

SO6-32 Ugljični otisak distributivnog uljnog transformatora prema ISO 14067:2018

Marijana Majić Renjo
Končar D&ST

Viktor Učović
Končar D&ST

Vlatka Šerkinić
Končar D&ST



Slika 1 – Primjer distributivnog transformatora proizvedenog u Končar D&ST-u (*eco design*)

Ugljični otisak proizvoda

Utjecaj suvremenog čovjeka na okoliš je evidentan i neizbježan. Promicanjem **održivog razvoja** kroz povećanje osobne svijesti pojedinca i organizacije, doprinosimo očuvanju okoliša za buduće naraštaje.

Ugljični otisak, carbon footprint (CFP): jedna od metoda procjene utjecaja na okoliš – ukupna količina **stakleničkih plinova** koji se emitiraju u svim aktivnostima vezanim uz životni vijek proizvoda.

Relevantni standard: ISO 14067:2018

Ekvivalent ugljika (CO_{2eq}): vrijednost koja uključuje doprinos povećanju svih stakleničkih plinova, svedenih na kilograma CO₂, obično za razdoblje od jedne godine.

Izrada studije ugljičnog otiska

Ključne informacije:

- Parcijalni ugljični otisak distributivnog uljnog transformatora;
- Granice studije: **cradle-to-gate** → utjecaj svih procesa od faze ekstrakcije sirovine do izlaznog transporta;
- Snaga transformatora: **400 kVA i 630 kVA**;
- Software: **SimaPro 9.0**; baza podataka **Ecolnvent 3.4**.

Rezultati

Najveći doprinos stvaranju CO_{2eq} u ovoj studiji daje proizvodnja **metalnih komponenata**:

- **Transformatorski lim;**
- **Aluminijska žica;**
- **Niskougljični čelik za kotao i poklopac.**

Tablica 1. Rezultati CFP studije – CO₂ ekvivalent

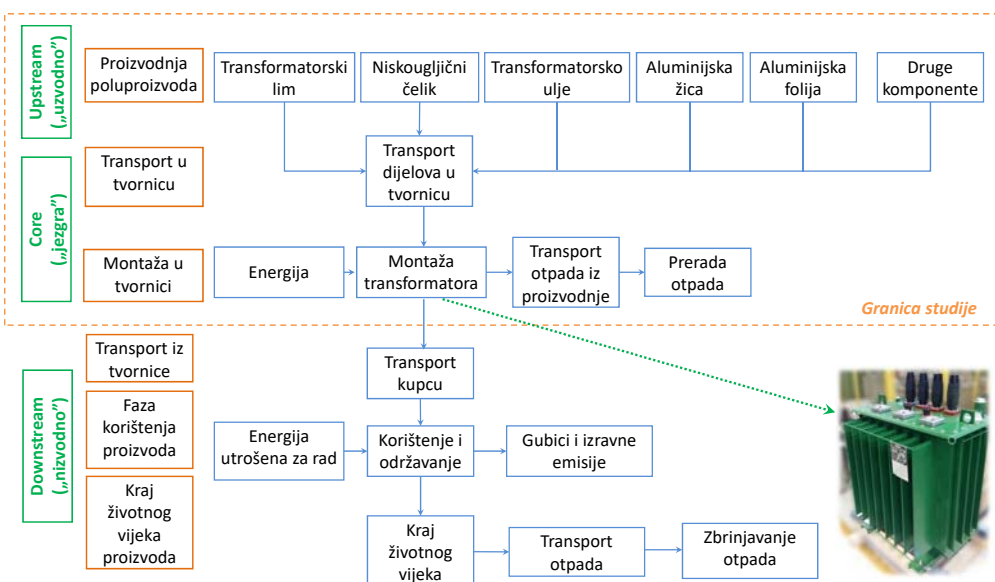
Transformator	Nazivna snaga, kVA	kg CO _{2eq} .	Posebnost
OBJEKT 1	400	4673	Referentni proizvod
OBJEKT 2	400	4915	Prespojivi transformator
OBJEKT 3	400	5003	Prespojivi transf. punjen sintetskim esterom
OBJEKT 4	630	6736	Transformator veće snage

Zaključak

- Doprinos **procesa na lokaciji** tvornice u generiranju CO_{2eq} jest **2%**.
- Smanjenje ugljičnog otiska:
 - Utjecaj na proizvođače sirovine;
 - **Sadnja stabala.**



Slika 3 – Sadnja stabla bukve radi povećanja apsorpcije stakleničkih plinova



Slika 2 – Shematski prikaz proizvodnje transformatora s aspekta CFP studije