

G: Miljødeklarasjoner (EPD)

En EPD (Environmental Product Declaration) er en miljødeklarasjon som kvantifiserer mange slags miljøpåvirkninger gjennom hele eller deler av livssyklusen til et produkt. Hensikten er å gjøre det mulig å sammenligne produkter som oppfyller samme funksjon uansett hvilket land produktene er laget i. Det er flere typer miljødeklarasjoner:

Type I, II og III miljødeklarasjoner

En type III miljødeklarasjon, bedre kjent som EPD, er i henhold til NS-EN ISO 14025. I vår del av verden er det NS-EN 15804 som gir reglene for EPD-er for produkter til bygg og anlegg. Og så kan du ha mer finmaska regler, produktkategoriregler (Product Category Rules, PCR), for enkeltgrupper av produkter.

En slik EPD er en omfattende tredjepartsverifisert, standardisert og kvantitativ livsløpsbasert dokumentasjon av miljøpåvirkningene til et byggeprodukt. I våre bransjer er det EPD-er som anses å være den mest hensiktsmessige miljødeklarasjonen. EPD-er er ikke feilfrie, men det er det beste vi har – og det blir smått om senn bedre og bedre. Les mer på EPD Norges hjemmeside: <https://www.epd-global.com/>.

En type II miljødeklarasjon i henhold til NS-EN ISO 14021 er en egenerklæring fra produsenten som ikke krever tredjepartsverifisering – og som derfor har liten tillit.

En type I miljødeklarasjon i henhold til NS-EN ISO 14024 kjennetegnes ved et miljømerke, f.eks. Svanemerket. Produktene skal oppfylle visse minstekrav, men du får ikke vite hvor godt produktene presterer. Ulike ordninger kan også utelukke produkter av mer eller mindre saklige grunner. Denne typen er mest brukt for forbruksvarer og skal hjelpe folk å velge de miljøvennlige alternativene.

Hvordan ser jeg om dokumentet er en godkjent EPD?

Det finnes en del dokumentasjon som ser troverdig og EPD-aktig ut, men som ikke er godkjente EPD-er. Er den oppgitte programoperatøren på lista til ECO Platform (<https://www.eco-platform.org/home.html>), så bør du være trygg. Norsk programoperatør er EPD Norge (<https://www.epd-global.com/>). Er du i tvil om opplysninger i en EPD er riktige, så ta kontakt med programoperatøren. De plikter å svare deg.

I tillegg til at programoperatøren er seriøs, så må du sjekke at EPD-en ikke er eldre enn 5 år. Det skal stå at den er tredjepartsverifisert og av hvem samt ha logoen til programoperatøren. Er du i tvil, så kan du sjekke om EPD-en samsvarer med den du finner på programoperatørens hjemmeside.

Fasene som analysen deles opp i

En EPD er delt inn i faser. Det gjør det enklere å se hva som er utslagsgivende faktorer, og hvor innsatsen for å forbedre miljøprestasjonene bør legges. Hovedfasene er produktfasen og installasjonsfasen (A), driftsfasen (B) og sluttfasen (C) og gjenvinning/ombruk (D). Alle disse er igjen delt inn i mer spesifikke faser.

F.eks. er produktfasen delt inn i fremstilling av råvarer/innsatsfaktorer (A1), transport av disse til produksjonsstedet (A2) og selve produksjonen av det ferdige produktet (A3). Dette kalles også «fra vugge til port» og resultatene er temmelig nær virkeligheten. «Fra vugge til grav» er brukt om EPD-er som gjelder frem til sluttfasen – fra A til C. «Fra vugge til vugge» poengterer at produktene kan resirkuleres eller brukes om igjen – deklartert fra A til D.

Når vi deklarerer fasene etter produktfasen, så må det baseres på mer eller mindre troverdige scenarier. Fordi det er uhyre vanskelig å sjekke om scenariene som er lagt til grunn er sammenlignbare, så sammenlignes i praksis ulike rørprodukter med tallverdien som representerer fasene A1 til A4.

Scenarier og generiske data

Men du får også EPD-er som «skriftlig» dokumentasjon. Hvis fasene etter A4 er deklartert, så er disse altså basert på scenarioer. Disse scenarioene bør være nøye beskrevet i produktkategoriregler (PCR) for produktfamilien – f.eks. for avløpsrørssystemer. Men det er vanskelig å definere gode scenarier som behandler rørprodukter av ulike materialer likt. Det kan være svært krevende å sammenligne data etter stadium A4, transport til byggeplass. Etter hvert som vi får flere miljøregnskap ifm. prosjekter, så vil vi få bedre innsikt og forståelse for påvirkningene i fasene etter produktfasen - og vi kan gjøre bedre valg. Se opp for virkelighetsfjerne og ikke sammenlignbare scenarier!

En EPD bør absolutt bygge på spesifikke inndata. Litt av hensikten med en EPD er nemlig at produsentene skal konkurrere om å ha den beste EPD-en – og med det ha en interesse av å forbedre sine miljøprestasjoner. Men det finnes mye generiske data og mange generelle EPD-er for hele bransjer som ikke gir denne ønskede effekten. Ofte finnes det ikke produsentspesifikke datasett (EPD-er) og da er det ikke noe annet valg enn å bruke generiske datasett. Vi forventer en bedring på dette området etter hvert.

Generelt om plastrør og drivhusgasser

Plast presterer generelt ganske godt i forhold til konkurrerende rørmaterialer. Men det varierer, og plastrør kommer ikke nødvendigvis best ut alltid. Det kan for eksempel komme an på hva slags rørtype som vurderes – og type råvare. Om råvaren er jomfruelig (direkte fra fossile råvarekilder), resirkulerte eller fossilfrie har til dels stor betydning. Det største utslippet av drivhusgasser for jomfruelig plast er som oftest knyttet til råvarestadiet.

Utslipp ved fremstilling av jomfruelig PE og PP

Produksjon av jomfruelig polyetylen (PE) og polypropylen (PP) starter med utvinning av råolje og naturgass. Både boring og transport av olje og gass gir utslipp. Etter utvinning raffineres råoljen til nafta mens naturgassen brukes som den er. Nafta og gass brytes først ned til monomeren etylen og propylen i en crackingprosess ved høy temperatur før etylen- og propylenmolekylene kjedes sammen til lange molekyler og blir polymerene polyetylen og polypropylen.

Selve utvinningen av olje og gass gir store utslipp. Crackingen er ganske energikrevende og står derfor for hoveddelen av utslippene i produksjonen av plastråstoffet. Etterpå skjer polymerisering, hvor monomere reagerer for å danne plast. Polymerisering krever også energi, men gir lavere utslipp enn cracking. Til slutt produseres plastgranulatene, og fakkeltgass og prosesseringsavfall brennes, noe som gir ytterligere utslipp.

For PE og PP benytter vi i dag generiske, men kvalitetssikrede, europeiske gjennomsnittstall fra databasen Ecoinvent for å beregne miljøpåvirkningen.

Utslipp ved fremstilling av jomfruelig PVC

Etylen er også utgangspunktet for fremstilling av PVC. Produksjonen av PVC skiller seg fra PE og PP ved at den krever klor, som utvinnes gjennom elektrolyse av natriumklorid – en svært energikrevende prosess. Vinylkloridmonomer (VCM) produseres i en kjemisk reaksjon, der etylen og klor inngår, som også gir utslipp. Polymerisering følger samme prinsipp som for PE og PP, men hovedforskjellen ligger i den ekstra energien og utslippene fra klorproduksjonen og fremstilling av VCM. Dette gjør at PVC har høyere utslipp under disse prosessene, selv om det totale utslippet per kilo plast kan være lavere enn andre materialer fordi andelen fossil råvare er lavere. Bare 43 % av PVC-molekylet er oljebasert.

For PVC bruker vi tredjepartsverifisert miljødokumentasjon fra råvareleverandøren Ineos Inovyn på Rafnes/Herøya. Bruk av norsk elektrisitet i produksjonen er en utslagsgivende faktor for miljøpåvirkning fra PVC-råvaren derfra. Hvis vi må handle inn PVC råvare fra andre steder, så er det p.t. kun generiske data som er tilgjengelige.

Utslipp ved resirkulering av plast

Resirkulert plast har også utslipp pga. transport, sortering, vasking, behandling osv., men som regel mindre enn for jomfruelig materialer. Den store fordelene med resirkulerte materialer er sirkulærøkonomi – at du bruker materialet en gang til og unngår forbruk av begrensede ressurser. Det kommer også frem i EPD-en under forbruk av fossile ressurser.

Utslipp ved fremstilling av fossilfri plast

Fossilfri plast fremstilles av nafta fra fornybare kilder – som trevirke, sukkerroer og brukt biologisk matolje. Når biologisk materiale råtner, så frigjøres drivhusgasser. Når det i stedet blir produsert plast av dette materialet, så lagres drivhusgassene i plastmaterialet. Det gir en stor positiv effekt på utslippstallene. Antall kg CO₂-ekvivalenter kan sågar bli negativt. Kostnadene ved fremstilling av fossilfri plast er dessverre så høy at de fleste av våre kunder ikke tar seg råd til å kjøpe slike produkter. Vi håper at fossilfri plast blir et reelt alternativ i fremtiden.

Indikatorer for miljøpåvirkning

Påvirkningene angis i hele eller deler av produktets livsløp – råvarestadiet, produksjon, transport, installasjon, driftsfase, sanering og resirkulering. Når det er miljømessig bærekraftig skal man tilstrebe å resirkulere eller gjenbruke produktene – sirkulærøkonomi – som gir en gevinst i dette regnskapet.

En EPD skal angi om produktet inneholder kjemiske forbindelser som man bør kjenne til med tanke på helse og miljø og «alle» påvirkninger produktene har mht. natur og miljø.

Sentrale indikatorer for miljøpåvirkning:

- GWP-total: Global Warming Potential
Global klimaendring totalt målt i kg CO₂-ekvivalenter (karbondioksid)
- GWP-fossil:
Andelen av GWP relatert til fossile kilder
- GWP-biogenic:
Andelen av GWP relatert til biologiske kilder
- GWP-luluc:
Andelen av GWP relatert til landbruk og endring av arealbruk – endring av karbonlager
- ODP: Ozone Depletion Potential
Nedbryting av ozon-laget målt i kg CFC-11-ekvivalenter (freon-11)
- POCP: Photochemical Tropospheric Ozone Formation Potential
Dannelse av bakkenært oson målt i kg NMVOC-ekvivalenter (flyktige organiske forbindelser, unntatt metan, som fordampes lett til luft)
- AP: Acidification Potential
Forsuring målt i mol H⁺-ekvivalenter (hydrogen-ioner)
- EP-freshwater: Eutrophication Potential
Overgjødsling av ferskvann målt i kg P-ekvivalenter (fosfor)
- EP-marine:
Overgjødsling av sjø/hav (saltvann) målt i kg N-ekvivalenter (nitrogen)
- EP-terrestrial:
Overgjødsling av landjord målt i mol N-ekvivalenter (nitrogen)
- ADP-minerals&metals: Abiotic Depletion Potential
Forbruk av ikke-fossile ressurser, som metaller, mineraler o.l., målt i kg Sb-ekvivalenter (antimon)
- ADP-fossil:
Forbruk av fossile ressurser målt i MegaJoule (MJ)
- WDP: Water Deprivation Potential
Potensial for vannmangel [m³]

Er det utslipp eller forbruk av andre substanser enn det påvirkningen måles i, så regnes dette om til en felles verdi. Metan (CH₄) er en drivhusgass som bidrar mer til drivhuseffekten (GWP) enn CO₂, som GWP måles i. Metan har derfor en høy omregningsfaktor: 1 kg metan tilsvarer nesten 30 kg CO₂. EU oppdaterer jevnlig omregningsfaktorene som er tilgjengelige i nedlastbare datasett for de som utvikler beregningsverktøyene og skal holde dem oppdaterte.

Enhetene som er brukt i EPD-en kan være ulogiske. For eksempel per kg PVC plastrør. Men EPD-en er grunnlaget/dokumentasjonen for logiske data som gjelder de faktiske produktene – med de logiske enhetene per meter rør og per stk rørdel.

EPD-er bør være maskinlesbare slik at tallene kan brukes i maskinelle beregninger av miljøpåvirkning ifm. prosjekter. Datamengden blir raskt uhåndterlig for manuell behandling. Det er som oftest reelle verdier fra vugge til port (A1 – A3), samt for transporten til installasjonen (A4), som brukes i maskinelle beregninger.

Miljøkrav til rørprodukter ifm. offentlige anbud

Det er enkelt å stille miljørelaterte krav til rør i anbud, blant annet fordi det i dag finnes EPD-er for de fleste produkter. Dette gjør det mulig å sammenligne miljøpåvirkning på en ryddig og dokumenterbar måte.

Vi har fått utarbeidet en redegjørelse om dette av Hallgrim Fagervold, partner i Advokatfirmaet Øverbø Gjørtz AS: [Notat-om-miljøkriterier-for-rør.pdf](#). Hallgrim har solid erfaring innen forretningsjus, med særlig kompetanse innen offentlige anskaffelser, kontrakts- og entrepriserett, samt tvisteløsning. Han er også doktorgradsstipendiat ved Universitetet i Bergen, hvor han forsker på domstolenes prøving av offentlige anskaffelser. I tillegg er han medlem av Advokatforeningens lovutvalg for Europa- og konkurranserett, samt Klagenemnda for offentlige anskaffelser (KOFA).

Han anbefaler at ordlyden tilpasses det aktuelle anlegget og at kravet ikke diskriminerer rørtypen av ulike materialer. Ett tildelingskriterium kan være «Lavest klimautslipp per meter rør»:

- Tildelingskriteriet premierer rør med lavest dokumentert klimagassutslipp (GWP total/meter)
- Kriteriet gjelder for alle rør som skal leveres, uansett rørmateriale
- Klimagassutslipp baseres på produktfasen (A1-A3), samt transport til anleggsstedet (A4)

Dokumentasjonskrav:

- Gyldig EPD utstedt av tredjepartssertifisert organ, basert på NS-EN 15804 eller annen internasjonalt anerkjent standard for miljødeklarasjoner
- EPD må omfatte de eksakte rørtypene og -dimensjonene som tilbys, og være gyldig på tilbudstidspunktet
- Leverandøren skal angi totalt klimagassutslipp for tilbudt(e) produkt(er) for LCA-fasene A1 – A4

Ved evalueringen kan man anvende en forholdsmessig evalueringsmodell, hvor tilbudet med lavest klimagassutslipp (GWP total) gis full score og de øvrige gis poengtrekk i forhold til avviket fra beste tilbud. Man kan også bruke en påslagsmodell, hvor avvik fra laveste tilbud gis et påslag i evalueringsprisen.