**AAN:** Deelnemers VERAS brancheinitiatief CO2
**Betreft:** Maatregelen als onderdeel van brancheinitiatief CO2 Prestatieladder
**Datum:** 10 oktober 2022
**Kenmerk:** 2VERAS-DUU

---

## Introductie

Het doel van dit VERAS brancheinitiatief is om te komen tot een 'sloopspecifieke' maatregelenlijst, gerelateerd aan de verschillende sloop(deel)processen. Voor het branche-initiatief CO2 Prestatieladder dus een uitgelezen kans dit op te pakken en uit te werken. Naast dat het ontwikkelen van een dergelijke lijst invulling kan geven aan eisen uit de CO2 ladder (3.D.1), kan een dergelijke lijst ook behulpzaam zijn bij het selecteren van bedrijfsspecifieke CO2 reductiemaatregelen of bij het opstellen en bepalen van CO2 reducties bij aanbestedingen waarbij CO2 certificering een vereiste is.

De basis is dat we tot een voorstel komen voor maatregelen die de sloopaannemer kan inzetten om daarmee de CO2 emissie ter reduceren. Hierna volgt een overzicht opgedeeld in de drie sloopfases. Het zijn vooral maatregelen waar de sloopaannemer zelf grip op heeft of kan gaan krijgen.

*NB. In de tekstkaders staan de ideeën genoemd die tijdens de CO2 bijeenkomsten naar voren zijn gekomen van de VERAS leden. Die hebben de ideeën in samenspraak ontwikkeld binnen werkgroepjes.*

## Maatregelen per sloopfase

Sloopfase 1: planning en voorsloop:

- **Draag zorg voor een goede inventarisatie voorafgaand aan het sloopproject**

Dit kan een stoffeninventarisatie zijn naar voorbeeld van de BRL SVMS-007 (www.veiligslopen.nl). Het belang hiervan is niet alleen het zo zorgvuldig mogelijk scheiden in de sloopfracties t.b.v. nieuwe inzet, maar ook het voorkomen dat stoorstoffen / gevaarlijke stoffen bij de herbruikbare sloopmaterialen blijven zitten. Een goede inventarisatie leidt ertoe dat schonere sloopfracties ontstaan op de projectlocatie waarmee hoogwaardiger afzet kan worden gerealiseerd.
Meer inzet van herbruikbare materialen ten opzichte van de inzet van primaire materialen is gunstig voor de totale CO2 emissiereductie bij de realisatie van bouw- en renovatieprojecten.

NB. Kunnen we hier een (getallen) voorbeeld van geven? Zou mooi zijn als dat bij alle hier genoemde maatregelen mogelijk is.

- **Neem de tijd en ruimte om sloopmaterialen te scheiden op locatie**

Naarmate meer tijd kan worden genomen voor het scheiden van de sloopfracties, kan dit zorgvuldiger en grondiger uitgevoerd worden.

Sloopprojecten moeten bij voorkeur geen ‘last minute’ klussen zijn voor de opdrachtgever. Dat geeft druk op de realisatie en is ongunstig op de afzet van materialen en geeft dus een ongunstige CO2 balans.

- **Zorg voor een goede directievoering: zowel particulier als publiek**

Naast de sloopaannemer zelf hebben de opdrachtgever en partijen namens de opdrachtgever een verantwoordelijkheid in de uitvoering van projecten. Feitelijk is een goede controle tijdens de uitvoering de voorwaarde om te komen tot een goede sortering van de sloopstromen op de locatie t.b.v. hoogwaardig hergebruik. En dat is weer gunstig voor de CO2 emissiereductie.

- **Zoek zoveel als mogelijk afzetmogelijkheden voor sloopmaterialen in de eigen regio en/of de regio van de slooplocatie**

Door de ontstane sloopmaterialen af te zetten in de eigen regio in plaats van ver weg en/of in het buitenland, wordt ook een CO2 besparing gerealiseerd. Hiertoe is het wel noodzakelijk dat in een vroegtijdig stadium bekend is bij de sloopaannemer wat de inventarisatie behelst van het sloopproject. Dat geeft de tijd en ruimte om te zoeken in de eigen nabijheid van de aannemer en/of het sloopproject.

Kunnen we meer maatregelen voor deze fase bedenken?

| |
|---|
| Planning: richting aanbesteding, goede inventarisatie, afsluiting pand, stroom, combineren met bouwstroom.<br>Vergunning-technisch, zo breed mogelijk (daardoor zoveel mogelijk te kunnen doen met minimale beperkingen over inzet techniek, materieel etc.),<br>Extra tijd nodig, coördinatie / t.b.v. afvoer, goede directievoering t.b.v. hoogwaardig hergebruik,<br>Voorsloop: waar met materieel heen, vergelijk met Insert initiatief. Eventueel via centraal punt: kijkdag – veiligheidsaspecten, zoveel als mogelijk elektrisch.<br><br>Vanuit vergunningverlening al verplichten dat er hergebruikt wordt – als een voorwaarde tot sloop. Bij de OD is de uitdaging dat er meer gehandhaafd moet worden op de eisen / scheiding aan de bron, etc. handhaving. |

<u>Sloopfase 2: het sloopproces zelf:</u>

- **Zet zoveel als mogelijk zero-emissie materieel in bij de uitvoering van sloopprojecten**

Dat geldt zowel voor rollend materieel als de sloopinstrumenten. Denk bijvoorbeeld aan de inzet van een slooprobot. Het laatste heeft ook een voordeel om bij lastige plaatsen in een object te slopen. Bovendien is de slooprobot sterker dan een minikraan. Uiteraard geeft dit geen CO2 emissie uitstoot.
Voorwaarde is wel dat de energievoorzieningen op locatie toereikend en geschikt zijn. Dit dient per project gecheckt te worden.

Kunnen we hier ook een getallenvoorbeeld van geven aan de hand van het slopen per ton materiaal aan de hand van verschillende brandstoffen en zero emissie?

Ideeën emissiereducerende maatregelen zijn:
Handsloop – gereedschap kan allemaal elektrisch, geen beperkingen

Totaalsloop: Slooprobot op elektra (sterker dan mini kraan) van husqvarna bijvoorbeeld, weinig ruimte, stempelen, knipt alles gemakkelijk door
JCB mini kraan
Zware kranen wordt waterstof

Sorteren:
Goed inventariseren, goede voorsloop, goed scheiden
Meteen in container

Vraag en aanbod koppelen
In aanbesteding en vergunning vastleggen dat materialen hergebruikt moeten worden
In Provincie Limburg is al een duurzaam sloopprotocol opgesteld, maar is losgelaten, zou in andere provincies ook doorgevoerd moeten worden
Marktplaatsen zoals Stichting Insert voor materialen samenvoegen om volume te krijgen => nu teveel eilandjes die gekoppeld moeten worden

Sloopfase 3: logistiek en verwerking:

- **Zet de sloopmaterialen zoveel als mogelijk in de regio af van het bedrijf en de slooplocatie**

Zie ook de maatregel bij sloopfase 1.

- **Maak gebruik van routeoptimalisatie software**

Denk hierbij aan Logistiek Zonder Papier (LZP). Het voordeel hierbij is naast het tegengaan van papierverspilling, dat er niet meer km's gereden wordt dan echt noodzakelijk is.
Ook dit geeft CO2 emissiereductie.

- **Maak zoveel mogelijk gebruik van elektrisch materieel over de weg en/of per spoor en schip**

Indien dit mogelijk is uiteraard. Check eveneens de aansluitingen naar en van genoemde vervoersmodaliteiten. Een aantal keer 'overslaan' van sloopmaterialen kan suboptimalisatie in de hand werken. Dat geldt dan zowel voor het proces / kosten als voor de CO2 balans. Dus maatwerk is hierbij gewenst.
T.o.v. conventioneel vrachtverkeer geeft dit een gunstige CO2 emissiereductie.

Kunnen we hier een getallenvoorbeeld geven van bijv. de hoeveelheid brandstof (den dan omrekenen naar CO2) die het kost als je een ton slooppuin vervoert met de vrachtauto, schip, trein en/of elektrisch vrachtmaterieel?

Logistiek zo dichtbij mogelijk / regionale afzet
LZP (Logistiek Zonder Papier): routeoptimalisatie software,
Zoveel mogelijk transport per schip en spoor
Elektrisch materieel inzetten.

Focus op CO2 voor wat betreft sloop?