시행한다.

2 기업은 국제 에너지 기구(International Energy Agency, IEA)가 세계 에너지 전망(World Energy Outlook, WEO) 간행물에서 발표한 가격 추세를 사용해 현재 확인 매장량 및 추정 매장량의 민감도를 분석한다.

2.1 WEO 발행 연도의 중간시점부터 정책에 어떠한 변경도 없을 것이라고 가정하는 현 정책 시나리오(Current Policies Scenario)

2.2 국가들이 발표하는 광범위한 정책 공약 및 계획(온실가스 배출량 감축을 위한 국가 공약과 화석 에너지 보조금의 단계적 폐지 계획 포함)들은 그러한 공약들을 이행하기 위한 조치들이 아직 식별 또는 확인되지 않았다 하더라도, 이행될 것이라고 가정하는 신 정책 시나리오(New Policies Scenario). 이 시나리오는 전반적으로 IEA의 기본 시나리오 역할을 한다.

2.3 대기 중 온실가스 농도를 1.5°C 으로 제한함으로써 전 세계 기온 상승 억제 목표에 부합하는 에너지 경로(energy pathway)가 발생한다고 가정하는 지속가능 발전 시나리오(Sustainable Development Scenario)

2.4 기업은 WEO 시나리오를 규범적인 참조사항(normative reference)으로 간주하며, 따라서 매년 이루어지는 WEO의 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

3 기업은 적용가능한 관할권의 지침에 따라 다음을 수행한다.

3.1 매장량을 확인 및 추정 매장량으로 분류

3.2 매장량 민감도 분석을 실시한 후 표준 미래 가격 또는 경영진의 자체 예측을 포함한 합리적으로 달성할 수 있는 가격 및 비용 범위 등 다양한 가격 및 비용 기준을 기반으로 각 제품 유형의 추정 매장량을 총수치 형태로 공시

3.2.1 기업은 가격표와 비용표 그리고 공시된 값(value)이 근거로 하고 있는 가정들을 공시한다.

3.3 현재 (또는 기준) 상태에서의 매장량 수준 결정

4 기업은 다음의 표 형식으로 분석 내용을 정리할 수 있다.

표3. 주요 제품 유형별 및 가격 시나리오별 매장량의 가격에 대한 민감도

가격 사례 (시나리오)	확인 매장량			추정 매장량		
	석유 (MMbbls)	가스 (MSm ³)	제품: A (수치)	석유 (MMbbls)	가스 (MSm ³)	제품: A (수치)
현 정책 시나리오(기본)						
신 정책 시나리오						
지속가능 발전 시나리오						

5 기업은 상기 기술된 시나리오 이외에 다른 가격 및 수요 시나리오로 매장량의 민감도를 공시할 수 있으며, 특히 이러한 시나리오는 탄화수소 매장량 유형, 탐사가 이루어지는 국가 또는 지역의 규제 환경, 기업 제품의 최종 사용 또는 그 밖의 요소에 따라 달라진다.

6 추가 민감도 분석의 경우, 기업은 기후관련 재무정보공개태스크포스(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)의 권고안 도표 8에 따라 TCFD 보고서, 제E조의 권고 이행을 비롯해 다음 사항의 공시를 고려할 것을 권고한다.

6.1 다른 2°C 이하 시나리오 등 사용된 대체 시나리오

6.2 특히 정책 가정, 에너지 배치 경로, 기술 경로 및 관련 시기 가정과 같은 주요 영역과 관련된 기후 관련 시나리오에 대한 중요한 입력 매개변수, 가정 및 분석 선택

6.3 단기, 중기 및 장기 기준(예: 조직이 사용된 시나리오 상에서 미래에 잠재적으로 미칠 수 있는 영향의 시기를 고려하는 방법)에 사용된 기간

EM-EP-420a.2. 탄화수소 확인 매장량에 내재된 이산화탄소 추정 배출량

1 기업은 자신의 탄화수소 확인 매장량에 내재된 이산화탄소 추정 배출량을 계산하고 공시한다.

1.1 주의사항 - 온실가스 배출량은 다운스트림(downstream) 사용(예: 유틸리티 발전, 산업용 난방 및 발전, 주거용 냉난방, 운송, 또는 석유화학, 농약, 아스팔트 및 윤활유 내 사용)에 따라 달라지기 때문에, 이 추정치는 잠재적 CO₂ 요인만을 적용하며, 모든 잠재적 온실가스 배출량에 대한 추정치를 포함하지 않는다.

2 탄화수소 확인 매장량에서 발생하는 잠재적 이산화탄소 추정 배출량은 마인스하우젠 외(Meinshausen et al)에서 도출한 다음 공식에 따라 계산한다.

$$2.1 \ E = R \times V \times C$$

2.1.1 E는 잠재적 배출량으로 이산화탄소 킬로그램(kg CO₂)으로 표시한다.

2.1.2 R은 확인 매장량으로 기가그램(Gg)으로 표시한다.

2.1.3 V는 발열량으로 기가그램당 테라줄(TJ/Gg)로 표시한다.

2.1.4 C는 유효 이산화탄소 배출계수로 테라줄당 이산화탄소 킬로그램 (kg/TJ)으로 표시한다.

3 기업의 석탄 매장량에 특정된 데이터가 없는 경우, 탄소 함유량은 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)가 2006년 발표한 「국가 온실가스 인벤토리작성을 위한 2006 IPCC 가이드라인(IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories)」에서 각 주요 유형별 석탄 자원에 대한 기본(default) 데이터를 이용해 계산한다.

3.1 기업은 IPCC 지침 제2권, 에너지, 제1장의 표 1.3 탄소함량의 기본값에 명시된 에너지 단위당 탄소 함유량 기본값을 사용한다.

3.2 기업은 IPCC 지침 제2권, 에너지, 제1장의 표 1.2 순발열량 기본값과 95% 신뢰구간에서 상한값 및 하한값에 포함된 석탄 자원의 무게당 발열량을 사용한다.

4 기업은 공학적 추정치를 사용해 석탄 매장량 무게를 기가그램으로 평가한다.

5 석탄 매장량의 탄소 함유량을 추정하는 데 필요한 다른 가정에 대해서, 기업은 IPCC, 온실가스 프로토콜, 미국 에너지 관리청(EIA) 또는 국제 에너지 기구(IEA)의 지침을 따른다.

EM-EP-420a.3. 재생에너지 투자 금액, 재생에너지 판매 수익

1 기업은 자본 및 연구개발 비용을 포함한 재생가능 또는 대체 에너지원에 지출한 총금액을 공시한다.

1.1 그러한 공시는 CDP 기후변화에 관한 질의서(CDP Climate Change Questionnaire) C-OG 9.6에 따라 재생에너지 기술 분야에 전반적으로

부합한다.

2 기업은 재생가능한 에너지원으로부터 발생한 매출액을 공시한다.

2.1 그러한 공시는 CDP Climate Change 질의서 제 C4.5a 재생에너지 전략적 개발 분야에 전반적으로 부합한다.

3 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(biomass)와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 빠르거나 동일한 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.

3.1 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위는 제3자 표준[예: 산림관리인증(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, Green-e 에너지 국가 표준에 따라, '재생가능에 적격한' 것으로 간주된 자재로 제한된다.

3.1.1 기업은 Green-e 에너지 국가 표준을 규범적인 참조사항으로 간주하며, 따라서 매년 이루어지는 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

4 기업은 CDP 기후변화에 관한 질의를 규범적인 참조사항으로 간주하며, 따라서 이에 대한 모든 향후 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

EM-EP-420a.4. 탄화수소의 가격과 탄화수소에 대한 수요 또는 기후 규제가 자산 탐구, 취득 및 개발을 위한 자본지출 전략에 미치는 영향에 대한 설명

1 기업은 탄화수소 가격 및 수요의 예측과 기후 규제의 경로가 기업의 자본지출(Capital Expenditure, CAPEX) 전략에 어떤 영향을 미치는지를 설명한다.

1.1 이러한 설명에는 기업의 향후 탄화수소 가격 예측 및 가정과 특정 가격 및 수요 시나리오 발생 가능성이 포함될 것을 권고한다.

2 기업은 가격과 수요 시나리오 계획(EP-CO-420a.1)이 새로운 매장량 탐사, 취득 및 개발에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지에 대해 설명한다.

3 기업은 다음을 포함한 자사의 CAPEX 의사결정에 중대한 영향을 미치는 요인에 대해 설명할 수 있다.

3.1 어떤 국가, 지역 또는 산업이 영향을 받을 가능성이 높은지 등 기후변화 규제의 범위가 기업이 탐사 및 개발에 중점을 두고 있는 탄화수소 유형에 어떤 영향을 미칠 수 있는지

3.2 기후 규제에 탄화수소 가격 및 수요가 영향을 받을 수 있는 기간과 매장량에 대한 자본지출수익>Returns on Capital Expenditures) 기간 간의 부합에 대한 견해

3.3 기후 규제 구조(탄소세 대 탄소배출권 거래제)가 가격과 수요, 나아가 기업 자본지출 의사결정에 어떻게 달리 영향을 미칠 수 있는지

4 기업은 이러한 추세가 자산 개발, 확인 매장량이 위치한 부동산의 취득, 미확인(unproven) 자원이 위치한 부동산의 취득 및 탐사 활동을 포함한 다양한 유형의 예비비 지출 맥락에서 의사결정에 어떤 영향을 미치는지에 대해 설명할 수 있다.

4.1 기업은 사용한 회계 방법(전부원가법 또는 성공원가법)에 관계없이, 자

본지출에 대해 설명한다

별권 12—석유 및 가스-미드스트림

산업 설명

석유 및 가스-미드스트림(Midstream) 산업 내 기업은 천연가스와 원유 및 정제된 석유제품을 운반 또는 저장한다. 미드스트림 부문의 천연가스 활동은 불순물 제거, 액화천연가스 생산, 저장, 파이프라인 수송 및 운반, 액상화 또는 액화천연가스의 재기화 등 정두(wellhead)에서 천연가스를 수집, 수송 및 처리하는 활동과 관련된다. 미드스트림 부문의 석유 활동은 주로 파이프라인 네트워크, 트럭 및 철도를 이용한 원유 및 정제 제품 운반, 유조선 또는 바지선(barge)을 이용한 해상 운반을 포함한다. 저장 탱크 및 파이프라인을 제조 및 설치하는 기업을 비롯해 저장 및 유통 터미널을 운영하는 기업 또한 이 산업에 속한다.

참고사항: 아래 설명된 기준의 주제들은 ‘순수(pure-play)’ 미드스트림 활동 또는 독립된 미드스트림 기업을 위한 것이다. 통합 석유 및 가스 기업은 미드스트림 부문의 사업을 소유하거나 운영할 수 있지만 석유 및 가스 가치사슬의 업스트림 운영과 제품의 정제 또는 마케팅에도 관여할 수 있다. 석유와 가스 탐사 및 생산(EM-EP)과 정제 및 마케팅(EM-RM) 산업을 위한 별도의 기준들이 존재한다. 따라서 통합 기업은 이러한 기준들의 공시 주제 및 지표를 함께 살펴볼 것을 권고한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스	글로벌 스코프 1 총배출량, 메탄	정량	이산화	EMMD-110a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
배출량	비율, 배출 제한 규제가 적용되는 비율		탄소 환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EM-MD-110a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
운송 수단별 운송된 (1) 천연가스, (2) 원유, (3) 정제 석유제품의 총톤 킬로미터(metric ton-kilometres) ¹³	정량	톤킬로 미터 (t ·km)	EM-MD-000.A

온실가스 배출량

주제 요약

미드스트림 산업은 이동식 배출원에서 나오는 배출량 이외에도 압축기 엔진 배기, 석유 및 콘덴세이트(condensate) 탱크 배기, 천연가스 처리공정, 비산 배출로 인해 유의적인 양의 온실가스와 기타 대기 배출량을 발생시킨다. GHG 배출량은 기후변화를 초래하며, 미드스트림 기업에 추가적인 규제 준

13 EM-MD-000.A 참고사항 - 관련 운송 수단에는 파이프라인, 유조선, 트럭 등을 포함한다.

수 비용과 위험을 야기한다. 뿐만 아니라, 메탄의 비산 배출 관리는 유의적인 운영, 평판 및 규제 위험으로 부상하고 있다. 기업의 재무적 영향은 사업장의 특정 위치와 현행 배출 규제에 따라 다양하며, 여기에는 운영 또는 자본 지출 증가 그리고 규제 또는 법적 벌금 등이 포함된다. 배출량을 포집하고 수익화하거나 또는 혁신적인 모니터링 및 완화 노력과 연료 효율성 조치를 구현하여 비용효과적으로 배출량을 줄이는 기업은 상당한 재무적 효익을 누릴 수 있다. 대기질과 기후변화에 대한 규제기관과 대중의 관심이 증가함에 따라 기업은 규제 위험을 낮추고 운영 효율을 실현할 수 있다.

지표

M-MD-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 메탄 비율, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세

계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 고정 및 이동식 배출원으로부터 발생하는 직접 GHG 배출량이 포함되며, 이러한 배출원에는 생산정 부지의 장비, 생산 시설, 정제소, 화학 공장, 터미널, 고정식시추기, 사무용 건물, 제품 운반용 선박, 탱크 트럭 집단(fleet), 이동식시추기, 시추 및 생산 시설의 이동식 장비가 포함된다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization) 14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에 따라 통합되고, 이는 다음을 비롯해 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 전반적으로 부합한다.

2.3.1 IPIECA/API/OGP의 「온실가스 배출량 보고를 위한 석유산업 지침(Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions)」의 2011년 2차 개정본(이하 'IPIECA GHG 지침') 제3장에 명시된 재무 접근법

2.3.2 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법

3 기업은 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량 중 메탄 배출량 비율을 공시한다.

3.1 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량 중 메탄 배출량의 비율은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤을 단위로 한 메탄 배출량을 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤을 단위로 한 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량으로 나누어 계산한다.

4 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량의 비율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

4.1 배출량 제한 규제의 예는 다음을 포함한다.

4.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)(캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act))

4.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

4.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

4.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량(CO₂-e)으로 나누어 계산한다.

4.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

4.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

5 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계

산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

- 6 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.
- 7 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 설명할 수 있다.

EM-MD-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

- 1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.
 - 1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의 및 계산된다.
 - 1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.
- 2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.
 - 2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 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 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황, 여기에는 에너지 효율 노력, 에너지원 다각화, 탄소 포집 및 저장, 또는 누출 감지 및 수리 절차 이행이 포함될 수 있다.

3 기업은 계획 또는 달성에 필요한 활동과 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

4.1 배출원의 범주는 다음을 포함한다.

4.1.1 플레어로부터 배출되는 배출량과 일상적인 작업, 장애 또는 비상 시 탄화수소 제품의 연소를 통한 회수 불가한 천연가스의 관리 및 처리와 관련된 모든 배출량을 포함한 플레어링된 탄화수소

4.1.2 기타 연소 배출량은 다음을 포함할 수 있다. (1) 보일러, 난방기, 화로, 왕복내연기관 및 터빈, 소각로 및 열/축매 산화제 등의 고정 장치에서 발생하는 배출량, (2) 자재 운송용 바지, 선박, 철도

차량 및 트럭, 직원 수송용 비행기/헬리콥터 및 차량, 지게차, 전지형차, 건설장비 및 기타 비도로용 이동 장비를 포함한 이동식 배출원에서 발생하는 배출량, (3) 플레이어링된 탄화수소로 공시된 배출량은 기타 연소 배출량에서 제외한다.

4.1.3 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하며 일종의 화학적 변형 또는 처리단계의 결과물로 나타난 배출량을 포함한 공정 배출량. 이러한 배출량에는 수소 발전소, 아민장치, 글리콜 탈수장치, 유동 촉매 분해 장치 및 개질기 발전 및 플렉시코크 코크(coke) 연소로부터 발생된 배출량이 포함될 수 있다.

4.1.4 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하는 배출량을 포함한 배기 배출량, 그러한 배출량은 다음을 포함할 수 있다. (1) 원유, 콘덴세이트 또는 천연가스 제품 저장 탱크, 가스구동 공기압장치, 가스 샘플러, 화학물질 주입펌프, 탐사시추, 적재/발파/수송 및 적재대에서 발생하는 배기 배출량, (2) 화로관의 코크 제거, 정에서의 하역, 용기 및 가스 압축기 감압, 압축기 개시, 가스 샘플링 및 배관 블로우다운 등 유지보수/점검 과정에서 발생하는 배기 배출량과 (3) 감압 밸브, 압력 제어 밸브, 연료 공급 흡입 밸브 및 비상 차단장치 등 비일상적 활동 과정에서 발생하는 배기 배출량

4.1.5 비산 배출량은 개별적으로 확인되고 '준탄소중립적(near zero)'배출량으로 '해결(fixed)'될 수 있는 배출량을 포함하며, 이는 밸브, 플랜지(flange), 연결장치, 펌프, 압축기 씰 누출, Cata-Dyne® 히터 및 폐수처리 및 표면 매립으로부터 발생하는 배출량을 포함할 수 있다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도

를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

- 6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

별권 13—석유 및 가스-정제 및 마케팅

산업 설명

석유 및 가스-정제 및 마케팅(R&M) 기업은 석유 제품을 정제하고, 석유 및 가스 제품을 판매하거나 주유소를 운영하며, 이러한 모든 활동은 석유 및 가스 가치사슬의 다운스트림에 해당한다. 정제 제품과 원유 투입물의 유형에 따라 사용되는 정제 공정이 복잡해질 수 있으며, 다양한 지출을 야기할 수 있고 환경 및 사회적 임팩트의 강도에도 달라진다.

참고사항: 아래 주제 및 지표는 ‘순수(pure-play)’ R&M 활동이나 독립적인 R&M 기업을 위한 것이다. 통합이나 석유 및 가스 기업은 업스트림 부문을 운영할 뿐 아니라 제품의 유통, 정제 또는 마케팅에도 관여한다. 석유 및 가스 - 탐사 및 생산(EM-EP)과 미드스트림(EM-MD) 산업에 대한 별도의 기준이 존재한다. 따라서, 통합에 대한 기업은 이러한 산업의 공시 주제 및 지표도 함께 살펴볼 것을 권고한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	EM-EM110a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EMRM110a.2
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	EMRM140a.1
제품 사양 및 청정연료 혼합	첨단 바이오 연료 및 관련 인프라의 전체 시장 및 시장 점유율	정량	보고 통화, 백분율 (%)	EMRM410a.2
	혼합 연료의 재생연료 용량 (1) 순 생산량, (2) 순구입량	정량	석유 환산 배럴 (BOE)	EMRM410a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
원유 및 기타 공급원료의 정제 처리량 ¹⁴	정량	석유 환산 배럴	EM-RM-000.A

		(BOE)	
정제 작업 용량(operating capacity) ¹⁵	정량	백만 배럴/ 년 (MBPD)	EM-RM-000.B

온실가스 배출량

주제 요약

석유 및 가스 R&M 사업장은 다양한 배출원으로부터 유의적인 양의 직접 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. 배출량은 주로 에너지 공급을 위한 화석 연료의 고정 연소 과정에서 발생하는 이산화탄소와 메탄으로 이루어진다. 에너지 비용은 정제소 운영 비용의 유의적인 부분을 차지한다. 또한 온실가스는 공정 배출, 누출로 인한 비산 배출, 배기 및 플레어링(flaring)으로 인한 배출과 장비 유지관리와 같은 비일상적 활동과정에서도 배출된다. 생산의 에너지 집약도와 그에 따른 GHG 배출량 집약도는 사용된 원유 공급원료의 유형과 정제 제품 사양에 따라 크게 달라질 수 있다. 사업장에서 발생하는 GHG 배출량을 비용 효과적으로 감축하는 기업은 운영 효율을 제고할 수 있다. 또한 GHG 배출량을 제한하거나 가격을 부가하는 규제에 따른 이러한 감축으로 연료비 증가로 인한 영향을 완화할 수 있다.

지표

- 14 **EM-RM-000.A** 참고사항 - 보고기간 동안 정제 시스템에서 처리된 원유 및 기타 공급 원료의 총량
- 15 **EM-RM-000.B** 참고사항 - 가동(또는 가동 가능한) 용량은 기간 초기에 가동 중이거나, 가동 중도 아니고, 실제 수리가 진행 중이지 않지만 30일 이내에 가동을 개시할 수 있거나, 가동 중은 아니나 90일 이내에 완료될 수 있는 실제 수리가 진행 중인 가동의 용량을 말한다. 가동 가능한 용량(operable capacity)은 가동 용량과 유휴(idle) 용량의 합으로 연간 배럴(MBPD) 단위로 측정한다.

EM-RM-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 배출 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 고정 및 이동식 배출원으로부터 발생하는 직접 GHG 배출량이 포함되며, 이러한 배출원에는 생산정 부지의 장비, 생산 시설, 정제소, 화학 공장, 터미널, 고정식시추기, 사무용 건물, 제품 운반용 선박, 탱크 트럭 집단(fleet), 이동식시추기, 시추 및 생산 시설의 이동식 장비가 포함된다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization) 14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에

따라 통합되고, 이는 다음을 비롯해 GHG 프로토콜에서 정의된 ‘재무 통제’ 접근법과 전반적으로 부합한다.

2.3.1 IPIECA/API/OGP의 「온실가스 배출량 보고를 위한 석유산업 지침(Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions)」의 2011년 2차 개정본(이하 ‘IPIECA GHG 지침’) 제3장에 명시된 재무 접근법

2.3.2 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 ‘조직 경계’에 명시된 접근법

3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량의 비율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권 거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음과 같다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)(캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act))

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산한다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 배출량 제한 규제 범위에 포함되지 않는다.

4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동에 대해 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

5 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

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 설명할 수 있다.

EM-RM-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회

(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황, 여기에는 에너지 효율 노력, 에너지원 다각화, 탄소 포집 및 저장, 또는 누출 감지 및 수리 절차 이행이 포함될 수 있다.

3 기업은 계획 또는 달성에 필요한 활동과 투자, 그리고 계획 또는 목표 달

성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

4.1 배출원의 범주는 다음을 포함한다.

4.1.1 플레어로부터 배출되는 배출량과 일상적인 작업, 장애 또는 비상 시 탄화수소 제품의 연소를 통한 회수 불가한 천연가스의 관리 및 처리와 관련된 모든 배출량을 포함한 플레어링된 탄화수소

4.1.2 기타 연소 배출량에는 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다. (1) 보일러, 난방기, 화로, 왕복내연기관 및 터빈, 소각로, 열/축매 산화제 등의 고정 장치에서 발생하는 배출량, 및 (2) 자재 운송용 바지, 선박, 철도 차량, 및 트럭, 직원 수송용 비행기/헬리콥터 및 다른 법인 차량, 지게차, 전지형차(All-terrain Vehicles, ATV), 건설장비 및 기타 비도로용 이동 장비 등의 이동식 배출원에서 발생하는 배출량 등의 기타 연소 배출량, (3) 플레어링된 탄화수소로 공시된 배출량은 기타 연소 배출량에서 제외한다.

4.1.3 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하며 일종의 화학적 변형 또는 처리단계의 결과물로 나타난 배출량을 포함한 공정 배출량. 이러한 배출량에는 수소 발전소, 아민장치(amine units), 글리콜 탈수장치, 유동 축매 분해 장치 및 개질기 생성 및 플렉시코커(flexi-coker) 코크 연소로부터 발생된 배출량이 포함되나 이에 한정되지 않는다.

4.1.4 연소되지 않고 의도적으로 또는 설계된 공정 또는 기술을 통해 정상적인 작업 과정 중에 발생하는 배출량을 포함한 배기 배출량

으로, 다음을 포함하나 이에 한정되지 않는다. (1) 원유, 콘덴세이트 또는 천연가스 제품 저장 탱크, 가스구동 공기압장치, 가스 샘플러, 화학물질 주입펌프, 탐사시추, 적재/발파/수송, 및 적재대에서 발생하는 배기 배출량, (2) 화로관의 코크 제거(decoking), 유정에서의 하역, 용기 및 가스 압축기 감압, 압축기 개시, 가스 샘플링, 및 배관 블로우다운(blowdowns) 등 유지보수/점검 과정에서 발생하는 배기 배출량 및 (3) 감압 밸브, 압력 제어 밸브, 연료 공급 흡입 밸브 및 비상차단장치 등 비일상적 활동 과정에서 발생하는 배기 배출량

4.1.5 개별적으로 확인할 수 있고, 배출량을 제로에 가까운 수준으로 감축할 수 있는 배출량을 포함한 비산 배출량, 여기에는 밸브, 플랜지(flange), 연결장치, 펌프, 압축기 씰 누출, Cata-Dyne® 히터, 및 폐수처리 및 표면 매립으로부터 발생하는 배출량을 포함할 수 있다.

- 5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.
- 6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

물 관리

주제 요약

정제소는 그 규모와 정제 공정의 복잡도에 따라 상당한 양의 물을 사용할 수 있다. 이러한 물 사용으로 인해 정제소는 그 위치에 따라 물 부족 및 관

련 비용 위험에 노출된다. 또한, 물 스트레스 지역에서의 취수 또는 수질 오염은 지역사회와의 사이에 갈등을 유발할 수 있다. 정제소 운영에는 폐수 처리 및 폐기가 필요하며, 종종 방류 전에 현장 폐수 처리장을 통해 처리한다. 재활용과 기타 물 관리 전략을 통해 물 사용과 오염을 줄이면 기업은 운영 효율성을 확보하고 운영 비용을 절감할 수 있다. 또한 기업은 규제, 물 공급 부족과 지역사회와 관련된 운영 중단의 영향을 최소화할 수 있다.

지표

EM-RM-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 수급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

제품 사양 및 청정연료 혼합

주제 요약

일부 규제 관할권에서는 제품 사양과 재생연료 혼합에 대해 규제를 하고 있으며, 이는 R&M 기업에 유의적인 규제 준수 및 운영 위험을 초래한다. 기업은 비화석연료 제품에 대한 경쟁을 비롯해 재생연료 의무화나 표준과 같은 GHG 감축 정책으로 인해 장기적으로 화석연료 기반 제품 및 서비스에서의

수익 감소에 직면할 수 있다. 규제를 준수하고 장기적인 경쟁력을 확보하기 위해, 일부 기업은 청정연료 생산에 투자하거나 에탄올 및 기타 재생가능 바이오연료를 구매하고 있다. 첨단 바이오연료와 연료 기술은 기존 바이오연료보다 전과정에 미치는 임팩트가 적어, 향후 규제 위험과 대중의 압력을 최소화하는 데 사용될 수 있다. 상업적으로 실행 가능한 기술을 찾기 위한 단기적 비용이 유의적일 수 있음에도 불구하고, 그러한 기술에 대한 R&D 투자는 R&M 기업의 장기적 수익성을 향상시킬 수 있다.

지표

EM-RM-410a.2. 첨단 바이오연료 및 관련 인프라에 대한 전체 시장 (Total addressable market) 및 시장 점유율

1 기업은 첨단 바이오연료 및 관련 인프라의 전체 시장에 대한 추정치를 제공한다.

1.1 전체 시장은 기업이 제품 범주의 시장(예: 첨단 바이오연료 및 첨단 바이오연료 인프라의 글로벌 시장) 점유율 100%를 확보한 경우의 잠재 수익으로 정의된다.

2 기업은 첨단 바이오연료 또는 관련 인프라의 전체 시장에서 현재 자사 제품이 차지하고 있는 점유율을 공시한다.

2.1 시장 점유율은 이러한 제품으로 인한 수익을 전체 시장 규모로 나누어 계산한다.

3 첨단 바이오연료는 옥수수 전분(알갱이)에서 추출한 에탄올 이외의 바이오연료로, 가솔린에 비해 전과정에서의 온실가스 배출량이 50% 낮은 연료로 정의된다.

- 4 첨단 바이오연료 인프라에서 발생하는 수익에는 기업의 소매업(주유소), 주요 생산업자와의 합작투자(joint ventures) 또는 첨단 바이오연료 생산을 가능하게 하는 기술로부터 발생하는 수익을 포함한다.
- 5 전체 시장과 기업의 기존 또는 계획된 생산능력, 판매 채널 또는 제품을 통해 서비스를 제공할 수 있는 시장(유효 시장) 간에 유의적인 차이가 존재하는 경우, 기업은 이러한 정보를 공시할 수 있다.
- 6 기업은 시장 상황의 변화에 대한 합리적인 가정을 바탕으로 해당 시장의 성장 전망치를 제공할 수 있으며, 이때 전체 시장은 전년 대비 연간 성장률 또는 일정 기간 후의 시장 규모(10년 후 시장 규모)에 대한 추정치로 나타낼 수 있다.
 - 6.1 기업은 목표 성장률의 추정치로 3년간의 시장 점유율을 공시할 수 있다. 이때 목표는 3년 동안 기업이 공략하고자 하는 전체 시장의 비율을 의미한다.
- 7 기업은 전체 운송 집단(fleet) 사업자(항공, 지상 또는 해양 운송), 항공사, 자동차 제조업체 및 정부기관과의 파트너십(예: 시범 프로젝트, 연구 및 개발 프로젝트) 등 바이오연료의 상용화를 위해 시행한 기타 비수익성 이니셔티브에 대해 설명할 수 있다.

EM-RM-410a.3. 혼합 연료의 재생연료 용량 (1) 순생산량, (2) 순구입량

- 1 바이오연료, 목질계 바이오연료, 에탄올, 첨단 바이오연료 및 기타 재생연료를 포함한 재생연료의 순생산량을 석유환산배럴(BOE) 단위로 공시한다.
- 2 재생연료의 순구입량을 공시한다.
- 3 순용량은 보고기간 동안 직접 또는 간접적으로 공정거래를 통해 독립된

제삼자에게 판매된 용량을 차감한 연료 혼합에 사용하기 위해 생산 또는 구매한 용량으로 정의된다.

- 4 일부 관할권은 사용된 첨단 재생연료의 유형이나 대체 생산법에 기초하여 용량의 '이중 계산(double-counting)'을 허용한다. 이 공시의 목적상, 기업은 재생연료량을 이중으로 계산해서는 안 된다.
- 5 재생연료량을 석유환산배럴(BOE) 단위로 환산하는 데 사용된 전환 계수와 가정을 공시한다.
- 6 (1) 재생연료, (2) 첨단 바이오연료, (3) 바이오매스 기반 디젤 및 (4) 목질계 바이오연료에 대해 석유환산배럴(BOE) 단위로 기업의 바이오 연료 생산용량과 재생연료 총생산량에 대한 분석을 포함할 수 있다.

별권 14—석유 및 가스-서비스

산업 설명

석유 및 가스 서비스 기업은 계약에 따라 시추 작업을 하고, 장비를 생산하거나 지원 서비스를 제공한다. 시추 및 시추 지원 기업은 석유 및 천연가스 탐사 및 생산(E&P) 계약을 기반으로 육상과 해양에서 석유 및 천연가스 시추 작업을 한다. 유전 서비스 분야에 속한 기업은 육상 탐사 및 생산을 위한 석유 및 천연가스 탐사, 저장 그리고 수송에 사용되는 장비를 생산한다. 그러한 기업은 해양 탐사 및 생산을 위한 잭업 리그(jack-up rigs), 반잠수식 리그(semisubmersible rigs), 시추선 및 기타 다양한 탐사 장비를 생산할 수도 있다. 지진 조사, 장비 대여, 정 시멘팅(well cementing) 및 정 모니터링(well monitoring) 등의 지원 서비스를 제공하기도 한다. 이러한 서비스들은 일반적으로 계약을 기반으로 제공되며, 고객은 서비스 제공자로부터 자재 또는 장비를 구매하거나 대여한다. 서비스 기업은 서비스의 일부로써 인력이나 주제 관련 전문지식을 제공하기도 한다. 석유 및 가스 서비스 기업과 그 고객 간의 계약 관계는 지속가능성 성과가 미치는 중대한 영향을 판단할 때 중요한 역할을 한다. 기업은 청구 요금뿐만 아니라 운영 및 안전 성과, 기술 및 공정 제공, 프로젝트 관리 성과, 그리고 평판을 바탕으로 경쟁한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
배출량 감축 서비스 및	총연료 소비량, 재생연료 비율 및 (1) 도로용 장비 및 차량에 사용한 비율과 (2) 비도로용 장	정량	기가줄 (GJ), 백분율	EMSV-110a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
연료 관리	비에 사용한 비율		(%)	
	대기 배출량 관련 위험, 기회 및 임팩트를 다루는 전략 또는 계획에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	EM-SV-110a.2
	비도로용 디젤 엔진 배출량에 대한 배출량 표준의 최고 수준에 부합하는 운용 중인 엔진 비율	정량	백분율 (%)	EM-SV-110a.3
물 관리 서비스	(1) 사업장에서 처리되는 물의 총용량, (2) 재활용 비율	정량	천제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	EM-SV-140a.1
	물 소비 및 방류 관련 위험, 기회 및 임팩트를 다루는 전략 또는 계획에 대한 논의	설명 및 분석	해당 없음	EM-SV-140a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
가동(active) 리그 부지 수 ¹⁶	정량	수	EM-SV-000.A
가동(active) 유·가스정(well) 부지 수 ¹⁷	정량	수	EM-SV-000.B
총시추 길이	정량	미터(m)	EM-SV-000.C
전종업원의 총근무시간	정량	시간	EM-SV-000.D

16 **EM-SV-000.A** 참고사항 - 시추, 완결, 시멘팅, 파쇄, 해체 등의 현장에 배치되어 이러한 작업에 사용되는 리그(rig)는 가동 중인 것으로 간주한다. 한 장소에서 다른 장소로 이동

배출량 감축 서비스 및 연료 관리

주제 요약

석유 및 가스 서비스 제공 기업은 다른 산업에 비해 상대적으로 온실가스(GHG) 배출이 적고 이와 관련된 규제 위험이 낮지만, 이들 기업의 고객인 석유 및 가스 탐사 및 생산(E&P) 기업의 사업장에서 배출되는 배출량은 유의적일 수 있다. 배출물에는 국지적으로 인체 건강과 환경에 심각한 영향을 미칠 수 있는 다른 대기오염물질들을 비롯해 기후변화의 원인이 될 수 있는 온실가스가 포함되어 있다. 이러한 배출량과 관련된 규제의 증가와 높은 연료 비용은 E&P 기업에 상당한 위험을 야기한다. 기업은 디젤 연료 대신에 천연가스로 구동되도록 펌프와 엔진을 변환하는 등 배출량을 감축할 수 있는 방법들을 모색하고 있다. 석유 및 가스 서비스 기업은 주로 E&P 기업이 운영 비용을 절감하고 공정 효율을 개선하는 데 도움을 될 수 있는 혁신적이고 효율적인 기술을 제공하는 것을 기반으로 계약 수주 경쟁을 펼친다. 서비스 기업은 온실가스(GHG), 비산 및 연소 배출량 감축과 연료 소비를 줄일 수 있는 서비스 및 장비를 고객에 제공함으로써 경쟁우위를 확보하고 수익을 증대시켜 시장점유율을 확보할 수 있다.

지표

EM-SV-110a.1. 총연료 소비량, 재생연료 비율 및 (1) 도로용 장비 및 차량에 사용한 비율과 (2) 비도로용 장비에 사용한 비율

중이거나 유희상태인 리그는 비가동 상태이다.

17 **EM-SV-000.B** 참고사항 - (지속적으로) 시추, 완결, 파쇄, 및/또는 해체 서비스를 제공했거나 제공하고 있는 유·가스정의 수

1 기업은 모든 에너지원으로부터 소비한 연료의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 연료 소비 계산 방법론은 설계 매개변수(design parameter)가 아닌 실제 연료 소비량에 기초한다.

1.2 허용가능한 연료 소비 계산 방법론으로는 다음을 기초로 한 방법론들이 해당될 수 있다.

1.2.1 보고기간 동안 구매한 연료를 보고기간 초 재고에 합산하고, 보고기간 말의 연료 재고를 차감

1.2.2 차량에 의해 소비된 연료 추적

1.2.3 연료비 추적

2 기업은 모든 에너지원으로부터 소비한 총연료 중 재생연료의 비율을 공시한다.

2.1 재생연료는 다음 요건을 모두 충족하는 연료로 정의된다.

2.1.1 재생가능한 바이오매스로부터 생성한 연료

2.1.2 운송 연료, 난방 오일, 또는 제트 연료에 함유된 화석 연료량을 대체 또는 감축하기 위해 사용한 연료

2.1.3 전과정(lifecycle)을 기반으로 온실가스(GHG) 순배출량 감축을 달성한 연료

2.2 기업은 연료를 재생연료로 판단하기 위해 사용한 표준 또는 규정을 공시한다.

2.3 상기 비율은 기업의 전체 운송 집단이 소비한 재생연료량(GJ 단위)을 기업의 운송 집단이 소비한 총연료량(GJ 단위)으로 나누어 계산한다.

3 기업은 (1) 도로용 이동식 장비 및 차량과 (2) 고정형 리그, 발전기, 및 탑재 장비 등 비도로용 장비의 총 연료 소비량 비율을 공시한다.

4 공시 범위에는 조직이 소유 또는 통제하는 기업이 소비한 연료만 포함한다.

4.1 구매 전력과 구매 증기 등 비연료 에너지원은 공시 범위에서 제외한다.

4.2 어떤 기업이 연료 비용을 부담하는지 또는 이러한 배출원으로부터 발생한 온실가스(GHG) 배출량을 스코프 1 인벤토리의 일부로 간주하는지에 관계없이 기업이 소유 또는 운영하는 연소 배출원은 공시 범위에 포함한다.

5 연료 및 바이오연료(biofuels)의 에너지 소비량 산출 시, 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

6 기업은 연료(바이오연료 포함) 사용에 대해 HHV를 사용하는 것과 같이 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 일관된 변환계수를 적용한다.

EM-SV-110a.2. 대기 배출량 관련 위험, 기회 및 임팩트를 다루는 전략 또는 계획에 대한 설명

1 기업은 대기 배출량 관련 위험, 기회 및 임팩트를 다루는 전략이나 계획에

대해 설명한다.

1.1 공시 범위에는 다양한 사업부, 지리적 위치 또는 배출원과의 연계성 등 기업의 전략, 계획 또는 배출량 감축 활동이 포함된다.

1.2 계획 달성에 필요한 활동과 투자, 그리고 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인은 공시 범위에 포함된다.

1.3 유·가스정(well)과 유·가스전(field) 사업장의 연료 소비량 및 배출량을 감축하거나 그 밖의 효율을 창출하는 특정 제품, 서비스 및 기술에 대한 수요와 이러한 수요를 충족할 수 있는 기업의 능력에 대한 설명은 공시 범위에 포함된다.

2 기업은 대기질 관리와 관련한 단기 및 장기 계획에 대해 설명한다.

2.1 단기 전략에는 연료 대체[예: 드롭 인(drop-in) 바이오연료], 이중 연료 장비 사용 또는 엔진 유지보수 등이 있을 수 있다.

2.2 장기 전략에는 대안적 연료 장비, 공정 또는 장비 재설계 및 혁신, 그리고 탄소 포집 및 저장 등이 있을 수 있다.

3 최소한 다음 특정 배출원으로부터 발생하는 배출량은 공시 범위에 포함된다.

3.1 연소 배출량(예: 가스 압축, 발전 시 연료 사용)

3.2 탄화수소 플레어링(flaring)에서 나오는 배출량[예: 감압, 재가동/가동 정지, 유·가스정 검사 및 보수 시]

3.3 공정 배출량(예: 선박 적재, 탱크 저장 및 세척)

3.4 정상적인 작업 과정 중에 의도적으로 (또는 계획적으로)제어된 가스를 대기로 배출하는 것으로 정의되는 탄화수소의 배기 배출량

3.5 온실가스의 비산 배출량(장비 누출 포함)

3.6 기타 비일상적인 경우(예: 가스 누출 또는 장비 유지보수)

4 기업은 고객에게 에너지 효율성을 높이고 온실가스 등의 대기 배출량을 줄이는 서비스, 기술, 또는 방안을 제공할 수 있는 능력과 관련된 위험 및 기회에 대해 설명한다.

EM-SV-110a.3. 비도로용 디젤엔진 배출량에 대한 배출량 표준의 최고 수준에 부합하는 운용 중인 엔진 비율

1 기업은 관할권의 배출량 표준 중 최고 수준에 부합하는 비도로용 디젤 엔진의 비율을 공시한다.

1.1 공시 범위에는 신규 및 사용 중인 비도로용 디젤 엔진을 포함하며, 여기에는 장비, 펌프, 압축기 및 발전기에 사용된 디젤엔진 등이 포함될 수 있다.

2 기업은 보고기간 동안 관할권의 배출량 표준 중 최고 수준에 완전히 부합하는 신규 및 사용 중인 비도로용 디젤엔진의 수를 같은 기간 동안 가동 중인 비도로용 디젤엔진의 총수로 나누어 상기 비율을 계산한다.

2.1 (1) 검사 결과 엔진이 공식적인 배출량 결과와 열화계수를 적용한 배출량 수준이 표준 이하에 해당하는 엔진 패밀리(engine family)에 속하고, (2) 관련 인증기관이나 규제기관으로부터 엔진 패밀리가 사용된 표준에 부합한다는 확인서(confirmation)를 받은 경우, 해당 엔진은 표준에 부합하는 것으로 간주한다.

2.2 엔진 패밀리는 유사한 배출 특성을 가지고 있는 것으로 예상되는 엔진 제품군으로 정의된다.

2.3 관할권의 배출량 표준 중 최고 수준은 기업의 비도로용 디젤 엔진이 구동되는 관할권에서 적용 가능한 가장 엄격한 배출량 요구사항에 해당한다.

3 이 공시 목적상 일부 해양 엔진 등 관할권의 기준 적용이 면제되는 엔진은 제외된다.

4 공시의 관할권에 관계없이 모든 사업장을 공시 범위에 포함한다.

5 어떤 기업이 규정 준수 의무를 갖는지에 관계없이, 기업이 생산, 소유 또는 운영하는 비도로용 디젤 엔진을 공시 범위에 포함한다.

6 기업 자사의 비도로용 디젤 엔진이 운용되는 관할권에 따라 공시에 사용된 해당 관할권의 배출량 표준을 공시한다.

물 관리 서비스

주제 요약

석유 및 가스 개발에는 보통 많은 양의 물이 필요하며, 그로 인해 생산자는 특히 물 스트레스 지역에서 물 부족, 물 사용 규제 및 관련 비용 상승 위험에 노출된다. 또한, 생산자는 폐수 처리 위험 및 비용을 관리할 책임이 있다. 따라서, 고객에게 시추 및 폐수 관리는 중요한 경쟁요인이기 때문에 고객의 물 소비량과 처리 비용을 절감하기 위한 열린 고리형(closed-loop) 물 재활용 시스템 등의 우수한 기술 및 공정을 개발하는 서비스 기업은 시장점유율을

획득하고 수익을 향상시킬 수 있다.

지표

EM-SV-140a.1. (1) 사업장에서 처리되는 물의 총용량, (2) 재활용 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수하여 사업장에서 처리하는 물의 양을 천세제곱 미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수도 포함된다.

1.2 처리수는 기업이 계약상 서비스의 일부로 제3자로부터 이전된 용수 또는 기업이 직접 확보하여 운영에 사용한 용수를 의미한다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법규 및 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 재활용수의 양을 처리수의 양으로 나누어 재활용수 비율을 공시한다.

4 재활용수에는 폐쇄 루프(closed-loop)와 개방형 루프(open-loop) 시스템에서 재활용된 물을 비롯해 재활용된 생산수 또는 환류가 포함된다.

4.1 복수로 사용된 물의 양은 재활용 및 재사용 시마다 재활용된 것으로 간주한다.

5 생산수는 석유 및 가스 추출 과정 중에 탄화수소를 함유한 지층에서 끌어올린 물(염수)로 정의된다. 생산수에는 지층수, 주입수, 및 다운홀(downhole) 또는 석유/염수 분리 공정 과정 중에 첨가된 모든 화학물질이 포함될 수 있다.

6 환류는 처리의 후속 단계를 준비하거나 세척 후 유·가스정이 생산 상태로 회복되도록 준비하는 과정에서 유체(물 포함)와 혼입된 고형물이 처리된 후 유·가스정에서 흘러나오도록 하는 과정으로 정의된다.

6.1 환류는 또한 환류 과정 중에 유·가스정에서 나온 액체와 유동층 고체를 의미한다. 환류 주기는 처리 과정 중에 정으로 유입된 물질이 수압 파쇄 또는 재파쇄 후 지표면으로 돌아갈 때 개시된다.

6.2 유·가스정이 폐쇄되어 환류 장비에서 영구적으로 분리되거나 생산이 시작될 때 환류 주기는 종료된다.

6.3 환류 주기에는 초기 환류 단계와 분리 환류 단계가 포함된다.

7 공시 범위는 기업이 수압파쇄, 완결, 시추 또는 물 관리 서비스[예: 시추 또는 수압파쇄 시 재사용을 위한 염수 처리 및 불필요한 지하수의 절감]를 제공하는 사업장으로 제한된다.

7.1 공시 범위에는 수압파쇄액, 시추액, 분진 제어 및 시추 시멘트 생산에 사용된 물이 포함될 수 있다.

EM-SV-140a.2. 물 소비 및 방류 관련 위험, 기회 및 영향을 다루는

전략 또는 계획에 대한 설명

1 기업은 물 소비 및 방류 관련 위험, 기회 및 임팩트를 다루는 전략 또는 계획에 대해 설명한다.

1.1 기업은 서로 다른 운영 단위, 지리적 위치 또는 수원에 따라 다르게 적용되는지 여부 등을 포함하여 전략, 계획 또는 감축 활동의 범위에 대해 설명한다.

1.2 공시 범위에는 계획 달성에 필요한 활동과 투자 그리고 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인이 포함된다.

2 기업은 유·가스정과 유·가스전 운영자가 물 소비량 절감, 물 재활용 또는 기타 물 임팩트를 저감할 수 있도록 하는 특정 제품, 서비스 및 기술에 대한 수요와 이러한 수요를 충족할 수 있는 능력에 대해 설명한다.

3 기업은 물 관리와 관련한 단기 및 장기 계획에 대해 설명한다.

3.1 단기 전략에는 물 재활용 또는 물 효율성 이니셔티브에 관한 모범사례의 도입이 포함될 수 있다.

3.2 장기 전략에는 물 제약 지역에서의 담수 취수를 줄이고, 정을 통한 과도한 물 생산을 줄이며, 물 처리 또는 재활용 시스템을 제공하는 공정 재설계 또는 기술 혁신이 포함될 수 있다.

4 임팩트 저감의 범위는 다음 특정 영역의 물 소비 또는 방류와 관련될 수 있다.

4.1 수압과쇄액

4.2 시추액

4.3 분진 통제

4.4 시멘트 생산

4.5 생산수 또는 환류

- 5 기업은 고객에게 물 사용 효율, 처리 및 재이용을 개선하고 물 소비 또는 폐수 생산을 절감시키는 서비스, 기술, 또는 해결책을 제공할 수 있는 능력과 관련한 위험 및 기회에 대해 설명한다.

별권 15—자산운용 및 보관활동

산업 설명

자산운용 및 보관활동 산업의 기업은 기관, 개인 및 고액순자산(high net-worth) 투자자들을 위해 수수료 또는 보수를 기반으로 투자 포트폴리오를 관리한다. 이에 더해, 이 산업에 속한 기업은 자산관리, 프라이빗 बैं킹, 재무설계 및 투자자문 그리고 개인 증권거래 중개 서비스를 제공한다. 투자 포트폴리오와 전략은 지분, 채권(fixed income) 및 헤지펀드 투자를 포함한 다중 자산군에 걸쳐 분산될 수 있다. 특정 기업은 벤처 캐피탈과 사모펀드 투자에 참여한다. 이 산업은 일반 개인 투자자부터 대형 기관 자산 소유자에 이르는 다양한 고객들의 구체적인 투자 목표 달성에 필수적인 서비스를 제공한다. 이 산업의 기업은 광범위한 투자가능 상품, 전략 및 자산군을 가진 대형 다국적 자산 운용사부터 특정 니치마켓에 서비스를 제공하는 소규모 부티크 기업까지 다양하다. 대형 기업이 일반적으로 제공하는 서비스에 대한 운용보수(management fee)와 우수한 투자 성과를 창출할 수 있는 잠재력을 기반으로 경쟁하는 반면, 소규모 기업은 일반적으로 개별 고객의 다양한 수요를 충족할 수 있는 맞춤형 상품과 서비스를 제공할 수 있는 능력을 기반으로 경쟁한다. 2008년 글로벌 금융위기와 그 후 이어진 규제 체제의 전개는 고객에게 공정한 조언을 제공하고 기업, 포트폴리오 그리고 거시경제적 수준에서 위험을 관리하는 데 있어서 산업의 중요성을 강조하고 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
투자 관리	(1) 환경, 사회, 거버넌스(ESG)	정량	보고	FN-AC-410a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
및 자문에 환경, 사회, 거버넌스 요소 포함	사안 통합, (2) 지속가능성 테마 투자 및 (3) 스크리닝(screening)을 사용하는 자산군별 관리 자산액		통화	
	투자 또는 자산관리 프로세스 및 전략에 환경, 사회, 거버넌스 (ESG) 요소를 포함시키는 접근법에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FN-AC-410a.2
	의결권 대리행사(proxy voting) 및 피투자자에 대한 주주관계 정책 및 절차 설명	설명 및 분석	해당 없음	FN-AC-410a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
총 운용자산(assets under management, AUM)	정량	보고 통화	FN-AC-000.A
총 보관 및 감독자산	정량	보고 통화	FN-AC-000.B

투자 관리 및 자문에 환경, 사회, 거버넌스 요소 포함

주제 요약

자산운용 및 보관활동 기업은 고객에 대한 선관의를 가진다. 이러한 기업은 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함한 모든 중요한 정보에 대한 분석

을 투자 결정에 고려하고 포함시켜야 한다. ESG 투자 프로세스에는 가치평가, 모델링, 포트폴리오 구성, 의결권 대리행사 및 피투자 대상 주주관여(engagement) 그리고 결과적으로 자산 관리자의 투자 의사결정 시 ESG 요소를 고려하는 것이 포함된다. 비금융자본의 관리 및 사용이 시장가치에 기여하는 바가 갈수록 커지면서, 피투자자에 대한 분석에 ESG 요소를 포함시키는 것의 관련성이 더욱 높아지고 있다. 조사에 따르면 기업의 일부 ESG 요소를 관리하는 것은 회계수익률과 시장수익률 모두에 중요한 영향을 미칠 수 있는 것으로 나타났다. 따라서, 피투자자의 ESG 성과에 대한 깊은 이해, 가치평가와 모델링에 ESG 요소의 통합 그리고 지속가능성 사안에 대한 피투자자 대상 주주관여는 자산 관리자가 높은 수익을 창출할 수 있도록 해준다. 반면, 투자관리 활동에서 이러한 위험 및 기회를 고려하지 못한 자산 운용 및 보관활동 산업의 기업은 투자 포트폴리오의 수익 감소를 겪을 수 있으며, 이는 성과 보수의 감소로 이어지게 될 것이다. 장기적으로는 이러한 관리 실패는 총 운용자산(AUM)의 유출을 불러와 시장점유율과 운용수수료 감소의 결과를 가져올 수 있다.

지표

FN-AC-410a.1. (1) 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 사안 통합, (2) 지속가능성 테마 투자, (3) 스크리닝(screening)을 적용하는 자산군별 운용자산액

1 기업은 (1) 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 사안 통합, (2) 지속가능성 테마 투자 및 (3) 스크리닝을 적용하는 운용자산(AUM) 금액을 공시한다.

1.1 AUM은 금융기관이 고객을 대신해 관리하는 자산의 총 시장가치를 해당 기관의 표시통화로 나타낸 것으로 광범위하게 정의된다.

1.2 ESG 사안의 통합은 중요한 ESG 요소를 투자 분석 및 투자 결정에 체계적이고 명시적으로 포함시키는 것으로 정의되며, 이는 「2018 책임투

자원칙 보고체계(PRI Reporting Framework) - 주요 정의」와 부합한다.

1.3 지속가능성 테마 투자는 지속가능성과 관련된 특정 테마 또는 자산(예를 들어, 청정에너지, 녹색기술 또는 지속가능한 농업)에 대한 투자로 정의되며, 이는 「2018 책임투자원칙 보고체계(PRI Reporting Framework) - 주요 정의」와 부합한다.

1.4 (a) 네거티브 스크리닝(Negative/exclusionary) , (b) 포지티브 스크리닝(Positive/best-in-class), (c) 규범기반 스크리닝(Norms-based)을 포함한 스크리닝은 「2018 책임투자원칙 보고체계(PRI Reporting Framework) - 주요 정의」에 따라 정의된다.

1.5 공시 범위에는 수동적(passive) 전략과 능동적(active) 전략이 모두 포함된다.

2 기업은 (a) 주식(equities), (b) 채권(fixed income), (c) 현금성자산/단기 금융시장 상품, (d) 기타(예: 부동산 및 상품)로 세분화하여 자산군별로 공시한다.

3 기업은 복수의 ESG 통합 전략(예: 스크리닝 및 통합)을 사용해 관리하는 AUM 금액을 식별하고 공시한다.

FN-AC-410a.2. 투자 또는 자산관리 프로세스 및 전략에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법에 대한 설명

1 기업은 투자 또는 자산관리 프로세스 및 전략에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법을 설명한다.

1.1 ESG 요소 포함의 정의는 글로벌지속가능투자연합(Global Sustainable Investment Alliance, GSIA)의 정의와 일관되며, 투자 의사결정 프로세스에서 ESG 정보를 활용하는 것을 포함한다.

1.2 ESG 요소 및 사안의 예는 「2018 책임투자원칙 보고체계(PRI Reporting Framework) - 주요 정의」의 ‘ESG 사안’ 섹션에서 제공된다.

1.3 ESG 요소 포함에는 「2018 책임투자원칙 보고체계(PRI Reporting Framework) - 주요 정의」에 따라 다음 접근법이 포함된다.

1.3.1 스크리닝. 여기에는 a) 네거티브 스크리닝 (Negative/exclusionary), b) 포지티브 스크리닝 (Positive/best-in-class), c) 규범기반 스크리닝(Norms-based)이 포함된다.

1.3.2 지속가능성 테마 투자. 지속가능성과 관련된 특정 테마 또는 자산 (예를 들어, 청정에너지, 녹색기술 또는 지속가능한 농업)에 대한 투자로 정의된다.

1.3.3 ESG 통합. 중요한 ESG 요소를 투자 분석과 투자 결정에 체계적이고 명확하게 포함하는 것으로 정의한다.

1.3.4 상기 접근법의 조합

2 기업은 투자 또는 자산관리 프로세스 및 전략에 ESG 요소를 포함시키는 접근법을 결정하는 정책을 설명한다.

3 지표 FN-AC-410a.3, ‘의결권 대리행사 및 피투자자에 대한 주주관여 정책 및 절차 설명’에 포함되는 기업의 의결권 대리행사 및 피투자자에 대한 주주관여 정책에 대한 설명은 공시 범위에서 제외한다.

4 기업의 ESG 요소 포함 관행의 측면들을 실행하는 방식을 설명한다.

4.1 설명에는 다음이 포함되나 이에 한정하지 않는다.

4.1.1 ESG 요소의 일상적인(day-to-day) 포함을 책임지는 당사자

4.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

4.1.3 ESG 관련 연구 수행 방법

4.1.4 투자전략에 ESG 요소를 포함시키는 접근법

5 기업은 ESG 요소 포함에 대한 감독/책임 접근법을 설명한다.

5.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

5.1.1 관여한 공식 감독자 또는 감독기구

5.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

5.1.3 ESG 요소 포함의 질을 평가하는 데 사용되는 판단기준

6 기업은 포트폴리오 수준에서 향후 ESG 요소의 위험 프로파일을 계산하는 시나리오 분석이나 모델링을 수행하는지 설명한다.

6.1 ESG 요소에는 기후변화, 천연자원 제약, 인적 자본 관련 위험 및 기회, 사이버보안 위험이 포함될 수 있다.

6.2 기업은 시나리오 분석 또는 모델링을 시행한 포트폴리오 또는 전략의 유형을 설명한다.

6.2.1 기업은 개별 포트폴리오 또는 전략 수준에서 해당 공시를 제공할 것이 요구되지 않는다.

7 기업은 부문 및 산업에 미치는 영향 측면에서 광범위하게 적용되는 것으로 간주되는 ESG 요소뿐 아니라, 부문 특유 또는 산업 특유로 여겨지는 동향에 대해서도 설명한다.

8 기업은 전략적 자산 배분 또는 부문 간 또는 지리적 시장 간 자산 배분에 ESG 요소를 포함시키는지 설명한다.

8.1 기업은 전략적 자산 배분 또는 부문 간 또는 지리적 시장 간 자산 배분에 ESG 요소를 포함시키는 포트폴리오 또는 전략의 유형을 설명한다.

8.1.1 기업은 개별 포트폴리오 또는 전략 수준에서 해당 공시를 제공할 것이 요구되지 않는다.

9 기업은 ESG 요소가 다음 사항들의 평가에 어떻게 포함되고, 다음 사항에 대한 기업의 관점에 어떤 영향을 미치는지를 설명한다.

9.1 투자 기간범위

9.2 투자 위험 및 수익 프로파일

9.3 경제 상황, 중앙은행 정책, 산업 동향 및 지정학적 위험과 같은 전통적인 펀더멘털 요소

10 해당되는 경우, 기업은 외부 펀드 매니저 및 수탁관리자를 선정함에 있어 ESG 요소를 포함시키는 접근법에 대해 설명한다.

10.1 기업은 외부 펀드 매니저 및 수탁관리자별로 ESG 요소 포함의 질을 평가함에 있어 감독/책임 접근법을 설명한다. 여기에는 다음 사항이 포함될 수 있다.

10.1.1 관여한 공식 감독자 또는 감독기구

10.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

10.1.3 ESG 요소 포함의 질을 평가하는 데 사용하는 판단기준

11 공시 범위에는 전략 및 자산군에 관계없이 기업이 의사결정 권한을 가진 투자 또는 자산 관리 서비스가 포함된다.

12 고객이 투자 관련 의사결정 권한을 가지고 있는 집행 또는 자문 서비스는 공시 범위에서 제외한다.

13 해당되는 경우, 기업은 투자 또는 자산관리 활동에 ESG 요소를 포함시키는 접근법을 자산군 또는 사용한 방법별로 세분화하여 설명한다.

13.1 설명에는 다음 자산군 또는 사용한 방법에 대해 ESG 요소를 포함시키는 접근법 간의 차이가 포함된다.

13.1.1 상장 주식, 채권(fixed income), 비상장 주식, 또는 대체투자 자산군

13.1.2 소극적 대 적극적 투자전략

13.1.3 투자에 대한 펀더멘탈, 정량적 및 기술적 분석

FN-AC-410a.3. 의결권 대리행사(proxy voting) 및 피투자자에 대한 주주 관여 정책 및 절차 설명

1 기업은 의결권 대리행사에 대한 기업의 접근법을 설명한다. 여기에는 중요성을 정의하는 접근법을 포함한 의결권 대리행사 결정 프로세스가 포함될 수 있다.

1.1 설명에는 「2019 책임투자원칙 보고체계 - 직접 상장 주식의 적극적 소

유권(PRI Reporting Framework 2019 Direct - Listed Equity Active Ownership)」에서 강조하는 요소들이 포함되나, 이에 한정되지 않는다.

1.1.1 기업의 의결 활동 범위

1.1.2 기업의 의결 활동의 목표

1.1.3 기업의 의결 접근법이 시장별로 어떻게 다른지(차이가 있다면)

1.1.4 기업이 특정 시장 또는 특정 사안에 대해 경영진에 유리하도록 의결권을 행사하는 기본적(default) 입장을 취하고 있는지 여부

1.1.5 지역의 규제 또는 기타 요구사항이 기업의 의결권 행사 접근법에 영향을 미치는지 여부와 어떤 영향을 미치는지

1.1.6 기업이 연례총회(AGM)에서 대리인을 통해 의결권을 행사하는지 아니면 대면으로 참석하여 의결권을 행사하는지(또는 두 방법의 조합)

1.2 기업은 중요성을 정의하는 접근법을 포함하여 제안에 대한 지지를 결정하는 기업의 접근법을 설명한다.

1.2.1 공시 범위에는 환경 및 사회적(ES) 사안을 다루는 제안이 포함된다.

1.3. 기업은 위임 투표 정책에 대해 고객 및 대중과 커뮤니케이션하는 방법을 설명한다.

1.3.1 기업은 공식 위임 투표 정책에 대한 링크(link)를 제공할 수 있다.

2 기업은 의결권 대리행사를 결정하는 프로세스를 설명한다.

2.1 설명에는 「2019 책임투자원칙 보고체계 - 직접 상장 주식의 적극적 소유권(PRI Reporting Framework 2019 Direct - Listed Equity Active Ownership)」에서 강조하는 요소들을 포함한다. 여기에는 다음 사항들이 포함된다.

2.1.1 내부 조사팀 또는 제3자 서비스 제공자 사용

2.1.2 서비스 제공자 권고 검토 및 모니터링 프로세스

3 기업은 경영진의 권고에 찬성/반대하여 의결권을 행사한 근거를 포함하여 기업 경영진과 의결권 행사 결정에 대해 커뮤니케이션하기 위한 접근법을 설명한다.

4 기업은 ES 사안에 대한 주주관여를 위한 접근법을 설명한다.

4.1 설명에는 다음이 포함된다.

4.1.1 주주관여 활동에 대한 기업의 목표

4.1.2 ES 사안과 관련된 기업의 주주관여가 주로 예방적 차원에서 ES 사안을 잘 관리하기 위한 선제적인 것인지, 아니면 이미 발생한 사안을 해결하기 위한 대응적인 것인지

4.1.3 기업이 ES 사안과 관련해 다른 기업에의 주주관여를 통해 추구하고자 하는 결과(예: 기업 실무에 미치는 영향, ES 공시의 질 개선)

4.1.4 주주관여를 이끄는 기업의 직원[예: 사내(in-house) 전문 주주관여팀, 펀드 관리자 또는 주식/신용 분석가, 고위 관리자]

4.1.5 기업이 주주관여를 모색하는 포트폴리오 기업에 속한 개인의 직

책(예: 이사, 이사회 의장, CEO, 기업 비서, 투자자관계 관리자)

4.2 기업은 주주관계 정책에 대해 고객 및 대중과 커뮤니케이션하는 방법을 설명한다.

4.2.1 기업은 공식 주주관계 정책에 대한 링크(link)를 제공할 수 있다.

4.3 공시 범위에는 기업이 ES 사안에 관여하는 모든 자산군, 포트폴리오 또는 전략이 포함된다.

5 기업은 의결권 대리행사와 주주관계 활동 결과가 투자 결정 프로세스에 어떤 영향을 미치는지를 설명한다.

5.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

5.1.1 기업이 투자 의사 결정권자에게 전달할 정보를 결정하는 방법

5.1.2 기업이 투자 의사 결정에 전달된 정보의 사용을 모니터링하는 방법

6 기업은 대화(dialogue)가 실패한 경우에 주주관여를 위한 상부 보고(escalation) 프로세스를 설명한다.

6.1 상부 보고 프로세스에는 「국제기업지배구조네트워크(International Corporate Governance Network, ICGN)의 글로벌관리원칙(Global Stewardship Principles)」에서 강조하고 있는 전술이 포함될 수 있다.

6.1.1 기업 대표 또는 비상임이사에게 직접 또는 주주회의에서 우려사항을 표명

6.1.2 다른 투자자들과 공동으로 기업의 우려사항을 표명

6.1.3 공식 성명 발표

6.1.4 주주 결의안 제출

6.1.5 총회 연설

6.1.6 한 명 이상의 이사 선출 지명안 제출 및 주주회의 소집

6.1.7 법적 구제 또는 조정을 통한 거버넌스 개선 또는 손해배상 요구

6.1.8 투자 회수(exit) 또는 회수 위협

7 기업은 ES 주주관여 전략이 기업의 전반적인 주주관여 전략에 어떻게 부합하는지를 설명한다.

8 기업은 의결권 대리행사 및 주주관여 활동과 관련해 다음과 같은 정량적 수치를 추가로 공시할 수 있다.

8.1 주주관여 횟수, 대면 주주관여 비율

8.2 의결권 대리행사 및 주주관여 활동에 참여한 직원 수

산업 설명

상업은행은 개인과 기업으로부터 예금을 수취하고 대여하며, 인프라, 부동산, 그 밖의 프로젝트 대출을 취급한다. 이러한 서비스를 제공함으로써, 이 산업은 전 세계 경제를 작동시키고, 금융자원이 최대 생산능력을 발휘할 수 있도록 이전을 촉진하는 핵심적인 역할을 담당한다. 이 산업은 예금 규모, 대출의 질, 경제 환경 그리고 이자율에 의해 움직인다. 자산과 부채의 불일치로 인한 위험은 이 산업에 또 다른 특징을 부여한다. 상업은행업 산업에 대한 규제 환경은 2008년 금융 위기의 여파로 유의적인 변화를 겪었으며, 오늘날에도 계속해서 진화하고 있다. 이러한 규제 동향은 물론 그 밖의 규제 동향이 기업의 성과에 영향을 미칠 수 있다. 전 세계적으로 운영하는 상업은행은 여러 관할권에서 규제 불확실성(특히 새로운 규정의 일관성 있는 적용에 대한)을 초래하고 있는 새로운 규제를 반드시 관리하여야 한다.

참고사항: 이 기준은 '순수(pure play)' 상업은행업 서비스를 다루며, 여기에 투자은행업 및 중개 서비스, 모기지 금융, 소비자 금융, 자산운용 및 보관활동, 보험과 같은 종합금융기관의 모든 활동이 포함되지 않을 수 있다. 이러한 산업들의 활동에 대한 지속가능성 사안은 별도의 기준에서 다룬다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
신용 분석에	신용 분석에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 점	설명 및 분석	해당 없음	FN-CB-410a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
환경, 사회, 거버넌스 요소 포함	근법에 대한 설명			

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(a) 개인 고객과 (b) 소규모 사업 고객별 당좌예금 및 저축성예금의 (1) 계좌 수와 (2) 예치 금액	정량	수, 보고 통화	FN-CB-000.A
(a) 개인, (b) 소규모 사업 및 (c) 기업 고객별 (1) 대출 건수와 (2) 대출 금액 ¹⁸	정량	수, 보고 통화	FN-CB-000.B

신용 분석에 환경, 사회, 거버넌스 요소 포함

주제 요약

상업은행은 금융 중개자로서, 대출 관행을 통해 유의적인 긍정적이고 부정적인 환경 및 사회적 외부효과에 기여한다. 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소는 상업은행이 다양한 산업에 걸쳐 자금을 대여하는 기초(underlying) 기업, 자산 및 프로젝트에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 따라서 기업이 담보물의 질을 결정할 때 ESG 요소를 검토해야 할 필요성이 갈수록 커지고 있다. 또한

18 **FN-CB-000.B** 참고사항 — 모기지 대출(Mortgage loans) 및 회전신용대출(revolving credit loans)은 공시 범위에서 제외한다.

상업은행은 대출 관행을 통해 긍정적인 환경 및 사회적 외부효과를 발생시킴으로써 유의적인 수익원을 창출할 수 있다. 이러한 위험과 기회를 다루지 못하는 상업은행은 수익 감소와 주가 하락을 직면하게 될 수 있다. 이에 따라 상업은행은 ESG 요소가 대출 과정에 어떻게 통합되는지와 특정 지속가능성 동향과 관련된 현재의 포트폴리오 위험 수준을 공시할 것이 권고된다. 특히, 은행이 기후변화 관련 위험을 어떻게 다룰지 공시하라는 투자자와 규제기관들의 압력이 커지고 있다.

지표

FN-CB-410a.2. 신용 분석에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법에 대한 설명

1 기업은 신용 분석에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법을 설명한다.

1.1 ESG 요소 포함의 정의는 글로벌지속가능투자연합(The Global Sustainable Investment Alliance, GSIA)의 정의와 일관되며, 투자 의사결정 과정에 ESG 정보를 활용하는 것을 포함한다.

1.2 ESG 요소 및 사안의 예는 「2018년 책임투자원칙 보고체계(The PRI Reporting Framework) - 주요 정의」의 'ESG 사안' 섹션에서 제공된다.

1.3 신용 분석은 기업 또는 조직의 신용도, 즉 채무이행능력을 측정하기 위한 방법으로 정의된다. 이 방법은 해당 기업, 조직 또는 프로젝트의 자금조달과 관련된 적절한 수준의 채무불이행 위험을 식별하고자 한다.

2 공시 범위에는 상업 및 산업 대출뿐 아니라 프로젝트 파이낸싱도 포함된다.

3 기업은 신용 분석에 ESG 요소를 포함시키는 접근법을 결정하는 정책을 설명한다.

4 기업은 금융자산 계약기간에 따른 신용손실 추정 시 ESG 요소를 포함시키는 방법에 대하여 설명한다.

5 기업은 ESG 요소 포함의 관행에 대한 측면을 이행하는 접근법을 설명한다.

5.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

5.1.1 ESG 요소의 일상적인(day-to-day) 포함을 책임지는 당사자

5.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

5.1.3 ESG 관련 연구 수행 방법

5.1.4 차주 신용도 평가에 ESG 요소를 포함시키는 접근법

6 기업은 ESG 요소 포함에 대한 감독/책임 접근법을 설명한다.

6.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

6.1.1 관여한 공식 감독자 또는 감독기구

6.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

6.1.3 ESG 요소 포함의 질을 평가하는 데 사용되는 판단기준

7 기업은 향후 ESG 요소의 위험 프로파일을 상업 신용 노출 및 산업 신용 노출의 포트폴리오 수준에서 계산하는 시나리오 분석 또는 모델링 수행 여

부를 설명한다.

7.1 ESG 요소에는 기후변화, 천연자원 제약, 인적 자본 관련 위험 및 기회, 사이버보안 위험이 포함될 수 있다.

8 기업은 부문 및 산업에 미치는 영향 측면에서 광범위하게 적용되는 것으로 간주되는 ESG 요소뿐 아니라, 부문 특유 또는 산업 특유로 여겨지는 요소에 대해서도 설명한다.

8.1 기업은 상업 및 산업 신용 포트폴리오의 지리적 노출의 맥락에서 추가적으로 설명할 수 있다.

9 기업은 탄소 관련 자산, 물 스트레스 지역, 사이버보안 위험을 포함하여 ESG 요소에 대한 유의적인 신용 노출 집중도를 설명한다.

10 기업은 ESG 요소가 다음 사항들의 평가에 어떻게 포함되고, 다음 사항에 대한 기업의 관점에 어떤 영향을 미치는지를 설명한다.

10.1 차주의 신용도에 영향을 미치는 경제상황, 중앙은행 통화정책, 산업 동향 및 지정학적 위험과 같은 전통적 거시경제 요소

10.2 차주의 재무상태와 운영성과뿐 아니라 신용도에 영향을 미치는 상품 또는 서비스의 공급과 수요와 같은 전통적 미시경제 요소

10.3 차주의 전반적 신용도

10.4 대출 만기 또는 기간

10.5 부도율, 부도시 노출, 부도시 손실을 포함한 예상손실

10.6 위탁 담보 가치

11 기업은 신용 분석에 ESG를 포함시키는 접근법과 관련된 다음과 같은 추가적인 정량적 지표를 공시할 수 있다.

11.1 「적도원칙(The Equator Principles, EP III)」 (또는 이에 상응하는) EP 카테고리 에 따라 선별된 상업 및 산업 대출 및 프로젝트 파이낸싱 건수

11.2 환경적 또는 사회적 위험 검토가 수행된 대출 건수. 예를 들어, 기업의 환경·사회 위험 관리(Environmental and Social Risk Management, ESRM) 그룹이 검토한 대출

별권 17—보험

산업 설명

보험 산업은 전통적 보험과 비전통적 보험 관련 상품 모두를 제공한다. 전통적 보험 상품에는 재산보험, 생명보험, 특종보험 그리고 재보험이 포함된다. 비전통적 보험 상품에는 연금, 대체위험전가, 금융보증이 포함된다. 보험 산업에 있는 기업은 자기계정 투자에도 참여한다. 보험사들은 일반적으로 산업 내 단일 분야(예: 재산보험 및 특종보험)에서만 운영되지만, 일부 대형 보험사들은 다각화된 운영을 한다. 마찬가지로 기업의 지리적 세분화 수준도 다양하다. 대형 기업은 여러 국가에서 보험료를 인수할 수 있는 반면, 상대적으로 작은 기업은 일반적으로 단일 국가 또는 권한권 내에서 운영된다. 보험료, 인수(Underwriting) 수익 그리고 투자 수익은 산업 성장의 원동력인 반면, 보험금 지급은 가장 유의적인 비용이자 이익에 대한 불확실성의 원천이다. 보험사들은 원활한 경제를 위해 필요한 위험의 이전, 통합 그리고 공유를 가능하게 하는 상품과 서비스를 제공한다. 또한 보험사들은 그들의 상품을 통해 도덕적 해이의 한 형태를 야기할 수 있으며, 이는 근본적인 행동과 성과를 개선할 동기를 감소시켜 지속가능성 관련 임팩트에 영향을 미칠 수 있다. 보험사들은 다른 금융기관과 마찬가지로 신용 및 금융시장과 관련된 위험에 노출되어있다. 규제당국은 산업 내에서도 신용부도스왑(credit default swaps, CDS) 보장이나 채무증권보험을 포함한 비전통적 또는 비보험 활동에 참여하는 기업이 금융시장 상황에 더 취약하며, 따라서 시스템 위험(systemic risk)을 가중시키거나 야기할 가능성이 더 높다고 본다. 따라서 일부 보험사들은 금융체계상 중요한 금융기관(Systemically Important Financial Institutions, SIFI)으로 지정될 수 있으며, 이에 따라 강력한 규제와 감독의 대상이 될 수 있다.

참고사항: 건강 보험 제공과 관련된 지속가능성 사안에 대한 주제 및 지표는 “관리의료”(HC-MC) 산업 기준서에 정리되어 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
투자 관리에 환경, 사회, 거버넌스 요소 포함	투자관리 프로세스 및 전략에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소 를 포함시키는 접근법에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FN-IN-410a.2
책임 있는 행동을 장려하기 위한 계약	에너지 효율 및 저탄소 기술과 관련된 보유보험료	정량	보고 통화	FN-IN-410b.1
	건강, 안전 또는 환경적으로 책 임 있는 활동 또는 행동을 장려 하는 상품 또는 상품 특성에 대 한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FN-IN-410b.2
물리적 위험 노출	날씨 관련 자연재해 보험상품의 PML(Probable Maximum Loss) ¹⁹	정량	보고 통화	FN-IN-450a.1
	(1) 모델링한 자연재해 및 (2) 모 델링하지 않은 자연재해로 인한 보험금 지급에 따른 금전적 손 실 총액(재보험 고려 전/후) ²⁰	정량	보고 통화	FN-IN-450a.2
	환경 위험을 (1) 개별 보험계약	설명 및	해당	FN-IN-450a.3

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	인수 절차 및 (2) 전사 수준 위험 및 자본적정성 관리에 포함시키는 접근법 설명	분석	없음	

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
다음 분야별: (1) 재산보험 및 특종보험, (2) 생명보험, (3) 수재보험 보유계약(policies in force) 건수 ²¹	정량	수	FN-IN-000.A

투자관리에 환경, 사회, 거버넌스 요소 포함

주제 요약

보험사들은 예상 보험금 지급액에 상응하는 누적 보험료 수익을 유지하고 장기 자산-부채 균형을 유지하기 위해 자본을 투자해야 한다. 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소가 기업 및 기타 자산의 성과에 점점 더 중요한 영향을 미치므로, 보험사들은 투자를 관리하는 데 이러한 요소를 포함해야 할 필요성이 커지고 있다. 이러한 문제를 해결하지 않는다면 포트폴리오의 위험조정수

19 **FN-IN-450a.1** 참고사항 — 기업은 PML을 산정할 때 사용한 기후 관련 시나리오를 설명해야 하며, 여기에는 주요 입력 매개변수, 가정 및 고려사항, 분석적 선택 및 기간이 포함된다.

20 **FN-IN-450a.2** 참고사항 — 기업은 기후 변화관련 영향 및 날씨관련 손실의 변동성이 재보험 비용과 재보험을 통해 위험을 전가하는 기업의 접근법에 어떻게 영향을 미치는지를 설명한다.

21 **FN-IN-000.A** 참고사항 — 기업은 추가로 보유계약 건수를 상품군별로 세분화할 수 있다.

익이 감소하고 기업의 보험금 지급 능력이 제한될 수 있다. 따라서 보험사들은 기후변화와 천연자원 제약을 포함한 ESG 요소들이 어떻게 보험료 투자에 포함되고 포트폴리오 위험에 영향을 주는지에 대한 공시를 강화하는 것이 권고된다.

지표

FN-IN-410a.2. 투자관리 프로세스 및 전략에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법에 대한 설명

1 기업은 투자관리 프로세스 및 전략에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법을 설명한다.

1.1 ESG 요소 포함의 정의는 글로벌지속가능투자연합(The Global Sustainable Investment Alliance, GSIA)의 정의와 일관되며, 투자 의사결정 과정에 ESG 정보를 사용하는 것을 포함한다.

1.2 ESG 요소 및 사안의 예는 「2018년 책임투자원칙 보고체계(The PRI Reporting Framework) - 주요 정의」의「ESG 사안」섹션에서 제공된다.

1.3 ESG 요소의 포함에는 「2018년 책임투자원칙 보고체계(The PRI Reporting Framework) - 주요 정의」에 따라 다음 접근법이 포함된다.

1.3.1 스크리닝. 여기에는 a) 네거티브 스크리닝 (Negative/exclusionary), b) 포지티브 스크리닝(Positive/best-in-class), c) 규범기반 스크리닝 (Norms-based)이 포함된다.

1.3.2 지속가능성 테마 투자. 지속가능성과 관련된 특정 테마 또는 자산 (예를 들어, 청정에너지, 녹색기술 또는 지속가능한 농업)에 대한

투자로 정의된다.

1.3.3 ESG 통합. 중요한 ESG 요소를 투자 분석과 투자 결정에 체계적이고 명확하게 포함하는 것으로 정의한다.

1.3.4 상기 접근법의 조합

2 기업은 기업이 노출될 수 있는 허용 가능한 신용과 자본 위험뿐만 아니라, 기업이 할 수 있는 허용 가능한 투자의 종류를 제한하는, 기업이 적용받는 규제 요구사항을 설명한다.

2.1 기업은 투자관리 프로세스 및 전략에 ESG 요소를 포함시키는 접근법을 기업이 속한 규제 환경의 맥락에서 설명해야 한다.

3 기업은 투자관리 프로세스 및 전략에 ESG 요소를 포함시키는 접근법을 결정하는 정책을 설명한다.

4 기업은 ESG 포함 관행 측면을 이행하는 접근법을 설명한다.

4.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

4.1.1 ESG 요소의 일상적인(day-to-day) 포함을 책임지는 당사자

4.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

4.1.3 ESG 관련 연구 수행 방법

4.1.4 투자전략에 ESG 요소를 포함시키는 접근법

5 기업은 ESG 요소 포함에 대한 감독/책임 접근법을 설명한다.

5.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

5.1.1 관련 공식 감독자 또는 감독기구

5.1.2 관련 종업원의 역할 및 책임

5.1.3 ESG 포함의 질을 평가하는 데 사용되는 판단기준

6 기업은 향후 ESG 요소의 위험 프로파일을 포트폴리오 수준에서 계산하는 시나리오 분석 또는 모델링 수행 여부를 설명한다.

6.1 ESG 요소에는 기후변화, 천연자원 제약, 인적 자본 위험 및 기회, 사이버보안 위험이 포함될 수 있다.

7 기업은 부문 및 산업에 미치는 영향 측면에서 광범위하게 적용되는 것으로 간주되는 ESG 요소뿐 아니라, 부문 특유 또는 산업 특유로 여겨지는 요소에 대해서도 설명한다.

8 기업은 전략적 자산 배분 또는 부문 간 또는 지리적 시장 간 자산 배분에 ESG 요소를 포함시키는지를 설명한다.

9 기업은 ESG 요소가 다음 사항들의 평가에 어떻게 포함되고, 다음 사항에 대한 기업의 관점에 어떤 영향을 미치는지를 설명한다.

9.1 투자 기간범위

9.2 투자 위험 및 수익 프로파일

9.3 경제 상황, 중앙은행 정책, 산업 요소 및 지정학적 위험과 같은 전통적

인 펀더멘털 요소

10 해당되는 경우, 기업은 외부 펀드 매니저 및 수탁관리자를 선정함에 있어 ESG 요소를 포함시키는 접근법에 대해 설명한다.

10.1 기업은 외부 펀드 매니저 및 수탁관리자별로 ESG 요소 포함의 질을 평가함에 있어 감독/책임 접근법을 설명한다. 이때, 다음 사항을 포함한다.

10.1.1 관련한 공식 감독자 또는 감독기구

10.1.2 관련한 종업원의 역할 및 책임

10.1.3 ESG 포함의 질을 평가하는 데 사용하는 판단기준

11 해당되는 경우, 기업은 투자관리 활동에 ESG 요소를 포함시키는 접근법을 자산군 또는 사용한 방법별로 세분화하여 설명한다.

11.1 설명에는 다음 자산군 또는 사용한 방법에 대해 ESG 요소를 포함시키는 접근법 간의 차이가 포함되나 이에 한정하지 않는다.

11.1.1 상장 주식, 채권(fixed income), 비상장 주식, 또는 대체투자 자산군

11.1.2 패시브 대 액티브 투자전략

11.1.3 투자에 대한 펀더멘털, 정량적 및 기술적 분석

책임 있는 행동을 장려하기 위한 계약

주제 요약

기술의 발전과 새로운 계약 상품 개발로 인해 보험사들은 책임 있는 행동을 장려하고 보험금 지급을 제한할 수 있게 되었다. 이에 따라 보험 산업은 사회 및 환경에 긍정적인 외부효과를 창출할 수 있는 독특한 위치에 있다. 보험사들은 건강한 생활방식과 안전한 행동뿐 아니라 재생에너지, 에너지 효율 그리고 탄소 포집에 초점을 둔 프로젝트 및 기술과 같은 지속가능성 관련 프로젝트 및 기술의 개발을 장려할 수 있다. 재생에너지 산업이 성장할수록 보험사들은 이 분야의 보험을 인수하며 관련된 성장 기회를 발견할 수 있다. 또한, 전반적인 인수 포트폴리오 위험을 완화하기 위해 보험 계약 조항을 통해 고객이 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함하도록 장려할 수 있으며, 이는 장기적으로 보험 지급액을 감소시킬 수 있다. 따라서 에너지 효율 및 저탄소 기술과 관련된 상품뿐만 아니라 보험사가 건강, 안전 또는 환경적으로 책임 있는 활동 및 행동을 어떻게 장려하는지에 대한 설명을 공시하는 것은 투자자들이 보험사가 책임 있는 행동을 장려하는 방법을 평가하는 데 도움이 될 수 있다.

지표

FN-IN-410b.1. 에너지 효율 및 저탄소 기술과 관련된 보유보험료(Net premiums written)

1 기업은 재생에너지 보험, 에너지 절약 보증, 탄소 포집 및 저장 보험을 포함한 에너지 효율 및 저탄소 기술과 관련된 계약으로 인한 보유보험료를 공시한다.

1.1 공시 범위에는 환경 위험을 흡수하여 지속가능성 관련 프로젝트, 기술 및 활동을 가능하게 하는 것으로 입증될 수 있는 계약이 포함된다.

1.2 재생에너지 보험에는 자연재해 또는 기술적 붕괴에 대한 특수한 보장부터 풍력 또는 태양광의 가용성 변동에 대한 보장까지 포함될 수 있다.

1.3 에너지 절약 보증은 건물 개조 및 그 외의 에너지 효율 프로젝트에 대해 에너지절약전문기업(Energy Services Companies, ESCOs)이 보증한 에너지 절약을 보장한다.

2 공시 범위에는 보험사가 고객청구서에 이러한 순보험료를 별도로 책정하고 식별한 계약이 포함된다.

FN-IN-410b.2. 건강, 안전 또는 환경적으로 책임 있는 활동 또는 행동을 장려하는 상품 또는 상품 특성에 대한 설명

1 기업은 고객에게 판매하는 보험 계약에 조항을 포함하는 것과 계약의 보험료 책정 구조를 통해 어떻게 건강, 안전 또는 환경적으로 책임 있는 활동 또는 행동을 장려하는지 설명한다.

1.1 공시 범위에는 재산보험, 특종보험 및 생명보험 분야에서 인수한 계약이 포함되며, 건강보험 계약은 제외한다.

1.2 공시 범위에는 가계성 보험(consumer insurance) 분야와 기업성 보험(commercial insurance) 분야가 포함된다.

1.2.1 가계성 보험에는 주택, 자동차, 보조 건강(supplemental health) 및 사고 그리고 그 밖의 개인보험이 포함된다.

1.2.2 기업성 보험에는 특종(예: 배상책임, 직원 보상), 재산, 특수(예: 농작물, 해상, 정치위험) 및 금융(예: 전문인배상책임(Errors and Omissions), 신탁 책임) 보험이 포함된다.

2 공시에는 전통적 상품의 건강, 안전 또는 환경적으로 책임 있는 활동 또는 행동을 장려하는 측면에 대한 설명이 포함된다. 이러한 측면에는 다음이 포함될 수 있다.

2.1 녹색 건물에 대한 보험료 할인

2.2 재산의 자원 효율 개선에 대한 보험료 할인

2.3 저공해 차량, 저연비 비(非)하이브리드 자동차, 대체연료 자동차에 대해
계리적으로 조정한 보험료

2.4 개인 차량의 안전한 운전과 더 낮은 사용량에 대한 보험료 할인

2.5 건강한 행동(건강한 식습관, 규칙적인 운동, 체중감량, 금연/금주)에 대
한 보험료 할인

3 기업은 건강, 안전 또는 환경적으로 책임 있는 활동 또는 행동을 장려하기
위한 조항이 있는 상품의 인수 성과와 관련된 정량적 측정치를 공시할 수
있다. 이는 다음과 같다.

3.1 이러한 조항을 포함한 계약 건수

3.2 관련 상품에서 발생한 보험료 합계

3.3 상품에 영향을 받은 사회적 및 환경적 요소에 대한 정량적 측정치(즉,
보험계약자와 관련된 자동차 사고 건수의 감소, 주당 운동 시간, 계약
자의 평균 체중감량)

물리적 위험 노출

주제 요약

기상이변과 관련된 재해손실은 계속해서 보험업계에 중요한 부정적 영향을 끼칠 것이다. 이러한 영향은 기후변화로 인해 모델링하거나 모델링하지 않은 허리케인, 홍수 및 가뭄 등의 자연재해의 빈도와 강도가 증가하면서 함께 진화할 가능성이 크다. 환경 위험에 대한 적절한 이해가 선행되지 않은 상태에서 인수한 보험상품에 가격을 책정한다면, 예상보다 더 높은 보험금 청구를 초래할 것이다. 따라서 개별 계약 인수 프로세스, 전사 수준 위험관리 그리고 자본적정성에 기후변화에 대한 고려사항을 포함시키는 보험사들은 장기적으로 가치를 창출하는 데 더 유리한 위치에 설 수 있게 된다. 이러한 요소를 포함시키는 기업의 접근법에 대한 강화된 공시와 PML(Probable Maximum Loss) 및 보험금 지급에 기인하는 총 손실과 같은 정량적 데이터는 투자자에게 해당 사안에 대한 현재 및 향후 성과를 평가하는 데 필요한 정보를 제공할 수 있다.

지표

FN-IN-450a.1. 날씨 관련 자연재해 보험상품의 PML(Probable Maximum Loss)

1 기업은 자연재해 사건을 보장하는 상품의 PML(Probable Maximum Loss)을 공시한다.

1.1 PML은 날씨 관련 자연재해로 인해 영향 받는 보험 포트폴리오의 가장 큰 금전적 손실 예상치로 정의되며, PML은 재해 모델링과 초과확률(Exceedance Probability, EP)에 기반한다.

1.2 자연재해 사건의 공시 범위에는 허리케인(태풍), 토네이도, 해일, 홍수,

가뭄, 폭염 및 겨울 날씨가 포함된다.

2 기업은 PML을 최소 다음 세 개의 초과확률 시나리오를 사용해서 공시한다: (1) 2% (50분의 1), (2) 1% (100분의 1), (3) 0.4% (250분의 1).

2.1 기업은 초과확률 시나리오를 추가로 공시할 수 있다.

3 기업은 지리적 위치별로 PML을 세분화한다.

4 기업은 재난 재보험을 고려한 PML 총액과 순액을 공시한다.

4.1 총 PML(Gross PML)은 자연재해 사건(재보험 고려 전)에 모든 위험에 대한 연간 총 노출을 고려한 추정 최대 손실 총액을 의미하며, 기업의 재해 모델을 기반으로 한 해당 연도의 다음 연도에 대한 복원 보험료 (reinstatement premiums)를 포함한다.

4.2 순 PML(Net PML)은 자연재해 사건(재보험 고려 후)에 모든 위험에 대한 연간 총 노출을 고려한 추정 최대 손실 순액을 의미하며, 기업의 재해 모델을 기반으로 한 해당 연도의 다음 연도에 대한 복원 보험료를 포함한다.

5 관련된 지리적 위치별로 공시한다.

6 기업은 PML을 다음과 같은 표로 세분화하여 요약할 수 있다.

표3. 총 PML

	1-IN-50	1-IN-100	1-IN-250
허리케인(태풍)			
토네이도			
해일			
홍수			
가뭄			
폭염			
겨울 날씨			

표4. 순 PML

	1-IN-50	1-IN-100	1-IN-250
허리케인(태풍)			
토네이도			
해일			
홍수			
가뭄			
폭염			
겨울 날씨			

FN-IN-450a.1 참고사항

- 1 기업은 사용한 기후 관련 시나리오를 설명한다. 여기에는 기후관련재무정보공개태스크포스(Task Force on Climate-related Financial Disclosure,

TCFD)의 「보험사를 위한 보조지침(Supplemental Guidance for Insurance Companies)」과 일관되게 PML을 계산함에 있어 사용한 주요 매개변수, 가정 및 고려사항, 분석적 선택, 시간 체계가 포함된다.

FN-IN-450a.2 재해 사건별 및 지리적 부분별 (1) 모델링한(modelled) 자연재해 및 (2) 모델링하지 않은(non-modelled) 자연재해로 인한 보험금 지급에 따른 금전적 손실 총액(재보험 고려 전/후)

1 기업은 보고기간 동안 모델링한 자연재해 및 모델링하지 않은 자연재해와 관련된 계약 손실(Policy losses) 및 급부비용(Benefits expenses)으로 인해 지급된 보험계약자 급부 금액과 발생한 보험금 청구 금액을 공시한다.

1.1 자연재해 사건의 공시 범위에는 허리케인(태풍), 토네이도, 해일, 홍수, 가뭄, 폭염, 겨울 날씨가 포함된다.

2 발생한 급부금 및 보험금은 「IFRS 17 Insurance Contracts(보험 계약)」에 따라 공시한다.

3 기업은 모델링한 자연재해와 모델링하지 않은 자연재해에 대해 계약 손실과 급부비용을 세분화한다.

3.1 모델링한 자연재해는 허리케인과 지진 같이 통상적으로 대규모의 사건으로 기업이 재해 위험 모형을 활용하여 분석한 사건이다.

3.2 모델링하지 않은 자연재해는 홍수, 가뭄, 눈보라 및 토네이도와 같이 통상적으로 소규모의 사건으로 기업이 재해 모델(CAT 모델)을 사용하여 분석하지 않은 사건이다.

3.2.1 CAT 모델은 확률적 수학모형으로 위험한 사건을 시뮬레이션하고

관련된 잠재적 손해 및 보장된 손실을 예측한다. 이는 기업이 수행할 수도 있고 기업을 대신해 제3자가 수행할 수도 있다.

4 기업은 지리적 부분별로 계약 손실과 급부비용을 세분화한다.

5 기업은 자연재해 사건 별로 계약 손실과 급부비용을 세분화한다.

5.1 해당되는 경우, 자연재해 사건은 허리케인(태풍), 토네이도, 해일, 홍수, 가뭄, 폭염, 겨울 날씨를 포함한다.

6 기업은 재해 재보험을 고려하여 계약 손실과 급부비용의 총액과 순액을 보고한다.

6.1 순 금액은 자연재해로 인한 계약 손실과 급부비용의 총금액에서 출재 보험으로 회수가능한 금액을 제외한 금액이다.

7 기업은 「IFRS 17 보험 계약」을 규범적인 참조사항으로 간주한다. 따라서 이에 대한 향후 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주한다.

FN-IN-450a.2 참고사항

1 기업은 재해 모델링을 개선하는 전략을 설명 한다.

2 기업은 기후변화 관련 영향과 날씨 관련 손실의 변동성이 재보험 비용과 재보험을 통해 위험을 이전하고자 하는 기업의 접근법에 어떤 영향을 미치는지 설명한다.

FN-IN-450a.3. 환경 위험을 (1) 개별 보험계약 인수 프로세스 및 (2) 전사 수준 위험 및 자본적정성 관리에 포함시키는 접근법 설명

1 기업은 개별 보험계약과 전사수준의 위험 평가에 환경위험을 포함시키는 접근법을 설명한다.

2 기업은 지리, 사업부서, 상품 분야별로 보험 및 재보험 포트폴리오에 대한 기후 관련 위험을 식별하고 평가하는 프로세스를 설명한다.

2.1 기후관련재무정보공개태스크포스(TCFD)는 기후 관련 위험을 다음과 같이 정의한다.

2.1.1 날씨 관련 위험의 빈도 및 강도 변화로 인한 물리적 위험

2.1.2 가치 하락, 에너지 비용의 변동 또는 탄소 규제 도입으로 인해 보험 가능한 대상의 감소에 따른 전환 위험

2.1.3 소송 증가 가능성으로 인해 악화될 수 있는 책임 위험

3 기업은 개별계약 인수 프로세스와 전사수준 위험 및 자본적정성 관리 맥락에서 관련성이 있다고 보는 단기, 중기, 장기 기간을 설명한다.

4 기업은 개별계약 인수 절차와 전사수준 위험 및 자본적정성 관리 시 고려하는 각 기간(단기, 중기, 장기)에 대한 구체적인 기후 관련 위험을 설명한다.

5 기업은 확률적 수학모형(재해 모델)에 기후 관련 위험을 통합하는 프로세스를 설명한다.

5.1 설명에는 다음이 포함된다.

5.1.1 신규 및 신생 데이터세트 (예: 댐 붕괴 위험)

5.1.2 주요 입력 매개변수, 가정 및 고려사항, 분석적 선택 사용

5.2 관련 있는 단기, 중기, 장기의 기간 맥락에서 설명한다.

6 기업은 재해 모델 결과가 어떻게 보험계약 인수 결정에 영향을 미치는지 설명한다.

6.1 설명에는 다음이 포함된다.

6.1.1 기후 관련 위험을 고려하는 보험 및 재보험상품 개발

6.1.2 보험 및 재보험 계약 보험료 책정

6.1.3 고객 선별(예: 기업이 보장하기로 또는 보장하지 않기로 선택한 사건 유형 또는 계약을 인수하지 않기로 선택한 지리적 시장)

6.1.4 출재보험사 선택(예: 기업이 재보험을 통해 이전하기로 선택한 위험 금액에 대한 의사결정)

6.2 관련 있는 단기, 중기, 장기의 기간 맥락에서 설명한다.

7 기업은 판매하는 보험 계약에 보장자산의 기후 관련 위험에 대한 노출의 감소를 장려하는 조항을 포함하는 프로세스를 보험료 책정 구조를 통해 설명한다.

7.1 설명에는 다음과 같은 장려책이 포함된다.

7.1.1 지속가능한 건축 자재 사용

7.1.2 재산의 날씨 회복력 강화

7.1.3 기후위험 적응을 요구하는 건물 규정(building codes)이 있는 지역사회의 재산에 대한 보장

8 기업은 전사 수준 평가에 환경위험을 통합하는 프로세스를 설명한다.

8.1 설명에는 다음이 포함된다.

8.1.1 분야별 위험 고려사항(예: 생명보험 대 재산보험 및 특종보험)

8.1.2 자본적정성

8.1.3 시장실패에 대한 비상대응계획(Contingency plan)(여러 재난 관련 보험금 지급으로 인한 시장실패)

8.1.4 대체위험전가 활용(예: 재난 채권, 날씨 파생상품)

8.2 관련 있는 단기, 중기, 장기의 기간 맥락에서 설명한다.

9 기업은 지속가능성 위험이 기업위험관리 (Enterprise Risk Management, ERM) 체계 사용에 어떻게 포함되었는지 설명할 수 있다. 그 예로는 트레드웨이 위원회 후원 조직 위원회(Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission(COSO)의 「기업위험관리통합체계 (Enterprise Risk Management - Integrated Framework)」가 있다.

별권 18—투자은행업 및 중개

산업 설명

투자은행업 및 중개 산업의 기업은 기업, 금융기관, 정부 및 고액자산가(high net-worth individuals) 들을 위한 자본 조달 및 배분 서비스와 시장 조성 및 자문 서비스 제공을 포함해 자본시장에서 광범한 기능을 수행한다. 구체적인 활동에는 보수(fee)를 기반으로 수행되는 재무자문 및 유가증권 인수 서비스, 수수료(commission) 또는 보수를 기반으로 수행되는 증권 또는 상품 계약 및 옵션을 매매하는 증권 및 상품 중개 활동, 그리고 고객의 위탁이나 자기 계정거래(proprietary trading)로 지분, 채권(fixed income), 통화, 상품, 기타 증권을 매매하는 트레이딩과 자기자본 투자(principal investment) 활동이 포함된다. 또한 투자은행은 인프라 및 기타 프로젝트를 위한 대출을 실행하고 대출채권을 유동화한다. 해당 산업 내 기업은 글로벌 시장에서 수익을 창출하므로 여러 규제 체제에 노출된다. 투자은행업 및 중개 산업은 체계적 위험을 야기하는 운영의 여러 측면을 개혁하고 공시하라는 규제 압력을 끊임없이 받는다. 구체적으로, 기업은 신규 자본 규제 요건(capital requirements), 스트레스 테스트, 자기계정거래 제한, 보상 관행에 대한 강화된 감독에 직면하고 있다.

참고사항: 이 기준은 '순수(pure play)' 투자은행업 및 중개 산업 서비스를 다룬다. 모기지 금융(FN-MF), 상업은행(FN-CB), 소비자 금융(FN-CF), 자산운용 및 보관활동(FN-AM) 그리고 보험(FN-IN) 산업에 대한 별도의 기준이 존재한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
투자은행 업무 및 중개 활동에 환경, 사회, 거버넌스 요소 포함	환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소의 통합을 포함하는 (1) 인수, (2) 자문, (3) 증권화 거래의 산업별 수익	정량	보고 통화	FN-IB-410a.1
	환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소의 통합을 포함하는 투자 및 대출의 산업별 (1) 건수, (2) 총 금액	설명 및 분석	수, 보고 통화	FN-IB-410a.2
	투자은행 업무 및 중개 활동에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FN-IB-410a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(a) 인수, (b) 자문, (c) 증권화 거래의 (1) 건수 및 (2) 금액 ²²	정량	수, 보고 통화	FN-IB-000.A
부문별 자기계정 투자(proprietary investments) 및 대출의 (1) 건수 및 (2) 금액 ²³	정량	수, 보고 통화	FN-IB-000.B
(a) 채권, (b) 주식, (c) 통화, (d) 파생상품, (e) 원자재 상품별 시장조성 거래의 (1) 건수 및 (2) 금액	정량	수, 보고 통화	FN-IB-000.C

22 FN-IB-000.A 참고사항 — 신디케이트 거래의 경우, 기업은 자사가 책임을 져야 했던 금액만을 포함한다.

23 FN-IB-000.B 참고사항 — 기업은 글로벌산업분류기준(GICS)을 사용하여 피투자자와 차주

투자은행 업무 및 중개 산업 활동에 환경, 사회, 거버넌스 요소 포함

주제 요약

환경, 사회, 거버넌스(ESG)는 투자은행이 서비스를 제공하거나 투자하는 다양한 산업 분야의 기업 자산, 프로젝트에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 따라서 투자은행은 인수, 자문, 투자 및 대출 활동에 ESG 요소를 고려함으로써 유의적인 긍정적이고 부정적인 환경 및 사회적 외부효과를 효과적으로 관리할 수 있다. ESG 요소와 관련된 가치 창출 및 손실 모두의 가능성은 투자은행 및 중개 기업이 주주와 고객을 위해 매도측 리서치(sell-side research), 자문 서비스, 대출실행(origination), 인수, 자기거래 등 핵심 상품에 대한 분석 및 가치평가에 있어 ESG 요소를 고려할 책임이 있음을 시사한다. 이러한 위험과 기회를 효과적으로 관리하지 못하는 투자은행 및 중개 기업은 평판 위험과 재무적 위험 증가에 노출될 수 있다. ESG 위험의 적절한 평가는 투자은행의 재무적 위험 노출을 줄일 수 있고, 추가 수익 또는 새로운 시장 기회 창출에 일조할 수 있다. 산업 내 기업이 이러한 사안을 어떻게 관리하는지를 투자자들이 보다 잘 이해할 수 있도록 하기 위해, 투자은행은 자사의 핵심 상품과 서비스에 ESG 요소가 어떻게 포함되는지 공시할 것이 권고된다.

지표

FN-IB-410a.1. 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소의 통합을 포함하는 (1) 인수, (2) 자문, (3) 증권화 거래의 산업별 수익

1 기업은 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소의 통합을 포함한 거래를 통해 얻은 총수익을 보고한다.

를 분류한다.

1.1 ESG 요소의 통합은 중요한 ESG 요소를 인수, 자문, 증권화 활동에 체계적이고 명시적으로 포함하는 것으로 정의되며, 여기에는 기업의 환경·사회 위험 관리(Environmental and Social Risk Management, ESRM) 그룹에 의한 검토 또는 스크리닝(배타적, 포용적, 또는 벤치마킹)이 포함될 수 있다.

1.1.1 기업은 앞서 언급한 활동들에 ESG 요소가 어떻게 통합되는지 설명한다.

2 기업은 거래를 통한 수익을 (a) 인수, (b) 자문, (c) 증권화를 포함한 핵심 영업 활동으로 세분화한다.

2.1 인수는 지분증권 또는 채무증권을 발행하는 기업과 정부를 대신하여 기업이 투자자로부터 투자 자본을 모집하는 활동으로 정의된다. 인수는 공모와 사모를 포함하며, 이는 국내 및 국외의 거래, 다양한 증권 및 대출 등 기타 금융상품의 인수 금융을 포함한다. 또한 인수에는 기업의 인수 활동과 관련하여 공공 및 민간 부문 고객과 체결한 파생상품 거래도 포함된다.

2.2 자문은 기업이 기관 고객에게 보수 기반의 금융 자문을 제공하는 활동으로 정의된다. 재산 관리 및 자산 운용 활동은 자문에서 제외한다.

2.3 증권화는 기업이 다른 금융자산을 결합하여 새로운 금융상품을 만든 후, 이를 재구성한 다양한 등급의 금융상품(repackaged instruments)을 투자자에게 판매하는 과정으로 정의된다. 증권화에는 주택담보대출 및 상업담보대출, 회사채, 대출, 기타 유형의 금융자산을 증권화 기구(예: 신탁업자, 기업체, 유한책임회사)에 매각하여 증권화하거나 재증권화를 통해 증권화하는 것이 포함될 수 있다.

3 기업은 거래를 통한 수익을 산업별로 분류한다.

3.1 기업은 거래를 분류할 때 「글로벌산업분류기준(Global Industry Classification Standard, GICS)」를 사용한다.

3.1.1 기업은 공시 시점에 사용가능한 최신 버전의 분류기준을 사용한다.

3.1.2 기업은 GICS와 다른 분류기준을 사용한 경우 해당 분류기준을 공시한다.

4 기업은 적어도 익스포저(exposure) 금액 기준으로 상위 10대 산업 또는 전체 익스포저 금액의 2%이상을 차지하는 산업에 대해 공시한다.

FN-IB-410a.2. 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소의 통합을 포함하는 투자 및 대출의 (1) 산업별 건수, (2) 산업별 총금액

1 기업은 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소의 통합을 포함한 자기계정 투자 및 대출 건수를 보고한다.

2 기업은 ESG 요소의 통합을 포함한 자기계정 투자 및 대출의 금액을 보고한다.

3 공시 범위에는 채무증권 및 대출, 상장 및 비상장 지분증권, 인프라, 부동산 등 다양한 자산군 전반에 걸친 기업의 투자 및 관계형 대출 활동이 포함된다. 이러한 활동에는 상장 증권 및 비상장 증권과 대출에 직접적으로 하는 투자, 기업이 관리하는 특정 투자펀드와 외부 기관이 관리하는 펀드를 통한 투자가 포함된다.

3.1 상업대출, 소비자 대출, 모기지 대출 활동은 공시 범위에서 제외된다.

4 ESG 요소의 통합은 질적 위험과 기회, 정량적 지표를 고려하고 자기계정

투자 및 대출과 관련된 기업의 의사결정 과정에 영향을 미치는 모형에 ESG 변수를 포함하여, 중요한 ESG 요소를 전통적인 기본 재무분석에 체계적이고 명시적으로 포함시키는 것으로 정의된다.

5 기업은 투자와 대출의 건수 및 금액을 산업별로 분류한다.

5.1 기업은 피투자자와 차주를 분류하기 위해 「글로벌산업분류기준(GICS)」의 6자리 산업별 코드를 사용한다.

5.1.1 기업은 공시 시점에 사용가능한 최신 버전의 분류기준을 사용한다.

5.1.2 기업은 GICS와 다른 분류기준을 사용한 경우 해당 분류기준을 공시한다.

5.2 기업은 적어도 익스포저(exposure) 금액 기준으로 상위 10대 산업 또는 전체 익스포저 금액의 2% 이상을 차지하는 산업에 대해 공시한다.

FN-IB-410a.3. 투자은행 업무 및 중개 활동에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법에 대한 설명

1 기업은 투자은행 및 중개 활동에 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 요소를 포함시키는 접근법을 설명한다.

1.1 ESG 요소 포함의 정의는 글로벌지속가능투자연합(Global Sustainable Investment Alliance, GSIA)의 정의와 일관되며, 투자 의사결정 과정에 ESG 정보를 사용하는 것을 포함한다.

1.2 ESG 요소/사안의 예는 「2018 책임투자원칙 보고 체계(PRI Reporting Framework) - 주요 정의」의 'ESG 사안'부분에서 제공된다.

1.3 투자은행 및 중개 활동의 범위에는 (a) 인수, (b) 자문, (c) 증권화, (d) 투자 및 대출, (e) 증권 서비스가 포함될 수 있다.

1.3.1 인수는 지분증권 또는 채무증권을 발행하는 기업과 정부를 대신하여 기업이 투자자로부터 투자 자본을 모집하는 활동으로 정의된다. 인수는 공모와 사모를 포함하며, 이는 국내 및 국외의 거래, 다양한 증권 및 대출 등 기타 금융상품의 인수 금융을 포함한다. 또한 인수에는 기업의 인수 활동과 관련하여 공공 및 민간 부문 고객과 체결된 파생상품 거래도 포함된다.

1.3.2 자문은 기업이 보수를 기반으로 기관고객에게 금융 자문을 제공하는 활동으로 정의된다.

1.3.3 증권화는 기업이 다른 금융자산을 결합하여 새로운 금융상품을 만든 후, 이를 재구성한 다양한 등급의 금융상품을 투자자에게 판매하는 과정으로 정의된다. 증권화에는 주택담보대출 및 상업담보대출, 회사채, 대출, 기타 유형의 금융자산을 증권화 기구(예: 신탁업자, 기업체, 유한책임회사)에 매각하여 증권화하거나 재증권화를 통해 증권화하는 것이 포함될 수 있다.

1.3.4 투자 및 대출에는 채무증권 및 대출, 상장 및 비상장 지분증권, 인프라, 부동산과 같은 다양한 자산군 전반에 걸친 장단기 투자 및 관계형 대출 활동이 포함된다.

1.3.5 증권 서비스에는 (i) (담보로 제공된 증권을 통한 마진대출로 고객의 증권 거래 활동을 위한) 금융서비스, (ii) 유가증권 대여 서비스(기관고객의 공매도 커버를 위한 주식대차거래, 기업의 공매도 커버를 위한 주식차입거래, 기타 시장으로의 증권인도, 중개인 간 유가증권 대여, 제3자 기관 대출 활동), (iii) 기타 전담중개서비스(청산 및 결제 서비스)가 포함된다.

2 기업의 ESG 요소 포함 관행의 측면들을 실행하는 방식을 설명한다.

2.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

2.1.1 ESG 요소의 일상적인(day-to-day) 포함을 책임지는 당사자

2.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

2.1.3 ESG 관련 연구 수행 방법

2.1.4 제품 및 서비스에 ESG 요소를 포함시키는 접근법

3 기업은 ESG 요소 포함에 대한 감독 및 책임 접근법을 설명한다.

3.1 설명에는 다음 사항이 포함된다.

3.1.1 관여한 공식 감독자 또는 감독기구

3.1.2 관여한 종업원의 역할 및 책임

3.1.3 ESG 요소 포함의 질을 평가하는 데 사용하는 판단기준

4 기업은 향후 ESG 요소의 위험 프로파일을 투자은행 업무 및 중개 활동 전반에 걸쳐 계산하는 시나리오 분석 또는 모델링 수행 여부를 설명한다.

4.1 해당하는 경우, 기업은 그러한 시나리오 분석이 (a) 인수, (b) 자문, (c) 증권화, (d) 투자 및 대출, (e) 증권 서비스 사업부문을 포함한 특정 영업 활동을 위해 수행되었는지를 공시한다.

4.2 ESG 요소에는 기후변화, 천연자원 제약, 인적 자본 관련 위험 및 기회, 사이버보안 위험이 포함될 수 있다.

5 기업은 부문 및 산업에 미치는 영향 측면에서 광범위하게 적용되는 것으로 간주되는 ESG 요소뿐 아니라, 부문 특유 또는 산업 특유로 여겨지는 동향에 대해서도 설명한다.

5.1 기업은 사업 부문별로 포트폴리오의 지리적 익스포저의 맥락에서 추가적인 설명을 제공할 수 있다.

6 기업은 ESG 요소에 대한 익스포저의 유의적인 집중을 설명한다. 여기에는 탄소 관련 자산, 물 스트레스 지역, 사이버보안 위험이 포함될 수 있다.

7 기업은 ESG 요소가 다음 사항들에 대한 평가에 어떻게 포함되는지와 다음 사항들에 대한 기업의 관점을 설명한다.

7.1 고객들 또는 개별 거래의 위험 프로파일에 영향을 미치는 경제 상황, 중앙은행 통화정책, 산업 동향, 지정학적 위험과 같은 전통적 거시경제 요소

7.2 고객의 재무상태와 운영성과뿐만 아니라 신용도에 영향을 미치는 상품 또는 서비스의 공급과 수요와 같은 전통적 미시경제 요소

7.3 투자 기간범위와 대출 기간

7.4 투자와 대출의 위험 및 수익 프로파일

7.5 (a) 인수된 채무증권 및 지분증권, (b) 자문 거래(예: 인수 합병) 및 (c) 증권화 자산의 위험 포트폴리오

8 기업은 투자은행 업무 및 중개 활동에의 ESG 요소 포함과 관련된 다음과 같은 추가적인 정량적 지표를 공시할 수 있다.

8.1 「적도원칙(Equator Principles, EP III)」 (또는 이에 상응하는) EP 카테고리
에 따라 선별된 투자은행 및 중개 거래 건수

8.2 환경 또는 사회적 위험에 대한 검토가 수행된 투자은행 업무 및 중개
거래 건수(예를 들어, 기업의 환경·사회 위험 관리(Environmental and
Social Risk Management, ESRM) 그룹에 의해 수행된 건수)

산업 설명

모기지 금융 산업은 고객의 주택 구매를 가능하게 하고 전반적인 자가소유율에 기여함으로써 필수적인 공공선(public good)을 제공한다. 이 산업의 기업은 부동산을 담보로 개인 고객과 상업 고객에게 자금을 대여한다. 주요 상품은 주거용 모기지와 상업용 모기지이며, 모기지 서비스, 권원보험(title insurance), 종결 및 대금결제 서비스 그리고 평가(valuation)를 포함한 이외 서비스를 제공한다. 또한 모기지 금융기관은 모기지 지분이전증권(mortgage pass-through certificates)과 다계층증권(collateralised mortgage obligations)과 같은 부동산 관련 투자를 소유, 운영하고 자금을 조달한다. 최근의 규제 환경은 고객 보호, 공시 그리고 책임을 강조하는 방향으로 유의적으로 변화하는 추세를 보인다. 2008년 글로벌 금융위기에 대응하여 이루어진 규제 변화는 사회적 이익과 장기 투자자의 이익이 더욱 일치될 수 있는 가능성을 보여준다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
모기지 재산의 환경적 위험	100년 빈도 홍수 지역 내 모기지 대출 (1) 건수 및 (2) 금액	정량	수, 보고 통화	FN-MF-450a.1
	날씨 관련 자연재해로 인한 모기지 대출 채무불이행에 따른 (1) 총 예상 손실 및 (2) 부도시	정량	수, 보고 통화	FN-MF-450a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	손실률(Loss Given Default, LGD), 지리적 지역별로 공시			
	모기지 대출실행(origination) 및 인수심사(underwriting)에 기후 변화 및 기타 환경적 위험을 포함시키는 방법에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FN-MF-450a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
실행된 (a) 주거용 및 (b) 상업용 모기지별 (1) 건수 및 (2) 금액	정량	수, 보고 통화	FN-MF-000.A
구입한 (a) 주거용 및 (b) 상업용 모기지별 (1) 건수 및 (2) 금액	정량	수, 보고 통화	FN-MF-000.B

모기지 재산의 환경적 위험

주제 요약

기후변화와 관련된 기상이변의 빈도 증가는 모기지 금융 산업에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 특히, 허리케인, 홍수 그리고 그 밖의 기후변화와 관련된 사건은 미납과 대출 채무불이행으로 이어질 가능성 있을 뿐 아니라, 기초 자산의 가치를 하락시킬 수 있다. 대출 분석에 기후 관련 위험을 포함시키는

기업은 장기적으로 가치 창출에 유리한 입장을 선점할 수 있다.

지표

FN-MF-450a.1. 100년 빈도 홍수 지역 내 모기지 대출 (1) 건수 및 (2) 금액

1 기업은 100년 빈도 홍수 지역에 위치한 자산을 인수한 포트폴리오 내 모기지 대출의 (1) 건수와 (2) 금액을 공시한다.

1.1 100년 빈도 홍수 지역은 매년 1% 이상의 홍수 발생가능성이 있는 토지 구역으로 정의된다. 이러한 지역은 연간 1% 확률 홍수, 연간 1% 초과 확률 홍수 또는 100년 빈도 홍수 지역으로도 불릴 수 있다.

1.1.1 100년 빈도 홍수 지역의 예에는 연안 범람원, 주요 하천가 범람원, 저지대 웅덩이 범람 지역이 포함될 수 있다.

2 공시 범위에는 부동산이 소재한 국가에 관계없이 100년 빈도 홍수 지역 내에 위치한 부동산에 대해 인수한 기업의 모든 모기지 대출이 포함된다.

2.1 모기지 대출의 범위에는 기업이 대출 자산으로 보유하고 있는 선순위 모기지(1-4 세대)와 후순위 유치권[1-4 세대 2차 모기지 또는 주택담보 신용 대출(home equity lines of credit)]이 포함된다.

2.2 모기지 대출의 범위에서 매각예정 모기지, 모기지 저당 증권(mortgage-backed securities)과 기업이 서비스를 제공하는 모기지는 제외한다.

FN-MF-450a.2. 날씨 관련 자연재해로 인한 모기지 대출 채무불이행에

**따른 (1) 총 예상 손실 및 (2) 부도시 손실률(Loss Given Default, LGD),
지리적 지역별로 공시**

1 기업은 날씨 관련 자연재해로 인한 연체 및 모기지 대출 부도에 따른 (1) 총 예상 손실 및 (2) 부도시 손실률(Loss Given Default, LGD)을 백분율로 공시한다.

1.1 예상 손실은 기업의 모기지 대출에 대한 모든 가능한 손실값의 총합으로 정의되며, 각 모기지 대출에 손실 발생 확률을 곱하여 계산된다.

1.2 LGD는 채무불이행 상태에서의 손실된 자산 비율로 정의된다.

1.3 날씨 관련 자연재해에는 다음이 포함된다.

1.3.1 기상학적 사건 (예: 허리케인 및 폭풍)

1.3.2 수문학적 사건 (홍수)

1.3.3 기후학적 사건 (예: 폭염, 한파, 가뭄 및 들불)

1.4 날씨 관련 자연재해에서 지리학적 사건(예: 지진 및 화산 폭발)은 제외된다.

2 기업은 지리적 지역별로 세분화하여 공시한다.

2.1 적용 가능한 지역은 기업이 결정한다.

**FN-MF-450a.3. 모기지 대출실행(origination) 및 인수심사(underwriting)에
기후변화 및 기타 환경적 위험을 포함시키는 방법에 대한 설명**

1 기업은 기후변화와 기타 환경적 위험을 모기지 대출실행 및 인수심사 프

로세스에 어떻게 포함시켰는지를 설명한다.

1.1 모기지 대출실행 프로세스는 대주와 차주 간 모기지 거래의 모든 단계로 광범위하게 정의되며, 여기에는 신청, 진행 및 인수심사가 포함될 수 있다.

1.2 기후변화와 기타 환경적 위험의 범위에는 다음이 포함될 수 있다.

1.2.1 기상학적 사건(예: 허리케인 및 폭풍)과 수문학적 사건(홍수) 그리고 기후학적 사건(예: 폭염, 한파, 가뭄 및 들불) 등 날씨 관련 자연재해의 빈도 및 강도의 증가

1.2.2 지리학적 사건(예: 지진 및 화산 폭발)의 발생

2 기업은 이러한 위험이 기업의 대출실행 모형과 의사결정에 영향을 미치는지와 어떤 영향을 미치는지를 공시한다.

2.1 공시 범위에는 다음이 포함될 수 있다.

2.1.1 위험이 담보물의 가치 평가에 어떤 영향을 미치는지. 여기에는 위치로 인해 발생하는 내재적 위험의 고려 또는 기본 적응 조치(예: 보강 또는 허리케인 셔터(hurricane shutters))의 이행에 대한 평가가 포함된다.

2.1.2 자연재해 위험이 신용 위험 분석에 어떤 영향을 미치는지. 여기에는 기업이 자연재해의 빈도 및 심각도의 증가로 인해, 보험에 미가입(un-insured)되거나 과소가입(under-insured)된 부동산 관련 채무불이행 가능성의 증가로 이어질 것이라고 가정하는 경우가 포함된다.

별권 20—농산물

산업 설명

농산물 산업은 채소 및 과일의 가공, 거래 및 유통을 비롯해 곡물, 설탕, 식용유, 옥수수, 대두 및 동물용 사료 등의 농산품 생산 및 도정에 관여한다. 기업은 소비재와 산업용 제품에 사용되기 위해 제품을 소비자와 기업에 직접 판매한다. 이 산업의 기업은 일반적으로 농산품을 (직접 또는 간접적으로) 재배하는 기업으로부터 농산물을 구매한 뒤 부가가치 활동(예: 가공, 거래, 유통 및 도정)을 수행한다. 농산물 기업은 도매 및 유통에도 참여한다. 이 산업의 기업은 농산품의 상당 부분을 다양한 국가의 제삼자 재배자로부터 조달할 수 있다. 따라서, 공급망 내 지속가능성 위험의 관리는 안정적인 원자재 공급을 확보하고 장기적으로 가격 상승과 변동성 위험을 경감시키기는 데 필수적이다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e (t)	FB-AG-110a.1
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-AG-110a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	운송 집단(fleet)의 연료 소비량, 이 중 재생연료 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-AG-110a.3
에너지 관리	(1) 운영 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-AG-130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	FB-AG-140a.1
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-AG-140a.2
	수질 허가, 표준 및 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	FB-AG-140a.3
원료 조달	주요 작물 식별 및 기후변화로 인한 위험 및 기회의 설명	논의 및 분석	해당 없음	FB-AG-440a.1
	물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달한 농산물 비율	정량	비용 기준 백분율 (%)	FB-AG-440a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
주요 작물별 생산량 ²⁴	정량	톤(t)	FB-AG-000.A
가공시설 수 ²⁵	정량	수	FB-AG-000.B
생산 중인 총토지면적	정량	헥타르	FB-AG-000.C
외부 조달 농산물 비용 ²⁶	정량	보고 통화	FB-AG-000.D

온실가스 배출량

주제 요약

농산물 산업의 기업은 육상 및 해상 화물 운송 을 통한 상품 처리 및 운송 과정에서 직접 온실가스(GHG) 배출량을 배출한다. 배출량 규제는 GHG 배출량 관리 전략을 수립하지 못한 기업의 자본비용과 운영비용을 증가시키고 운영 효율성에 영향을 미칠 수 있다. 대체 연료와 내부 처리 과정에서 발생하는 바이오매스 폐기물을 포함하는 에너지 투입물을 사용하는 혁신적 기술을 도입하고 연료 효율성을 개선하는 것은 기업이 연료의 가격 변동, 공급 차질, 미래의 규제 비용을 비롯해 그 밖에 GHG 배출량으로 인한 잠재적 결과에 대한 노출을 제한할 수 있는 방법이다.

24 **FB-AG-000.A** 참고사항 - 주요 작물은 지난 세 회계연도 중 연결 수익의 10 퍼센트(%) 이상을 차지하는 작물을 지칭한다.

25 **FB-AG-000.B** 참고사항 - 가공시설에는 농산물생산, 가공, 포장 또는 보관과 관련된 시설이 포함되며, 관리 사무실은 제외된다.

26 **FB-AG-000.C** 참고사항 - 농산물은 기업 사업장에서의 사용을 위해 조달한 식품, 사료 및 바이오연료 원료로 정의된다. 기업이 소유하거나 운영하는 토지에서 재배한 농산물은 외부 조달 농산물의 범위에서 제외한다.

지표

FB-AG-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론이 있다.

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, International Organization for Standardization)14064-1

2.1.5 국제석유산업환경보존협회(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 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

- 3 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 이는 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지를 포함할 수 있다. 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.
- 4 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.
- 5 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 설명할 수 있다.

FB-AG-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

- 1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.
 - 1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.
 - 1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.
- 2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포

함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

FB-AG-110a.3. 운송 집단(fleet)의 연료 소비량, 이 중 재생연료 비율

1 기업은 자사의 운송 집단 내 차량이 소비한 연료의 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 연료 소비량 계산 방법론은 설계 매개변수(design parameter)가 아닌 실제 연료 소비량을 기반으로 한다.

1.2 허용가능한 연료 소비 계산 방법론에는 다음을 기반으로 한 방법론들이 포함될 수 있다.

1.2.1 보고기간 동안 구매한 연료를 보고기간 초 재고에 합산하고, 보고기간 말의 연료 재고를 차감

1.2.2 차량에 의해 소비된 연료 추적

1.2.3 연료비 추적

2 기업은 운송 집단 내 차량의 연료 총소비량 중 재생연료의 비율을 공시한다.

2.1 재생연료는 일반적으로 다음 요건을 모두 충족하는 연료라고 정의한다.

2.1.1 재생가능한 바이오매스로부터 생산된 연료

2.1.2 운송 연료, 난방 오일, 또는 제트 연료의 화석연료량을 대체하거나 감소시키기 위해 사용되는 연료

2.1.3 전과정(lifecycle)을 기반으로 온실가스(GHG) 순배출량 감축을 달성한 연료

2.2 기업은 연료를 재생연료로 판단하기 위해 사용한 표준 또는 규정을 공시한다.

3 공시 범위에는 기업이 소유 또는 운영하는 차량이 소비한 연료가 포함된다.

4 제삼자가 기업의 제품을 운송하는 데 소비된 연료는 공시 범위에서 제외한다.

에너지 관리

주제 요약

농산물 가공 및 도정 과정에는 상당한 양의 에너지 투입이 요구된다. 일부 농산물 기업이 화석연료 또는 바이오매스의 직접 연소를 통해 현장에서 에너지를 생성하기도 하지만, 대부분의 에너지는 전력망을 통해 조달한다. 에너지 소비는 기후변화와 오염을 포함한 환경적 임팩트의 원인이 된다. 에너지 관리는 현재 그리고 미래의 운영비용에 영향을 미친다. 기후 규제와 그 외 지속가능성 요소들은 전기 및 연료 가격이 높아지거나 변동성이 커질 수 있으며, 이로 인해 농산물 기업의 운영비용을 증가시킬 수 있다. 따라서 공정 개선을 통한 에너지 효율 향상은 운영비용을 절감시킬 수 있다. 현장 전력과 그리드 전력 간의 절충을 비롯해 대체 에너지의 사용은 기업의 장기적인 에너지 공급 비용 및 신뢰도와 직접 배출량 대비 간접 배출량의 규제적 임팩트의 정도에 영향을 미치는 데 중요한 역할을 할 수 있다.

지표

FB-AG-130a.1. (1) 운영 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 에너지 총소비량(차량단의 소비량 제외)의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량의 범위에 운송 집단 내 차량의 연료 소비량을 제외하나, 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지는 포함한다. 예를 들어, 구매한 전력, 난방, 냉방 및 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지(차량단의 소비량 제외) 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지(차량단의 소비량 제외) 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신 재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함하는 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

농산물 산업은 가공 활동을 위해 물에 의존하며 이 산업의 기업은 일반적으로 폐수 또는 오수를 발생시킨다. 물 가용성은 물리적 이용가능성 또는 접근 규제에 의해 효율적으로 가공시설을 운영할 수 있는 산업의 능력에 직접적으로 영향을 미친다. 산업 내 기업은 점차적으로 물 관련 위험 및 규제에 노출되고 있으며, 이는 자본지출 비용, 운영비용, 정화 비용 또는 벌금 발생 가능성을 높일 수 있다. 기업은 물 부족 위험과 관련된 시설의 입지에 대한 자본 투자 및 평가, 운영 효율성 개선 및 물 접근성 및 오수 관련 사안에 대한 규제기관 및 지역사회와의 협력을 통해 물 관련 위험 및 기회를 관리하고 장기적으로 비용을 경감시킬 수 있다. 물 가용성과 접근성으로 인해 야기되는 작물 생산 관련 위험은 별도의 공급망 중심의 주제인 원료 조달 (Ingredient Sourcing)에서 다루어진다.

지표

FB-AG-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

- 1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.
 - 1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.
- 2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.
 - 2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.
 - 2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.
- 3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.
 - 3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.
 - 3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물
 - 3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물
 - 3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물
- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk

Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%)
극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취
수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물
소비량 대비 비율로 공시한다.

FB-AG-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을
설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에
대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄,
수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또
는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 제약 — 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련
이해관계자의 인식 및 우려(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기
관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적
인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 임팩트, 규제에 의한 취수 제
한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기
업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 방류 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능

력, 방류 관련 규제 준수, 방류량 제한, 방류수 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제로 인한 운영비용 증가, 및 물 방류 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 다음을 포함한다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가

포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한된다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

- 6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

FB-AG-140a.3. 수질 허가, 표준 및 규제와 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반 사례 건수를 공시한다.
- 2 공시 범위에는 적용가능한 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례가 포함되며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.
- 3 공시 범위에는 공식적인 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규제 위반 사례만 포함된다.
 - 3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책 또는 명령의 위반 또는 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 벌금 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.
- 4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위반이 포함된다.
 - 4.1 일반적으로 최대 일별, 주별, 월별 평균치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 표준 및 금지 사항

4.2 일반적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도, 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 방류량 또는 제한

원료 조달

주제 요약

농산물 기업은 농장 또는 중간 유통업자로부터 다양한 상품 및 원료를 조달한다. 원료를 희망 가격으로 안정적으로 조달할 수 있는 산업의 능력은 작물 수확량에 따라 변동하며, 이는 기후변화, 물 부족, 토지 관리 및 기타 자원 부족 사항으로부터 영향을 받을 수 있다. 생산성이 높고 자원 집약적이지 않은 작물을 조달하는 기업 또는 공급업체와 밀접하게 협력하여 기후변화 및 기타 자원 부족 위험에 대한 적응력을 높이는 기업은 작물 가격 변동을 비롯하여 작물 공급 차질이 발생하는 것을 줄일 수 있다. 또한, 기업은 브랜드 평판을 높이고 신규 시장 기회를 개척할 수 있다. 효과적으로 조달 위험을 관리하지 못할 경우, 자본비용의 증가, 이윤의 감소 및 수익 증대의 제약으로 이어질 수 있다.

지표

FB-AG-440a1. 주요 작물 식별 및 기후변화로 인한 위험 및 기회의 설명

1 기업은 사업의 우선순위가 되는 주요 작물을 식별한다.

1.1 주요 작물은 FB-AG-000.A.에서 공시한 바와 같이 지난 세 회계연도 중 연결 수익의 10퍼센트(%) 이상을 차지하는 작물을 말한다.

2 공시 범위에는 기업이 직접 재배하거나, 계약을 기반으로 재배된 또는 상

품으로 조달받은 작물이 포함된다.

2.1 기업이 직접 재배한 작물에는 기업이 소유 또는 운영하는 농장에서 재배한 작물이 포함된다.

2.2 계약을 기반으로 재배된 작물에는 기업이 유엔식품농업기구(Food and Agriculture Organisation, FAO)의 '계약농업지원센터(Contract Farming Resource Centre)'에 따라 농장주와 작물 생산 및 작물 품질 조건에 대해 직접 계약을 체결한 작물이 포함된다.

2.3 상품으로 조달한 작물에는 현물시장, 도착 조건의 경매(to-arrive bids), 곡물 엘리베이터, 또는 그 밖에 기업이 생산 과정을 통제할 수 없는 방법을 통해 구매한 작물이 포함된다.

3 기업은 해당되는 경우, 다음을 포함한 기후변화가 기업의 주요 작물에 초래하는 위험 또는 기회를 설명한다.

3.1 물 가용성, 작물 재배지의 변화, 해충의 이동 및 기상이변 등 기후변화가 초래하는 위험의 식별

3.2 기후변화가 초래하는 위험 및 기회를 파악하는 데 사용한 시나리오에 대한 설명

3.3 이러한 시나리오가 얼마나 명확히 영향을 파악할지(예: 기업에 직접적으로 미치는 영향 또는 기업의 공급망에 미치는 영향)와 기업의 주요 작물에 미쳤을 잠재적 영향에 대한 설명

3.4 이러한 위험 및 기회가 분명해질 것으로 예상되는 기간

4 기업은 글로벌 그리드 작물 모형(global gridded crop models) 또는 정부

및 비정부단체가 제공하는 과학적 연구 이용을 포함해 이러한 시나리오를 개발하는 데 사용한 방법 또는 모형(예: 기후변화에 관한 정부 간 협의체의 시나리오 절차)에 대해 설명할 수 있다.

- 5 기업은 기후변화가 미치는 영향을 평가 및 모니터링하기 위한 노력과 위험을 완화하거나 적응하기 위한 관련 전략, 그리고 기회를 인식하기 위한 노력에 대해 설명한다(예: FAO ‘기후 스마트 농업(Climate-Smart Agriculture)’ 접근법).

5.1 완화 전략에는 작물 보험 가입, 해정상품에 대한 투자 및 공급망 다각화가 포함될 수 있다.

5.2 적응 전략에는 생태계 관리 및 생물다양성 개선, 내성 작물 품종 개발 및 파종 및 수확 시기 최적화를 포함될 수 있다.

FB-AG-440a2 물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달한 농산물 비율

- 1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달한 농산물의 비율을 공시한다.

1.1 농산물은 기업 운영에서 사용하기 위해 조달된 식품, 사료 및 바이오연료 원료 등의 원재료로 정의된다.

- 2 상기 비율은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 농산물 생산을 위해 물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체로부터 구매한 농산물 비용을 1차 공급업체로부터 구매한 농산물 총비용으로 나누어 계산한다.

2.1 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서

물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체를 식별한다.

- 3 공시 범위는 1차 공급업체로부터 구매한 농산물로, 여기에는 계약을 기반으로 재배되었거나 또는 상품으로 조달한 농산물이 포함된다.

3.1 1차 공급업체는 기업과 직접 농산물 거래하는 업체로 정의된다.

3.2 계약을 기반으로 재배된 농산물에는 기업이 유엔 식품농업기구(Food and Agriculture Organisation, FAO)의 계약농업지원센터(Contract Farming Resource Center)에 따라 직접 농장주와 작물 생산 및 작물 품질 조건에 대한 계약을 체결한 농산물이 포함된다.

3.3 상품으로 조달한 농산물에는 현물시장, 도착 조건의 경매(to-arrive bids), 곡물 엘리베이터, 또는 그 밖에 기업이 생산 과정을 통제할 수 없는 방법을 통해 구입한 농산물이 포함된다.

- 4 기업이 모든 1차 공급업체에 관한 데이터를 식별 또는 수집할 수 없는 경우, 기업은 조달 지역과 물 위험이 알려지지 않은 농산물의 비율을 공시한다.

산업 설명

알코올음료 산업의 기업은 맥주, 와인, 술을 포함한 다양한 알코올음료를 양조, 증류 및 제조한다. 이 산업의 기업은 설탕, 보리, 옥수수 등의 농산품을 알코올음료 완제품으로 변환한다. 규모가 가장 큰 기업은 브랜드 제품 포트폴리오를 가지고 있으며, 전 세계적으로 운영한다. 산업 내 수직적 통합 수준은 각 시장의 규제에 따라 다르게 나타난다. 양조업자들은 일반적으로 다양한 시장에 접근하기 위해 다수의 제조시설을 가지고 있는 반면, 와인생산자(vintner)와 증류업자들은 일반적으로 생산 역사가 있는 곳에 위치한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-AB-130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	FB-AB-140a.1
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한	설명 및 분석	해당 없음	FB-AB-140a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	전략 및 관행에 대한 설명			
원료 공급망의 환경 및 사회적 영향	공급업체의 사회적 및 환경적 책임 감사 결과 (a) 주요(major) 부적합 및 (b) 경미한(minor) 부적합에 대한 (1) 부적합 비율, (2) 관련 시정조치 비율	정량	백분율 (%)	FB-AB-430a.1
원료 조달	물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달한 농산물 비율	정량	비용 기준 백분율 (%)	FB-AB-440a.1
	주요 음료 원료 목록과 환경 및 사회적 고려사항으로 인한 조달 위험에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-AB-440a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 판매량	정량	백만 헥토리터 (Mhl)	FB-AB-000.A
생산 시설 수	정량	수	FB-AB-000.B
운송 집단(fleet) 총주행거리	정량	킬로미터 (km)	FB-AB-000.C

에너지 관리

주제 요약

알코올음료 산업의 기업은 주요 투입물인 화석연료와 구매 전력에 의존한다. 화석연료와 전력 소비는 기후변화 및 오염을 포함한 부정적 환경 임팩트의 원인이 된다. 이러한 영향들은 온실가스(GHG) 배출량 규제와 에너지 효율, 재생에너지에 대한 새로운 장려책들이 화석연료와 전통적인 전력의 가격 변동성을 높이는 한편, 대체 에너지원의 가격경쟁력을 높일 수 있기 때문에, 알코올음료 산업 내 기업의 가치에 영향을 미칠 수 있다. 에너지 효율 개선 관리를 하고 대체 에너지를 사용하는 기업은 비용과 위험을 모두 절감함으로써 수익성을 높일 수 있다.

지표

FB-AB-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.
- 2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.
- 2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.
- 3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.
- 3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.
- 3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.
- 3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.
- 3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를

기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

물 관리에는 기업의 직접적인 물 사용, 물 부족에 대한 노출과 폐수 관리를 포함된다. 물이 완제품에 있어 주요 투입물이기 때문에, 알코올음료 산업의 기업은 사업장에서 많은 양의 물을 사용한다. 알코올음료 기업은 대량의 깨끗한 물에 대한 의존도가 높고, 전 세계적으로 다양한 지역에서 물 스트레스가 심화되고 있다는 점을 고려할 때, 기업은 공급 중단을 겪게 될 수 있으며, 이는 운영에 심각한 영향을 미치고 비용을 증가시킬 수 있다. 물 스트레스 지역에서 운영하는 기업이 현지의 물 관련 우려를 해결하지 못하면 사회적운영인가(social license to operate)를 상실하게 될 위험에 직면할 수 있다. 효율성 향상 및 재활용을 통해 물 관리를 개선하면, 특히 물 스트레스(baseline water stress) 지역에서, 운영비용을 절감하고 위험을 완화하며 무형자산의 가치를 높일 수 있다.

지표

FB-AB-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm

미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애쿼덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

FB-AB-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 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 임팩트, 규제에 의한 취수 제한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 방류 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 방류 관련 규제 준수, 방류량 제한, 방류수 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가, 및 물 방류 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 다음을 포함한다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한된다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표

의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

원료 공급망의 환경 및 사회적 임팩트

주제 요약

알코올음료 산업의 기업은 다양한 투입물을 조달하기 위해 글로벌 공급망을 관리한다. 기업이 환경 및 사회적 주제와 관련하여 공급업체를 선별하고, 모니터링하고, 이들과 협력하는 방식은 공급을 확보하고 가격 변동성을 관리할 수 있는 기업의 능력에 영향을 미친다. 공급망 중단으로 인해 주요 공급업체를 대체할 기업을 찾을 수 없거나 더 높은 비용으로 원료를 조달해야 하는 경우, 수익 감소를 비롯해 시장점유율에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 또한, 노동 관행 및 환경적 책임, 윤리 또는 부패와 관련된 공급망 관리 사안은 규제 벌금 또는 장기적인 운영 비용 증가를 야기할 수 있다. 소비자를 상대해야 하는 산업 특성 상 공급업체의 행동과 관련된 평판 위험이 증가한다. 기업이 환경 및 사회적 위험에 대한 노출을 관리하는 것은 공급망의 회복력과 평판을 개선할 수 있다. 기업은 핵심 공급업체와 협력하여 환경 및 사회적 위험을 관리함으로써 공급망 회복력 개선, 평판 위험 완화 및 잠재적 소비자 수요 증진을 비롯해 새로운 시장 기회를 포착할 수 있다.

지표

FB-AB-430a.1. 공급업체의 사회 및 환경적 책임 감사 결과 (a) 주요 (major) 부적합 및 (b) 경미한(minor) 부적합에 대한 (1) 부적합 비율, (2) 관련 시정조치 비율

1 기업은 공급업체 시설의 (1) 외부 사회 및 환경적 감사 표준 또는 내부적으로 개발한 공급업체 행동강령에 따른 부적합 비율을 (a) 주요(major) 부적합, 그리고 별도로 (b) 경미한(minor) 부적합으로 나누어 공시한다.

1.1 주요 부적합은 감사인의 상부보고(escalation)가 필요한 최고 심각도 수준의 부적합으로 정의된다. 주요 부적합은 미성년 작업자(법정 근로 연

령 또는 법정 수습가능 연령 미만), 강제 노동, 생명에 즉각적인 위험과 심각한 상해를 일으킬 수 있는 건강 및 안전 문제, 그리고 지역사회에 심각하고 즉각적인 해를 끼칠 수 있는 환경적 관행의 존재를 포함한다. 주요 부적합에는 법규 요구사항 또는 법률의 중대한 위반 또는 체계적 위반이 포함된다. 주요 부적합은 중대한(critical) 또는 주요한(priority) 부적합으로 지칭될 수도 있다.

1.2 경미한 부적합은 그 자체로는 관리 시스템의 체계적 문제로 간주되지 않는 부적합으로 정의된다. 경미한 부적합은 통상적으로 단일 사건 또는 무작위 사건으로 종업원 또는 환경에 낮은 위험을 내포한다.

1.3 기업은 공급업체 시설에서 식별된 부적합 총건수(각각의 범주에서)를 감사가 수행된 공급업체 시설 수로 나누어 부적합 비율을 계산한다.

2 기업은 공급업체 시설에 대한 (2) 시정조치 비율을 (a) 주요 부적합, 그리고 별도로 (b) 경미한 부적합으로 나누어 공시한다.

2.1 시정조치는 주요 부적합의 경우 90일, 경미한 부적합의 경우 60일 이내에 조치(일반적으로 시정조치 계획에서 확인)의 완료로 정의되며, 적발된 주요 원인을 제거하기 위해 고안된 조치의 완료(통상적으로 시정조치 계획에서 확인)로 정의된다. 조치에는 부적합 사항을 제거하고 부적합이 재발하지 않도록 하기 위한 실무 또는 시스템의 이행을 비롯해 조치가 이루어졌다는 검증이 포함된다.

2.2 기업은 부적합(각각의 범주에서)을 해결하기 위한 시정조치 건수를 식별된 부적합(각각의 범주에서) 총수로 나누어 시정조치 비율을 계산한다.

3 기업은 사회 및 환경적 책임 감사 준수 여부 측정한 표준(들) 또는 행동강령(들)을 공시한다.

3.1 내부적으로 개발한 공급업체 행동강령의 경우, 기업은 그러한 규범을 확인할 수 있는 공적인 위치를 공시한다.

원료 조달

주제 요약

알코올음료 산업 내 기업은 전 세계 공급업체로부터 다양한 원료물(주로 농산물)을 조달받는다. 산업의 원료 조달 능력은 공급 가용성에 따라 변동하며, 공급 가용성은 기후변화, 물 부족, 토지 관리 및 기타 자원의 희소성 고려사항에 영향을 받을 수 있다. 이러한 사안에 대한 노출은 가격 변동성을 초래할 수 있으며, 기업의 수익성에 영향을 미칠 수 있다. 궁극적으로, 기후변화, 물 부족, 토지 사용 제한은 기업이 주요 재료 및 원료를 조달하는 장기적인 능력에 위협 요소가 된다. 생산성이 높고, 효과적으로 경작되었고 자원 집약도가 낮은 원료를 조달받거나, 기후변화에 대한 적응력을 높이고, 기타 자원 부족으로 인한 위험을 관리하기 위해 공급업체와 긴밀히 협력하는 기업은 가격 변동성 또는 공급 중단 위험을 줄일 수 있다.

지표

FB-AB440a.1 물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달된 음료 원료 비율

- 1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달받은 음료 원료의 비율을 공시한다.
- 2 비율은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 음료 원료 생산을 위해 물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체로부터 구매한 음료 원료의 비용을 1차 공급업체로부터 구매한 음료 원료 총비용으로 나누어 계산한다.

2.1 1차 공급업체는 기업과 직접 농산물을 거래하는 업체로 정의된다.

2.2 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체를 식별한다.

3 기업이 모든 1차 공급업체에 관한 데이터를 식별 또는 수집할 수 없는 경우, 기업은 조달 지역과 물 위험이 알려지지 않은 농산물의 비율을 공시한다.

FB-AB-440a.2. 주요 음료 원료 목록과 환경 및 사회적 고려사항으로 인한 조달 위험에 대한 설명

1 기업은 사업에 우선순위가 가장 높은 주요 음료 원료를 식별한다.

1.1 주요 음료 원료는 음료 원료 비용에서 가장 큰 부분을 차지하는 원료 또는 기업이 달리 생산에 필수 원료로 식별하거나 환경 또는 사회에 심각한 위험을 미치는 원료로 식별한 원료(물 제외)로 정의된다.

1.2 공시 범위에는 계약 재배자 및 생산자 공급 계약에 따라 직접 조달받은 음료 원료를 포함하여 기업이 조달받은 주요한 원료가 포함된다.

2 기업은 우선순위가 가장 높은 주요 음료군 원료로 인해 야기되는 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 자사의 전략적 접근법에 대해 설명한다.

2.1 환경적 위험에는 가뭄과 기후변화가 원료 가격에 미치는 영향, 삼림과 파괴 인한 평판 손상 및 기업의 공급망과 관련된 환경적 영향으로 인해 야기되는 기타 위험이 포함된다.

2.2 사회적 위험에는 종업원의 권리가 생산성에 미치는 영향, 인권 관련 사

안으로 인한 평판 손상 및 기업의 공급망과 관련된 사회적 영향으로 인해 야기되는 기타 위험이 포함된다.

3 기업은 어떤 음료군 원료가 운영에 위험을 초래하는지, 어떤 위험이 있는지, 그리고 그러한 위험을 완화하기 위해 기업이 사용한 전략을 식별할 수 있다.

3.1 환경적 위험에 대해 설명할 관련 전략에는 공급업체의 다양화, 모범환경관리사례에 대한 공급업체 교육 프로그램, 대체 작물을 위한 연구개발 지출, 그리고 공급업체 환경 관행에 대한 감사 또는 인증이 포함될 수 있다.

3.2 사회적 위험에 대해 설명할 관련 전략에는 농약 사용에 대한 공급업체 교육 프로그램, 노동 및 인권 관련 사안에 대한 공급업체의 참여, 그리고 공급망 행동강령 유지가 포함된다.

별권 22—식품 소매 및 유통

산업 설명

식품 소매 및 유통 산업은 식품, 음료, 농산물을 도매 및 소매로 판매하는 기업으로 구성된다. 매장 형태로는 소매형 슈퍼마켓, 편의점, 창고형 슈퍼마켓, 주류점, 제과점, 자연식품점, 전문식품점, 해산물 판매점 및 유통센터가 포함된다. 기업은 한 가지 유형의 매장 형태를 전문적으로 운영하거나 다양한 형태를 가진 시설을 운영할 수 있다. 일반적으로 전 세계에서 제품을 조달받으며, 여기에는 신선육과 농산물, 조리식품, 가공식품, 제빵류, 냉동식품 및 통조림 식품, 비알코올 및 알코올음료, 다양한 가정용품 및 개인 위생용품이 포함된다. 식품 소매업체는 자체 개발(private-label) 제품을 생산하거나 판매할 수도 있다.

참고사항: 아래에서 설명될 기준은 '순수(pure-play)' 식품 소매 및 유통 기업을 위한 것이다. 많은 대형 식품 소매업체는 약국과 그 외 소매점도 함께 운영한다. 약품 소매(HC-DR)와 대형, 전문 소매 및 유통(CG-MR) 산업에 대한 별도의 기준이 있다. 따라서 다양한 사업 분야에 종사하는 기업은 이러한 다른 기준에 정리되어 있는 공시 주제와 지표를 함께 고려할 것을 권고한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
운송 집단(Fleet) 연료 관리	운송 집단 연료 소비량, 이 중 재생연료 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율	FB-FR-110a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
			(%)	
냉매의 대기 배출량	냉매의 글로벌 스코프 1 총 배출량	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ - e(t)	FB-FR-110b.1
	오존파괴지수가 0인 냉매 사용률	정량	중량의 백분율 (%)	FB-FR-110b.2
	평균 냉매 배출률	정량	백분율 (%)	FB-FR-110b.3
에너지 관리	(1) 운영 에너지 소비량, (2) 그 리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-FR-130a.1
공급망의 환경 및 사회적 영향 관리	환경 또는 사회적 지속가능성 조 달 표준에 따라 제삼자의 인증을 받은 제품으로 인한 수익	정량	보고 통화	FB-FR-430a.1
	동물복지를 포함하여 공급망 내 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-FR-430a.3
	포장재의 환경적 영향을 줄이기 위한 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-FR-430a.4

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(1) 소매점 및 (2) 유통센터 수	정량	수	FB-FR-000.A
(1) 소매점 및 (2) 유통센터 총면적	정량	제곱 미터 (m ²)	FB-FR-000.B
상업용 운송 집단의 차량 수	정량	수	FB-FR-000.C
주행 톤킬로미터	정량	톤킬로 미터 (Tonnelometres)	FB-FR-000.D

운송 집단(Fleet) 연료 관리

주제 요약

식품 소매 및 유통 산업의 기업은 유통센터와 소매점 간 제품 배송을 위해 자체적으로 차량 운송 집단을 소유하고 운영한다. 차량 운송 집단의 연료 소비는 운영 비용과 관련 자본 지출 측면 모두에서 산업의 유의적인 비용을 차지한다. 화석연료 소비는 기후변화와 환경오염을 포함하여 환경적 임팩트의 원인이 될 수 있다. 이러한 환경적 임팩트는 소매업체와 유통업체에 규제 노출을 통해 영향을 미칠 수 있다. 연료 사용의 효율성 증가는 비용을 절감하고 화석연료의 가격 변동성에 대한 노출을 완화하며 보관 및 운송과 관련된 탄소발자국을 제한할 수 있다. 연료 효율이 높은 운송 집단과 더 에너지 효율이 높은 기술에 대한 단기적인 자본 지출은 장기적인 운영비용 절감과 규제 위험에 대한 노출 감소로 인해 그 효과가 더 클 수 있다.

지표

FB-FR-110a.1. 운송 집단 연료 소비량, 이 중 재생연료 비율

1 기업은 자사의 운송 집단 내 차량이 소비한 연료의 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 연료 소비량 계산 방법론은 설계 매개변수(design parameter)가 아닌 실제 연료 소비량을 기반으로 한다.

1.2 허용가능한 연료 소비 계산 방법론에는 다음을 기반으로 한 방법론들이 포함될 수 있다.

1.2.1 보고기간 동안 구매한 연료를 보고기간 초 재고에 합산하고, 보고기간 말의 연료 재고를 차감

1.2.2 차량에 의해 소비된 연료 추적

1.2.3 연료비 추적

2 기업은 운송 집단 내 차량의 연료 총소비량 중 재생연료의 비율을 공시한다.

2.1 재생연료는 일반적으로 다음 요건을 모두 충족하는 연료라고 정의한다.

2.1.1 재생가능한 바이오매스로부터 생산된 연료

2.1.2 운송 연료, 난방 오일, 또는 제트 연료의 화석연료량을 대체하거나 감소시키기 위해 사용되는 연료

2.1.3 전과정(lifecycle)을 기반으로 온실가스(GHG) 순배출량 감축을 달

성한 연료

2.2 기업은 연료를 재생연료로 판단하기 위해 사용한 표준 또는 규정을 공시한다.

2.3 상기 비율은 기업의 차량 운송 집단 전체의 재생연료 소비량(GJ 단위)을 총연료 소비량(GJ 단위)으로 계산한다.

3 공시 범위에는 기업이 소유 또는 운영하는 차량이 소비한 연료가 포함된다.

4 제삼자가 기업의 제품을 운송하는 데 소비된 연료는 공시 범위에서 제외한다.

5 연료 및 바이오연료의 에너지 소비량 산출 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

6 기업은 연료 사용량(바이오 연료 포함)에 대한 HHV의 사용 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 일관된 변환계수를 적용한다.

냉매의 대기 배출량

주제 요약

부패하기 쉬운 식품의 보관과 진열에 사용되는 설비에서 나오는 냉매 화학물질 배출량은 식품 소매 및 유통 산업 고유의 규제 위험을 야기한다. 수소염화불화탄소(HCFCs)에 대한 국제 규정은 HCFCs가 지구 오존층에 미치는 피해를 줄이는 것을 목표로 한다. 또한, 많은 일반적인 HCFCs와 수소불화탄소(HFCs)는 매우 강력한 온실가스로 기후변화 관련 규제에 대한 산업의 노

출 위험을 높인다. 규제기관은 배출 표준을 위반한 기업에 제재금을 부과할 수 있다. 기업은 배출량을 줄이거나, 비싸더라도 기존의 냉매를 환경에 미치는 피해가 적은 대체재로 개선하거나 교체하기 위해 자본 지출을 해야 할 수 있다.

지표

FB-FR-110b.1. 냉매의 글로벌 스코프 1 총배출량

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

1.3 냉매는 히트펌프 또는 냉동 사이클에서 열을 흡수 및 방출하기 위한 목적으로 사용되는 물질 또는 혼합물로 정의된다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate

Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정
본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 배출량의 범위에는 기업이 소매점, 유통센터 및 운송 수단 전체에서 사
용하는 상업용 고정 및 이동식 냉매에서 직접적으로 발생하는 모든
GHG 배출량이 포함된다.

2.2 이 공시의 목적상, 배출 범위는 화석연료의 연소, 냉매가 아닌 공정 배
출량 및 냉매와 관련이 없는 기타 배출원에서의 직접 GHG 배출량은
제외한다.

2.3 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는
것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산
방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

2.3.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group,
IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(GHG
Reporting Guidance for the Aerospace Industry)」

2.3.2 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)이 발표
한 「온실가스 인벤토리 지침: 고정 연소 배출원으로부터의 직접
배출(Greenhouse Gas Inventory Guidance: Direct Emissions
from Stationary Combustion Sources)」

2.3.3 인도 온실가스 인벤토리 프로그램(India GHG Inventory Program)

2.3.4 국제표준화기구(ISO, International Organization for
Standardization)14064-1

2.3.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.3.6 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)」

2.4 GHG 배출량 데이터는 기업이 재무보고 데이터를 통합하는 접근법에 따라 통합 및 공시되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 체계(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07의 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 이전 보고기간 대비 배출량에 변동에 대해 설명할 수 있으며, 이는 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지를 포함할 수 있다.

4 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

5 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 설명할 수 있다.

FB-FR-110b.2. 오존파괴지수가 0인 냉매 사용률

1 기업은 사업장에서 오존파괴지수(ozone-depleting potential, ODP)가 0인 냉매의 사용률을 공시한다.

1.1 ODP는 특정 물질로 인한 오존파괴의 양으로 정의된다. 오존파괴는 자연적인 반응 이상의 성층권 오존층의 화학적 파괴로 정의된다.

1.2 ODP가 0인 냉매는 발표된 ODP 값이 0이고 자연적인 반응 이상으로 성층권 오존층에 영향을 미치지 않으며 염화불화탄소(CFCs), 수소염화불화탄소(HCFCs), 할론(halons), 브롬화메틸(methyl bromide), 사염화탄소(carbon tetrachloride), 수소브로모플루오르카본(hydrobromofluorocarbons), 클로로브로모메탄(chlorobromomethane) 또는 메틸클로로포름(methyl chloroform)을 포함하지 않은 물질로 정의된다.

2 오존파괴물질(ozone-depleting substances, ODS)로 인정되는 화합물과 각 ODP에 대한 목록은 몬트리올 의정서에 따라 유엔(United Nations) 웹사이트에서 확인할 수 있다.

2.1 냉매 소비량은 보고기간 동안 기업의 상업용 냉장 설비에 사용된 냉매량으로 정의된다.

2.2 상기 비율은 기업의 사업장 내 ODP가 0인 냉매 소비량(중량 기준)을 총냉매 소비량(중량 기준)으로 계산한다.

3 공시 범위에는 기업이 소매점, 유통센터 및 운송 집단 전체에서 사용한 모든 상업용 고정 및 이동식 냉매가 포함된다.

FB-FR-110b3. 평균 냉매 배출률

1 기업은 평균 냉매 배출률을 백분율로 공시한다.

1.1 냉매 배출률은 상업용 냉장 설비 또는 시스템에서 냉매가 손실되는 비율로 정의된다.

1.2 기업은 보고기간 동안 배출된 총냉매량(파운드 단위)을 보고기간 동안 상업용 냉장 설비에 충전된 총냉매량(파운드 단위)으로 평균 냉매 배출률을 계산한다.

2 공시 범위에는 기업이 소매점, 유통 센터 및 운송 집단 전체에서 사용한 모든 상업용 고정 및 이동식 냉매가 포함된다.

에너지 관리

주제 요약

식품 소매 및 유통 시설은 일반적으로 다른 유형의 상업 공간 보다 에너지 집약도가 높다. 이러한 시설은 주로 냉장, 난방, 공기조화시스템(HVAC)과 조명에 에너지를 사용한다. 이 산업의 기업이 일반적으로 소비 전력의 대부분을 구매하는 반면, 일부 기업은 현장에서 에너지를 생산하거나 자사 에너지믹스에 재생에너지를 추가하기 시작했다. 에너지 생산과 소비는 기후변화와 오염을 포함한 환경적 임팩트에 기여하며, 이러한 영향은 식품 소매업체 및 유통업체의 운영에 간접적이지만 중요한 영향을 미칠 수 있다. 에너지 효율을 향상시키고 대체 에너지원을 사용하는 기업은 비용 절감과 위험 경감을 통해 수익성을 높일 수 있다.

지표

FB-FR-130a.1. (1) 운영 에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 에너지 총소비량(차량단의 소비량 제외)의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량의 범위에 운송 집단 내 차량의 연료 소비량을 제외하나, 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지는 포함한다. 예를 들어, 구매한 전력, 난방, 냉방 및 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지(차량단의 소비량 제외) 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지(차량단의 소비량 제외) 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속

가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도 (Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

공급망의 환경 및 사회적 임팩트 관리

주제 요약

식품 소매업체와 유통업체는 다양한 제조업체로부터 물품을 조달한다. 이러한 공급업체들은 자원보존, 물 부족, 동물복지, 공정한 노동 관행, 기후변화 등의 수많은 지속가능성 관련 과제에 직면해있다. 이러한 사안들을 제대로 관리하지 못할 경우, 식품 가격과 가용성에 영향을 미칠 수 있다. 또한, 구매 식품과 연계해 생산 방법, 원산지, 외부효과에 대한 소비자들의 관심이 갈수록 증가하고 있으며, 이는 기업의 평판에 영향을 미칠 수 있다. 식품 소매업체와 유통업체들 또한 운송 과정에서 비용을 절감하고, 브랜드 평판 개선을 비롯해 환경적 임팩트를 저감하기 위한 포장재 설계를 위해 공급업체와 협력할 수 있다. 공급업체 평가 및 소통, 지속가능한 조달 지침 이행 및 공급망 투명성 강화를 통해 제품 공급 위험을 효과적으로 관리할 수 있는 기업은 공급망 회복력을 개선하고, 평판 위험을 완화할 수 있으며, 더 나아가 소비자 수요를 증대하거나 신규 시장 기회를 포착하는 데 더 유리한 위치를

선점할 수 있다.

지표

FB-FR-430a.1. 환경 또는 사회적 지속가능성 조달 표준에 따라 제삼자의 인증을 받은 제품으로 인한 수익

1 기업은 환경 또는 사회적 지속가능성 표준에 따라 제삼자로부터 인증된 제품으로 인한 수익을 공시한다.

1.1 환경적 표준은 원시림 보호, 지표수 및 지하수 수질 유지, 통합 해충 관리(Implementation of integrated pest management, IPM) 방안 또는 유기농 시스템 계획(organic system plan) 이행과 같이 농산물 생산과 관련된 환경적 영향을 다루는 표준으로 정의된다.

1.2 사회적 표준은 노동력에 대한 보상, 농약 사용과 관련된 건강과 안전 위험에 대한 교육 및 지속적인 감독, 아동 노동 관행 등 농산물의 생산과 관련된 사회적 영향을 다루는 표준으로 정의된다.

1.3 제삼자 환경 및 사회적 표준 인증의 예로는 다음이 포함될 수 있다.

1.3.1 본스쿠로(Bonsucro)

1.3.2 국제공정무역기구(Fairtrade International)

1.3.3 미국 공정무역기구(Fair Trade USA)

1.3.4 지속가능한 팜유 원탁회의(Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO)

1.3.5 책임있는 대두 라운드테이블(Roundtable on Responsible Soy, RTRS)

1.3.6 열대우림동맹(Rainforest Alliance)

1.3.7 사회적 책임 인증(SA8000)

1.3.8 미국 농무부 유기농 인증(USDA Organic)

1.3.9 UTZ 인증(UTZ Certified)

2 기업은 제품 범주 및 인증 유형별로 공시를 추가적으로 분류할 수 있다.

2.1 제품 범주는 유사한 일반적 기능을 제공하는 관련 제품 집단으로 정의된다(예: 육류, 농산물, 포장 소비재).

2.2 인증 유형은 표준의 주제 또는 범위에 따라 분류할 수 있으며, 동물복지, 근무 조건, 유기농, 지속가능한 조업 및 수확 등을 포함할 수 있다.

FB-FR-430a3. 동물복지를 포함하여 공급망 내 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명

1 기업은 식품 및 식품 공급망 내에 존재하거나 발생할 수 있는 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 전략적 접근법에 대해 설명한다.

1.1 환경 및 사회적 위험에는 다음이 포함될 수 있다.

1.1.1 기후변화(예: 평균기온 및 물 스트레스의 변화)로 인한 농작물 및 가축 생산에 미치는 영향이 농산물, 육류, 가금류, 유제품 및 가

공식품의 비용과 가용성에 미칠 수 있는 영향

1.1.2 육류, 가금류 및 유제품의 가격에 영향을 미칠 수 있는 환경 및 사회적 요소 또는 환경 규제 강화로 인한 동물 사료 가격의 인상

1.1.3 운송 비용에 영향을 미치는 연비 규제

1.1.4 식품 가격 및 가용성에 영향을 미치는 노동권 및 이민 개혁

1.1.5 글로벌 시장의 국제 무역 장벽 또는 다양한 식품 안전 감독 수준

1.1.6 해산물 공급에 영향을 미칠 수 있는 상업적 어획량 제한

1.1.7 평판 손상을 야기할 수 있는 동물복지, 인권 또는 관련 공급망 사고

1.2 설명할 관련 전략에는 공급업체 심사, 공급업체의 다각화, 모범 환경 관리 사례에 대한 공급업체 교육 프로그램, 노동 및 인권 관련 사안에 대한 공급업체와의 협력, 공급망 행동규범 유지 및 공급망 감사 및 인증이 포함될 수 있다.

2 기업은 운영에 위험을 초래한 제품 또는 제품군, 대표되는 위험 및 그러한 위험을 완화하기 위해 기업이 사용한 전략을 식별한다.

3 기업은 자사의 공급망에 적용가능한 동물복지 표준에 대해 설명한다.

3.1 동물복지 표준은 소고기, 돼지고기, 가금류 또는 유제품 생산 조건에 대한 정책으로 정의되며, 여기에는 다음이 포함된다.

3.1.1 동물 취급 및 처리

3.1.2 축사 및 운송 조건

3.1.3 도축 시설 및 절차

3.1.4 항생제 및 호르몬제 사용

3.2 설명할 내용에는 다음이 포함되나 이에 국한되지 않는다.

3.2.1 기업이 동물복지 표준과 관련하여 설정한 모든 목표와 그러한 목표 대비 성과

3.2.2 동물복지 표준과 관련된 공급업체에 대한 모든 요구사항

3.2.3 공급업체 계약에서 어떠한 방식이든 동물복지 표준에 대해 다루는 방법

4 기업은 동물복지 인증 사용에 대해 설명하며, 인증에는 동물복지인증(Animal Welfare Approved), 인증된 인도적 프로그램(Certified Humane Program), 식품연합인증(Food Alliance Certified) 및 글로벌 동물 파트너십 5단계 동물복지 등급 프로그램(Global Animal Partnership 5-Step Animal Welfare Rating Program)이 포함될 수 있다.

5 기업은 판매된 동물성 단백질 중 의학적으로 중요한 항생제를 사용하지 않고 생산된 동물성 단백질의 비율을 단백질의 유형별로 공시할 수 있다.

5.1 상기 비율은 생애 어느 단계에서도 의학적으로 중요한 항생제를 투여하지 않은 동물성 단백질 도체(또는 지육) 구매량을 동물성 단백질 도체(또는 지육) 총구매량으로 나누어 계산한다.

FB-FR-430a.4. 포장재의 환경적 영향을 줄이기 위한 전략에 대한 설명

1 기업은 특정 용도에 맞게 포장재의 중량 및 부피를 최적화하거나 재생, 재활용, 재사용 가능한 또는 퇴비화 가능한 재료 등을 대체재로 이용하는 것을 포함하여 포장재의 환경적 영향을 줄이기 위한 전략에 대해 설명한다.

2 관련 공시에는 다음이 포함될 수 있다.

2.1 제품포장비율(product-to-package ratio), 큐브 활용(cube utilisation) 및 충전재 채우기(void fill) 등 사용된 재료의 양과 포장재의 중량, 모양 및 크기를 최적화하기 위한 전략을 포함한 설계 혁신

2.2 포장 제품의 안전, 위생 및 소비자 수용을 위해 필요한 포장재 중량 및 부피의 최소화, 유해성 또는 유해 성분의 최소화, 재사용, 재료 재활용, 에너지 회수 또는 퇴비화 적합성에 대해 포함하고 있는 「유럽연합의 포장재 및 포장재 폐기물에 관한 지침(EU Directive on Packaging and Packaging Waste)(94/62/EC)」 부록 II, 제9장 ‘필수 요구사항(Essential Requirements)’의 이행

2.3 포장재 중량과 최적화 또는 환경에 유해한 물질의 평가 및 최소화 (Packaging Weight and Optimization or Assessment and Minimization of Substances Hazardous to the Environment)를 위한 「포장 지속가능성에 관한 국제 프로토콜(Global Protocol on Packaging Sustainability) 2.0」 지표에 대한 성과

3 기업은 자체 개발 제품의 1차, 2차, 3차 포장재와 공급업체 제품의 포장재와 관련된 전략을 설명할 수 있다.

3.1 1차 포장재는 제품과 직접적으로 접촉하도록 설계된다.

3.2 2차 포장재는 필요한 경우 보호재와 함께, 한 개 이상의 1차 포장재를 포함하도록 설계된다.

3.3 3차 포장재는 운송, 취급 또는 유통을 목적으로 한 개 이상의 물품이나, 포장물 또는 벌크 재료를 포함하도록 설계된다. 3차 포장재는 “유통” 또는 “운송” 포장이라고도 한다.

3.4 자체 개발 상품은 소매업체에서 제조하든 다른 제조업체에서 제조하든 지 소매업체의 브랜드명으로 판매하기 위해 포장된 매장 브랜드 제품을 말한다.

4 기업은 환경적 임팩트 저감과 제품 효율 극대화(중량 감축 및 운송 효율 포함)에 대한 접근법의 맥락에서 전과정평가(LCA) 분석의 사용에 대해 설명할 수 있다.

4.1 포장재의 환경 효율성 개선에 대해 설명할 때, LCA의 기능 단위 서비스 매개변수(시간, 범위 및 품질)의 관점에서 개선 사항을 설명할 수 있다.

별권 23－육류, 가금류 및 유제품

산업 설명

육류, 가금류 및 유제품 산업은 육류, 달걀류, 유제품을 포함한 원료 및 가공된 동물성 제품을 인간과 동물의 소비를 위해 생산한다. 중요한 활동에는 동물 사육, 도축, 가공 및 포장 작업이 있다. 이 산업에서 규모가 가장 큰 기업은 국제적으로 사업을 운영하며, 생산되는 동물 종류에 따라 다양한 수준으로 수직 통합되어 있다. 산업의 대규모 업체들은 일반적으로 동물 공급을 위해 계약농가 또는 독립농가에 의존하며, 그러한 사업장들에 대해 다양한 수준의 통제권을 가질 수 있다. 이 산업은 주로 가공식품 산업과 레스토랑, 가축 및 동물 사료 소비자와 식료품 유통업체를 포함한 주요 최종 소비자 시장에 완제품을 배급하는 소매 유통업체에 제품을 판매한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e (t)	FB-MP-110a.1
	스코프 1 배출량 관리를 위한	설명 및	해당	FB-MP-110a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명	분석	없음	
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-MP-130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	FB-MP-140a.1
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-MP-140a.2
	수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	FB-MP-140a.3
토지 사용 및 생태학적 임팩트	동물 배설물 및 분뇨 발생량, 영양관리계획에 따른 관리 비율	정량	톤(t), 백분율 (%)	FB-MP-160a.1
	보존계획 요건(criteria)에 따라 관리된 목초지 및 방목지 비율	정량	헥타르 비율 (%)	FB-MP-160a.2
	밀집 가축사육 시설에서 얻은 동물성 단백질 생산량	정량	톤(t)	FB-MP-160a.3

주제	지표	범주	측정 단위	코드
동물 및 사료 조달	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달한 동물 사료 비율	정량	중량 비율 (%)	FB-MP-440a.1
	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 위치한 생산자와의 계약 비율	정량	계약 금액 백분율 (%)	FB-MP-440a.2
	기후변화가 초래한 사료 조달 및 가축 공급 관련 기회 및 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-MP-440a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
가공 및 제조시설 수	정량	수	FB-MP-000.A
범주별 동물성 단백질 생산량, 이 중 외주 비율 ²⁷	정량	다양한 단위 백분율 (%)	FB-MP-000.B

온실가스 배출량

주제 요약

27 **FB-MP-000.B** 참고사항 - 동물성 단백질 생산량의 범주는 동물(예: 닭, 돼지, 소) 및/또는 제품 유형(예: 우유, 달걀)에 기반할 수 있다. 측정 단위는 동물 또는 제품 범주에 적합해야 한다(예: 톤, 수/마리, 갤론).

육류, 가금류 및 유제품 산업은 가축과 에너지 집약적 산업 공정으로 인해 상당한 양의 직접 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. GHG 배출량은 기후변화에 원인이 되며, 기후변화 완화 정책으로 인해 육류, 가금류 및 유제품 기업에게 추가적인 규제 준수 비용과 위험을 발생시킨다. 이 산업의 배출량의 대부분은 동물이 자체적으로 장내 발효 과정에서 배출하는 메탄과 분뇨의 저장 및 처리 과정에서 직접적으로 발생한다. 가축의 사육과 생산 과정에서 발생하는 직접 배출량은 전체 배출원에서 배출된 GHG 배출량의 상당 부분을 차지한다. 현재, 이러한 배출원은 널리 규제되고 있지 않으며, 이는 산업의 향후 GHG 배출 규제에 대한 불확실성을 보여준다. 또한 이 산업의 기업은 에너지 필요를 충족하기 위해 다량의 화석연료를 사용하며, 이러한 사용은 직접 GHG 배출량을 추가로 발생시킬 뿐 아니라 규제 위험에 대한 노출을 증가시킨다. 장래의 배출량 규제는 추가 운영비용 또는 규제 준수 비용을 발생시킬 수 있다. 동물에서 나오는 배출량의 포집을 위한 새로운 기술을 시행하고 에너지 효율에 중점을 두으로써, 기업은 규제 위험과 에너지 가격 변동성을 완화할 수 있을 뿐 아니라 GHG 배출량을 제한할 수 있다.

지표

FB-MP-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change,

IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

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, International Organization for Standardization)14064-1

2.1.5 국제석유산업환경보존협회(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 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climata Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

4 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

5 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 설명할 수 있다.

FB-MP-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

에너지 관리

주제 요약

육류, 가금류 및 유제품 산업은 가치 창출을 위한 주요 투입물인 구매 전력과 연료에 대한 의존도가 매우 높다. 기업의 사업장 내 전력과 화석연료 사용은 온실가스(GHG) 배출량을 직접 및 간접적으로 발생시키며, 이는 기후변화와 오염을 포함해 환경적 임팩트의 원인이 된다. 구매 전력은 육류, 가금류 및 유제품 기업의 운영비용의 상당 부분을 차지한다. 구매 연료와 전력이 총생산 비용의 상당 부분을 차지함에 따라, 산업 내 경쟁우위를 유지하기 위해서 효율적인 에너지 사용은 필수적이다. 대체 연료 및 재생에너지 사용과

현장(on-site) 발전 혹은 그리드로부터의 전력 구입에 대한 결정은 에너지 공급의 비용 및 신뢰성 모두에 영향이 있다.

지표

FB-MP-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에
는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속
가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도
(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농
장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생
가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy
Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너
지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지
의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시
(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한
에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환
계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

육류, 가금류 및 유제품 산업은 가축 사육과 산업 공정 측면 모두에서 에너
지 집약적이다. 또한, 이 산업의 기업은 통상적으로 동물 생산과 공정 활동
과정에서 폐수 또는 오수를 발생시킨다. 인구 증가, 1인당 물 소비량 증가,
부실한 물 관리 및 기후변화로 인해 물 부족이 갈수록 중요한 사안으로 대
두됨에 따라, 산업 내 기업은 물 부족 또는 생산 감축으로 이어지는 규제 등
으로 인해 운영비용 증가 또는 수익 손실을 직면하게 될 수 있다. 기업은 자
본 투자와 물 부족 위험 관련 시설 입지 평가, 운영 효율성 개선, 물 이용
및 폐수 관련 사안에 대해 규제기관 및 지역사회와 파트너십 체결 등을 통
해 물 관련 위험 및 기회를 관리할 수 있다.

지표

FB-MP-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래
집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World
Resources Institute, WRI)의 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk
Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%)
극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취
수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물
소비량 대비 비율로 공시한다.

FB-MP-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을
설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에
대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄,
수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또
는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 제약 — 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련
이해관계자의 인식 및 우려(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기
관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적

인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제로 인한 취수 제한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 방류 관련 규제 준수, 방류 제한, 방류의 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제로 인한 운영비용 증가, 및 물 방류 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 방류 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수의 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자

연기금의 「물 위험 필터 (Water Risk Filter), 「세계 물 관리 도구 (Global Water Tool)」, 및 물발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협업 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

- 6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle) 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

FB-MP-140a.3. 수질 허가, 표준 및 규제와 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반 사례 건수를 공시한다.
- 2 공시 범위는 적용가능한 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례를 포함하며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.
- 3 공시 범위는 공식적인 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규제 위반 사례만 포함한다.
 - 3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책 또는 명령의 위반 또는 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 벌금 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.

4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위반이 포함된다.

4.1 일반적으로 최대 일별, 주별, 월별 평균치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 표준 및 금지 사항

4.2 일반적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도, 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 배출량 및 제한

토지 사용 및 생태학적 임팩트

주제 요약

육류, 가금류 및 유제품 산업의 사업장들은 주로 가축 사육을 위한 대규모의 토지 사용, 동물 폐기물로 인한 대기, 토지, 지하수 오염으로 인해 다양한 생태학적 임팩트를 초래한다. 임팩트가 다양하지만, 전통적인 집중 가축사육 시설은 상당한 생태학적 임팩트를 야기할 수 있다. 집중 가축사육 시설과 동물성 제품 가공 시설에 대한 주요 우려사항은 많은 양의 폐기물과 오염물질이 농축되어 발생한다는 점이다. 시설에서 나오는 폐수와 폐기물의 처리는 상당한 비용이 수반된다. 비집중 가축사육 시설을 위해서는 대규모의 목초지가 필요하며, 이는 토지 자원의 물리적 황폐화를 가져올 수 있다. 토지 사용과 생태학적 임팩트는 시설 확장 또는 폐기물 배출에 대한 벌금, 소송 및 허가 취득의 어려움 등의 법적 및 규제 위험을 초래한다.

지표

FB-MP-160a.1. 동물 배설물 및 분뇨 발생량, 영양관리계획에 따른 관리 비율

1 기업은 자사 시설의 동물 배설물 및 분뇨 총발생량을 톤(t) 단위로 공시한다.

1.1 동물 배설물 및 분뇨의 범위에는 건조 및 액체 분뇨 및 배설물 모두가 포함된다.

2 기업은 영양관리계획을 이행하는 시설에서의 동물 배설물 및 분뇨 발생량을 동물 배설물 및 분뇨 총발생량으로 나눈 비율을 공시한다.

2.1 영양관리계획은 모든 분뇨의 발생, 수거, 처리, 보관 및 농업적 사용에 대해 다루는 문서화된 관리관행으로 정의된다.

2.2 영양관리계획은 기본적으로 최소한 다음 특정 요소들을 충족한다.

2.2.1 배경 및 부지 정보

2.2.2 분뇨 및 폐기물 처리 및 보관

2.2.3 농장 건물 안전 및 보안

2.2.4 토지 처리 관행

2.2.5 토양 및 위험 평가 분석

2.2.6 영양 관리

2.2.7 기록 관리

2.2.8 참조

3 공시 범위에는 기업이 소유 및 운영하는 시설, 기업이 동물 생산 계약을 체결한 시설(예: 독립 생산자) 및 그 외의 방식으로 기업에 동물성 단백질

을 공급하는 시설(예: 기업의 가공을 위해)이 포함된다.

4 공시 범위에는 생산 구역과 토지 처리 구역이 포함된다.

4.1 생산 구역에는 동물 사육 구역, 사료 및 기타 원료 보관 구역, 동물 도체 시설 및 분뇨 처리 격납 또는 보관 구역이 포함된다.

4.2 토지 처리 구역에는 소유, 임대(lease) 또는 임차 여부에 관계없이 기업 또는 기업이 계약을 체결한 공급업체(예: 독립 생산자)가 통제 하에 있는 작물, 건초, 목초 생산 또는 기타 용도로 분뇨 또는 공정 폐수를 사용하고 있거나 사용할 수도 있는 토지가 포함된다.

FB-MP-160a.2 보존계획 요건(criteria)에 따라 관리된 목초지 및 방목지 비율

1 기업은 적용가능한 관할권의 보존계획 요건(criteria)에 따라 관리되는 목초지와 방목지의 비율을 공시한다.

1.1 상기 비율은 적용가능한 관할권의 보존계획 기준에 따라 관리되는 목초지와 방목지 면적을 목초지와 방목지의 총면적으로 나눈값으로 계산한다.

1.2 보존계획은 토양, 물, 대기, 및 관련 동식물 자원을 포함할 수 있는 천연자원의 지속가능한 관리를 장려하기 위한 관할권의 표준 또는 규정이다.

2 공시 범위에는 방목장으로 정의된 토지를 포함하며, 방목장은 과거부터 있는 극상식물군으로 풀, 식물과 유사한 식물(grass-like plants), 광엽 초본 또는 관목이 주종인 토지다. 여기에는 자연적으로 식생복구된 토지 또는 해당 초목의 일상적인 관리가 주로 방목 조작(manipulation)을 통해 이루어질 때 인공적으로 식생복구된 토지가 포함되며, 방목 삼림, 자생 목초지,

목초지, 건초지, 방목 및 건초 경작지도 함께 포함된다.

2.1 공시 범위에는 기업이 소유 및 운영하는 사업장과 기업이 동물 생산을 계약하는 사업장(예: 독립 생산자) 그리고 그 외의 방식으로 기업에 동물성 단백질을 공급하는 사업장(예: 기업의 가공을 위해)의 토지가 포함된다.

3 기업은 계산에 사용한 관할권의 표준 또는 규정을 공시한다.

FB-MP-160a.3. 집중 가축사육 시설에서 얻은 동물성 단백질 생산량

1 기업은 집중 가축사육 시설에서 얻은 동물성 단백질 생산량을 톤 단위로 공시한다.

1.1 집중 가축사육 시설은 개체 밀도가 높거나 한정된 공간에서의 가축 사육 관행으로 정의된다. 이러한 시설은 최대 가축 생산을 위해 화학물질 등의 고자원 투입물을 필요로 하며, 이는 오염 및 폐기물 등의 환경적 임팩트로 이어질 수 있다.

1.1.1 집중 가축사육 시설은 집약 농업, 자원 집약적 동물 생산 또는 집중 가축사육 시설로도 불릴 수 있다.

1.2 생산량은 동물성 단백질의 사체(또는 해체) 중량으로 계산한다.

1.2.1 사체는 도축된 가축의 내장을 포함한 모든 부위로 정의된다.

1.3 기업은 집중 가축사육 시설에 대해 적용가능한 관할권의 정의를 사용할 수 있다.

1.3.1 기업이 관할권의 집중 가축사육 시설에 대한 정의를 사용하는 경

우, 기업은 사용한 정의를 공시한다.

- 2 공시 범위에는 기업이 소유 및 운영하는 시설, 기업이 동물 생산 계약을 체결한 시설(예: 독립 생산자) 및 그 외의 방식으로 기업에 동물성 단백질을 공급하는 시설(예: 기업의 가공을 위해)이 포함된다.

동물 및 사료 공급

주제 요약

육류, 가금류 및 유제품은 동물의 종에 따라 다양한 공급업체로부터 동물 및 동물 사료를 조달한다. 선호하는 가격에 안정적으로 동물과 동물 사료를 조달할 수 있는 산업의 역량은 기후변화, 물 부족, 토지 관리, 기타 자원의 희소성 문제에 영향을 받을 수 있다. 상대적으로 자원 집약도가 낮고 기후변화와 기타 자원 부족 위험에 대한 적응을 적극적으로 관리하는 공급업체를 선정하고 이와 협력하는 기업은 가격 변동성과 공급 중단 위험을 줄일 수 있다. 또한, 그러한 기업은 브랜드 평판을 개선하고 신규 시장 기회를 개발할 수 있다. 조달 위험을 효과적으로 관리하지 못할 경우, 자본비용 증가, 이익 감소 그리고 수익 성장 제약을 야기할 수 있다.

지표

FB-MP-440a.1. 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달된 동물 사료 비율

- 1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달한 동물 사료의 비율을 공시한다.

1.1 동물 사료에는 대두박, 콘밀 및 기타 곡물을 비롯한 가축에게 제공되는

기타 사료가 포함되나, 풀사료는 제외한다.

- 2 공시 범위에는 기업이 재배 또는 제조하는 사료와 기업이 구매하는 사료가 포함된다.
- 3 상기 비율은 기업이 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달한 동물 사료의 중량을 기업이 조달한 동물 사료 총중량으로 나눈값으로 계산한다.

3.1 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 조달한 동물 사료를 식별한다.

FB-MP-440a.2. 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 위치한 생산자와의 계약 비율

- 1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 위치한 생산자와의 계약 비율을 공시한다.

1.1 계약 생산자(또는 재배자)는 통상적으로 금전을 대가로 기업이 소유한 가축을 위해 시설, 노동, 유틸리티 및 관리를 제공하는 것에 합의하는 계약을 기업과 체결한 당사자를 말한다.

- 2 상기 비율은 물 스트레스 지역에 위치한 기업과 관련된 계약 금액은 동물성 단백질 계약 생산과 관련된 계약의 총금액으로 나눈값으로 계산한다.

2.1 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수

및 소비하는 계약 생산자를 식별한다.

FB-MP-440a.3 기후변화가 초래한 사료 조달 및 가축 공급 관련 기회 및 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명

1 기업은 기후변화 시나리오가 기업의 사료 조달 및 동물 공급에 대해 제기하는 위험 및 기회에 대해 설명한다.

1.1 사료 조달 위험 및 기회에는 동물 사료 생산의 경작, 제분, 기타 가공 및 운송 단계에서의 위험 및 기회가 포함된다.

1.2 가축 생산 위험 및 기회에는 사육, 방목, 비육장, 도축, 살아있는 가축 및 가공된 동물성 단백질 제품의 가공 및 유통/운송을 포함해 시장에 동물성 단백질을 출시하는 모든 전과정 단계(all lifecycle phase)에 영향을 미치는 위험 및 기회가 포함된다.

2 기업은 기후변화로 인한 위험을 식별할 수 있으며, 여기에는 물의 가용성, 방목장 질(quality)의 변화, 질병의 이동, 및 기상이변의 빈도 증가를 포함할 수 있다.

3 기업은 기후변화 시나리오가 어떻게 나타날 것인지(예: 기업의 공급망에 영향을 미치는 시점), 각 유형별 사료(예: 대두박, 콘밀 및 기타 곡물, 또는 건초) 또는 가축(예: 육우, 젖소, 돼지류 또는 가금류)이 어떤 영향을 받을 수 있는지와 다른 운영 조건(예: 운송, 물류 또는 물리적 기반시설)이 어떤 영향을 받게 되는지를 설명할 수 있다.

4 기업은 기후변화의 영향을 평가하고 모니터링하기 위한 노력과 모든 위험에 적응하거나 모든 기회를 포착하기 위한 관련 전략을 설명한다.

4.1 사료에 대한 전략에는 보험 가입, 해정상품 투자, 공급망 다각화, 생태

계 및 생물다양성 관리가 포함될 수 있다.

4.2 가축에 대한 전략에는 보험 가입, 해징상품 투자, 공급망 다각화, 생태계 및 생물다양성 관리 및 내성 가축 품종개량이 포함될 수 있다.

5 기업은 위험 및 기회가 실현될 확률과 재무 성과와 운영 조건에 미칠 수 있는 영향의 규모와 그러한 위험 및 기회가 나타날 것으로 예상되는 기간을 설명할 수 있다.

6 기업은 정부 및 비정부기구가 제공하는 글로벌 그리드 작물 모형 또는 과학적 연구(예: 기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change)의 기후 시나리오 과정)의 이용을 포함하여 사용하는 기후변화 시나리오(들)를 개발하는 데 사용한 방법 또는 모형에 대해 설명할 수 있다.

7 공시 범위에는 기후변화가 기업 운영에 미치는 영향이 포함되나, 기업 운영을 통해 발생하는 온실가스(GHG) 배출량 완화와 관련된 기업의 전략, 위험 및 기회는 제외된다(FB-MP.110a.2에서 다룸).

산업 설명

비알코올음료 산업은 다양한 탄산음료, 시럽 농축액, 주스, 에너지 및 스포츠 음료, 차, 커피 및 생수 제품을 포함한 다양한 종류의 음료 제품을 생산한다. 이 산업은 대규모의 국제적인 기업이 주도하고 있다. 기업은 시럽 제조, 판매, 보틀링(bottling) 작업 및 유통을 수행하며, 대형 기업은 일반적으로 완제품의 보틀링, 판매 및 유통 운영에 보다 수직적으로 통합되어 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
운송 집단(Fleet) 연료 관리	운송 집단 연료 소비량, 이 중 재생연료 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-NB-110a.1
에너지 관리	(1) 운영 에너지 소비량, (2) 그 리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-NB-130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극 히 높은 지역에서의 각 비율		천세제 곱미터 (m ³), 백분율 (%)	FB-NB-140a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-NB-140a.2
원료 공급망의 환경적 및 사회적 영향	공급업체의 사회적 및 환경적 책임 감사 결과 (a) 주요(major) 부적합 및 (b) 경미한(minor) 부적합에 대한 (1) 부적합 비율, (2) 관련 시정조치 비율	정량	백분율 (%)	FB-NB-430a.1
원료 조달	물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달된 음료 원료 비율	정량	비용 기준 백분율 (%)	FB-NB-440a.1
	주요 음료 원료 목록과 환경 및 사회적 고려사항으로 인한 조달 위험에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-NB-440a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 판매량	정량	백만 헥토리터 (Mhl)	FB-NB-000.A
생산 시설 수	정량	수	FB-NB-000.B

운송 집단(fleet) 총주행거리	정량	킬로 미터 (km)	FB-NB-000.C
--------------------	----	------------------	-------------

운송 집단(Fleet) 연료 관리

주제 요약

비알콜음료 기업은 유통에 사용되는 대규모 운송 집단과 제조시설로부터 직접 스코프 1 온실가스(GHG)를 발생시킨다. 특히 제조시설과 운송 차량에서 사용되는 냉방시설은 산업의 전체 배출량에서 유의적인 부분을 차지한다. 효율적인 연료 사용은 비용을 절감시키고, 화석연료 가격 변동성에 대한 노출을 완화시킬 수 있을 뿐 아니라 제품의 생산, 저장 및 운송 과정에서 발생하는 배출량을 감축시킬 수 있다. 연료 효율적인 운송 집단과 상대적으로 에너지 효율이 높은 기술에 대한 단기적인 자본 지출은 장기적으로 운영 비용 절감과 규제 위험 완화를 통해 상쇄될 수 있다.

지표

FB-NB-110a.1. 운송 집단 연료 소비량, 이 중 재생연료 비율

1 기업은 자사의 운송 집단 내 차량이 소비한 연료의 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 연료 소비량 계산 방법론은 설계 매개변수(design parameter)가 아닌 실제 연료 소비량을 기반으로 한다.

1.2 허용가능한 연료 소비 계산 방법론에는 다음을 기반으로 한 방법론들이 포함될 수 있다.

1.2.1 보고기간 동안 구매한 연료를 보고기간 초 재고에 합산하고, 보고기간 말의 연료 재고를 차감

1.2.2 차량에 의해 소비된 연료 추적

1.2.3 연료비 추적

2 기업은 운송 집단 내 차량의 연료 총소비량 중 재생연료의 비율을 공시한다.

2.1 재생연료는 일반적으로 다음 요건을 모두 충족하는 연료라고 정의한다.

2.1.1 재생가능한 바이오매스로부터 생산된 연료

2.1.2 운송 연료, 난방 오일, 또는 제트 연료의 화석연료량을 대체하거나 감소시키기 위해 사용되는 연료

2.1.3 전과정(lifecycle)을 기반으로 온실가스(GHG) 순배출량 감축을 달성한 연료

2.2 기업은 연료를 재생연료로 판단하기 위해 사용한 표준 또는 규정을 공시한다.

2.3 상기 비율은 기업의 차량 운송 집단 전체의 재생연료 소비량(GJ 단위)을 총연료 소비량(GJ 단위)으로 계산한다.

3 공시 범위에는 기업이 소유 또는 운영하는 차량이 소비한 연료가 포함된다.

4 제삼자가 기업의 제품을 운송하는 데 소비된 연료는 공시 범위에서 제외한다.

5 연료 및 바이오연료의 에너지 소비량 산출 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

6 기업은 연료 사용량(바이오 연료 포함)에 대한 HHV의 사용 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 일관된 변환계수를 적용한다.

에너지 관리

주제 요약

비알코올음료 산업의 기업은 제조시설, 유통센터 및 창고를 운영하기 위해 유의적인 양의 에너지를 사용한다. 이 산업의 기업은 일반적으로 그리드(grid)로부터 전력을 구매한다. 에너지 생산은 기후변화와 환경오염을 포함한 환경적 영향에 일조하며, 이는 비알코올음료 기업의 운영에 간접적이지만 중대한 영향을 미칠 가능성이 있다. 기업은 보다 효율적인 기술과 공정을 도입함으로써 자사 사업장에서의 에너지 소비량과 이와 관련된 온실가스(GHG) 배출량을 감축할 수 있다. 대체 연료 및 재생에너지 사용과 현장 발전 혹은 그리드로부터의 전력 구입에 대한 결정은 에너지 공급의 비용과 안정성 모두에 영향을 미칠 수 있으므로 중요하다.

지표

FB-NB-130a.1. (1) 운영 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 에너지 총소비량(차량단의 소비량 제외)의 총합계를 기가줄(GJ)

단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량의 범위에 운송 집단 내 차량의 연료 소비량을 제외하나, 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지는 포함한다. 예를 들어, 구매한 전력, 난방, 냉방 및 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지(차량단의 소비량 제외) 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지(차량단의 소비량 제외) 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신 재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너

지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

물 관리는 기업의 직접적인 물 사용, 물 스트레스 지역에서의 운영과 폐수 관리와 관련이 있다. 비알코올음료 산업의 기업에게 물은 완제품의 필수적인 투입물이기 때문에 운영 과정에서 많은 양의 물을 사용한다. 비알코올음료 기업의 대량의 깨끗한 물에 대한 의존도가 높고 전 세계적으로 물 부족 현상이 심화됨에 따라 기업은 공급 중단에 노출되어 운영에 유의적인 영향을 미치고 비용을 증가시킬 수 있다. 물 스트레스 지역에서 운영하는 기업이 현재의 물 관련 우려를 해결하지 못하면 사회적운영인가(social license to operate)를 상실하게 될 위험에 직면할 수 있다. 또한 병입 공장은 대량의 폐수를 방출하기 때문에 적절한 폐수 처리는 운영 시 물 관련 사안의 중요한 관리 요소이다. 효율성 향상, 재활용 및 적절한 폐기를 통해 물 관리를 개선하면, 특히 물 스트레스 지역에서 운영 비용 절감하고 위험을 줄이며 무형자산의 가치를 높일 수 있다.

지표

FB-NB-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

- 1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.
 - 1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.
- 2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.
 - 2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.
 - 2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.
- 3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.
 - 3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.
 - 3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물
 - 3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물
 - 3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물
- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk

Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%)
극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취
수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물
소비량 대비 비율로 공시한다.

FB-NB-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설
명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에
대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄,
수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또
는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 제약 — 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련
이해관계자의 인식 및 우려(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기
관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적
인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 임팩트, 규제에 의한 취수 제
한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기
업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 방류 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능

력, 방류 관련 규제 준수, 방류량 제한, 방류수 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 인한 운영비용 증가, 및 물 방류 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 다음을 포함한다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가

포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한된다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter)», 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

원료 공급망의 환경 및 사회적 영향

주제 요약

비알코올음료 산업의 기업은 다양한 투입물을 조달하기 위해 글로벌 공급망을 관리한다. 기업이 환경 및 사회적 주제와 관련하여 공급업체를 선별하고, 모니터링하고 이들과 관계를 유지하는 방법은 안전한 공급을 확보하고 가격 변동성을 관리할 수 있는 기업의 능력에 영향을 미친다. 공급망 중단으로 인해 중요한 공급업체를 대체할 기업을 찾을 수 없거나 더 높은 비용으로 원료를 조달해야 하는 경우, 수익을 감소시키고 시장점유율에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 노동 관행 및 환경적 책임, 윤리 또는 부패와 관련된 공급망 관리 사안은 규제 벌금이 부과되거나 기업의 장기적인 운영 비용을 증가시키는 결과를 초래할 수 있다. 소비자를 상대해야 하는 산업의 특성 상 공급업체의 행동과 관련된 평판 위험이 증가한다. 기업은 환경 및 사회적 위험에 대한 노출을 관리하면 공급망의 회복력을 개선하고 평판을 강화시켜, 주주들에게 가치를 제공할 수 있다. 기업은 중요한 공급업체와 협력하여 환경 및 사회적 위험을 관리함으로써 공급망 회복력 개선, 평판 위험 완화 및 잠재적 소비자 수요 증진을 비롯하여 새로운 시장 기회를 포착할 수 있다.

지표

FB-NB-430a.1. 공급업체의 사회적 및 환경적 책임 감사 결과 (a) 주요 (major) 부적합 및 (b) 경미한(minor) 부적합에 대한 (1) 부적합 비율, (2) 관련 시정조치 비율

1 기업은 공급업체 시설의 (1) 외부 사회 및 환경적 감사 표준 또는 내부적으로 개발한 공급업체 행동강령에 따른 부적합 비율을 (a) 주요(major) 부적합, 그리고 별도로 (b) 경미한(minor) 부적합으로 나누어 공시한다.

1.1 주요 부적합은 감사인의 상부보고(escalation)가 필요한 최고 심각도 수준의 부적합으로 정의된다. 주요 부적합은 미성년 작업자(법정 근로 연령 또는 법정 수습가능 연령 미만), 강제 노동, 생명에 즉각적인 위험과 심각한 상해를 일으킬 수 있는 건강 및 안전 문제, 그리고 지역사회에 심각하고 즉각적인 해를 끼칠 수 있는 환경적 관행의 존재를 포함한다. 주요 부적합에는 법규 요구사항 또는 법률의 중대한 위반 또는 체계적 위반이 포함된다. 주요 부적합은 중대한(critical) 또는 주요한(priority) 부적합으로 지칭될 수도 있다.

1.2 경미한 부적합은 그 자체로는 관리 시스템의 체계적 문제로 간주되지 않는 부적합으로 정의된다. 경미한 부적합은 통상적으로 단일 사건 또는 무작위 사건으로 종업원 또는 환경에 낮은 위험을 내포한다.

1.3 기업은 공급업체 시설에서 식별된 부적합 총건수(각각의 범주에서)를 감사가 수행된 공급업체 시설 수로 나누어 부적합 비율을 계산한다.

2 기업은 공급업체 시설에 대한 (2) 시정조치 비율을 (a) 주요 부적합, 그리고 별도로 (b) 경미한 부적합으로 나누어 공시한다.

2.1 시정조치는 주요 부적합의 경우 90일, 경미한 부적합의 경우 60일 이내

에 조치(일반적으로 시정조치 계획에서 확인)의 완료로 정의되며, 적발된 주요 원인을 제거하기 위해 고안된 조치의 완료(통상적으로 시정조치 계획에서 확인)로 정의된다. 조치에는 부적합 사항을 제거하고 부적합이 재발하지 않도록 하기 위한 실무 또는 시스템의 이행을 비롯해 조치가 이루어졌다는 검증이 포함된다.

2.2 기업은 부적합(각각의 범주에서)을 해결하기 위한 시정조치 건수를 식별된 부적합(각각의 범주에서) 총수로 나누어 시정조치 비율을 계산한다.

3 기업은 사회 및 환경적 책임 감사 준수 여부 측정한 표준(들) 또는 행동강령(들)을 공시한다.

3.1 내부적으로 개발한 공급업체 행동강령의 경우, 기업은 그러한 규범을 확인할 수 있는 공적인 위치를 공시한다.

원료 조달

주제 요약

비알코올음료 산업 내 기업은 전 세계 공급업체로부터 다양한 원료를 조달받는다. 산업의 원료 조달 능력은 공급가능성에 따라 변동하며, 공급가능성은 기후변화, 물 부족, 토지 관리, 기타 자원의 희소성 문제에 영향을 받을 수 있다. 이러한 사안에 대한 노출은 가격 변동성으로 이어지고, 이는 기업의 수익성에 영향을 미칠 수 있다. 궁극적으로, 기후변화, 물 부족, 토지 사용 제한은 기업이 필수 재료 및 원료를 조달하는 장기적인 능력에 위협 요소가 된다. 상대적으로 생산성이 높고, 효율적으로 경작된 자원 집약도가 낮은 원료를 조달받거나, 기후변화와 기타 자원 희소성으로 인한 위험에 대한 적응력을 높이기 위해 공급업체와 긴밀히 협력하는 기업은 가격 변동성 또는 공급 중단 위험을 줄일 수 있다.

지표

FB-NB-440a.1. 물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달된 음료 원료 비율

1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달받은 음료 원료의 비율을 공시한다.

2 비율은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 음료 원료 생산을 위해 물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체로부터 구매한 음료 원료의 비용을 1차 공급업체로부터 구매한 음료 원료 총비용으로 나누어 계산한다.

2.1 1차 공급업체는 기업과 직접 농산물을 거래하는 업체로 정의된다.

2.2 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「애쿼덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체를 식별한다.

3 기업이 모든 1차 공급업체에 관한 데이터를 식별 또는 수집할 수 없는 경우, 기업은 조달 지역과 물 위험이 알려지지 않은 농산물의 비율을 공시한다.

FB-NB-440a.2. 주요 음료 원료 목록과 환경 및 사회적 고려사항으로 인한 조달 위험에 대한 설명

1 기업은 사업에 우선순위가 가장 높은 주요 음료 원료를 식별한다.

1.1 주요 음료 원료는 음료 원료 비용에서 가장 큰 부분을 차지하는 원료

또는 기업이 달리 생산에 필수 원료로 식별하거나 환경 또는 사회에 심각한 위험을 미치는 원료로 식별한 원료(물 제외)로 정의된다.

1.2 공시 범위에는 계약 채배자 및 생산자 공급 계약에 따라 직접 조달받은 음료 원료를 포함하여 기업이 조달받은 주요한 원료가 포함된다.

2 기업은 우선순위가 가장 높은 주요 음료군 원료로 인해 야기되는 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 자사의 전략적 접근법에 대해 설명한다.

2.1 환경적 위험에는 가뭄과 기후변화가 원료 가격에 미치는 영향, 삼림과 파괴로 인한 평판 손상 및 기업의 공급망과 관련된 환경적 영향으로 인해 야기되는 기타 위험이 포함된다.

2.2 사회적 위험에는 종업원의 권리가 생산성에 미치는 영향, 인권 관련 사안으로 인한 평판 손상 및 기업의 공급망과 관련된 사회적 영향으로 인해 야기되는 기타 위험이 포함된다.

3 기업은 어떤 음료군 원료가 운영에 위험을 초래하는지, 어떤 위험이 있는지, 그리고 그러한 위험을 완화하기 위해 기업이 사용한 전략을 식별할 수 있다.

3.1 환경적 위험에 대해 설명할 관련 전략에는 공급업체의 다양화, 모범환경관리사례에 대한 공급업체 교육 프로그램, 대체 작물을 위한 연구개발 지출, 그리고 공급업체 환경 관행에 대한 감사 또는 인증이 포함될 수 있다.

3.2 사회적 위험에 대해 설명할 관련 전략에는 농약 사용에 대한 공급업체 교육 프로그램, 노동 및 인권 관련 사안에 대한 공급업체의 참여, 그리고 공급망 행동강령 유지가 포함된다.

별권 25—가공식품

산업 설명

가공식품 산업의 기업은 소비자를 위해 빵, 냉동식품, 스낵, 애완동물용 사료, 조미료 등의 식품을 가공하고 포장한다. 일반적으로, 이런 제품들은 소비자들이 바로 소비할 수 있는 상태로 만들어져 판매되며, 식품 소매점의 진열대에서 찾아볼 수 있다. 많은 기업이 전 세계에 걸쳐 원료를 조달하기 때문에 이 산업은 크고 복잡한 원료 공급망이 특징이다. 대형 기업은 전 세계적으로 운영되며, 국제적인 기회가 성장을 견인하고 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-PF-130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	FB-PF-140a.1
	수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	FB-PF-140a.2
	물 관리 위험에 대한 설명과	설명 및	해당	FB-PF-140a.3

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	분석	없음	
원료 공급망의 환경적 및 사회적 영향	제삼자 환경·사회 표준에 따라 인증된 조달된 식품 원료 비율 및 표준별 인증 비율	정량	비용 기준 백분율 (%)	FB-PF-430a.1
	공급업체의 사회 및 환경적 책임 감사 결과 (a) 주요(major) 부적합 및 (b) 경미한(minor) 부적합에 대한 (1) 부적합 비율, (2) 관련 시정조치 비율	정량	백분율 (%)	FB-PF-430a.2
원료 조달	물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달된 식품 원료 비율	정량	비용 기준 백분율 (%)	FB-PF-440a.1
	우선 식품군 원료 목록과 환경 및 사회적 고려사항으로 인한 조달 위험에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-PF-440a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
판매된 제품의 총중량	정량	톤(t)	FB-PF-000.A
생산 시설 수	정량	수	FB-PF-000.B

에너지 관리

주제 요약

가공식품 산업은 식품 제조의 가치 창출을 위해 주요 투입물로 에너지와 연료에 의존한다. 조리, 냉장 및 포장을 위한 대규모 제조시설을 운영하기 위해서는 에너지가 필요하다. 에너지의 생산과 소비는 기후변화, 오염 등의 유의적인 환경적 임팩트를 초래하며, 이는 가공식품 기업의 운영에 간접적이지만 중요한 영향을 미칠 가능성이 있다. 생산과 유통에서의 에너지 효율은 변동성이 큰 에너지 비용에 대한 노출을 경감시키고 기업이 직접 및 간접 온실가스(GHG) 배출에 일조하는 것을 제한할 수 있다. 생산자는 광범위한 에너지원으로 에너지 포트폴리오를 다양화함으로써, 가변적인 화석 연료 에너지 비용(특히, 산업에서 대량 사용되는 천연가스)으로 인한 위험을 더욱 경감시킬 수 있다. 대체 연료 및 재생에너지 사용, 현장(on-site)에서 전기를 생산할지 혹은 그리드로부터의 전력을 구입할지에 대한 결정은 에너지 공급의 비용 및 안정성 모두에 영향을 미칠 수 있다.

지표

FB-PF-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력

제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에 는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속 가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도 (Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농 장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시 (kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

가공식품 기업은 완제품을 조리, 가공 및 세척하기 위해 안정적인 물 공급에 의존한다. 또한, 이 산업 내 기업은 가공 활동 과정에서 폐수가 발생하므로 이를 관리할 필요가 있다. 물 부족 문제가 점점 더 중요해짐에 따라, 가공식품 기업(특히 물 스트레스 지역에서 운영하는 기업)은 운영상의 위험이 증가하는 상황에 직면할 수 있다. 산업 내 기업은 물리적 가용성 또는 더 엄격한 규제에 인한 더 높은 운영 비용 위험을 비롯해 물 부족에 직면할 수 있다. 기업은 물 부족 위험을 고려하여 시설의 입지에 대한 자본 투자와 평가, 운영 효율성 개선, 그리고 물 접근성과 폐수 관련 사안에 대한 규제당국 및 지역사회와의 협력을 통해 물 관련 위험 및 기회를 관리할 수 있다.

지표

FB-PF-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm

미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

FB-PF-140a.2. 수질 허가, 표준 및 규제와 관련된 위반 건수

1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반

사례 건수를 공시한다.

2 공시 범위는 적용가능한 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례를 포함하며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.

3 공시 범위에는 공식적인 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규정 위반 사례만 포함된다.

3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책 또는 명령의 위반 또는 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 벌금 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.

4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위반이 포함된다.

4.1 통상적으로 일별, 주별, 월별 평균 최대치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 표준 및 금지 사항

4.2 통상적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 배출량 또는 제한

FB-PF-140a.3. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 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 임팩트, 규제에 의한 취수 제한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 방류 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 방류 관련 규제 준수, 방류량 제한, 방류수 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가, 및 물 방류 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 다음을 포함한다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한된다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

원료 공급망의 환경 및 사회적 영향

주제 요약

가공식품 산업의 기업은 다양한 투입원료를 조달하기 위해 글로벌 공급망을 관리한다. 기업이 환경 및 사회적 주제와 관련하여 공급업체를 선별하고, 모니터링하고 이들과 협력하는 방식은 안전한 공급을 유지하고 가격 변동을

관리할 수 있는 기업의 능력에 영향을 미친다. 노동 및 환경 관행, 윤리 또는 부패와 관련된 공급망 관리 사안은 규제에 따른 벌금이나 장기적인 기업의 운영 비용을 증가시키는 결과를 초래할 수 있다. 소비자를 상대해야 하는 산업 특성 상 공급업체의 행동과 관련된 평판 위험이 증가한다. 기업은 공급망 회복력(resiliency)을 개선하고, 평판 위험을 완화하며, 잠재적으로 고객의 수요를 증가시키거나 새로운 시장 기회를 포착하기 위해 환경 및 사회적 위험을 관리해야 하며 이를 위해 중요한 공급업체와 협력할 수 있다.

지표

FB-FR-430a.1. 제삼자 환경·사회 표준에 따라 인증을 받은 조달된 식품 원료 비율 및 표준별 비율

1 기업은 조달된 식품 원료 중 제삼자 환경·사회 표준에 따라 인증된 비율을 공시한다.

1.1 환경적 표준은 원시림 보호, 지표수 및 지하수 수질 유지, 통합 해충 관리(Implementaion of integrated pest management, IPM) 방안 또는 유기농 시스템 계획(organic system plan) 이행과 같이 농산물 생산과 관련된 환경적 영향을 다루는 표준으로 정의된다.

1.2 사회적 표준은 노동력에 대한 보상, 농약 사용과 관련된 건강과 안전 위험에 대한 교육 및 지속적인 감독, 아동 노동 관행 등 농산물의 생산과 관련된 사회적 영향을 다루는 표준으로 정의된다.

1.3 인증된 비율은 제삼자 환경 및 사회적 표준에 따라 인증된 1차 공급업체로부터 구매한 식품 원료의 비용을 1차 공급업체로부터 구매한 식품 원료의 총비용으로 나누어 계산한다.

1.4 제삼자 환경 및 사회적 표준 인증의 예로는 다음이 포함될 수 있다.

1.4.1 본스쿠로(Bonsucro)

1.4.2 국제공정무역기구(Fairtrade International)

1.4.3 미국 공정무역기구(Fair Trade USA)

1.4.4 지속가능한 팜유 원탁회의(Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO)

1.4.5 책임있는 대두 라운드테이블(Roundtable on Responsible Soy, RTRS)

1.4.6 열대우림동맹(Rainforest Alliance)

1.4.7 사회적 책임 인증(SA8000)

1.4.8 미국 농무부 유기농 인증(USDA Organic)

1.4.9 UTZ 인증(UTZ Certified)

2 기업은 조달된 식품 원료 중 제삼자 환경·사회 표준에 따라 인증된 비율을 표준별로 공시한다.

2.1 기업은 각각의 제삼자 환경 또는 사회적 표준에 따라 인증된 1차 공급업체로부터 구매한 식품 원료 비용을 1차 공급업체로부터 구매한 농산물의 총비용으로 나누어 비율을 계산한다.

2.1.1 본스쿠로 인증의 경우, 기업은 식품 원료가 본스쿠로 생산 표준

(Bonsucro Production Standard) 또는 본스쿠로 이력추적 표준 (Bonsucro Chain of Custody Standard)에 따라 인증을 받았는지 여부를 공시한다.

2.1.2 국제공정무역기구와 미국 공정무역기구 인증의 경우, 기업은 소규모 생산자 조직, 고용된 노동, 계약생산, 판매업자, 독립 소규모 자작농 또는 어업 관련 표준에 따라 인증을 받았는지 여부를 공시한다.

2.1.3 RSPO 인증의 경우, 기업은 어떤 RSPO 공급망 모델의 식품 원료가 완전분리(Identity Preserved, IP), 분리(Segregated, SG), 물질수지(Mass Balance, MB), 또는 북앤클레임(Book & Claim, B&C)의 인증을 받았는지를 공시한다.

2.1.4 RTRS 인증의 경우, 기업은 식품 원료가 RTRS 생산 표준 또는 RTRS 이력추적 표준에 따라 인증을 받았는지 여부와 이력추적 표준에서 추적 가능성이 분리 또는 물질수지를 통해 유지되는지 여부를 공시한다.

2.1.5 그 밖에 제삼자 인증의 경우, 기업은 다양한 유형의 인증이 존재하는 경우에는 인증 유형을 구체적으로 밝힐 수 있다.

2.2 기업은 여러 개의 인증이 동일한 식품 원료에 대한 것이고, 유사한 환경 또는 사회적 표준을 나타낸다면, 각각의 제삼자 인증 비율을 하나의 총비율로 통합할 수 있다.

3 공시 범위에는 1차 공급업체로부터 구매한 식품 원료가 포함된다.

3.1 1차 공급업체는 기업과 직접 식품 원료를 거래하는 업체로 정의된다.

FB-PF-430a.2. 공급업체의 사회적 및 환경적 책임 감사 결과 (a) 주요 (major) 부적합 및 (b) 경미한(minor) 부적합에 대한 (1) 부적합 비율, (2) 관련 시정조치 비율

1 기업은 공급업체 시설의 (1) 외부 사회 및 환경적 감사 표준 또는 내부적으로 개발한 공급업체 행동강령에 따른 부적합 비율을 (a) 주요(major) 부적합, 그리고 별도로 (b) 경미한(minor) 부적합으로 나누어 공시한다.

1.1 주요 부적합은 감사인의 상부보고(escalation)가 필요한 최고 심각도 수준의 부적합으로 정의된다. 주요 부적합은 미성년 작업자(법정 근로 연령 또는 법정 수습가능 연령 미만), 강제 노동, 생명에 즉각적인 위험과 심각한 상해를 일으킬 수 있는 건강 및 안전 문제, 그리고 지역사회에 심각하고 즉각적인 해를 끼칠 수 있는 환경적 관행의 존재를 포함한다. 주요 부적합에는 법규 요구사항 또는 법률의 중대한 위반 또는 체계적 위반이 포함된다. 주요 부적합은 중대한(critical) 또는 주요한(priority) 부적합으로 지칭될 수도 있다.

1.2 경미한 부적합은 그 자체로는 관리 시스템의 체계적 문제로 간주되지 않는 부적합으로 정의된다. 경미한 부적합은 통상적으로 단일 사건 또는 무작위 사건으로 종업원 또는 환경에 낮은 위험을 내포한다.

1.3 기업은 공급업체 시설에서 식별된 부적합 총건수(각각의 범주에서)를 감사가 수행된 공급업체 시설 수로 나누어 부적합 비율을 계산한다.

2 기업은 공급업체 시설에 대한 (2) 시정조치 비율을 (a) 주요 부적합, 그리고 별도로 (b) 경미한 부적합으로 나누어 공시한다.

2.1 시정조치는 주요 부적합의 경우 90일, 경미한 부적합의 경우 60일 이내에 조치(일반적으로 시정조치 계획에서 확인)의 완료로 정의되며, 적발

된 주요 원인을 제거하기 위해 고안된 조치의 완료(통상적으로 시정조치 계획에서 확인)로 정의된다. 조치에는 부적합 사항을 제거하고 부적합이 재발하지 않도록 하기 위한 실무 또는 시스템의 이행을 비롯해 조치가 이루어졌다는 검증이 포함된다.

2.2 기업은 부적합(각각의 범주에서)을 해결하기 위한 시정조치 건수를 식별된 부적합(각각의 범주에서) 총수로 나누어 시정조치 비율을 계산한다.

3 기업은 사회 및 환경적 책임 감사 준수 여부 측정한 표준(들) 또는 행동강령(들)을 공시한다.

3.1 내부적으로 개발한 공급업체 행동강령의 경우, 기업은 그러한 규범을 확인할 수 있는 공적인 위치를 공시한다.

원료 조달

주제 요약

가공식품 산업 내 기업은 전 세계 공급업체로부터 다양한 원료(농산물이 큰 부분을 차지)를 조달받는다. 특정 가격대에서 원료를 조달할 수 있는 기업의 능력은 공급가능성에 따라 변동하며, 공급가능성은 기후변화, 물 부족, 토지 관리, 기타 자원의 희소성 문제에 영향을 받을 수 있다. 이러한 사안에 대한 노출은 가격 변동성으로 이어지고, 이는 기업의 수익성에 영향을 미칠 수 있다. 기후변화, 물 부족, 토지 사용 제한은 기업이 주요 재료 및 원료를 조달하는 장기적인 능력에 위협 요소가 된다. 상대적으로 생산성이 높고 자원 집약도(resource-intensive)가 낮은 원료를 조달받거나, 기후변화와 기타 자원의 희소성으로 인한 위협에 대한 적응력을 높이기 위해 공급업체와 긴밀히 협력하는 기업은 가격 변동성 및 공급 중단으로부터 더 안전할 수 있다.

지표

FB-PF-440a.1 물 스트레스가 높거나 극히 높은 지역에서 조달된 식품 원료 비율

1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 조달받은 식품 원료의 비율을 공시한다.

2 비율은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 식품 원료 생산을 위해 물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체로부터 구매한 식품 원료의 비용을 1차 공급업체로부터 구매한 식품 원료 총비용으로 나누어 계산한다.

2.1 1차 공급업체는 기업과 직접 농산물을 거래하는 업체로 정의된다.

2.2 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「애쿼덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 1차 공급업체를 식별한다.

3 기업이 모든 1차 공급업체에 관한 데이터를 식별 또는 수집할 수 없는 경우, 기업은 조달 지역과 물 위험이 알려지지 않은 농산물의 비율을 공시한다.

FB-PF-440a.2 주요 식품군 원료 목록과 환경 및 사회적 고려사항으로 인한 조달 위험에 대한 설명

1 기업은 사업에 우선순위가 가장 높은 주요 식품 원료를 식별한다.

1.1 주요 식품 원료는 식품 원료 비용의 가장 큰 부분을 차지하는 원료 또는 달리 기업이 생산에 필수 원료로 식별하거나 환경 또는 사회에 유

의적인 위험을 미치는 원료로 식별한 원료(물 제외)로 정의된다.

1.2 공시 범위에는 계약 재배자 및 생산자 공급 계약에 따라 직접 조달받은 식품 원료를 포함하여 기업이 조달받은 주요한 원료가 포함된다.

2 기업은 우선순위가 가장 높은 주요 식품 원료로 인해 야기되는 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 기업의 전략적 접근법에 대해 설명한다.

2.1 환경적 위험에는 가뭄과 기후변화가 원료 가격에 미치는 영향, 삼림과 파괴로 인한 평판 손상 및 기업의 공급망과 관련된 환경적 영향으로 인해 야기되는 기타 위험이 포함된다.

2.2 사회적 위험에는 종업원의 권리가 생산성에 미치는 영향, 인권 관련 사안으로 인한 평판 손상 및 기업의 공급망과 관련된 사회적 영향으로 인해 야기되는 기타 위험이 포함된다.

3 기업은 자사 운영에 위험을 내포하는 식품 원료, 그리고 그러한 위험을 완화하기 위해 기업이 사용한 전략을 식별할 수 있다.

3.1 환경적 위험에 대해 설명할 관련 전략에는 공급업체의 다양화, 모범환경관리사례에 대한 공급업체 교육 프로그램, 대체 작물을 위한 연구개발 지출, 그리고 공급업체 환경 관행에 대한 감사 또는 인증이 포함될 수 있다.

3.2 사회적 위험에 대해 설명할 관련 전략에는 농약 사용에 대한 공급업체 교육 프로그램, 노동 및 인권 관련 사안에 대한 공급업체의 참여, 그리고 공급망 행동강령 유지가 포함된다.

산업 설명

레스토랑 산업의 기업은 고객의 주문에 따라 매장 내외에서 즉시 소비할 수 있도록 식사, 스낵 및 음료를 준비한다. 레스토랑 산업은 크게 3개의 하위범주인 리미티드 서비스(limited-service) 레스토랑, 캐주얼 풀 서비스(casual fullservice) 레스토랑, 고급 풀 서비스(upscale full-service) 레스토랑으로 나누어진다. 리미티드 서비스 레스토랑은 식사 전에 음식을 주문하고 결제를 마친 고객들에게 서비스를 제공한다. 패스트푸드 레스토랑은 리미티드 서비스 레스토랑 부문에서 가장 큰 비중을 차지한다. 풀 서비스 레스토랑은 주로 매장 내에서 고객에게 더 많은 서비스와 음식을 제공하며, 일반적으로 더 양질의 음식과 높은 가격을 반영한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	FB-RN-130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	FB-RN-140a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
공급망 관리 및 식품 조달	구매한 식품의 (1) 환경 및 사회적 조달 표준 충족 비율, (2) 환경 및 사회적 조달 표준을 제삼자로부터 인증 받은 비율	정량	비용 기준 백분율 (%)	FB-RN-430a.1
	동물복지를 포함하여 공급망 내 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	FB-RN-430a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
(1) 기업 직영 레스토랑 및 (2) 프랜차이즈 레스토랑 수	정량	수	FB-RN-000.A
(1) 기업 직영 매장 및 (2) 프랜차이즈 매장 종업원 수	정량	수	FB-RN-000.B

에너지 관리

주제 요약

레스토랑 운영은 다른 상업용 건물 운영에 비해 에너지 집약도가 높다. 상업용 주방용품들은 에너지 집약적이며, 식사 공간들은 일반적으로 고객들을 위해 온도가 제어된다. 화석연료 기반 에너지의 생산과 소비는 기후변화와 환경오염 등의 유의적인 환경적 임팩트의 원인이 되며, 레스토랑 운영에 간접

적이지만 중요한 영향을 미칠 가능성이 있다. 온실가스(GHG) 배출 가격에 대한 규제와 에너지 효율 개선과 재생에너지를 위한 규제적 인센티브는 전통적 에너지의 가격과 재생에너지의 가격에 영향을 미친다. 기업 직영 매장과 프랜차이즈 매장의 에너지 소비량을 관리하는 기업은 재생가능한 에너지원을 사용함으로써 에너지 효율 개선과 GHG 배출량 규제에 대한 노출 위험 제한을 통해 운영비용을 절감할 수 있다.

지표

FB-RN-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

조리부터 식기 세척과 청소에 이르기까지 레스토랑 운영 전반에 걸쳐 물이 사용된다. 레스토랑의 형태와 규모, 장비 모두가 물 사용에 영향을 미친다. 물 스트레스 지역에 위치한 레스토랑은 물 사용 제약 위험에 노출되거나 높은 물 비용에 직면할 수 있다. 역사적으로 물 비용이 장기적으로 증가한 점과 인구 증가, 오염, 및 기후변화에 따른 과도한 물 사용과 공급 제한으로 인한 지속적인 증가에 대한 예상은 효율적인 물 관리의 중요성이 높아지고

있음을 보여준다. 기업은 물 효율적인 업무 관행을 구현하고 물 효율적인 상업용 주방 장비를 사용하여 물 사용과 제반 운영 비용을 절감할 수 있다.

지표

FB-RN-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 수급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래
집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

공급망 관리 및 식품 조달

주제 요약

레스토랑은 다양한 공급업체로부터 원료와 제품을 조달한다. 공급망 관리는 레스토랑이 식품의 안전을 보장하고, 평판을 지키며, 매출을 높이기 위해 필수적이다. 여러 지역에 걸쳐 일관된 수준의 품질을 유지하기 위해 양질의 원료를 조달하는 것은 운영상 어려울 수 있을 뿐 아니라 산업의 세계화 특성으로 인해 더욱 까다로워질 수 있다. 레스토랑을 포함한 식음료 산업의 수요는 농산물 생산을 주도하고 형성하며, 이는 업계 종사자들의 행동이 상대적으로 사회에 미치는 영향이 크다는 것을 의미한다. 따라서 미래의 공급을 확보하고, 기업 운영 전과정에서의 임팩트를 최소화하기 위해 산업 내 기업의

지속가능하고 윤리적인 조달이 필요할 수 있다. 높은 품질 표준을 갖추고 환경적으로 지속가능한 경작 방법을 도입하며 노동권을 존중하는 공급업체로부터 조달하는 것이 장기적으로 더 나은 가치를 창출할 수 있다. 환경 및 사회적 표준을 비롯해 동물복지 표준과 모범사례를 준수하여 조달된 식품 공급량을 늘림으로써 레스토랑 운영자들은 식품의 품질을 유지하고, 식품 안전 관련 문제를 관리할 수 있으며, 나아가 자사의 평판을 강화하고 시장점유율을 확대할 수 있을 것이다.

지표

FB-RN-430a.1. 구매한 식품의 (1) 환경 및 사회적 조달 표준 충족 비율, (2) 환경 및 사회적 조달 표준을 제삼자로부터 인증 받은 비율

1 기업은 구매한 식품의 (1) 환경 및 사회적 조달 표준 모두를 충족하는 비율을 공시한다.

1.1 환경적 표준은 천연자원 보호와 자원 효율성 개선 등 식품 생산과 관련된 환경적 영향을 다루는 표준으로 정의된다.

1.2 사회적 표준은 종업원과 지역사회에 대한 대우와 동물보건과 복지, 식품 품질 및 안전 등 식품 생산과 관련된 사회적 영향을 다루는 표준으로 정의된다.

1.3 상기 비율은 환경 및 사회적 표준을 충족하는 구매 식품(및 식료품)의 비용을 구매한 식품(및 식료품)의 총비용으로 나누어 계산한다.

1.4 환경 또는 사회적 표준의 범위에는 내부적으로, 산업 이니셔티브 또는 제삼자에 의해 개발된 프로그램, 지침, 모범사례, 표준, 행동강령 및 인증이 포함된다.

1.5 환경 및 사회적 조달 표준의 예로는 다음을 포함한다.

1.5.1 글로벌 지속가능한 소고기 정의를 위한 지속가능한 소고기 원칙 및 표준을 위한 글로벌 협의체(Global Roundtable for Sustainable Beef Principles & Criteria for Defining Global Sustainable Beef)

1.5.2 IDH 지속가능성 이니셔티브 과일 및 야채(Sustainability Initiative Fruits and Vegetables, SIFAV)

1.5.3 지속가능한 농업 이니셔티브(Sustainable Agriculture Initiative, SAI) 플랫폼의 「낙농가 (Dairy Farming)」, 「지속가능한 과일 생산(Sustainable Fruit Production)」, 「지속가능한 그린 커피 생산(Sustainable Green Coffee Production)」, 및 「지속가능한 경작 및 야채 작물(Sustainable Production of Arable & Vegetable Crops)」을 위한 원칙 및 실무

2 기업은 구매한 식품의 (2) 환경 또는 사회적 표준을 제삼자로부터 인증 받은 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 환경 또는 사회적 표준을 제삼자로부터 인증 받은 구매 식품(및 식료품)의 비용을 구매한 식품(및 식료품)의 총비용으로 나누어 계산한다.

2.2 제삼자 환경 및 사회적 표준 인증의 예로는 다음을 포함한다.

2.2.1 국제공정무역기구(Fairtrade International)

2.2.2 미국 공정무역기구(Fair Trade USA)

2.2.3 해양관리협의회(Marine Stewardship Council)

2.2.4 열대우림동맹(Rainforest Alliance)

2.2.5 책임있는 대두 라운드테이블(Roundtable on Responsible Soy, RTRS)

2.2.6 지속가능한 팜유 원탁회의(Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO)

3 기업은 일반적으로 어떤 제삼자 환경 및 사회적 표준을 사용하는지 명시한다.

FB-RN-430a.3 동물복지를 포함하여 공급망 내 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명

1 기업은 식품 및 식료품 공급망 내에 존재하거나 이로 인해 야기될 수 있는 환경 및 사회적 위험을 관리하기 위한 전략적 접근법에 대해 설명한다.

1.1 환경 및 사회적 위험에는 다음이 포함될 수 있다.

1.1.1 기후변화(예: 평균기온 및 물 스트레스의 변화)로 인한 농작물 및 가축 생산에 미치는 영향이 농산물, 육류, 가금류, 유제품 및 가공식품의 비용과 가용성에 미칠 수 있는 영향

1.1.2 육류, 가금류 및 유제품의 가격에 영향을 미칠 수 있는 환경 및 사회적 요소 또는 환경 규제 강화로 인한 동물 사료 가격의 인상

1.1.3 운송 비용에 영향을 미치는 연비 규제

1.1.4 식품 가격 및 가용성에 영향을 미치는 노동권 및 이민 개혁

1.1.5 글로벌 시장의 국제 무역 장벽 또는 다양한 식품 안전 감독 수준

1.1.6 해산물 공급에 영향을 미칠 수 있는 상업적 어획량 제한

1.1.7 평판 손상을 야기할 수 있는 동물복지, 인권 또는 관련 공급망 사고

1.2 설명할 관련 전략에는 공급업체 심사, 공급업체의 다각화, 모범 환경 관리 사례에 대한 공급업체 교육 프로그램, 노동 및 인권 관련 사안에 대한 공급업체와의 협력, 공급망 행동규범 유지 및 공급망 감사 및 인증이 포함될 수 있다.

2 기업은 운영에 위험을 초래한 제품 또는 제품군, 대표되는 위험 및 그러한 위험을 완화하기 위해 기업이 사용한 전략을 식별한다.

3 기업은 자사의 공급망에 적용가능한 동물복지 표준을 설명한다.

3.1 동물복지 표준은 소고기, 돼지고기, 가금류 또는 유제품 생산 조건에 대한 정책으로 정의되며, 여기에는 다음이 포함된다.

3.1.1 동물 취급 및 처리

3.1.2 축사(housing) 및 운송 조건

3.1.3 도축 시설 및 절차

3.1.4 항생제 및 호르몬제 사용

3.2 설명할 내용에는 다음이 포함되나 이에 국한되지 않는다.

3.2.1 기업이 동물복지 표준과 관련하여 설정한 모든 목표와 그러한 목표 대비 성과

3.2.2 동물복지 표준과 관련된 공급업체에 대한 모든 요구사항

3.2.3 공급업체 계약에서 어떠한 방식이든 동물복지 표준에 대해 다루는 방법

4 기업은 동물복지 인증 사용에 대해 설명하며, 인증에는 동물복지인증(Animal Welfare Approved), 인증된 인도적 프로그램(Certified Humane Program), 식품연합인증(Food Alliance Certified) 및 글로벌 동물 파트너십 5단계 동물복지 등급 프로그램(Global Animal Partnership 5-Step Animal Welfare Rating Program)이 포함될 수 있다.

5 기업은 판매된 동물성 단백질 중 의학적으로 중요한 항생제를 사용하지 않고 생산된 동물성 단백질의 비율을 단백질의 유형별로 공시할 수 있다.

5.1 상기 비율은 생애 어느 단계에서도 의학적으로 중요한 항생제를 투여하지 않은 동물성 단백질 도체(또는 지육) 구매량을 동물성 단백질 도체(또는 지육) 총구매량으로 나누어 계산한다.

별권 27—약품 소매

산업 설명

약품 소매 산업의 기업은 소매점에 약품을 공급하는 소매 약국 및 유통센터를 운영한다. 소매점들은 직영 또는 프랜차이즈로 운영될 수 있다. 대형 기업은 도매업체 또는 유통업체를 통해 약품과 기타 상품들을 조달한다. 소비자를 대상으로 한 처방약과 일반의약품 판매가 산업의 수익 대부분을 차지하며, 기타 판매 상품으로는 가정용품, 개인 위생용품과 일부 식료품 등이 있다. 또한 약국 소매 부문은 여러 소매점에서 클리닉(clinics) 서비스를 제공하면서 건강중심서비스(health-focused service)를 확대하고 있으며, 이는 해당 산업의 지속가능성 환경 변화에 일조할 수 있을 것이다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
소매 과정에서 의 에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	HC-DR-130a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
약국 매장 수	정량	수	HC-DR-000.A

소매점 총면적	정량	제공 미터 (m ²)	HC-DR-000.B
조제된 처방전 수, 규제 약물에 대한 비율	정량	수, 백분율 (%)	HC-DR-000.C
약사 수 ²⁸	정량	수	HC-DR-000.D

에너지 관리

주제 요약

약품 소매 유통업은 대량의 에너지를 소비하는 수천 개의 지점을 운영한다. 전기는 주로 조명과 냉장에 사용된다. 많은 소매점들이 24시간 운영되기 때문에 에너지 수요가 증가할 수 있다. 운영상의 에너지 효율을 높이고 에너지 공급원을 다각화하면 에너지 비용 상승에 대한 노출을 완화하고 기업의 간접적인 온실가스 배출을 제한할 수 있다.

지표

HC-DR-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

²⁸ 약사는 의사 및 기타 의료종사자가 처방한 약을 조제하고 환자에게 약물과 약물 복용에 관한 정보를 제공하는 종업원을 말한다. 약사는 의사와 기타 의료종사자에게 약물의 선택, 복용량, 상호작용 및 부작용에 관해 조언할 수 있다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산

지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시

(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

별권 28—헬스케어 제공

산업 설명

헬스케어 제공 산업은 병원과 진료소 및 기타 헬스케어 관련 시설을 소유하고 관리한다. 기업은 입원 및 외래 진료, 수술, 정신건강, 재활 및 임상실험 서비스를 포함한 다양한 서비스를 제공한다. 헬스케어 제공 서비스에 대한 수요는 대개 보험보장율, 인구통계, 질병율 및 상해율에 의해 결정된다. 이 산업은 노동과 시설 관련 고정 비용이 높고, 치료 비용의 절감과 치료 결과 개선에 대한 규제 강도가 크다는 것이 특징이다. 또한 헬스케어 제공 기업은 환자 및 자원 확보를 두고 민간, 비영리 그리고 종교 헬스케어 시스템과 유의적인 경쟁에 직면해 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	HC-DY-130a.1
폐기물 관리	의료폐기물 총량, 의료폐기물 총량의 (a) 소각 비율, (b) 재활용 또는 처리 비율 및 (c) 매립 비율	정량	톤(t)	HC-DY-150a.1
	(1) 유해 의약품 폐기물과 (2)	정량	톤(t),	HC-DY-150a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	비유해 의약품 폐기물의 총량, 각 폐기물의 (a) 소각 비율, (b) 재활용 또는 처리 비율, (c) 매립 비율		백분율 (%)	
기후변화가 인체 건강 및 인프라에 미치는 영향	(1) 기상이변 발생 빈도 및 강도 증가로 인한 물리적 위험, (2) 기후변화와 관련된 질병 및 질환의 이환율 및 사망률 변화 및 (3) 비상사태 대비 및 대응에 관한 정책 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	HC-DY-450a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
유형별 (1) 시설 수 및 (2) 병상 수	정량	수	HC-DY-000.A
(1) 입원 환자 수 및 (2) 외래 환자 방문 수	정량	수	HC-DY-000.B

에너지 관리

주제 요약

헬스케어 제공 기업은 에너지 집약적인 시설을 운영하며 구매한 전력과 연료 모두에 의존한다. 구매 전력과 연료의 소비는 기후변화와 환경오염 등의 환경적 임팩트의 원인이 될 수 있다. 이러한 임팩트를 제한하고 에너지 효율과 재생에너지를 장려하기 위한 입법 시도는 화석 연료와 전통적 전력의 가격 변동성으로 이어질 수 있다. 에너지 효율을 개선하는 기업은 비용을 절감

하고 에너지 가격 변동성에 대한 노출을 줄일 수 있다.

지표

HC-DY-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에

는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

폐기물 관리

주제 요약

헬스케어 제공 기업은 유의적인 양의 규제대상 의료폐기물과 의약품 폐기물을 발생시킨다. 이러한 유형의 폐기물 처리 비용은 통상적으로 전통적인 폐기물의 처리 비용보다 높기 때문에 산업에 유의적인 비용 부담을 발생시킬 수 있다. 따라서 폐기물 분리 전략 강화, 재활용, 재사용을 통해 폐기물 발생량을 절감할 수 있는 기업은 이러한 비용 부담에 대한 노출 위험을 줄일 수 있다.

지표

HC-DY-150a. 1. 의료폐기물 총량, 의료폐기물 총량의 (a) 소각 비율, (b) 재활용 또는 처리 비율 및 (c) 매립 비율

1 기업은 소유 및 운영하는 모든 시설에서 발생하는 의료폐기물 총량을 집계하여 톤 단위로 공시하고, 해당 의료폐기물의 (a) 소각 비율, (b) 재활용 또는 처리 비율 및 (c) 매립 비율을 공시한다.

2 의료폐기물(규제 대상 의료폐기물, 감염성 폐기물, 바이오 의료폐기물, 또는 바이오 유해폐기물로도 알려짐)에는 해당 관할권의 법률 또는 규제의 적용을 받을 수 있는 의료폐기물이 포함될 수 있다.

2.1 배양 및 보관 균주(Cultures and stocks) - 의학 및 병리학 실험실의 배양을 포함하여 감염성 매개체와 관련 생물학적 배양물의 배양 및 보관 균주, 연구 및 산업 실험실의 감염체의 보관 균주, 생물학적 생산에서 나오는 폐기물, 폐기된 생백신 및 약독화 백신 그리고 배양을 이동, 접종, 혼합에 사용되는 배양접시 및 도구

2.2 조직물류폐기물(Pathological waste) - 사람의 병리학적 폐기물로 수술 및 부검과 기타 의료과정에서 제거된 조직, 장기, 신체 일부, 체액과 체액 표본 및 그 용기

2.3 혈액오염폐기물(Human blood and blood product) - (1) 폐혈액, (2) 혈액 생성물, (3) 혈액에 흠뻑 젖거나(saturated) 적셔진(dripping) 물품 또는 (4) 혈액에 흠뻑 젖거나 적셔진 후 건조된 혈액(혈청, 혈장, 기타 혈액 성분)이 고체화된(caked) 물품, 환자 진료, 검사 및 실험실 분석, 의약품 개발에 사용된 또는 사용을 목적으로 하는 용기. 수액팩도 이 범주에 포함된다.

2.4 손상성폐기물(Sharps) - 동물 또는 사람의 진료 또는 치료 시에 사용되었거나 의료 연구용 또는 산업용 실험실에서 사용된 피하주사용 바늘, 주사기(바늘 부착 여부에 관계없이), 파스퇴르피펫(Pasteur pipettes), 외과용 메스, 혈액채취용 바이알, 시험관 튜브에 달린 바늘, 배양접시(감

염성 매개체의 존재 여부에 관계없이)와 같은 손상성폐기물. 또한, 사용한 슬라이드와 커버슬립(cover slips)과 같은 감염성 매개체와 접촉한 파손 또는 파손되지 않은 유리류가 포함된다.

2.5 동물성폐기물(Animal waste) - 연구(동물병원의 연구 포함), 생물제제(biologicals) 생산이나 약제 시험 과정 중 감염성 매개체에 노출된 것으로 알려진 오염된 동물의 사체, 신체 일부 및 침구류

2.6 격리의료폐기물(Isolation wastes) - 감염성이 강한 질병으로부터 타인을 보호하기 위해 격리된 사람이나 감염성이 강한 질병에 감염된 것으로 알려져 격리된 동물의 혈액, 배설물, 분비물, 분비액에 오염된 생물학적 폐기물과 폐기 물질들

2.7 미사용 손상성폐기물(Unused sharps) - 피하주사용 바늘, 봉합용 바늘, 주사기 및 외과용 메스 등 사용하지 않고 버려진 손상성 폐기물

3 기업은 자사의 최종 처리 방법별 의료폐기물의 비율을 (a) 소각, (b) 재활용 또는 처리 및 (c) 매립된 폐기물의 총중량을 의료폐기물 총발생량으로 나누어 계산한다.

3.1 재활용 또는 처리에는 재활용 시설, 처리 시설 또는 기타 방법(예: 공급업체에 반환 또는 상업용 퇴비화)을 통한 처리가 포함된다.

4 기업이 의료폐기물 처리를 위해 폐기물 운반 서비스, 중개업자 또는 중간업자를 이용하는 경우, 최종 처리 방법을 결정하는 데 선의의 노력을 기울여야 한다.

HC-DY-150a.2. (1) 유해 의약품 폐기물과 (2) 비유해 의약품 폐기물의 총량, 각 폐기물의 (a) 소각 비율, (b) 재활용 또는 처리 비율, (c) 매립 비율

1 기업은 소유 및 운영하는 모든 시설에서 발생하는 (1) 유해 의약품 폐기물 총량을 집계하여 톤 단위로 공시하고 (a) 소각 비율, (b) 재활용 또는 처리 비율, (c) 매립 비율을 공시한다.

1.1 유해 의약품 폐기물은 폐기물이 발생하는 관할권의 적용가능한 법적 또는 규제 체계(들)에 따라 정의된다.

1.2 유해 의약품 폐기물은 일반적으로 인화성(ignitability), 부식성(corrosiveness), 반응성(reactivity), 또는 유독성(toxicity)의 특성을 나타낸다.

1.3 기업은 자사의 최종 처리 방법에 따른 유해 의약품 폐기물의 비율을 (a) 소각, (b) 재활용 또는 처리 및 (c) 매립된 폐기물의 총중량을 유해 의약품 폐기물 총발생량으로 나누어 계산한다.

1.3.1 재활용 또는 처리에는 재활용 시설, 처리 시설 또는 기타 방법 (예: 공급업체에 반환되거나 상업용 퇴비화)을 통한 처리가 포함된다.

1.4 적용가능한 법적 또는 규제상 정의가 부재한 관할권에 사업장이 위치한 경우, 기업은 유해 의약품 폐기물의 정의를 위해 유엔환경프로그램 (United Nations Environmental Programme, UNEP)의 「유해폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약(Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal)」을 사용할 수 있다.

1.5 기업은 유해 의약품 폐기물 정의에 사용된 관할권의 적용가능한 표준 또는 규제를 공시한다.

2 기업은 소유 및 운영하는 모든 시설에서 발생하는 (2) 비유해 의약품 폐기물 총량을 톤 단위로 공시하고, 비유해 의약품 폐기물의 (a) 소각 비율, (b) 재활용 또는 처리 비율, (c) 매립 비율을 공시한다.

2.1 비유해(고형) 폐기물은 폐수처리장, 상수도 시설, 대기오염통제시설에서 나오는 모든 쓰레기나 폐기품, 슬러지 및 기타 폐기 물질로 정의되며, 여기에는 산업, 상업, 채광, 농업 활동과 지역사회 활동으로부터 발생하는 고체, 액체, 반고체, 기체 함유 물질이 포함된다. 그러한 물질은 통제물질이거나 환경 또는 인체 건강에 위협을 가하기 때문에 특별한 취급이 필요할 수 있다.

2.2 기업의 최종 처리 방법별 비유해 의약품 폐기물의 비율은 (a) 소각, (b) 재활용 또는 처리 및 (c) 매립된 폐기물의 총중량을 의약품 폐기물 총 발생량으로 나누어 계산한다.

2.2.1 재활용 또는 처리에는 재활용 시설, 처리 시설 또는 기타 방법 (예: 공급업체에 반환되거나 상업용 퇴비화)을 통한 처리가 포함된다.

3 유해 또는 비유해 의약품 폐기물을 처리하는 그 밖의 방법이 있는 경우 (예: 퇴비화 또는 영구 장기 보관), 기업은 이를 공시할 것을 권고한다.

4 기업이 의약품 폐기물 처리를 위해 폐기물 운반 서비스, 중개업자 또는 중간업자를 이용하는 경우, 최종 처리 방법을 결정하는 데 선의의 노력을 기울인다.

기후변화가 인체 건강 및 인프라에 미치는 영향

주제 요약

기후변화와 관련된 기상이변의 증가는 헬스케어 제공 시설에 물리적 위협을 가할 뿐 아니라 이에 영향을 받는 사람들에게 서비스를 제공하는 데 어려움을 초래할 수 있다. 이러한 기상이변은 감염병의 확산 가능성과 식량 및 물 부족과 결합되어 헬스케어 제공 산업에 중요한 영향을 미칠 수 있다.

지표

HC-DY-450a.1. (1) 기상이변 발생 빈도 및 강도 증가로 인한 물리적 위협, (2) 기후변화와 관련된 질병 및 질환의 이환율과 사망률 변화 및 (3) 비상 사태 대비 및 대응에 관한 정책 및 관행에 대한 설명

1 기업은 기상이변의 빈도, 강도, 유형, 지리적 위치 등의 변화가 야기하는 물리적 인프라 및 자산에 대한 다음과 같은 위협을 해결하기 위한 정책 및 관행의 성격, 범위 및 이행에 대해 설명한다.

1.1 홍수에 취약한 저지대 또는 허리케인에 취약한 지역에 위치한 물리적 인프라에 대한 위협

1.2 중요한 의료 장비를 지하에 배치하거나 가용 예비 전력을 마련하는 것과 같은 시설 설계에 따른 물리적 인프라에 대한 위협

2 기업은 기후변화의 영향을 받을 가능성이 있는 일부 질병의 유병률, 지역, 강도의 변화가 야기하는 위협을 해결하기 위한 다음과 같은 정책 및 관행의 성격, 범위 및 이행을 설명한다.

2.1 열 관련 질환을 겪고 있는 환자의 유입으로 인한 수용능력의 증대 또는 유연성 필요

2.2 다음을 포함한 환자의 변화하는 질병 양상(profiles)을 식별하고 치료하는 데 필요한 시설 및 전문인력 확보

2.2.1 열대성 지방 인구에 영향을 미쳤으나, 기후변화로 인해 향후 비열대성 지역이 대상이 될 수도 있는 말라리아, 뎅기열, 기타 벡터매개 질병

2.2.2 열 관련 질환(예: 지표면 오존 증가로 인한 천식 등의 폐 질환)

2.2.3 수인성 질병(예: 홍수 발생 증가로 인한 콜레라)

2.2.4 인간의 발달 장애(예: 식량의 가용성 감소로 인한 영양실조)

3 기업은 비상사태 대비 및 대응과 관련된 정책 및 관행의 성격, 범위 및 이행에 대해 설명한다.

3.1 설명에는 기업이 운영되고 있는 곳의 규제 환경과 해당 환경에서 특정 비상사태 대비 및 대응 계획이 요구되는지 여부를 포함한다.

3.2 기업은 세계보건기구(World Health Organization)의 「병원 비상사태 대응 체크리스트(Hospital Emergency Response Checklist)」에 설명된 내용과 같은 대외 정책 또는 모범사례를 자발적으로 이행하였는지 여부를 공시할 수 있다.

산업 설명

헬스케어 유통 산업 내 기업은 의약품과 의료장비를 구매 및 재고를 관리하며, 병원, 약국 및 의사에 판매한다. 해당 산업의 서비스에 대한 수요는 대체로 보험율, 의약품 지출, 질병 및 인구통계가 이끈다. 헬스케어 부문은 계속해서 비용절감과 효율성 향상에 중점을 두어야 하며, 이는 헬스케어 유통 산업에도 영향을 미칠 것이다. 이 산업의 기업은 약국과 지불자(payer) 및 제조업체 간의 통합 및 파트너십으로 인한 도전에 직면하고 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
운송 집단(Fleet) 연료 관리	적재하중(Payload) 연비	정량	리터/ RTK	HC-DI-110a.1
	물류의 환경적 영향을 저감하기 위한 노력에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	HC-DI-110a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 범주별 의약품 판매 수	정량	수	HC-DI-000.A
제품 범주별 의료기기 판매 수	정량	수	HC-DI-000.B

운송 집단(fleet) 연료 관리

주제 요약

약품 소매 유통업은 대량의 에너지를 소비하는 수천 개의 지점을 운영한다. 전기는 주로 조명과 냉장에 사용된다. 많은 소매점들이 24시간 운영되기 때문에 에너지 수요가 증가할 수 있다. 운영상의 에너지 효율을 높이고 에너지 공급원을 다각화하면 에너지 비용 상승에 대한 노출을 완화하고 기업의 간접적인 온실가스 배출을 제한할 수 있다.

지표

HC-DI-110a.1. 적재하중(Payload) 연비

- 1 기업은 자사 운송 집단(fleet)의 총 적재하중 연비를 공시한다.
- 2 기업은 제품의 배송에 사용되는 차량에 한해(승객 운송 목적에 주로 사용되는 차량은 제외), 배송용 차량 전체의 적재하중 연비를 계산한다.
 - 2.1 기업은 운행하는 차량(예: 기업이 소유 또는 장기 임대하는 차량)의 적재하중 연비를 공시하고, 물류 운영의 전체 또는 일부를 외주했는지를 명시한다.
- 3 적재하중 연비는 소비 연료 총리터를 유상톤킬로미터(Revenue Tons Kilometres, RTK)로 나누어 계산한다.
 - 3.1 적재하중에는 운송된 유상 톤수의 총중량을 포함하되, 운송 집단의 중량은 제외한다.

3.2 유상톤킬로미터(RTK)는 각 레그(leg)(상품 운송 거리)에서의 차량주행 거리(Vehicle Kilometres Travelled, VKT)에 해당 레그에서의 유상화물 수송(Revenue Traffic (payload) Carried)의 총톤수를 곱하여 계산한다.

4 기업은 다음을 포함한 운송 유형별로 적재하중 연비를 합산한다.

4.1 항공 운송

4.2 해상 운송

4.3 철도 운송

4.4 도로 운송

HC-DI-110a2. 물류의 환경적 임팩트를 저감하기 위한 노력에 대한 설명

1 기업은 자사의 물류 운영이 환경에 주는 임팩트를 감소시키기 위한 프로그램 및 이니셔티브의 성격, 범위, 이행에 대해 설명한다.

2 설명해야 할 관련 노력에는 운송 집단 업그레이드(연료 효율), 대체연료 또는 재생연료 사용, 물류 경로의 최적화, 공회전 감소 프로그램이 포함될 수 있다.

별권 30－관리의료

산업 설명

관리의료 산업은 개인, 기업, 메디케어 및 메디케이드 가입자에게 건강보험 상품을 제공한다. 기업은 또한 자가부담 보험 플랜(self-funded insurance plans)을 위한 관리 서비스와 네트워크 이용을 제공하고 약제급여를 관리한다. 관리의료의 가입은 전통적으로 고용률과 상관관계가 있지만, 수익은 의료비 인플레이션에 의해 좌우된다. 입법 불확실성과 더불어 헬스케어 비용 절감에 초점을 두는 것은 가격 하락 압력을 초래할 뿐 아니라 산업통합을 계속 추진하게 할 수도 있다. 또한, 환자의 진료 결과와 플랜 성과에 대해 중점을 둠으로써 해당 산업의 지속가능성 관련 위험과 기회를 계속해서 만들어내고 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
기후변화가 인체 건강에 미치는 영향	기후변화가 사업 운영에 미치는 영향을 해결하기 위한 전략과 질병 및 질환의 지리적 발생률, 이환율, 사망률의 변화에 따른 특정 위험을 위험 모델에 포함하는 방법에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	HG-MC-450a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
-------	----	-------	----

플랜 유형별 가입자 수	정량	수	HC-MC-000.A
--------------	----	---	-------------

기후변화가 인체 건강에 미치는 영향

주제 요약

기후변화와 연관된 기상이변의 증가는 인체 건강에 유의적인 영향을 줄 수 있다. 감염병의 확산 가능성과 식량 및 물 부족과 결합된 이러한 사건은 헬스케어 시스템 방문의 증가를 통해 관리의료 산업에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 기상이변과 질병 및 질환의 발생률, 이환율, 사망률의 변화 가능성에 대한 위험을 관리하는 기업은 주주 가치를 더 잘 보호할 수 있을 것이다.

지표

HC-MC-450a.1. 기후변화가 사업 운영에 미치는 영향을 해결하기 위한 전략과 질환 및 질병의 지리적 발생률, 이환율, 사망률의 변화에 따른 특정 위험을 위험 모델에 포함하는 방법에 대한 설명

- 1 기업은 기후변화가 미치는 영향과 관련된 유의적 위험을 해결하기 위한 전략적인 사업 접근법에 대해 설명해야 하며, 다음 측면에서의 질환 및 질병의 변화를 포함할 수 있다.

1.1 지리적 발생

1.2 이환율

1.3 사망률

- 2 관련 공시에는 다음에 대한 설명이 포함될 수 있다.

- 2.1 알레르기 반응, 천식 유병률, 열 관련 질환증가
 - 2.2 말라리아, 뎅기열, 기타 매개 감염 열대성 질환 등 열대성 질병의 비열대 지역으로의 이동
 - 2.3 자연재해 발생 증가로 인한 콜레라 등 수인성 질병의 증가
 - 2.4 식량 가용성 감소로 인해 영양실조 등 인간의 발달 관련 질병 발생률의 증가
- 3 기업은 수익, 비용, 플랜 지불 능력에 미칠 것으로 예상되는 영향에 대해 설명한다.
- 4 기업은 기후변화 영향이 위험 평가와 위험 조정 활동에 포함되는 방법에 대해 설명할 수 있다.

별권 31－의료장비 및 의료품

산업 설명

의료장비 및 의료품 산업은 의료용, 수술용, 치과용, 안과용, 및 수의학용 장비 및 기기를 연구, 개발 및 생산한다. 병원, 의원 및 실험실 등의 장소에서 이러한 제품들이 사용되며, 제품은 일회용품부터 고도의 전문 장비에 이르기까지 다양하다. 건강하지 못한 생활방식과 고령화와 관련된 질병의 유병률 증가는 이 산업의 성장을 촉진할 수 있는 중요한 요소이다. 신흥 시장과 건강보험의 확대는 성장에 더욱 기여할 것이다. 그러나, 정부 보험 프로그램의 확대, 서비스 제공자와 지불자(payer)의 통합 및 모든 시장에서의 비용 감축을 강조하는 규제는 가격 인하 압력을 초래할 수 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
제품 설계 및 전과정(Life cycle) 관리	제품 내 화학물질과 관련된 환경 및 인체 건강에 대한 고려사항을 평가 및 관리하고 지속가능한 제품에 대한 수요를 충족하기 위한 절차에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	HC-M5-410a.1
	회수하여 재사용, 재활용 또는 기부한 제품의 총수량을 (1) 기기 및 장비와 (2) 의료품으로 구분	정량	톤 (t)	HC-M5-410a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 범주별 판매 수	정량	수	HC-MS-000.A

제품 설계 및 전과정(Lifecycle) 관리

주제 요약

의료장비 및 의료품 기업은 해당 산업의 제품이 인류와 환경에 미치는 임팩트와 관련해 점점 더 많은 어려움에 직면해 있다. 기업은 에너지 효율과 특정 제품의 수명종료(end-of-life, EOL) 후 폐기 등의 문제를 해결해야하는 한편, 건강에 문제를 야기할 수 있는 재료 사용을 제한하라는 소비자와 규제당국의 압박에 직면할 수 있다. 제품 회수(take-back)를 증진시키기 위한 노력을 기울이면서, 이러한 우려사항들을 해결하는 기업은 소비자의 요구를 충족시키고 미래의 책임을 줄일 수 있을 것이다.

지표

HC-MS-410a.1. 제품 내 화학물질과 관련된 환경 및 인체 건강에 대한 고려사항을 평가 및 관리하고 지속가능한 제품에 대한 수요를 충족하기 위한 절차에 대한 설명

1 자사 제품의 환경과 인체 건강에 미치는 특정 임팩트에 대응하기 위한 전략적 접근법에 대해 다음을 포함하여 설명한다.

1.1 사용 중 제품의 에너지 효율성

1.2 제품의 폐기

1.3 자재 효율성

1.4 제품 포장재

1.5 자재의 독성

2 기업은 구체적이고 입증가능한 환경적 효익을 제공할 것이라고 판단할 수 있는 설계 고려사항에 대해서만 설명한다.

2.1 환경적 효익은 다음과 관련된 내용을 의미한다.

2.1.1 에너지 소비

2.1.2 환경 보건

2.1.3 인체 건강

2.1.4 폐기물 발생

2.1.5 물 사용

3 기업은 환경적 효익이 제품의 기능에 얼마나 중요한지를 나타내는 지표를 제공한다.

4 기업은 신의성실의 원칙에 따라 환경적 효익을 판단하며, 환경적 효익에 대한 일반적 진술을 배제하고, 법률 및 규정의 지침에 따라, 환경적 효익이 제품, 포장 또는 서비스와 관련이 있는지 명확히 한다.

5 기업은 자사의 제품과 관련된 환경적 영향을 전과정(lifecycle) 중 어느 단계(들)에서 평가하는지 명시한다.

6 기업은 다음을 포함한 어떤 메커니즘을 통해 노력을 이행하는지를 참조 표시한다.

6.1 설계 프로토콜 사용

6.2 조달 정책

6.3 제한 물질 목록(Restricted substances lists, RSLs)

6.4 인증

6.5 제품 회수 프로그램

6.6 포장재 회수

7 제품 수명종료 후 관리와 관련된 노력의 경우, 기업은 설계와 관련된 고려 사항에 대해서만 설명한다.

8 기업은 설계에 환경적 고려사항을 통합시킨 제품의 수익 비율을 공시한다.

**HC-MS-410a.2. 회수하여 재사용, 재활용 또는 기부한 제품의 총수량을
(1) 기기 및 장비와 (2) 의료품으로 구분**

1 기업은 회수하여 재사용(재가공), 재활용 또는 기부한 제품의 수량을 톤(t) 단위로 공시한다.

1.1 제품의 수량은 (1) 기기와 장비와 (2) 의료품으로 구분한다.

1.1.1 고가의 기계와 첨단 기기는 기기와 장비에 포함한다.

1.1.2 단순 의료품과 저가의 장비(예: 마스크, 장갑 및 온도계)는 의료품에 포함한다.

1.2 회수되었으나 최종적으로 폐기물로 처리된 제품은 이 수량에서 제외한다.

1.2.1 기업은 회수한 제품이 적절하고 안전한 폐기가 필요하여 재사용이나 재활용할 수 없다면 이를 공시할 수 있다.

2 기업은 자사 제품의 수명종료 후 관리를 위해 제품 회수와 관련해 이행하거나, 자금을 지원하거나 또는 참여하는 프로그램과 이니셔티브에 대해 설명한다.

별권 32-전력 및 발전

산업 설명

전력 및 발전 산업의 기업은 전기를 생산하는 기업과 송전 및 배전 (transmission and distribution, T&D) 선로를 구축, 소유 및 운영하는 기업, 그리고 전기를 판매하는 기업으로 구성된다. 전력기업은 통상적으로 석탄, 천연가스, 원자력 에너지, 수력, 태양열, 풍력, 기타 재생에너지 및 화석연료 에너지를 포함한 다양한 에너지원으로부터 전기를 생산한다. 이 산업은 규제 대상 및 비규제 대상 사업구조로 운영되는 기업으로 구성된다. 규제 대상 전력기업은 독점운영허가를 유지하기 위해, 가격 책정 메커니즘과 허용된 자기 자본 이익률에 대한 규제를 비롯한 여러 유형의 규제들을 통해 포괄적인 규제 감독을 받는다. 비규제 대상 전력기업 또는 상업발전회사는 대개 독립적 발전사업자(Independent Power Producers, IPP)로서, 전기를 생산하여 규제 대상 전력기업과 기타 최종 사용자를 포함한 도매시장에 판매한다. 또한 이 산업의 기업은 운영되는 범위에 따라 규제된 전력시장 및 규제완화 (deregulated)된 전력시장 모두에서 사업을 운영할 수 있다. 규제 시장은 통상적으로 전력 생산부터 소매 배전에 이르기까지 모든 것을 소유하고 운영하는 수직적으로 통합된 전력기업을 포함한다. 규제완화 시장은 통상적으로 도매 발전의 경쟁을 촉진하기 위해, 발전과 배전을 분리한다. 전반적으로, 인간 생명과 환경 보호의 균형을 유지하면서, 안정적이고 접근가능한 저비용의 전력을 제공하는 복잡한 과업은 여전히 어려움으로 남아있다.

참고사항: 전력 및 발전 산업은 천연가스 공급이 아닌 전기 공급과 관련된 활동만을 다룬다. 일부 전력기업은 전력 및 천연가스 시장 모두에서 사업을 운영할 수 있다. 천연가스 조달 및 유통과 관련된 활동을 수행하는 전력기업은 별도의 가스 및 유통산업 주제와 지표(Gas Utilities & Distributors Industry, IF-GU)도 고려할 것을 권고한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출 및 에너지 자원 계획	(1) 글로벌 스코프 1 총배출량, (2) 배출량 제한 규제가 적용되는 비율, (3) 배출량 보고 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	IF-EU110a.1
	전력 공급과 관련된 온실가스 (GHG) 배출량	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	IF-EU110a.2
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-EU110a.3
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	IF-EU140a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	수량 및/또는 수질 허가, 표준 및 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	IF-EU-140a.2
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-EU-140a.3
최종 사용 효율 및 수요	스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력 부하(electric load) 비율 ²⁹	정량	메가와트시 (MWh) 별 백분율 (%)	IF-EU-420a.2
	시장별 효율 조치(efficiency measures)를 통한 고객 전력 절감량 ³⁰	정량	메가와트시 (MWh)	IF-EU-420a.3
원자력 안전 및 비상 관리	가장 최근의 독립적 안전성 평가 결과에 따라 분류된 총원자력 발전소 수	정량	수	IF-EU-540a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	원자력 안전 및 비상 대비 관리를 위한 노력에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-EU-540a.2
그리드 복원력	물리적 또는 사이버보안 기준 또는 규정의 위반 건수	정량	수	IF-EU-550a.1
	주요 사건일이 포함된 (1) 호당 정전시간(System Average Interruption Duration Index, SAIDI), (2) 호당정전횟수(System Average Interruption Frequency Index, SAIFI), (3) 정전고객 평균정전시간(Customer Average Interruption Duration Index, CAIDI) ³¹	정량	분, 수	IF-EU-550a.2

29 **IF-EU-420a.2** 참고사항 - 기업은 스마트 그리드 개발 및 운영과 관련된 기회와 어려움에 대해 설명한다.

30 **IF-EU-420a.3** 참고사항 - 기업은 자사가 사업을 영위하는 각 시장과 관련된 고객 효율 규제에 대해 설명한다.

31 **IF-EU-550a.2** 참고사항 - 기업은 상당수의 고객에 영향을 미쳤거나 장기간 지속된 정전과 같은 주목할 만한 서비스 중단에 대해 설명한다.

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
서비스가 공급된 (1) 주택용, (2) 상업용, (3) 산업용 고객 수 ³²	정량	수	IF-EU-000.A
다음에 공급된 총 전력량: (1) 주택용, (2) 일반용, (3) 산업용, (4) 모든 기타 소매 고객, (5) 도매 고객	정량	메가와트시 (MWh)	IF-EU-000.B
송배전선로 길이 ³³	정량	킬로미터 (km)	IF-EU-000.C
총발전량, 주요 에너지원별 비율, 규제 시장에서의 비율 ³⁴	정량	메가와트시 (MWh), 백분율 (%)	IF-EU-000.D
구매한 총 도매 전력량 ³⁵	정량	메가와트시 (MWh)	IF-EU-000.E

32 **IF-EU-000.A** 참고사항 - 각 범주별로 서비스가 공급된 고객의 수는 주택용, 일반용, 산업용 고객에 청구되는 계량기의 수로 간주된다.

33 **IF-EU-000.C** 참고사항 - 송전 및 배전선로 길이는 서킷킬로미터 기준으로 계산되며, 이때 서킷킬로미터는 서킷(circuit)당 사용되는 도체와 관계없이 서킷의 총길이를 정의한다.

34 **IF-EU-000.D** 참고사항 - 발전량은 석탄, 천연가스, 원자력, 석유, 수력, 태양열, 풍력, 기타 재생에너지(renewables) 및 기타 가스와 같은 각 주요 에너지원별로 공시된다. 공시 범위에는 소유 및/또는 운영 자산이 포함된다. 발전시설에서 소비되는 전력은 공시 범위에서 제외한다.

35 **IF-EU-000.E** 참고사항 - 발전시설에서 소비되는 전력은 공시 범위에서 제외한다.

온실가스 배출 및 에너지 자원 계획

주제 요약

전력 생산은 세계 최대의 온실가스(GHG) 배출원이다. 주로 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 등의 이러한 배출은 대부분 화석연료의 연소 부산물이다. 이 산업의 송전 및 배전(T&D) 분야에서 배출되는 배출량은 미미하다. 환경 규제가 점점 강화됨에 따라 전력 기업은 GHG 배출량 감축을 위해 유의적인 운영 및 자본적 지출을 부담할 수 있다. 이러한 비용의 대부분은 고객에게 전가될 수 있지만, 특히 규제완화 시장의 일부 발전업자는 이러한 비용을 회수하지 못할 수 있다. 기업은 전기 생산으로 인한 GHG 배출을 줄이기 위해, 신중한 인프라 투자계획을 통해 규제에서 정한 배출 요구를 충족할 수 있는 에너지 믹스를 제공하고, 산업을 선도하는 기술과 공정을 통해 이를 실현할 수 있다. 비용 효과적인 GHG 배출량 감축을 위해 선제적으로 대처하는 기업은 경쟁우위를 확보하고 예상하지 못한 규제 준수 비용을 줄일 수 있다. 자본적 지출 필요와 허가 비용을 제대로 예측하지 못하거나 또는 GHG 배출의 감축에 어려움을 겪을 경우, 자산상각, 탄소배출권 구매 비용, 또는 예상치 못한 영업 및 자본적 지출의 증가로 인해 향후 수익에 상당히 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 2015년 제21차 유엔 당사국 총회(United Nations Conference of the Parties)에서 국제 온실가스 배출 감축 합의가 이루어진 예에서 알 수 있듯이, 이 사안에 대한 규제는 향후 수십 년 동안 강화될 가능성이 높다.

지표

IF-EU-110a.1. (1) 글로벌 스코프 1 총배출량, (2) 배출량 제한 규제가 적용되는 비율, (3) 배출량 보고 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council 온실가스 프로토콜 기업회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol)))의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 이러한 배출량에는 생산 시설, 사무용 건물, 제품 운송(해양, 도로 및 철도)을 포함한 고정 또는 이동 배출원으로부터 직접 발생하는 GHG 배출량이 포함된다.

2.2 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론이 있다.

2.2.1 국제항공우주환경그룹(International Aerospace Environmental Group, IAEG)이 발표한 「항공우주산업에 관한 GHG 보고 지침(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, International Organization for Standardization)14064-1

2.2.5 국제석유산업환경보존협회(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

2.2.6 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 접근법에 따라 통합 및 공시되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07의 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 (2) 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량 비율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음을 포함한다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)(캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act))

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량(CO₂-e)으로 나누어 계산한다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

4 기업은 (3) 배출량 보고 기반 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량 비율을 공시한다.

4.1 배출량 보고 기반 규제는 규제기관 및/또는 대중에 온실가스 배출량

데이터를 공시하도록 요구하지만 배출량에 대한 제한, 비용, 목표 또는 통제가 없는 규제로 정의된다.

4.2 상기 비율은 배출량 보고 기반 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 GHG 배출 총량(CO₂-e)으로 나누어 산정한다.

4.2.1 복수의 배출량 보고 기반 규제가 적용되는 배출의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

4.3 배출량 보고 기반 규제의 범위에서 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량을 제외하지 않는다.

5 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

6 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

7 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 설명할 수 있다.

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

1 기업은 자가 발전 및 구매 전력을 통해 소매 고객에게 공급된 전력과 관련된 총 글로벌 온실가스(GHG) 배출량을 공시한다.

1.1 GHG 배출량은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 GHG, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출량으로 정의된다.

1.1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소환산(CO₂-e)톤으로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 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 GHG이다.

2 소매 고객에 공급된 전력과 관련된 GHG 배출량은 기후등록부(The Climate Registry)에서 제공하는 「자발적 보고 프로그램을 위한 전력 부문 프로토콜(Electric Power Sector Protocol for the Voluntary Reporting Program)」 2009년 6월, 버전 1.0에 포함된 '전력 부문 지표 D-3: 소매 전력 공급량의 분자가 정한 방법론에 의해 정의되며 이에 따라 계산되며, 여기에는 2010년 업데이트 및 설명(전력 부문 지표 D-3: 소매 전력 공급량'이 버전 1.0에서 '전력 부문 지표 D-1'로 잘못 표시되었음을 명확히 밝힘)이 포함된다.

2.1 이러한 배출량은 통상적으로 기업 소유의 발전시설과 제삼자로부터 구매한 전력으로 인한 배출량을 합산한 값에서 도매로 재판매된 전력으로 인한 배출량을 차감한 값으로 계산된다.

2.2 온실가스 배출량 범위는 송전 및 배전 시 손실된 전력과 관련된 배출량을 포함하여 소매 고객에게 공급된 전력과 관련된 모든 배출량을 포함한다.

2.3 제삼자로부터 구매한 전력에 대한 배출계수는 가장 목적적합하고 정확한 방법을 기반으로 하며, 이는 구매한 전력 유형에 따라 달라진다. 자발적 보고 프로그램을 위한 전력 부문 프로토콜에 가능한 방법이 명시되어 있다.

3 공시는 전력연구소의 2018년 「전력회사 지속가능성 성과 지표 벤치마크 지표(Metrics to Benchmark Electric Power Company Sustainability Performance)」의 '전력 공급으로 인한 총 이산화탄소 배출률'에 포함된 지표의 분자에 부합하며, 교토의정서에서 다루는 모든 일곱 가지 GHG를 포함한 배출량 범위는 공시에서 제외한다.

IF-EU-110a.3. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획에 대해 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준((GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의 및 계산된다.

1.2 GHG 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 GHG, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

- 2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)
- 2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모
- 2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률
- 2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도가 포함된 감축 활동 일정표
- 2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)
- 2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황
- 3 기업은 GHG 배출량 규제 환경과 관련된 위험 및 기회를 관리하기 위한 전략을 설명한다. 이러한 설명에는 다음 내용이 포함될 수 있다.
 - 3.1 자신의 사업 구조 또는 사업 모형 관련 변경사항 또는 변경 계획
 - 3.2 새로운 기술 또는 서비스 개발
 - 3.3 운영 과정, 통제, 또는 조직 구조 관련 모든 변경사항 또는 변경 계획
 - 3.4 규제당국, 규제기관, 유틸리티위원회(utility commission), 입법자, 정책 입안자와의 상호작용을 포함한 규정 또는 입법 절차 및 결과에 미치는 영향
- 4 기업은 서비스가 공급된 고객 수(고객 범주별)와 이에 상응하는 생산 전

력을 포함하여 자신의 그린전력(green power)시장 참여에 대해 설명할 수 있다.

4.1 그린전력시장은 고객들이 재생에너지 기술에 대한 더 높은 수준의 전력기업에 투자를 지원할 수 있는 기회를 제공하는 선택적 전력서비스로 정의된다.

4.2 기업은 주(州)별 재생에너지 의무할당제(Renewable Portfolio Standard, RPS)에서 그린전력시장의 공급을 요구하는 경우 이를 공시할 수 있다.

5 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자와 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인에 대하여 설명한다.

6 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위(다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원별로 이들이 다르게 적용되는지 등)에 대해 설명한다.

7 기업은 자신의 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권 거래제, 캘리포니아 탄소배출권 거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

8 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

물 관리

주제 요약

전력 발전은 취수 측면에서 세계에서 가장 물 집약적인 산업 중 하나이다.

화력발전소(통상적으로 석탄, 원자력, 천연가스)는 냉각 목적으로 다량의 물을 사용한다. 발전 산업은 증가하는 물 관련 공급 및 규제 위험에 직면하고 있어, 잠재적으로 기술에 대한 자본투자가 요구되거나 좌초자산이 생겨날 가능성이 있다. 많은 지역에서 물 공급이 부족해지고 전력 발전, 농업, 지역사회 물 공급에 대한 사용 경쟁이 발생함에 따라 지역특유의 물 제약으로 인해 발전소의 완전 가동이 불가능하거나 발전소 가동 자체가 어려워질 수 있다. 물 가용성은 여러 발전 자산의 미래 가치를 계산하고 새로운 발전원에 대한 제안을 평가할 때 고려되는 핵심 요소이다. 기후변화로 인한 물 소비 증가 및 공급 감소 등의 요소로 인해 물 부족이 심화되어 가뭄이 더 빈번하거나 심해질 경우, 규제당국은 특히 물 스트레스가 높은 지역에서 필요한 용수를 취수할 수 있는 기업의 능력을 제한할 수 있다. 또한 기업은 대규모 취수로 인해 야기할 수 있는 유의적인 생물다양성 임팩트와 관련하여 증가하는 규제를 관리해야 한다. 이러한 위험을 경감하기 위하여, 기업은 발전소의 효율적인 물 사용 시스템에 투자하고 신규 발전소 위치 선정 시 장기적인 물 가용성과 물 관련 생물다양성 위험 평가를 전략적으로 우선시할 수 있다.

지표

IF-EU-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법령 및 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비된 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나 (40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

IF-EU-140a.2. 수질 허가, 표준 및 규제와 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반 건수를 공시한다.
- 2 공시 범위는 적용가능한 관할권의 법적 (인)허가 및 규제의 위반 사례를 포함하며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.
- 3 공시 범위는 공식적 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규제 위반 사건만 포함한다.
 - 3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책 또는 명령의 위반 또는 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 과태료 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.
- 4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위험이 포함된다.
 - 4.1 통상적으로 일별, 주별, 월별 평균 최대치로 표현되는 연속 방류량, 제한, 표준 및 금지 사항
 - 4.2 통상적으로 빈도, 총질량, 최대 방류량, 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 방류량 및 제한

IF-EU-140a.3. 물 관리 위험의 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 제약 — 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려, 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제에 의한 취수 제한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규제 준수, 배출 제한, 방류수 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가, 및 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어

떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 방류 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수 수질 개선 및 규제 준수 관련 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지 여부와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「워터 위험 필터 (World Wildlife Fund Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물 발자국 네트워크의 「발자국 평가도구(Water Footprint Network Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 기관과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle) 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

최종 사용 효율 및 수요

주제 요약

에너지 효율은 동일한 최종 사용 에너지 서비스를 제공하는 데 더 적은 발전량을 요구하는 온실가스(GHG) 배출량 감축을 위한 저(低)전과정 비용방법(low-lifecycle-cost method)이다. 전력기업은 고객들에게 에너지 효율 및 절약을 장려할 수 있다. 이러한 전략으로는 에너지 효율이 좋은 가전제품에 대한 리베이트 제공, 고객 가정에 단열재 시공, 고객에 에너지 절약 방법 교육, 최대수요 시간대의 전력 사용 억제[수요반응(demand response)]를 위한 고객 인센티브 제공, 고객의 에너지 사용량 추적이 가능한 스마트 계량기 등의 기술 투자 등이 있다. 이러한 노력은 소비자의 비용을 절감할 뿐 아니라 최대수요를 줄일 수 있기 때문에 전력기업의 운영비용 또한 절감할 수 있다. 또한 전력규제체계에 따라, 기업이 소재하는 관할권은 새로운 구축을 허가하기에 앞서 기업에 에너지 효율 계획 개발을 요구할 수도 있다. 전략적 계획을 세워 수요 변동으로 인한 하방 위험을 줄이려 노력하는 기업은 필요한 투자에 대해 적시에 충분한 수익을 얻을 수 있다. 또한 효율 계획을 통한 비용 절감은 장기적으로 더 높은 위험조정수익을 얻을 수 있다.

지표

IF-EU-420a.2. 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력 부하(electric load) 비율

1 기업은 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력 부하 비율을 메가와트 시로 공시한다.

1.1 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 전력 부하는 소비자의 전력 수요를 충족시키기 위해 스마트 그리드 기술을 접목하여 고객에게 공급되는 전력량으로 정의된다.

1.2 스마트 그리드는 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA)에 따라 최종 소비자의 다양한 전력 수요를 충족하기 위해 모든 발전원에서 생산된 전력의 전송을 감시 및 관리하기 위해 디지털 및 기타 최신 기술을 사용하는 전력망으로 정의된다. 스마트 그리드는 시스템 전체가 최대한 효율적으로 비용과 환경적 영향을 최소화하고 시스템의 신뢰도, 복원력 및 안정성을 최대화하여 운영될 수 있도록 모든 발전기, 그리드 운영자, 최종 사용자, 전력 시장 이해관계자들의 필요와 역할을 조율한다.

1.3 전력 부하는 해당 기술이 IEA가 규정한 하나 이상의 구별되는 특성을 가능하게 할 때 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 것으로 간주한다.

1.3.1 고객의 정보공유에 입각한 참여 가능

1.3.2 모든 발전 및 저장 옵션 수용

1.3.3 새로운 제품, 서비스 및 시장 가능

1.3.4 다양한 필요에 맞는 전력 품질(power quality) 제공

1.3.5 자산 활용 및 운용 효율 최적화

1.3.6 중단, 공격, 및 자연재해에 대한 회복력 제공

1.4 스마트 그리드 기술의 예에는 광역 모니터링 및 통제, 정보통신기술 통합, 재생가능 및 분산 발전 통합, 전송 향상, 분산 그리드 관리, 지능형 전력계량 인프라, 전기차 충전 인프라, 고객측 시스템 등이 있다.

2 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 부하 비율은 스마트 그리드 기술을 통해 공급되는 메가와트시 단위의 총에너지 부하량을 메가와트시 단위의

총에너지 부하량으로 나누어 계산한다.

- 3 기업은 전력 부하가 공급되는 스마트 그리드 기술의 유형, 스마트 그리드 기술을 사용하는 고객 유형(예: 주택용, 상업용, 또는 산업용), 기술이 전력 기업 소유인지 고객 소유인지와 스마트 그리드 기능의 추가 통합 계획에 대하여 설명할 수 있다.

IF-EU-420a.2 참고사항

- 1 기업은 스마트 그리드 개발 및 운영과 관련된 기회와 어려움을, 해당하는 경우 다음을 포함하여 설명한다.

- 1.1 수요-반응 및 최종 사용자 효율 기회(예: 수요곡선 평탄화, 비용효율적 발전 증가, 분산형 발전 통합 개선, 그리고 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 절감량

- 1 기업은 보고기간 동안 각 시장에 대한 에너지 효율 조치를 통해 고객에게 공급된 총 전력 절감량을 메가와트시로 공시한다.

- 1.1 시장은 별도의 공공 전력규제 감독 대상인 사업장으로 정의된다.

- 1.2 총 절감 접근법에 따라 전력 절감량은 효율 프로그램 참여자가 참여 이유와는 상관없이 프로그램 관련 조치를 취하여 생긴 에너지 소비 또는 수요의 변화로 정의된다.

1.2.1 기업은 전력 절감을 순전력 절감량 기준으로 보고하는 시장을 열거할 수 있으므로, 본 문서에 공시된 수치와 차이가 날 수 있다. 순전력 절감량은 구체적으로 에너지 효율 프로그램에서 기인하며 이러한 프로그램이 없었다면 발생하지 않았을 소비 변화로 정의된다.

2 전력 절감량은 총량 기준으로 계산되지만, 이러한 절감이 발생한 해당 권한의 평가, 측정, 검증(Evaluation, Measurement, and Verification, EM&V) 규제에 명시된 방법과 일치한다.

3 효율 조치를 통한 전력 절감량의 범위에는 기업이 직접 달성한 절감과 관련 규정에 따라 효율 절감 크레딧(energy savings credits) 구매를 통해 입증된 절감이 포함된다.

3.1 기업이 직접 수행한 효율 조치로 인한 절감의 경우, 기업이 전력 절감을 달성하였다고 주장하려면 모든 효율 절감 크레딧이 기업을 대표하여 보유(즉, 판매되지 않음)되고 폐기되거나 취소되어야 한다.

3.2 구매한 효율 절감 크레딧의 경우, 기업이 크레딧을 주장하려면 기업을 대표하여 크레딧이 보유되어 폐기(retire)되어야 함이 계약서에 명시되어 전달되어야 한다.

IF-EU-420a.3 참고사항

1 기업은 다음을 포함하여 각 관련 시장에 대한 고객 효율 조치 관련 규정을 설명한다.

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 절감량의 차이를 공시한다.
- 1.4 규정 요구사항을 초과 달성한 전력 절감량과 그 결과 기업이 받은 에너지 효율 성과 인센티브(인센티브 금액 포함)
- 2 기업은 상기 규정과 관련된 혜택, 과제, 재무적 영향에 대한 설명을 포함한 에너지 효율을 감안하거나 장려하는 정책 형태를 시장별로 설명한다.
- 3 설명할 관련 정책 제도는 다음을 포함할 수 있다.
- 3.1 이연 디커플링(Deferral decoupling)
- 3.2 당기 디커플링(Current period decoupling)
- 3.3 단일 고정 변동 요금(Single fixed variable rates)
- 3.4 손실조정(Lost revenue adjustments)
- 3.5 에너지 효율 요금리베이트
- 4 에너지 효율을 감안하거나 장려하는 규정이 없는 시장의 경우, 기업은 그러한 규정과 관련된 위험과 기회를 관리하기 위한 기업의 입장과 노력에 대하여 설명한다.
- 5 기업은 최종 사용 효율을 촉진하는 자체 개발한 고객 대상 인센티브를 통해 규정을 준수하려는 모든 노력에 대하여 설명할 수 있으며, 이러한 노력은 역동적 가격결정, 에너지 효율 리베이트, 고객 에너지 효율에 보조금을 제공하는 기타 조치를 포함한다.

원자력 안전 및 비상 관리

주제 요약

원자력 사고는 극히 드물기는 하지만 발생하는 경우 매우 심각할 수 있기 때문에 인체 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 책임으로부터 법적 보호를 받을 수 있지만, 사고 발생 시 여러 많은 재무적 결과에 직면할 뿐 아니라 운영 허가를 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) 사고로 인해 재무에 상당한 악영향을 미칠 수 있기 때문에, 원자력발전소를 소유하거나 운영하는 기업은 자사 시설의 안전 규정 준수, 모범관행, 업그레이드에 유의할 필요가 있다. 또한 직원 대상 비상 대비 교육을 강화하고 건실한 안전문화를 유지해야 한다. 이러한 조치는 사고 발생 가능성을 줄이고 이러한 사고에 대한 기업의 효과적 감지와 대응을 가능하게 한다.

지표

IF-EU-540a.1. 가장 최근의 독립적 안전성 평가 결과에 따라 분류된 총 원자력 발전소 수

1 기업은 소유 또는 운영하는 원자력발전소의 총수를 공시한다.

1.1 원자력발전소는 발전에 필요한 원자로 및 관련 장비로 정의되며, 여기

에는 해당 시설이 공공의 건강과 안전에 과도한 위험을 초래하지 않고 운영될 수 있다는 합리적 확신을 제공하도록 요구되는 구조물, 계통(system), 부품이 포함된다.

2 기업은 가장 최근의 독립적 안전성 평가에 따라 소유 또는 운영하는 원자력발전소의 분류를 제공한다.

2.1 평가는 원자력발전소의 설계 또는 운영에 관여하고 있지 않고 직접적으로 관여한 적이 없는 제삼자가 수행한 경우 독립적인 것으로 간주된다.

2.2 해당하는 관할권의 경우, 기업은 규제 기관 및 안전점검(peer reviews) 모두에 대한 가장 최근의 독립적 안전성 평가 결과를 공시한다.

2.3 기업은 안전성 평가 수행 시 기준이 된 적용가능한 관할 규정, 지침 또는 표준을 공시한다.

IF-EU-540a.2. 원자력 안전 및 비상 대비 관리를 위한 노력에 대한 설명

1 기업은 원자력 안전 및 비상 대비와 관련된 초기사건 및 사고추이를 식별, 보고, 평가하는 노력을 포함하여 원자력 안전 및 비상 대비 관리 노력에 대하여 설명한다.

1.1 초기사건은 사고진행을 초래하는 자연적 또는 인간이 유발한 사건으로 정의된다.

1.2 사고추이는 잠재적으로 개인을 방사선에 노출시킬 수 있는 지질 저장소 운영 지역의 자연적 및 설계된 구성요소 내에서 발생한 일련의 행동 또는 사건으로 정의된다. 사고추이에는 운영인력의 조치 또는 미조치에 의한 오류 등 하나 이상의 초기사건과 저장소 계통 구성요소 오류의 관련 조합이 포함된다.

1.3 공시는 원자력 안전 및 비상 관리 시스템에 광범위하게 초점을 맞출 수 있지만, 초기사건, 사고, 비상사태 및 인간 건강, 지역사회 및 환경에 치명적인 임팩트를 줄 수 있는 재해를 방지 및 관리하기 위해 수립된 시스템을 구체적으로 다룬다.

2 기업은 교육, 규칙 및 지침(및 시행), 비상 계획이행, 기술 사용 등을 통해 자사의 원자력 안전 및 비상 대비를 관리하는 방법을 설명한다.

3 기업은 긍정적인 안전문화의 특성을 도입하기 위한 노력 등 원자력 안전 및 비상 대비 문화를 조성하고 유지하기 위한 노력을 설명한다. 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 공정

3.5 지속적 학습

3.6 우려를 제기할 수 있는 환경

3.7 효과적인 안전 커뮤니케이션

3.8 존중하는 업무 환경

3.9 의심하는 태도

4 기업은 미국원자력발전협회(Institute of Nuclear Power Operations, INPO)의 「강력한 원자력 안전문화를 위한 원칙의 이행(Principles for a Strong Nuclear Safety Culture)」 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 설명할 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 송전 및 배전(T&D) 운영은 인프라에 대한 물리적 위협 증가에 직면하게 될 것이다. 기상이변은 빈번하거나 심각한 전력 서비스 중단, 정전, 훼손되거나 손상된 장비의 업그레이드 또는 수리의 필요성을 초래할 수 있으며, 이 모든 상황으로 인해 상당한 비용이 발생하고 규제기관과 고객들 사이에 브랜드 평판을 손상시킬 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 외부 경쟁이 치열한 상황에서도 경쟁력을 유지하기 위해 인프라의 신뢰도, 복원력, 품질을 개선에 힘써야 한다.

지표

IF-EU-550a.1. 물리적 또는 사이버보안 표준 또는 규정의 위반 건수

1 기업은 기업이 소유 또는 운영하는 전력 인프라에 적용되는 물리적 또는 사이버보안 기준 또는 규정의 총위반 건수를 공시한다.

1.1 물리적 또는 사이버보안 기준 또는 규정의 범위는 전력 그리드 등의 전력 인프라의 신뢰도 또는 복원력과 관련된 물리적 또는 사이버보안 위험을 경감하기 위한 집행가능한 강제 기준 및 규정을 포함한다.

1.1.1 기업은 자발적인 물리적 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 공시한다.

1.1 SAIDI는 보고기간 동안에 평균적으로 고객이 경험한 총 정전시간으로 정의된다.

1.2 기업은 정전을 경험한 총고객 수에 정전시간(즉, 복구 시간)을 곱한 값을 서비스가 공급된 총고객 수로 나누어 SAIDI를 계산한다($\sum (ri \times Ni) / NT$ 로 표기).

1.2.1 Σ = 합산 함수

1.2.2 r_i = 복구 시간(분)

1.2.3 N_i = 정전을 경험한 총고객 수

1.2.4 NT = 서비스가 공급된 총고객 수

2 기업은 (2) 호당정전횟수(SAIFI)를 공시한다.

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

2.2 기업은 정전을 경험한 총고객 수를 서비스가 공급된 총고객 수로 나누어 SAIFI를 계산한다($\Sigma(N_i) / NT$ 로 표기).

2.2.1 Σ = 합산 함수

2.2.2 N_i = 정전을 경험한 총고객 수

2.2.3 NT = 서비스가 공급된 총고객 수

3 기업은 (3) 정전고객 평균정전시간(CAIDI)을 공시한다.

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

3.2 기업은 정전을 경험한 총고객 수에 정전시간(즉, 분 단위의 복구 시간)을 곱한 값을 정전을 경험한 고객 수의 합계로 나누어 CAIDI를 계산한다($\Sigma(r_i \times N_i) / \Sigma(N_i)$ 로 표기).

3.2.1 Σ = 합산 함수

3.2.2 r_i = 복구 시간(분)

3.2.3 N_i = 정전을 경험한 총고객 수

4 기업은 다음의 주요 사건일을 포함하여 SAIDI, SAIFI, CAIDI를 공시한다.

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 SAIDI 값을 5년 연속 수집한다. 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 α (알파)를 찾는다.

4.1.5 데이터 집합의 로그 표준편차(로그-평균이라고도 함)인 β (베타)를 구한다.

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

를 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 주목할 만한 서비스 중단에 대하여 설명한다.

2 이러한 중단에 대하여 기업은 다음을 제공한다.

2.1 서비스 중단의 설명 및 원인

2.2 메가와트 단위의 총발전 또는 송전 용량과 중단에 영향을 받은 인구 수

2.3 서비스 중단과 관련된 비용

2.4 향후 서비스 중단 가능성을 줄이기 위해 취한 조치

2.5 기타 모든 유의적인 결과(예: 법적 절차 또는 관련 사망자 수)

별권 33-엔지니어링 및 건축 서비스

산업 설명

엔지니어링 및 건축 서비스 산업은 다양한 건물 및 인프라 프로젝트를 지원하는 엔지니어링, 건축, 설계, 컨설팅, 도급계약과 그 밖에 관련 서비스를 제공한다. 이 산업은 네 개의 주요 분야로 구성되며, 엔지니어링 서비스, 인프라 건설, 비주거용 건물 건축, 건물 도급계약 및 건축 관련 전문 서비스가 여기에 해당한다. 인프라 건축 부문에는 발전소, 댐, 송유관 및 가스관, 정제소, 고속도로, 다리, 터널, 철도, 항구, 공항, 폐기물 처리장, 상수관망, 경기장 등의 인프라 프로젝트를 설계 또는 건설하는 기업이 포함된다. 비주거용 건물 건축 부문에는 공장, 창고, 데이터 센터, 사무실, 호텔, 병원, 대학을 비롯한 쇼핑몰과 같은 소매 공간 등의 산업 및 상업 시설을 설계 또는 건설하는 기업이 포함된다. 엔지니어링 서비스 부문에는 상기 열거된 다양한 프로젝트 유형에 대한 타당성 조사를 설계 및 개발하는 전문 건축 및 엔지니어링 서비스를 제공하는 기업이 포함된다. 마지막으로, 건물 하도급업체 및 그 밖에 건축 관련 전문 서비스 부문은 목공, 전기, 배관, 페인팅, 방수, 조경, 인테리어 디자인, 건물 점검 등의 부수적인 서비스를 제공하는 소규모 기업이 포함된다. 이 산업의 고객으로는 공공 및 민간 분야의 인프라 소유주 및 개발업체 등이 있다. 산업 내 대형 기업은 전 세계적으로 운영되고 수익을 창출하며, 일반적으로 여러 분야(segment)에서 운영되고 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
프로젝트	환경 허가, 기준 및 규정과 관	정량	수	IF-EN-160a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
개발의 환경적 임팩트	련된 위반 건수			
	프로젝트 설계, 부지선정 및 건축 관련 환경위험 평가 및 관리 절차에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-EN-160a.2
구조적 무결성 및 안전성	결함 및 안전 관련 재작업 비용	정량	보고 통화	IF-EN-250a.1
	결함 및 안전 관련 사고와 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액 ³⁶	정량	보고 통화	IF-EN-250a.2
건물 및 인프라의 전과정(Life cycle) 임팩트	(1) 제삼자 다중 속성 지속가능성 표준(third-party multi-attribute sustainability standard) 인증을 받은 시운전 프로젝트 (commissioned project) 및 (2) 그러한 인증의 취득을 추구 중인 프로젝트 건수	정량	수	IF-EN-410a.1
	프로젝트 계획 및 설계 시 운영단계의 에너지 및 물 효율성을 고려하는 절차에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-EN-410a.2
비즈니스 믹스(Busi- ness Mix)가 기후변화 에 미치는 영향	(1) 탄화수소 관련 프로젝트 및 (2) 재생에너지 프로젝트의 수주잔고(backlog)	정량	보고 통화	IF-EN-410b.1
	탄화수소 프로젝트와 관련해 취소된 수주잔고(backlog)	정량	보고 통화	IF-EN-410b.2
	기후변화 완화와 관련된 비(非)에너지 프로젝트의 수주잔고	정량	보고 통화	IF-EN-410b.3

36 IF-EN-250a.2 참고사항 - 기업은 금전적 손실의 성격과 발생 경위 및 그러한 손실의 결과

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
진행 중인 프로젝트 건수 ³⁷	정량	수	IF-EN-000.A
시운전 프로젝트(commisioned projects) 건수 ³⁸	정량	수	IF-EN-000.B
총 수주잔고 ³⁹	정량	보고 통화	IF-EN-000.C

프로젝트 개발의 환경적 임팩트

주제 요약

인프라 건축 프로젝트는 경제와 사회 발전을 증진하는 데 도움이 되지만, 한 취해진 시정조치를 간략히 설명한다.

37 **IF-EN-000.A** 참고사항 - 진행 중인 프로젝트는 보고기간 종료 시점에 기업이 활발히 서비스를 제공하고 있는 개발 중인 건물 및 인프라 프로젝트로 정의되며, 여기에는 설계와 건축 단계가 모두 포함되지만 이에 한정되지는 않는다. 진행 중인 프로젝트에 보고기간 동안의 시운전 프로젝트는 제외된다.

38 **IF-EN-000.B** 참고사항 - 시운전 프로젝트는 보고기간 동안 완료되어 서비스 제공 준비가 된 것으로 간주된 프로젝트로 정의된다. 시운전 프로젝트의 범위에는 기업이 건축 서비스를 제공한 프로젝트만 포함된다.

39 **IF-EN-000.C** 참고사항 - 수주잔고는 보고기간 종료 시점에 완료되지 않았거나(즉, 계약상 미래에 수익이 예상되지만 인식되지 않음), 기존 수주잔고 공시와 일관되는 기업이 정의한 프로젝트의 가치로 정의된다. 또한 수주잔고는 수익잔고 또는 미이행 수행 의무로 지칭되기도 한다. 공시 범위에는 기업이 엔지니어링, 건설, 건축, 설계, 설치, 계획, 컨설팅, 수리 및/또는 유지관리 서비스 또는 기타 유사한 서비스를 제공하는 건물 및 인프라 프로젝트로 제한된다.

편으로는 지역 환경과 주변 지역사회에 위협을 야기할 수 있다. 이 산업의 활동은 생물다양성 임팩트, 대기 배출량, 물 방류, 천연자원 소비, 폐기물 생성, 유해화학물질 사용 등을 통해 지역 생태계를 파괴할 수 있다. 건축회사는 개간(clearing), 정지(grading) 및 굴착 작업을 수행하며, 프로젝트 진행 과정에서 유해 폐기물을 발생시킬 수 있다. 건축 개시 전에 효과적으로 환경적 임팩트를 평가하여 운영비용과 자금조달비용을 증가시킬 수 있는 예상치 못한 사안들을 완화시킬 수 있다. 경우에 따라 환경적 우려 또는 지역사회의 반발로 인해 프로젝트가 지연되고, 극단적인 경우에는 프로젝트가 취소되어 기업의 수익성 및 성장 기회에 영향을 미칠 수 있다. 건축 과정에서 환경 규제를 준수하지 못할 경우, 값비싼 벌금과 복구비용이 발생할 수 있으며, 이로 인해 기업의 평판이 훼손될 수 있다. 환경적 임팩트 평가는 프로젝트가 환경에 미치는 잠재적 임팩트와 프로젝트 개시 전에 필요할 수 있는 완화조치에 대한 이해를 제공할 수 있다. 마찬가지로, 프로젝트 건축이 진행되는 동안 환경위험에 대한 적절한 관리는 규제 당국의 감독과 지역사회의 반발을 줄일 수 있다. 프로젝트 개발이 진행되는 동안 환경적 고려사항을 지속적으로 평가하는 것을 비롯해, 사전에 환경적 고려사항을 평가함으로써 엔지니어링 및 건축 기업은 잠재적 고객과 새로운 계약을 체결할 수 있는 경쟁적 우위를 확립하는 한편, 잠재적으로 발생할 수 있는 환경 문제와 재무적 위험을 완화하는 데 더 잘 대비할 수도 있다.

지표

IF-EN-160a.1. 환경 허가, 기준 및 규정과 관련된 위반 건수

- 1 기업은 환경과 관련된 규정의 총 위반 건수를 공시해야 하며, 여기에는 폐기물, 대기질 또는 배출량, 물 방류, 취수 초과, 방출한도 초과(예: 폐기물 적재 할당)와 관련된 허가, 기준 또는 규정의 위반과 폐수 전처리 요구사항 위반, 석유 또는 유해물질 유출, 토지 사용 및 멸종위기종 관련 위반이 포함된다.

- 2 공시 범위에는 국가, 주, 지역 관할의 법적 허가 및 규제에 의해 관리되는 사건이 포함된다.
- 3 공시 범위에는 기업과 기업이 직접 감독하는 하도급업체가 통지 받은 위반 사건이 포함된다.
- 4 위반 사건은 제재조치(예: 벌금 또는 경고문)로 이어졌는지 여부에 관계없이 공시한다.
- 5 위반 사건은 측정 방법 또는 빈도와 관계없이 공시해야 한다. 여기에는 일회성 위반, 지속적 배출 및 비지속적 배출이 포함된다.

IF-EN-160a.2. 프로젝트 설계, 부지선정 및 건축 관련 환경위험 평가 및 관리 절차에 대한 설명

- 1 기업은 프로젝트 부지선정, 설계 및 건축 관련 환경위험의 평가 및 관리에 사용된 절차에 대해 설명한다.
 - 1.1 환경위험은 생태학적 영향, 생물다양성 영향, 대기 배출, 수중 배출, 사면 교란, 토양 외란 및 침식, 우수 관리, 폐기물 관리, 천연자원 소비, 유해화학물질 사용이 포함될 수 있다.
- 2 기업은 프로젝트의 환경위험 평가를 위해 이루어진 실사 활동(due diligence practice)에 대해 설명한다. 관련 실사 활동에는 환경적 임팩트 평가와 이해관계자 참여 활동이 포함된다.
 - 2.1 설명할 관련 사항에는 프로젝트 부지의 환경적 기본 고려사항, 환경적으로 선호되는 실현가능한 프로젝트 대안, 지역별 법적 요구사항, 생물다양성 보호, 재생가능 천연자원 사용, 유해물질 사용, 에너지의 효율적 생산, 공급 및 사용이 포함된다.

3 기업은 프로젝트 부지선정, 설계 및 건축 진행 과정에서 환경적 영향을 최소화하기 위해 도입한 운영상의 실무에 대해 설명한다. 여기에는 폐기물 관리, 생물다양성 영향, 대기 배출량, 수중 배출, 천연자원 소비 및 유해화학물질 사용 감축이 포함될 수 있다.

4 기업은 모든 적용가능한 환경 규제 및 허가사항을 준수하며 어떻게 운영하고 있는지를 설명한다.

4.1 설명할 관련 사항에는 관련 규제 및 정화 절차에 대한 종업원 교육, 프로젝트 부지에 대한 품질관리 절차, 환경사고 보고 및 후속조치를 위한 내부 메커니즘 및 정확한 데이터의 유지관리와 보고가 포함된다.

5 기업은 해당되는 경우, 프로젝트 부지선정, 설계 및 건축의 환경적 영향을 평가하고 최소화하기 위한 법규, 지침 및 기준의 사용에 대해 설명한다. 관련 법규, 지침 및 기준에는 다음이 포함될 수 있다.

5.1 영국 친환경인증 브리엄(BREEAM®)

5.2 적도원칙(The Equator Principles)

5.3 국제금융공사(International Finance Corporation)의 환경 및 사회적 성과 기준 및 지침(Environmental and Social Performance Standards and Guidance Notes)

5.4 지속가능한 인프라 연구소(Institute for Sustainable Infrastructure, ISI)의 인비전 등급시스템(Envision® rating system)

5.5 국제표준화기구(International Organization for Standardization, ISO)의 환경 기준

5.6 유엔 개발 계획(United Nations Development Programme)의 환경 및 사회적 지속가능성에 대한 성과 기준(Performance Standards on Environmental and Social Sustainability)

5.7 유엔 글로벌 콤팩트(United Nations Global Compact)의 환경 원칙

5.8 미국 녹색건축위원회(U.S. Green Building Council)의 리드 인증 (LEED[®] certification)

6 기업은 환경 또는 사회적 실사 요건이 강화되었거나 유의적으로 부정적인 환경 또는 사회적 임팩트를 가질 것으로 예상되는 프로젝트를 어떻게 관리 하는지(사용된 추가 조치 또는 정책 포함)에 대해 설명한다.

6.1 환경 또는 사회적 임팩트를 강화시킨 프로젝트 유형의 예로는 국제금융공사(International Finance Corporation, IFC)가 ‘범주 A’프로젝트로 분류한 프로젝트가 있다.

6.2 기업은 프로젝트가 환경적 위험을 증가시켰는지 여부를 판단하는 방법을 포함하여, 프로젝트의 환경 위험의 심각성을 어떻게 분류하는지에 대해 설명할 수 있다.

7 해당되고 관련이 있는 경우, 기업은 다양한 운영 지역, 프로젝트 유형 및 사업부문에 대해 정책과 실무관행과의 차이에 대해 설명한다.

8 공시 범위에는 기업이 계약상의 책임에 따라 개입하는 부지선정, 설계 및 건축과 관련한 프로젝트 단계가 포함된다. 여기에는 타당성 조사, 제안, 설계 및 계획, 하도급업체 조달 및 건축이 포함된다.

구조적 무결성 및 안전성

주제 요약

이 산업의 기업은 엔지니어링, 설계, 건축, 컨설팅, 점검, 건설 또는 유지관리 서비스의 제공 여부에 관계없이 작업의 안전성 및 무결성을 보장해야 할 전문가적 책임을 가진다. 프로젝트 설계 단계와 건물 또는 인프라 건축 과정에서 오류 또는 품질의 부적절성은 심각한 개인의 상해, 재산 가치의 손실 및 경제적 피해를 초래할 수 있다. 구조적 무결성 및 안전성을 제대로 관리하지 못한 기업은 재설계 또는 보수 작업, 법적 책임으로 인한 비용 증가를 비롯해 성장 가능성을 저해할 수 있는 평판이 훼손되는 것을 감수해야 할 수 있다. 더욱이 건물 또는 인프라를 설계 및 건축할 때, 이 산업의 기업은 프로젝트의 구조적 무결성과 공공 안전에 영향을 미칠 수 있는 잠재적 기후 변화의 영향에 대해 점점 더 고려할 필요가 있다. 특히 기후변화 관련 사건의 빈도 및 심각성이 예상대로 증가하는 경우, 최소한의 적용가능한 관련 규정(codes) 및 표준의 준수는 특정 상황에서 평판 가치를 유지 및 성장시키는 데(심지어 법적 책임을 완화하는 데) 충분하지 않을 수 있다. 기후 관련 위험으로 인해 발생하는 문제를 포함한 잠재적 설계 문제를 식별하고 해결하기 위해 새로운 산업 품질 기준을 충족하거나 상회하고 내부통제절차를 수립하는 것은 기업이 이러한 위험을 줄이는 데 도움이 될 수 있는 실천 방안이다.

지표

IF-EN-250a.1 결함 및 안전 관련 재작업 비용

1 기업은 결함 및 안전 관련 재작업으로 인해 발생한 총비용을 공시한다.

1.1 재작업은 해당 분야(field)에서 두 번 이상 수행해야 하는 작업, 또는 프로젝트의 일부로서 기존에 설치된 작업물을 제거하는 작업으로 정의된다.

1.2 이 공시 목적상, 공사변경지시(change orders), 범위 수정 또는 설계 수정을 포함한 고객 또는 프로젝트 소유주 주도의 변경으로 인해 발생하는 비용은 재작업 비용의 범위에서 제외한다.

1.3 재작업 비용의 범위에는 노동, 자재, 설계, 장비 및 하도급업체와 관련된 비용이 포함된다.

2 기업은 실제 또는 예상 프로젝트 총비용에 비해 유의적으로 재작업 비용이 소요되는 프로젝트에 대해 설명할 수 있다. 제공해야 할 관련 맥락에는 다음 사항이 포함될 수 있다.

2.1 재작업의 근본 원인

2.2 이행된 시정조치

2.3 기업의 재정에 미치는 영향

IF-EN-250a.2. 결함 및 안전 관련 사고와 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액

1 기업은 보고기간 동안 결함 및 안전 관련 사고 및 혐의와 관련된 절차의 결과로 인해 발생한 금전적 손실 총액을 공시한다.

2 법적 절차에는 법원, 규제 기관, 중재 기관 또는 그 외 기관인지 여부에 관계없이 기업과 관련해 제기된 재결절차가 포함된다.

3 손실에는 모든 주체(예: 정부, 사업체 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)로 보고기간 동안 발생한(합의 또는 재판 후 평결이나 기타의 결과인) 벌금 및 기타 금전

적 채무를 비롯해 상대방 또는 다른 당사자에 대한 모든 금전적 채무(합의, 재판에 따른 판결 또는 기타 어떠한 사유로 발생하였는지를 불문함)가 포함된다.

- 4 항변 과정에서 기업에 발생한 법률수수료 및 기타 수수료와 비용은 금전적 손실 범위에서 제외한다.

IF-EN-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 발생 경위(예: 과실)를 간략하게 설명한다.
- 2 기업은 법적 절차의 결과 이행한 시정조치를 설명한다. 이러한 조치에는 운영, 경영, 공정, 제품, 사업 파트너, 교육 또는 기술상의 구체적인 변경이 포함될 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

건물 및 인프라의 전과정(Lifecycle) 임팩트

주제 요약

건물 및 주요 인프라 프로젝트는 경제적 측면에서 천연자원을 가장 많이 사용하는 부문 중 하나이다. 건축 과정에서 사용되는 자재로는 철과 강철제품, 시멘트, 콘크리트, 벽돌, 건식벽(drywall), 월보드(wallboard), 유리, 단열재, 고정물(fixtures), 문, 수납장(cabinetry) 등이 있다. 이러한 프로젝트는 일단 준공되고 나면, 종종 일상적인 사용 과정에서 상당한 양의 에너지와 물을 소비하게 된다(프로젝트 건축이 직접적으로 환경에 미치는 임팩트에 관한 설명은 프로젝트 개발의 환경적 임팩트 주제를 참조한다). 따라서 건설 자재 조달과 건물 및 인프라의 일상적인 사용은 직접 및 간접적 온실가스(GHG) 배

출, 글로벌 또는 지역적 자원제약, 물 스트레스, 그리고 인체 건강에 부정적인 영향을 줄 수 있다. 지속가능한 건축 환경 개발에 대한 고객과 규제기관의 압력은 건물 및 인프라 프로젝트의 전과정 영향을 절감하는 것을 목표로 하는 시장의 성장에 일조하고 있다. 이에 따라, 다양한 국제적 지속가능한 건물 및 인프라 인증 제도들이, 여러 측면 중 프로젝트의 에너지 사용 단계 및 물 효율성, 인체 건강에 미치는 영향, 지속가능한 건축 및 건설 자재 등을 평가한다. 그 결과 해당 자재를 제공할 수 있는 공급업체부터 지속가능성 중심의 프로젝트 설계, 컨설팅 및 건축 서비스를 제공할 수 있는 엔지니어링 및 건축 서비스 산업 내 기업에 이르기까지 가치사슬 측면에서 산업에 다양한 기회를 창출한다. 그러한 서비스는 경제적으로 유리한 지속가능한 프로젝트에 대한 고객의 수요가 증가하고, 관련 규제가 진화함에 따라 경쟁우위와 수익 성장의 기회를 제공할 수 있다. 그러한 고려사항을 서비스에 효과적으로 통합하지 못한 기업은 장기적으로 시장 점유율 하락을 겪게 될 수 있다.

지표

IF-EN-410a.1. (1) 제삼자 다속성 지속가능성 표준(third-party multi-attribute sustainability standard) 인증을 받은 시운전 프로젝트(commissioned project) 및 (2) 그러한 인증 취득을 추구 중인 프로젝트 건수

1 기업은 (1) 보고기간 동안 제삼자 다속성 지속가능성 표준 인증을 받은 시운전 프로젝트 건수를 공시한다.

1.1 제삼자 다속성 지속가능성 표준의 범위는 기본적으로 건물 또는 인프라 설계 그리고 건축의 다음 측면을 다루는 표준 또는 인증으로 한정된다.

1.1.1 에너지 효율성

1.1.2 물 보존

1.1.3 자재 및 자원 효율성

1.1.4 실내 환경질

1.2 제삼자 다중속성 지속가능성 기준의 예로는 다음을 포함한다.

1.2.1 영국 친환경인증 브리암(BREEAM®)

1.2.2 그린 글로브(Green Globes®)

1.2.3 지속가능한 인프라 연구소(Institute for Sustainable Infrastructure, ISI)의 인비전(Envision®)

1.2.4 리드(LEED®)

2 기업은 (2) 보고기간 동안 제삼자 다속성 지속가능성 표준 인증을 취득하고자하는 진행 중인 프로젝트 건수를 공시한다.

2.1 진행 중인 프로젝트 범위에는 보고기간 종료 시점에 활발히 개발이 진행 중인 모든 건물 및 인프라 프로젝트를 포함하며, 여기에는 설계 및 건축 단계에 있는 프로젝트가 포함될 수 있다.

2.2 보고기간 동안의 시운전 프로젝트는 프로젝트의 범위에서 제외한다.

3 기업은 프로젝트가 인증을 받았거나 인증 취득을 추구하고 있는 제삼자 다속성 지속가능성 표준(들)을 공시한다.

- 4 공시 범위는 기업이 건물 또는 인프라 프로젝트의 설계, 엔지니어링, 조달 또는 건축에서 직접적인 역할을 한 프로젝트로 한정된다.
- 5 공시 범위는 건물(예: 주택용, 상업용 및 소매용, 정부용, 헬스케어용 및 업무용) 및 그 밖에 인프라 프로젝트(예: 운송, 석유 및 가스, 전력망, 재생에너지, 물 공급 및 처리)를 포함한다.
- 6 기업은 건물 및 인프라 프로젝트 설계 및 건축에 대해 이행 중인 제삼자 인증 표준이 아닌 지속가능성 기준 또는 지침에 대해 설명할 수 있다.

IF-EN-410a.2. 프로젝트 계획 및 설계 시 운영단계의 에너지 및 물 효율성을 고려하는 절차에 대한 설명

- 1 기업은 프로젝트 계획 및 설계에 운영단계의 에너지 및 물 효율성을 고려하기 위해 사용된 절차에 대한 설명을 제공한다.

1.1 에너지 및 물의 사용을 감축하고 최적화하기 위한 운영단계의 에너지 및 물 효율성에 대한 고려사항에는, 집수 및 재사용 설계, 수리 및 개조, 단열재 및 자재 사용 개선, 차양 장치, 에너지 조달, 그리고 에너지 및 물 효율이 높은 장치 및 조명 사용 등이 포함될 수 있다.

1.2 공시할 관련 정보에는 다음이 포함될 수 있다.

1.2.1 설계 솔루션, 기술 솔루션, 자재 사용, 에너지 및 물 사용 모델링 등 효율성에 대한 고려사항을 통합시키기 위해 취해진 조치

1.2.2 기업이 운영되고 있는 지리적 시장, 해당 시장의 현행 그리고 향후 예상되는 에너지 및 물 효율 관련 규정, 물 또는 에너지 자원에 대한 잠재적 제약, 이해관계자의 요구

1.2.3 그러한 에너지 및 물 효율성 관련 해결책이 프로젝트 입찰 및 제안에서 경쟁우위를 차지했는지와 기업이 프로젝트 소유주에게 성과(인지된 경쟁우위 포함)를 어떻게 전달하는지

1.2.4 과거의 에너지 효율성 프로젝트 성과를 기반으로 에너지 효율성 프로젝트를 통해 얻을 수 있는 잠재적 에너지 절감을 포함해, 장기적인 비용 편익 분석을 프로젝트 소유주 또는 개발업자에게 어떻게 전달하는지

2 기업은 내부 정책, 관행 및 절차에 대한 설명을 포함하여, 운영단계의 에너지 및 물 효율성에 대한 고려사항과 관련된 위험을 어떻게 평가하는지 설명한다.

3 기업은 해당되는 경우, 운영단계의 에너지 및 물 효율성을 해결하기 위해 사용하는 법규, 지침 및 기준에 대해 설명한다.

3.1 기업은 에너지 및 물 효율성에 대한 노력이 건축 법규 요구사항을 어떻게 상회하는지 설명할 수 있다.

4 IF-EN-160a.2의 범위에 포함된 프로젝트 건축과 관련된 법규, 지침 및 기준을 비롯해 프로젝트 건축과 관련된 환경적 임팩트는 공시 범위에서 제외한다.

비즈니스 믹스(Business Mix)가 기후에 미치는 임팩트

주제 요약

엔지니어링 및 건축 서비스 산업의 고객들은 잠재적으로 파괴적일 수 있는

기후 규제와 기후변화 완화와 관련된 규제에 노출될 수 있다. 일부 건축 프로젝트는 사용 단계에서 배출되는 온실가스(GHG)로 인해 유의적으로 기후변화를 야기한다. 글로벌 GHG 배출량 증가를 야기할 수 있는 프로젝트에는 채굴 산업 분야와 대형 건물이 포함될 수 있다. 재생에너지 프로젝트와 같은 일부 인프라 프로젝트는 온실가스 배출량을 감축하기 위해 설계된 반면, 많은 유형의 프로젝트들이 상충관계(trade-off)를 가진다. 예를 들어, 대중교통 시스템은 시스템이 제공하는 편익을 고려한다면 온실가스 배출을 야기하는 동시에 순 배출량을 줄일 수 있다. 이 산업의 여러 기업은, 탄소 집약적인 산업에 종사하며 진화하는 기후 관련 규제에 의해 향후 자본 지출 위험에 직면할 수 있는 고객으로부터 상당한 수익을 창출한다. 프로젝트의 지연, 취소, 그리고 장기적인 수익 성장의 기회 감소를 통해 하방(downside) 위험이 나타날 수 있다. 반면에 온실가스 배출량의 완화에 기여하는 인프라 프로젝트에 전문화된 기업은 이러한 성장 중인 시장에 계속해서 집중함으로써 경쟁우위를 발전시킬 수 있다. 이 산업과 산업의 고객들이 계속해서 불확실한 사업환경에서 사업을 영위하고 증가하는 환경 및 규제 요구사항에 직면함에 따라, 기업의 수주잔고와 사업의 향후 전반에 내재된 기후변화로 인한 위험 및 기회를 평가하고 이를 투자자에게 전달하는 것은 투자자들이 기후변화가 사업에 미치는 전반적인 영향을 평가하는 데 도움을 줄 수 있다.

지표

IF-EN-410b.1. (1) 탄화수소 관련 프로젝트 및 (2) 재생에너지 프로젝트의 수주잔고(backlog)

1 기업은 (1) 탄화수소 관련 프로젝트와 관련된 수주잔고를 공시한다.

1.1 수주잔고는 보고기간 종료 시점에 완료되지 않았거나(계약상 미래에 수익이 예상되지만 인식되지 않음), 기존 수주잔고 공시와 일관되는 기업이 정의한 프로젝트의 가치로 정의된다. 또한 수주잔고는 수익잔고

(revenue backlog) 또는 미이행 수행의무(unsatisfied performance obligations)로 지칭되기도 한다.

1.2 탄화수소 관련 프로젝트는 탄화수소 가치사슬과 직접적으로 관련된 모든 유형의 프로젝트로 정의되며, 탄화수소 탐사, 추출, 개발, 생산 또는 운송, 탄화수소 인프라 서비스 및 유지관리, 탄화수소 발전, 및 탄화수소 관련 다운스트림 서비스를 포함할 수 있다.

1.2.1 탄화수소 관련 프로젝트의 예에는 석유나 가스 또는 석탄 생산, 운송, 정제, 및 화석연료 기반 발전과 직접적으로 관련된 프로젝트가 포함된다.

2 기업의 탄화수소 관련 프로젝트의 수주잔고의 상당 부분이 천연가스 발전 프로젝트와 관련된 경우, 수주잔고의 해당 부분과 대안 시나리오 또는 기본 시나리오와 비교해 해당 프로젝트의 지속가능성 영향을 설명하는 추가 공시를 제공할 수 있다.

3 기업은 탄화수소 관련 프로젝트의 지속가능성 영향에 대한 설명을 제공할 수 있다. 여기에는 프로젝트에 대한 설명, 자원 유형별 범주화, 예상되는 지속가능성 영향, 프로젝트 완료 또는 수익 전환과 관련된 위험이 포함될 수 있다.

4 기업은 (2) 재생에너지 프로젝트와 관련된 수주잔고 금액을 공시한다.

4.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(biomass) 등 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 빠르거나 동일한 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.

5 기업은 프로젝트 소유자가 프로젝트를 성공적으로 재계획한 결과, 같은 보고기간에 다시 포함된 수주 취소 금액을 수주잔고의 계산 및 공시에서 제

외한다.

- 6 공시 범위는 기업이 엔지니어링, 건축, 설계, 건설, 설치, 계획, 컨설팅, 수리 및 유지관리 서비스 또는 기타 유사한 서비스를 제공한 프로젝트로 한정된다.

IF-EN-410b.2. 탄화수소 프로젝트와 관련해 취소된 수주잔고

- 1 기업은 보고기간 동안 이유를 불문하고 취소된 탄화수소 프로젝트와 관련해 취소된 총 수주잔고를 공시한다.

1.1 수주잔고는 보고기간 종료 시점에 완료되지 않았거나(계약상 미래에 수익이 예상되지만 인식되지 않음), 기존 수주잔고 공시와 일관되는 기업이 정의한 프로젝트의 가치로 정의된다. 또한, 수주잔고는 수익잔고 또는 미이행 수행의무로 지칭되기도 한다.

1.2 취소된 수주잔고는 더 이상 수주잔고 정의에 부합하지 않거나, 수익 전환 또는 통화 환율 변동 이외의 이유로 수주잔고에서 삭제되는 취소, 축소, 종료 또는 이연된 수주잔고로 정의된다.

1.2.1 취소된 수주잔고에는 고객의 프로젝트에 필요한 허가 또는 자금 확보 실패, 고객의 자발적 프로젝트 취소 및 재정상의 제약으로 인해 프로젝트 범위의 축소 등 어떠한 이유로든 발생한 취소가 포함된다.

1.2.2 프로젝트 해체와 관련된 취소는 취소된 수주잔고 범위에서 제외한다.

1.3 탄화수소 프로젝트는 탄화수소 가치사슬과 직접적으로 관련된 모든 유형의 프로젝트로 정의되며, 탄화수소 탐사, 추출, 개발, 생산 또는 운송,

탄화수소 인프라 서비스 및 유지관리, 탄화수소 발전 및 탄화수소 관련 다운스트림 서비스를 포함할 수 있다.

1.3.1 탄화수소 관련 프로젝트의 예시에는 석유나 가스 또는 석탄 생산, 운송, 정제, 그리고 화석연료 기반 발전과 직접적으로 관련된 프로젝트가 포함될 수 있다.

- 2 공시 범위는 기업이 엔지니어링, 건축, 설계, 건설, 설치, 계획, 컨설팅, 수리 및 유지관리 서비스 또는 기타 유사한 서비스를 제공한 프로젝트로 한정된다.
- 3 기업은 수주잔고 취소의 근본 이유와 향후 수주잔고 취소를 방지하기 위해 취한 시정조치를 포함해 취소된 수주잔고에 대해 구체적으로 설명할 수 있다.

IF-EN-410b.3. 기후변화 완화와 관련된 비(非)에너지 프로젝트의 수주잔고(backlog)

- 1 기업은 기후변화 완화와 관련된 비(非)에너지 프로젝트의 수주잔고를 공시한다.
 - 1.1 수주잔고는 보고기간 종료 시점에 완료되지 않았거나(계약상 미래에 수익이 예상되지만 인식되지 않음), 기존 수주잔고 공시와 일관되는 기업이 정의한 프로젝트의 가치로 정의된다. 또한, 수주잔고는 수익잔고 또는 미이행 수행의무로 지칭되기도 한다.
 - 1.2 비(非)에너지 프로젝트는 에너지 가치와 직접적으로 관련되지 않은 프로젝트로 정의되며, 에너지 가치사슬은 탄화수소 탐사, 추출, 개발, 생산 및 운송, 에너지 발전 프로젝트(탄화수소 및 재생가능), 에너지 인프라

라 서비스 및 유지관리를 포함할 수 있다.

1.3 기후변화 완화는 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에 따라 온실가스(GHG)의 원인 제공(sources)을 줄이고 원인 해결(sinks)을 강화하기 위한 인위적 개입으로 정의된다.

2 기후변화 완화가 유의적인 동기가 되거나, 기후변화 완화의 대처 방안으로 시행된 프로젝트만이 공시 범위에 포함된다. 그러한 기후변화 완화가 프로젝트의 주된 동기일 필요는 없으나, 프로젝트 개발 및 시행의 유의적인 동기 요인이 되어야 한다.

2.1 기후변화 완화와 관련될 수 있는 프로젝트의 예시에는 대중교통 시스템, 저탄소 대체 운송 시스템, 탄소 포집 및 저장, 탄화수소 관련 해체 프로젝트와 에너지 효율 인프라의 레트로커미셔닝(retrocommissioning)이 포함될 수 있다.

3 공시 범위에는 프로젝트의 시행 없이도 발생할 수 있는 온실가스(GHG) 배출량으로 정의된 기본 시나리오 또는 기본 배출량과 관련해 유의적인 기후변화 완화를 제공하는 프로젝트만 포함된다.

3.1 기업은 관할권의 방법론 또는 독자적 방법론을 이용해 기본 시나리오 또는 기본 배출량 관련 기후변화 완화를 평가할 수 있다.

4 탄화수소 관련 해체 프로젝트를 제외한, IF-EN-410b.1에 포함된 수주잔고에 상응할 수 있는 에너지 가치사슬과 직접적으로 관련된 모든 수주잔고는 공시 범위에서 제외한다.

5 기업은 해체 프로젝트와 관련된 수주잔고를 제외할 수 있다.

6 공시 범위는 기업이 엔지니어링, 건축, 설계, 건설, 설치, 계획, 컨설팅, 수

리 및 유지관리 서비스 또는 기타 유사한 서비스를 제공한 건물 및 인프라 프로젝트로 한정된다.

별권 34-가스 유틸리티 및 유통

산업 설명

가스 유틸리티 및 유통 산업은 가스를 유통하고 마케팅(marketing)하는 기업으로 구성된다. 가스 유통 기업은 대형 주배관(transmission pipes)로부터 최종 사용자에게 천연가스를 수송하기 위한 지역 저압 배관을 운영한다. 가스 마케팅 기업은 각 고객의 수요에 맞는 천연가스량을 집계한 후 일반적으로 다른 기업의 주배관 및 분배배관을 통해 이를 공급하는 가스 중개업체이다. 이 산업에서 프로판 가스 유통에 관여하는 비율은 상대적으로 적으므로, 이 기준은 천연가스 유통에 중점을 두고 있다. 두 가지 유형의 가스 모두 주택용, 상업용 및 산업용 고객의 난방 및 취사에 사용된다. 규제 시장에서, 유틸리티 기업은 천연가스의 유통과 판매에 대한 완전한 독점적 지위를 부여 받는다. 규제기관은 유틸리티 기업이 독점적 지위를 남용하는 것을 방지하기 위해 유틸리티 기업이 부과하는 요율을 승인해야 한다. 규제 완화 시장에서는 유통과 마케팅이 법적으로 분리되며, 고객은 어떤 기업으로부터 가스를 구매할지 선택할 수 있다. 이 경우, 커먼 캐리어 유틸리티 기업은 유통에 대해서만 독점적 지위가 보장되며, 모든 가스를 고정된 요금으로 배관별로 균등하게 수송할 것이 법적으로 요구된다. 전반적으로, 이 산업의 기업은 지역 사회 안전과 메탄가스 배출량 등 사회 및 환경적 영향을 효과적으로 관리 하면서, 안전하고 신뢰할 수 있는 저비용의 가스를 제공해야 한다.

참고사항: 가스 유틸리티 및 유통 산업에는 유정(wellhead)에서 장거리로 고압 천연가스를 수송하는 가스 수송 기업이 포함되지 않는다. 가스 수송 기업은 추출물 및 광물 처리 산업의 석유 및 가스-중류(EM-MD) 산업에 포함된다. 또한, 가스 유틸리티 및 유통 산업은 가스 공급과 관련된 사업만을 포함하며, 전기 공급 관련 사업은 포함하지 않는다. 일부 유틸리티 기업은 가스와 전력 시장 모두에서 운영될 수 있다. 전력 생산 또는 유통 관련 사업을 하는 기업은 전력 및 발전 산업(IF-EU)에 대한 별도의 주제 및 지표를 함께

고려할 것을 권고한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
최종 사용 효율	시장별 효율조치(efficiency measures)를 통한 고객의 가스 절감량 ⁴⁰	정량	백만 영국 열 단위 (MMBtu)	IF-GU-420a.2
가스 공급 인프라의 무결성	(1) 보고 대상 배관 사고, (2) 시정조치명령(Corrective Action Orders, CAO), (3) 배관 안전 법규 위반 건수 ⁴¹	정량	수	IF-GU-540a.1
	(1) 주철(cast iron) 또는 단철(wrought iron) 및 (2) 비내화 철골(unprotected steel) 분배배관(distribution pipeline)의 비율	정량	길이별 백분율 (%)	IF-GU-540a.2
	가스 (1) 주배관(transmission pipeline), (2) 분배배관 점검 비율	설명 및 분석	길이별 백분율 (%)	IF-GU-540a.3
	안전 및 배출 관련 위험을 포함한 가스 공급 인프라의 무결성 관리 노력에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-GU-540a.4

40 IF-GU-420a.2 참고사항 - 기업은 각 관련된 시장에서 규제에 따라 요구된 고객 효율 조치에 대해 설명한다.

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
서비스가 공급된 (1) 주택용, (2) 상업용, (3) 산업용 고객 수 ⁴²	정량	수	IF-GU-000.A
(1) 주택용, (2) 상업용, (3) 산업용 고객에게 공급된 천연가스량, (4) 제삼자에게 수송된 천연가스량 ⁴³	정량	백만 영국 열 단위 (MMBtu)	IF-GU-000.B
가스 (1) 주배관 및 (2) 분배배관 길이 ⁴⁴	정량	킬로미터 (km)	IF-GU-000.C

41 **IF-GU-540a.1** 참고사항 - 기업은 상당수의 고객에게 영향을 미쳤거나, 서비스 중단이 장기화 됐거나, 심각한 상해 또는 사망을 초래한 사고 등 주목할 만한 사고에 대해 설명한다.

42 **IF-GU-000.A** 참고사항 - 각 범주별로 서비스가 공급된 고객 수는 주택용, 상업용 및 산업용 고객에게 청구된 계량기 수로 간주되어야 한다.

43 **IF-GU-000.B** 참고사항 - 주택용, 상업용 및 산업용 고객에게 공급된 천연가스량은 번들 가스(bundled gas)와 운송 서비스용에 대해서만 공시되어야 한다.

44 **IF-GU-000.C** 참고사항 - 주배관은 생산배관(gathering line) 이외의 배관으로서, 생산배관이나 저장시설에서 유통센터, 저장시설, 또는 유통센터로부터의 하류 이동(downstream)에 해당하지 않는 대량 구매 고객으로의 가스 수송에 활용되거나, (2) 최소항복강도(Specified Minimum Yield Strength, SMYS) 20퍼센트 이상의 후프 응력(hoop stress)으로 운영, 또는 (3) 저장지(storage filed) 내에서 가스를 수송하는 배관으로 정의된다. 분배배관은 생산배관 또는 주배관(transmission line) 이외의 배관으로 정의된다.

최종 사용 효율

주제 요약

천연가스는 다른 화석연료에 비해 적은 온실가스(GHG) 배출량을 발생시킨다. 경제 전반에서 천연가스의 사용을 확대하는 것은 GHG 배출량을 감축하기 위해 노력하는 많은 정부 및 규제기관들의 핵심 전략이 될 수 있다. 그러나, 상대적으로 적은 배출량에도 불구하고 천연가스의 가치사슬은 여전히 전체적으로 유의미한 수준의 온실가스 배출량을 발생시킨다. 정책입안자들과 규제기관들이 기후변화를 완화하기 위해 노력함에 따라 천연가스의 효율적인 소비는 중요한 장기적 과제가 될 것이다. 에너지 효율은 온실가스(GHG) 배출량을 감축하기 위한 전과정비용이 낮은 방법이다. 가스 유틸리티 기업은 고객에게 에너지 효율이 좋은 가전제품에 대한 리베이트 제공, 고객 가정에 단열재 시공, 에너지 절약 방법에 대한 고객 교육 등 에너지 효율을 장려하기 위한 다양한 옵션을 제공할 수 있다. 대체로, 효율성 이니셔티브를 후원하는 기업은 수요 변동으로 인한 하방(downside) 위험을 줄이고, 필요한 투자에 대해 수익을 얻을 수 있을 뿐 아니라 운영비용을 절감하고 장기적으로 더 높은 위험조정수익을 얻을 수 있다.

지표

IF-GU-420a.2. 시장별 효율조치(*efficiency measures*)를 통한 고객의 가스 절감량

1 기업은 보고기간 동안 각 시장별 에너지 효율조치를 통해 고객에게 공급된 총가스 절감량을 백만 영국열량단위(MMBtu)로 공시한다.

1.1 시장은 별도의 공공 유틸리티 규제 감독을 받는 사업장들로 정의된다.

1.2 가스 절감은 총절감 접근법에 따라 정의되며, 이는 참여자들의 효율 프로그램 참여 사유와 관계없이, 효율 프로그램에 참여하여 관련 조치를 취한 결과로 발생한 에너지 소비 또는 수요의 변화를 지칭한다.

1.2.1 기업은 순가스 절감량 기준으로 가스 절감량을 보고하는 시장을 열거할 수 있으며, 따라서 여기에 공시된 수치와 차이가 날 수 있다.

1.2.2 순가스 절감량은 구체적으로 에너지 효율 프로그램에서 기인하며, 이러한 프로그램이 없었다면 일어나지 않았을 소비량의 변화로 정의된다.

2 가스 절감량은 총량 기준으로 계산하되, 이러한 절감이 발생한 관할권의 평가, 측정, 검증(Evaluation, Measurement, and Verification, EM&V) 규정에 명시된 방법과 일치하도록 한다.

3 효율조치를 통한 가스 절감의 범위에는 해당 기업이 직접 달성한 절감과, 규정에서 정하는 경우 효율 절감 크레딧(efficiency savings credits) 구매를 통해 입증된 절감이 포함된다.

3.1 기업이 직접 수행한 효율조치로 인한 절감의 경우 가스 절감을 달성하였다고 주장하기 위해서는, 모든 효율 절감 크레딧이 기업에 의해 직접 보유(판매되지 않음)되고 폐기(retire)되어야 한다.

3.2 구매한 효율 절감 크레딧의 경우, 계약서에는 기업이 크레딧을 주장할 수 있도록 기업을 대신하여 크레딧을 보유하고 폐기함을 명시적으로 포함하고 전달해야 한다.

4 기업은 규정 지침을 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 이 지침의 업데이트로 간주된다.

IF-GU-420a.2 참고사항

1 기업은 다음을 포함하여 각 관련 시장의 규정에서 요구하는 고객 효율조치에 대해 설명한다.

1.1 각 시장의 규정에서 요구하는 효율조치를 통한 가스 절감량 또는 절감 비율

1.2 가스 절감 의무를 준수하지 않은 경우

1.2.1 그러한 경우에 기업은 달성된 에너지 절감량과 규정에서 요구하는 양의 차이를 공시한다.

1.3 규정 요구사항을 초과 달성한 가스 절감량과 그 결과 기업이 받은 에너지 효율 성과 인센티브. 여기에는 모든 해당 인센티브의 가치가 포함된다.

2 기업은 에너지 효율을 허용하거나 장려하는 각 시장의 정책 메커니즘에 대해 설명해야 하며, 여기에는 해당 메커니즘과 관련된 혜택, 과제, 그리고 재무적 영향이 포함된다.

3 관련 정책 메커니즘 설명에는 다음이 포함될 수 있다.

3.1 이연 디커플링(Deferral decoupling)

3.2 당기 디커플링(Current period decoupling)

3.3 단일 고정 변동 요금(Single fixed variables rates)

3.4 손실수익조정(Lost revenue adjustments)

3.5 에너지 효율 요금리베이트(feebates)

- 4 기업은 고객의 최종 사용 효율을 촉진하기 위해 개발된 인센티브에 대하여 설명할 수 있으며, 이러한 인센티브에는 에너지 효율 리베이트, 고객 에너지 효율 보조금을 제공하는 기타 조치들이 포함될 수 있다.

가스 공급 인프라의 무결성

주제 요약

가스 배관, 장비 및 저장시설의 광범위한 네트워크 운영에는 해당 인프라의 무결성 보장 및 관련 위험 관리를 위해 다면적이고 장기적인 접근법이 요구된다. 고객들은 안정적인 가스 공급에 의존하지만, 기업은 가스 유통 네트워크 및 관련 인프라로부터 야기되는 상당한 위험[인간 건강, 자산 및 온실가스(GHG) 배출량 관련 위험을 포함]을 관리한다. 노후화된 인프라, 부적절한 모니터링 및 유지관리, 그리고 그 밖에 운영 요인들은 가스 누출로 이어질 수 있다. 누출이 일어날 수 있는 사고(loss of containment)와 같은 가스 누출의 안전성과 관련된 위험은 기업이 주로 운영되는 도심 지역에서 특히 위험할 수 있는 화재 또는 폭발로 이어질 수 있다. 게다가 가스 누출은 환경에 부정적 임팩트 야기하는 비산 배출량(메탄)을 발생시킨다. 가스 비용은 일반적으로 고객에게 부과(지역별로 다를 수 있지만)되기 때문에, 규제 대상인 가스 유틸리티 기업은 통상적으로 가스 누출에 대해 직접적인 비용을 부담하지 않는다. 그러나, 안전 관련 위험 또는 비산 배출량을 발생시키는 가스 누출은 다양한 규제, 법률 및 제품 수요를 통해 기업의 재정에 영향을 미칠 수 있다. 특히 사망 사고와 같은 사고는 기업의 과실에 대해 책임을 묻게 하며, 값비싼 법정 싸움과 벌금으로 이어질 수 있다. GHG 배출량은 규제 관계의 중요성을 고려했을 때, 재무성과에 직접적으로 연관된 중요 요소인 규제단속

증가와 벌금 및 제재 가능성의 증가로 이어질 수 있다. 중요한 것은 규제 대상 가스 유틸리티 기업은 자본투자 기회를 통해 성과를 개선하고 안전 및 배출량 관련 위험 위험을 완화할 수 있는 재정적 효익을 얻을 수 있으며, 이러한 효익은 기본 요율에 반영될 수 있다. 기업은 배관 교체, 정기적인 점검과 감독, 종업원 교육, 재난 대비, 기술 투자 및 그 밖에 규제기관과의 밀접한 협력 등의 전략을 통해 그러한 위험을 관리한다. 노후된 인프라에 관한 우려로 인해, 많은 기업이 특히 인구밀집도가 높은 지역에 배관이 위치한 경우, 교체 승인 및 허가 절차를 더 신속히 처리할 수 있는 방법을 모색하고 있다.

지표

IF-GU-540a.1. (1) 보고 대상 배관 사고, (2) 시정조치명령, (3) 배관 안전 법규 위반 건수

1 기업은 다음에 해당하는 보고 대상 배관 사고 건수를 공시한다.

1.1 보고 대상 사고는 배관의 가스 누출 관련 사고로 다음 중 하나 이상의 결과를 야기하는 사고로 정의된다. 사망 또는 입원을 필요로 하는 인명상해, 재산상 피해 추정액이 오만 달러(\$50,000) 이상인 피해(운영자 손실, 다른 당사자의 손실 또는 둘 다의 손실을 포함. 단, 가스 손실 비용은 제외), 고의가 아닌 추정 가스 손실이 3백만 입방 피트 이상이거나, 운영자가 판단하기에 심각한 사건

2 기업의 다음에 해당하는 배관 안전 법규의 위반 건수를 공시한다.

2.1 시정조치는 특정 배관 시설이 생명, 재산 또는 환경에 유해하다고 판명된 경우, 발행된다. 시정조치에는 시설 이용 유예 또는 제한, 물리적 점검, 검사, 수리, 교체 또는 그 밖에 적절한 조치가 포함될 수 있다.

2.2 해당 관할 법률 또는 규제당국으로부터 시정조치가 발행되지 않는 경우, 기업은 위반한 것으로 주장되는 법률, 규제 또는 명령상의 규정 내용과 해당 주장의 근거가 되는 증거 내용을 포함하여 위반 건수를 공시한다.

3 기업은 다음에 해당하는 배관 안전 법규의 위반 건수를 공시한다.

3.1 배관 안전 법규의 위반은 생명, 재산 또는 환경에 유해하다고 간주되어 통지 또는 경고 발행의 결과로 이어지는 관할권의 배관 안전 프로토콜 위반으로 정의된다.

4 기업은 보고 대상 배관 사고, 시정조치, 배관 안전 위반을 정의하는 데 사용된 해당 관할의 법률 또는 규정을 공시한다.

IF-GU-540a.1 참고사항

1 기업은 상당한 수의 고객에 영향을 주었거나, 서비스 중단을 연장시키거나, '심각한 사고'로 이어진 주목할 만한 사고에 대해 설명한다.

1.1 심각한 사고는 사망자 또는 입원을 필요로 하는 상해를 발생시킨 사고로 정의된다.

2 그러한 사고의 경우, 기업은 다음 내용을 제공할 수 있다.

2.1 사고에 대한 설명 및 원인

2.2 사고로 인해 영향을 받은 총인구

2.3 사고와 관련된 비용

2.4 향후 서비스 중단 가능성을 완화하기 위해 취해진 조치

2.5 기타 모든 중요 결과(예: 법적 절차, 심각한 상해 및/또는 사망자 수)

IF-GU-540a.2. (1) 주철(cast iron) 또는 단철(wrought iron) 및 (2) 비내화 철골(unprotected steel) 분배배관(distribution pipeline)의 비율

1 기업은 (1) 주철 또는 단철, 그리고 이와 별도로 (2) 비내화 철골 천연가스 배관 길이(킬로미터 단위) 비율을 공시한다.

1.1 분배배관은 생산배관(gathering line) 또는 주배관(transmission line) 이외의 배관으로 정의된다.

1.1.1 생산배관은 현재 생산시설에서 주배관 또는 본관(main line)으로 가스를 수송하는 배관으로 정의된다.

1.1.2 주배관은 생산배관 이외의 배관으로써, (1) 생산배관 또는 저장시설에서 유통센터, 저장시설 또는 유통센터로부터의 하류 이동(downstream)에 해당하지 않는 대량 구매 고객으로의 가스 수송에 활용되거나, (2) 최소항복강도(SMYS) 20퍼센트 이상의 후프 응력으로 운영, 또는 (3) 저장지 내에서 가스를 수송하는 배관으로 정의된다.

1.2 주철 또는 강철은 용해점까지 가열한 뒤 주형에 부어진 철로써 주조 또는 나사로 고정할 수 없는 철로 정의된다.

1.3 비내화 철골은 부식방지가 되지 않은 강철로 정의된다.

2 (1)의 주철 또는 강철 분배배관 백분율은 기업이 소유 또는 운영하는 주철

또는 강철 배관의 총길이를 기업이 소유 또는 운영하는 분배배관의 총길이를 나누어 계산한다.

3 (2)의 비내화 철골 분배배관 백분율은 기업이 소유 또는 운영하는 비내화 철골 배관의 총길이를 기업이 소유 및/또는 운영하는 분배배관의 총길이를 나누어 계산한다.

4 기업은 배관 교체율, 폴리에틸렌 배관 사용 또는 그 밖에 비산 배출량 및 누출을 줄이고, 분배배관의 안전성을 개선하기 위해 기울이는 노력에 대해 설명할 수 있다.

IF-GU-540a.3. 가스 (1) 주배관(transmission pipeline), (2) 분배배관 점검 비율

1 기업은 보고기간 동안 점검한 가스 (1) 주배관, (2) 분배배관의 길이 백분율을 각각 공시한다.

1.1 주배관은 생산배관 이외의 배관으로써, (1) 생산배관이나 저장시설에서 유통센터, 저장시설, 또는 유통센터로부터의 하류 이동에 해당하지 않는 대량 구매 고객으로의 가스 수송에 활용되거나, (2) 최소항복강도 (SMYS) 20퍼센트 이상의 후프 응력으로 운영, 또는 (3) 저장지 내에서 가스를 수송하는 배관으로 정의된다.

1.2 분배배관은 생산배관 또는 주배관 이외의 배관으로 정의된다.

2 점검 활동은 다음을 포함한다.

2.1 부식 또는 포장된 부분이 취약한 기타 위협을 감지할 수 있는 내부 점검 도구(들)

2.2 압력시험(들)

2.3 외부 부식, 내부 부식 또는 응력부식균열 위협을 해결하기 위한 직접 평가

2.4 배관 상태에 대한 이해를 제공하는 기술자(operator)가 설명한 다른 기술

2.4.1 기업이 점검을 시행하기 위해 다른 기술을 사용한 경우, 기업은 사용한 기술을 공시한다.

3 상기 비율은 점검한 가스 배관의 길이를 가스 배관 총길이로 나누어 계산한다.

IF-GU-540a.4. 안전 및 배출 관련 위협을 포함한 가스 공급 인프라의 무결성 관리 노력에 대한 설명

1 기업은 가스 공급 인프라의 무결성 관리를 위해 기울이는 노력에 대해 설명한다.

1.1 가스 공급 인프라에는 주배관, 분배배관, 저장시설, 승압기지 (compressor stations), 계량 및 규제기지(regulation station), 그리고 액화천연가스시설이 포함될 수 있다.

1.2 제반 노력에는 종업원 교육, 비상사태대비, 공정 안전성, 자산 무결성 관리와 관련된 노력이 포함될 수 있다.

1.3 제공할 관련 정보에는 표준, 산업 모범관행, 벤치마킹 활용과 제삼자 이니셔티브 참여가 포함될 수 있다.

2 기업은 교육, 전 종업원 감독, 위협에 대한 소통을 위한 규칙 및 지침, 그

리고 기술의 사용 등을 통해 프로젝트 전 과정에 걸쳐 안전 문화와 비상사태대비를 접목시키는 방법에 대해 설명한다.

2.1 프로젝트 전 과정에는 기본적으로 배관 설계, 건축, 시운전, 운영, 유지관리 및 해체가 포함된다.

3 기업은 배관 기술자(pipeline operator)가 배정 업무를 수행할 때 적절한 자격을 갖추고 감독을 받도록 하기 위한 접근법을 설명하며, 여기에는 배관 기술자에 대한 지속적인 자격 심사, 부적격 종업원이 적절하게 감독되었다는 보장, 및 충분한 적격 배관 기술자 인력을 유지하기 위한 노력이 포함된다.

3.1 배관 기술자는 가스 수송 업무에 참여하는 사람들로 정의된다.

3.2 배관 기술자는 배정 업무를 수행할 수 있고, 비정상적 운영 상황을 인지하고 이에 대응할 수 있는 것으로 평가된 경우, 배정 업무를 수행하기에 적절한 것으로 간주된다.

3.2.1 배정 업무는 배관 기술자에 의해 식별되는 업무로 배관 시설에서 수행되는 업무, 작동 또는 유지관리 업무, 규제준수를 유지하기 위한 요건으로써 수행된 업무, 그리고 배관의 운영 또는 무결성에 영향을 미치는 업무로 정의된다.

4 기업은 제삼자(예: 하수도관 및 지중 송전선 개발업자)와의 협력, 시의적절한 배관 점검, 노후화된 인프라 수리 및 현행 배관 기술자 인증 유지 등 위험을 완화하고 비상사태대비를 촉진하기 위해 기울이는 노력에 대해 설명한다.

5 기업은 인체 건강과 안전, 그리고 가스 공급 인프라의 무결성으로 인해 발생하는 배출량(비산 배출량과 공정 배출량(process emission)을 포함)과 관

련된 위험을 관리하기 위해 기울이는 노력에 대해 설명한다.

5.1 비산 배출량은 누출 또는 그 밖에 유형의 의도하지 않거나 불규칙한 방출로 인해 발생하는 천연가스(주로 메탄) 배출량으로 정의된다.

5.2 공정 배출량은 의도적 배출로 인해 발생하는 천연가스 배출로 정의된다.

5.3 공시에는 비산 배출량 및 공정 배출량 감축과 관련된 전략, 계획 또는 목표와 그러한 배출량을 측정할 수 있는 기업의 역량, 계획 달성을 위해 요구되는 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제약요인이 포함된다.

6 공시는 전반적으로 안전 및 비상사태관리 시스템에 초점을 맞출 수 있으나, 고영향지역(high consequence areas)에서의 운영과 인체 건강, 지역사회 및 환경에 치명적 임팩트를 줄 수 있는 비상사태, 사고 및 재해를 방지 및 관리하기 위한 시스템을 구체적으로 언급한다.

7 기업은 가스 공급 인프라의 무결성 관리와 관련된 직접 또는 간접적 재무 기회에 대해 설명한다. 여기에는 이해관계자 관계 개선, 자본투자 기회, 운영 효율 개선을 통한 고객 효율 인하, 그리고 규제제재, 민사제재 또는 합의금 발생 위험의 감소가 포함될 수 있다.

8 기업은 다음 사항을 공시할 수 있다.

8.1 배관 교체율

8.2 가스 관련 비상사태 평균 대응 시간

8.3 공개된 2등급 이상의 누출

8.4 누출을 측정하기 위해 도입한 기술(들), 도입한 각 기술에 따라 계산된 누출량과 가스 누출에 적용되는 규정을 포함한 비산 배출량

8.5 공정(process) 배출량

8.6 배출량 감축 또는 가스 공급 인프라의 안전 개선을 위해 고안된 그 밖의 노력들

별권 35－주택건설

산업 설명

주택건설 산업의 기업은 신규 주택을 건설하고 주거단지를 개발한다. 개발 활동에는 일반적으로 토지 매입, 부지 조성, 주택건설 및 주택판매가 포함된다. 이 산업의 대부분은 일반적으로 기업이 설계한 주거단지의 일부인 1가구 주택 개발 및 판매에 초점을 둔다. 이보다 더 소규모인 분야에서는 타운하우스, 콘도미니엄, 다세대주택 및 복합용도의 개발을 진행한다. 이 산업의 많은 기업이 개별 주택구매자에게 금융서비스를 제공한다. 이 산업에는 기업 구조 및 지리적 중점(geographical focus)이 다양한 모든 규모의 많은 개발사들이 존재하기 때문에 세분화되어 있다. 상장 기업은 수많은 비상장 주택건설 기업에 비해 유의적으로 크고 통합된 경향이 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
토지 이용 및 생태학적 임팩트	재개발 부지에 공급된 (1) 필지, (2) 주택 수	정량	수	IF-HB-160a.1
	물 스트레스지수가 높거나 극히 높은 지역에 공급된 (1) 필지, (2) 주택 수	정량	수	IF-HB-160a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	환경 규제와 관련된 법적 절차 결과 발생한 금전적 손실 총액 ⁴⁵	정량	수	IF-HB-160a.3
	부지 선정, 부지 설계, 부지 개발 및 건설에 환경적 고려사항을 통합하기 위한 절차 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-HB-160a.4
자원 효율성을 위한 설계	(1) 공인 주택 에너지효율등급을 획득한 주택 수, (2) 평균 등급	정량	수, 등급	IF-HB-410a.1
	물 효율 표준에 따라 인증된 급배수장치(water fixtures) 설치 비율	정량	백분율 (%)	IF-HB-410a.2
	제삼자 다속성 그린건축물 표준에 따라 인증된 공급 주택 수	정량	수	IF-HB-410a.3
	자원 효율성을 주택 설계에 통합하는 것과 관련된 위험과 기회에 대한 설명 및 관련 효익을 고객에게 어떻게 전달하는지	설명 및 분석	해당 없음	IF-HB-410a.4
기후변화 적응	100년 빈도 홍수지역에 위치한 필지 수	정량	수	IF-HB-420a.1
	기후변화 익스포저 분석, 시스템적 포트폴리오 익스포저 정도, 위험 완화 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-HB-420a.2

45 IF-HB-160a.3 참고사항 - 기업은 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실의 성격 및 맥락과 모든 시정조치를 간략히 설명한다.

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
관리 필지 수 ⁴⁶	정량	수	IF-HB-000.A
공급 주택 수 ⁴⁷	정량	수	IF-HB-000.B
부동산매매활성화 지역 수 ⁴⁸	정량	수	IF-HB-000.C

토지 이용 및 생태학적 임팩트

주제 요약

주택건설 기업은 개발 활동의 생태학적 임팩트와 관련된 위험에 직면해 있다. 개발은 이전에는 미개발된 토지에서 이루어지는 경우가 많으며, 기업은 건설 활동으로 인한 생태계 교란뿐만 아니라 ‘그린필드(greenfield)’토지 개발에 수반되는 규정 및 허가 절차도 관리하여야 한다. 기업의 부지 선정과 상관없이, 산업 개발 활동은 일반적으로 토지 및 수질의 오염, 폐기물 관리 부실, 건설 및 사용 단계에서 수자원에 가하는 과도한 압박(strain)과 관련된 위험을 수반한다. 환경 규제의 위반은 막대한 벌금과 작업 지연을 초래하여, 잠재적으로 브랜드 가치를 훼손시키고 재무적 수익을 감소시킬 수 있다. 환경 규제를 반복적으로 위반했거나 과거에 생태학적으로 부정적인 임팩트를 주는 활동을 한 적이 있는 기업은 지역사회로부터 신규 개발 사업에 대한

46 **IF-HB-000.A** 참고사항 - 관리 필지의 범위에는 보고기간 종료일 현재 옵션계약 또는 이에 상응하는 다른 유형의 계약을 통해 소유되거나 계약상 이용가능한 모든 필지가 포함된다.

47 **IF-HB-000.B** 참고사항 - 주택의 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부인지와 상관없이 1 가구 주택이 포함된다.

48 **IF-HB-000.C** 참고사항 - 부동산매매활성화 지역의 범위에는 보고기간 종료일 현재 판매할 최소 5채의 주택 또는 필지가 남아 있는, 판매를 위해 개방된 지역사회 또는 개발지가 포함된다.

인허가 및 승인을 얻기가 어려워져 향후 수익 및 시장점유율 감소로 이어질 수 있다. 물 스트레스 지역에서 집중적인 개발 활동을 펼치는 기업은 물 부족 우려로 인해 개발 인허가 승인에 대한 어려움을 겪을 수 있으며, 토지 또는 주택 가치의 하락이 늘어나는 것을 목격할 수 있다. 환경 품질 관리 절차, '스마트 성장' 전략(재개발 부지에 초점을 두는 것을 포함) 및 보전 전략은 환경법 준수를 보장하는 데 도움이 되며, 이를 통해 재무적 위험을 완화하면서 미래 성장 기회를 높일 수 있다.

지표

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

1 기업은 (1) 재개발 부지에 위치한 관리 필지 수를 공시한다.

1.1 관리 필지 범위에는 옵션계약 또는 이에 상응하는 유형의 다른 계약을 통해 소유되거나 계약상 이용가능한 모든 필지가 포함된다.

1.2 재개발 부지 범위는 브라운필드(brownfield)와 그레이필드(greyfield) 부지를 포함하며 이들 용어에 대해 관할권에서 지정한 명칭에 해당하는 부지를 포함한다. 관할권에서 이들 용어를 정의하지 않은 경우, 다음 정의를 사용한다.

1.2.1 재개발 부지는 이전에 개발되었던 부지로 정의된다. 여기에는 새로운 개발의 수용을 위한 기존 구조물의 교체, 리모델링 및 재사용이 포함된다.

1.2.2 브라운필드 부지는 유해물질, 공해물질, 또는 오염물질의 존재 또는 존재 가능성으로 인해 확장, 재개발, 또는 재사용이 어려울 수 있는 부동산으로 정의된다.

1.2.3 그레이필드 부지는 표면적의 50% 이상이 불침투성 물질로 덮여 있는, 이전에 개발되었던 부지로 정의된다.

1.3 재개발 부지 범위에는 미개발 인필(infill) 부지가 제외되지만, 그러한 인필 부지가 상기 재개발, 브라운필드, 또는 그레이필드 부지의 정의를 충족하는 경우에는 포함된다.

2 기업은 (2) 재개발 부지에 건설된 공급 주택 수를 공시한다.

2.1 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부 인지와 상관없이 1가구 주택이 포함된다.

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

1 기업은 (1) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에 위치하는 관리 필지 수를 공시한다.

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 도구인 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에 위치한 관리 필지를 식별한다.

2 기업은 (2) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역의 공급 주택 수를 공시한다.

2.1 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부

인지와 상관없이 1가구 주택이 포함된다.

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

- 1 기업은 지하수 및 지표수 오염에 관한 법령 집행, 유해폐기물 운반, 격납, 또는 폐기, 대기 배출, 오염 사건의 공개 등과 관련한 환경 규제 관련 법적 절차의 결과로 보고기간 동안 발생한 금전적 손실 총액을 공시한다.
- 2 법적 절차에는 법원, 규제당국, 중재 기관, 또는 기타 기관 여부와 관계없이 기업과 관련해 제기된 모든 재결절차가 포함된다.
- 3 손실에는 모든 주체(예: 정부, 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)로 인해 보고기간 동안 발생한 벌금 및 기타 금전적 채무를 비롯해 상대방 또는 다른 당사자에 대한 모든 금전적 채무(합의 또는 재판에 따른 판결 또는 기타 어떠한 사유로 발생하였는지를 불문함)가 포함된다.
- 4 항변 과정에서 기업에 발생하는 법률 및 기타 수수료와 비용은 금전적 손실의 범위에서 제외된다.
- 5 공시 범위에는 주택건설 산업보다 더 광범위한 집행 권한을 가진 해당 관할권 법률 또는 규제당국에 의해 재결된 활동과 관련된 집행이 포함된다.

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 발생경위(예: 위반 허용)을 간략하게 설명한다.

- 2 기업은 법적 절차의 결과 이행한 모든 시정조치를 기술한다. 이러한 조치는 운영, 공정, 제품, 협력사, 훈련, 또는 기술상의 특정 변경을 포함할 수 있다.

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

- 1 기업은 부지 선정, 설계, 개발 및 건설에 환경적 고려사항을 통합하기 위해 사용된 절차를 설명한다.

1.1 환경적 고려사항에는 생태학적 임팩트, 생물다양성 임팩트, 대기 배출, 수중 배출, 사면 교란, 토양 외란 및 침식, 우수 관리, 폐기물 관리, 천연자원 소비, 및 유해화학물질 사용이 포함될 수 있다.

- 2 기업은 부지 선정의 다음 측면을 어떻게 관리하는지 설명한다.

2.1 취득 또는 개발을 고려중인 부지의 생태학적 민감도 수준을 평가하는데 사용된 프로세스와 그러한 평가가 취득 및 개발 결정에 어떻게 반영되는지

2.2 의사결정 과정에서 부지 분류(예: 그린필드, 그레이필드, 브라운필드, 또는 인필 부지)의 사용

- 3 기업은 부지 설계의 다음 측면을 어떻게 관리하는지를 설명한다.

3.1 사면 교란, 토양 외란 및 침식, 우수, 폐기물, 야생생물 서식지에 주는 임팩트를 포함해 생태학적 임팩트를 최소화하기 위해 부지 설계에 사용된 프로세스

- 4 기업은 부지 개발 및 건설의 다음 측면에 대한 접근법을 설명한다.

4.1 건설 및 철거 폐기물, 지표유출수, 토양 외란 및 침식, 및 유해물질 관리를 포함해 건설 과정에서 발생하는 생태학적 임팩트를 최소화하기 위해 사용한 절차

5 기업은 환경적 고려사항과 관련된 위험을 어떻게 평가하는지와 그러한 위험을 관리하기 위한 관련 내부 정책, 관행 및 절차를 설명한다.

6 해당되는 경우 기업은 부지 선정, 설계, 개발 및 건설을 다루는 규약, 지침, 표준의 사용을 설명한다.

자원 효율성을 위한 설계

주제 요약

주거용 건물은 사람이 거주할 때 유의적인 양의 에너지와 물을 소비한다. 주택건설 기업은 지속가능한 설계 실행과 자재 선택을 통해 자원 효율성을 향상시킬 수 있다. 에너지 절약형 제품 및 기술은 효율적인 냉난방을 위한 주택 설계와 같은 방법을 통해, 에너지가 전력 그리드에서 공급되거나 현장에서 연료를 연소하여 공급되는지와 상관없이 에너지 의존도를 줄일 수 있다. 주택의 자원 효율성을 개선하기 위한 이러한 조치들은 공과금(utility bills)을 낮춤으로써 주택 소유 비용을 줄일 수 있다. 저유량 수도꼭지와 같은 물 절약 기능은 물이 부족한 지역사회에 가해지는 부담을 완화시키면서 주택소유자 비용 또한 줄일 수 있다. 에너지 및 물 효율성에 대한 주택구매자의 인식은 목표시장에서의 수요를 증가시켜 기업의 수익 또는 이윤을 높일 수 있는 기회를 창출한다. 비용 효율적인 방식으로 자원 효율성 설계 원칙을 효과적으로 적용하는 것은 경쟁우위를 점할 수 있게 하며, 특히 기업이 이러한 주택의 장기적 효익에 대해 고객을 체계적으로 교육하는 데 성공적일 경우 더욱 그러하다.

지표

IF-HB-410a.1. (1) 공인 주택 에너지효율등급을 획득한 주택 수, (2) 평균 등급

1 기업은 보고기간 동안 관련 산업협회 또는 관할권 법률 또는 규제당국이 인정한 (1) 표준화된 공인 주택 에너지효율등급을 획득한 주택 수를 공시한다.

1.1 주택 범위에는 단독주택형, 공동주택형, 또는 다세대주택 건물의 일부 인지와 상관없이 1가구 주택이 포함된다.

1.2 기업은 해당 지표를 계산하는 데 사용한 에너지효율등급 시스템을 공시한다.

2 기업은 보고기간 동안 (2) 표준화된 공인 주택 에너지효율등급을 획득한 모든 주택의 단순 평균 등급을 공시한다.

2.1 단순 평균은 보고기간 동안 등급을 획득한 주택과 관련된 모든 등급의 합을 보고기간 동안 등급을 획득한 주택 수로 나누어 계산한다.

3 여러 관할권에서 사업을 영위하는 기업은 운영되는 개별 관할권별 주택 수와 평균 등급을 별도로 공시한다.

4 공시 범위에는 건설 단계 및 판매 주기(sales cycle) 내 단계와 상관없이, 기업이 관리하거나 관리했던 모든 주택이 포함된다.

IF-HB-410a.2. 물 효율 표준에 따라 인증된 급배수장치(water fixtures)

설치 비율

1 기업은 관할권의 물 효율 표준에 따라 인증된 급배수장치 설치 비율을 공시한다.

1.1 급배수장치는 배수에 사용되는 장치 또는 물을 소비하는 장치이다.

1.2 상기 비율은 보고기간 동안 설치된 해당 관할 물 효율 표준 인증을 받은 급배수장치 수를, 설치된 급배수장치 총수로 나누어 계산한다.

1.2.1 급배수장치 범위에는 관할권의 적격 물 효율 표준 제품 범주에 속한 제품이 포함된다. 제품 범주에는 욕실 세면대 수도꼭지와 부대용품, 샤워기헤드(showerheads), 변기, 소변기, 관개제어장치, 프리린스 스프레이 밸브(pre-rinse spray valve)가 있다.

2 공시 범위에는 건설 단계, 판매 주기 내 단계, 또는 그러한 설치를 수행한 주체와 상관없이, 기업이 관리하거나 관리했던 주택 내에 설치된 모든 급배수장치가 포함된다.

3 기업은 해당 비율 계산에 사용한 관할권 표준, 지침 또는 규정을 공시한다.

IF-HB-410a.3. 제삼자 다속성 그린건축물 표준에 따라 인증된 공급 주택 수

1 기업은 주택용으로 마련된 제삼자 다속성 그린건축물 표준에 따라 인증된 공급 주택 수를 공시한다.

1.1 제삼자 다속성 그린건축물 표준 범위는 명백하게 주택용으로 마련된 기준 또는 인증으로 제한되며, 신규 주택 설계와 건설에서 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 제삼자 다속성 그린건축물 표준의 예는 다음과 같다.

1.2.1 생활환경 녹색인증(Environments For Living Certified Green®)

1.2.2 ICC 700 녹색건설기준(National Green Building Standard, NGBS)

1.2.3 주택용 LEED® 인증

2 기업은 자사 주택이 인증받은 제삼자 다속성 그린건축물 표준을 공시한다.

3 공시 범위에는 보고기간 동안 공급된 모든 주택이 포함된다.

4 기업은 제삼자가 검증하지 않은 주택 설계 및 건설 과정에서, 기업이 이행하는 기타 그린건축물 또는 지속가능성 표준이나 지침을 설명할 수 있다.

IF-HB-410a4. 자원 효율성을 주택 설계에 통합하는 것과 관련된 위험과 기회에 대한 설명 및 관련 효익을 고객에게 어떻게 전달하는지에 대한 설명

1 기업은 환경적 고려사항을 주택 설계에 통합하기 위한 기업의 접근법과 관련된 위험 또는 기회를 설명해야 하며, 해당하는 경우, 그러한 위험 또는 기회에는 다음 사항이 포함된다.

1.1 주택의 지속가능성 성과를 개선하거나 지속가능성 인증을 획득하기 위한 기술 투자의 적정 수익 및 충분한 시장 수요 달성에 실패할 위험

1.2 동료 기업과 같은 속도로 설계 접근법을 발전시키지 못해 지속가능성이 더 낮고 물 효율이 더 낮은 주택을 건설하게 되는 것과 관련된 시장 수요에 대한 위험

1.3 진화하는 건축 규정을 충족하는 비용 효과적인 주택 건설과 관련된 위험

1.4 시장을 주도하는 에너지 효율 및 물 효율을 갖춘 주택을 건설함으로써 판매 가격 프리미엄을 달성하고, 목표시장 수요를 확보하며, 경쟁우위를 창출할 기회

2 기업은 다음을 포함하여 주택의 에너지 효율성 및 물 효율성의 성과 개선을 측정하고 커뮤니케이션하기 위한 전략을 설명한다.

2.1 성과 감사, 인증, 표준, 지침 그리고 기준점 대비 예상된 에너지 및 물의 비용과 절감액의 사용을 포함한 에너지 및 물 효율과 관련된 주택 소유자의 효익 측정

2.2 자원 효율성 성과와 인증, 에너지 및 물 예상 비용 및 절감액, 판매와 마케팅에 자원 효율성 통합의 효익을 포함하여 주택구매 예정자와 이러한 자원 효율성의 효익을 커뮤니케이션한다.

3 기업은 에너지 효율, 물 효율, 실내 환경질 개선비용 및 제삼자 인증 비용 대비 가격 인상에 대한 분석을 제공할 수 있다. 분석에는 개선으로 인한

실현된 수익률과 목표수익률을 비교하는 것이 추가로 포함될 수 있다.

기후변화 적응

주제 요약

기상이변과 기후 패턴의 변화와 같은 기후변화의 임팩트는 주택건설 기업이 주택과 주거단지를 개발하기 위해 선택한 시장에 영향을 줄 수 있다. 기후 변화 위험에 대한 지속적인 평가를 통합하고, 그러한 위험에 적응하는 사업 모형을 가진 기업은 부분적으로나마 위험 경감을 통해 장기적으로 기업 가치를 보다 효과적으로 성장시킬 가능성이 있다. 더 구체적으로는 홍수와 같은 기상이변에 노출된 범람원과 해안지역에 주택을 개발하는 활동에 중점을 둔 전략은 특히 홍수보험요율, 정부지원 홍수보험 프로그램의 재무적 안정성, 인허가, 자금조달 규정과 같은 장기적인 과제를 고려하여 기후변화에 적응할 필요성이 높아졌다. 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 시행하는 기업은 토지 가치의 하락과 인허가 승인을 받는 것과 관련된 문제가 있을 수 있다. 기후변화 위험에 대한 적극적인 평가와 장기적인 주택구매자 수요를 파악함으로써 기업은 이러한 위험에 성공적으로 적응할 수 있다.

지표

IF-HB-420a.1. 100년 빈도 홍수지역에 위치한 필지 수

1 기업은 100년 빈도 홍수지역에 위치한 관리 필지 수를 공시한다.

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 지역 등이 포함될 수 있다.

1.2 관리 필지의 범위에는 옵션계약 또는 이에 상응하는 다른 유형의 계약을 통해 소유되거나 계약상 이용 가능한 모든 필지가 포함된다.

2 공시 범위에는 그 지역이 위치한 관할권이 어디든 상관없이 100년 빈도 홍수지역 내에 위치한 기업의 관리 필지 전체가 포함된다.

3 기업은 100년 빈도 홍수지역이 기업 또는 기업의 부동산매매활성화 지역에서 관리하는 필지로 확장될 위험을 포함하여 100년 빈도 홍수지역의 재분류에 따른 위험, 기회, 잠재적 임팩트를 공시할 수 있다.

IF-HB-420a.2. 기후변화 위험 익스포저 분석, 체계적인 포트폴리오 익스포저 정도, 위험 완화 전략에 대한 설명

1 기업은 기후변화 시나리오에 의해 사업에 제시되는 유의적인 위험 및 기회를 설명한다.

1.1 기업은 유의적인 모든 위험 및 기회를 식별한다.

1.1.1 위험 및 기회는 물 가용성, 기상이변, 변화하는 규제 및 법률제정, 주택 허가 과정, 일정과 승인, 지역 경제 및 인프라에 주는 임팩트를 포함할 수 있다.

1.2 기업은 그러한 위험과 기회가 나타날 것으로 예상되는 시기에 대해 설명한다.

1.3 기업은 기후변화로 인해 나타나는 위험과 기회를 판단하기 위해 사용된 기후변화 시나리오를 공시한다. 기후변화 시나리오에는 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 있다.

2 기업은 모든 위험을 경감 또는 적응하거나 모든 기회를 활용하기 위해 기후변화 임팩트 및 관련 전략을 어떻게 평가하고 모니터링하는지 설명한다.

2.1 경감 전략에는 부지 선정 및 관련 분석에서의 기후 또는 기상 모델 통합, 물 부족과 관련하여 발생하는 부지 선정, 필지 취득, 허가, 건설, 매매의 전략 및 시기, 그리고 기업에 발생할 수 있는 위험에 대해 명시한 매매계약서 조항의 이용 및 보험이 포함될 수 있다.

2.2 적응 전략에는 필지 설계, 물리적 회복력이 강한 주택 설계, 비상 계획, 그리고 주택의 에너지 및 물 효율 극대화가 포함될 수 있다.

3 기업은 기후변화 위험을 관리하기 위한 물리적 조치(예: 범람원 방지 또는 물리적 회복력이 강한 주택 설계) 및 이러한 위험을 관리하기 위한 금융 메커니즘(예: 필지에 대한 보험 또는 옵션계약 이용)의 사용과 관련된 전략을 설명한다.

산업 설명

부동산 산업의 기업은 수익을 창출하는 부동산 자산을 소유, 개발 및 운영한다. 이 산업의 기업은 일반적으로 부동산투자회사(REITs)로 구조화되어 있으며, 주거용, 소매용, 사무용, 헬스케어용, 산업용 부동산과 호텔 부동산을 포함한 다양한 부동산 산업 분야에서 운영된다. REITs는 통상적으로 직접 부동산 자산을 소유함으로써, 투자자들이 직접 자산을 소유하거나 관리하지 않고도 부동산에 투자할 수 있는 기회를 갖게 된다. REITs는 주로 특정 부동산 산업 분야에 집중하지만, 많은 REITs는 여러 부동산 유형에 걸쳐 투자를 다각화한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	부동산 부문별, 연면적 대비 에너지 소비량 데이터 커버리지 (coverage) 비율	정량	바닥면적별 백분율 (%)	IF-RE-130a.1
	(1) 데이터 범위가 있는 포트폴리오 면적의 총 에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	IF-RE-130a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	부동산 부문별, 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 전년 동기(like-for-like) 대비 에너지 소비량 비율 변화	정량	백분율 (%)	IF-RE-130a.3
	부동산 부문별, (1) 에너지 등급 획득, (2) 에너지 스타 (ENERGY STAR) 인증을 받은 적격 포트폴리오 비율	설명 및 분석	바닥 면적별 백분율 (%)	IF-RE-130a.4
	부동산 투자 분석 및 운영 전략에 건물 에너지 관리 고려사항을 통합하는 방법에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-RE-130a.5
물 관리	부동산 부문별, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 각 지역에서의 (1) 총바닥면적, (2) 바닥면적 대비 취수량 데이터 커버리지 비율	정량	바닥 면적별 백분율 (%)	IF-RE-140a.1
	부동산 부문별, (1) 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 총취수량, (2) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	IIF-RE-140a.2
	부동산 부문별, 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 전년 동기 대비 (like-for-like) 취수량 비율 변화	정량	백분율 (%)	IF-RE-140a.3

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	물 관리 위험에 대한 설명과 위험 완화를 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-RE-140a.4
임차인의 지속가능성 임팩트 관리	부동산 부문별, (1) 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 신규 임대차(lease) 계약 비율, (2) 이와 관련된 임대차 바닥면적	정량	바닥면적별 백분율 (%), 제곱미터 (m ²)	IF-RE-410a.1
	부동산 부문별, (1) 그리드 전력 소비량, (2) 취수량을 별도로 계량 또는 하위 계량(submeterd) 하는 임차인의 비율	정량	바닥면적별 백분율 (%)	IF-RE-410a.2
	임차인의 지속가능성 임팩트 측정, 장려, 및 개선하기 위한 접근법에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-RE-410a.3
기후변화 적응	부동산 부문별, 100년 기준 홍수지역에 위치한 부동산 면적	정량	제곱미터 (m ²)	IF-RE-450a.1
	기후변화 위험 노출 분석, 시스템적 포트폴리오 노출 정도, 위험 완화 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-RE-450a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
부동산 부문별, 자산 수 ⁴⁹	정량	수	IF-RE-000.A
부동산 부문별, 리스가능한 바닥면적 ⁵⁰	정량	제곱미터 (m ²)	IF-RE-000.B
부동산 부문별, 간접 관리자산 비율 ⁵¹	정량	바닥면적별 백분율 (%)	IF-RE-000.C
부동산 부문별, 평균 입주율 ⁵²	정량	백분율 (%)	IF-RE-000.D

49 **IF-RE-000.A** 참고사항 - 자산의 수에는 개별 부동산 또는 건물 자산의 수가 포함되며, 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 따른다. 자산 수는 부동산이 FTSE Nareit 분류구조(FTSE Nareit Classification Structure)에 따라 부문별로 분류된 기업 포트폴리오의 부분별로 개별 공시된다. 전체 부문에 대해 보고된 총자산 수는 복합용도(mixed-use) 자산이 여러 부문에 걸쳐 보고될 수 있으므로 실제 자산 수를 초과할 수 있다.

50 **IF-RE-000.B** 참고사항 - 리스가능한 바닥면적은 부동산이 FTSE Nareit 분류구조에 따라 부문별로 분류된 기업 포트폴리오의 부분별로 개별 공시된다. 아파트 및 숙소/리조트 부동산 부문에서는 바닥면적을 사용할 수 없는 경우 대신 세대수(unit)를 사용할 수 있다.

51 **IF-RE-000.C** 참고사항 - “간접관리자산”의 정의는 전적으로 임대인/임차인의 관계에 기반하며, 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 따른다. “단일 임차인이 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 단독 권한을 가지고 있는 경우, 해당 임차인이 운영통제권을 가지고 있다고 가정하고, 이에 따라 [해당 자산]은 간접관리자산으로 간주할 것을 권고한다.” 간접관리 자산의 비율은 부동산이 FTSE Nareit 분류구조에 따라 부문별로 분류된 기업 포트폴리오의 부분별로 개별 공시된다.

52 **IF-RE-000.D** 참고사항 - 평균 점유율은 부동산이 FTSE Nareit 분류구조에 따라 부문별로 분류된 기업 포트폴리오의 부분별로 개별 공시된다.

에너지 관리

주제 요약

부동산 자산은 임대공간의 난방, 환기, 공조, 온수, 조명과 설비 및 전자기기 사용에 유의적인 양의 에너지를 소비한다. 사용되는 에너지의 유형과 규모, 에너지 관리 전략은 특히 부동산 자산의 유형을 비롯한 여러 요소에 따라 달라진다. 일반적으로 그리드(grid) 전력이 소비되는 에너지의 주된 형태이긴 하나, 현장에서의 연료 연소와 재생에너지 생산 또한 중요한 역할을 한다. 에너지 비용은 기업 또는 부동산 입주자가 부담할 수 있으나, 어느 쪽이든 간에 에너지 관리는 유의적인 산업 문제다. 부동산 소유주가 에너지 비용을 직접 부담하는 경우, 이러한 비용은 대개 운영비용의 유의적인 부분을 차지하기 때문에 그 자체로 에너지 관리의 중요성을 보여준다. 에너지 가격의 변동성과 일반적인 전력 가격 상승 추세, 에너지 관련 규제, 기축건물의 에너지 성능 간 큰 편차 가능성, 경제적으로 매력적인 자본 투자를 통한 효율 개선 기회 모두가 에너지 관리의 중요성의 보여주는 것이다. 입주자가 에너지 비용의 전부 또는 일부를 부담하더라도 에너지 관리는 다양한 경로를 통해 기업에 영향을 미칠 가능성이 크다. 건물의 에너지 성능은 입주자들이 운영 비용을 통제하고, 잠재적 환경 영향을 완화할 뿐 아니라 자원보존에 대한 평판을 유지할 수 있도록 해주므로 임대 수요를 이끄는 중요한 동력이다. 또한, 부동산 소유주는 에너지 비용이 입주자의 책임인 경우에도 에너지 관련 규제에 노출될 수 있다. 대체로, 자산의 에너지 성능을 효과적으로 관리하는 기업은 운영비용과 규제 위험 감소를 비롯해 임대 요구와 임대율 그리고 입주율 증대를 실현할 수 있을 것이며, 이 모든 상황으로 인해 수익과 자산 가치 상승이 실현될 수 있다. 에너지 성능의 개선은 특히 부동산의 유형과 위치, 목표 임차인 시장, 현지 건축법, 분산형 재생에너지를 배출할 수 있는 물리적 및 법적 기회, 소비량 측정 능력, 기축건물 등 요소에 따라 달라진다.

지표

IF-RE-130a.1. 부동산 부문별, 연면적 대비 에너지 소비량 데이터 커버리지(coverage) 비율

1 기업은 총연면적을 기준으로 완전한 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가지는 포트폴리오의 비율을 공시한다.

1.1 연면적은 건물(들)을 둘러싼 고정 벽의 주 외부 표면 사이를 측정한 부동산의 총면적(제곱미터 단위)으로 정의된다.

1.1.1 포트폴리오의 관련 면적에 연면적을 사용할 수 없는 경우(예를 들어, 연면적은 알 수 없으나, 리스가능한 바닥면적은 알 수 있는 건물), 연면적 대신에 리스가능한 바닥면적을 사용할 수 있다.

1.1.2 아파트 및 숙소/리조트 부동산 부문에선 바닥면적 대신 세대수(unit)를 사용할 수 있다.

1.2 기업이 보고기간 동안 관련 바닥면적에서 소비한 모든 에너지 유형에 대한 에너지 소비량 데이터(예를 들어, 에너지 유형 및 소비량)를 확보한 경우, 해당 데이터의 취득 시기에 관계없이, 해당 바닥면적은 완전한 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가진 것으로 간주된다.

1.2.1 소비된 에너지 유형 중 하나 이상에 대해 해당 데이터를 사용할 수 없는 경우, 관련 바닥면적은 완전한 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가지지 못한 것으로 간주된다.

1.3 상기 비율은 완전한 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가진 포트폴리오의 연면적을 에너지가 사용된 전체 포트폴리오의 연면적으로 나누어 계산한다.

1.4 에너지 소비량 범위에는 기업 및 임차인이 외부에서 구매한 에너지와 기업 및 임차인이 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지가 포함된다. 예를 들어, 직접 연료 사용, 구매 전력, 난방, 냉방, 스팀 에너지(steam energy) 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.

2 기업은 포트폴리오상의 각 부동산 자산 유형별로 에너지 소비량 데이터 커버리지를 별도로 공시한다. 이때, 부동산 자산은 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류된 부문에 맞추어 분류된다.

3 에너지 유형별로 커버리지에 차이가 있는 경우, 기업은 데이터 커버리지의 포괄성에 대해 설명할 수 있다. 예를 들어, 바닥면적의 일부가 전력과 천연가스를 소비하고, 기업이 전력에 대한 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가지고 있으나 천연가스에 대한 커버리지는 가지고 있지 않은 경우, 기업은 완전한 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가지고 있지 않는 것이다. 단, 기업은 전체 포트폴리오의 연면적 중에서 부분적으로 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가지고 있는 부분을 공시할 수 있다.

4 기업은 에너지 소비량 데이터에 영향을 미치는 요인을 포함하여 그러한 커버리지의 차이에 대해 설명할 수 있다.

4.1 에너지 소비량 데이터 커버리지의 차이는 다음 요소들의 구별에 따라 발생할 수 있다.

4.1.1 기본건물, 임대공간 및 전체건물

4.1.2 임대인이 구매한 에너지 및 임차인이 구매한 에너지

4.1.3 관리자산 및 간접관리자산

4.1.4 지리적 시장

4.2 에너지 소비량 데이터 커버리지에 영향을 미치는 관련 요인에는 다음 등이 있을 수 있다.

4.2.1 지리적 시장과 해당 시장 내에서 적용가능한 활성화 또는 금지하는 법률, 규제 및 정책. 여기에는 공공시설 정책이 포함된다.

4.2.2 에너지 소비량 데이터 취득에의 행정 또는 물류 장벽(예: 유틸리티 데이터 보고 시스템의 통합성 부족)

4.2.3 사생활 관련 임차인의 요구 또는 에너지 소비 데이터의 소유권적 성격

4.2.4 부동산 부문 또는 기타 더 세밀한 부동산 유형 분류

4.2.5 임대차 기간, 에너지 소비량 데이터에 대한 기업의 접근성, 임대 공간의 에너지 관리 성과에 영향을 미칠 수 있는 기업의 능력을 포함한 임대차 구조

4.2.6 임대공간의 에너지 소비량 데이터 확보가 임대 수요에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 기업의 생각

5 다음 용어들은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 정의된다.

5.1 기본건물은 리스가능한 면적 및 공용면적에 주요 건물 서비스를 제공하는 과정에서 소비된 에너지로 정의된다.

5.2 임대공간은 임차인이 입주하고 있거나 또는 입주할 수 있는 임대가능한 바닥면적(공실 및 임대된 면적 모두)으로 정의된다.

5.3 전체건물은 임차인과 임대가능 면적 및 공용면적에 대한 기본건물 서비스 과정에서 사용된 에너지로 정의된다. 여기에는 건물과 임대공간의 운영을 위해 건물에 공급된 모든 에너지가 포함된다.

5.4 임대인이 구매한 에너지는 임대인이 구매하였으나, 임차인이 소비한 에너지로 정의된다. 여기에는 임대인이 구매하였으나 공실에 사용된 에너지가 포함될 수 있다.

5.5 임차인이 구매한 에너지는 임차인이 구매한 에너지로 정의된다. 통상적으로 이 데이터는 기업의 직접적인 통제 밖에 있다.

5.6 관리자산과 간접관리자산은 다음과 같이 정의된다: '관리자산의 정의와 간접 관리자산의 정의는 전적으로 임대인/임차인의 관계를 기반으로 한다. [관리 및 간접관리자산은] 임대인이 '운영통제권'을 가지기로 결정된 자산 또는 건물로, 운영통제권은 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐'으로 정의된다. 임대인과 임차인 모두 상기 언급된 정책의 일부 또는 전부를 도입 및 이행할 수 있는 권한을 가지고 있는 경우, 해당 자산 또는 건물을 관리자산으로 보고할 것을 권고한다. 단일 임차인이 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 단독 권한을 가지고 있는 경우, 해당 임차인이 운영통제권을 보유한 것으로 가정하고, 이에 따라 해당 자산 또는 건물을 간접 관리자산으로 간주할 것을 권고한다.'

6 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

IF-RE-130a.2. (1) 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가지는 포트폴리오의 면적에서 소비된 에너지의 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 또는 그 배수단위로 공시한다.

1.1 공시 범위에는 임대공간 또는 기본건물(옥외, 외부, 및 주차공간 포함)에서 에너지를 소비했는지, 에너지 비용을 누가 지급했는지에 관계없이, 기업 포트폴리오 상에 에너지 소비량 데이터 커버리지를 가지는 모든 부동산 면적이 포함된다.

1.2 포트폴리오 상에 에너지 소비량 데이터를 사용할 수 없는 면적에서 사용된 에너지 소비량은 공시 부분에서 제외한다.

1.2.1 부동산의 임대공간 또는 전체건물에 대한 에너지 소비량 데이터를 사용할 수 없으나, 기본건물에 대한 에너지 소비량 데이터는 사용할 수 있는 경우, 기업은 해당 에너지 소비량 데이터를 공시한다.

1.3 에너지 소비량 범위에는 기업 및 임차인이 외부에서 구매한 에너지와 기업 및 임차인이 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지가 포함된다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구입한 전력, 난방, 냉방, 스팀 에너지(steam energy) 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.

1.4 연료 및 바이오연료(biofuels)의 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(biomass)와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 빠르거나 동일한 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지 공급인증서(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, REC나 GO를 명시적으로 포함하는 기타 녹색전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 녹색전력 제품을 포함한다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 자사의 이름으로 보유하고(즉, 판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)하여야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보

유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제나 영향력을 벗어난 재생 가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

5 에너지 소비량 데이터는 (a) 기본건물, (b) 임대공간 또는 (c) 전체건물 또는 이들의 조합으로 공시한다.

6 기업은 포트폴리오상의 각 부동산 자산 유형별로 (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 재생에너지 비율을 별도로 공시한다. 이때, 부동산 자산은 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류된 부문에 맞추어 분류된다.

7 기업은 에너지 소비량 데이터 커버리지의 차이에 대해 설명할 수 있다.

7.1 에너지 소비량 데이터 범위의 커버리지는 다음 요소들의 차이에 따라 발생할 수 있다.

7.1.1 기본건물, 임대공간 및 전체건물

7.1.2 임대인이 구매한 에너지 및 임차인이 구매한 에너지

7.1.3 관리자산 및 간접관리자산

7.1.4 지리적 시장

8 다음 용어들은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 정의된다.

8.1 기본건물은 리스가능한 면적 및 공용면적에 주요 건물 서비스를 제공하는 과정에서 소비된 에너지로 정의된다.

8.2 임대공간은 임차인이 입주하고 있거나 또는 입주할 수 있는 임대가능한 바닥면적(공실 및 임대된 면적 모두)으로 정의된다.

8.3 전체건물은 임차인과 임대가능 면적 및 공용면적에 대한 기본건물 서비스 과정에서 사용된 에너지로 정의된다. 여기에는 건물과 임대공간의 운영을 위해 건물에 공급된 모든 에너지가 포함된다.

8.4 임대인이 구매한 에너지는 임대인이 구매하였으나, 임차인이 소비한 에너지로 정의된다. 여기에는 임대인이 구매하였으나 공실에 사용된 에너지가 포함될 수 있다.

8.5 임차인이 구매한 에너지는 임차인이 구매한 에너지로 정의된다. 통상적으로 이 데이터는 기업의 직접적인 통제 밖에 있다.

8.6 관리자산과 간접관리자산은 다음과 같이 정의된다: '관리자산의 정의와 간접 관리자산의 정의는 전적으로 임대인/임차인의 관계를 기반으로 한다. [관리 및 간접관리자산은] 임대인이 '운영통제권'을 가지기로 결정된 자산 또는 건물로, 운영통제권은 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐'으로 정의된다. 임대인과 임차인 모두 상기 언급된 정책의 일부 또는 전부를 도입 및 이행할 수 있는 권한을 가지고 있는 경우, 해당 자산 또는 건물을 관리자산으로 보고할 것을 권고한다. 단일 임차인이 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 단독 권한을 가지고 있는 경우, 해당 임차인이 운영통제권을 보유한 것으로 가정하고, 이에 따라 해당 자산 또는 건물을 간접 관리자산으로 간주할 것을 권고한다.

9 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

IF-RE-130a.3. 부동산 부문별로, 데이터 범위가 있는 포트폴리오 면적의 전년 동기 대비(like-for-like) 에너지 소비량 비율 변화

1 기업은 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 전년 동기 대비 에너지 소비량 비율 변화를 공시한다.

1.1 상기 비율은 보고기간 동안 소비한 에너지량을 직전 보고기간에 소비한 에너지량으로 나누어 계산한다.

1.2 계산에 포함된 에너지 소비량 범위는 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」(「전년

동기 대비 비교')('like-for-like Comparison')를 따라야 하며, 기업의 포트폴리오상에 있는 부동산이 전체 보고기간과 직전 보고기간에 소비한 모든 에너지를 포함한다.

1.2.1 보고기간 또는 직전 보고기간에 취득, 처분하였거나, 또는 개발 중이거나 중대한 개보수가 이루어진 부동산이 소비한 에너지는 제외한다.

1.2.2 입주율 변동은 수정할 필요가 없으며, 공실율에 차이가 큰 부동산은 포함한다.

1.2.3 보고기간 또는 직전 보고기간 중 하나(또는 모두)에 대한 에너지 소비량 데이터 커버리지를 사용할 수 없는 경우, 계산 시 분자와 분모에서 관련 포트폴리오 바닥면적이 소비한 에너지는 제외한다.

2 에너지 소비량의 범위, 방법론 및 계산은 IF-RE-130a.2을 따른다.

3 전년 동기 대비 에너지 소비량의 변화는 (a) 기본건물, (b) 임대공간 또는 (c) 전체건물별로 또는 이들의 조합으로 공시한다.

3.1 부동산의 임대공간 또는 전체건물의 전년 동기 대비 에너지 소비량 변화 데이터를 사용할 수 없으나, 기본건물에 대한 데이터를 사용할 수 있는 경우, 기업은 해당 에너지 소비량 변화 데이터를 공시한다.

4 기업은 포트폴리오상의 각 부동산 자산 유형별로 전년 동기 대비 에너지 소비량 변화를 별도로 공시한다. 이때, 부동산 자산은 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류된 부문에 맞추어 분류된다.

5 기업은 전년 동기 대비 에너지 소비량 비율 변화의 범위에 포함된 바닥면

적이 에너지 소비량 커버리지의 바닥면적과 유의적으로 차이가 나는 경우, 해당 바닥면적을 제곱미터 단위로 공시할 수 있다.

6 전년 동기 대비 데이터 수집, 분석 및 공시는 기업이 재무보고 데이터를 공시하는 방법과 일치할 수 있다.

6.1 기업이 '전년 동기 대비 비교'와 유사한 개념 및 방법론을 사용해 재무보고 데이터를 공시하는 경우, 기업은 재무보고와 전년 동기 대비 에너지 소비량 변화에 사용된 자산 또는 바닥면적 범위 간의 불일치를 설명한다. 예를 들어, 데이터 커버리지 제한으로 인해 전년 동기 대비 재무보고와 관련된 해당 전년 동기 대비 에너지 소비량 변화에서 추가 자산을 제외하는 경우, 그러한 불일치를 설명한다.

7 기업은 추가로 전년 동기 대비 에너지 소비량 비율 변화를 정규화하여 나타낼 수 있다.

7.1 정규화 계수 및 방법론에는 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 제시된 다음 사항들이 포함될 수 있다.

7.1.1 에어컨 또는 자연 환기

7.1.2 건축 연도

7.1.3 도일(Degree days)

7.1.4 방문객 수

7.1.5 입주율

7.1.6 운영 시간

7.1.7 기상 조건

7.1.8 기타

7.2 기업이 정규화한 전년 동기 대비 에너지 소비량 비율 변화를 추가로 공시하기로 선택한 경우, 기업은 정규화 계수와 방법론 또는 제삼자 방법론 사용에 대해 간략히 설명한다.

8 기업은 전년 동기 대비 에너지 소비량 비율 변화의 차이에 대해 설명할 수 있다.

8.1 에너지 소비량의 차이는 다음 구분에 따라 발생할 수 있다.

8.1.1 기본건물, 임대공간 및 전체건물

8.1.2 임대인이 구매한 에너지 및 임차인이 구매한 에너지

8.1.3 관리자산 및 간접관리자산

8.1.4 지리적 시장

9 다음 용어들은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 정의된다.

9.1 기본건물은 리스가능한 면적 및 공용면적에 주요 건물 서비스를 제공하는 과정에서 소비된 에너지로 정의된다.

9.2 임대공간은 임차인이 입주하고 있거나 또는 입주할 수 있는 임대가능

한 바닥면적(공실 및 임대된 면적 모두)으로 정의된다.

9.3 전체건물은 임차인과 임대가능 면적 및 공용면적에 대한 기본건물 서비스 과정에서 사용된 에너지로 정의된다. 여기에는 건물과 임대공간의 운영을 위해 건물에 공급된 모든 에너지가 포함된다.

9.4 임대인이 구매한 에너지는 임대인이 구매하였으나, 임차인이 소비한 에너지로 정의된다. 여기에는 임대인이 구매하였으나 공실에 사용된 에너지가 포함될 수 있다.

9.5 임차인이 구매한 에너지는 임차인이 구매한 에너지로 정의된다. 통상적으로 이 데이터는 기업의 직접적인 통제 밖에 있다.

9.6 관리자산과 간접관리자산은 다음과 같이 정의된다: '관리자산의 정의와 간접 관리자산의 정의는 전적으로 임대인/임차인의 관계를 기반으로 한다. [관리 및 간접관리자산은] 임대인이 '운영통제권'을 가지기로 결정된 자산 또는 건물로, 운영통제권은 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐'으로 정의된다. 임대인과 임차인 모두 상기 언급된 정책의 일부 또는 전부를 도입 및 이행할 수 있는 권한을 가지고 있는 경우, 해당 자산 또는 건물을 관리자산으로 보고할 것을 권고한다. 단일 임차인이 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 단독 권한을 가지고 있는 경우, 해당 임차인이 운영통제권을 보유한 것으로 가정하고, 이에 따라 해당 자산 또는 건물을 간접 관리자산으로 간주할 것을 권고한다.'

10 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

IF-RE-130a.4. 부동산 부문별, (1) 에너지 등급 획득, (2) 에너지 스타 (ENERGY STAR®) 인증을 받은 적격 포트폴리오 비율

1 기업은 연면적별 유효한 또는 현행의 에너지 등급을 가진 포트폴리오의 비율을 공시한다.

1.1 연면적은 건물(들)을 둘러싼 고정 벽의 주 외부 표면 사이를 측정한 부동산의 총면적(제곱미터 단위)으로 정의된다.

1.2 에너지 등급은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라, 건물의 에너지 성능을 측정하는 제도(scheme)로 정의되며, 여기에는 에너지 등급이 환경적 성과를 측정하는 포괄적 제도의 한 요소인 경우를 비롯해 에너지 효율성 성능만을 측정하는 제도가 포함된다.

1.3 상기 비율은 에너지 등급을 가진 포트폴리오의 연면적을 전체 포트폴리오의 연면적으로 나누어 계산한다.

1.3.1 기업은 부동산 부문, 위치(예: 에너지 등급 서비스가 제공되지 않는 지역에 위치), 또는 그 밖에 부동산을 부적격하게 만들 수 있는 특정 사용 특성으로 인해 에너지 등급 취득에 부적격한 포트폴리오상의 연면적을 분모에서 제외할 수 있다.

1.4 에너지 등급 제도의 범위에는 다음이 포함된다.

1.4.1 미국 및 캐나다 내 사업장에 대한 에너지스타(ENERGY STAR®)

1.4.2 유럽연합 내 사업장에 대한 유럽연합 에너지 성능 인증서(EU Energy Performance Certificates, EPC)

1.4.3 호주 내 사업장에 대한 국가건축환경등급시스템(National Australian Build Environment Rating System, NABERS) 에너지

1.4.4 뉴질랜드 내 사업장에 대한 에너지 효율등급(NABERSNZ)

1.4.5 상기 명시된 제도와 유의적으로 동일한 요건(criteria), 방법론 및 결과를 가지는 것을 입증할 수 있는 기타 에너지 등급 제도

1.5 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 에너지 등급 제도의 범위는 '보고기간 전에 또는 기간 중 획득한 에너지 등급만을 포함한다(사전 평가 또는 기타 비공식적 형태의 등급 제도는 유효하지 않음). 일부 에너지 등급은 한정된 기간 동안만 유효하며, 에너지 등급은 보고기간 동안 공식적으로 유효한 상태일 것을 권고한다.'

2 기업은 에너지 등급 제도별 비율을 추가로 공시할 수 있다.

3 기업은 (2) 에너지 스타(ENERGY STAR®) 인증을 받은 포트폴리오 비율을 공시한다.

3.1 상기 비율은 미국에서 ENERGY STAR® 인증을 받은 포트폴리오의 연면적을 미국 내 전체 포트폴리오의 연면적으로 나누어 계산한다.

3.1.1 ENERGY STAR® 인증을 받은 부동산 자산으로 인정되기 위해서는, 해당 인증이 보고기간 동안 공식적으로 유효해야 한다(2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」와 일치)

3.1.2 기업은 부동산 부문 또는 그 밖에 부동산을 부적격하게 만들 수 있는 특정 사용 특성으로 인해 ENERGY STAR® 인증 취득에 부

적격한 포트폴리오상의 연면적을 분모에서 제외할 수 있다.

3.2 부동산이 캐나다에 위치한 경우, 기업은 캐나다에서 ENERGY STAR® 인증을 받은 포트폴리오 비율을 별도로 공시할 수 있다.

3.2.1 상기 비율은 캐나다에서 ENERGY STAR® 인증을 받은 포트폴리오 연면적을 캐나다 내 전체 포트폴리오의 연면적으로 나누어 계산한다.

4 기업은 포트폴리오상의 각 부동산 유형별로 (1) 에너지 등급 취득 포트폴리오 비율, (2) ENERGY STAR® 인증 취득 포트폴리오 비율을 별도로 공시한다. 이때, 부동산 자산은 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류된 부문에 맞추어 분류된다.

5 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

IF-RE-130a.5. 부동산 투자 분석 및 운영 전략에 건물 에너지 관리 고려사항을 통합하는 방법에 대한 설명

1 기업은 현재 그리고 향후 부동산 투자 분석에 에너지 관련 고려사항을 통합하기 위해 사용된 전략적 접근법과 운영상 프로세스를 설명한다.

2 기업은 관련되는 경우, 자사 전략적 접근법에서 다음 요소들을 설명한다.

2.1 에너지 감축 목표 사용 및 감축 목표 대비 성과

2.2 부동산 취득 실사 절차에 부동산 에너지 성능의 통합(예: 해당 지표가 정성적(예: 건물의 에너지 등급 취득 여부)인 것인지 아니면 정량적

(예:, 기업이 에너지 성능 데이터를 기반으로 입주율 예상을 조정)인 것 인지)

2.3 기업의 포트폴리오 전반에 걸쳐 적용가능한 전사적 에너지 소비량 및 관리 관련 정책(2018년도 GRESB 부동산 평가 Q8와 일치)

3 기업은 사용된 운영상 프로세스에 대해 설명하며, 다음 내용이 포함될 수 있다.

3.1 포트폴리오의 기술적 에너지 성능 관리

3.2 포트폴리오에 재생에너지 통합

4 기술적 접근법 관련 요소에는 다음이 포함될 수 있다.

4.1 에너지 효율성 기회를 식별하기 위해 건물에 대한 기술적 평가 사용 (그러한 평가가 내부 또는 외부에서 진행되는지와 지난 4년간 해당 평가의 전반적인 포트폴리오 커버리지 포함)(2018년도 GRESB 부동산 평가 Q16과 일치)

4.2 에너지 효율을 개선하기 위해 시행된 조치(취해진 구체적인 조치, 해당 조치의 전반적 포트폴리오 커버리지와 예상 에너지 감축량 포함)(2018 GRESB 부동산 평가 Q17와 일치)

4.3 레트로커미셔닝(retrocommissionings)에 대한 접근법(기업의 포트폴리오에 적용 가능성, 수행된 레트로커미셔닝의 포괄성, 전반적인 포트폴리오 커버리지와 예상 에너지 감축량 포함)

4.4 건물의 에너지 성능을 측정, 관리 및 개선하기 위한 환경 관리 시스템의 사용 및 해당 시스템과 제삼자 표준 또는 검증과의 일치도(2018

GRESB 부동산 평가 Q21, '환경 관리 시스템'과 일치)

4.5 개별 건물의 에너지 성능을 모니터링, 분석, 벤치마킹하기 위한 데이터 관리 시스템의 사용 및 해당 시스템과 제삼자 표준 또는 검증과의 일치도(2018 GRESB 부동산 평가 Q22, '데이터 관리 시스템' 과 일치)

5 기업은 다음을 포함한 에너지 등급, 벤치마킹 및 인증과 관련된 전략을 설명한다.

5.1 기업의 목표시장(들) 내 임대 수요에 미치는 영향

5.2 부문(들), 위치 및 건축(신축건물인지 혹은 기축건물인지) 등 포트폴리오 내 부동산 유형과의 관련성

5.3 에너지 등급, 벤치마크 및 인증 취득과 연관된 비용 및 효익

5.4 해당되는 경우, 지속적 성과(ongoing performance) 기반 인증과 성과를 모델링한 설계 목표(performance-modelled design objectives) 기반 인증 중 기업이 선호하는 방식

6 기업은 재생에너지 생성 접근법을 설명하며, 다음 내용을 포함할 수 있다.

6.1 현장(on-site) 및 역외(off-site) 재생에너지 생성과 포트폴리오 및 에너지 관리 전략과의 관련성

6.2 포트폴리오 및 에너지 관리 전략에 재생에너지를 통합할 수 있는 능력의 기술적 또는 법적 제약

6.3 현장 및 역외 재생에너지에서 생성된 에너지(2018년도 GRESB 부동산 평가 Q25.3과 일치)

7 기업이 신규 건축 또는 중대한 개보수에 참여하는 경우, 기업은 설계 및 개발에 에너지 효율 전략을 포함시켰는지와 포함 방법에 대해 설명한다.

8 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

물 관리

주제 요약

건물은 운영 과정에서 수도설비, 건물 설비, 전자제품 및 관개시설을 통해 유의적인 양의 물을 소비한다. 물 소비 관련 운영비용은 부동산 유형, 임차인의 영업활동, 지리적 위치 및 기타 요소들에 따라 유의적인 차이가 있을 수 있다. 기업이 건물의 물 사용 비용과 공용면적의 물 사용 비용의 전체 또는 일부를 입주자에게 할당하는 것이 일반적이긴 하나, 기업이 이러한 비용을 부담할 수 있다. 이러한 방식에 있어서, 임대 수요와 규제 노출을 통한 물 관리는 지속적으로 중요한 사안이다. 임차인은 영업비용을 통제하고, 영업활동이 환경에 미치는 영향을 완화하는 것을 비롯해 이와 마찬가지로 중요한 자원보존에 대한 평판을 개선하기 위해 부동산 자산의 물 효율을 평가할 수 있다. 또한, 부동산 소유주는 에너지 비용을 입주자가 부담하더라도 에너지 관련 규제를 준수해야 할 수 있다. 대체로, 자산의 물 효율을 효과적으로 관리하는 기업은 물 소비 비용을 직접적으로 부담하지 않더라도, 운영비용과 규제 노출 감소를 실현할 수 있을 뿐 아니라 수익과 자산 가치 상승을 주도하는 임대 수요와 임대료 및 입주율을 높일 수 있다. 인구 증가 및 이동, 오염, 기후변화에 따른 과도한 물 사용과 제한된 공급으로 인한 물 비용이 과거 장기적으로 증가하였고 지속적으로 증가될 것으로 예상되고 있어 물 관리의 중요성이 높아짐을 보여준다. 자산의 물 효율 개선은 가용성,

목표 임차인 시장, 건물에 관한 현지 규범, 소비량 측정 능력, 및 기존 건물 재고 등에 따라 달라진다.

지표

IF-RE-140a.1. 부동산 부문별, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 각 지역에서의 (1) 총바닥면적, (2) 바닥면적 대비 취수량 데이터 커버리지 비율

1 기업은 (1) 총연면적을 기준으로 완전한 취수량 데이터 범위를 가지는 포트폴리오의 비율을 공시한다.

1.1 연면적은 건물(들)을 둘러싼 고정 벽의 주요 외부 표면 사이를 측정한 부동산의 총면적(제곱미터 단위)으로 정의된다.

1.1.1 포트폴리오의 관련 면적에 바닥면적을 사용할 수 없는 경우(예를 들어, 연면적은 알 수 없으나, 임대가능한 바닥면적은 알 수 있는 건물), 연면적 대신에 리스가능한 바닥면적을 사용할 수 있다.

1.1.2 아파트 및 숙소/리조트 부동산 부문에선 바닥면적 대신 세대수를 사용할 수 있다.

1.2 기업이 보고기간 동안 관련 바닥면적에 대한 취수 데이터(취수량)를 확보한 경우, 해당 데이터의 취득 시기에 관계없이, 바닥면적은 완전한 취수량 데이터 범위를 가진 것으로 간주된다.

1.3 상기 비율은 완전한 취수량 데이터 범위를 가진 포트폴리오의 연면적을 물이 사용된 전체 포트폴리오의 연면적으로 나누어 계산한다.

1.4 취수의 범위는 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 따르며, 모든 수원으로부터 취수한 물을 포함한다.

1.4.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 기업은 (2) 연면적을 기준으로 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 것으로 분류된 지역에 위치한 완전한 취수량 데이터 커버리지를 가진 포트폴리오 비율을 공시한다.

2.1 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역은세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도 (Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」에 따라 판단한다.

2.2 상기 비율은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 것으로 분류되고 완전한 취수량 데이터 범위를 가진 지역에 위치한 포트폴리오상의 연면적을 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 물을 사용한 전체 포트폴리오상의 연면적으로 나누어 계산한다.

3 기업은 부동산을 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류한 경우, 자사 포트폴리오의 각 부동산 유형별 (1) 취수량 데이터 커버리지, (2) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 취수량 데이터 비율을 별도로 공시한다.

4 기업은 취수량 데이터 커버리지에 미치는 요인을 포함하여 취수량 데이터 커버리지의 차이를 설명할 수 있다.

4.1 취수량 데이터 커버리지의 차이는 다음 구분에 따라 발생할 수 있다.

4.1.1 기본건물, 임대공간 및 전체건물

4.1.2 임대인 및 임차인이 구매한 물

4.1.3 관리자산 및 간접관리자산

4.1.4 지리적 시장

4.2 취수량 데이터 커버리지에 영향을 미치는 관련 요인에는 다음이 있을 수 있다.

4.2.1 지리적 시장과 해당 시장 내에서 적용가능한 활성화 또는 금지하는 법률, 규제 및 정책. 여기에는 공공시설 정책이 포함된다.

4.2.2 지리적 시장 및 물 부족(및 관련 현행 또는 향후 규제) 관련 위험의 적용 가능성

4.2.3 취수량 데이터 취득의 행정 또는 물류 장벽(예: 공공시설 데이터 보고 시스템의 통합 부족)

4.2.4 임차인의 취수량 데이터의 사생활 관련한 임차인의 요구 또는 재산권적의 성격

4.2.5 부동산 부문 또는 기타 더 세밀한(nuanced) 부동산 유형 분류

4.2.6 임대차 기간, 기업의 취수량 데이터에 대한 접근성, 임대공간의 물 관리 성과에 영향을 미칠 수 있는 기업의 능력을 포함한 임대차 구조

4.2.7 임대공간 취수량 데이터 확보가 임대 수요에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 기업의 생각

5 다음 용어들은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 정의된다.

5.1 기본건물은 리스가능한 면적 및 공용면적에 주요 건물 서비스를 제공하는 과정에서 소비된 물로 정의된다.

5.2 임대공간은 임차인이 입주하고 있거나 또는 입주할 수 있는 임대가능한 바닥면적(공실 및 임대된 면적 모두)으로 정의된다.

5.3 전체건물은 임차인과 임대가능 면적 및 공용면적에 대한 기본건물 서비스 과정에서 사용된 물로 정의된다. 여기에는 건물과 임대공간의 운영을 위해 건물에 공급된 모든 물이 포함된다.

5.4 임대인이 구매한 물은 임대인이 구매하였으나, 임차인이 소비한 물로 정의된다. 여기에는 임대인이 구매하였으나 공실에 사용된 물이 포함될 수 있다.

5.5 임차인이 구매한 물은 임차인이 구매한 물로 정의된다. 통상적으로 이 데이터는 기업의 직접적인 통제 밖에 있다.

5.6 관리자산과 간접관리자산은 다음과 같이 정의된다: '관리자산의 정의와 간접 관리자산의 정의는 전적으로 임대인/임차인의 관계를 기반으로 한다. [관리 및 간접관리자산은] 임대인이 '운영통제권'을 가지기로 결정된 자산 또는 건물로, 운영통제권은 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐'으로 정의된다. 임대인과 임차인 모두 상기 언급된 정책의 일부 또는 전부를 도입 및 이행할 수 있는 권한을 가지고 있는 경우, 해당 자산 또는 건물을 관리자산으로 보고

할 것을 권고한다. 단일 임차인이 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 단독 권한을 가지고 있는 경우, 해당 임차인이 운영통제권을 보유한 것으로 가정하고, 이에 따라 해당 자산 또는 건물을 간접 관리자산으로 간주할 것을 권고한다.’

- 6 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주한다.

IF-RE-140a.2. 부동산 부문별, (1) 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 총취수량, (2) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역 비율

- 1 기업은 (1) 취수량 데이터 커버리지를 가지는 포트폴리오 면적에서 취수량을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 공시 범위에는 임대공간 또는 기본건물(옥외, 외부 및 주차공간 포함)에서 물을 소비했는지와 물 사용 비용을 누가 지급했는지에 관계없이 기업의 포트폴리오 상에 취수량 데이터 범위가 있는 모든 부동산 면적이 포함된다.

1.2 포트폴리오 면적에서 소비한 물 소비량 중 취수량 데이터를 이용할 수 없는 부분은 공시 범위에서 제외한다.

1.2.1 부동산의 임대공간 또는 건물 전체의 취수량 데이터를 이용할 수 없으나, 기본건물에 대한 취수량 데이터는 이용할 수 있는 경우, 기업은 해당 취수량 데이터를 공시한다.

1.3 취수량의 범위는 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 따르며, 모든 수원으로부터 취수한 물을 포함한다.

1.3.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 기업은 (2) 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 지역에서의 취수량 비율을 공시한다.

2.1 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역은세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「애퀴덕트 물 자원 위험 지도 (Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」에 따라 판단한다.

2.2 상기 비율은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 취수량 (용량 기준)을 총취수량(용량 기준)으로 나누어 계산한다.

3 취수량 데이터는 (a) 기본건물, (b) 임대공간 또는 (c) 전체건물 또는 이들의 조합으로 공시한다.

4 기업은 부동산을 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류한 경우, 자사 포트폴리오의 각 부동산 유형별 (1) 총취수량, (2) 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역 비율을 별도로 공시한다.

5 기업은 취수량의 차이에 대해 설명할 수 있다.

5.1 취수량의 차이는 다음 구분에 따라 발생할 수 있다.

5.1.1 기본건물, 임대공간 및 전체건물

5.1.2 임대인 및 임차인이 구매한 물

5.1.3 관리자산 및 간접관리자산

5.1.4 지리적 시장

6 다음 용어들은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 정의된다.

6.1 기본건물은 리스가능한 면적 및 공용면적에 주요 건물 서비스를 제공하는 과정에서 소비되는 물로 정의된다.

6.2 임대공간은 임차인이 입주하고 있거나 또는 입주할 수 있는 임대가능한 바닥면적(공실 및 임대 면적 모두)으로 정의된다.

6.3 전체건물은 임차인과 임대가능 면적 및 공용면적에 대한 기본건물 서비스 과정에서 사용된 물로 정의된다. 여기에는 건물과 임대공간의 운영을 위해 건물에 공급된 모든 물이 포함된다.

6.4 임대인이 구매한 물은 임대인이 구매하였으나, 임차인이 소비한 물로 정의된다. 여기에는 임대인이 구매하였으나 공실에 사용된 물이 포함될 수 있다.

6.5 임차인이 구매한 물은 임차인이 구매한 물로 정의된다. 통상적으로 이 데이터는 기업의 직접적인 통제 밖에 있다.

6.6 관리자산과 간접관리자산은 다음과 같이 정의된다: '관리자산의 정의와 간접 관리자산의 정의는 전적으로 임대인/임차인의 관계를 기반으로 한다. [관리 및 간접관리자산은] 임대인이 '운영통제권'을 가지기로 결정된 자산 또는 건물로, 운영통제권은 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐'으로 정의된다. 임대인과 임차인

모두 상기 언급된 정책의 일부 또는 전부를 도입 및 이행할 수 있는 권한을 가지고 있는 경우, 해당 자산 또는 건물을 관리자산으로 보고할 것을 권고한다. 단일 임차인이 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 단독 권한을 가지고 있는 경우, 해당 임차인이 운영통제권을 보유한 것으로 가정하고, 이에 따라 해당 자산 또는 건물을 간접 관리자산으로 간주할 것을 권고한다.'

- 7 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주한다.

IF-RE-140a.3. 부동산 부문별로, 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 전년 동기 대비(like-for-like) 취수량 비율 변화

- 1 기업은 데이터 커버리지가 있는 포트폴리오 면적의 전년 동기 대비 취수량 비율 변화를 공시한다.

1.1 상기 비율은 보고기간 동안의 취수량(용량 기준)을 직전 보고기간의 취수량(용량 기준)으로 나누어 계산한다.

1.2 계산에 포함된 취수량의 범위는 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」(‘전년 동기 대비 비교(‘Like-for-like Comparison’))를 따며, 기업의 포트폴리오상에 있는 부동산이 전체 보고기간과 직전 보고기간에 취수한 모든 취수량을 포함한다.

1.2.1 보고기간 또는 직전 보고기간에 취득, 처분하였거나, 또는 개발 중이거나 중대한 개보수가 이루어진 부동산의 취수량은 제외한다.

1.2.2 입주율 변동은 수정할 필요가 없으며, 공실율에 차이가 큰 부동산은 포함한다.

1.2.3 보고기간 또는 직전 보고기간 중 하나(또는 모두)에 대한 취수량 데이터 커버리지를 사용할 수 없는 경우, 계산 시 분자와 분모에서 관련 포트폴리오 바닥면적에서 취수한 취수량은 제외한다.

2 취수량의 범위, 방법론 및 계산은 IF-RE-140a.2를 따른다.

3 전년 동기 대비 취수량의 변화는 (a) 기본건물, (b) 임대공간 또는 (c) 전체 건물별로 또는 이들의 조합으로 공시한다.

3.1 부동산의 임대공간 또는 전체건물의 전년 동기 대비 취수량 변화 데이터를 사용할 수 없으나, 기본건물에 대한 데이터를 사용할 수 있는 경우, 기업은 해당 취수량 변화 데이터를 공시한다.

4 기업은 부동산이 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류된 경우, 자사 포트폴리오상의 각 부동산 유형별 전년 동기 대비 취수량 비율 변동을 별도로 공시한다.

5 기업은 범위가 취수량 데이터 커버리지의 바닥면적에서 유의적으로 벗어난 경우, 전년 동기 대비 취수량 비율 변화 범위에 포함된 바닥면적을 제곱미터 단위로 공시할 수 있다.

6 전년 동기 대비 데이터 수집, 분석 및 공시는 기업이 재무보고 데이터를 공시하는 접근법을 따를 수 있다.

6.1 기업이 '전년 동기 대비 비교'와 유사한 개념 및 방법론을 사용해 재무보고 데이터를 공시하는 경우, 기업은 재무보고와 전년 동기 대비 취수량 변화에 사용된 자산 또는 바닥면적 범위 간의 불일치를 설명한다.

예를 들어, 데이터 커버리지 제한으로 인해 전년 동기 대비 재무보고와 관련된 해당 전년 동기 대비 취수량 변화에서 추가 자산이 제외되는 경우, 그러한 불일치를 설명한다.

7 기업은 추가로 전년 동기 대비 취수량 비율 변화를 정규화하여 나타낼 수 있다.

7.1 정규화 계수 및 방법론에는 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 제시된 다음 사항들이 포함될 수 있다.

7.1.1 에어컨 또는 자연 환기

7.1.2 건축 연도

7.1.3 도일(Degree days)

7.1.4 방문객 수

7.1.5 입주율

7.1.6 운영 시간

7.1.7 기상 조건

7.1.8 기타

7.2 기업이 정규화한 전년 동기 대비 취수량 비율 변화를 추가로 공시하기로 선택한 경우, 기업은 정규화 계수와 방법론 또는 제삼자 방법론 사용에 대해 간략히 설명한다.

8 기업은 전년 동기 대비 취수량 비율 변화의 차이에 대해 설명할 수 있다.

8.1 취수량의 차이는 다음 구분에 따라 발생할 수 있다.

8.1.1 기본건물, 임대공간 및 전체건물

8.1.2 임대인 및 임차인이 구매한 에너지

8.1.3 관리자산 및 간접관리자산

8.1.4 지리적 시장

9 다음 용어들은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 정의된다.

9.1 기본건물은 리스가능한 면적 및 공용면적에 주요 건물 서비스를 제공하는 과정에서 소비된 물로 정의된다.

9.2 임대공간은 임대가능한 바닥면적(공실 및 임대된 면적 모두)으로 정의된다.

9.3 전체건물은 임차인과 임대가능 면적 및 공용면적에 대한 기본건물 서비스 과정에서 사용된 물로 정의된다. 여기에는 건물과 임대공간의 운영을 위해 건물에 공급된 모든 물이 포함된다.

9.4 임대인이 구매한 물은 임대인이 구매하였으나, 임차인이 소비한 물로 정의된다. 여기에는 임대인이 구매하였으나 공실에 사용된 물이 포함될 수 있다.

9.5 임차인이 구매한 물은 임차인이 구매한 물로 정의된다. 통상적으로 이 데이터는 기업의 직접적인 통제 밖에 있다.

9.6 관리자산과 간접관리자산은 다음과 같이 정의된다: '관리자산의 정의와 간접 관리자산의 정의는 전적으로 임대인/임차인의 관계를 기반으로 한다. [관리 및 간접관리자산은] 임대인이 '운영통제권'을 가지기로 결정된 자산 또는 건물로, 운영통제권은 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐'으로 정의된다. 임대인과 임차인 모두 상기 언급된 정책의 일부 또는 전부를 도입 및 이행할 수 있는 권한을 가지고 있는 경우, 해당 자산 또는 건물을 관리자산으로 보고할 것을 권고한다. 단일 임차인이 운영 및/또는 환경 정책과 조치를 도입 및 이행할 수 있는 단독 권한을 가지고 있는 경우, 해당 임차인이 운영통제권을 보유한 것으로 가정하고, 이에 따라 해당 자산 또는 건물을 간접 관리자산으로 간주할 것을 권고한다.

10 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주한다.

IF-RE-140a.4. 물 관리 위험에 대한 설명과 위험 완화를 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 여기에는 다음 사항들이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또

는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 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, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 방류 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규제 준수, 배출 제한, 방류수의 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가, 및 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업 등으로부터 확보한 용수 및 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음 내용이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 방류 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수의 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다,

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용 등 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「워터 위험 필터(World Wildlife Fund Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물발자국 네트워크의 「발자국 평가도구(Water Footprint Network Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 기관과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 사용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle) 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

임차인의 지속가능성 임팩트 관리

주제 요약

부동산 자산은 자원(에너지 및 물) 소비, 폐기물 발생 및 실내환경질(indoor environment quality)을 통해 입주자의 건강에 임팩트를 주는 것을 포함해 유의적인 지속가능성 임팩트를 발생시킨다. 이 산업의 기업이 부동산 자산을 소유하고 있지만, 건축 환경(built environment) 지속가능성 임팩트는 임차인

의 운영에 따라 결정된다. 임차인은 자신의 운영 필요에 따라 임대차 공간을 설계 및 구성할 수 있다. 결국 임차인의 운영은 유의적인 양의 에너지와 물을 소비하고, 폐기물을 발생시킬 뿐 아니라 부동산에 거주, 근무, 쇼핑, 방문하는 사람의 건강에 영향을 준다. 이러한 지속가능성 영향은 임차인의 영업 및 활동으로 인해 야기되기도 하지만, 부동산 소유주는 임차인의 지속가능성影响到 영향력을 행사하는 데 중요한 역할을 한다. 기업이 임차인과의 합의, 계약 및 관계를 구성하는 방법은 임차인의 지속가능성影响到 효과적으로 관리하고, 궁극적으로는 기업의 자산에 미치는 영향을 관리하는 데 있어서 중요할 수 있다. 임차인의 지속가능성影响到 관리에는 양 당사자들의 재정적 이익을 지속가능성 결과와 일치시킴으로써 인센티브 분할 문제 완화, 자원 소비 데이터의 체계적인 측정 및 의사소통 수립, 공동의 성과 목표 수립, 최소한의 지속가능성 성과 또는 설계 요건 요구 등이 포함될 수 있다. 임차인이 에너지, 물, 실내환경질과 관련된 지속가능성 영향 등을 효과적으로 관리한다면 자산 가치 상승으로 이어질 수 있고, 임차인의 수요와 만족을 증대시킬 뿐 아니라 직접 운영비용을 절감시키거나 건물 관련 규범 및 규제와 관련된 위험을 절감시킬 수 있다.

지표

IF-RE-410a.1. 부동산 부문별, (1) 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 신규 임대차(lease) 계약 비율, (2) 이와 관련된 임대차 바닥면적

1 기업은 (1) 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 신규 리스 계약 비율을 공시한다.

1.1 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항은 기업이 비용 보전 방법에 관계없이 임차인의 관련 지출 전체 또는 일부를 보전하면서, 부동산의 에너지 효율 또는 물 효율 자본 개선에 투자하는 것을 허용

하는 리스 계약 조항으로 정의된다. 이 정의는 일반적으로 다음과 일치한다.

1.1.1 그린 임대차 리더(Green Lease Leaders) 적용: '에너지 효율 관련 자본 개선에 사용할 수 있는 임차인 비용 보전 조항. 이 조항은 통상적으로 운영비용 목록을 대부분 상환 일정 또는 예상 절감 중 하나에 의해 결정되는 연간 패스 스루(pass-through) 금액과 함께 에너지 절감 목적의 자본 지출을 포함하도록 확대하는 것을 의미한다.'

1.1.2 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」: '에너지 효율 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항: 임대인이 리스 기간 동안 에너지 효율 조치를 이행하고 임차인으로부터 비용 일부 또는 전체를 보전하는 것을 허용한다.'

1.2 상기 비율은 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 리스 계약과 관련된 포트폴리오상의 새로운 임대차 바닥면적을 전체 포트폴리오상의 새로운 리스 바닥면적으로 나누어 계산한다.

1.2.1 아파트 및 숙박/리조트 부동산 부문에선 바닥면적 대신 세대수를 이용할 수 있다.

2 기업은 (2) 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 신규 임대차 계약과 관련된 임대차 바닥면적을 제곱미터 단위로 공시한다.

3 공시 범위에는 보고기간 동안 새롭게 리스된 기업의 포트폴리오의 모든 부동산과 기업과 임차인 간에 체결된 관련 임대차 계약의 부동산이 포함된다.

- 3.1 기업이 보고기간 동안 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 임대차 수정 또는 서면계약을 체결한 경우, 이와 관련된 임대차 바닥면적을 공시 범위에 포함한다.
- 4 기업은 부동산이 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류에 따라 분류된 경우, 자사 포트폴리오상의 각 부동산 유형별 (1) 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 신규 임대차 계약 비율, (2) 이와 관련된 임대차 바닥면적을 별도로 공시한다.
- 5 기업은 자사의 표준 리스 계약이 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는지를 설명할 수 있다(2018년도 「GRESB 부동산 평가(GRESB Real Estate Assessment)」 Q39에 일치).
- 6 기업은 보고기간 마지막 날에 유효한 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 포함하고 있는 모든 리스 계약(신규 리스 계약이 아닌) 비율을 상기 계산에 따른 방법으로 계산하여 추가로 공시할 수 있다.
- 7 기업은 자원 효율성 관련 자본 개선에 대한 비용 보전 조항을 행사한 사례에 대해 포트폴리오의 전체 범위와 재무적 시사점을 포함하여 간략하게 설명할 수 있다.
- 8 기업은 보고기간 동안 리스 계약의 비용 보전 조항 적용을 통해 임차인으로부터 보전 받은 자원 효율성 관련 자본 개선과 관련된 실제 자본 지출 금액을 추가로 공시할 수 있다.
- 9 기업은 2018년도 「GRESB 부동산 평가 참조 가이드(GRESB Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주한다.

IF-RE-410a.2. 부동산 부문별, (1) 그리드 전력 소비량, (2) 취수량을 별도로 계량 또는 하위 계량(submeterd)하는 임차인의 비율

1 기업은 (1) 전용 전력 소비에 따른 그리드 전력 사용을 별도로 계량 또는 하위 계량하는 임차인의 비율을 공시한다.

1.1 상기 비율은 전용 소비에 따른 전력 소비량을 별도로 계량 또는 하위 계량하는 임차인이 임차한 리스가능한 바닥면적을 전체 포트폴리오의 리스가능한 바닥면적으로 나누어 계산한다.

2 기업은 (2) 전용 취수에 따른 물 사용량을 별도로 계량 또는 하위 계량하는 임차인의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 전용 취수에 따른 물 사용량을 별도로 계량 또는 하위 계량하는 임차인이 임차한 리스가능한 바닥면적을 전체 포트폴리오의 리스가능한 바닥면적으로 나누어 계산한다.

3 아파트 및 숙박/리조트 부동산 부문에선 바닥면적 대신 세대수를 이용할 수 있다.

4 기업은 부동산이 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류에 따라 분류된 경우, 자사 포트폴리오상의 각 부동산 유형별 (1) 전용 그리드 전력 소비량, (2) 전용 취수량을 별도로 계량 또는 하위 계량하는 임차인의 비율을 공시한다.

IF-RE-410a.3. 임차인의 지속가능성 임팩트 측정, 장려 및 개선하기 위한 접근법에 대한 설명

1 기업은 지속가능성 임팩트를 측정, 장려 및 개선하기 위해 임대차 계약과

임차인과의 관계에 지속가능성 고려사항(예: 해당되는 경우, 임차인과의 커뮤니케이션, 자발적 이니셔티브 및 제삼자 부동산 관리자 선정)을 통합시키기 위한 전략 및 절차를 설명한다.

2 이 공시의 목적상, 지속가능성 주제 범위에는 에너지 관리, 물 관리, 실내 환경질과 같은 임차인의 건강에 부동산이 미치는 임팩트가 포함된다.

3 설명할 관련 전략에는 다음 내용이 포함될 수 있다.

3.1 전반적으로 2018년도 「GRESB 부동산 평가(GRESB Real Estate Assessment)」 Q39.1과 일치하는 다음 구성 요소

3.1.1 기업이 임차인과 에너지 소비량 또는 취수량 데이터를 상호 공유하는 것에 협의하였는지

3.1.2 기업이 에너지 소비량 및 취수량 목표를 공유하고 있는지

3.1.3 기업은 임차인의 작업이 에너지 소비량, 물 효율 및 실내환경질과 관련해 기업이 규정한 기준을 충족해야 한다는 요구사항을 정하고 있는지

3.1.4 기업은 임차인이 의무 에너지 등급 제도에 필요한 정확한 정보를 제공해야 한다는 요구사항을 정하고 있는지

3.1.5 기업은 개선 및 조정 비용 최소화보다 지속가능성 요구사항을 우선시할 수 있는지

3.2 기업은 별도로 에너지 소비량과 취수량을 계량 또는 하위 계량하는 임차인에 우선순위를 두고 있는지. 우선순위를 두고 있다면, 임차인의 에너지 소비량 및 취수량 측정 능력에도 우선순위를 두고 있는지

3.3 기업은 해당 자원의 전용 실사용을 기반으로 그리드 전력과 공공시설 비용을 지불해야 하는 임대차 계약에 우선순위를 두고 있는지

4 기업은 그린 임대차(green lease) 관련 지원, 참여 및 제삼자 이니셔티브 사용에 대한 설명을 포함한다.

4.1 그린 리스 관련 제삼자 이니셔티브에는 기관에서 제공하는 그린 임대차 템플릿, 원칙, 요구사항, 전략 및 교육 프로그램이 포함될 수 있다.

4.2 그린 리스 관련 제삼자 이니셔티브에는 다음이 포함될 수 있다.

4.1.1 국제 건물 소유주 및 관리자 연합(Building Owners and Managers Association International), 「상업용 임대차: 고성능 건물을 위한 지속가능하고 에너지 효율적인 임대차 가이드 (Commercial Lease: Guide to Sustainable and Energy Efficient Leasing for High-Performance Buildings)」

4.2.2 캘리포니아 지속가능성 연합(California Sustainability Alliance)의 「그린 임대차 도구(Green Leases Toolkit)」

4.2.3 CMS의 유럽의 「그린 임대차 조항- 실질적인 접근법(Green Lease Clauses in Europe- A practical approach)」

4.2.4 기업 부동산, 설계 및 관리연구소(Corporate Realty, Design & Management Institute)의 「그린 임대차 모형(Model Green Lease)」

4.2.5 그린 리스 리더 및 그린 리스 도서관(시장전환연구소(the Institute for Market Transformation)와 미국 에너지부의 더 나은 건물 연합(U.S. Department of Energy's Better Building Alliance)이 공동

으로 운영하는 프로그램)

4.2.6 천연자원보호협회(Natural Resources Defense Council)의 「그린 오피스 임대차(Green Office Leases)」

4.2.7 캐나다 부동산협회(Real Property Association of Canada)의 「그린 오피스 임대차(Green Office Leases)」

4.2.8 미국 총무청(U.S. General Services Administration)의 「그린 임대차 정책 및 절차(Green Lease Policies and Procedures)」

4.2.9 미국 그린건물협의회(U.S. Green Building Council)의 「그린 오피스 가이드: 임대차 절차에 LEED 통합, 및 친환경적 임대차(Green Office Guide: Integrating LEED into Your Leasing Process and Greening Your Lease)」

4.3 기업은 자사 표준 리스 계약에 그린 리스와 관련된 제삼자 이니셔티브를 통합시켰는지를 설명한다.(전반적으로 「GRESB 부동산 평가(GRESB Real Estate)」 Q39.1과 일치)

5 기업은 사용된 임대차 유형(예: 트리플 넷(triple-net) 또는 풀 서비스)과 관련 규정(예: 비용 보전 조항, 임차인 공사 관리 지침, 공공시설 정보 공유, 에너지 등급 참여 의무)이 지속가능성 임팩트와 관련해 임차인의 행동에 어떻게 영향력을 행사할 수 있는지 또는 어떻게 그러한 행동을 장려할 수 있는지를 설명한다.

5.1 기업은 그러한 임대차 구조가 장기적으로 임대 수요와 이와 관련된 임대료와 입주율을 포함하여 부동산 가치에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대해 설명할 수 있다.

기후변화 적응

주제 요약

기후변화는 빈번하게 발생하거나 영향력이 큰 기상이변과 기후변동성 패턴의 변화를 통해 부동산 산업의 기업에 영향을 미친다. 기업이 기후변화 위험 평가와 그러한 위험에 대한 적응을 포함해 사업모형을 구성하는 방법은 기업의 장기적 가치와 점차 연관 있을 수 있다. 더 구체적으로는 악천후에 노출된 범람원과 연안지역에 위치한 자산에 대한 투자 전략은 장기적인 기후변화에 대한 위험 완화 및 사업모형의 적응을 강화해야 할 수도 있다. 이러한 전략들은 특히 홍수 관련 보험 가입률, 정부 지원 홍수 보험 프로그램의 재정 안정성, 재정 조달 규정 또는 기타 채권자의 우려사항과 관련된 장기적 어려움을 고려하는 것이 중요하다. 보험 이외에 다른 위험 완화 조치에는 해당 조치들이 부동산 기업 자체에 비용과 위험을 초래할 수 있음에도 불구하고 물리적 자산 회복력과 임차인에게 위험을 전가하는 임대차 조건의 개선 등이 있다. 기업은 장기적 성장을 위해서 포괄적 기후변화 적응 전략을 이행하고, 다양한 위험 완화 전략 간의 절충(trade-offs)을 고려하고 장기적으로 예상되는 모든 비용과 효익 고려사항을 통합해야 할 필요가 있다.

지표

IF-RE-450a.1. 부동산 부문별, 100년 기준 홍수지역에 위치한 부동산 면적

1 기업은 포트폴리오 내 100년 기준 홍수지역 내에 위치한 부동산의 리스 가능한 총바닥면적을 제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 100년 기준 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 기준 홍수지역에 해당되는 것으로 지

칭될 수 있다.

1.1.1 100년 기준 홍수지역의 예로는 연안 범람원, 주요 하천가 범람원, 저지대 웅덩이 범람 지역을 포함할 수 있다.

1.2 바닥면적을 이용할 수 없는 경우, 아파트 및 숙소/리조트 부동산 부문에선 바닥면적 대신 세대수를 이용할 수 있다.

2 공시 범위에는 해당 시설이 위치한 국가에 관계없이 100년 기준 홍수지역 내에 위치한 기업의 모든 부동산이 포함된다.

3 기업은 부동산이 FTSE EPRA Nareit 글로벌 부동산 지수의 부동산 부문 분류 시스템에 따라 분류된 경우, 자사 포트폴리오상의 각 부동산 유형별 100년 기준 홍수지역에 위치한 부동산의 리스가능한 총바닥면적을 별도로 공시한다.

4 기업은 100년 기준 홍수지역에 위치한 개발 또는 건축 중인 부동산의 예상 리스가능한 바닥면적을 별도로 제공할 수 있다.

5 기업은 해당 지역이 기업 소유 부동산으로 확대될 위험을 포함하여 100년 기준 홍수지역 재분류(예: FEMA SFHA 재분류)로 인한 위험 인식 및 잠재적 영향을 공시할 수 있다.

IF-RE-450a.2. 기후변화 위험 노출 분석, 시스템적 포트폴리오 노출 정도, 위험 완화 전략에 대한 설명

1 기업은 기후변화 시나리오에 의해 제시된 기업의 유의적인 위험 및 기회를 설명한다.

1.1 기업은 유의적인 각각의 위험 및 기회를 식별한다.

1.1.1 위험 및 기회에는 기업의 포트폴리오에 제시된 물리적 위험의 영향에 관계없이, 물 가용성, 기상이변, 규제 및 입법상의 변화, 지역 인프라에 미치는 영향, 임대 수요에 미치는 영향, 및 지역 경제와 인구에 미치는 영향이 포함될 수 있다.

1.2 기업은 다음에 대해 설명한다.

1.2.1 그러한 위험과 기회가 나타날 것으로 예상되는 시기

1.2.2 그러한 기후변화 시나리오가 나타나는 방법(예: 기업에 직접적으로 영향을 미치는지 또는 기업의 임차인에게 영향을 미치는지)

1.2.3 위험과 기회가 부동산 부문별로 어떻게 다를 수 있는지

1.2.4 지역별 위험과 기회가 지역별로 어떻게 다를 수 있는지

1.3 기업은 국제에너지기구(International Energy Agency)가 연례 「세계에너지전망(World Energy Outlook)」에서 정의한 기후변화로 인해 나타나는 위험과 기회를 판단하기 위해 사용된 기후변화 시나리오를 공시한다.

2 기업은 기후변화의 영향을 평가하고 모니터링하기 위한 노력과 기후변화와 관련한 모든 위험을 완화 또는 적응하거나 기회를 활용하기 위한 전략에 대해 설명한다.

2.1 경감 전략에는 부동산 보험, 홍수 보험, 임대차 구조 및 임대차 기간 활용이 포함될 수 있다.

2.2 적응 전략에는 물리적 자산 회복력에 대한 투자와 비상대응계획이 포

함될 수 있다.

2.3 기업은 다음에 대해 설명한다.

2.3.1 부동산 부문별로 전략이 어떻게 다를 수 있는지

2.3.2 지역별로 전략이 어떻게 다를 수 있는지

3 기업은 재무 가치에 영향을 미칠 가능성이 가장 큰 위험, 기회 및 완화 또는 적응 전략에 초점에 맞추기 위해 물리적 자산 위험과 재정적 위험을 구분한다.

별권 37－부동산 서비스

산업 설명

부동산 서비스 산업의 기업은 부동산 소유주, 임차인, 투자자, 개발자에게 다양한 서비스를 제공한다. 주요 서비스에는 부동산 소유주를 위한 부동산 관리, 중개, 감정평가 및 정보 서비스 등이 있다. 부동산 관리 서비스에는 임대차(leasing), 임차인과의 관계, 건물 유지관리, 건물 보안 서비스가 포함될 수 있다. 또한 많은 기업은 중개 서비스를 제공하여, 매매 및 임대 거래를 촉진한다. 감정평가 및 기타 자문 또는 정보 서비스는 고객에게 일반적으로 제공되는 기타 전문 서비스이다. 이 산업의 기업은 글로벌 경제의 상당 부분을 차지하는 부동산 가치사슬에 있어서 중요한 역할을 한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
지속가능성 서비스	에너지 및 지속가능성 서비스 수익 ⁵³	정량	보고 통화	IF-RS-410a.1
	에너지 및 지속가능성 서비스가 제공되는 관리 대상 건물의 (1) 바닥면적, (2) 수	정량	제곱 미터 (m ²), 수	IF-RS-410a.2
	에너지 등급을 획득한 관리 대상 건물의 (1) 바닥 면적, (2) 수	정량	제곱 미터 (m ²), 수	IF-RS-410a.3

53 IF-RS-410a.1 참고사항 - 기업은 기업이 제공하는 에너지 및 지속가능성 서비스를 설명한다.

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
다음 범주별 부동산 관리 고객 수: (1) 임차인, (2) 부동산 소유주	정량	수	IF-RS-000.A
소유주가 운영통제권을 가지는 관리 바닥면적 ⁵⁴	정량	제곱미터 (m ²)	IF-RS-000.B
소유주가 운영통제권을 가지는 관리 건물 수 ⁵⁵	정량	수	IF-RS-000.C
다음 범주별 임대차 계약 건수: (1) 임차인, (2) 부동산 소유주 ⁵⁶	정량	수	IF-RS-000.D
감정평가 제공 건수	정량	수	IF-RS-000.E

54 **IF-RS-000.B** 참고사항 - 소유주가 운영통제권을 가진 관리 바닥면적의 범위에는 임대가능 총면적 중 부동산 관리 서비스가 제공되고, 부동산 소유주가 운영통제권을 가진 면적만이 포함되며, 운영통제권은 2018년도 「GRESB® 부동산 평가 참조 가이드(GRESB® Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 “운영 정책, 보건 및 안전 정책, 및/또는 환경 정책을 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐”으로 정의된다.

55 **IF-RS-000.C** 참고사항 - 관리 대상 건물의 범위에는 부동산 관리 서비스가 제공되는 개별 건물 또는 부동산만이 포함되며, 부동산 소유주가 운영통제권을 가지고 있어야 한다. 여기에서 운영통제권은 2018년도 「GRESB® 부동산 평가 참조 가이드(GRESB® Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 “운영 정책, 보건 및 안전 정책, 및/또는 환경 정책을 도입 및 이행할 수 있는 능력을 가짐”으로 정의된다.

56 **IF-RS-000.D** 참고사항 - 이중 중개 거래는 (1) 임차인과 (2) 부동산 소유주 범주 모두에 포함된다. 전대(Subleases)는 (2) 부동산 소유주 범주에만 포함된다.

지속가능성 서비스

주제 요약

부동산 서비스 산업에서 고객이 소유하거나 점유한 건물은 일반적으로 유의적인 지속가능성 임팩트를 준다. 건물과 그 안에서 이루어지는 활동은 에너지 소비와 직간접적 온실가스(GHG) 배출, 물 소비, 폐기물 발생 및 입주자의 건강에 임팩트를 줄 수 있는 실내 환경질에 대한 문제를 야기한다. 기업은 지속가능성 관련 서비스를 통해 건물과 그 운영의 지속가능성 임팩트를 개선할 기회를 갖는다. 이러한 서비스에는 공공시설 데이터 관리, 에너지 조달, 에너지 및 물 벤치마킹, 자원 효율성 개선, 지속가능성 인증 관련 활동, 지속가능성 컨설팅 및 교육이 포함될 수 있다. 기업은 소유주와 임차인 모두에게 지속가능성 성과를 개선하도록 독려하는 임대차 계약을 체결함으로써, 건물의 지속가능성에 더 큰 영향을 주고, 동시에 양쪽에 재무적 효익을 줄 수 있다. 이러한 서비스 제공을 통해 새로운 수익 성장을 추진시키고 고객 유지율을 높일 수 있다. 효과적인 지속가능성 서비스는 자산 가치 증대, 임차인 수요 증가, 운영비용 감소 및 임차인 경험 개선을 통해 소유주 또는 임차인에게 효익을 제공할 수 있다.

지표

IF-RS-410a.1. 에너지 및 지속가능성 서비스 수익

1 기업은 에너지 및 지속가능성 서비스로부터의 수익을 공시한다.

1.1 에너지 및 지속가능성 서비스는 고객에게 제공된 자원 효율성(에너지, 물 및 폐기물 포함), 공공시설 데이터 관리, 에너지 조달, 지속가능성 및 자원 관련 인증 획득 및 유지, 환경 보고, 기업 지속가능성 컨설팅 및 교육과 직접적으로 관련된 서비스로 정의된다.

1.1.1 에너지 및 지속가능성 서비스의 예로는 에너지 관리 및 성능 모니터링(예: 전력 사용량을 측정하기 위한 보조계량(sub-meter)을 통해), 에너지, 물 및 폐기물 벤치마킹 또는 등급제도 서비스, 재생에너지 조달 관련 자문 서비스, LEED, ENERGY STAR® 또는 기타 지속가능성 관련 건물 인증 관련 서비스, 에너지 및 지속가능성 관련 건물 평가 분석, 에너지 및 지속가능성 관련 고객 교육 또는 컨설팅이 포함된다.

1.2 에너지 및 지속가능성 서비스의 범위에는 부수적인, 간접적인 또는 최소한의 방법으로 에너지 및 지속가능성 성과를 개선하는 서비스를 비롯하여 건물의 통상적인 운영 및 유지보수(예: 시설 유지보수 또는 청소 용역 서비스)의 일부인 환경 서비스는 제외된다.

2 공시 범위에는 임대차 고객, 프로젝트 및 개발 서비스 고객, 자본시장 및 투자관리 고객에게 제공된 서비스가 포함된다.

IF-RS-410a.1 참고사항

1 기업은 제공된 에너지 및 지속가능성 서비스에 대해 설명해야 하며, 관련 정보에는 다음이 포함된다.

1.1 기업이 기본 부동산 관리 서비스에 에너지 및 지속가능성 서비스를 통합하거나 이들 서비스를 구분하는 정도. 부동산 관리 서비스에는 이러한 서비스의 판매 과정, 기본 부동산 관리 서비스와 에너지 및 지속가능성 서비스 고객 간의 중복 수준, 그리고 기본 부동산 관리 서비스와 에너지 및 지속가능성 서비스의 계약 기간 및 조건의 일치 정도가 포함될 수 있다.

1.2 에너지 및 지속가능성 서비스의 시장 역학. 여기에는 경쟁, 위험 및 기

회, 시장점유율, 고객 수요 및 선호도, 시장 성장, 입법 및 규제 영향이 포함된다.

1.3 시장을 선도하는 에너지 및 지속가능성 서비스 제공과 관련된 기회(예: 향후 추가적으로 비(非)에너지 및 지속가능성 관련 서비스로 이어질 수 있는 에너지 및 지속가능성 서비스에만 기반한 신규 고객 유치 가능성)

1.4 부적절한 또는 불충분한 에너지 및 지속가능성 서비스 제공과 관련된 위험(예: 부적절한 또는 불충분한 에너지 및 지속가능성 서비스로 인한 고객 상실 가능성)

2 기업은 자사가 고용한 인가된 에너지 및 지속가능성 전문가의 수를 공시할 수 있다.

3 기업은 예상 에너지 절감량, 온실가스(GHG) 배출 감축량, 절수량, 폐기물 감축량 또는 그 밖에 기업이 고객에게 제공한 에너지 및 지속가능성 서비스와 관련된 성과 측정값을 공시할 수 있다.

**IF-RS-410a.2 에너지 및 지속가능성 서비스가 제공되는 관리 대상 건물의
(1) 바닥면적, (2) 수**

1 기업은 보고기간 동안 (1) 에너지 또는 지속가능성 관련 서비스가 제공된 관리 대상의 바닥면적을 공시한다.

1.1 관리 대상 바닥 면적은 부동산 관리 서비스가 제공되고, 부동산 소유주가 운영통제권을 가진 임대가능 연면적으로 정의된다.

1.1.1 운영통제는 2018년도 「GRESB® 부동산 평가 참조 가이드(GRESB® Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 부동산 소유주

가 운영 정책, 보건 및 안전 정책 또는 환경 정책을 도입 및 이행할 수 있는 경우로 정의된다.

1.2 에너지 및 지속가능성 서비스는 고객에게 제공된 자원 효율성(에너지, 물 및 폐기물 포함), 공공시설 데이터 관리, 에너지 조달, 지속가능성 및 자원 관련 인증 획득 및 유지, 환경 보고, 기업 지속가능성 컨설팅 및 교육과 직접적으로 관련된 서비스로 정의된다.

1.3 에너지 및 지속가능성 서비스의 범위에는 건물의 통상적인 운영 및 유지보수(예: 시설 유지보수 또는 청소 용역 서비스)의 일부인 환경 서비스를 비롯하여 부수적인, 간접적인 또는 최소한의 방법으로 에너지 및 지속가능성 성과를 개선하는 서비스는 제외된다.

2 기업은 보고기간 동안 (2) 에너지 및 지속가능성 관련 서비스를 제공한 건물의 수를 공시한다.

2.1 '관리 대상 건물'은 부동산 관리 서비스가 제공되고, 부동산 소유주가 운영통제권을 가진 별도의 건물 또는 부동산으로 정의된다.

3 공시 범위에는 해당 서비스의 개시일에 관계없이, 보고기간 동안 에너지 및 지속가능성 서비스가 제공된 연면적과 모든 건물이 포함된다.

IF-RS-410a.3. 에너지 등급을 획득한 관리 대상 건물의 (1) 바닥면적, (2) 수

1 기업은 보고기간 동안 (1) 에너지 등급을 획득한 관리 바닥 면적을 공시한다.

1.1 관리 대상 바닥 면적은 부동산 관리 서비스가 제공되고, 부동산 소유주가 운영통제권을 가진 임대가능 연면적으로 정의된다.

1.1.1 운영통제권은 2018년도 「GRESB® 부동산 평가 참조 가이드 (GRESB® Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 부동산 소유주가 운영 정책, 보건 및 안전 정책, 또는 환경 정책을 도입 및 이행할 수 있는 경우로 정의된다.

2 기업은 보고기간 동안 (2) 에너지 등급을 획득한 건물의 수를 공시한다.

2.1 관리 대상 건물의 수는 부동산 관리 서비스가 제공되고, 부동산 소유주가 운영통제권을 가진 별도의 건물 또는 부동산으로 정의된다.

2.2 에너지 등급은 2018년도 「GRESB® 부동산 평가 참조 가이드(GRESB® Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 건물의 에너지 성능을 측정하는 제도로 정의된다.

2.3 에너지 등급 제도의 범위에는 다음이 포함된다.

2.3.1 미국 및 캐나다 내 사업장에 대한 에너지스타(ENERGY STAR®)

2.3.2 유럽연합 내 사업장에 대한 유럽연합 에너지 성능 인증서(EU Energy Performance Certificates, EPC)

2.3.3 호주 내 사업장 에너지에 대한 호주건축환경등급시스템(National Australian Build Environment Rating System, NABERS)

2.3.4 뉴질랜드 사업장을 위한 NABERSNZ

2.3.5 정부 에너지 효율 벤치마킹

2.3.6 상기 명시된 제도와 상당히 동등한 요건(criteria), 방법론 및 결과를 가지는 것을 입증할 수 있는 기타 에너지 등급제도

- 3 공시 범위는 2018년도 「GRESB® 부동산 평가 참조 가이드(GRESB® Real Estate Assessment Reference Guide)」에 따라 '보고기간 전에 또는 기간 중 수여된 에너지 등급만을 포함한다(사전 평가 또는 기타 비공식적 형태의 예비인증은 유효하지 않음). 일부 에너지 등급은 한정된 기간 동안만 유효하므로, 보고기간 동안 유효하고 공식적인 등급만을 포함할 것을 권고한다.'
- 4 기업은 2018년도 「GRESB® 부동산 평가 참조 가이드(GRESB® Real Estate Assessment Reference Guide)」를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 본 지침의 업데이트로 간주된다.

별권 38－폐기물 관리

산업 설명

폐기물 관리 산업의 기업은 개인, 상업, 산업 고객으로부터 다양한 형태의 폐기물을 수거, 저장, 처분, 재활용 또는 처리한다. 폐기물의 유형에는 도시 고형폐기물(Municipal Solid Waste, MSW)과 유해폐기물, 재활용가능 자재, 분해가능한 자재, 유기 자재가 포함된다. 주요 기업은 대개 수직적으로 통합되어 폐기물 수거부터 매립, 재활용까지 다양한 서비스를 제공하며, 의료 및 산업 폐기물 처리 등 전문적인 서비스를 제공한다. 폐기물 에너지화 사업은 고유한 산업 분야이다. 일부 산업 참여자들은 주로 대형 산업 고객에게 환경 공학과 컨설팅 서비스를 제공하기도 한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	(1) 글로벌 스코프 1 총배출량, (2) 배출량 제한 규제, (3) 배출량 보고 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ - e(t), 백분율 (%)	IF-WM110a.1
	(1) 총매립가스 발생량, (2) 플레어링된 비율, (3) 에너지로 사용된 비율	정량	백만 영국 열량단	IF-WM110a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
			위(M MBtu), 백분율 (%) 백분율 (%)	
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-WM110a.3
운송 집단(Fleet) 연료 관리	(1) 운송 집단(Fleet) 연료 소비량, (2) 천연가스 비율, (3) 재생연료 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	IF-WM110b.1
	운송 집단 중 대체 연료 차량 비율	정량	백분율 (%)	IF-WM110b.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
다음 범주별 고객 수: (1) 지자체, (2) 상업, (3) 산업, (4) 주거, (5) 기타 ⁵⁷	정량	수	IF-WM000.A
차량단(Vehicle fleet) 규모	정량	수	IF-WM000.B
다음 시설의 수: (1) 매립지, (2) 적환장, (3)	정량	수	IF-WM-000.C

재활용 센터, (4) 퇴비화 센터, (5) 소각로, (6) 기타 모든 시설 ⁵⁸			
다음 고객 유형별 관리 물질 총량: (1) 지자체, (2) 상업, (3) 산업, (4) 주거, (5) 기타 ⁵⁹	정량	톤(t)	IF-WM-000.D

온실가스 배출량

주제 요약

매립지는 메탄을 발생시키기 때문에 전 세계 온실가스(GHG) 배출량의 주요한 인위적 원인 중 하나이다. 따라서 규제 기관은 종종 기업에게 매립지의 가스 배출량을 제한하도록 요구한다. 기업은 매립지 가스의 포집 효율성 개선, 통제 장치와 메탄 산화 증가 등의 다양한 통제 기술을 통해 이러한 배출량을 감축할 수 있으며, 이는 상당한 자본 투자를 필요로 한다. 기업은 플레어(flare), 엔진 또는 터빈을 이용해 메탄을 포집하고 연소시킴으로써 배출량의 전체 독성과 잠재력을 크게 줄일 수 있다. 매립가스 포집은 규제의 초점이 되어 온 대형 매립지의 소유자와 운영자들에게 특히 중요하다. 폐기물 에너지화(waste-to-energy) 산업 분야에서 운영하는 기업은 매립지에서의 미래 배출량 감축과 대체 에너지 생성을 통해 폐기물에서 발생하는 전과정에서의

57 **IF-WM-000.A** 참고사항 - “주거용”의 범위에는 기업과 직접 계약을 체결한 주거 고객만이 포함된다. 이 공시의 목적상, 지자체와의 계약을 통해 서비스가 제공되는 주거 고객은 “지자체”범주에 속하는 것으로 간주된다. 각 고객 유형의 범위는 기업의 재무보고와 일치한다.

58 **IF-WM-000.C** 참고사항 - 매립지에는 현재 운영 중인 매립지와 기업 소유의 폐쇄된 매립지가 포함된다. 본사 사무실은 “기타 모든 시설”의 범위에서 제외한다. 각 고객 유형의 범위는 기업의 재무보고와 일치한다.

59 **IF-WM-000.D** 참고사항 - “관리용”은 폐기물의 처리 여부에 관계없이 폐기물을 취급하는 것으로 정의된다. “주거용”범위에는 기업과 직접 계약을 체결한 주거용 고객만이 포함된다. 이 공시의 목적상, 지자체와의 계약을 통해 서비스가 제공되는 주거용 고객은 “지자체”의 범주에 속하는 것으로 간주된다. 각 고객 유형의 범위는 기업의 재무보고와 일치한다.

배출량을 낮출 수 있으나, 폐기물 에너지화 시설의 운영으로 인해 스코프 1 배출량 증가에 직면하게 된다. 대체적으로, GHG 배출은 잠재적으로 운영비용과 자본 지출에 영향을 미치며 산업에 규제 위험을 초래한다. 또한 기업은 폐기물 에너지화 시설에서 생산된 천연가스와 에너지의 판매를 통해 수익을 창출할 수 있을 뿐 아니라 가공된 매립가스를 사용해 사업장에 전력을 공급함으로써 연료 구매를 절감할 수 있다. 이러한 사안의 성과는 수익에 영향을 미칠 수 있는 신규 허가 취득 또는 기존 허가 갱신 능력에 영향을 미칠 수 있다.

지표

IF-WM-110a.1. (1) 글로벌 스코프 1 총배출량, (2) 배출량 제한 규제, (3) 배출량 보고 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세

계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침 등 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론이 있다.

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, International Organization for Standardization)14064-1

2.1.5 국제석유산업환경보존협회(IIPECA, 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)에

서 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 공시되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07의 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 (2) 배출을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량 비율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권거래제와 탄소세/탄소요금제 및 기타 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음을 포함한다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권 거래제(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)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산된다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

4 기업은 (3) 배출량 보고 기반 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량 비율을 공시한다.

4.1 배출량 보고 기반 규제는 규제기관 또는 대중에 온실가스 배출량 데이터를 공시하도록 요구하지만 배출량에 대한 제한, 비용, 목표 또는 통제가 없는 규제로 정의된다.

4.2 상기 비율은 배출량 보고 기반 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 산정한다.

4.2.1 복수의 배출량 보고 기반 규제가 적용되는 배출의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

4.3 배출량 보고 기반 규제의 범위에서 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량을 제외하지 않는다.

5 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

6 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

7 기업은 연속 배출 모니터링 시스템(Continuous Emissions Monitoring Systems, CEMS), 공학 계산 또는 물질수지 계산을 통한 데이터 산출 등 배출량 공시에 사용된 계산 방법론을 설명할 수 있다.

IF-WM-110a.2. (1) 총매립가스 발생량, (2) 플레어링된 비율, (3) 에너지로 사용된 비율

1 기업은 (1) 자사가 소유 또는 운영하는 시설의 매립가스 총발생량을 백만 영국열량단위(MMBtu)로 공시한다.

1.1 매립가스는 매립지 폐기물이 혐기성 분해 과정에 의해 분해되어 발생된 가스로 정의된다.

2 기업은 (2) 플레어링된 매립가스 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 플레어링된 매립가스의 양(MMBtu 단위)을 매립가스 총발생량(MMBtu 단위)으로 나누어 계산한다.

2.1.1 플레어링된 매립가스에는 공기 주입을 통해 플레어링된 가스가 포함되며, 이는 화염 주변의 통제되지 않은 외부 공기 또는 연소를 유도하기 위해 플레어에 불어넣어진 공기와 함께 개방형 화염을 사용하여 연소되는 가스로 정의된다.

3 기업은 (3) 에너지로 사용된 매립가스 비율을 공시한다.

3.1 상기 비율은 포집하여 에너지로 사용된 매립가스의 양(MMBtu 단위)을 매립가스 총발생량(MMBtu 단위)으로 나누어 계산한다.

3.1.1 에너지로 사용된 매립가스에는 현장에서 에너지 또는 열 생산에 사용하기 위해 연소된 가스, 현장 외(off-site)에서의 연소를 위해 파이프라인을 통해 전달된 가스, 그리고 그 밖의 현장 또는 현장 외에서 사용한 가스가 포함된다.

4 기업은 매립가스 발생량과 플레이어링된 비율, 및 에너지로 사용된 비율을 계산하는 데 사용한 방법론을 공시한다.

IF-WM-110a.3. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의 및 계산된다.

1.2 온실가스 배출량 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 전과정에서의 GHG 배출 요소가 스코프 1 배출량 관리와 전반적인 사업 전략에 어떻게 반영되는지 설명한다.

2.1 설명할 관련 측면에는 다음이 포함된다.

2.1.1 전과정에서의 배출량과 스코프 1 배출량 간의 절충관계(trade-offs)

2.1.2 이러한 절충관계가 기업의 사업 전략 및 중점 운영 부분(예: 매립 가스 관리, 폐기물 에너지화, 재활용, 퇴비화) 맥락에서 어떻게 평가되는지

2.1.3 성장의 기회가 있는 것으로 식별된 영역과 자본 지출 전략을 포함한 기업의 사업 전략에 절충관계가 반영되는 정도

2.1.4 기업이 스코프 1 배출량의 단기 관리 또는 전과정에서의 배출량의 장기 관리 중 어느 것을 우선시 하는지

2.1.5 폐기물 에너지화(waste-to-energy, WTE) 운영이 전과정에서의 배출량과 스코프 1 배출량에 미치는 영향 비교

2.2 기업은 다음과 같은 관련된 정량적 측정치를 공시할 수 있다.

2.2.1 회피 배출량(예: Entreprises pour l'Environnement에서 발표한 폐기물 관리 활동 과정에서 발생하는 온실가스 배출량 정량화를 위한 프로토콜)

2.2.2 향후 매립지에서 배출되는 스코프 1 배출량 추정치

3 기업은 전과정에서의 배출량과 스코프1 배출량으로부터 야기되는 위험 및 기회를 설명하며, 여기에는 다음이 포함될 수 있다.

3.1 향후 매립지로 인해 장기적으로 발생할 수 있는 스코프 1 배출로 인한 위험

3.2 WTE 시설로 인해 단기적으로 증가하는 스코프 1 배출로 인한 위험

3.3 WTE 시설, 재활용 및 퇴비화로 인해 전과정에서의 배출량이 장기적으로 감소함에 따라 발생하는 기회

4 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당되는 경우 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

4.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

4.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

4.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

4.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

4.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

4.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

5 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

6 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위를 설명하고, 이는 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

7 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부문별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권 거래제, 캘리포니아 탄소배출권 거래제)와

관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

- 8 전략, 계획, 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

운송 집단(Fleet) 연료 관리

주제 요약

폐기물 관리 산업 내 많은 기업은 폐기물 수거와 운송을 위해 대규모 차량단(vehicle fleets)을 소유하고 운영한다. 대규모 차량단의 연료 소비는 운영비용과 관련 자본 지출 측면 모두에서 산업비용의 상당 부분을 차지한다. 화석 연료의 소비는 기후변화와 오염을 포함한 환경적 임팩트의 원인이 될 수 있다. 이러한 환경적 임팩트는 규제 노출과 신규 계약 제안에 대한 경쟁력 감소를 통해 폐기물 관리 기업에 영향을 미칠 수 있다. 연료 구매에 대한 헤지는 운송집단 연료 위험 관리를 위해 일반적으로 사용되는 방법이지만, 점점 더 많은 폐기물 관리 기업이 연료 효율이 더 높은 운송집단으로 개선하거나 천연가스 차량으로 전환하고 있다. 또한, 보다 친환경적인 운송 집단은 교통량이 많은 폐기물 관리 시설 인근에 거주하는 지역사회에 호의적으로 인식될 수 있다.

지표

IF-WM-110b.1. (1) 운송 집단 연료 소비량, (2) 천연가스 비율, (3) 재생 연료 비율

- 1 기업은 (1) 기업의 운송 집단 내 차량이 소비한 연료의 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 연료 소비 계산 방법론은 설계 매개변수(design parameter)가 아닌 실제 연료 소비량을 기반으로 한다.

1.2 허용가능한 연료 소비 계산 방법론에는 다음을 기반으로 한 방법론들이 포함될 수 있다.

1.2.1 보고기간 동안 구입한 연료를 보고기간 초 재고에 합산하고, 보고기간 말의 연료 재고를 차감

1.2.2 차량에 의해 소비된 연료 추적

1.2.3 연료비 추적

2 기업은 소비한 연료 중 (2) 천연가스의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 천연가스 소비량(GJ 단위)을 총 연료 소비량(GJ 단위)으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 연료 중 (3) 재생연료의 비율을 공시한다.

3.1 재생연료는 다음 요건을 모두 충족하는 연료라고 정의한다.

3.1.1 재생가능한 바이오매스로부터 생성되는 연료

3.1.2 운송 연료, 난방유, 또는 제트 연료상 화석 연료량을 대체하거나 감소시키기 위해 사용되는 연료

3.1.3 전과정을 기반으로 온실가스(GHG) 순배출량 감축을 달성한 연료

3.2 기업은 연료를 재생연료로 판단하기 위해 사용한 표준 또는 규제를 공

시한다.

3.3 상기 비율은 재생연료 소비량(GJ 단위)을 총연료 소비량(GJ 단위)으로 나누어 계산한다.

4 공시 범위는 기업이 소유 또는 운영하는 차량이 소비한 연료로 제한된다.

5 연료 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

6 기업은 연료 사용량에 대한 HHV의 사용 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용한다.

IF-WM-110b.2. 운송 집단 내 대체 연료 차량 비율

1 기업은 자사 운송 집단 내 대체 연료 차량 비율을 공시한다.

1.1 대체 연료 차량은 바이오경유, 변성 알코올, 전기, 수소, 메탄올, 메탄올 또는 변성 알코올 함량이 최대 85%인 혼합물, 천연가스, 또는 프로판(액화석유가스)으로 구동되는 차량으로 정의된다. 대체 연료 차량에는 또한 석유 소비를 유의적으로 감소시킨 차량, 첨단 희박연소(advanced lean burn) 기술 적용 차량, 연료전지 차량, 하이브리드 전기 차량이 포함된다.

1.2 상기 비율은 운송 집단 중 대체 에너지 차량의 수를 운송 집단 총 차량 수로 나누어 계산한다.

별권 39-수도 유틸리티 및 서비스

산업 설명

수도 유틸리티 및 서비스 산업의 기업은 상수도 및 하수도 시스템을 소유하고 운영하거나(일반적으로 규제 대상 유틸리티 사업체로 구성) 시스템 소유주들에게 운영 및 기타 전문 용수 서비스를 제공한다(일반적으로 시장 기반 운영). 상수도 시스템에는 주택, 기업 그리고 정부와 같은 그 밖의 기관에 물을 공급, 처리 및 수급하는 것이 포함된다. 하수도 시스템에는 하수, 중수, 산업용 폐수와 우수 유출수 등의 폐수를 집수하고 처리한 후 폐수를 환경으로 방류하는 것이 포함된다.

참고사항: 인프라 설계 및 개발로 분류된 용수 서비스는 수도 유틸리티 및 서비스(IF-WU) 산업에서 제외된다. 이러한 활동은 엔지니어링 및 건축 서비스(IF-EC) 산업에 해당한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	IF-WU-130a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
배수관망 효율	상수도관 교체율 ⁶⁰	정량	백분율 (%)	IF-WU-140a.1
	무수수량 실제 손실량	정량	천세제 공미터 (m ³), 백분율 (%)	IF-WU-140a.2
최종 사용 효율	보존 및 수익 회복력 축진을 위해 설계된 요금구조에 의한 수도 유틸리티의 수익 비율	정량	백분율 (%)	IF-WU-420a.1
	시장별 효율조치를 통한 고객 물 절감량 ⁶¹	정량	세제공 미터 (m ³)	IF-WU-420a.2
배수 복원력	물 스트레스 지수가 높거나 극 히 높은 지역으로부터 조달된 총용수량, 이 중 제삼자로부터 의 구매 비율	정량	천세제 공미터 (m ³), 백분율 (%)	IF-WU-440a.1
	고객에게 공급된 재활용 용수량	정량	천세제 공미터 (m ³)	IF-WU-440a.2
	수자원의 품질 및 가용성과 관 련된 위험 관리를 위한 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-WU-440a.3

주제	지표	범주	측정 단위	코드
망 복원력 및 기후변화 영향	100년 빈도 홍수지역 내 위치한 폐수처리시설 용량	정량	세제곱미터 (m³)/1일	IF-WU-450a.1
	분류식 하수도 월류(sanitary sewer overflows, SSO) (1) 건수, (2) 용량, (3) 회수 용량 비율	정량	수, 세제곱미터 (m³), 백분율 (%)	IF-WU-450a.2
	각 기간 범주별 (1) 계획하지 않은 서비스 중단 건수, (2) 영향을 받은 고객 수 ⁶²	정량	수	IF-WU-450a.3
	기후변화가 배수 및 폐수 인프라에 미치는 영향과 관련된 위험 및 기회를 식별 및 관리하기 위한 노력에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	IF-WU-450a.4

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
-------	----	-------	----

60 **IF-WU-140a.1** 참고사항 - 기업은 자사 배수 시스템의 계획된 수정 유지보수의 이용과 이와 관련된 어려움에 대해 설명한다.

61 **IF-WU-420a.2** 참고사항 - 기업은 각 관련 시장의 규제에 따라 요구되는 고객 효율성 조치에 대해 설명한다.

62 **IF-WU-450a.3** 참고사항 - 기업은 상당수의 고객에 영향을 미친 서비스 중단 또는 장기간 지속된 서비스 중단과 같이 주목할 만한 서비스 중단에 대해 설명한다.

제공 서비스별 (1) 주택용, (2) 상업용, (3) 산업용 고객 수 ⁶³	정량	세제공 미터 (m ³) 또는 톤(t)	RT-CH-000.A
조달된 총용수량, 수원별 비율 ⁶⁴	정량	세제공 미터 (m ³), 백분율 (%)	IF-WU-000.B
(1) 주택용, (2) 상업용, (3) 산업용, (4) 기타 모든 고객에게 공급된 총용수량 ⁶⁵	정량	천세제 공미터 (m ³)	IF-WU-000.C
(1) 생활하수, (2) 우수, (3) 합류식 하수별 1일 평균 폐수 처리량	정량	제공 미터 (m ³)/ 1일	IF-WU-000.D
(1) 상수도관, (2) 하수도관의 길이	정량	킬로 미터 (km)	IF-WU-000.E

63 **IF-WU-000.A** 참고사항 - 서비스가 제공된 고객의 수는 단일 부동산에서의 개별 상수도 또는 하수도 서비스에 대한 계약 수로 정의되며, 개인이 두 개 이상의 부동산을 소유하는 경우 해당 고객은 중복하여 고려될 수 있다. 기업은 상기 언급된 고객 유형에 해당하지 않는 고객 유형이 존재하는 경우, 추가 고객 유형을 공시할 수 있다. 고객 유형별 고객 수 공시는 각 고객 유형별 상수도 서비스 제공 고객 수 그리고 하수도 서비스 고객 수로 구분하여 추가로 공시한다. 기업은 각 다른 서비스 유형별 고객 수(각 고객 유형별)를 추가로 공시할 수 있다.

64 **IF-WU-000.B** 참고사항 - 조달된 용수는 기업이 용수를 취득한 직접적인 수원별로 공시되며, 수원의 유형은 지하수, 지표수, 해수, 재활용수, 제삼자로부터 구매한 물 그리고 그 밖의 수원으로 분류된다.

65 **IF-WU-000.C** 참고사항 - 공급된 용수량에는 식수, 산업공정용수, 재활용수가 포함된다.

에너지 관리

주제 요약

수도 유틸리티 및 서비스 산업의 기업은 식수와 폐수의 취수, 송수, 처리, 배수 또는 방류를 위해 유의적인 양의 에너지를 소비한다. 일반적으로 용수 및 화학물질 구매 비용, 인건비 및 유틸리티 운영비용 다음으로 기업이 가장 큰 운영 비용은 에너지 사용량이다. 구매한 그리드 전력은 가장 일반적인 에너지 투입물이다. 보다 외진 지역에서 기업은 현장 발전을 통해 설비에 전력을 공급할 수 있다. 구매한 그리드 전력의 비효율적인 사용은 스코프 2 온실가스 배출량 증가와 같은 환경적 외부효과를 초래한다. 환경 규제들은 향후 그리드 에너지 믹스에 영향을 미칠 수 있으며, 이는 가격 인상으로 이어질 수 있다. 또한 기후변화는 그리드의 안정성과 수자원의 가용성에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 그 결과, 수자원 이용이 더 어려워짐에 따라 향후 수도 유틸리티의 에너지 집약도가 증가할 수 있다. 재활용 및 담수화 등의 대안적 수자원 처리 또한 더 많은 에너지를 필요로 할 수 있다. 에너지 효율은 대체 연료, 재생에너지, 현장 발전 이용에 관한 결정과 더불어 에너지 공급 비용과 안정성 모두에 영향을 미칠 수 있다.

지표

IF-WU-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전) 같은 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지가 포함된다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 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 바이오연료의 에너지 소비량 산출 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 빠르거나 동일한 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 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, REC나 GO를 명시적으로 포함하는 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품을 포함한다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「Green-e 재생에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환

계수를 일관되게 적용한다.

5 공시 범위에는 용수, 폐수, 우수 운영 및 서비스 일체가 포함된다.

5.1 기업은 용수, 폐수 또는 우수 서비스별로 공시를 분류할 수 있다.

배수관망 효율

주제 요약

수도 유틸리티는 대규모 파이프라인, 수로, 저수지, 펌프장 등 복잡하게 상호 연결된 인프라망을 개발, 유지 및 운영한다. 이때 배수관망에서 유의적인 양의 물이 유실된다.(이러한 물은 고객의 청구서에 반영되지 않는 급수량으로 “무수수량”으로 불린다.) 이러한 물의 손실은 주로 파이프 및 서비스 연결 누수 등 인프라 장애와 비효율성으로 인해 발생한다. 무수수량 실제 손실량은 재무성과에 영향을 미칠 뿐 아니라, 고객의 요금을 인상시키고 물과 에너지 및 처리용 화학물질 등의 자원을 낭비시킬 수 있다. 반대로, 인프라와 운영 공정의 개선은 무수수량 손실을 제한하고, 기업의 수익을 증대하며 잠재적으로 비용을 절감할 수 있다. 기업은 운영 및 유지보수 비용 또는 자본적 지출을 파이프라인 및 서비스 연결 수리, 정비 또는 교체를 포함하여 배수 시스템에 효율적으로 분배함으로써 기업 가치를 높이고 높은 투자수익을 제공할 수 있다.

지표

IF-WU-140a.1. 상수도관 교체율

1 기업은 자사가 소유 또는 운영하는 배수 시스템의 상수도관 교체율을 공시한다.

- 1.1 배수 시스템은 고객 또는 그 밖의 사용자에게 최종 처리수 또는 식수를 배수하기 위한 수도 유틸리티 구성요소 일체를 포함한다. 여기에는 화재진압 등 비식수용 용수 배수가 포함된다.
- 2 상기 비율은 보고기간 동안 교체된 파이프의 총길이를 배수 시스템 내 상수도관의 총길이를 나누어 계산한다.
 - 2.1 상수도관 교체 범위에는 상수도관 전체 교체를 비롯해 상수도관의 수명을 실질적으로 연장하는 복구 또는 개선이 포함된다.
 - 2.2 상수도관 수리는 상수도관 교체 범위에서 제외된다.
- 3 공시 범위는 수자원 운영 및 서비스(즉, 폐수 및 우수 서비스는 제외)로 제한한다.

IF-WU-140a.1 참고사항

- 1 기업은 자사 배수 시스템의 계획된 수정 유지보수의 이용과 이와 관련된 과제를 설명한다.
 - 1.1 수정 유지보수는 자산의 고장 후 시행된 모든 유지보수로 정의된다.
 - 1.2 계획된 유지보수는 자산의 고장 전에 시행된 모든 정기 유지보수 활동으로 정의된다.
- 2 설명할 관련 과제에는 부식과 토양 특성이 파이프 자재에 미치는 영향(예: 주철(cast iron), 구상흑연주철(ductile iron), 폴리염화비닐 및 목재), 기업의 효율 조정을 통해 유지보수 및 교체 자금 조달 능력, 현재 배수망 연식이 포함될 수 있다.

IF-WU-140a.2. 무수수량 실제 손실량

1 기업은 배수 시스템에서의 무수수량 실제 손실량을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 무수수량 실제 손실량은 가압 시스템과 저수탱크부터 고객 소비 시점까지, 즉 고객에게 계량기를 설치하는 유틸리티의 고객 계량기까지의 물리적 물 손실로 정의되며, 이러한 물 손실은 청구되지 않기 때문에 수익을 창출하지 않는다. 비계량 시스템에서는 고객이 급수연결관 (service connection piping)의 유지보수 및 수리에 대해 책임을 지는 지점으로 구분한다. 실제 손실량에는 상수도관 및 급수전 누수와 저수탱크 범람이 포함된다.

2 기업은 그러한 손실이 발생한 경우 적용가능한 관할 법률 및 규정에 따라 무수수량 실제 손실량을 계산한다.

3 공시 범위는 수자원 운영 및 서비스(폐수 및 우수 서비스는 제외)로 제한한다.

4 적용가능한 관할 법률 및 규정이 존재하지 않는 경우, 기업은 자발적 이니셔티브에 따라 실제 손실량을 계산한다.

5 기업은 실제 손실량에서 무수수량을 측정하기 위해 사용된 기법과 사용된 각 기법에 따라 산정된 무수수량을 공시할 수 있다.

최종 사용 효율

주제 요약

소비자 수준에서의 물 효율과 보존은 정부의 의무, 환경 의식 또는 인구통계학적 추세인지와는 관계없이 상수도 부문의 장기적 자원 가용성과 재무성과에 점점 더 중요해지고 있다. 유틸리티 기업이 규제기관과 협력하여 수익 감소를 완화하고 최종 사용 자원 효율성을 높이는 방법은 재무적 측면에서 중요할 수 있다. 요금 디커플링(decoupling)을 포함한 물 효율 메커니즘은 매출 규모와 관계없이, 유틸리티 기업의 수익이 고정비용을 적절히 충당하고 원하는 수준의 수익을 제공하면서 고객들에게 물을 보존하도록 장려할 수 있다. 효율 메커니즘은 자원 효율성 개선, 요금 인하, 인프라에 대한 자본 투자 증가를 포함하여 유틸리티의 경제적 인센티브를 환경 및 사회적 이익과 연계할 수 있다. 수도 유틸리티 기업은 규제기관과의 우호적인 관계, 효율을 고려한 미래 지향적 효율 사례와 강력한 효율성 전략의 실행을 통해 요금 메커니즘의 영향을 관리할 수 있다.

지표

IF-WU-420a1. 보존 및 수익 회복력 촉진을 위해 설계된 요금구조에 의한 수도 유틸리티의 수익 비율

1 기업은 보존 및 수익 회복력 촉진을 위해 설계된 요금구조를 통해 얻은 수도 유틸리티 수익 비율을 공시한다.

1.1 보존 및 수익 회복력을 촉진하도록 설계된 요금구조의 범위는 다음을 목적으로 명시적이고 의도적으로 설계된 요금구조로 제한된다.

1.1.1 고객의 물 소비량 절감 또는 물 효율 개선을 위한 재정적 인센티브 제공

1.1.2 주로 고객의 평균 물 사용량이 감소 또는 고객의 평균 물 효율이

향상된 상황에서 수도 유틸리티의 수익 회복력 향상

1.2 보존 및 수익 회복력 촉진을 위해 설계된 요금구조의 범위에는 수익과 디커플링된 요금구조가 포함된다.

1.2.1 수익과 디커플링된 요금구조는 유틸리티 기업의 고정비용 회수를 판매량과 분리하는 요금조정메커니즘으로 정의되며, 유틸리티 기업의 수익은 규제에 따른 수익 요구사항에 따라 수금된다.

1.2.2 수익과 디커플링된 요금구조는 규제기관이 허용 수익 요구사항을 설정하고 실제 판매량과 관계없이 허용 또는 '목표' 수익을 달성하도록 수금을 조정하는 '수익 규제' 또는 '수익한도 규제'라고도 지칭될 수 있다.

1.2.3 수익과 디커플링된 요금구조의 범위에 관한 추가 지침은 「상하수도기업에 관한 대안 규정 및 요금결정 접근법, 브래틀 그룹, 2013년 9월 23일(Alternative Regulation and Ratemaking Approaches for Water Companies, The Brattle Group, September 23, 2013)」에 포함되어 있다.

1.3 보존 및 수익 회복력을 촉진하기 위해 설계된 요금구조의 범위는 손실 조정메커니즘(Lost Revenue Adjustment Mechanism, LRAM) 요금구조를 포함할 수 있다.

1.3.1 LRAM이 포함된 요금구조는 기업이 직접 관리하거나 실행하는 물 보존, 물 효율 또는 수요측 관리 프로그램을 통해 직접적으로 손실된 수익을 회수할 수 있는 메커니즘이 포함된 체적(volumetric) 요금으로 정의된다.

1.3.2 수익과 디커플링된 요금구조의 범위에 관한 추가 지침은 「상하수

도기업에 관한 대안 규정 및 요금결정 접근법, 브래틀 그룹, 2013년 9월 23일(Alternative Regulation and Ratemaking Approaches for Water Companies, The Brattle Group, September 23, 2013)」에 포함되어 있다.

1.3.3 LRAM의 범위에는 프로그램의 실제 영향에 근거하여 수익손실을 추정할 수 있는 메커니즘이 포함되나, 「상하수도기업에 관한 대안 규정 및 요금결정 접근법, 브래틀 그룹, 2013년 9월 23일(Alternative Regulation and Ratemaking Approaches for Water Companies, The Brattle Group, September 23, 2013)」에서 설명된 바와 같이] 계획 또는 예측된 프로그램의 영향으로 인한 수익손실은 제외한다.

1.4 보존 및 수익 회복력을 촉진하도록 설계된 요금구조의 범위에는 보존을 촉진하도록 명시적으로 설계된 다른 요금 메커니즘이 없는 스트레이트 고정비-변동비(Straight Fixed-Variable) 요금 설계는 제외된다.

2 상기 비율은 수도 유틸리티 기업의 보존 및 수익 회복력을 촉진하도록 설계된 요금구조로 인한 규제 대상 수익을 해당 수도 유틸리티 기업의 규제 대상 총수익으로 나누어 계산된다.

3 공시 범위는 상수도 운영 및 서비스로 제한(폐수 및 우수 서비스는 제외)한다.

IF-WU-420a.2. 시장별 효율 조치를 통한 고객 물 사용 절감량

1 기업은 보고기간 동안 각 시장에 대해 기업이 설치하거나 지원한 물 효율 조치에 의한 물사용 총절감량을 세제곱미터로 공시한다.

1.1 시장은 별도의 공공 유틸리티 규제 감독 대상을 받는 사업장으로 정의

된다.

- 2 물사용 절감량은 총 절감량 접근법에 따라 효율화 프로그램 참여자가 프로그램 참여 이유와는 상관없이 프로그램 관련 조치로 인해 생긴 물 소비량 또는 수요의 변화로 정의된다.

2.1 기업은 물사용 절감량을 순절감량 기준으로 보고하는 시장을 열거해야 하며, 이 문서에 공시된 수치와 차이가 날 수 있다.

2.1.1 물사용 순절감량은 구체적으로 물 효율 프로그램에서 기인하며 이러한 프로그램이 없었다면 발생하지 않았을 소비량의 변화로 정의된다.

- 3 물사용 절감량은 총량 기준으로 계산하지만, 이러한 절감량은 관할권의 평가, 측정 및 검증(Evaluation, Measurement, and Verification, EM&V) 규제에 명시된 방법론에 따라 계산한다.

- 4 관할권 규제가 존재하지 않는 경우, 기업은 효율성 평가 기관(Efficiency Valuation Organization, EVO)의 「국제 성과 측정 및 검증 프로토콜: 에너지 및 물 절감 측정 개념 및 옵션(International Performance Measurement and Verification Protocol: Concepts and Options for Determining Energy and Water Savings)」의 제1호 (IPM&V 프로토콜)에 명시된 측정 및 검증 방법에 따라 물사용 절감량을 계산한다.

- 5 기업은 EVO IPM&V 프로토콜과 관할권 규제를 규범적인 참조사항으로 고려하며, 따라서 매년 이루어지는 모든 업데이트는 이 지침의 업데이트로 간주한다.

- 6 공시 범위는 상수도 운영 및 서비스로 제한(폐수 및 우수 서비스는 제외)한다.

IF-WU-420a.2 참고사항

1 기업은 다음을 포함하여 각 관련 시장의 규정에서 요구하는 고객 효율조치 규정을 설명한다.

1.1 각 시장의 규정에서 요구하는 효율조치를 통한 물사용 절감량 또는 비율

1.2 물사용 절감의 의무를 준수하지 않은 경우

1.2.1 그러한 경우에 기업은 달성된 물사용 절감량과 규정에서 요구하는 양의 차이를 공시한다.

1.3 규정 요구사항을 초과 달성한 물사용 절감량과 그 결과 기업이 에너지 효율 성과 인센티브(인센티브 금액 포함)를 수령한 경우

2 기업은 상기 규정과 관련된 혜택, 어려움, 재무적 영향에 대한 설명을 포함하여 물 효율을 허용하거나 장려하는 각 시장 규제의 형태를 설명한다.

3 설명할 관련 정책 메커니즘은 다음을 포함할 수 있다.

3.1 지연 디커플링(Deferral decoupling)

3.2 당기 디커플링(Current period decoupling)

3.3 단일 고정비 변동비 요금(Single fixed variable rates)

3.4 손실조정(Lost revenue adjustments)

3.5 물 효율 요금리베이트(Water efficiency feebates)

4 기업은 최종 사용 효율을 촉진하는 자체 개발한 고객 대상 인센티브에 대해 설명할 수 있다, 이러한 인센티브에는 역동적 가격결정(dynamic pricing), 물 효율 리베이트와 그 밖에 고객 물 효율에 보조금을 제공하는 기타 조치가 포함될 수 있다.

5 기업은 최종 사용자의 물 효율을 관리하기 위해 참여한 자발적 이니셔티브를 설명할 수 있다.

배수 복원력

주제 요약

상수도 시스템은 지하수와 지표수원을 통해 물을 공급받는다. 수도원수는 직접 이용하거나, 또는 주로 정부 기관과 같은 제삼자를 통해 구매할 수 있다. 물 부족, 수원 오염, 인프라 장애, 규제 제한, 사용자 간 경쟁 및 소비자의 과소비 등은 모두 충분한 배수를 어렵게 할 수 있는 요인들이다. 이러한 문제들은 기후변화로 인한 극심하고 빈번한 가뭄 위험 증가와 결합하여 급수 불량 또는 제한급수 의무로 이어질 수 있다. 이와 관련된 재무적 영향은 요금구조에 따라 다양한 형태로 나타날 수 있으나, 수익 감소를 통해 기업 가치에 영향을 미칠 가능성이 가장 크다. 또한 배수와 관련된 문제들은 물 구매 비용의 증가로 이어질 수 있으며, 이는 운영비용의 증가를 초래할 수 있다. 지진 등의 사건으로 야기될 수 있는 수도관과 수로 등 중요 인프라의 고장은 상수도 시스템의 고객에게 치명적인 위험을 초래할 수 있으며, 막대한 재정적 손실을 입힐 수 있다. 기업은 수도원수의 다양화, 지속가능한 취수량 수준, 기술 및 인프라 개선, 비상계획, 규제기관 및 기타 주요 사용자와의 우호적 관계, 요금구조 등을 통해 물 공급 위험(및 그로 인한 재무 위험)을 완화할 수 있다.

지표

IF-WU-440a.1. 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역으로부터 조달된 총용수량, 이 중 제삼자로부터의 구매 비율

1 기업은 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 지역의 모든 수원에서 조달한 담수량을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수 및 제삼자로부터 구매한 도매 용수가 포함된다.

1.2 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법령 및 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

1.3 관할권의 식수 규제를 준수하여 수도 유틸리티 기업을 통해 확보한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

1.4 기업은 세계자원연구소(World, Resources Institute, WRI)의 도구인 「애쿼덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」에 따라 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역을 분류한다.

2 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 제삼자로부터 조달한 담수의 비율을 공시한다.

2.1 비율은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 제삼자로부터 조달한 담수량(천세제곱미터 단위)을 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서 공급한 총담수량(천세제곱미터 단위)으로 나누어 계산한다.

IF-WU-440a.2. 고객에게 공급된 재활용 용수량

- 1 기업은 재활용하여 고객에게 공급된 용수량을 세제곱미터 단위로 공시한다.
- 2 재활용수는 다양한 목적의 사용 의도를 가지고 특정 수질 판단기준을 충족하도록 처리된 폐수로 정의된다. 여기에는 다음이 포함될 수 있다.
 - 2.1 식수 공급의 직접적 증가와 식수 처리 전 환경 완충이 선행되는 경우의 식수원 간접적 증가 등의 식수 재사용
 - 2.2 휴양경관관개, 농업을 위한 재사용, 산업 공정을 위한 재사용 및 환경을 위한 재사용(예: 습지 강화 및 지하수 충전) 등의 비식수를 위한 재사용
- 3 공급된 재활용수의 양은 재활용이 이루어진 지역의 적용가능한 관할 법률 및 규정에 명시된 재활용수의 사용 승인을 위한 수질 표준을 충족하는 양으로 계산한다.

IF-WU-440a.3. 수자원의 품질 및 가용성과 관련된 위험 관리를 위한 전략에 대한 설명

- 1 기업은 수자원의 품질, 가용성 및 접근성과 관련된 유의적인 위험을 식별하고 설명한다. 여기에는 이러한 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명이 포함된다.

1.1 제공할 관련 정보에는 다음이 포함될 수 있다.

- 1.1.1 물 스트레스 지역에서의 수자원, 가뭄, 연간 또는 계절적 변동성, 기상이변, 기후변화 영향으로 인한 위험, 및 오염 수원과 관련된 모든 영향 또는 위험 등의 환경적 제약

1.1.2 물을 얻기 위한 필수 인프라에 대한 의존도, 충분한 물을 얻기 위한 규제 제한의 위험 또는 수자원 권리, 허가 및 할당을 획득하고 유지하는 기업의 능력, 수원과 관련된 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제 기관)의 인식 및 우려와 같은 규제, 인프라 및 재정적 제약

1.1.3 지표수(습지수, 강물, 호수 및 바닷물 포함), 지하수, 빗물 또는 도매 용수 공급처를 포함하여 수원별로 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2 기업은 이러한 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기에 대한 설명을 포함한다.

2.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영의 연속성, 물에 대한 접근성, 평판과 관련된 영향이 포함될 수 있다.

3 기업은 다음을 포함한 물 관리 위험 관리를 위한 단기 및 장기 전략 또는 계획을 설명한다. 해당되는 경우 다음을 포함한다.

3.1 수원의 다양화

3.2 심각한 인프라 장애 발생 시 비상계획

3.3 총체적 인프라 결정이 총체적 유역 목표와 일관되도록 하기 위한 유역 기반의 대안적 접근법 사용

3.4 서로 다른 운영 단위(예: 주택용 대 산업용), 지리적 위치 또는 규제 체계(예: 요율 구조 또는 물 사용 제한 의무)에 따라 전략, 계획, 목표 범위를 달리 하였는지 등 전략, 계획, 또는 목표의 범위

3.5 물 스트레스가 있거나 부족한 지역에서 공급되는 용수와 물 부족을 해결하는 능력에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인을 다루기 위해 수립된 활동 및 투자

3.6 할당량이 충분하지 않은 경우 기업의 용수 취득 능력 (예: 제삼자로부터의 구매를 통해)을 포함한 우선 물이용권, 허가 또는 할당을 통해 장기적으로 안정적인 용수 공급처를 확보하고 유지하기 위한 노력

4 전략, 계획, 및 인프라 투자에 대한 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 부족으로 인해 토지 이용(예: 저수지와 같은 물 저장 시설 개발), 에너지 소비, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 추가적인 전과정에서의 임팩트나 절충(trade-offs)이 발생하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 관행을 선택한 이유에 대하여 설명한다.

망 복원력 및 기후변화 영향

주제 요약

기후변화는 인프라와 운영에 잠재적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에 상수도 시스템과 하수도 시스템에 대한 불확실성을 야기할 수 있다. 기후변화는 물 스트레스 증가와 악천후의 발생 빈도 증가, 수질 저하와 해수면 상승으로 이어질 수 있으며, 이는 유틸리티 기업의 자산과 운영을 저해할 수 있다. 상수도와 하수도는 기본적인 서비스로 무엇보다도 운영의 연속성을 유지하는 것이 가장 중요하다. 폭풍의 빈도와 강도 증가는 상하수도 시설에 어려움을 초래하며, 이러한 요소들은 서비스의 연속성에 영향을 미칠 수 있다. 집중호우는 처리장 수용량을 초과하는 하수량 발생으로 이어져, 처리를 거치지 않은 폐수를 방류시킬 수 있다. 현재와 미래에 서비스 중단 위험을 최소화하고

서비스 품질을 개선하기 위해선 추가 자본 지출과 운영비용을 필요로 할 수 있다. 기상이변의 발생 가능성이 더욱 높아짐에 따라, 이중화 및 전략적 계획수립을 통해 이러한 위험을 해결하는 기업은 고객에게 보다 나은 서비스를 제공하고 성과를 개선할 수 있다.

지표

IF-WU-450a.1. 100년 빈도 홍수지역 내 위치한 폐수처리시설 용량

1 기업은 100년 빈도 홍수지역에 위치한 폐수처리시설의 1일 수용량을 세제곱미터 단위로 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 포함할 수 있다.

2 공시 범위는 그 지역이 위치한 국가가 어디든 상관없이 100년 빈도 홍수지역 내에 위치한 기업의 폐수처리시설 전체를 포함한다.

IF-WU-450a.2. 분류식하수도 월류(sanitary sewer overflows, SSO) (1) 건수, (2) 용량, (3) 회수 용량 비율

1 기업은 (1) 자사가 운영을 통제하는 하수도 시스템으로부터 발생한 SSO 건수를 공시한다.

1.1 SSO는 분류식하수도 시스템에서 오수의 범람, 누출, 배출 또는 전환으로 정의된다.

1.2 규제에서 SSO의 보고를 요구하지 않는 경우, 기업은 사용된 계산 방법론 또는 방법론 조합을 공시하며 관련 방법에는 다음이 포함될 수 있다.

1.2.1 기간 및 유량 비교법

1.2.2 업스트림 측면 연결법(Upstream lateral connections method)

1.2.3 연속류 계측(Continuous flow metering)

2 기업은 (2) 자사가 운영을 통제하는 하수도 시스템으로부터 발생한 SSO 용량을 세제곱미터 단위로 공시한다.

2.1 SSO 용량은 해당 관할권 내 규제 보고를 위해 사용되는 방법론에 따라 계산한다.

3 기업은 (3) 용량별로 회수된 SSO 비율을 보고한다.

3.1 상기 비율은 SSO를 통해 환경으로 방류된 하수량(세제곱미터 단위)중 회수된 하수량을 SSO를 통해 환경으로 방류된 총하수량으로 나누어 계산한다.

3.2 회수된 용량은 집수되어 분류식하수도 시스템, 개인용 하수관, 또는 집수 시스템으로 다시 돌아간 방류 하수량으로 정의된다.

3.3 회수된 SSO 용량은 해당하는 관할권 내 규제 보고에 사용되는 방법론에 따라 계산한다.

3.4 규정에서 SSO 회수에 대한 보고를 요구하지 않는 경우, 기업은 사용된 계산 방법론 또는 방법론 조합을 공시해야 하며 관련 방법에는 다음이 포함될 수 있다

3.4.1 용량 측정법(measured volume method)

3.4.2 시각적 추정법(visual estimation method)

4 기업은 적용가능한 관할 법률 및 규제 당국이 감독하는 프로그램과 기업이 내부적으로 개발한 프로그램을 포함하여 SSO 건수와 용량을 절감하고 그러한 발생을 줄이기 위한 프로그램 및 이니셔티브에 대해 설명할 수 있다.

IF-WU-450a.3. 각 기간 범주별 (1) 계획하지 않은 서비스 중단 건수, (2) 영향을 받은 고객 수

1 기업은 (1) 계획하지 않은 식수 공급 서비스 중단 건수와 (2) 이에 영향을 받은 총고객 수를 공시한다.

1.1 계획하지 않은 서비스 중단은 중단이 발생한 곳의 적용가능한 관할 법률 및 규정에 따라 정의한다.

1.2 중단을 정의할 규정이 존재하지 않는 경우, 중단은 전체 단수, 저유량 제한, 끓인 물 사용 권고 및 수도관 세정 사례 등의 사고로 간주하며 단, 서비스 단축이 발생하였으나 정상적인 활동(예: 식기 세척, 샤워, 세탁 및 변기 세정)이 유지된 경우는 제외한다.

1.3 계획하지 않은 서비스 중단의 범위는 계획하지 않았거나 예정에 없던 중단과 예정된 중단 기간을 초과하는 중단으로 제한한다.

1.3.1 예정된 중단은 중단이 발생한 곳의 지역 규제에 따라 정의해야

한다. 그러한 규제가 존재하지 않는 경우, 예정된 중단은 기업이 최소한 24시간 전에 통지를 전달한 중단으로 간주한다.

1.4 고객은 단일 부동산에서의 개별 용수 서비스 계약 수로 정의되며, 개인이 복수의 부동산을 소유하는 경우는 해당 고객은 중복하여 고려될 수 있다.

2 기업은 중단 기간 범주별 계획하지 않은 서비스 중단 건수와 이에 영향을 받은 고객 수를 공시한다.

2.1 중단 기간 범주는 4시간 미만, 4시간 - 12시간, 또는 12시간 이상으로 한다.

2.2 중단 기간은 유틸리티 서비스 업무를 하는 유틸리티 기업의 종업원과 간접 고용 종업원(contractor) 전체가 계획하지 않은 서비스 중단을 발견 후에 계획하지 않은 또는 비상 시정조치 일체를 취하는 데 소요된 시간으로 정의된다.

3 공시 범위는 수자원 운영 및 서비스(폐수 및 우수 서비스는 제외)로 제한한다.

4 기업은 기업이 의도적으로 계획하였거나 또는 예정한 중단 건수와 이에 영향을 받은 고객 수, 그리고 이러한 중단의 기간을 별도로 공시할 수 있다.

IF-WU-450a.3 참고사항

1 기업은 상당수의 고객에 영향을 미친 서비스 중단 또는 장기간 지속된 서비스 중단과 같이 주목할 만한 서비스 중단에 대해 설명한다.

2 이러한 중단의 경우 기업은 다음 정보를 제공할 것을 권고한다.

2.1 서비스 중단에 대한 설명 및 원인

2.2 서비스 중단과 관련된 비용

2.3 향후 서비스 중단 가능성을 완화하기 위해 취해진 조치

2.4 기타 모든 유의적인 결과(예: 법적 절차)

IF-WU-450a4. 기후변화가 배수 및 폐수 인프라에 미치는 영향과 관련된 위험 및 기회를 식별 및 관리하기 위한 노력에 대한 설명

1 기업은 기후변화가 배수 및 폐수 인프라에 미치는 영향과 관련된 위험 및 기회를 식별하고 관리하기 위한 노력을 설명한다.

1.1 위험에는 무엇보다도 서비스 중단을 초래할 수 있는 기후변화와 관련된 사건(예: 해수면 상승, 폭풍우 강도 증가, 및 가뭄 영향)으로 인한 기업의 물리적 인프라에 대한 위험이 포함된다.

1.2 기회에는 기업의 현재 서비스 지역 내 인프라 개선의 필요성과 상수도 인프라를 통해 서비스를 확대할 수 있는 기회가 포함된다.

2 기업은 배수 및 폐수 인프라에 대한 잠재적 위험과 취약점을 식별하고 이에 대한 우선순위를 정하는 방법을 설명한다.

2.1 설명해야 하는 관련 위험 및 취약점에는 기업의 배수 인프라의 연식, 지리적 위치, 물리적 품질이 포함될 수 있다.

2.2 설명해야 하는 관련 노력에는 기후변화 적응 및 완화 프로그램 참여가 포함된다.

3 기업은 인프라 개발, 현행 폭풍 추적, 글로벌 격자형 기후 모델, 서비스 연속성을 보장하기 위한 중복설계 시스템 사용을 포함하나 이에 한정되지 않은 배수와 폐수 인프라와 관련된 위험 및 기회를 관리하기 위해 기울이는 노력을 설명해야 한다.

4 공시 범위에는 용수, 폐수, 우수 운영 및 서비스 일체가 포함된다.

4.1 기업은 용수, 폐수 또는 우수 서비스별로 공시를 분류할 수 있다.

5 기업은 기업의 배수망의 회복력을 확대, 유지 및 강화하는 능력에 미치는 영향을 포함하여, 요금 사례와 요금을 결정하는 정치적 환경의 맥락에서 배수망과 관련된 위험 및 기회를 관리하기 위한 노력을 설명할 수 있다.

별권 40-바이오연료

산업 설명

바이오연료 산업의 기업은 바이오연료를 생산하고 생산용 원료를 가공한다. 이 산업의 기업은 유기농 공급원료를 통해 주로 운송에 사용되는 바이오연료를 생산한다. 기업은 통상적으로 농산물 유통업체를 통해 식품, 유료작물 및 동물성 제품 등의 공급원료를 조달한다. 가장 널리 생산되는 바이오연료는 에탄올과 바이오디젤(biodiesel)이며, 다른 유형의 바이오연료로는 다양한 유기농 공급원료를 이용해 생산되는 바이오가스, 바이오수소(biohydrogen) 및 합성 바이오연료 등이 있다. 바이오연료 기업의 고객은 메이저 통합 석유 기업과 같이 주로 연료를 혼합하거나 연료를 공급하는 기업이다. 재생연료 사용에 관한 정부 규제는 이 산업의 수요를 결정하는 중요한 동인이다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
제조 과정에서의 물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	RR-BI-140a.1
	물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 완화를 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-BI-140a.2
	수질 허가, 표준, 규제와 관련된	정량	수	RR-BI-140a.3

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	위반 건수			
전과정(Life cycle) 배출량 균형	바이오연료 유형별 전과정 온실가스(GHG) 배출량	정량	메가줄 (MJ) 당 이산화탄소 환산 (CO ₂ - e) 그램	RR-BI-410a.1
공급원료 생산 조달 및 환경적 임팩트	공급원료 생산의 환경적 임팩트와 관련된 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-BI-430a.1
	환경 지속가능성 기준을 충족하는 제삼자 바이오연료 생산 백분율	정량	리터의 백분율 (%)	RR-BI-430a.2
법률 및 규제 환경 관리	정부 프로그램을 통해 수령한 보조금 금액	정량	보고 통화	RR-BI-530a.1
	산업에 영향을 미치는 환경 및 사회적 요소를 다루는 정부 규제 또는 정책안 관련 기업의 입장에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-BI-530a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
-------	----	-------	----

바이오연료 생산용량	정량	세제공 미터 (m ³) 또는 톤(t)	RT-BI-000.A
다음 범주별 생산량: (1) 재생연료, (2) 차세대 바이오연료, (3) 바이오디젤, (4) 목질계 바이오연료	정량	세제공 미터 (m ³), 백분율 (%)	IF-BI-000.B
생산 과정에서 소비된 공급원료량 ⁶⁶	정량	천세제 공미터 (m ³)	IF-BI-000.C

제조 과정에서의 물 관리

주제 요약

바이오연료 정제 공정은 물 집약적이다. 정제소(biorefineries)에서는 공급원료의 가공, 발효, 증류 및 냉각을 위해 물을 필요로 한다. 정제소의 물 사용량은 공급원료 작물 생산 과정에서 소비되는 양에 비해 많지 않지만, 편중되어 있어서 현지 지역의 수자원에 영향을 줄 수 있다. 시설들은 염분, 유기화합물, 용존 고형물, 인(phosphorus) 및 기타 물질이 포함된 폐수를 발생시키기 때문에 폐수 처리가 필요할 수 있다. 정제소는 또한 물의 가용성 감소, 관련 비용 증가나 운영 중단의 위험에 직면할 수 있다. 특정 지역에서 정제를 위한 용수 추출을 비롯해 정제소 운영으로 인한 물 공급지의 오염은 규제 위험과 지역사회와의 긴장을 야기할 수 있다. 따라서 운영에서의 물 효율과 폐수의 적절한 처리는 바이오연료 기업에게 매우 중요한 사안이다.

⁶⁶ **RR-BI-000.C** 참고사항 — 생산 과정에서 소비된 공급원료량은 보고기간 전체에 걸쳐 재고 변동에 따라 조정된 공급원료 구매량으로 정의된다.

지표

RR-BI-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법령 및 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비된 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래
집수지역으로 돌아오지 않는 물

- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석해야 하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「애쿼덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.
- 5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.
- 6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

***RR-BI-140a.2. 물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 완화를 위한 전략
및 관행에 대한 설명***

- 1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에
대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄,
수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또
는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 제약 — 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련
이해관계자의 인식 및 우려(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기

관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제에 의한 취수 제한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규제 준수, 배출량 제한, 배출되는 물의 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가, 및 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

3 기업은 물 관리 위험이 기업의 운영에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 그러한 위험이 나타날 것으로 예상되는 시기를 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획,

목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수의 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험 또는 제약요인

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터 (Water Risk Filter), 「세계 물 관리 도구 (Global Water Tool)」, 및 물발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle) 임팩트나 절충을 초래하는지 여부와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

RR-BI-140a.3. 수질 허가, 표준 및 규제와 관련된 위반 건수

1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반 사례 건수를 공시한다.

2 공시 범위에는 적용가능한 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례가 포함되며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.

3 공시 범위는 공식적인 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규제 위반 사례만 포함한다.

3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책 또는 명령의 위반 또는 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 벌금 명령,

행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.

4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위반이 포함된다.

4.1 일반적으로 최대 일별, 주별, 월별 평균 최대치로 표현되는 연속 방류량, 제한, 표준 및 금지 사항

4.2 일반적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도, 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 방류량 및 제한

전과정(Lifecycle) 배출량 균형

주제 요약

운송 연료에서 배출되는 순온실가스(GHG) 배출량을 감축하고 화석연료에 대한 의존도 저감을 추구하는 정부의 에너지 정책들은 글로벌 바이오연료 생산의 급격한 증가를 촉진하였다. 전 세계 대부분의 주요 재생연료 정책은 바이오연료가 재생연료 의무 기준을 충족하기 위해 화석연료 기준(baseline) 대비 전과정에서 온실가스(GHG) 배출량 감소를 달성할 것을 요구하고 있다. 바이오연료의 전과정 배출량 계산에는 공급원료 작물 생산과 토지 이용, 연료 정제, 연료 및 공급원료 운송 과정에서 직접 또는간접적으로 발생하는 배출량과 차량의 배출가스가 포함될 수 있다. 바이오연료 생산자는 에너지 관리(연료 사용)와 공정 혁신을 비롯해 배출량 프로파일이 낮은 공급원료 사용을 통해 정제 공정 과정에서 순 배출량에 직접적인 영향을 미칠 수 있다. 순 배출량 감축을 달성한 연료 제품은 차세대 바이오연료로써의 자격을 충족할 수 있으며, 향후에 수요가 증가할 수 있다. 제품의 순 탄소배출량을 비용 효과적으로 감축하는 기업은 제품의 경쟁적 우위를 확보할 수 있을 뿐 아니라 수익 증대를 촉진하고 시장점유율을 높일 수 있다.

지표

RR-BI-410a.1. 바이오연료 유형별 전과정(lifecycle) 온실가스(GHG) 배출량

1 기업은 자사가 생산하는 각 바이오연료 범주의 전과정 온실가스(GHG) 배출량[메가줄(MJ)당 이산화탄소 환산(CO₂-e) 그램 단위]을 공시한다.

1.1 전과정 온실가스(GHG) 배출량은 전체 연료의 전과정과 관련된 온실가스(GHG) 배출량(토지 사용 변화에 따른 유의적인 배출량 등 직접 배출량과 유의적인 간접 배출량 포함)의 총합계로 정의되며, 전과정은 연료와 공급원료의 생산 또는 추출부터 배급 및 배송을 통해 완제품 연료가 최종 고객과 연료 사용에 이르는 모든 단계를 포함하며, 모든 온실가스(GHG)의 질량값은 상대적 지구온난화지수를 고려하여 조정된다.

1.2 기업은 자사가 생산하는 바이오연료의 전과정 온실가스(GHG) 배출량을 (1) 재생연료, (2) 차세대 바이오연료, (3) 바이오기반 경유, (4) 목질계 바이오연료 유형별로 공시한다.

1.2.1 재생연료는 바이오매스로부터 생성되는 연료로 정의된다.

1.2.2 차세대 수생 생물, 동물의 분뇨, 옥수수대, 포도 찌꺼기, 포도주박, 땅콩 껍질, 바이오연료는 임업 및 임업기반 산업에서 발생하는 폐기 껍질과 잔여물, 폐식용유 등으로부터 생성된 연료로 정의된다.

1.2.3 바이오연료는 유채씨, 해바라기씨, 대두, 팜유, 폐식용유 등의 오일로부터 생성된 연료로 정의되며, 경유 연료를 대체하여 사용된다.

1.2.4 목질계 바이오연료는 삼림, 목질 에너지작물(woody energy crops), 짚(straw), 줄기(strove), 껍질(husks), 풀(grasses), 피목작

물(cover crops)에서 얻은 바이오매스와 같은 리그닌(lignin), 셀룰로오스(cellulose), 헤미셀룰로오스(hemicellulose)로부터 생성된 연료로 정의된다.

2 기업은 계산에 사용된 적용가능한 관할권별 법률 또는 규정을 공시한다.

공급원료 생산 조달 및 환경적 임팩트

주제 요약

바이오연료 산업은 생산을 위해 다양한 식물성 공급원료를 사용한다. 대부분 기업은 농산물 생산자 와 유통업체로부터 공급원료를 구매한다. 바이오연료 작물이 전 세계 경작지에서 차지하는 비율이 점점 더 증가하고 있다. 지속가능하지 않은 경작 관행은 삼림벌채, 생물다양성 감소, 토양 퇴화, 수질 오염을 포함하여 환경에 부정적인 외부효과를 초래할 수 있다. 이러한 요소들은 장·단기적으로 공급원료 작물 수확량에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이는 다시 바이오연료 생산자의 공급원료 가격과 가용성에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 바이오연료 생산자에게 있어 인증 또는 공급업체의 참여 등을 통해 공급망의 지속가능성을 평가하는 것은 중요한 고려사항이다.

지표

RR-BI-430a.1. 공급원료 생산의 환경적 임팩트와 관련된 위험을 관리하기 위한 전략에 대한 설명

1 기업은 공급원료 생산과 관련된 환경적 임팩트와 규제 위험을 관리하기 위한 전략을 설명하며, 위험에는 다음이 포함될 수 있다.

1.1 기상이변 발생 가능성 증가, 청정 수자원의 가용성 감소, 경작지에 대

한 경쟁 증가, 기온 상승으로 인한 작물 수확량 감소 등 기후변화 영향으로 인해 야기된 공급원료 공급 및 가격에 대한 위험

1.2 단일재배 관행 또는 비료 및 살충제 사용으로 인해 생물다양성 및 토양 건강에 미칠 수 있는 영향을 포함하여 공급업체가 환경조건에 미치는 영향과 관련된 공급원료 공급의 장기적 위험

1.3 재생연료 의무에 따른 지속가능성 표준 준수, 공급원료가 경작될 수 있는 토지 유형에 대한 규제 제한 가능성, 재생가능한 바이오매스 자격 제한 가능성, 공급원료 생산의 환경적 영향으로 인해 바이오연료 혼합 의무에 대한 대중 또는 정치적 지지 감소 또는 상실 가능성, 그리고 유전자변형생물체(Genetically Modified Organisms, GMOs) 사용에 대한 거부감 등 규제에 의한 제약

2 RR-BI- 410a.1에서 각각 다뤄진 전과정 온실가스(GHG) 배출량과 관련된 위험은 공시 범위에서 제외한다.

3 기업이 청정 수자원의 가용성을 원료의 공급 또는 가격을 결정하는 데 있어서 위험으로 식별하는 경우, 기업은 물 스트레스를 겪고 있는 공급원료 경작 지역에 대한 취약성과 이러한 지역으로부터 공급원료 조달로 인한 가격 변동성 위험을 관리하는 방법을 설명한다.

3.1 기업은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 도구인 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도 (Water Risk Atlas tool, Aqueduct)」 분류를 기준으로 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 조달한 것으로 알려진 공급원료 자재를 식별한다.

4 기업은 규제로 인한 제약과 가용성 및 가격 제한을 포함하여 공급원료 생산과 관련된 위험 또는 기회를 관리하는 접근법을 설명한다.

4.1 설명할 관련 전략에는 환경 지속가능성 표준을 충족하는 제3자 인증을 받은 공급원료 생산자로부터의 조달, 공급업체의 다양화, 환경에 미치는 임팩트가 상대적으로 적거나 환경적 외부효과(예: 가뭄 내성 또는 질병 내성 공급원료)의 영향에 대한 적응성이 높은 다양한 공급원료의 공급업체 선정을 위해 공급원료 조달 기준 사용, 공급업체 감사, 기업이 공급업체 조달에 대해 강력한 통제권을 가지는 지역으로부터 조달, 환경적 외부효과에 상대적으로 덜 취약한 대체적 및 대안적 공급원료를 위한 연구개발(R&D)에 대한 지출이 포함된다.

4.2 기업은 공급원료 공급업체 평가에 사용하는 지속가능성 조건을 공시할 것을 권고한다.

RR-BI-430a.2. 환경 지속가능성 표준을 충족하는 제삼자 바이오연료 생산 백분율

1 기업은 환경 지속가능성 표준을 충족하는 제삼자 인증을 받은 바이오연료 생산량을 총 바이오연료 생산량으로 나눈 백분율을 계산한다.

2 환경 지속가능성 표준에는 본스쿠로(Bonsucro), 지속가능한 바이오매스 생산 위원회(Council on Sustainable Biomass Production, CSBP), 지속가능성 및 탄소에 관한 국제 인증(International Sustainability & Carbon Certification), 지속가능한 바이오물질에 관한 원탁회의(Roundtable on Sustainable Biomaterials, RSB), 책임있는 대두 생산 협의회(Roundtable on Responsible Soy, RTRS) 및 그 밖에 이에 상응하는 표준이 포함된다.

2.1 표준은 최소한 다음의 환경 지속가능성 주제를 포함한다.

2.1.1 온실가스(GHG) 및 기타 대기 배출량, 물 소비량 및 수질, 토양 건강, 비료 및 살충제 사용, 토지 사용의 변화, 생물다양성, 폐기물 관리

3 기업은 바이오연료가 인증을 받은 인증 제도와 각 인증을 받은 생산 백분율을 공시할 것을 권고한다.

법률 및 규제 환경 관리

주제 요약

바이오연료 산업은 시장 수요를 창출하고 공급원료 생산에 대해 과세 혜택 (tax break) 및 기타 지원을 제공하며 공급을 장려하는 정부 정책과 규정에 의존한다. 바이오연료 산업은 재생연료 정책, 생산세액공제 및 공급원료 생산과 관련된 일부 규정 및 정책을 지지한다. 규제적 지원은 바이오연료 시장 지원을 통해 단기적으로 긍정적 이득으로 이어질 수 있지만, 공급원료와 바이오연료의 생산이 장기적으로 환경에 부정적 영향을 미칠 가능성은 수혜 정책이 반복되는 결과를 가져와 규제 환경을 더욱 불확실하게 만들 수 있다. 따라서, 바이오연료 기업은 관련 규제 기관들에 대해 장기적 지속가능한 사업 성과와 일치하고 환경적 외부효과를 고려한 명확한 전략 개발을 개발함으로써 효익을 얻을 수 있다.

지표

RR-BI-530a.1. 정부 프로그램을 통해 수령한 보조금 금액

1 기업은 보고기간 동안 정부 프로그램을 통해 수령한 보조금 금액을 공시하며, 이러한 보조금에는 혼합 및 생산세액공제 등의 세액 공제, 연구개발 등의 프로젝트 자금 지원, 수입 관세, 직접 지불제, 자본 보조, 대출 및 대출 보증, 및 그 밖에 정부부서 또는 프로그램으로부터 수령한 금전적 지원이 포함된다.

- 2 정부 프로그램에는 모든 관할권 차원의 전 세계적인 프로그램이 포함된다.
- 3 기업은 수령한 바이오연료 보조금 유형과 각 금액을 공시할 수 있다. 바이오연료 보조금의 유형에는 혼합 및 생산세액공제, 자본 보조, 직접 지불제, 대출 및 대출 보증, 경쟁제품에 대한 추과 요금 또는 과세, 및 연구개발 등의 프로젝트 자금 지원이 포함된다.
- 4 기업은 회계 방법(예: 투자세액공제를 위한 이연방법, 소득흐름이전 (flow-through) 방법 또는 기타 일반회계기준(GAAP) 방법)에 관계없이 보고기간 동안 인식된 보조금 금액을 총액으로 공시한다.

RR-BI-530a.2. 산업에 영향을 미치는 환경 및 사회적 요소를 다루는 정부 규제 또는 정책안 관련 기업의 입장에 대한 설명

- 1 기업은 재무적으로 중요한 영향을 미칠 수 있는 환경 및 사회적 요소 관련 법률, 규제 또는 규칙 제정(이하 '법률 및 규제 환경'으로 통칭)과 관련해 직면하게 되는 위험과 기회를 식별한다.
 - 1.1 범위에는 기존의, 새로운 그리고 이미 알려진 미래의 위험과 기회가 포함된다.
 - 1.2 범위에는 국내외적으로 존재할 수 있는 위험과 기회가 포함된다.
 - 1.3 중요한 환경 및 사회적 요소와 관련된 규제 환경에는 비(非)온실가스 (GHG) 배출량, 온실가스(GHG) 배출량, 취수 및 폐수, 공급원료 조달, 공정 및 종업원 안전과 관련된 규제가 포함된다.
- 2 관련 위험에는 준수 비용 증가 위험, 정책 번복 위험(예: 기존 환경 규제 변경), 금융 혜택 상실 위험(예: 세금 공제 축소 또는 폐지), 평판 위험(예: 법률 및 규제 환경과 관련한 기업의 입장 및 행동), 법률 및 규제 환경과

장기적 전략 간의 불일치 위험 및 고객, 투자자, 기타 이해관계자의 기대치 간의 불일치 위험이 포함될 수 있다.

3 관련 기회에는 재무상태 개선(예: 바이오연료 제조 활동 장려 정책을 통한), 지역사회와의 관계 개선(예: 법률 및 규제 환경과 관련한 기업의 입장 및 행동) 및 기업의 장기 전략을 법률 및 규제 환경에 맞추므로써 실현할 수 있는 효익이 포함될 수 있다.

4 기업은 이 기준서에 포함된 주제 중 자사의 사업과 관련되고 재무적으로 중요한 영향을 미칠 수 있는 각 법률 및 규제 환경 측면에서 위험 및 기회를 관리하기 위해 기울이는 노력에 대해 설명한다.

5 법률 및 규제 환경에 영향을 미치기 위한 노력 이외에도 기업은 각 법률 및 규제 환경적 측면과 관련해 식별된 위험 및 기회를 관리하기 위한 전반적인 전략에 대해 설명한다.

5.1 자사의 사업 구조 또는 사업 모형과 관련해 이루어진 또는 계획된 변경 사항

5.2 새로운 기술 또는 서비스 개발

5.3 운영절차, 통제 또는 조직 구조와 관련해 이루어진 또는 계획된 변경 사항

별권 41—임업 경영

산업 설명

임업 경영 산업의 기업은 자연림, 인공림 및 조림지를 소유 또는 관리하거나 비소매용 묘목장과 고무 농장을 운영한다. 이 산업은 토지를 기반으로 사업을 운영하며, 이러한 토지는 기업이 소유하거나 공공 또는 개인 토지 소유주로부터 임대할 수 있다. 기업은 통상적으로 목제품 제조업체, 펄프 및 종이 생산업체를 비롯한 그 밖의 다양한 고객들에게 목재를 판매한다. 일부 통합된 기업은 제재소, 목제품 시설, 펄프 및 종이 시설을 운영할 수 있지만, 이러한 활동으로부터 야기되는 지속가능성 사안들은 건축품 및 가구 산업(CG-BP) 및 펄프 및 종이 제품 산업(RR-PP)에서 다루고 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
생태계 서비스 및 영향	제삼자 임업 경영 표준을 충족하는 산림지 면적, 표준별 인증 비율 ⁶⁷	정량	헥타르, 백분율 (%)	RR-FM-160a.1
	보호 보존지위(protected conservation status)를 가진 산림지 면적	정량	헥타르	RR-FM-160a.2
	멸종위기종 서식지 내 산림지 면적	정량	헥타르	RR-FM-160a.3
	산림지가 제공하는 생태계 서비스	설명 및	해당	RR-FM-160a.4

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	스의 기회를 최적화하기 위한 접근법의 설명	분석	없음	
기후변화 적응	기후변화로 인해 임업 경영 및 목재 생산에 제기된 기회 및 위험 관리 전략에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-FM-450a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
기업이 소유, 임대, 및/또는 관리하는 산림지 면적	정량	수	RR-FM-000.A
총입목(standing timber) 인벤토리 ⁶⁸	정량	세제곱 미터 (m ³)	RR-FM-000.B
목재 수확량 ⁶⁹	정량	세제곱 미터 (m ³)	RR-FM-000.C

67 **RR-FM-160a.1** 참고사항 - 기업은 비인증 산림지 임업 경영 관행에 대해 설명하며, 유예 또는 종료된 임업 경영 인증의 경우, 정지 또는 종료 건수, 관련 에이커 및 해당 사유를 공시한다.

68 **RR-FM-000.B** 참고사항 - 기업은 입목 인벤토리를 정의하기 위해 다른 측정 단위를 사용하는 경우, 이를 추가로 언급할 수 있으며 여기에 사용된 전환 계수를 공시한다.

69 **RR-FM-000.C** 참고사항 - 기업은 목재수확량을 정의하기 위해 다른 측정 단위를 사용하는 경우, 이를 추가로 언급할 수 있으며, 여기에 사용된 전환 계수를 공시한다.

생태계 서비스 및 임팩트

주제 요약

산림은 목재 생산과 더불어 탄소격리, 야생동물 서식지, 물 정화 및 저장, 토양 생성, 및 휴양 기회를 포함하여 귀중한 생태계 서비스를 제공한다. 한편, 많은 지역에서 수질과 멸종위기종 보호와 관련된 규제를 비롯해 환경보전을 조건으로 하는 수확권은 기업 운영에 위험을 초래할 수 있다. 따라서 관리 산림지 내 생태계 서비스를 보호 또는 개선하면 임업이 환경에 잠재적으로 미칠 수 있는 부정적 임팩트와 관련된 평판, 수요 및 운영 위험을 완화할 수 있다. 기업은 점차 지속가능한 임업 경영 관행을 보여주기 위해 제삼자 인증을 사용하고 있으며, 이는 산림 자산가치와 생산성을 향상시킬 뿐 아니라 지속가능하게 생산된 임산물에 대해 증가하는 소비자 수요를 충족하는 역할을 한다.

지표

RR-FM-160a.1. 제삼자 임업 경영 표준을 충족하는 산림지 면적, 표준별 인증 비율

1 기업은 제삼자 임업 경영 표준에 따라 인증받은 산림지의 총면적을 에이커 단위로 공시한다.

1.1 공시 범위에는 기업이 소유, 임대 또는 관리하는 산림지가 포함된다.

1.2 제삼자 임업 경영 표준은 기업이 법률 준수, 토지권, 지역사회 및 근로자와의 관계, 환경적 임팩트 및 생물다양성, 임업 경영 계획 및 관행, 토지 사용, 야생동물 서식지 및 수자원 보존을 포함한 환경 및 사회적 요건(criteria)을 토대로 지속가능한 방법으로 삼림을 수확함을 인증한다.

1.3 제삼자 임업 경영 인증에는 다음 기관(또는 이에 상응하는 기관)에서 발표한 인증이 포함될 수 있다.

1.3.1 미국수목농장제도(American Tree Farm System, ATFS)

1.3.2 산림관리협의회(Forest Stewardship Council, FSC)

1.3.3 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification, PEFC)

1.3.4 PEFC이 승인한 산림인증시스템

1.3.5 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative, SFI)

2 산림지 면적이 복수의 인증 표준에 따라 인증받은 경우, 기업은 제삼자 임업 경영 표준을 충족하는 산림지 총면적 계산에 해당 에이커를 중복하여 계상해선 안 된다.

3 기업은 각 임업 경영 표준(예: FSC, SFI, PEFC, 및 ATFS)에 따라 인증(들)을 받은 총산림지 비율을 공시하고, 관련 인증(예: FSC 임업경영인증, SFI 임업경영표준, PEFC 지속가능임업경영인증, 또는 ATFS 개별 제3자 인증)을 표시한다.

3.1 기업은 각 임업 경영 표준에 따라 인증된 산림지 비율을 각각의 제3자가 인증한 에이커의 수를 기업이 소유, 임대 또는 관리하는 인증된 에이커의 총수로 나누어 계산한다.

4 기업은 복수의 인증 제도의 인증을 받은 에이커의 비율을 공시한다.

RR-FM-160a.1 참고사항

1 기업은 소유, 임대 또는 관리하는 비인증 산림지를 위해 시행된 임업 경영 관행을 간략히 설명한다.

2 기업은 다음에 대해 설명할 수 있다.

2.1 실무에서 다룬 주제 및 요건(criteria): 산림 생산성 및 건강, 생태계 및 생물다양성 영향으로부터 보호, 수자원 보호, 소음 영향, 수중으로의 배출, 특별 구역 보호, 플랜테이션 농업, 수확 기술, 단일경작 사용, 유전자변형생물체(GMO) 사용, 화학물질 사용, 지역사회 참여, 원주민 지역사회, 미관 및 휴양 등

2.2 기업이 비인증 산림지에서 점검 유형 및 빈도를 포함한 지속가능한 임업 경영 계획을 집행하는 방법

2.3 비인증 산림지에 대한 임업 경영 계획(들)을 위한 기본 참고자료. 여기에는 기업의 산림 관리 관행이 제삼자 지속가능한 임업 경영 표준과 ASTM의 D7480로, 「임업 경영 계획 속성 평가 지침(Guide for Evaluating the Attributes of a Forest Management Plan)」에 규정된 요건(criteria)들과 일치하는 정도, 이러한 참고자료가 규범(code), 지침, 표준 또는 규정인지, 및 이러한 참고자료를 기업, 업계, 기관, 제삼자 기구(예: 비정부기구), 정부기관 또는 이런 조직들의 일부가 공동 개발한 것인지가 포함됨

3 지속가능한 임업 경영을 보장하기 위한 정책 및 관행이 산림지별로 유의적인 차이가 있는 경우, 기업은 비인증 산림지별로 차이를 설명하고, 이러한 정책 및 관행이 적용된 에이커의 비율을 공시한다.

4 기업은 보고기간 동안 (표준을 충족하지 못하거나 주요 부적합 사항을 해

결하지 못하여) 임업 경영 인증이 비자발적으로 정지 또는 종료되었는지를 공시 한다

- 5 기업은 어떤 인증(들)이 정지 또는 종료되었는지와 인증이 정지 또는 종료된 토지의 총에이커, 인증기구에서 언급한 인증의 정지 또는 종료 사유, 및 그 밖에 정지 또는 종료를 설명하는 모든 정보를 공시한다.
- 6 기업은 정지 또는 종료된 인증에 대응해 취해진 모든 관련 시정조치에 대해 설명할 수 있다.

RR-FM-160a.2.보호 보존지위(protected conservation status)를 가진 산림지면적

- 1 기업은 보호 보존지위를 가진 자사가 소유, 임대, 또는 관리하는 산림지의 면적(에이커 기준)을 공시해야 하며, 다음에 위치한 경우, 해당 구역은 보호보존지위를 가진 것으로 간주된다.

1.1 국립공원, 국립 야생동물보호구역, 야생구역, 주유림(stage forest), 주립 공원, 및 보존지역권 적용 지역을 포함한 정부 규제에 따라 법적으로 보호 지역으로 지정된 지역을 비롯해 네이처서브(NatureServe)와 주별 천연자원청(State Natural Resource Agencies), 및 자연유산(Natural Heritage) 또는 보존 데이터 센터(Conservation Data Centers) 네트워크 관련 기관, 또는 자연 보호구역 2000(Natura 2000 sites)에서 분류한 부지

1.1.1 이러한 부지는 세계 보호구역 데이터베이스(World Database of Protected Areas, WDPA)에 등록되어 있을 수 있으며, ProtectedPlanet.net에 표시되어 있을 수 있다.

- 2 공시 범위에는 기업에 의해 또는 기업을 위해 적극적으로 관리되는 보존

지위의 구역이 포함되나, 보존을 위해 보존지위 구역으로 지정되었으나 적극적으로 관리되지 않는 보존지위의 구역은 제외된다.

2.1 공시 범위에는 정부가 소유하고 기업이 관리하는 보존지위 구역이 포함된다.

3 기업은 제삼자 임업 경영 표준에 따라 인증받은 보호 보전지위를 가진 산림지 면적의 비율을 공시할 수 있다.

4 기업은 보호 보전지위를 가진 것으로 간주되는 기업이 소유, 임대 또는 관리하는 산림지 면적의 변동 가능성에 대해 설명할 수 있다.

5 기업은 유엔환경계획의 세계보전모니터링센터(United Nations Environment Programme's World Conservation Monitoring Centre, UNEP-WCMC)가 작성한 「중요생물다양성구역에 관한 A-Z 지침(Guide of Areas of Biodiversity Importance)」에 열거된 구역 등 추가적인 생태학적, 생물다양성 또는 보존 지정을 받은 산림지 면적을 별도로 식별할 수 있다.

RR-FM-160a.3. 멸종위기종 서식지 내 산림지 면적

1 기업은 멸종위기종 서식지 내 위치한 기업이 소유, 임대, 또는 관리하는 산림지의 면적(에이커 기준)을 공시한다.

2 적용가능한 관할권 법률 또는 규제에서 분류한 멸종위기종 또는 멸종우려종이 기업의 산림지 내에 서식하는 경우, 산림지는 멸종위기종 서식지로 간주된다.

3 공시 범위에는 기업이 소유, 임대 또는 관리하는 산림지가 포함된다.

4 멸종위기종은 서식지 범위의 전체 또는 유의적인 부분에 걸쳐 절멸 위기

에 있는 종으로 정의한다.

- 5 멸종우려종은 가까운 미래에 서식지 범위의 전체 또는 상당 부분에 걸쳐 멸종될 가능성이 높은 종으로 정의한다.
- 6 멸종위기종 서식지에는 기업이 소유, 임대 또는 관리하는 산림지 중에서 적용가능한 관할권 법률 또는 규제에 따라 공식적으로 지정된 주요 서식지 구역이 포함된다. 적용가능한 관할권 법률 또는 규제에서 해당 지역에서 기업이 소유, 임대 또는 관리하는 산림지의 멸종위기종 목록을 제공한다.
- 7 기업은 자사의 산림지 내 멸종위기종 또는 멸종우려종의 유형을 공시할 수 있다.
- 8 기업은 RR-FM-160a.2와 RR-FM-160a.3에서 식별된 면적 간 중복되는 부분이 존재하는지를 공시한다.
- 9 기업은 멸종위기종 서식지 내에 위치하고 있으나, 생물다양성 또는 생태계 시스템에 미치는 위험이 적은 산림지에 대해 설명할 수 있다.
- 10 기업은 소유, 임대 또는 관리하는 산림지 중 멸종위기종 서식지로 간주되는 면적의 변동 가능성을 설명할 수 있다.

10.1 설명에는 다음 내용이 포함될 수 있다.

10.1.1 현재 기업의 산림지 내에 있지는 않으나 인근에 멸종위기종 또는 멸종우려종 서식지가 존재하는지와 해당 서식지(들)가 기업의 산림지와 중복될 수 있는지

10.1.2 현재 정부 규제 목록에는 없으나 비정부 규제 목록에서 멸종위기 또는 멸종우려로 분류된 종이 기업의 산림지 내 또는 인근에

서식하는지와 이러한 종이 멸종위기종 규제 목록에서 멸종위기 또는 멸종우려로 분류될 수 있는지

10.1.3 기업의 산림지 내 현재 위치한 멸종위기종 또는 멸종우려종 서식지가 미래에 변동 또는 확대될 것으로 예상하는지

10.2 기업은 이러한 변동이 발생할 가능성과 이로 인해 영향을 받을 수 있는 산림지 면적에 대해 설명할 수 있다.

RR-FM-160a.4. 산림지가 제공하는 생태계 서비스의 기회를 최적화하기 위한 접근법의 설명

1 기업은 자사의 산림지가 제공하는 생태계 서비스에 의해 창출되는 기회를 최적화하기 위한 전략을 설명한다.

1.1 생태계 서비스는 새천년생태평가(Millennium Ecosystem Assessment)에 따라 생태계로부터 얻는 효익으로 정의되며, 여기에는 식품, 담수, 목재, 및 섬유 등의 공급서비스(생태계로부터 얻는 재화 또는 상품)와 기후, 침수, 수분 등의 조절서비스(생태계의 자연적 과정 통제를 통해 얻는 효익) 그리고 휴양, 정서적 효익 등의 문화서비스(생태계로부터 얻는 비물질적 효익)와 영양물질 순환, 1차 생산, 물의 순환 등의 지원 서비스(다른 생태계 서비스 유지 서비스)가 포함된다.

1.2 효과적인 생태계 서비스 관리를 통한 기회에는 토지 가치 상승, 생산성 및 목재 생산량 증가, 목재와 비목재임산물에 대한 직접지불금, 이해관계자와의 관계 개선이 포함될 수 있다.

2 기업이 직접지불금을 받고 있지 않은 생태계 서비스의 경우, 기업은 이러한 생태계 서비스 관리 방법을 설명한다. 설명에는 다음 사항이 포함된다.

2.1 기업이 관리하고 있는 생태계 서비스(들)의 유형(들), 생태계 서비스 유형에는 대기질, 토양 안정화와 침식 방지, 문화적 가치가 포함될 수 있다.

2.2 수확 결정, 보존구역 또는 고생물다양성 구역 관리, 또는 산림유역 보존을 포함한 기업의 관리 조치

3 기업이 직접지불금을 받고 있는 생태계 서비스의 경우, 기업은 비목재 생태계 재화 및 용역에 대해 받고 있는 금액과 보상 유형을 공시할 수 있으며, 여기에는 다음이 포함될 수 있다.

3.1 (정부의) 토지 소유자에 대한 공적 지불

3.2 (사업체, 개인 및 비정부기구의) 토지 소유자에 대한 자발적 지불

3.3 준수에 따른 지불(정부 규제 준수를 위한 지불)

4 기업은 미래에 이러한 비목재 또는 목재 생태계 서비스로부터 취하는 수익의 변동이 예상되는지를 비롯해 정부 및 비정부기구가 제공하는 글로벌 모형 또는 과학적 연구의 이용을 포함해 이러한 시나리오를 개발하기 위해 사용한 방법 또는 모형을 공시할 수 있다.

5 기업은 비목재 생태계 서비스 관리가 수목 성장과 목재 생산량에 어떤 영향을 미칠 것으로 예상되는지를 설명할 수 있다.

기후변화 적응

주제 요약

글로벌 기후변화는 일부 임업 경영 기업에 장기적인 사업 불확실성을 야기

할 수 있다. 강수 패턴과 기온의 변화, 기상이변과 산불 발생 빈도 증가, 수목병과 병충해율 증가는 고사율의 증가 또는 생산성의 감소를 통해 산림지에 부정적 임팩트를 미칠 수 있다. 반대로, 기후변화는 대기 이산화탄소 증가, 생장기 증가, 고위도의 적정 온도, 강수량 증가, 및 일부 종의 지리적 범위 확대를 통해 산림의 생산성을 촉진시켜 긍정적인 임팩트를 줄 수 있다. 기업은 그러한 변동성을 고려하여, 기후변화가 산림지의 생산성에 장기적으로 미칠 수 있는 잠재적 영향을 식별 및 이해하고, 산림지 자산의 생산성을 최적화하도록 임업 경영 전략을 조정함으로써 효익을 얻을 수 있다.

지표

RR-FM-450a.1. 기후변화로 인해 임업 경영 및 목재 생산에 제기된 기회 및 위험 관리 전략에 대한 설명

1 기업은 기후 시나리오가 소유, 임대 또는 관리되는 산림지에 제기된 위험 또는 기회에 대해 설명하며, 관련된 경우, 다음 영향들로 인한 위험 또는 기회를 포함한다.

1.1 기온 상승, 성장 속도의 변화, 계절성의 변화, 물 가용성, 병해충 이동, 화재 발생 빈도 증가, 기상이변 빈도 증가를 포함한 물리적 영향

1.2 기후변화와 관련된 신규 및 기존 법률 및 규정. 여기에는 배출량을 제한하거나, 배출량에 대해 과세를 부과하거나, 배출권거래제 (cap-and-trade)를 설정하고 있거나, 기업의 제품에 대한 수요에 영향을 미치거나 기타 방식으로 기업에 영향을 미치는 법률과 규정이 포함

1.3 기후변화 관련 국제 협정

1.4 기후변화 관련 법적 발전, 기술적 발전 또는 기타 발전을 포함한 규제

또는 사업 동향의 간접적 결과

1.5 수확에 대한 제한 증가 또는 이해관계자의 인식 또는 우려(예: 지역사회, 비정부기구, 및 규제기관의 인식 또는 우려) 등의 기타 정치적 및 사회적 위험

2 기업은 식별된 각 위험 또는 기회에 대해 다음 내용을 제공한다.

2.1 기후변화 관련 현재 및 예상(장기 및 단기)되는 유의적인 위험 또는 기회에 대한 설명 및 정량적 평가를 포함한 위험 또는 기회에 대한 설명

2.1.1 공시는 환경 및 사회적 정보 보고를 위한 「CDSB 프레임워크 요구사항 03」을 따른다.

2.2 기후변화가 장기 및 단기적으로 기업의 전략적 목표에 실제 그리고 잠재적으로 미칠 수 있는 영향의 전략적 분석

2.2.1 공시는 「CDSB 프레임워크 요구사항 02, 05 및 06」을 따른다.

2.3 위험 또는 기회가 기업의 사업에 (직접 또는 간접적으로) 미칠 수 있는 잠재적 영향과 해당 영향이 미칠 것으로 예상되는 범위

2.3.1 기업이 위험 또는 기회가 재무에 미치는 잠재적 영향을 정량화한 경우(공시는 「CDSB 프레임워크 요구사항 03과 06」을 따른다.)

2.4 그러한 위험과 기회가 나타날 것으로 예상되는 시기

2.4.1 공시는 「CDSB 프레임워크 요구사항 03」을 따른다.

2.5 위험 또는 기회가 나타날 가능성

2.5.1 공시는 「CDP 기후변화 설문조사(CDP Climate Change Questionnaire) CC5.1 및 CC6.1」을 따른다.

3 기업은 다음 항목별로 기후변화 위험 또는 기회에 어떤 차이가 있을 수 있는지와 식별된 위험 및 기회의 우선순위를 정하는 방법에 대해 설명 한다(공시는 「CDP 기후변화 설문조사 CC2.1c」를 따른다.)

3.1 기업이 소유, 임대 또는 관리하는 산림지의 지역

3.2 기업의 제품, 서비스 또는 시장

3.3 기업이 수확하는 수종의 유형

3.4 기업의 플랜테이션 산림지 및 천연 산림지

4 기업은 다음을 포함한 기후변화가 제기하는 위험 및 기회를 판단하기 위해 사용된 시나리오에 대해 설명한다.

4.1 정부 및 비정부기구가 제공하는 글로벌 모형 또는 과학적 연구(예: 기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change)의 기후 시나리오 과정)의 이용을 포함해 이러한 시나리오를 개발하기 위해 사용한 방법 또는 모형

5 기업은 다음을 포함한 기후변화 위험 및 기회 관련 위험 관리 절차에 대해 설명한다.

5.1 얼마나 먼 장래의 위험까지 고려되는지

5.2 모니터링 빈도

5.3 기업의 경감 전략. 이러한 전략에는 보험 가입, 수종의 다양화, 삼림지 적응력 강화 조치, 병충해, 질병 및 화재 발생 위험 및 강도 절감 전략, 또는 잠재적 피해의 위험 및 강도 절감 계획이 포함될 수 있다.

5.4 기업의 적응 전략. 이러한 전략에는 생태계 관리 및 생물다양성 개선, 변화 모니터링, 내성 수종 개발, 그리고 파종 및 수확 시기 최적화가 포함될 수 있다.

5.5 이러한 조치와 관련된 비용

5.6 공시는 「CDP 기후변화 설문조사 CC2.1」을 따른다.

별권 42—연료전지 및 공업용 배터리

산업 설명

연료전지 및 공업용 배터리 산업의 기업은 에너지 생산을 위한 연료전지와 배터리 등 에너지 저장 장비를 제조한다. 이 산업의 제조업체들은 주로 상업용 용도부터 유틸리티를 위한 대규모 에너지 프로젝트까지 다양한 에너지 생산 및 다양한 에너지 저장 애플리케이션과 강도를 위한 제품을 기업에 판매한다. 이 산업의 기업은 통상적으로 전 세계적으로 운영되며 글로벌 시장을 대상으로 제품을 판매한다.

참고사항: 이 산업은 경차(light automotive vehicle) 애플리케이션에 사용된 연료전지 또는 배터리는 포함하지 않는다. 해당 사업 부문에 대한 보고는 자동차 부품(TR-AP) 산업을 참조한다. 또한 이 산업은 개인 소비자를 위한 비공업용 배터리는 제외하며, 이는 가정 및 개인용품(CG-HP) 산업으로 분류된다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	RT-FC-130a.1
제품 효율	제품 용도 및 기술 유형별 공업용 배터리의 평균 저장 용량	정량	비에너지 (Wh/kg)	RT-FC-410a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	제품 용도 및 기술 유형별 (1) 전력효율, (2) 열효율로 나타낸 연료전지의 평균 에너지 효율	정량	톤(t)	RT-FC-420a.2
	제품 용도 및 기술 유형별 쿨롱 효율(coulombic efficiency)로 나타낸 평균 배터리 효율	정량	백분율 (%)	RT-FC-420a.3
	제품 용도 및 기술 유형별 연료전지의 평균 운전 수명	정량	시간 (h)	RT-FC-420a.4
	제품 용도 및 기술 유형별 배터리의 평균 운전 수명	정량	주기 (cycles) 수	RT-FC-420a.5

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
판매된 제품 수	정량	수	RT-FC-000.A
판매된 배터리의 총저장 용량	정량	메가 와트시 (MWh)	RT-FC-000.B
판매된 연료전지의 총에너지 생산 용량	정량	메가 와트시 (MWh)	RT-FC-000.C

에너지 관리

주제 요약

연료전지 및 공업용 배터리 산업은 제조과정에서 기계 작동과 냉각, 환기, 조명 및 제품 테스트 시스템 구동에 에너지를 필요로 한다. 구매한 전력은 이 산업에서 사용되는 에너지원 중 가장 큰 비중을 차지하며, 이는 총 자재 비용 및 부가가치의 상당 부분을 차지한다. 다양한 지속가능성 요인들은 전통적 전원(electric source)의 가격 상승을 이끄는 한편 대체 에너지원의 가격 경쟁력을 높인다. 특히 많은 기업이 상대적으로 낮은 또는 마이너스 마진으로 운영된다는 사실을 고려했을 때, 에너지 효율을 위한 노력은 운영 효율성과 수익성에 유의적인 긍정적 영향을 미칠 수 있다. 제조 공정 효율성을 개선하고 대체 에너지원을 개발함으로써 연료전지 및 공업용 배터리 기업은 간접적인 환경적 임팩트 및 운영비용 모두 감소시킬 수 있다.

지표

RR-FC-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.
- 2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.
- 2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.
- 3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.
- 3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력 및 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.
- 3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.
- 3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.
- 3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를

기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

제품 효율

주제 요약

고객 요구와 규제 요구사항 모두 환경적 임팩트가 적고 총소유 비용이 낮은 에너지 효율적인 제품에 대한 혁신을 주도하고 있다. 따라서, 연료전지 및 공업용 배터리 산업의 연구개발은 에너지 및 열효율을 증가시키고 저장 용량을 향상시켜 채택 장벽을 낮출 수 있다. 저장용량을 증가시키고 충전 효율을 개선하면서 고객의 비용을 절감하기 위한 배터리 기술의 발전은 재생에너지 기술을 그리드에 통합하는 데 있어 중요하다. 더 엄격한 환경규제, 높은 에너지 비용 및 고객의 선호도로 인해 압력을 받는 연료전지 및 공업용 배터리 제조업체들은 사용단계에서 효율을 향상시킴으로써 수익과 시장 점유율을 높일 수 있다.

지표

RR-FC-410a.1. 제품 용도 및 기술 유형별 공업용 배터리의 평균 저장 용량

1 기업은 제품 용도 및 기술 유형별 각 제품의 판매량에 따라 가중한 제품 용도 및 기술 유형별 배터리의 평균 저장 용량을 공시한다.

1.1 저장 용량은 배터리의 비에너지(specific energy) 또는 중량 에너지 밀도로 측정되며, 와트시(watt-hours) 공칭에너지(nominal energy) 대 제품의 킬로그램(kilogram) 질량 비율[(와트시/킬로그램(Wh/Kg)]로 계산한다.

2 기업은 제품 용도 또는 기술 유형 관련 표준(들)에 따라 성능을 측정 및 공시해야 하며, 성능 측정에 사용된 표준(들)을 공시한다.

2.1 적용가능한 표준(들)에는 SAE J240-자동차용 저장 배터리(Automotive storage batteries) 및 SAE J2185-대형 저장 배터리(Heavy-duty storage

batteries)가 포함된다.

- 3 기업은 해당되는 경우 휴대용, 이동형, 고정형 및 '기타 모든' 용도 유형별 성능을 공시하며, 해당되는 경우 각각을 납 기반, 니켈 기반, 나트륨 기반 및 기타 모든 기술 유형별로 추가 분류한다.

3.1 기업은 적절한 경우 추가적인 용도 유형 또는 기술 유형의 범주를 포함할 수 있다. 여기에는 판매량은 적지만 제품 효율성 또는 기타 속성 측면에서 전략적으로 중요한 신제품에 대한 범주가 포함될 수 있다.

RR-FC-410a.2. 제품 용도 및 기술 유형별 (1) 전력효율, (2) 열효율로 나 타낸 연료전지의 평균 에너지 효율

- 1 기업은 연료전지의 평균 에너지 효율을 제품 용도 및 기술 유형별 판매량에 따라 가중한 (1) 전력효율 및 (2) 열효율로 공시한다.

1.1 전력효율은 생산된 순 전력을 총투입 연료 에너지로 나누어 계산한다.

1.2 열효율은 순 유용 전력 출력을 총투입 연료 에너지로 나누어 계산한다.

1.3 기업은 전력효율 및 열효율 계산 시, 저위 발열량(lower heating values, LHV)을 사용하며, 사용된 발열량을 공시한다.

- 2 기업은 제품 용도 또는 기술 유형 관련 표준(들)에 따라 전력효율 및 열효율을 측정 및 공시한다.

2.1 적용가능한 표준(들)에는 IEC 62282-3-200—고정형 연료전지 동력 시스템(Stationary fuel cell power systems) 및 SAE J2615—자동차용 연료전지 시스템 성능 테스트(Testing Performance of Fuel Cell Systems for Automotive Applications)가 포함될 수 있다.

2.2 기업은 에너지 효율 측정에 사용된 표준(들)을 공시한다.

3 기업은 해당되는 경우 휴대용, 이동형, 고정형 및 '기타'의 용도 유형별 전력 및 열효율을 공시해야 하며, 해당되는 경우 각각을 직접 메탄올(direct methanol, DMFC), 고분자 전해질(polymer electrolyte, PEM), 알칼리(alkaline, AFC), 인산(phosphoric acid, PAFC), 용융탄산염(molten carbonate, MCFC), 고체산화물 연료전지(solid oxide fuel cell, SOFC) 및 기타의 기술 유형별로 추가 분류한다.

3.1 기업은 적절한 경우 추가적인 용도 유형 또는 기술 유형의 범주를 포함할 수 있다. 여기에는 판매량은 적지만 제품 효율성 또는 기타 속성 측면에서 전략적으로 중요한 신제품에 대한 범주가 포함될 수 있다.

4 기업은 제품 용도 및 기술 유형별로 경제적 가치(예: 수소)를 가진 기타 연료전지 출력을 공시할 수 있다. 여기에는 적절하게 측정된 판매 가중 평균 값이 포함된다.

RR-FC-410a.3. 제품 용도 및 기술 유형별 쿨롱 효율(coulombic efficiency)로 나타낸 평균 배터리 효율

1 기업은 배터리의 제품 용도 및 기술 유형별 제품 판매량에 따라 가중한 쿨롱 효율로 나타낸 평균 에너지 효율을 공시한다.

1.1 쿨롱 효율은 방전 중에 배터리에서 제거된 에너지를 원래 용량으로 복원하기 위해 충전 중 사용된 에너지로 나누어 계산한다.

2 기업은 제품 용도 또는 기술 유형 관련 표준(들)에 따라 쿨롱 효율을 측정하고 공시한다.

2.1 적용가능한 표준(들)에는 SAE J240-자동차용 저장 배터리 및 SAE J2185-대형 저장 배터리가 포함된다.

3 기업은 해당되는 경우 휴대용, 이동형, 고정형 및 '기타 모든'용도 유형별 쿨롱 효율을 공시하며, 해당되는 경우 각각을 납 기반, 니켈 기반, 나트륨 기반 및 기타 모든 기술 유형별로 추가 분류한다.

3.1 기업은 적절한 경우 추가적인 용도 유형 또는 기술 유형의 범주를 포함할 수 있다. 여기에는 판매량은 적지만 제품 효율성 또는 기타 속성 측면에서 전략적으로 중요한 신제품에 대한 범주가 포함될 수 있다.

RR-FC410a.4. 제품 용도 및 기술 유형별 연료전지의 평균 운전 수명

1 기업은 제품 용도 및 기술 유형별 제품 판매량에 따라 가중한 연료전지의 평균 운전 수명을 공시한다.

1.1 연료전지의 운전 수명은 순 전력 20% 저하가 나타날 때까지의 운전 시간으로 계산된다.

2 기업은 제품 용도 또는 기술 유형 관련 표준(들)에 따라 운전 수명을 측정하고 공시한다.

2.1 적용가능한 표준(들)에는 IEC 62282-3-200 고정형 연료전지 전원 시스템 및 SAE J2615-자동차 적용을 위한 연료전지 시스템의 성능 시험이 포함될 수 있다.

3 기업은 해당되는 경우 휴대용, 이동형, 고정형 및 '기타 모든'용도 유형별 운전 수명을 공시하며, 해당되는 경우 각각을 직접 메탄올(DMFC), 고분자 전해질(PEM), 알칼리(AFC), 인산(PAFC), 용융탄산염(MCFC), 고체산화물 연료전지(SOFC) 및 기타 모든 기술 유형별로 추가 분류한다.

3.1 기업은 적절한 경우 추가적인 용도 유형 또는 기술 유형의 범주를 포함할 수 있다. 여기에는 판매량은 적지만 제품 효율성 또는 기타 속성 측면에서 전략적으로 중요한 신제품에 대한 범주가 포함될 수 있다.

RR-FC410a.5. 제품 용도 및 기술 유형별 배터리의 평균 운전 수명

1 기업은 배터리의 평균 운전 수명을 제품 용도 및 기술 유형별 제품 판매량을 가중하여 공시한다.

1.1 배터리의 운전 수명은 용량의 20% 저하가 나타날 때까지, 배터리가 완전히 충전 및 방전되는 횟수, 또는 '주기'로 계산한다.

2 기업은 제품 용도 또는 기술 유형 관련 표준(들)에 따라 운전 수명을 측정하고 공시한다.

2.1 적용가능한 표준(들)에는 SAE J240-자동차용 저장 배터리 및 SAE J2185-대형 저장 배터리가 포함된다.

3 기업은 해당되는 경우 휴대용, 이동형, 고정형 및 '기타'의 용도 유형별 성능을 공시해야 하며, 해당되는 경우 각각을 납(lead) 기반, 니켈 기반, 나트륨 기반 및 기타의 기술 유형별로 추가 분류한다.

3.1 기업은 적절한 경우 추가적인 용도 유형 또는 기술 유형의 범주를 포함할 수 있다. 여기에는 판매량은 적지만 제품 효율성 또는 기타 속성 측면에서 전략적으로 중요한 신제품에 대한 범주가 포함될 수 있다.

별권 43—펄프 및 종이 제품

산업 설명

펄프 및 종이 제품 산업의 기업은 펄프 섬유, 종이 포장 및 위생 종이, 사무용 종이, 신문지 및 산업용 종이를 포함한 다양한 목섬유 및 종이 제품을 제조한다. 이 산업의 기업은 일반적으로 기업 간 거래를 통해 운영되며 여러 국가에서 운영될 수 있다. 통합된 일부 기업은 조림지를 소유 또는 관리하고 임업 경영에 종사하지만, 이러한 사업으로부터 발생하는 지속가능성 사안은 임업 경영(RR-FM) 산업 기준에서 다루어진다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	RR-PP-110a.1
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-PP-110a.2
에너지	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리	정량	기가줄	RT-PP-130a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
관리	드(grid) 전력 비율, (3) 바이오매스 비율, (4) 기타 재생에너지 비율, (5) 총자체 발전 에너지양 ⁷⁰		(GJ), 백분율 (%)	
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m ³), 백분율 (%)	RT-PP-140a.1
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설문 및 분석	해당 없음	RT-PP-140a.2
공급망 관리	(1) 제삼자 인증을 받은 산림지로부터 조달된 목섬유 비율 및 각 표준별 비율 및 (2) 기타 섬유 조달 표준을 충족하는 목섬유 비율 및 각 표준별 비율 ⁷¹	정량	톤(t), 백분율 (%)	RT-PP-430a.1
	조달된 섬유의 재활용 및 회수량 ⁷²	정량	톤(t)	RT-PP-430a.2

70 **RR-PP-130a.1** 참고사항 - 기업은 바이오매스 에너지 사용과 관련된 위험 및 불확실성을 설명한다.

71 **RR-PP-430a.1** 참고사항 - 기업은 비인증 산림지 또는 기타 섬유 조달 표준을 충족하지 않은 섬유에 대한 실사 관행을 설명한다.

72 **RR-PP-430a.2** 참고사항 - 기업은 재활용 및 회수된 섬유와 버진(virgin) 섬유 중 어떤 섬유를 조달할지에 대한 결정에 환경적 측면의 전과정 분석을 통합하는 전략을 설명한다.

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
펄프 생산량	정량	기건된 톤(t)	RT-PP-000.A
다음 범주별 생산 비율: (1) 종이/목재, (2) 유리, (3) 금속, (4) 플라스틱	정량	기건된 톤(t)	RT-PP-000.B
목섬유 총조달량 ⁷³	정량	톤(t)	RT-PP-000.C

온실가스 배출량

주제 요약

펄프 및 종이 제품의 제조는 고정 및 이동식 엔진, 열병합 보일러 그리고 기타 처리 장비에서 화석 연료 및 바이오매스의 연소와 관련된 직접 온실가스 (GHG) 배출을 발생시킨다. 또한, 이 산업 내 기업은 일반적으로 기업의 에너지 필요에 의해 유의적인 양의 탄소중립 바이오매스를 사용하며, 이는 탄소 배출량과 관련된 규제 위험을 완화할 수 있을 뿐만 아니라 화석 연료의 구매와 관련된 비용을 절감할 수 있다. 화석 연료 공급원과 관련된 배출은 배출량의 규모와 현행 배출 규제에 따라 규제 준수 비용을 추가할 수 있다. 에너지 효율성 향상, 대체 연료 사용 또는 제조 공정 개선을 통해 온실가스 배출을 비용 효과적으로 관리하는 기업은 운영 효율성 향상 및 규제 준수 비용 절감의 효익을 누릴 수 있다.

지표

73 **RR-PP-000.C** 참고사항 - 목섬유 기반 원료의 범위에는 재활용 원료, 버린 원료 및 생산 과정에서 직접 소비되는 물질을 포함한 완제품으로 판매되도록 가공되는 모든 투입물이 포함되며, 에너지 사용을 위한 바이오매스는 제외된다.

RR-PP-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

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, International Organization for Standardization)14064-1

2.1.5 국제석유산업환경보존협회(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 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계

산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

4 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

5 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 설명할 수 있다.

RR-PP-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

- 2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)
- 2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모
- 2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률
- 2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표
- 2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)
- 2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황
- 3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.
- 4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.
- 5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.
- 6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

에너지 관리

주제 요약

펄프 및 종이 제품 제조는 에너지 집약적이다. 대부분의 시설에서 기업은 주로 바이오매스 및 화석 연료 연소를 통해 에너지를 생성하며, 일부 시설에서는 구매한 전력을 사용할 수도 있다. 바이오매스와 기타 재생 에너지의 사용에 대한 결정을 비롯해 현장에서 전력을 생산할지 또는 그리드에서 전력을 조달할지에 대한 결정은 에너지 공급의 비용과 운영 신뢰성 및 스코프 1 또는 기타 대기 배출로 인한 규제 위험의 정도와 관련된 절충관계(trade-offs)를 형성할 수 있다. 기업이 에너지 효율, 다양한 에너지에 대한 의존도 및 관련 지속가능성 위험, 그리고 대체 에너지원 이용 가능성을 관리하는 방식은 에너지 비용의 변동성이 미치는 영향을 완화시킬 수 있다.

지표

RR-PP-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드 전력 비율, (3) 바이오매스 비율, (4) 기타 재생에너지 비율, (5) 총자체 발전 에너지량

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 바이오매스에서 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

3.1 상기 비율은 바이오매스 에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위는 다음으로 제한된다.

4.1 다음 표준 중 최소한 하나를 충족하는 바이오매스 에너지원에서 공급된 에너지

4.1.1 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]에 따라 인증된 물질

4.1.2 Green-e 국가 에너지 표준(Green-e Energy Standard) 버전 2.5(2014)에 따라 '재생가능에 적합한 물질'로 분류됨

4.1.3 관할권별 신·재생에너지 의무할당제(Renewable Portfolio Standard, RPS)에 적합한 물질

5 기업은 소비한 에너지 중 (4) 바이오매스 에너지를 제외한 재생에너지의 비율을 공시한다.

5.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 빠르거나 동일한 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.

5.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

5.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신 재생에너지공급인증서(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, REC나 GO를 명시적으로 포함하는 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품을 포함한다.

5.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

5.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달

되어야 한다.

5.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

6 기업은 (5) 자체 발전 에너지량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

6.1 기업은 전력회사 또는 최종 사용 소비자에 판매된 자체 발전 에너지량을 공시할 수 있다.

6.2 기업은 상기 정의에 해당하는 재생에너지중 자체 발전된 에너지량을 공시할 수 있다.

7 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

RR-PP-130a.1 참고사항

1 기업은 에너지원으로서 바이오매스 사용과 관련된 위험 및 불확실성을 공시하며, 그러한 위험을 어떻게 관리하는지를 설명한다.

2 에너지원으로서 바이오매스 사용과 관련된 위험 및 불확실성에는 다음이 포함될 수 있다.

2.1 배출량 제한 준수 비용 및 위반으로 인한 평판 손상을 포함한 대기 배출량(예: 황산화물 및 질소산화물)으로 인한 위험

2.2 잠재적 생물 유래 이산화탄소 관련 규정 준수와 관련된 재무적 영향

및 관할권별 재생에너지 의무할당제에 적절한 재생에너지에 대한 정의를 충족하지 못하는 바이오매스와 관련된 평판 위험 영향을 포함한 규제 위험

2.3 구매한 바이오매스가 지속가능한 방법으로 생성되었는지에 관한 투명성 부족과 관련된 평판 위험을 포함한 조달 위험

물 관리

주제 요약

펄프 및 종이 제품 제조는 일반적으로 현장 에너지 발전소에서 재료 가공, 공정 냉각과 증기 생성을 위해 많은 양의 물을 필요로 한다. 기업은 충분하고 안정적인 물의 공급을 필요로 하며, 많은 양의 폐수를 발생시킬 수 있으며, 대부분의 폐수는 처리되어 환경으로 반환된다. 공정수에는 일반적으로 용존유기물질과 그 밖의 고형물이 포함되어 있어 물 처리의 중요성이 강조된다. 물의 배출물 외에도 물의 가용성은 상대적으로 높은 공급 비용, 공급 중단 또는 지역 물 사용자와의 갈등을 초래할 수 있기 때문에 중요한 고려사항이다. 기업은 물 공급 및 처리 문제를 해결하기 위해 공정수 재활용을 비용 효과적으로 강화하고, 생산 기술을 개선하여 물 사용량을 낮추고, 폐수 배출 규제를 준수하는 등 다양한 전략을 채택할 수 있다.

지표

RR-PP-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

- 1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.
- 2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.
 - 2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.
 - 2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.
- 3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.
 - 3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.
 - 3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물
 - 3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물
 - 3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물
- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

RR-PP-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 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, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규제 준수, 배출 제한, 배출되는 물의 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가 및 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포

함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 접근하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 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 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수의 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제한 요소

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물 발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감

소 또는 개선 비율

- 6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

공급망 관리

주제 요약

펄프 및 종이 제품 기업은 임업 경영 기업, 종이 섬유 재활용업체 및 기업이 자체적으로 관리하는 산림으로부터 목재 및 목섬유를 조달한다. 공급망 위험에는 관리 관행이나 기후변화로 인한 산림지의 생산성 저하, 지속가능한 임업 경영과 관련된 규제, 그리고 평판상의 영향이 포함된다. 이러한 위험을 완화하고 지속가능한 방식으로 조달된 섬유 및 종이 제품에 대해 증가하는 고객 수요를 충족하기 위해, 제조업체들은 산림인증 및 섬유 이력추적(chain-of-custody) 표준을 시행하여 버진섬유 및 재활용섬유가 지속가능한 방식으로 관리된 산림에서 유래했음을 증명한다. 또한, 펄프 및 종이 제품 제조업체들은 회수섬유의 사용으로 인한 절충에 직면할 수 있다. 재활용 소재 제품에 대한 수요는 점점 증가하고 있으며, 이는 제품 차별화를 위한 가능한 하나의 방안을 제공하는 한편, 재활용섬유의 사용은 버진섬유의 필요를 최소화할 수 있다. 반면, 재활용 함량이 높은 제품의 제조는 폐기물 발생과 에너지 소비를 증가시킬 수 있으며, 수요와 공급의 차이로 인해 재활용 섬유가 더 비쌀 수 있다. 따라서 기업은 환경과 경제적 이익 간의 절충관계를 균형있게 조정하기 위해 재활용섬유 사용을 최적화함으로써 효익을 얻을 수 있다.

지표

RR-PP-430a.1 (1) 제삼자 인증을 받은 산림지로부터 조달된 목섬유의 비율 및 각 표준별 비율, (2) 기타 섬유 조달 표준을 충족하는 목섬유 비율 및 각 표준별 비율

1 기업은 임업 경영 표준을 충족하는 산림지로부터 조달된 총목섬유기반 자재의 비율을 공시한다.

1.1 제삼자 임업 경영 표준은 지속가능한 방법으로 산림을 수확하고, 법률 준수, 토지권, 지역사회 및 근로자와의 관계, 환경적 임팩트 및 생물다양성, 임업 경영 계획 및 관행, 토지 사용, 야생동물 서식지 및 수자원 보호를 포함한 환경 및 사회적 요건(criteria)을 준수하고 있음을 인증하는 표준이다.

1.2 제삼자 임업 경영 인증에는 다음 기관(또는 이에 상응하는 기관)에서 발표한 인증이 포함될 수 있다.

1.2.1 미국수목농장제도(American Tree Farm System, ATFS)(즉, ATFS 인증)

1.2.2 산림관리협의회(Forest Stewardship Council)(즉, FSC 산림관리 및 이력추적 인증)

1.2.3 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification)(즉, PEFC 이력추적 인증)

1.2.4 PEFC에서 인증한 산림인증시스템

1.2.5 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative, SFI)(즉, SFI 산림관리 및 이력추적 인증)

1.3 목섬유 기반 재료의 범위에는 바이오매스 에너지를 제외한 재활용 원료, 버린 원료 및 생산 과정에서 직접 소비되는 물질을 포함한 완제품으로 판매하기 위해 가공되는 모든 투입물이 포함된다.

2 제삼자 인증을 받은 산림지로부터의 목섬유 기반 자재 비율은 제삼자 인증을 받은 산림지로부터 조달된 목섬유 기반 자재의 총중량(기건된 톤)을 조달된 목섬유 기반 자재의 총중량(기건된 톤)으로 나누어 계산한다.

3 기업은 제삼자 인증을 받은 산림지로부터 조달받은 총목섬유기반 자재의 비율을 각 인증 표준별(예: FSC 이력추적, PEFC 이력추적 및 SFI 이력추적)로 공시한다.

3.1 기업은 각 기준의 인증을 받은 목섬유 기반 자재의 비율을 각 표준을 충족하는 제삼자 인증 목섬유 기반 자재의 양을 기업이 조달한 총목섬유량으로 나누어 계산한다.

3.2 목섬유가 복수의 제삼자 인증을 받은 경우, 기업은 각 관련 인증별 계산 시 해당 섬유의 양을 포함한다.

4 기업은 제삼자 인증을 받지 않았으나 다음을 포함한 다른 섬유 조달 표준을 충족하는 산림지로부터 조달한 총목섬유기반 자재의 비율을 공시한다.

4.1 책임있는 섬유 조달 표준(예: SFI 섬유 조달 표준)

4.2 관리목재표준(예: FC 관리목재인증, PEFC 관리목재)

4.3 소비자 사용 후 및 사용 전 재생 물질을 포함하는 재활용 섬유 표준(예: PEFC 관리조달, FSC 재활용 라벨, 및 SFI 재활용 라벨)

4.4 기타 비인증 산림지로부터 조달한 섬유에 대한 조달 요구사항에 대해

다루는 실사 표준

5 복수의 섬유 조달 표준을 충족하나 비인증 산림지로부터 조달한 섬유의 경우, 기업은 다른 섬유 조달 표준을 충족하나 비인증 산림지로부터 조달한 섬유의 총비율 계산 시 해당 중량을 중복해서 고려하지 않는다.

6 기업은 각 조달 표준(예: FSC 관리목재, SFI 섬유 조달 표준, 및 PEFC 관리조달)을 충족하는 목섬유의 비율을 공시한다.

6.1 목섬유가 복수의 조달 표준을 충족하는 경우, 기업은 각 관련 조달 표준별 계산 시 해당 섬유의 양을 포함한다.

RR-PP-430a.1 참고사항

1 기업은 인증을 받은 산림지에서 조달되지 않았거나, 다른 섬유 조달 표준에 따라 인증된 섬유에 대한 실사 관행과 공급업체의 임업 관리 및 수확 관행을 검증하는 정책(행동 강령, 감사 또는 계약을 포함할 수 있음)을 설명한다.

2 기업은 자사의 비인증 섬유가 다음 판단기준을 충족하는지 검증하는 방법을 공시한다.

2.1 목재 합법성

2.2 보호보존지위 또는 생물다양성 가치가 높은 지역에서 조달된 목재

2.3 멸종위기종 서식지 내 또는 부근에서의 벌목

2.4 원주민 토지 내 또는 부근에서의 벌목

2.5 공급업체의 환경적 영향 평가 및 임업 경영 계획의 검토를 포함한 임업 경영 및 수확 관행

2.6 산림에 유전자 변형 생물체(GMOs), 살충제 또는 기타 화학물질 사용

2.7 SFI의 '논란의 여지가 있는 출처'에 대한 정의, FSC의 '관리된 목재'에 대한 정의 또는 이에 상응하는 정의에서 규정한 판단기준(criteria)

3 기업은 또한 목섬유의 출처(예: 기업, 개인 또는 정부 소유의 산림지, 및 섬유의 국내 또는 해외 재배 여부)와 이러한 출처로부터 조달된 섬유와 관련한 잠재적 위험을 설명할 수 있다.

RR-PP-430a.2. 조달된 섬유의 재활용 및 회수량

1 기업은 수집 프로그램을 통해 직접 확보한 재활용 및 회수된 섬유를 비롯해 공급업체로부터 조달받은 재활용 및 회수된 섬유의 양을 톤으로 공시한다.

2 재활용 함량은 ISO 14021:2016, 「환경성 표시 및 주장 - 자기선언 환경성 주장(제2유형 환경성 표시)(Environmental labels and declarations—Self-declared environmental claims)(Type II environmental labeling)」에 명시된 정의에 따라 제품 또는 포장재에 포함된 재활용된 또는 회수된 재료의 중량 표준 부분을 나타낸 것으로, 소비자 사용 전 재료와 소비자 사용 후 재료만 재활용 함량으로 간주되며, 다음과 같은 경우에 해당한다.

2.1 재활용된 재료는 제조 공정을 통해 회수된(또는 재생된) 물질이 재가공하여 완제품으로 생산되거나 제품에 포함될 부품으로 생산된 재료로 정의된다.

2.2 회수된 재료는 폐기물로 처분되거나 에너지 회수용으로 사용되는 대신에, 새로운 1차 재료 대신 재활용 또는 제조 과정에서 투입원료로 사용

되도록 수집 및 회수(또는 재생)된 재료로 정의된다.

2.3 소비자 사용 전 재료는 제조 공정 중 폐기물 흐름에서 전용된 물질로 정의된다. 재작업물, 분쇄재생재료, 스크랩 등 공정 중에 발생하여 동일 공정에서 재생될 수 있는 재료의 재이용은 제외한다.

2.4 소비자 사용 후 재료는 더 이상 예정된 목적으로 사용할 수 없는 재료로써, 제품의 최종사용자 역할을 하는 가정 또는 상업·산업·기관 시설에서 발생하는 재료로 정의된다. 여기에는 유통망에서 반환된 재료가 포함된다.

2.5 섬유는 SFI의 재활용 함량 정의, FSC의 재생물질 정의 또는 PEFC의 재활용 목재 및 섬유 정의를 충족하는 경우 재활용 및 회수된 것으로 간주된다.

RR-PP-430a.2 참고사항

1 기업은 재활용 및 회수된 섬유와 버린 섬유 중 어떤 섬유를 조달할지에 대한 결정에 환경적 측면의 전과정 분석을 통합시키는 방법을 설명한다.

1.1 환경적 측면의 전과정 절충관계는 다른 유형의 섬유 대신에 특정 유형의 섬유의 조달을 선택하는 것의 환경적 효익 또는 결과로 정의된다.

1.1.1 재활용 및 회수 섬유의 사용으로부터 얻을 수 있는 환경적 측면의 전과정 효익에는 산림 벌채 필요성 감소, 매립지 내 종이로 인한 온실가스 배출량 감축 및 매립지 폐기물 감축이 포함될 수 있다.

1.1.2 재활용 및 회수 섬유 사용의 환경적 측면의 전과정 결과에는 섬유의 운송 및 가공 과정 중의 자원 소비 및 대기 배출량 발생 증

가가 포함될 수 있다.

2 기업은 다음 위험 및 기회를 관리하는 방법을 포함해 전과정 절충관계 분석을 섬유 조달 결정에 통합하는 방법을 설명한다.

2.1 재활용 및 회수된 자재 비용

2.2 재활용 및 회수된 섬유의 필요한 공급량 평가와 관련된 제약

2.3 기업 또는 외부 종이 수집 시설이 필요로 하는 재활용 인프라

2.4 재활용을 위한 종이 회수를 향상시키기 위한 소비자 행동

2.5 버진 목섬유 조달 위험

2.6 종이 회수 회수율 향상

2.7 소비자 재활용 또는 최소 재활용 함량 사용 관련 규제

2.8 제품에 요구되는 섬유 품질 및 제품 부문별 섬유의 의도된 사용

2.9 제품 혁신 기회

2.10 재활용 및 회수된 물질 함량 제품과 관련한 수익 및 평판 효익의 증가

3 기업은 제품 부문별 재활용 및 회수된 섬유 사용을 세분화하여 공시할 수 있다.

별권 44—태양 에너지 및 프로젝트 개발자

산업 설명

태양 에너지 및 프로젝트 개발자 산업의 기업은 태양광발전(PV) 모듈, 폴리 실리콘 공급원료, 태양열발전시스템, 태양광 인버터 및 기타 관련 부품을 포함한 태양 에너지 장비를 제조한다. 이 산업의 기업은 태양 에너지 프로젝트를 개발 및 계획, 관리하는 것을 비롯해 고객에게 금융서비스 또는 유지보수 서비스를 제공하기도 한다. 이 산업에서 사용하는 두 개의 주요 기술은 PV와 집광형 태양광 발전(CSP)이다. 태양광 PV에는 두 개의 핵심 기술인 결정질 실리콘 기반 태양광과 박막 태양광이 있으며, 여기에는 구리 인듐 갈륨 셀레나이드와 카드뮴 텔루 라이드를 사용해 만든 패널이 포함된다. 주거용, 비주거용(상업용 및 산업용) 및 유틸리티 규모의 프로젝트가 태양광 패널의 주요 시장이다. 이 산업의 기업은 전 세계적으로 운영된다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
제조 과정에서 의 에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	RR-ST-130a.1
제조 과정에서 의 물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제 곱미터 (m ³), 백분율 (%)	RR-ST-140a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-ST-140a.2
에너지 인프라 통합 및 관련 규정 관리	기존 에너지 인프라에 태양 에너지 통합과 관련된 위험에 대한 설명 및 이러한 위험 관리 노력에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-ST-410a.1
	에너지 정책과 기존 에너지 인프라에 태양 에너지를 통합하는 데 정책이 미치는 영향과 관련된 위험 및 기회에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-ST-410a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
태양광발전(PV) 모듈 총발전량	정량	메가 와트 (MW)	RR-ST-000.A
완료된 태양 에너지 시스템의 총발전량 ⁷⁴	정량	메가 와트 (MW)	RR-ST-000.B
총 프로젝트 개발 자산 ⁷⁵	정량	보고 통화	RR-ST-000.C

74 **RR-ST-000.B** 참고사항 - 태양 에너지 시스템은 태양광의 빛을 전기 에너지로 전환하는 것으로 정의되며, 여기에는 태양광발전(PV) 시스템 및 태양열발전 시스템 등이 포함된다. 완성된 시스템은 완성된 시스템에 관한 기존 공시에 따라 기업이 정의한다.

제조 과정에서의 에너지 관리

주제 요약

태양광 패널 제조과정에는 통상적으로 그리드(grid)로부터 구매한 전기 에너지가 사용된다. 에너지는 전체 생산 비용에서 상당 비중을 차지할 수 있다. 에너지 비용 상승과 화석연료 기반 에너지의 미래를 둘러싼 규제의 불확실성을 고려해 에너지를 다양화하는 기업은 보다 효율적으로 관련 위험들을 관리하고 안정적인 에너지 공급을 유지할 수 있다. 효율적인 에너지 관리를 통해 에너지 사용을 최소화하는 기업은 비용을 절감하고 운영상의 효율성과 제품 가격설정에서의 경쟁력을 통해 경쟁적 우위를 확보할 수 있다. 태양광 기술 산업의 치열한 가격 경쟁을 감안하였을 때 제품의 가격 경쟁력은 특히 중요하다.

지표

RR-ST-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급

75 **RR-ST-000.C** 참고사항 - 프로젝트 개발 자산은 기업이 사용하는 용어(예: "프로젝트 자산", "프로젝트 자산-발전소 및 토지", "개발 및 매각 대기 중 태양 에너지 시스템" 등)에 관계없이, 프로젝트 개발 자산에 관한 기존 공시에 따라 기업이 정의한다. 프로젝트 개발 자산은 최소한 기업에 의해 개발 중이거나 개발이 완료되었거나, 기업이 소유한 또는 본 매매계약 체결 전에 제3자에게 매각 대기 중이거나 매각이 예정된 태양 에너지 시스템과 관련된 자산과 태양 에너지 시스템 개발과 관련해 발생한 자본화비용이 주를 이루는 자산을 포함한다.

된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e

에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에 는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환

계수를 일관되게 적용한다.

제조 과정에서의 물 관리

주제 요약

태양광 패널 제조 과정은 물 집약적일 수 있으며, 일부 공정에서 초순수 (ultra-pure water)는 중요한 투입물이다. 제조 공정에서 폐수가 발생할 수 있으며, 이러한 폐수는 방류 또는 재사용 전에 처리를 거쳐야 하기 때문에 추가 운영비용과 자본지출이 발생할 수 있다. 또한, 태양광 장비 제조시설은 위치에 따라 물 부족과 관련된 비용 증가 또는 운영 중단에 직면할 수 있다. 수자원의 사용은 지역의 물 사용자와의 갈등 및 관련 위험을 야기할 수 있으며, 이는 잠재적으로 제조 작업에 차질을 주고 브랜드 가치에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 물 공급 및 처리 위험을 경감하기 위해, 기업은 공정수 재활용, 물 집약도를 낮추는 생산 기술 개선, 용수 처리 시스템 개선 등 다양한 전략을 도입할 수 있다.

지표

RR-ST-140a1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우,

기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

RR-ST-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 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, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규제 준수, 배출 제한, 배출되는 물의 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가 및 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 접

수하여 저장한 빗물, 지하채 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 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 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수의 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제한 요소

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한된다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물 발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러

한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

에너지 인프라 통합 및 관련 규정 관리

주제 요약

이 산업의 기업은 비용 경쟁력이 있는 에너지 생산 및 온실가스(Greenhouse Gas, GHG) 감축 수단으로써 태양 에너지를 입증하는 데 있어서 도전에 직면해 왔고, 글로벌 에너지 발전시장에서 점유율을 높이는 데 어려움을 겪어왔다. 이 산업은 기존 에너지 인프라와 필수 에너지 서비스의 시스템상 혼란을 방지함으로써 더 많은 태양광 도입을 장려하기 위한 효익을 얻을 수 있다. 기업은 그리드와 태양광의 통합 증가에 따른 기술적 과제를 극복하기 위한 혁신을 거듭하고 있다. 또한, 기업은 전반적인 그리드 전력 가격의 상승과 그리드 중단 관련 우려로 인해 대두되고 있는 태양 에너지 도입의 규제 장벽을 줄이기 위해 규제기관 및 정책입안자들과 협력하고 있다. 태양광 기업은 하드웨어 및 설치비용을 절감하기 위해 혁신적인 기술에 투자하고 있을 뿐 아니라 자본비용 절감과 태양 에너지 시스템 구매 촉진을 위한 사업 모형 혁신을 위해 노력하고 있다. 태양광 기술 기업은 장기적으로 규모를 확장하기 위한 능력을 보장하기 위해 이러한 전략 중 하나 이상을 성공적으로 구현함으로써 자사의 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

지표

RR-ST-410a.1. 기존 에너지 인프라에 태양 에너지 통합을 통합하는 것과 관련된 위험에 대한 설명 및 이러한 위험을 관리하기 위한 노력에 대한 설명

- 1 기업은 제품과 서비스 측면에서 기존 에너지 인프라에 태양 에너지 통합과 관련된 위험, 과제 및 장벽을 설명해한다.

1.1 제공할 관련 정보에는 다음이 포함될 수 있다.

1.1.1 전송 네트워크 연결 제한성, 고용량 전송 네트워크에 대한 접근성 부족, 상호연계기준의 변동성, 및 인버터 상호연계 요구사항 등 태양 에너지 통합 확대의 기술적 장벽

1.1.2 태양 에너지의 가변성과 관련된 출력제한 및 과제 등 태양 에너지 통합 확대의 운영상 어려움

1.1.3 경제적 이점, 규제 준수, 위험 완화, 대중의 인식 또는 평판 위험 등 태양 에너지 통합 확대를 추구하는 고객 동기

2 기업은 기존 에너지 인프라에 태양 에너지를 통합하기 위한 전략과 설계, 개발 및 판매 접근법에 대해 설명 한다.

2.1 관련 전략 및 접근법에는 다음이 포함될 수 있다.

2.1.1 기술적 제품 설계

2.1.2 신규 제품 또는 제품 구성품 개발(예: 스마트 인버터)

2.1.3 태양 에너지 모듈 또는 시스템 비용을 절감시키기 위한 기술 혁신

2.1.4 제삼자와의 파트너십 및 제품 통합

2.1.5 제품 설계(예: 출력제한 위험이 적은 지역에 프로젝트 부지 선정)

2.1.6 프로젝트 위험 전가(예: 출력제한용량에 대한 전력구매계약 (Power Purchase Agreements, PPAs))

2.1.7 마케팅 및 판매(예: 그리드 통합 위험이 상대적으로 적은 지역 또는 고객 부문에 집중)

2.1.8 자체 기술 개발 혹은 제삼자와의 협력 여부와 무관하게, 태양 에너지 시스템에 에너지 저장 기술, 또는 '스마트 그리드'기술 통합

2.1.9 '오프그리드(off-grid)' 운영을 위해 또는 '마이크로그리드(micro-grids)'의 일부로써 고안된 제품

2.1.10 자금조달, 임대, 고객 확보 및 개발 비용 등의 '연성비용' 절감을 통해 태양 에너지의 균등화발전비용(Levelized Cost of Energy, LCOE)을 절감하기 위해 고안된 혁신

2.1.11 전체 잠재된 태양 에너지 시장 확대를 위해 고안된 혁신

2.2 제공할 관련 정보는 다음을 포함한다.

2.2.1 기업이 복수의 접근법을 추구하는지

2.2.2 시장별로 기업의 접근법에 차이가 있는지

2.2.3 기업의 접근법 및 전략을 위해 요구되는 R&D 정도

2.2.4 기업의 접근법 및 전략 관련 경쟁 수준

2.2.5 기업이 자사 접근법의 성공을 평가하는 방법

3 공시 범위에는 기업이 사업을 영위하는 시장에서의 모든 태양 에너지 관련 제품, 제품 구성품, 프로젝트, 프로젝트 개발 노력 및 서비스를 비롯한

관련 마케팅과 판매 전략이 포함된다.

- 4 기업은 에너지 인프라가 판매 목표, 특정 제품 범주의 전략, 특정 지역에서 기술 또는 마케팅 실무, 연구개발(R&D) 목표 및 파트너십의 수립에 어떤 영향을 미치는지 설명할 수 있다.

RR-ST-410a.2. 에너지 정책과 관련된 위험 및 기회와 기존 에너지 인프라에 태양 에너지를 통합하는 데 미치는 영향에 대한 설명

- 1 기업은 에너지 정책과 기존 에너지 인프라에 태양 에너지를 통합하는 데 해당 정책이 미치는 영향과 관련된 위험과 기회에 대해 설명한다.

1.1 관련 위험 및 기회에는 다음이 포함될 수 있다.

1.1.1 태양 에너지에 대한 직접적 또는 간접적 정부 보조

1.1.2 국제무역정책 분쟁 및 협정

1.1.3 재생에너지 발전에 대한 최소한의 요구사항을 설정하는 공공 정책(예: 신·재생에너지 의무할당제)

1.1.4 태양 에너지 발전의 화폐화에 영향을 미치는 공공 정책, 여기에는 상계(net metering), 시간대 사용(time-of-use) 요금, 발전차액지원 제도(feed-in tariffs), 유틸리티 고정 요금 및 재생에너지 우선순위 수급이 포함될 수 있다.

1.1.5 태양 에너지의 자금조달 및 조세 구조에 영향을 미치는 공공 정책, 여기에는 투자세액공제, 부동산평가 청정에너지(Property Assessed Clean Energy, PACE), 대출 보증 및 감가상각 일정이 포함될 수 있다.

1.1.6 분산형 태양 에너지 발전으로 인해 발생하는 사회적 외부 비용
관련 공공 정책

1.1.7 송전 관련 정책, 여기에는 지역 송전 계획, 상호연계 전송 네트워크, 상호연계기준 및 고용량 전송 네트워크가 포함될 수 있다.

1.1.8 노후화된 에너지 발전 및 송전 인프라 교체

2 기업은 에너지 정책과 태양 에너지를 에너지 인프라에 통합하는 것과 관련된 입법, 규정, 규칙 제정 및 전반적인 정책 환경(이하, '규제 및 정치적 환경'으로 통칭)과 관련해 직면하고 있는 위험 및 기회를 식별한다.

2.1 위험 및 기회의 범위에는 기존의, 새로운, 그리고 이미 알고 있는 미래의 위험 및 기회가 포함 된다.

2.2 위험 및 기회의 범위에는 각 관할권, 국제정부기관 및 규제기관 차원에서 존재할 수 있는 위험 및 기회가 포함 한다.

2.2.1 위험 및 기회의 범위에는 유틸리티 관련 정책, 규칙 제정기관 및 규제기관이 포함된다.

3 제공할 관련 정보에는 기업의 태양 에너지 제품 및 서비스에 대한 수요에 미치는 영향과 에너지 정책 관련 위험 및 기회와 관련한 사업 타당성에 미치는 영향, 에너지 정책이 기존 에너지 인프라에 태양 에너지를 통합하는 데 미치는 영향이 포함되나 이에 한정되지 않는다.

별권 45—풍력 에너지 및 프로젝트 개발자

산업 설명

풍력 에너지 및 프로젝트 개발자는 풍력 터빈, 블레이드, 타워 및 풍력 발전 시스템의 기타 구성 요소를 제조한다. 풍력 에너지 프로젝트를 개발, 구축 및 관리하는 기업 또한 이 산업 범위에 포함된다. 제조업체들은 판매 후 유지보수 및 지원 서비스를 제공할 수도 있다. 터빈은 육상이나 해상에 설치될 수 있으며, 각 설치 유형마다 풍력 발전 용량과 프로젝트 개발의 어려움에 차이가 발생할 수 있다. 대부분의 주요 풍력 에너지 기업은 전 세계적으로 운영된다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
자재 효율	중량별 상위 5개 소비 자재	정량	톤(t)	RR-WT-440b.1
	풍력 터빈 급별 터빈 용량당 평균 상부(top head) 중량	정량	메가와트당톤 (t/MW)	RR-WT-440b.2
	풍력 터빈 설계의 자재 효율 최적화를 위한 접근법의 설명	설명 및 분석	해당 없음	RR-WT-440b.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
풍력 터빈 등급별 공급된 풍력 터빈 수 ⁷⁶	정량	수	RR-WT-000.A
풍력 터빈 등급별 납품된 풍력 터빈의 총 용량 ⁷⁷	정량	메가 와트 (MW)	RR-WT-000.B
터빈 수주 잔량 금액 ⁷⁸	정량	보고 통화	RR-WT-000.C
터빈 수주 잔량(backlog)의 총용량 ⁷⁹	정량	메가 와트 (MW)	RR-WT-000.D

자재 효율

76 **RR-WT-000.A** 참고사항 - 풍력 터빈 등급은 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission)의 IEC 61400-1, 개정판 3.0—설계 요구사항(Design requirements)에 따라 정의된다. 풍력 터빈 등급은 터빈의 정격(rating)에 따라 결정된다

77 **RR-WT-000.B** 참고사항 - 풍력 터빈 등급은 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission)의 IEC 61400-1, 개정판 3.0—설계 요구사항(Design requirements)에 따라 정의된다. 풍력 터빈 등급은 터빈의 정격에 따라 결정된다.

78 **RR-WT-000.C** 참고사항 - 터빈 수주잔량은 해당 기업의 기존 수주잔량 공시와 일관되게 기업에 의해 정의된다. 운영 및 유지보수 계약 또는 기타 서비스 계약에 따른 수주잔량 금액은 터빈 수주잔량에서 제외한다.

79 **RR-WT-000.D** 참고사항 - 터빈 수주잔량은 해당 기업의 기존 수주잔량 공시와 일관되게 기업에 의해 정의된다. 운영 및 유지보수 계약 또는 기타 서비스 계약에 따른 수주잔량 금액은 터빈 수주잔량에서 제외된다.

주제 요약

풍력 에너지 및 프로젝트 개발자 산업의 장기적인 성공은 다른 에너지원보다 상대적으로 낮은 비용으로 에너지를 생산하는 데 달려있다. 강철을 비롯한 기타 자재들의 구매는 터빈 비용의 가장 큰 부분을 차지하는 요소 중 하나이며, 강철 등의 투입물은 과거에 가격 변동성을 보여왔다. 최근 몇 년간 풍력 터빈은 에너지 출력을 개선하고 더 많은 지역에서 풍력 에너지 생산 가능성을 높이기 위해 타워 높이와 로터의 회전 면적 측면 모두에서 규모가 증대되었다. 이러한 확장을 비용 효과적으로 달성하기 위해 기업은 자재를 더 효율적으로 사용하면서 터빈 출력을 향상시키는 혁신적인 방법을 도입할 수 있다. 출력 및 효율성 향상은 기업의 경쟁력, 시장 점유율, 생산비용, 원자재 공급 및 가격 변동성 관련 운영 위험을 비롯한 기업의 확장 능력에 영향을 미칠 수 있다.

지표

RR-WT-440b1. 중량별 상위 5개 소비 자재

- 1 기업은 보고기간 동안 납품된 풍력 터빈에서 소비된 상위 5개 자재의 중량(톤 단위)을 각 풍력 터빈 등급별로 공시한다.
- 2 공시 범위에는 나셀(nacelle), 블레이드 및 타워를 포함한 최종 납품된 터빈에서 소비한 자재 중량이 포함되며, 생산(예: 폐기물), 운반, 저장 및 설치(예: 구조물) 과정에서 소비한 자재의 중량은 제외된다.
- 3 자재에는 알루미늄, 탄소섬유, 구리, 유리섬유, 철 또는 강철이 포함될 수 있다.
- 4 기업은 풍력 터빈 등급별로 가장 많이 소비되는 상위 5개 자재의 중량을 공시할 수 있다.

4.1 풍력 터빈 등급은 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission, IEC)의 IEC 61400-1의 개정판 3.0—설계 요구사항에 따라 정의된다.

4.1.1 IEC 풍력 터빈 등급 I

4.1.2 IEC 풍력 터빈 등급 II

4.1.3 IEC 풍력 터빈 등급 III

4.1.4 IEC 풍력 터빈 등급 IV

4.1.5 IEC 풍력 터빈 등급 S

4.1.6 난류 특성

4.1.7 혼합 등급(예: IEC 풍력 터빈 등급 I / II)

4.1.8 육상

4.1.9 해상

5 기업은 유의적인 자재 비용, 공급망 위험 또는 가격 변동성 익스포저를 나타낼 수 있는 추가적인 자재의 중량을 공시할 수 있다.

RR-WT-440b.2. 풍력 터빈 등급별 터빈 용량당 평균 상부(top head) 중량

1 기업은 보고기간 동안 납품된 풍력 터빈의 터빈 용량당 평균 상부 중량을 각 풍력 터빈 등급별로 공시한다.

1.1 풍력 터빈 등급은 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission, IEC)의 IEC 61400-1의 개정판 3.0—설계 요구사항에 따라 정의된다.

1.1.1 IEC 풍력 터빈 등급 I

1.1.2 IEC 풍력 터빈 등급 II

1.1.3 IEC 풍력 터빈 등급 III

1.1.4 IEC 풍력 터빈 등급 IV

1.1.5 IEC 풍력 터빈 등급 S

2 풍력 터빈 등급은 터빈 정격에 따라 결정된다.

3 터빈 용량당 평균 상부 중량은 상부의 질량(톤)을 터빈 용량(메가와트, MW)으로 나누어 계산한다.

4 기업은 추가 풍력 터빈 등급에서 다음을 포함한 성능을 공시할 수 있다.

4.1 난류 특성

4.2 혼합 등급(예: IEC 풍력 터빈 등급 I / II)

4.3 육상

4.4 해상

RR-WT-440b.3. 풍력 터빈 설계 자재 효율의 최적화를 위한 접근법 설명

1 기업은 다음을 최적화하기 위한 설계 고려사항 및 자재 선정을 포함한 풍력 터빈의 자재 효율을 어떻게 개선하는지를 설명한다.

1.1 자재 소비량

1.2 소비된 자재별 용량 및 이용률

1.3 수명

2 공시 범위에는 자재 선정과 풍력 터빈 설계 수정을 비롯한 풍력 터빈의 자재 효율을 높일 수 있는 운영제어 소프트웨어(예: SCADA 시스템)가 포함된다.

2.1 자재 선정에는 자재 선정의 우선순위, 자재 혁신 및 개발에 대한 강조, 자재 위험 평가 및 자재 소비의 목적이 포함될 수 있다.

2.2 풍력 터빈 설계 수정에는 터빈 중량 또는 타워 중량 절감을 통해 자재 소비를 줄이기 위한 설계 혁신, 자재 소비 관련 터빈 용량 또는 이용률 향상을 위한 설계 혁신, 터빈 제조과정에서 발생하는 폐기물 감축을 위한 전략, 그리고 풍력 터빈 설치[예: 기초(foundation)] 과정에서 소비되는 자재 절감을 위한 설계가 포함될 수 있다.

산업 설명

우주항공 및 국방 산업의 기업은 방위산업체(defence prime contractor)를 비롯해 상업용 항공기, 항공 부품, 우주항공 및 국방 제품의 제조업체를 포함한다. 상업용 항공기 제조업체는 전체 산업 수익의 약 25%를 차지하며, 주로 민간 항공사와 정부를 대상으로 판매한다. 우주항공 및 국방 부품 제조업체는 총수익 기준으로 산업의 가장 큰 부분을 차지하며, 주로 정부를 대상으로 판매한다. 우주항공과 국방 제조업체 모두 전 세계적으로 운영되며, 글로벌 고객을 대상으로 서비스를 제공한다. 방위산업체는 산업 총수입의 약 25%를 차지하며, 군용기, 우주 차량(space vehicles), 미사일 시스템, 탄약, 소형 무기, 해군 함정, 및 기타 상업용 및 군사용 차량을 포함한 제품을 생산한다. 이러한 업체의 고객은 다양한 정부 기관과 세계적으로 운영되는 관련 기업으로 구성된다. 또한, 방위산업체 범주에는 법집행기관, 기업, 유통업체, 소매업체, 및 고객에게 판매하는 총기 제조업체가 포함된다. 산업의 주요 지속가능성 주제에는 제품의 에너지 효율과 배출량 프로파일 및 제조 에너지 및 폐기물의 관리가 포함된다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	RT-AE130a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
연비 및 사용단계 배출량	대체 에너지 관련 제품 수익	정량	보고 통화	RT-AE410a.1
	제품의 연비 및 온실가스(GHG) 배출량 해결을 위한 접근법 및 전략 설명 에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RT-AE410a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
보고 부문별 생산량 ⁸⁰	정량	수	RT-AE-000.A
종업원 수	정량	수	RT-AE-000.B

에너지 관리

주제 요약

에너지는 우주항공 및 국방 기업의 제조 공정에 있어 핵심적인 투입요소이다. 구매 전력은 해당 산업의 에너지 소비량에서 가장 큰 비중을 차지하며, 구매 연료가 그 뒤를 잇는다. 사용되는 에너지 유형, 소비량, 에너지 관리 전략은 제조되는 제품의 유형에 따라 달라진다. 현장에서 생산된 전력, 그리드 공급 전력의 사용 및 대체 에너지 사용을 포함한 기업의 에너지 믹스는 에너지 공급 비용과 신뢰성에 영향을 줄 수 있으며, 궁극적으로 기업의 비용 구조와 규제 위험에 영향을 줄 수 있다.

80 **RT-AE-000.A** 참고사항 - 생산량은 제품 범주별 생산된 제품 수량으로의 공시가 권고되며, 관련 제품 범주에는 (1) 지상 차량, (2) 항공기, (3) 해상 운송수단, (4) 차량 및 항공기 부품, (5) 우주 및 무기 시스템이 포함된다.

지표

RT-AE-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속

가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도 (Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

- 4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

연비 및 사용단계 배출량

주제 요약

연료 효율 개선에 대한 고객 선호 및 규제적인 인센티브는 우주항공 및 국방 산업에서 에너지 효율적이고 배출량이 적은 제품에 대한 수요를 증가시키고 있다. 우주항공 및 국방 산업의 제품 중 다수는 화석연료를 통해 동력을 얻으므로, 제품 사용 중에 온실가스(Greenhouse Gas, GHG) 및 기타 대기 배출량이 발생한다. 전세계 우주항공 및 국방 운송수단 집단(transportation fleet)의 대부분을 설계하고 제조하는 업체로서, 이 산업 내 기업은 GHG 배출량 및 연료 관리에 관련된 목표와 의무를 충족하고자 노력하는 다수의 산업 및 정부기관을 지원할 수 있는 특별한 기회를 가진다. 기업은 상대적으로 높은 연비에 사용단계(use-phase) 배출량이 낮은 제품 생산을 통해 시장점유율을 확대할 수 있고, 연비 및 배출량과 관련된 고객 선호 및 규제 변화에 보다 효과적으로 적응할 수 있을 것이다.

지표

RT-AE-410a.1. 대체 에너지 관련 제품 수익

1 기업은 대체 에너지 관련 제품의 판매를 통한 총수익을 공시한다.

1.1 대체 에너지 관련 제품은 추진 또는 에너지 생산의 주요 수단으로써 대체 연료 또는 대체 에너지에 의존하는 차량, 차량 부품 및 고정식 발전장비와 같은 제품을 포함한다.

1.2 대체 에너지 및 연료에는 다음이 포함된다.

1.2.1 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(에탄올, 1세대 바이오연료, 차세대 바이오연료 등)와 같이 생태적 주기에 걸쳐 단기간에 보충될 수 있는 에너지원에서 얻은 에너지로 정의되는 재생연료 및 에너지

1.2.2 천연가스, 프로페인 및 메탄올을 이용해 작동되는 연료를 포함한 수소 연료 및 연료전지

1.3 연료의 원천 중 하나가 대체 연료인 전기, 하이브리드 전기 및 이중연료 제품은 공시 범위로 간주된다.

RT-AE-410a.2. 제품의 연비 및 온실가스(GHG) 배출량 해결을 위한 접근법 및 전략 설명에 대한 기술

1 기업은 연비를 개선하고 제품의 사용단계 온실가스(GHG) 배출량을 감축하기 위한 접근법을 기술하고 전략에 대해 설명한다.

2 접근법 및 전략의 관련 측면에는 기존 제품 및 기술에 대한 개선, 신규 기술 도입, 첨단 기술을 위한 연구개발 노력과 동료기업, 학술기관 또는 고객(정부 고객 포함)과의 파트너십 등이 포함된다.

3 설명할 관련 기술에는 자재 설계 및 엔지니어링, 첨단 파워트레인, 재생연료, 에너지 저장 및 배터리, 공기역학적 설계 및 다른 방식을 통해 GHG 배출량을 감축시키는 제품 및 연료 관련 기술이 포함될 수 있다.

3.1 첨단 파워트레인 기술에는 전기, 하이브리드 전기, 플러그인 하이브리드, 이중연료, 그리고 무공해(예: 연료전지) 차량 및 차량 부품이 포함된다.

3.2 재생가능한 연료 및 에너지 기술은 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(에탄올, 1세대 바이오연료, 차세대 바이오연료 등)를 포함한 생태학적 순환을 통해 빠르게 보충될 수 있는 원천으로 작동하는 기술을 말한다.

3.3 GHG 배출량을 감축시키는 제품에는 첨단 희박연소(advanced lean burn) 기술 적용 차량 및 기술들을 비롯해 석유 소비를 크게 감축시킨 모든 차량 또는 기술이 포함된다.

3.4 GHG 배출량을 감축시키는 연료에는 변성 알코올, 메탄올, 메탄올 또는 변성 알코올 함량이 최대 85%인 혼합물, 천연가스 및 프로페인(액화석유가스)이 포함된다.

3.5 관련된 경우, 기업은 개발 중인 특정 연료 시스템 유형(예: 하이브리드, 전기, 또는 연료전지) 등 제품의 연비를 개선하고 GHG 배출량을 감축하기 위해 우선시하고 있는 기술에 대해 설명한다.

4 기업은 민간 고객 요구 충족, 산업 이니셔티브와의 연계 또는 연방 조달

프로그램 및 이니셔티브의 요구사항 충족 등 이러한 노력에 영향을 미치는 요인들을 설명한다.

4.1 설명할 관련 프로그램 및 이니셔티브에는 「국제민간항공기구 결의서 A38-18(International Civil Aviation Organization Resolution A38-18)」이 포함된다.

5 기업은 연료 효율 개선 목표에 대한 설명을 포함하여, 관련 차량 또는 차량 시스템 부분의 제품 연료 효율 개선을 측정하기 위해 사용한 벤치마크를 설명할 수 있다.

6 기업은 관련 차량 또는 차량 시스템 부분의 연료 효율 및 연료 효율 개선의 측정치를 제공할 수 있다.

6.1 연료 효율 및 연료 효율 개선 측정치에는 다음이 포함될 수 있다.

6.1.1 차량 및 선박의 경우 갤런당 마일, 우주 항공체의 경우 1/단위연료당 비행거리 등 고유의 연료 효율 측정치

6.1.2 전년 대비 연료 효율 개선치

7 기업은 관련된 경우 고객의 수요 및 요구사항들이 연료 효율 측정 및 개선에 어떤 영향을 미치는지에 대해 설명할 수 있다.

별권 47—화학

산업 설명

화학 산업의 기업은 유기 및 무기 공급원료를 여러 공업, 제약, 농업, 주택, 자동차, 소비재 응용분야에 적용되는 70,000종이 넘는 다양한 제품으로 변환한다. 화학 산업은 일반적으로 기초(상품) 화학, 농업 화학, 특수 화학으로 분류된다. 생산량 기준으로 가장 큰 기초 화학 부분에는 벌크 폴리머, 석유 화학물질, 무기 화학물질, 기타 산업 화학물질 등이 포함된다. 농업 화학물질에는 비료, 농약, 농업용 생명공학물질이 포함된다. 특수 화학물질에는 페인트 및 코팅제, 농약, 밀봉제, 접착제, 염료, 산업용 가스, 수지 및 촉매제가 포함된다. 보다 규모가 큰 기업은 기초, 농업, 특수 화학물질 모두를 생산하기도 하지만, 대부분 기업은 전문화되어 있다. 화학기업은 일반적으로 전 세계를 대상으로 제품을 제조하고 판매한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	RT-CH-110a.1
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량	설명 및 분석	해당 없음	RT-CH-110a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	감축 목표 및 해당 목표 대비성과 분석에 대한 설명			
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드 (grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율, (4) 총자체 발전 에너지 ⁸¹	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	RT-CH-130a.1
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m³), 백분율 (%)	RT-CH-140a.1
	수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	RT-CH-140a.2
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설문 및 분석	해당 없음	RT-CH-140a.3
사용단계의 효율성을 위한 제품 설계	사용단계 자원효율성을 위해 설계된 제품의 수익	정량	보고 통화	RT-CH-410a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
-------	----	-------	----

81 RT-CH-130a.1 참고사항 - 기업은 생산 공정 전반에 걸친 에너지 소비 감축 및/또는 에너지 효율 개선 노력에 대하여 설명한다.

보고 부문별 생산량 ⁸²	정량	세제곱 미터 (m ³) 또는 톤(t)	RT-CH-000.A
--------------------------	----	--	-------------

온실가스 배출량

주제 요약

화학 제조는 제조 및 열병합 발전 공정에서 화석연료 연소로 인한 직접 온실가스(GHG) 배출량(스코프 1)을 발생시킬 뿐만 아니라, 공급 연료를 화학적으로 변환하는 공정에서도 온실가스를 발생시킨다. GHG 배출은 화학기업에 규제 준수 비용 또는 벌금과 운영 위험을 초래할 수 있다. 그러나 재무적 영향은 배출량 규모와 적용되는 배출 규제에 따라 달라질 수 있다. 국가 차원의 배출량 제한 또는 감축 움직임에 따라 이 산업은 점점 더 엄격한 규제의 대상이 될 수도 있다. 에너지 효율 향상, 대체 연료 사용 또는 제조 공정 개선을 통해 GHG 배출을 비용 효과적으로 관리하는 기업은 운영 효율성 향상, 규제 위험 감소, 및 기타 재무적 효익을 누릴 수 있다.

지표

RT-CH-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소

⁸² RT-CH-000.A 참고사항 - 생산량을 기업의 각 보고 부문별로 공시할 것을 권고한다. 고형 제품일 경우 중량으로, 액체 및 기체 제품일 경우 부피로 보고한다.

(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌 스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

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, International Organization for Standardization)14064-1

2.1.5 국제석유산업환경보존협회(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 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climate Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 배출량을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량의 비율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권 거래제와 탄소세/탄소요금제 및 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음과 같다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)[캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act)]

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산된다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

5 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

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 설명할 수 있다.

RT-CH-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

에너지 관리

주제 요약

화학 제조 과정은 통상적으로 에너지 집약적이며 전력처리장치, 열병합발전소, 기계 및 비제조 시설의 전력공급에 에너지를 사용한다. 사용되는 에너지 유형, 소비량 및 에너지 관리전략은 제조되는 제품 유형에 따라 달라진다. 통상적으로 천연가스와 액화천연가스 등의 화석연료가 주로 사용되는 비공

급원료(non-feedstock) 에너지이며, 구매 전력도 유의적인 부분을 차지할 수 있다. 따라서 에너지 구매가 생산 비용의 유의적인 부분을 차지할 수 있다. 기업의 에너지믹스(energy mix)에는 현장에서 생산된 에너지, 구매한 그리드(grid) 전력, 화석연료, 재생에너지와 대체 에너지가 포함될 수 있다. 에너지원 사용의 절충요소에는 비용, 공급 신뢰성, 관련 물 사용, 대기 배출량, 그리고 규제 준수 및 위험이 포함된다. 따라서 기업의 에너지 집약도와 에너지 조달 결정은 시간이 지남에 따라 운영 효율성과 위험 프로파일에 영향을 미칠 수 있다.

지표

RT-CH-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 기타 재생에너지 비율, (4) 총자체 발전 에너지량

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능

에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 (4) 자체 발전 에너지량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

4.1 기업은 전력회사 또는 최종 사용 소비자에 판매된 자체 발전 에너지량을 공시할 수 있다.

4.2 기업은 상기 정의에 해당하는 재생에너지 중 자체 발전된 에너지량을 공시할 수 있다.

5 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

RT-CH-130a.1 참고사항

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

물 관리

주제 요약

물은 화학물질 생산의 핵심 투입물으로써 주로 냉각, 증기 발생, 공급원료 가공에 사용된다. 물 부족과 비용은 과거부터 장기적으로 증가해왔으며, (인구 증가와 이동, 오염 및 기후 변화에서 기인한 과도한 물소비 및 공급 감소로 인한) 계속적인 증가에 대한 예상은 물 관리의 중요성을 보여준다. 물 부족은 물 집약적 운영을 하는 기업의 운영 중단 위험을 높이고 물 조달 비용 및 자본지출을 증가시킬 수 있다. 한편 화학물질 제조과정에서는 폐기 전 반

드시 처리해야 하는 공정 폐수가 발생할 수 있다. 수질 규제를 준수하지 않으면 규제 준수 및 완화 비용이나 소송으로 인한 법적 비용이 발생할 수 있다. 효율 향상, 기타 물 관리 전략을 통해 물 사용과 소비를 줄이면 시간이 지남에 따라 운영비용을 감소하고 규제, 물 공급 부족, 지역사회 관련 운영 중단으로 인한 재무적 영향을 완화할 수 있다.

지표

RT-CH-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래
집수지역으로 돌아오지 않는 물

- 4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.
- 5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.
- 6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

RT-CH-140a.2. 수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수

- 1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반 사례 건수를 공시한다.
- 2 공시 범위에는 해당 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례가 포함되며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반, 또는 최대 일일 오염 부하량(total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.
- 3 공시 범위에는 공식적인 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이

어진 규제 위반 사례만 포함된다.

3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책, 또는 명령의 위반이나 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 벌금 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.

4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위반이 포함된다.

4.1 일반적으로 최대 일별, 주별, 월별 평균치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 표준 및 금지 사항

4.2 일반적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 배출량 및 제한

RT-CH-140a.3. 물 관리 위협에 대한 설명과 이러한 위협을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위협을 설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위협에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위협이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위협

1.1.2 규제 및 재무적 제약 — 예를 들어, 물 비용의 변동성, 취수 관련 이해관계자의 인식 및 우려(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기

관의 우려), 다른 사용자(예: 기업 및 지자체 사용자)와의 직접적인 경쟁 및 이들의 행동으로 인한 영향, 규제에 의한 취수 제한, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규제 준수, 배출 제한, 배출되는 물의 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가 및 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 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 설명할 수 있다.

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획,

목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수의 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제한 요소

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter), 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물 발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

사용단계의 효율성을 위한 제품 설계

주제 요약

자원 부족 증가와 규제 강화로 인해 재료 효율성을 높이고 에너지 소비와 배출량을 줄이는 것이 장려됨에 따라, 화학 산업은 고객 효율성(customer efficiency)을 개선하는 제품 개발로 효익을 얻을 수 있다. 재료 최적화를 통한 자동차 배출량 감축에서부터 건물의 단열 성능 개선에 이르기까지 화학 산업 제품은 다양한 응용 분야에서 효율성을 향상시킬 수 있다. 고객의 효율성 향상에 대한 요구를 충족시키기 위해 비용 효과적 해결책을 개발하는 기업은 수익 및 시장 점유율 증가, 경쟁 포지셔닝 개선 및 브랜드 가치 제고의 효익을 누릴 수 있다.

지표

RT-CH-410a.1. 사용단계 자원효율성을 위해 설계된 제품의 수익

1 기업은 사용단계에서의 자원효율성 제고를 위해 설계된 제품으로부터의 총수익을 공시한다.

1.1 자원효율성 제고를 위해 설계된 제품은 그 사용을 통해 에너지 효율을 개선하고, 온실가스(GHG) 배출량을 제거하거나 낮추고, 원료 소비를 줄이고, 제품 수명을 연장하거나 물 소비를 줄일 수 있는 제품으로 정의된다.

1.2 사용단계는 기업의 제품을 고객 또는 소비자가 최종 제품으로 사용하는 과정 또는 기업의 제품을 고객 또는 소비자가 사용하여 최종 제품을 생산하는 과정(예: 제조 또는 생산공정)으로 정의된다.

2 기업이 제품 사용단계 동안의 에너지 효율 증가를 달성하였음을 검사, 모델링, 또는 다른 방법으로 입증한 문서가 있는 경우, 제품은 자원효율성을 높이도록 설계된 것으로 간주된다.

2.1 공시 범위에는 사용단계에서 배출량을 제거하거나 원료 또는 물과 같은 공정 구성요소의 필요성을 없앤 제품이 포함된다.

2.2 공시 범위에는 기업이 그 개선이 유의미함을 입증할 수 있는 한에서, 자원효율성에 점진적 개선을 보여주는 제품이 포함된다.

2.3 부수적인, 간접적인, 또는 최소한의 방법으로 자원효율성을 향상시킨 제품(예: 이전 세대 제품에 비해 경미한 경량화가 이루어진 기존 제품)은 공시 범위에서 제외한다.

- 3 자원효율성을 높이는 제품의 예로는 단열재, 하이알베도 페인트 (high-albedo paints)와 코팅제, 효율적 연소를 위한 연료 첨가제, 에너지 효율적인 조명 소재, 사용단계 제품의 유효수명을 연장하는 첨가제 또는 재료, 차량 경량화 소재(예: 금속 대체 폴리머), 바이오연료, 태양광 필름, 태양광 지붕재 및 기타 재생에너지 소재 등이 있다.

산업 설명

용기 및 포장 산업의 기업은 금속, 플라스틱, 종이 및 유리를 포함한 원자재를 반제품(semi-finished) 또는 완제품 형식의 포장재로 바꾼다. 기업은 골판지 포장, 식음료 용기, 가정용 제품 병, 알루미늄 캔, 강철 드럼 및 기타 형태의 포장재를 포함한 다양한 제품을 생산한다. 이 산업의 기업은 통상적으로 기업 간 거래로 운영되며, 다수의 기업이 전 세계적으로 운영된다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
온실가스 배출량	글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율	정량	이산화탄소 환산톤 CO ₂ -e (t), 백분율 (%)	RT-CP-110a.1
	스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명	설명 및 분석	해당 없음	RT-CP-110a.2
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드 (grid) 전력 비율, (3) 재생에너지	정량	기가줄 (GJ),	RT-CP-130a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	비율, (4) 총자체 발전 에너지양		백분율 (%)	
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제곱미터 (m³), 백분율 (%)	RT-CP-140a.1
	물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명	설문 및 분석	해당 없음	RT-CP-140a.2
	수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수	정량	수	RT-CP-140a.3
폐기물 관리	유해폐기물 발생량, 재활용 비율	정량	톤(t), 백분율 (%)	RT-CP-150a.1
공급망 관리	목섬유 총조달량, 이 중 인증된 원천으로부터의 비율	정량	톤(t), 백분율 (%)	RT-CP-430a.1
	알루미늄 총구매량, 이 중 인증된 출처로부터의 비율	정량	톤(t), 백분율 (%)	RT-CP-430a.2

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
기재(substrate)별 생산량 ⁸³	정량	톤(t)	RT-CP-000.A

다음 범주별 생산 비율: (1) 종이/목재, (2) 유리, (3) 금속, (4) 플라스틱	정량	수익 기준 백분율 (%)	RT-CP-000.B
종업원 수	정량	수	RT-CP-000.C

온실가스 배출량

주제 요약

용기 및 포장 산업은 제조 및 열병합 발전 공정에서 화석연료 연소로 인한 직접 온실가스(GHG) 배출량(스코프 1)을 발생시킨다. 온실가스 배출은 기업에 규제 준수 비용이나 벌금 및 운영 위험을 초래할 수 있다. 그러나 이에 대한 재무적 영향은 배출량과 적용되는 배출 규제에 따라 달라질 수 있다. 국가 차원의 배출량 제한 또는 감축 움직임에 따라 용기 및 포장 산업은 점점 더 엄격한 규제 대상이 될 수도 있다. 에너지 효율성 향상, 대체 연료 사용 또는 제조 공정 개선을 통해 온실가스 배출을 비용 효과적으로 관리하는 기업은 운영효율성 향상, 규제 위험 감소와 기타 재무적 효익을 누릴 수 있다.

지표

RT-CP-110a.1. 글로벌 스코프 1 총배출량, 배출량 제한 규제가 적용되는 비율

1 기업은 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스(GHG), 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 대기 배출과 관련하여 글로벌

83 **RT-CP-000.A** 참고사항 - 관련 기재에는 종이 및/또는 목섬유, 유리, 금속 및 석유기반 기재[즉, 폴리머(polymer)]가 포함된다.

스코프 1 총배출량을 공시한다.

1.1 모든 GHG 배출량은 이산화탄소 환산(CO₂-e)톤 단위로 통합 및 공시되고, 발표된 100년 기준 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP) 값에 따라 계산된다. 지금까지의 발표 자료 중에서는, 「기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 제5차 평가 보고서(2014년)」상의 GWP 값이 선호된다.

1.2 총배출량은 배출량을 감축하거나 보상하는 상쇄, 크레딧 또는 기타 유사 메커니즘을 고려하기 전 대기 중으로 배출된 GHG이다.

2 스코프 1 배출량은 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)와 세계지속가능발전기업협의회(World Business Council on Sustainable Development, WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 소개된 방법론에 따라 정의 및 계산된다.

2.1 허용되는 계산 방법론은 기본 참조자료인 GHG 프로토콜을 준수하는 것이지만, 산업별 또는 지역별 지침과 같은 추가 지침을 제공하는 계산 방법론도 포함한다. 관련 예로는 다음 방법론들이 있다.

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, International Organization for Standardization)14064-1

2.1.5 국제석유산업환경보존협회(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 통합되고, 이는 GHG 프로토콜에서 정의된 '재무 통제' 접근법과 기후공시기준위원회(Climatic Disclosure Standards Board, CDSB)에서 발간한 「환경 및 사회적 정보 보고를 위한 CDSB 프레임워크(CDSB Framework for reporting environmental and social information)」의 요구사항-07 '조직 경계'에 명시된 접근법과 전반적으로 부합한다.

3 기업은 배출량을 직접적으로 제한하거나 감축하기 위한 목적의 배출량 제한 규제 또는 프로그램이 적용되는 글로벌 스코프 1 GHG 총배출량의 비율을 공시한다. 이러한 규제나 프로그램에는 탄소배출권 거래제와 탄소세/탄소요금제 및 배출량 통제(예: 명령 및 통제 방식)와 허가 기반 메커니즘 등이 있다.

3.1 배출량 제한 규제의 예는 다음과 같다.

3.1.1 캘리포니아 탄소배출권거래제(California Cap-and-Trade)[캘리포니아 지구온난화해결법(California Global Warming Solutions Act)]

3.1.2 유럽연합 배출권거래제(European Union Emissions Trading Scheme, EU ETS)

3.1.3 퀘벡 탄소배출권거래제(Quebec Cap-and-Trade)(퀘벡 환경 품질법(Quebec Environment Quality Act))

3.2 상기 비율은 배출 제한 규제가 적용되는 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)을 글로벌 스코프 1 온실가스 총배출량(CO₂-e)으로 나누어 계산된다.

3.2.1 복수의 배출량 제한 규제가 적용되는 배출량의 경우, 중복하여 고려하지 않는다.

3.3 배출량 제한 규제 범위에서 보고 기반 규제를 비롯한 자발적 배출량 제한 규제(예: 자발적 거래제도)가 적용되는 배출량은 제외한다.

4 기업은 이전 보고기간 대비 배출량의 변동을 설명할 수 있으며, 설명에는 배출량 변동이 배출량 감축, 사업 매각, 인수, 합병, 생산량 변동 또는 계산 방법론의 변경으로 인한 것인지 포함될 수 있다.

5 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project) 또는 기타 기관(예: 국가 공시 규제 제도)의 현행 온실가스 배출량 보고가 사용되는 범위 및 통합 방식과 다른 경우, 기업은 해당 배출량을 공시할 수 있다. 단, 주요 공시사항은 위에서 기술된 지침을 따른다.

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 설명할 수 있다.

RT-CP-110a.2. 스코프 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략 또는 계획, 배출량 감축 목표 및 해당 목표 대비 성과 분석에 대한 설명

1 기업은 스코프 1 온실가스(GHG) 배출량을 관리하기 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명한다.

1.1 스코프 1 배출량은 세계자원연구소와 세계지속가능발전기업협의회(WRI/WBCSD)가 발표한 「온실가스 프로토콜 기업 회계 및 보고 기준(GHG 프로토콜)(The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard(GHG Protocol))」의 2004년 3월 개정본에 따라 정의된다.

1.2 온실가스 배출 범위에는 교토의정서에서 다루는 일곱 가지 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)가 포함된다.

2 기업은 배출량 감축 목표(들)를 설명하고, 해당하는 경우, 다음 사항을 포함하여 목표(들) 대비 성과를 분석한다.

2.1 배출량 감축 목표의 범위(예: 해당 목표가 적용되는 총배출량의 비율)

2.2 목표가 절대량 또는 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

2.3 기준연도(목표 달성을 위해 배출량을 평가받는 첫 번째 연도) 대비 감축률

2.4 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 감축 활동 일정표

2.5 목표 달성을 위한 메커니즘(들)

2.6 목표 배출량 또는 기준연도 배출량이 소급하여 재계산되었거나 소급하여 재계산될 수 있는 상황, 또는 목표연도나 기준연도가 재설정된 상황

3 기업은 계획 또는 목표 달성에 필요한 활동과 투자, 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 모든 위험이나 제약요인을 설명한다.

4 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표의 범위에 대해 설명하고, 이는 다른 사업 단위, 지리적 위치 또는 배출원에 따라 다르게 적용되는지 등을 설명한다.

5 기업은 전략, 계획 또는 감축 목표가 지역, 국내, 국제, 또는 부분별 제도를 포함한 배출량 제한 또는 배출량 보고 기반 제도나 규제(예: 유럽연합 배출권거래제, 퀘벡 탄소배출권거래제, 캘리포니아 탄소배출권거래제)와 관련되거나 연관성을 갖는지를 설명한다.

6 전략, 계획 또는 감축 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(시행) 중이거나 완료된 활동으로 한정된다.

에너지 관리

주제 요약

용기 및 포장재 제조는 에너지 집약적이며, 전력처리장치, 열병합발전소, 기계 및 비제조시설의 전력공급에 에너지를 사용한다. 사용되는 에너지 유형, 소비량 및 에너지 관리전략은 제조되는 제품 유형에 따라 달라진다. 통상적으로 천연가스와 바이오매스(biomass) 등의 화석연료가 주로 사용되는 에너지이며, 구매 전력도 유의적인 부분을 차지할 수 있다. 따라서 에너지 구매

가 생산 비용의 유의적인 부분을 차지할 수 있다. 기업의 에너지 믹스(energy mix)에는 현장 생산 에너지, 구매 그리드(grid) 전력, 화석연료, 재생 에너지와 대체 에너지가 포함될 수 있다. 이러한 에너지원 사용에 따른 대가에는 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.

지표

RT-CP-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율, (4) 총자체 발전 에너지양

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하고(대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 (4) 자체 발전 에너지량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

4.1 기업은 전력회사 또는 최종 사용 소비자에 판매된 자체 발전 에너지량을 공시할 수 있다.

5 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

용기 및 포장 제조업은 원료 처리, 냉각, 열병합발전소 현장에서의 증기 발

생을 포함한 다양한 생산 단계에서 물을 필요로 한다. 과거 장기적으로 증가한 물 부족 및 비용, 그리고 인구 증가 및 이동에 따른 과도한 물 사용과 제한된 공급, 오염 및 기후변화로 인해 예상되는 지속적인 증가는 물 관리의 중요성을 보여준다. 물 부족은 물 집약적 운영을 하는 기업의 운영 중단 위험을 높이고 물 조달 비용 및 자본지출을 증가시킬 수 있다. 한편 용기 및 포장 과정에서 공정 폐수가 발생할 수 있으며, 이러한 폐수는 폐기 전 반드시 전처리를 거쳐야 한다. 수질 관련 규제를 준수하지 않으면 규제 준수 및 완화 비용 또는 소송으로 인한 법적 비용이 발생할 수 있다. 효율 향상, 기타 물 관리 전략을 통해 물 사용과 소비를 줄이면 점차 운영비용을 감소하고, 규제, 물 공급 부족, 지역사회 관련 운영 중단으로 인한 재무적 영향을 완화할 수 있다.

지표

RT-CP-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.

2.2 관할권의 식수 규제를 준수하여 상수도회사를 통해 공급한 물은 담수의 정의를 충족하는 것으로 가정할 수 있다.

3 기업은 운영에 소비한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

3.1 물 소비는 다음과 같이 정의된다.

3.1.1 취수, 사용, 방류 중에 증발하는 물

3.1.2 기업의 제품 또는 서비스에 직접 또는 간접적으로 포함된 물

3.1.3 다른 집수지역이나 바다로 흘러 들어가는 물 등 취수되었던 원래 집수지역으로 돌아오지 않는 물

4 기업은 모든 사업장의 물 위험을 분석하고 세계자원연구소(World Resources Institute, WRI)의 「에퀴덕트 물 자원 위험 지도(Water Risk Atlas tool, Aquaduct)」 분류에 의해 물 스트레스 지수가 높거나(40~80%) 극히 높은(>80%) 장소에서 물을 취수 및 소비하는 활동을 식별한다.

5 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 취수한 물을 총취수량 대비 비율로 공시한다.

6 기업은 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 장소에서 소비한 물을 총물소비량 대비 비율로 공시한다.

RT-CP-140a.2. 물 관리 위험에 대한 설명과 이러한 위험을 완화하기 위한 전략 및 관행에 대한 설명

1 기업은 취수, 물 소비, 및 용수 또는 폐수 방류와 관련된 물 관리 위험을

설명한다.

1.1 취수 및 물 소비와 관련된 위험에는 충분하고 깨끗한 물의 가용성에 대한 위험이 있으며, 다음이 포함된다.

1.1.1 환경적 제약 — 예를 들어, 물 스트레스 지역에서의 운영, 가뭄, 수생물 충돌(impingement) 또는 유입(entrainment) 우려, 연간 또는 계절적 변동성, 기후변화 영향으로 인한 위험

1.1.2 규제 및 재무적 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, 그리고 용수 사용 권리 또는 허가 취득 및 유지와 관련된 기업 능력의 제약

1.2 용수 또는 폐수 배출 관련 위험은 배출 관련 권리 또는 허가 취득 능력, 배출 관련 규제 준수, 배출 제한, 배출되는 물의 온도 제어 능력, 법적 책임, 평판 위험, 규제에 의한 운영비용 증가 및 물 배출 관련 이해관계자(예: 지역사회, 비정부기구 및 규제기관)의 인식 및 우려를 포함한다.

2 기업은 다음의 맥락에서 물 관리 위험을 설명할 수 있다.

2.1 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 흡수하여 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수를 포함한 취수원에 따라 위험이 어떻게 달라질 수 있는지

2.2 지표수, 지하수 또는 폐수처리회사를 포함한 방류처에 따라 위험이 어

떻게 달라질 수 있는지

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

3.1 영향에는 비용, 수익, 부채, 운영 연속성, 평판과 관련된 영향이 포함된다.

4 기업은 물 관리 위험 완화를 위한 장단기 전략 또는 계획을 설명하며, 이러한 설명에는 다음이 포함된다.

4.1 다양한 사업 단위, 지리적 위치 또는 물 소비 운영공정이 전략, 계획, 목적 또는 목표와 연관있는지 등 전략, 계획, 목적 또는 목표의 범위

4.2 우선순위로 설정한 물 관리의 목적 또는 목표와 이러한 목적 또는 목표 대비 성과 분석

4.2.1 목적 및 목표에는 취수 감소, 물 소비 감소, 물 배출 감소, 수생물 충돌 감소, 방류수의 수질 개선 및 규제 준수 관련 목적 및 목표가 포함된다.

4.3 계획, 목적 또는 목표 달성에 필요한 활동 및 투자, 그리고 계획 또는 목표 달성에 영향을 미칠 수 있는 위험 또는 제한 요소

4.4 전략, 계획, 목적 또는 목표의 공시는 보고기간 동안 진행(이행) 중이거나 완료된 활동으로 제한한다.

5 기업은 물 관리 목표에 대해 다음을 추가로 공시한다.

5.1 목표가 절대적인지 집약도 기반인지와 집약도 기반 목표인 경우 지표의 분모

5.2 시작연도, 목표연도, 기준연도를 포함한 물 관리 활동 일정표

5.3 다음을 포함하는 목표 달성을 위한 메커니즘

5.3.1 물 재활용 또는 닫힌 고리형(closed-loop) 시스템 사용과 같은 효율성 제고 노력

5.3.2 물을 적게 사용하도록 하는 제품 또는 서비스 재설계 등의 제품 혁신

5.3.3 수생물 충돌 또는 유입 감소 등의 공정 및 장비 혁신

5.3.4 물 사용, 위험 및 기회를 분석하기 위한 도구와 기술(예: 세계자연기금의 「물 위험 필터(Water Risk Filter)」, 「세계 물 관리 도구(Global Water Tool)」, 및 물 발자국 네트워크의 「물 발자국 평가 도구(Footprint Assessment Tool)」)의 사용

5.3.5 지역사회 또는 기타 조직과의 협력 또는 프로그램

5.4 물 관리 목표 달성 정도를 평가하는 첫 번째 연도인 기준연도 대비 감소 또는 개선 비율

6 기업은 물 관리 관행이 토지 이용, 에너지 생산, 온실가스(GHG) 배출 측면에서의 절충을 포함하여, 조직에 추가적인 전과정(lifecycle)에서의 임팩트나 절충을 초래하는지와 전과정에서의 절충에도 불구하고 기업이 이러한 활동을 선택한 이유를 설명한다.

RT-CP-140a.3. 수질 허가, 표준, 규제와 관련된 위반 건수

1 기업은 기술 기반 표준 위반, 수량 또는 수질 표준 초과를 포함한 총위반

사례 건수를 공시한다.

2 공시 범위에는 해당 관할권의 법적 허가 및 규제의 위반 사례가 포함되며, 여기에는 유해물질 배출, 전처리 요건 위반, 또는 최대 일일 오염 부하량 (total maximum daily load, TMDL) 초과가 포함된다.

3 공시 범위에는 공식적인 제재조치(들)(formal enforcement action(s))로 이어진 규제 위반 사례만 포함된다.

3.1 공식적인 제재조치는 수량 또는 수질 관련 법령, 규제, 정책, 또는 명령의 위반이나 위반 우려를 다루는 정부 조치로 정의되며, 벌금 명령, 행정명령, 사법 조치로 이어질 수 있다.

4 위반은 측정방법론이나 빈도에 관계없이 공시한다. 여기에는 다음에 대한 위반이 포함된다.

4.1 일반적으로 최대 일별, 주별, 월별 평균치로 표현되는 연속 배출량, 제한, 표준 및 금지 사항

4.2 일반적으로 빈도, 총질량, 최대 배출 속도 및 특정 오염물질의 질량 또는 농도로 표현되는 비연속적인 배출량 및 제한

폐기물 관리

주제 요약

용기 및 포장 제조과정은 유해한 공정 폐기물을 발생시킬 수 있으며, 유해공정폐기물에는 중금속, 폐산, 촉매제, 폐수 처리 슬러지 등이 있을 수 있다. 일부 폐기물에는 운송, 처리, 저장, 폐기에 관한 규정이 적용되기 때문에 기업은

폐기물 관리 시 규제 및 운영상 어려움을 겪는다. 폐기물 관리 전략에는 폐기물 감축, 효과적인 처리와 폐기, 가능한 경우 재활용 및 회수 등이 포함된다. 이러한 활동은 초기투자비나 운영비를 필요로 하지만, 기업의 장기 비용을 구조를 개선하고 복원 책임이나 행정 제재 위험을 완화시킬 수 있다.

지표

RT-CP-150a.1 유해폐기물 발생량, 재활용 비율

1 기업은 총유해폐기물 발생량을 톤 단위로 계산하여 공시한다.

1.1 유해폐기물은 폐기물이 발생한 관할권 내에서 적용되는 법적 또는 규제 체계(들)에 따라 정의된다.

2 기업은 재활용된 유해폐기물의 총중량을 발생한 유해폐기물 총중량으로 나누어 유해폐기물 재활용 비율을 계산하여 공시한다.

2.1 재사용, 재생 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 포함하지 않는다.

2.3.1 에너지 회수란 가연성 폐기물을 다른 폐기물의 동반 소각 여부와 무관하게 직접 소각하여 열을 회수하여 에너지를 생성하기 위해 사용하는 것으로 정의된다.

2.3.2 기업은 발생한 유해폐기물의 소각률을 별도로 공시할 수 있다.

3 기업은 적용가능한 법적 또는 규제상 정의가 부재한 관할권에 위치한 사업장에 대한 유해폐기물 또는 재활용된 유해폐기물을 정의하기 위해 유엔 환경프로그램(Nations Environmental Programme, UNEP)의 「유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제 관한 바젤협약(Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal)」을 사용할 수 있다.

4 기업은 유해폐기물 및 재활용된 유해폐기물을 정의하기 위해 사용한 법적 또는 규제 체계(들)와 적용되는 각 체계에 따라 정의된 폐기물량을 공시한다.

공급망 관리

주제 요약

용기 및 포장 제조업체는 목섬유 및 알루미늄을 포함한 대량의 원료를 사용한다. 부정적 환경 영향이 원료 비용을 상승시키고 기업의 브랜드 가치에 영향을 미칠 수 있으므로, 이러한 원료의 지속가능한 생산은 산업 내 기업에 있어서 중요한 공급망 고려사항이다. 이러한 위험을 완화하기 위해 기업은 공급망에 대한 심사관행(vetting practices)을 구현하고, 내부 운영 및 공급업체 내에서 자사가 조달하는 원료가 지속가능한 방법으로 생산되었음을 증명하는 제삼자 표준을 이행할 수 있다. 또한, 이러한 조치는 브랜드 가치를 높이고 지속가능한 방식으로 생산된 포장 제품에 대한 고객의 요구를 충족시켜 새로운 시장에 대한 접근과 성장 기회를 제공할 수 있다.

지표

RT-CP-430a.1. 목섬유 총조달량, 이 중 인증된 원천으로부터의 비율

1 기업은 보고기간 동안 조달한 목섬유 원료의 총중량(톤)을 공시한다.

1.1 원료 범위에는 재활용 원료, 버진 원료 및 생산 과정에서 직접 소비되는 물질을 포함한 완제품으로 판매되도록 가공되는 모든 투입물이 포함된다.

2 상기 비율은 책임있는 조달 표준(responsible sourcing standard)의 인증을 받은 목섬유 기반 원료의 총중량(톤)을 목섬유 기반 원료의 총중량(톤)으로 나누어 계산된다. 책임있는 조달 기준은 다음 기구(또는 이에 상응하는 기구)에서 정한 표준을 포함한다.

2.1 미국수목농장제도(American Tree Farm System, ATFS)

2.2 산림관리협의회(Forest Stewardship Council, FSC)(즉, FSC 100% 라벨 (100% label) 및 FSC 혼합소스 및 FSC 재활용 라벨)

2.3 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification, PEFC)(즉, PEFC 인증 및 PEFC 재활용 라벨)

2.4 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative, SFI)(즉, SFI 생산·유통인증(Chain of Custody) 및 SFI 인증 조달 라벨)

3 기업은 관련된 각각의 책임있는 조달 표준(예: FSC, SFI, PEFC, ATFS)과 이와 관련된 표준(예: FSC 100% 라벨, FSC 혼합소스 및 FSC 재활용 라벨, SFI 생산·유통인증 및 SFI 인증 조달 라벨, 및 PEFC 인증 및 PEFC 재활용 라벨)의 인증을 받은 섬유의 비율을 별도로 공시할 수 있다.

4 복수의 기준을 충족하는 목섬유의 경우, 기업은 중복하여 고려하지 않는다.

RT-CP-430a.2. 알루미늄 총구매량, 이 중 인증된 출처를 통한 구매 비율

1 기업은 보고기간 동안 구매한 알루미늄 기반 원료의 총중량(톤)을 공시한다.

1.1 원료 범위에는 재활용 원료, 버진 원료 및 생산 과정에서 직접 소비되는 물질을 포함한 완제품으로써 판매하기 위해 가공되는 모든 투입물이 포함된다.

2 상기 비율은 책임 있는 조달 표준의 인증을 받은 알루미늄 기반 원료의 총중량(톤)을 알루미늄 기반 원료의 총중량(톤)으로 나누어 계산된다.

3 책임있는 조달 인증에는 알루미늄관리협약체(Aluminum Stewardship Initiative, ASI)의 성과기준 버전 1(Performance Standard Version 1)과 생산·유통인증 초안 2(Chain of Custody Draught) 2) 또는 이에 상응하는 표준에 따른 인증이 포함된다.

4 복수의 표준을 충족하는 알루미늄의 경우, 기업은 중복하여 고려하지 않는다.

별권 49—전기 및 전자장비

산업 설명

전기 및 전자장비 산업의 기업은 발전 장비, 에너지 변압기, 전기모터, 스위치보드, 자동화 장비, 냉난방 장비, 조명, 송신 케이블을 포함하는 광범위한 전기 구성품을 개발 및 제조한다. 이러한 전기 구성품은 공기조화(Heating, Ventilation, and Air Conditioning, HVAC) 시스템, 조명기구, 보안기기, 엘리베이터 등 비구조적 상업용 및 주거용 건물 장비와 전력장비, 전통적 발전 장비 및 송신 장비, 재생에너지 장비, 산업용 자동화 제어장치, 측정기기, 그리고 코일, 와이어, 케이블 등 산업용 전기 구성품을 포함한다. 이처럼 성숙하고 경쟁적인 산업에 속한 기업은 전 세계적으로 운영되며 일반적으로 기업 수익의 유의적인 부분을 소재국 밖의 국가에서 창출한다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	RT-EE-130a.1
제품 전과정(Life cycle) 관리	IEC 62474 신고대상 물질이 포함된 제품 수익 비율 ⁸⁴	정량	백분율 (%)	RT-EE-410a.1
	미국 전자제품 친환경 인증제도 (EPEAT, Electronic Product Environmental Assessment)	정량	백분율 (%)	RT-EE-410a.2

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	Tool) 등록 요구사항 또는 이에 상응하는 요구사항을 충족하는 적격 제품의 수익 비율			
	에너지 효율 인증을 받은 적격 제품의 수익 비율	정량	백분율 (%)	RT-EE-410a.3

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 범주별 제품 생산량 ⁸⁵	정량	수	RT-EE-000.A
종업원 수	정량	수	RT-EE-000.B

에너지 관리

주제 요약

전기 및 전자장비 기업은 유의적인 양의 에너지를 사용할 수 있다. 구매한 전력은 해당 산업 에너지 소비에서 가장 큰 비중을 차지하고 구매한 연료가 그 뒤를 잇는다. 사용되는 에너지의 유형, 소비량, 에너지 관리 전략은 제조

84 **RT-EE-410a.1** 참고사항 - 공시에는 IEC 62474 신고대상 물질의 사용을 관리하기 위한 접근법에 대한 설명이 포함된다.

85 **RT-EE-000.A** 참고사항 - 생산량은 제품 범주별 생산된 제품 수량으로 공시할 것을 권장하며, 관련 제품 범주에는 에너지 발전, 에너지 공급, 그리고 조명 및 실내기후 제어 전자장치가 포함된다.

되는 제품의 유형에 따라 달라진다. 현장 발전 전력 또는 그리드 공급 전력의 사용, 대체 에너지 사용을 포함한 기업의 에너지 믹스는 비용을 절감하고 에너지 공급의 신뢰도를 높이는 데 중요한 역할을 하여 궁극적으로 기업의 비용 구조 및 규제 변화 노출에 영향을 줄 수 있다.

지표

RT-EE-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누

어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재

생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에
는 제삼자 표준[예: 산림관리협회(Forest Stewardship Council), 지속
가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도
(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농
장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생
가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy
Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너
지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지
의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시
(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에
너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환계
수를 일관되게 적용한다.

제품 전과정(Lifecycle) 관리

주제 요약

전기 및 전자장비 기업은 자사 제품의 사용으로 인해 발생하는 환경 및 사
회적 외부효과와 관련하여 증가하는 어려움과 기회에 직면해 있다. 관련 규
제는 기업에 유해화학물질을 제품에 사용하지 않거나 그러한 사용을 줄이도
록 장려하고 있다. 이러한 규제보다 정도는 더 약하지만, 규제기관 및 고객
들은 주로 에너지 집약도 측면에서 사용단계에서의 제품의 환경 발자국을
줄이도록 기업에 권장하고 있다. 비용 효과적인 제품 및 에너지 효율 방안을
마련하는 전기 및 전자장비 기업은 수익 및 시장 점유율 증가, 경쟁 우위 선
점, 브랜드 가치 제고를 통해 효익을 얻을 수 있다. 마찬가지로, 화학물질 안

전 우려가 경감된 제품은 시장 점유율 증가의 기회를 제공할 수 있다.

지표

RT-EE-410a.1. IEC 62474 신고대상 물질이 포함된 제품의 수익 비율

1 기업은 보고기간 동안 판매된, IEC 62474 신고대상 물질이 포함된 제품의 비율을 공시한다.

1.1 제품의 신고대상 물질 함유량이 「IEC 62474 - 전기전자제품 및 전기기술 산업의 물질 신고(Material Declaration for Products of and for the Electrotechnical Industry)」의 규정에 따라 ‘보고 임계치(reporting threshold)’를 초과하고, 식별된 ‘보고 적용(reporting application)’ 범위에 속하고, 의무 ‘보고 요구사항(reporting requirement)’에 해당하는 경우 해당 제품은 신고대상 물질을 포함한 것이다.

1.2 기업은 신고대상 물질(들)을 포함하는 판매된 제품을 판매된 제품의 총 수익으로 나누어 비율을 계산한다.

2 공시의 범위에는 IEC 62474에 따라 신고할 의무가 없거나 달리 신고를 하는 기업의 제품을 포함한 모든 제품이 포함된다.

RT-EE-410a.1 참고사항

1 기업은 IEC 62474에 신고대상 물질군 또는 신고대상 물질로 등재된 물질의 사용을 어떻게 관리하는지 설명한다. 이 설명에는 이러한 물질의 사용이 고려되는 특정 작업공정에 대한 설명 및 이러한 물질의 사용을 관리하기 위해 기업이 이행한 조치에 대한 설명이 포함된다.

2 설명할 관련 관리 접근법 및 조치는 다음을 포함할 수 있다.

2.1 물질 배제를 위한 제품 설계 판단기준(예: 금지물질 목록)

2.2 자재 대체 평가, 자재 및 부품 조달 지침, 제품 안전 테스트, 제품 신고
[예: 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets, MSDS)] 및 제품
라벨링 활용

3 기업이 다른 규정, 산업 규범, 또는 허용된 화학물질 목록을 참고하여 알려진 독성물질 또는 잠재적으로 독성이 있는 물질의 영향을 평가 및 관리하는 경우, 기업은 해당 관행을 식별할 수 있으며, IEC 62474와 중복되는 정도를 기술한다.

RT-EE-410a.2. 에너지 효율 인증을 받은 적격 제품의 수익 비율

1 기업은 에너지 효율 인증을 충족하는 적격 제품의 수익 비율을 공시한다.

1.1 기업은 적용가능한 인증 요구사항을 충족한 제품의 수익을 해당 인증의 대상이 되는 제품의 총수익으로 나누어 비율을 계산한다.

1.1.1 대상 제품은 에너지 인증이 존재하는 제품 범주에 속한 제품으로, 무정전 전원 제품, 냉난방 및 환기 장비, 조명, 팬 등의 전기가 포함될 수 있다.

2 기업은 에너지 효율 인증별 제품 수익 비율을 공시한다.

2.1 기업이 이전 버전의 에너지 효율 인증 기준으로 인증된 제품을 보유한 경우, 기업의 제품이 인증된 표준의 버전, 해당 버전의 표준으로 인증된 제품 수에 대한 세부내역, 최신 버전의 표준으로 인증 받기 위한 기업의 일정을 포함하여 관련 정보를 공시한다.

- 3 기업은 자사 제품을 판매하는 각 관할권에 적용가능한 인증 프로그램을 공시한다.

RT-EE-410a.3. 재생에너지 관련 제품 및 에너지 효율 관련 제품의 수익

- 1 기업은 재생에너지 관련 제품 및 에너지 효율 관련 제품의 총수익을 공시한다.

- 2 재생에너지 관련 제품은 재생에너지를 기존 에너지 인프라에 포함할 수 있는 제품 또는 시스템으로 정의된다.

2.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스(에탄올, 1세대 바이오연료 및 차세대 바이오연료 포함)와 같이 생태 주기에 걸쳐 빠르게 보충될 수 있는 에너지원에서 얻은 에너지로 정의된다.

2.2 제품 및 시스템 예시로는 터빈 제어장치, 증계기, 스위치기어, 태양광 발전 퓨즈(solar PV fuses), 스카다(SCADA) 시스템, 상호연결 기술 및 재생에너지 응용을 위해 설계된 기타 공장 설비를 포함할 수 있다.

2.3 제품 및 시스템 범위는 재생에너지를 기존 에너지 인프라 및 그리드에 통합할 수 있는 제품 및 시스템으로 제한되며, 따라서 풍력 터빈, 태양광 발전 모듈, 태양열 발전 설비 등의 재생에너지 발전 하드웨어의 판매 또는 설치로 인한 수익은 범위에서 제외한다.

- 3 기업이 검사, 모델링, 또는 다른 방법으로 제품 사용 단계 동안의 에너지 효율 향상을 달성하였음을 문서로 입증하는 경우, 제품은 에너지 효율을 높이도록 설계된 것으로 간주한다.

3.1 에너지 효율을 높이는 제품의 예에는 스마트 그리드 기술 및 인프라 [예: 수요대응시스템(demand response systems), 배전 자동화, 스마트

인버터 또는 첨단 계량장비], 스마트홈 및 지능형 건물 제어제품, 유연 송전시스템, 저손실 변압기 등이 포함될 수 있다.

3.1.1 스마트 그리드는 중앙집중형 및 분산형 발전부터 송전 네트워크 및 배전 계통을 거쳐 산업용 사용자 및 건물 자동제어 시스템, 에너지 저장 장치, 최종 사용 소비자에 이르기까지 상호연계된 요소의 운영을 모니터링, 보호 및 자동 최적화하기 위한 현대화된 전력공급시스템을 말한다.

3.2 공시 범위에는 에너지 효율을 점진적으로 개선하는 제품이 포함되나, 이와 관련하여 기업은 유럽집행위원회(European Commission)의 「유럽 자원효율화 로드맵(Road Map to a Resource Efficient Europe)」 제5절 '주요 부문'에 명시된 중간점검지표 또는 「EU 지침 2012/27/EU」와의 부합성을 통해서나 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission, IEC)의 IE2 고효율, IE3 프리미엄 효율, IE4 수퍼 프리미엄 효율 등의 에너지 효율 기준 준수 등을 통해 그러한 개선이 유의미한지 입증할 수 있어야 한다.

3.3 공시 범위에는 부수적인, 간접적인, 또는 최소한의 방법으로 자원 효율성 개선을 보여주는 제품(예: 이전 세대 제품에 비해 경미한 경량화가 이루어진 기존 제품)은 제외된다.

별권 50—산업기계 및 제품

산업 설명

산업기계 및 제품 산업의 기업은 건설, 농업, 에너지, 유틸리티, 광업, 제조, 자동차, 운송 등 다양한 산업의 장비를 제조한다. 관련 제품으로는 엔진, 토공장비, 트럭, 트랙터, 선박, 산업용 펌프, 기관차, 터빈 등이 있다. 기계 제조업체는 생산을 위해 철강, 플라스틱, 고무, 페인트, 유리를 포함한 생산 원료를 다량으로 사용한다. 또한 이들 제조업체는 최종 조립 작업 전에 부품을 가공 및 주조할 수도 있다. 해당 산업의 수요는 산업생산과 밀접하게 연관되어 있으며, 정부의 배출량 표준과 고객 요구는 에너지 효율을 개선하고 제품 사용 중 대기 배출량을 제한하기 위한 혁신을 촉진시키고 있다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	RT-IG-130a.1
연비 및 사용단계 배출량	중대형 차량의 판매가중 차량단 (fleet) 연료효율	정량	100 톤 킬로미터당 리터	RT-IG-410a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
	비도로용 장비의 판매가중 연료 효율	정량	시간당 리터	RT-IG-410a.2
	고정형 발전기의 판매가중 연료 효율	정량	리터당 킬로줄	RT-IG-410a.3
	(a) 선박 디젤엔진, (b) 기관차 디젤엔진, (c) 중대형 도로용 차량엔진, (d) 기타 비도로용 디젤엔진에서 비롯된 (1) 질소 산화물(NOx) 및 (2) 입자상 물질 (Particulate Matter, PM)의 판매가중 배출량 ⁸⁶	정량	킬로줄 당 그램	RT-IG-410a.4

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
제품 범주별 제품 생산량 ⁸⁷	정량	수	RT-IG-000.A
종업원 수	정량	수	RT-IG-000.B

86 **RT-IG-410a.4** 참고사항 - 기업은 차량단 연비와 배출량 관련 위험 및 기회를 어떻게 관리하는지 설명한다.

87 **RT-IG-000.A** 참고사항 - 최소한으로, 기업이 다음의 제품 범주에 대한 생산량을 보여줄 것을 권고한다. (1) 차량과 농업용 및 건설용 장비, (2) 엔진 및 발전 장비, (3) 부품 및 구성품

에너지 관리

주제 요약

에너지는 산업기계 제조에 투입되는 중요한 자원이다. 구매한 전력이 해당 산업의 에너지 소비량에서 가장 큰 비중을 차지하며 구매 연료가 그 뒤를 잇는다. 사용되는 에너지의 유형, 소비량, 에너지 관리 전략은 제조되는 제품의 유형에 따라 달라진다. 현장에서 발전된 전력 사용 또는 그리드 공급 전력의 사용과 대체 에너지 사용을 포함한 기업의 에너지 믹스는 에너지 공급 비용과 신뢰성에 영향을 미칠 수 있으며 궁극적으로 기업의 비용 구조와 규제 위험에 영향을 줄 수 있다.

지표

RT-IG-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate

Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신 재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]를 충족하는 자재, 「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 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

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. 연비 개선에 대한 고객 선호와 배출량을 제한하는 규제가 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 있다.

지표

RT-IG-410a.1. 중대형 차량의 판매가중 차량단(fleet) 연료효율

1 기업은 중대형 차량의 판매가중 평균 차량단 연료효율을 공시한다.

1.1 차량단 연료효율은 중대형 상용 차량의 평균 연비에 보고기간 동안 판매된 차량 수를 가중하여 100 톤킬로미터당 리터로 나타낸 값으로 정의된다.

1.2 공시 범위에는 차량단에 속한 겸용 트랙터(통상적으로 세미트럭으로 알려짐), 대형 픽업트럭 및 밴, 업무용 차량(vocational vehicles)이 포함된다.

1.3 공시 범위에는 차량단에 속한 중량 3.5톤 또는 8,500파운드 이상의 차량이 포함된다.

1.4 규제 목적상 차량집단 평균이 연식별로 계산되는 경우, 기업은 이러한 성능 데이터를 활용한다.

1.5 차량단 평균 계산에 관한 규제 지침이 없는 경우, 기업은 보고기간 동안 판매된 차량의 연비에 판매량을 가중하여 성능을 계산한다.

2 기업은 기업에 적용가능한 관할권의 중대형 차량 연료 배출 표준 또는 규

정에 따라 중대형 차량에 대한 판매가중 차량단 연료효율 요건 (requirement)을 공시한다.

- 3 기업이 복수의 관할권에서 운영되는 경우, 연료를 재생연료로 판단하기 위해 사용한 표준 또는 규정을 공시한다.

RT-IG-410a.2. 비도로용 장비의 판매가중 연료효율

- 1 기업은 비도로용 장비 및 차량의 판매가중 평균 연료효율을 공시한다.

1.1 연료효율은 보고기간 동안 판매된 각 장치의 수를 가중한 비도로용 장비의 평균 연비로 정의되며, 운전시간당 소비된 연료를 리터(시간당 리터)로 나타낸다.

1.1.1 시간당 리터 계산 시, 기업은 가용한 경우 각 장비의 모델등급별 연료효율값을 이용한다.

1.1.2 모델등급별 연료효율값이 가용하지 않는 경우 기업은 정상적, 합리적인 운전조건(예: 하중계수, 속도 및 환경 조건)을 가정하여 장비에 대한 시간당 리터 운전효율을 계산한다.

1.2 비도로용 장비에는 굴착기 및 기타 건설장비, 농업용 트랙터 및 기타 농업용 장비, 대형 지게차, 공항 지상지원 장비, 발전기, 펌프 및 압축기 등의 유틸리티 장비가 포함될 수 있다.

RT-IG-410a.3. 고정형 발전기의 판매가중 연료효율

- 1 기업은 고정형 발전기의 판매가중 평균 연료효율을 공시한다.

1.1 판매가중 연료효율은 보고기간 동안 판매된 고정형 발전기의 평균 연

료효율을 리터당 킬로줄로 나타낸 값이다.

2 판매가중 연료효율은 설계 연료효율의 조화평균을 리터당 킬로줄로 계산한 값이다.

2.1 설계 연료효율의 조화평균은 각 발전기가 정해진 양의 전력을 생산하는 데 필요로 하는 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 도로용 차량엔진, (d) 기타 비도로용 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 도로용 차량엔진, (d) 기타 비도로용 디젤엔진 제품 범주 각각에서 비롯된 (1) 질소산화물(NOx)과 (2) 입자상 물질(PM)의 판매가중 평균 배출량을 공시한다.

1.1 배출량은 (1) NOX 및 (2) 엔진에서 비롯된 PM의 평균 배출량에 보고 기간 동안의 장비 판매량을 가중하여 킬로줄당 그램으로 나타낸 값으로 계산한다.

1.2 선박 디젤엔진, 기관차 디젤엔진, 중대형 도로용 차량엔진 및 기타 비도로용 디젤엔진은 적용되는 관할권별 법률이나 규정을 기반으로 정의된다.

1.2.1 기타 비도로용 디젤엔진은 굴착기 및 기타 건설장비, 농업용 트랙터 및 농업용 장비, 대형 지게차, 공항 지상지원 장비, 발전기, 펌프, 압축기 등의 유틸리티 장비를 포함할 수 있다.

1.3 기업은 배출량 산출에 사용된 계산 방법을 명시한다.

1.4 기업은 관련된 관할권의 법률이나 규정에 명시된 현행 배출 표준을 충족하지 않는 제품이 존재하는지 공시할 수 있다.

2 기업은 자사 제품에 영향을 미칠 수 있는 해당 관할권의 미래 배출 표준에 대한 기업의 진행 상황 및 준비 상태에 대해 설명할 수 있다.

RT-IG-410a.4 참고사항

1 기업은 차량단 연비 및 배출량 위험과 기회를 관리하기 위한 전략과 접근법을 설명한다.

2 설명할 접근법 및 전략 관련 측면에는 기존 제품 및 기술 개선, 신기술 도입, 첨단 기술 연구개발 노력, 동종기업, 학술기관 또는 고객(정부고객 포함)과의 파트너십이 포함된다.

별권 51—카지노 및 게임

산업 설명

상장된 카지노 및 게임 기업은 오프라인 카지노, 리버보트(riverboat) 카지노, 온라인 도박 웹사이트 및 경마장 등의 도박 시설이나 플랫폼을 운영한다. 이 산업은 강력한 규제 감독이 이루어지는 특징이 있으며, 이는 신규 사업자의 진입을 막는 주요 장벽이다. 산업에 대한 규제는 전 세계적으로 유의적인 차이가 있다.

참고사항: 일부 카지노 및 게임 산업 기업은 호텔 및 숙박 또는 식당 산업에도 종사한다. 이러한 활동에 대한 공시 주제는 호텔 및 숙박(SV-HL)과 식당(FB-RN) 산업에서 다룬다. 이 기준의 목적상, 카지노 및 게임 기업은 도박 시설 운영과 온라인 게임 서비스 제공 활동만을 한다고 가정하며, 따라서 호텔 및 식당 운영이 유의적인 기업에 중요할 수 있는 물 관리 및 식품 안전 등의 사안은 이 산업에서 다루지 않는다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	SV-CA-130a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
테이블(table) 개수	정량	수	SV-CA-000.A
슬롯(slot) 개수	정량	수	SV-CA-000.B
온라인 게임 활동 고객 수 ⁸⁸	정량	수	SV-CA-000.C
총 게임장 면적	정량	제곱 미터 (m ²)	SV-CA-000.D

에너지 관리

주제 요약

다수의 시설이 24시간 운영되는 카지노 및 게임 산업은 운영을 위해 많은 양의 에너지를 필요로 한다. 흔히 카지노 시설에는 창문이 거의 없기 때문에 공기조화(Heating, Ventilation, Air-Conditioning, HVAC) 및 조명을 위해 해당 건물의 기계설비 시스템에 의존한다. 화석연료 기반의 에너지 생성 및 소비는 기후변화 및 환경오염 등 유의적인 환경적 임팩트 뿐 아니라 카지노 기업의 영업 성과에 영향을 미칠 가능성이 있다. 운영에 전력 소비가 많은 기업은 화석연료 또는 재생가능한 에너지원 및 대체 에너지원으로부터의 에너지 조달과 관련한 위험 및 기회를 포함하여 에너지의 이용 가능성 뿐 아니라 에너지 효율을 관리할 필요성이 증가하고 있다.

⁸⁸ **SV-CA-000.C** 참고사항 - 활동 고객 수는 보고기간 동안 실제 통화로 최소 1번 이상의 금융 거래(베팅, 입금, 출금)를 한 고객의 수로 간주되며, 실제 통화는 미국 금융범죄단속 네트워크(U.S. Financial Crimes Enforcement Network)가 정의한 통화를 말한다.

지표

SV-CA-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 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 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는

속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도

(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

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

별권 52—호텔 및 숙박

산업 설명

호텔 및 숙박 산업의 기업은 호텔, 모텔, 여관(inn)을 포함한 숙박 시설을 제공한다. 경쟁이 치열한 이 산업은 주로 대형 호텔 체인으로 구성되어 있으며, 고객들은 서비스의 품질 및 일관성, 접근성, 가격, 로열티 프로그램의 제공 등 다양한 요소를 토대로 구매 결정을 내린다. 이 산업의 기업은 흔히 객실 임대 및 식음료 판매를 포함한 호텔 서비스를 통해 직접 수익을 얻거나, 부동산 관리로부터 발생하는 수수료 수익을 포함한 관리 및 프랜차이즈 서비스 또는 주거용 공간(unit) 판매를 통한 휴가용 주거지 소유권 수익 중 하나 이상의 형태로 수익을 얻는다.

참고사항: 호텔 및 숙박 산업의 일부 기업은 식당(FB-RN) 산업의 활동도 수행한다. 이 기준에선 호텔 및 숙박 기업이 식음료 서비스를 제공하지 않는다고 가정한다. 따라서 식음료 서비스를 함께 제공하는 기업에 중요할 수 있는 식품 안전, 폐기물 및 조달에 관한 공시는 이 산업에서 다루지 않는다.

지속가능성 공시 주제 및 지표

표1. 지속가능성 공시 주제 및 지표

주제	지표	범주	측정 단위	코드
에너지 관리	(1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율	정량	기가줄 (GJ), 백분율 (%)	SV-HL-130a.1

주제	지표	범주	측정 단위	코드
물 관리	(1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율	정량	천세제 곱미터 (m ³), 백분율 (%)	SV-HL-140a.1
기후변화 적응	100년 빈도 홍수지역 내 숙박 시설 수	정량	수	SV-HL-450a.1

표2. 활동 지표

활동 지표	범주	측정 단위	코드
사용가능한 객실 수	정량	수	SV-HL-000.A
평균 객실 점유율 ⁸⁹	정량	비율	SV-HL-000.B
숙박시설 총면적 ⁹⁰	정량	제곱 미터 (m ²)	SV-HL-000.C
(1) 관리, (2) 소유 및 임대 시설, (3) 프랜차이즈 숙박 시설의 개수 및 비율	정량	수, 백분율 (%)	SV-HL-000.D

89 **SV-HL-000.B** 참고사항 - 전체 부동산의 (1) 점유 객실 수를 (2) 사용가능한 객실 수로 나누어 계산한다.

에너지 관리

주제 요약

호텔 건물의 운영에는 유의적인 양의 에너지가 필요하며, 이는 호텔 운영 비용에서 상당한 비중을 차지한다. 이 산업은 전기의 대부분을 상업용으로 구매한다. 구매한 전력은 기후변화의 주요 원인인 온실가스(GHG)의 배출을 간접적으로 초래한다. 호텔 및 숙박 산업의 기업은 운영 비용과 환경에 미치는 영향을 절감하고, 환경의 지속가능성에 대해 점점 더 많은 관심을 기울이는 고객들을 대상으로 자사의 브랜드 가치를 개선하기 위해 에너지 관리에서의 모범관행(best practices)을 시행하고 있다.

지표

SV-HL-130a.1. (1) 총에너지 소비량, (2) 그리드(grid) 전력 비율, (3) 재생 에너지 비율

1 기업은 (1) 소비한 에너지 총량의 총합계를 기가줄(GJ) 단위로 공시한다.

1.1 에너지 소비량 범위에는 기업 외부에서 구매한 에너지와 기업 자체적으로 생산한 에너지(자체 발전)를 포함한 모든 에너지원으로부터 공급된 에너지를 포함한다. 예를 들어, 직접적인 연료 사용, 구매한 전력, 난방, 냉방, 증기 에너지 모두 에너지 소비량 범위에 포함된다.

1.2 에너지 소비량 범위에는 보고기간 동안 기업이 직접 소비한 에너지만

90 **SV-HL-000.C** 참고사항 - 범위에는 보고기간의 일부 기간 동안 소유, 운영, 임대 또는 프랜차이즈화한 시설이 포함된다.

포함한다.

1.3 연료 및 바이오연료의 에너지 소비량 계산 시, 기업은 직접 측정하거나 기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 차용한 총발열량(Gross Calorific Values, GCV), 즉 고위발열량(Higher Heating Values, HHV)을 사용한다.

2 기업은 소비한 에너지 중 (2) 그리드 전력으로부터 공급된 에너지의 비율을 공시한다.

2.1 상기 비율은 구매한 그리드 전력 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3 기업은 소비한 에너지 중 (3) 재생에너지의 비율을 공시한다.

3.1 재생에너지는 지열, 풍력, 태양열, 수력, 바이오매스와 같이, 고갈되는 속도보다 보충되는 속도가 더 빠르거나 같은 에너지원에서 얻은 에너지를 말한다.

3.2 상기 비율은 재생에너지 소비량을 총에너지 소비량으로 나누어 계산한다.

3.3 재생에너지 범위에는 기업이 소비한 재생연료, 기업에서 직접 생산한 재생에너지, 구매한 재생에너지가 포함된다. 구매한 에너지의 경우, 신재생에너지공급인증서(Renewable Energy Certificates, REC) 또는 원산지인증(Guarantees of Origin, GO)이 명시적으로 포함된 재생가능 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)을 통한 구매, Green-e 에너지 인증 기업 또는 공급자 프로그램을 통한 구매, REC나 GO가 명시적으로 포함된 기타 그린전력 제품(green power products) 또는 Green-e 에너지 인증을 받은 REC가 그리드 전력과 결합된 그린전력 제품이 해당된다.

3.3.1 현장에서 발전된 재생가능한 전력의 경우, 기업이 REC와 GO를 기업의 이름으로 보유하고(판매하지 않음) 폐기(retire)하거나 취소(cancel)해야만 이를 재생에너지로 주장할 수 있다.

3.3.2 재생가능 PPA와 그린전력 제품의 경우, 기업이 REC와 GO를 보유하거나 대체하고 폐기하거나 취소해야만 기업이 이를 재생가능 에너지로 주장할 수 있다는 것이 계약서상 명시적으로 포함되고 전달되어야 한다.

3.3.3 전력망의 에너지 믹스에서 기업의 통제 또는 영향력을 벗어난 재생가능한 부분은 재생에너지 범위에서 제외된다.

3.4 이 공시의 목적상, 바이오매스 에너지원에서 공급된 재생에너지 범위에 는 제삼자 표준[예: 산림관리협의회(Forest Stewardship Council), 지속 가능산림이니셔티브(Sustainable Forest Initiative), 산림인증승인제도(Programme for the Endorsement of Forest Certification), 미국수목농장제도(American Tree Farm System)]을 충족하는 자재, 「Green-e 재생 가능 에너지 인증체계(Green-e Framework for Renewable Energy Certification) 버전 1.0(2017년)」 또는 Green-e 지역별 기준에 따라 에너지 공급원 자격을 갖는 자재 또는 적용가능한 관할권별 신재생에너지 의무할당제(renewable portfolio standard)에 적합한 자재로 제한된다.

4 기업은 연료 사용량(바이오연료 포함)에 대한 HHV의 사용 및 킬로와트시(kWh)의 기가줄(GJ)로의 환산(태양광 또는 풍력에너지의 전력을 포함한 에너지 데이터의 경우) 등 해당 공시에 보고된 모든 데이터에 대하여 변환 계수를 일관되게 적용한다.

물 관리

주제 요약

호텔 건물은 운영에 상대적으로 많은 양의 물을 필요로 한다. 비록 이 산업에서 물이 가장 큰 운영비용은 아니지만, 물의 가용성 감소 또는 유의적인 가격 상승은 재무 성과에 영향을 미칠 수 있다. 이러한 영향은 공급 제약으로 인해 물 스트레스 지역에서 특히 심각할 수 있다. 이 산업의 기업은 운영비용과 환경에 미치는 영향을 절감하고, 환경의 지속가능성에 대한 관심이 높아지는 고객들을 대상으로 자사의 브랜드 가치를 개선하기 위해 물 관리에서 모범 사례를 시행하고 있다.

지표

SV-HL-140a.1. (1) 총취수량, (2) 총물소비량, 물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 각 비율

1 기업은 모든 수원에서 취수한 물의 양을 천세제곱미터 단위로 공시한다.

1.1 수원에는 지표수(습지수, 강물, 호숫물 및 바닷물 포함), 지하수, 기업이 직접 집수하고 저장한 빗물, 지자체 상수도시설, 상수도회사 또는 기타 기업으로부터 확보한 용수와 폐수가 포함된다.

2 예를 들어, 취수의 유의적인 부분이 담수원을 통해 이루어지지 않은 경우, 기업은 수원별로 공급분을 공시할 수 있다.

2.1 담수는 기업이 운영되는 지역의 현지 법과 규제에 따라 정의될 수 있다. 법적 정의가 존재하지 않는 경우, 담수는 용존 고형물이 1,000ppm 미만인 물로 간주한다.