

# CO<sub>2</sub> reductie in bouw- en gebruiksfase

## Beleid

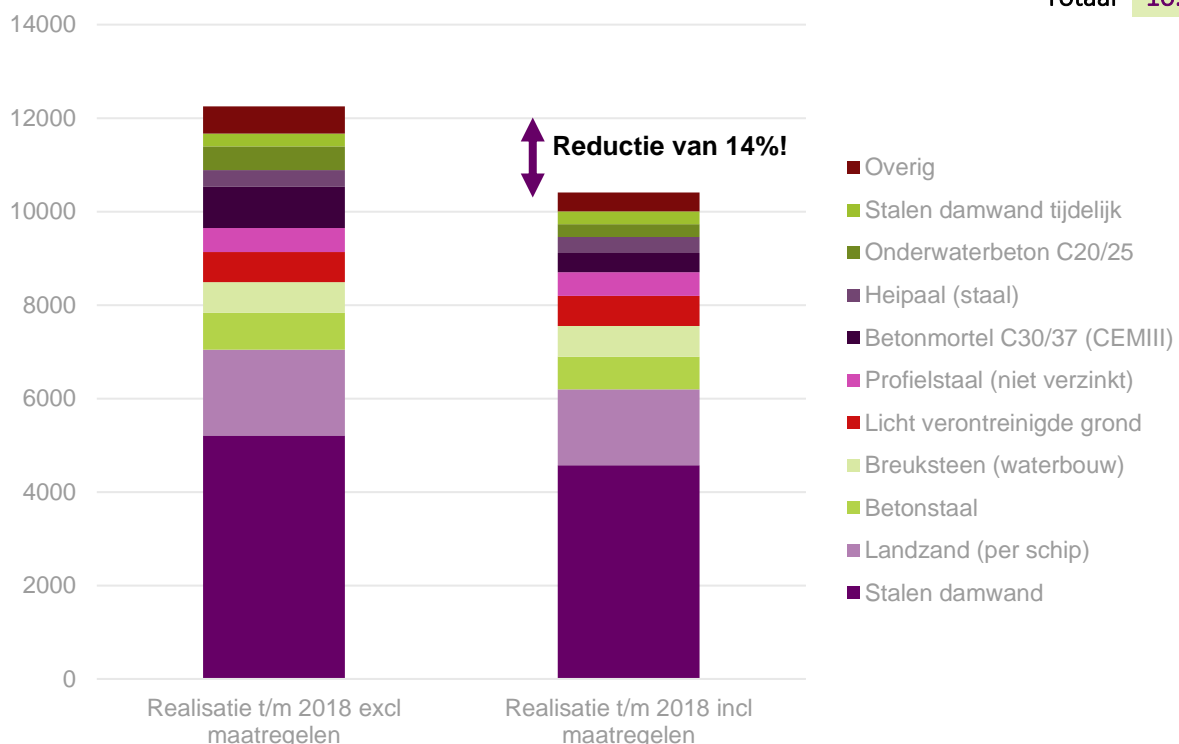
Uitbreiding Sluis Eefde is een project waar een nadruk ligt op duurzaamheid. Om dit aan te tonen, voldoen wij aan de eisen van niveau 5 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. We werken dus met zijn allen hard om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het project zo laag mogelijk te houden.

## CO<sub>2</sub> footprint ontwerp

De directe en indirecte GHG-emissies van het Sluis Eefde project bedraagt t/m 2018 10.520 ton CO<sub>2</sub>. Om inzichtelijk te maken waar deze uitstoot vandaan komt, is deze verdeeld op basis van de activiteiten. De onderstaande grafiek laat de CO<sub>2</sub> footprint van de verschillende ontwerpen zien. Dit is de uitstoot van het begin van het project t/m december 2018.

Categorie	Ton CO <sub>2</sub>
Betonmortel C20/25 (CEMIII)	80
Betonmortel C30/37 (CEMIII)	410
Betonstaal	696
Breuksteen (waterbouw)	659
coating staalconservering	14
Elektriciteit	0
Gelast staal (niet verzinkt)	46
Grond (per schip)	0
Groutanker	25
Heipaal (staal)	344
Klei	87
Landzand (per as)	42
Landzand (per schip)	1.627
Licht verontreinigde grond	646
Ondersteunend	109
Onderwaterbeton C20/25	275
Profielstaal (niet verzinkt)	508
Propaan/aardgas	29
Stalen damwand	4.572
Stalen damwand tijdelijk	274
Hotelovernachtingen	-7
Standaard Woon-werkverkeer	87
<b>Totaal</b>	<b>10.520</b>

Footprint t/m 2018

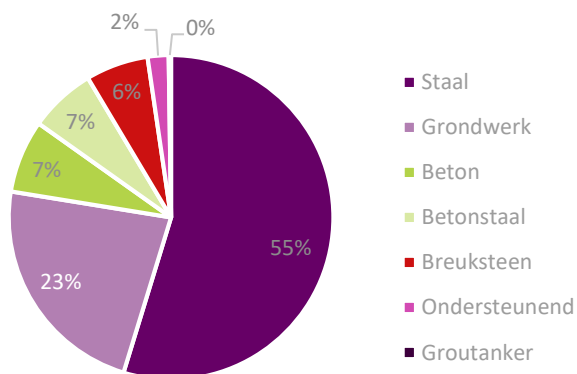


### Doelstelling bouwfase

Omdat de CO<sub>2</sub> uitstotende activiteiten van het project bijna geheel worden uitgevoerd door onderaannemers, is er relatief weinig inzicht in werkelijke verbruiken. Via het uitvragen van gegevens en gesprekken aangaan met de ketenpartners, wordt inzicht verkregen en het gesprek gestart omtrent CO<sub>2</sub>. Om te bepalen welke onderwerpen verder onderzocht moeten worden, is gekeken naar de verdeling van CO<sub>2</sub> (origineel MKI) van de verschillende onderdelen. Zoals te zien in onderstaande grafiek, wordt het grootste gedeelte van CO<sub>2</sub> uitgestoten door staal en grondwerk, gevolgd door beton, betonstaal en breuksteen.

Op basis van de LCA's heeft L2T zichzelf als doel gesteld om tijdens de bouwfase van het project 10% te reduceren t.o.v. de sectorstandaarden. Alle geplande reductiemaatregelen omtrent de LCA's zijn of worden uitgevoerd. Op het moment van schrijven wordt een update van de analyses uitgevoerd om te bewijzen dat deze maatregelen ook bij de onderaannemers zijn doorgevoerd en inderdaad wordt voldaan

Verdeling activiteiten (ton CO2)



### Doelstelling gebruiksfase

In dit project heeft L2T besloten om een energieneutrale sluis op te leveren en dus 100% van de CO<sub>2</sub>-footprint te reduceren. Energieneutraliteit wordt behaald door minimalisatie van verbruik en vervolgens inzet van zonnepanelen. De locatie van de zonnepanelen is in 2019 aangepast; in het uiteindelijke ontwerp worden ze geplaatst op het middeneiland. Er worden zo veel zonnepanelen geplaatst als nodig is om het gehele energieverbruik van de sluis op te vangen. In de komende maanden wordt de berekening van het verbruik afgerond, waarna de inschatting wordt gemaakt van de benodigde hoeveelheid zonnepanelen. De werkelijke reductie is pas aan het einde van het project zichtbaar, omdat de sluis dan pas echt in gebruik wordt genomen. De theoretische reductie wordt wel eerder aangetoond.

### Proeftuin Sluis Eefde

L2T neemt deel aan de initiatieven *Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal* en *Proeftuin Sluis Eefde* om kennis op te halen en te delen. De bestaande sluis werkt in deze proeftuin als leeromgeving om te leren over de mogelijkheden van *Internet of Things*-technologieën en over *Smart Maintenance*. Met deze proeftuin wordt de energiebehoefte van de onderhoudsfase effectief gereduceerd.