

Kablars miljöpåverkan beroende på val av isoleringsmaterial har undersökts med hjälp av en modifierad LCA analys, den så kallade Fire LCA-modellen. Fire LCA modellen inkluderar även emissioner från bränder till skillnad från konventionella LCA modeller. Bränderna kan vara primära dvs. branden startar i kabeln eller sekundära, då startar branden någon annanstans. Tillgänglig brandskade statistik utnyttjas som indata till modellen.

I studien jämförs en PVC kabel med en kabel med ett polyolefin baserat isoleringsmaterial. Kablarna har likvärdiga prestanda och därför valdes en kilometer kabel som funktionell enhet. De båda kablarna antas dessutom ha likvärdigt brandbeteende.

Emissioner i form av CO₂, HC1, VOC (lättflyktiga organiska ämnen), PAH (polycykliska aromatiska kolväten), klorerade dibenzodioxiner och furaner mättes vid två olika fullskaleförsök för varje kabel, ett välventilerat och ett underventilerat försök.

Analysen gjordes för fyra olika "End-of-Life" scenario;

- 100 % koppar och plast till deponi,
- 100 % plast till deponi, 100 % materialåtervinning koppar
- 100 % energiåtervinning plast, 100 % materialåtervinning koppar

Hur valet av livslängd på kabeln påverkar resultatet undersöktes. Livslängden har valts till dels 30 år dels 50 år. Vidare undersöktes inverkan av hur mycket kablar man antar måste ersättas till följd av de sekundära bränderna, det antogs att 100 respektive 10 % av kablarna i en bostad måste ersättas efter en brand. Detta visade att framförallt emissionerna av TCDD-ekvivalent (dioxiner och furaner), oförbrända kolväten och SO₂ påverkades av hur mycket kablar som måste ersättas efter en sekundär brand.

Eftersom kablarna hade likvärdigt brandbeteende i denna studien till skillnad från tidigare studier där man har jämfört flamskyddade och icke flamskyddade komponenter studerades även inverkan på resultatet av inkluderandet av bränder. Detta gav att emissionerna av framförallt TCDD-ekvivalent, HC1, CO och oförbrända kolväten påverkades av inkluderandet av bränder i LCA analysen.

I rapporten presenteras resultatet av analysen i form av energianvändning och emissioner presenteras för de olika scenarierna i en form för att underlätta jämförelse mellan de olika kablarna och mellan olika scenarier.

Slutligen gjordes en osäkerhetsanalys av resultaten som visade att modellen är robust.