

Aan
MT-leden

Kopie
-

Onze referentie
M-19012-TPE

Behandeld door
Tineke van der Peet

Datum
30 april 2019

Memo

Betreft: Ketenganalyse - Breken op locatie

Geachte MT-leden,

Hieronder is een doorrekening van een project aan de hand van de ketenganalyse opgenomen. Deze is uitgevoerd door Sven Hiskemuller-van der Zijden.

Aanleiding

Een groot deel van de projectenportefeuille van Markus bestaat uit het woonrijp maken van bouwkvavels. Onze CO₂-uitstoot wordt voor een groot deel veroorzaakt door deze werkzaamheden. In het kader van de CO₂-prestatieladder certificering, niveau 5 hebben wij een ketenganalyse uitgevoerd waarin de CO₂-emissies van een vijftal verschillende voorbelasting technieken met elkaar zijn vergeleken. Deze vergelijking is in een Excelsheet verwerkt. Het op voorhand vergelijken van de uitstoot door de toepassing van de verschillende technieken wordt hierdoor vergemakkelijkt.

In deze memo vergelijken wij de uitstoot van twee van de vijf technieken met elkaar op een van de projecten waar Markus in 2018 voorbelasting heeft uitgevoerd. Dit document geeft een samenvatting van de analyses van de gebruikte technieken en kwantificeert de gerealiseerde reductie door de keuze voor de toegepaste techniek.

Over het project

Op het voormalige fabrieksterrein Brokking aan de Zaan in Wormerveer realiseren M.J. De Nijs en Zonen B.V. en UBA Bouw 180 nieuwbouwwoningen. Een gedeelte van het oorspronkelijke fabriekscomplex blijft bestaan en wordt getransformeerd tot een woongebouw met gevarieerde appartementen. Markus maakte in nauwe samenwerking met M.J. de Nijs en Zonen B.V. het ontwerp en pakte in bouwteamverband de werkvoorbereiding op. Deze samenwerking leidde tot de opdracht voor de realisatie van het volledige infrapakket. Hiermee is Markus in februari 2018 gestart.

Het oorspronkelijke fabriekspand Brokking wordt selectief gesloopt en gestript evenals de naastgelegen silo. Beiden worden op locatie afgebroken en verwerkt tot granulaat wat zal dienen als het materiaal waarmee wij voorbelasten. Door het slopen van de oude opstallen op locatie in plaats van het aanleveren van primaire materialen streven wij ernaar een aanzienlijke hoeveelheid CO₂-emissies te besparen. Na de zettingsperiode startte de bouwer begin 2019 met de hei- en bouwwerkzaamheden.

In totaal is er op de locatie 9.800 m² voor belast over een hoogte van 0,75 meter. Hieruit komt voort dat ruim 12.000 ton materiaal op locatie is verwerkt. In de situatie waarin voorbelasting met primaire materialen plaatsvindt dient dit afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. Vervolgens voeren wij primair zand aan voor de voorbelasting. In de situatie waar de oude opstallen worden gesloopt voeren wij breekinstallaties aan waarmee wij granulaat maken die wij toepassen als voorbelasting. Een schematische weergave van beide processen is uitgewerkt in de bijlage.

Vergelijking van milieubelasting en gerealiseerde reductie

In onderstaand overzicht is de uitstoot in tonnen opgenomen per optie tot voorbelasten. Aan dit overzicht ligt de Excelsheet ten grondslag welke is opgesteld ten behoeve van de ketenanalyse. Voor berekening van de uitstoot voor het project Brokking zijn de conversiefactoren nogmaals geüpdatet en is de Excel gefinetuned.

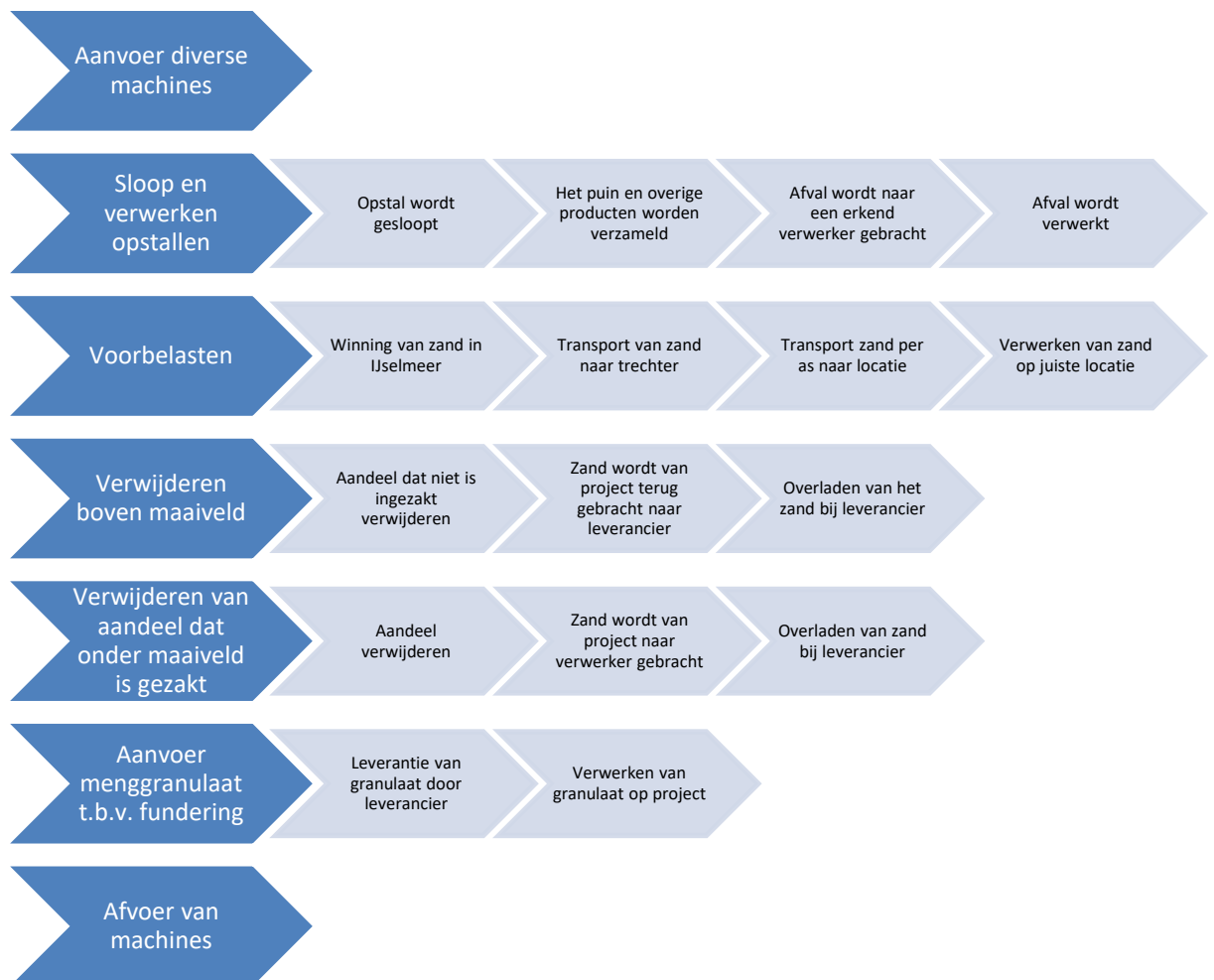
Uitstoot	Optie 1: Primair materiaal aanvoeren	Optie 2: Slopen op locatie	Reductie door optie 2 t.o.v. optie 1
Scope 1	126.64	46.06	-63.6%
Scope 2	0.64	0.64	0.0%
Scope 3	1389.97	757.27	-45.5%
Totaal	1517.25	803.97	-47.0%
Aantal m²	9800	9800	
Per m²	0.1548	0.0820	-47.0%

De berekeningen die ten grondslag liggen aan bovenstaande tabel zijn opgenomen in de bijlage. Uit bovenstaand overzicht is op te maken dat door de keuze van Markus om op locatie te breken ruim 700 ton CO₂-emissies zijn voorkomen, een reductie van ruim 47%! Een zeer mooi resultaat welke is gerealiseerd door op voorhand een bewuste keuze te maken over de toe te passen techniek, met behulp van de door Markus opgestelde berekeningen!

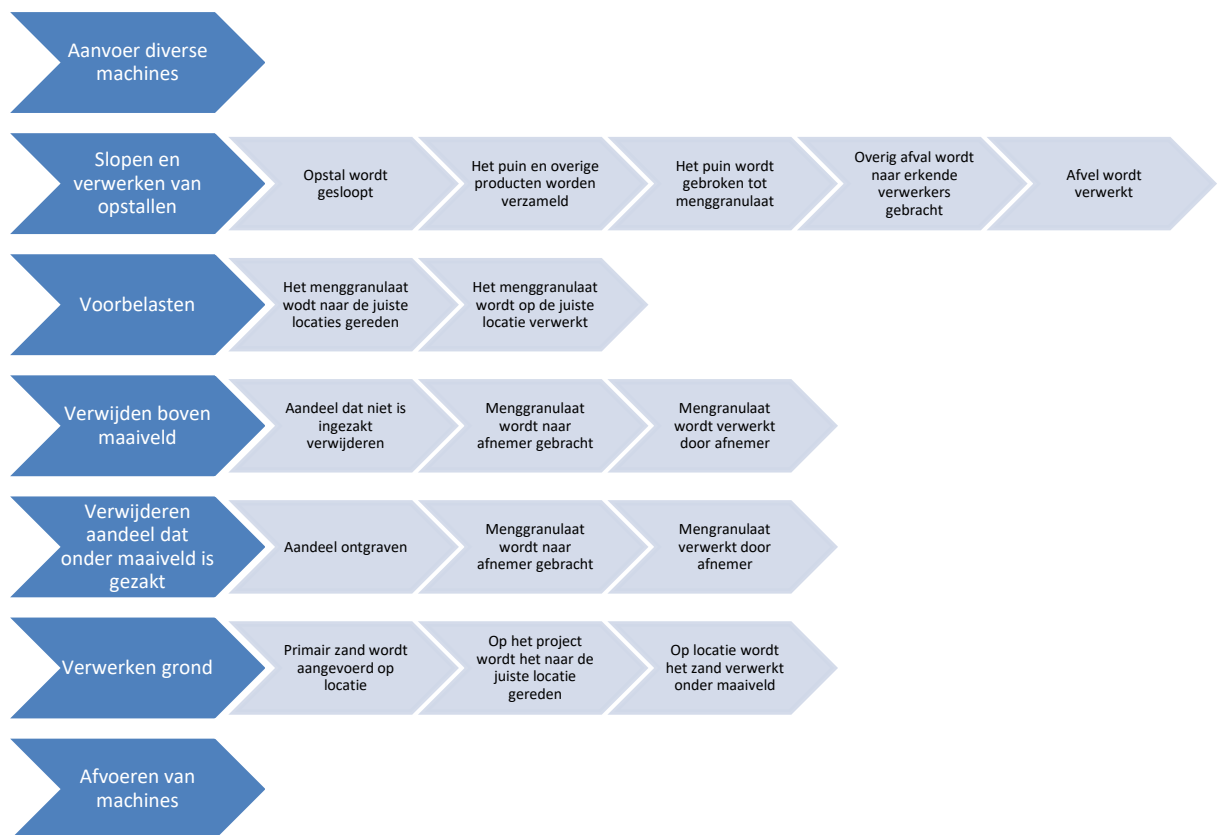
Met vriendelijke groet,

Tineke van der Peet

Bijlage 1 Schematische weergave van voorbelasten met primair zand



Bijlage 2
Schematische weergave voorbelasten met gebroken granulaat
Bijlage 3, Bepaling uitstoot optie 1, aanvoeren primair materiaal



In verband met vertrouwelijke informatie zijn de pagina's 5 en 6 niet gepubliceerd.
Deze zijn op te vragen via de KVGm-afdeling.