

Masinate CO₂e arvestuse metoodika

1. Masinate arvestuse loogika

- masinate CO₂e arvestus põhineb mootori võimsusel (kW) ja tööajal (h), lähtudes sise põlemismootorite spetsiifilisest kütusekulust (~200 g/kWh);
- arvutuses kasutatakse kasutegurit, mis kirjeldab masina tegelikku koormust ja töörežiimi; kasutegur on empiiriline ning seda saab ajas korrigeerida, kui on teada, et konkreetne masinagrupp töötab ökonoomsemalt või ebaefektiivsemalt;
- mootori võimsusandmed pärinevad tootja tehnilistest andmetest (nt CAT, Wirtgen); tootlikkuse väärtused põhinevad kogemuslikel andmetel või muudel usaldusväärsetel allikatel;
- kütusekulu ja CO₂e esitatakse tunnipõhiselt (kg CO₂e/h) ja koondtulemusena (t CO₂e), mis võimaldab võrrelda erinevaid masinaid, töörežiime ja töömahte ühtsel alusel;
- kui kasutusel on alternatiivkütus (nt Bio FAME), tuleb rakendada CO₂e arvutuses eraldi emissioonitegurit ning vajadusel kulu korrigeerimist, jättes tööaja ja töömahu alusarvestuse samaks;
- arvutus ei kirjelda heiteid kohapeal mõõdetuna, vaid on metoodiline hinnang, mis sobib lahenduste võrdluseks ja keskkonnamõju hindamiseks;

2. Keskkonnahoidlikud märkused

- kasutegur ja töötsükkel on masinate puhul peamised CO₂e mõjutajad; ühtlane koormus, vähene tühikäik ja õigesti valitud töörežiim vähendavad heidet;
- osakoormus võib olla keskkonnamõju seisukohalt kriitiline; üle-dimensioneeritud masin töötab madala kasuteguriga ja suurendab CO₂e heidet tööühiku kohta;
- mootoriklass (Stage) mõjutab CO₂e heidet läbi primaarenergia kasutuse ja tegeliku kütusekulu;
- töökorraldus (materjali paigutus, liikumisteedkonnad, laadimistsükklite optimeerimine) mõjutab kütusekulu sama palju kui masina valik;
- automaatne stop-start, tühikäigu piiramine, töötsükklite planeerimine ja operaatori koolitus on tõhusad viisid CO₂e vähendamiseks ilma tootlikkust kaotamata;
- alternatiivkütused (nt Bio FAME) vähendavad CO₂e heidet oluliselt, kuid võivad suurendada kütusekulu ja/või kütusehinda; majanduslik mõju avaldub peamiselt kütuse komponendis;
- tootlikkus (m³/h) vähendab CO₂e ühiku kohta; suurema tootlikkusega masin tekitab sama töömahu juures vähem heidet;
- tühikäik suurendab CO₂e heidet ilma tootlikkuseta ning on üks peamisi ebaefektiivsuse allikaid masinatöös;
- sama töömahu juures on väiksema tühikäigu osakaaluga masin oluliselt keskkonnahoidlikum;

- tühikäigu vähendamine (seiskamine, automaatne stop-start, parem töökorraldus) on kiire ja tõhus viis CO₂e vähendamiseks ilma tootlikkust kaotamata;