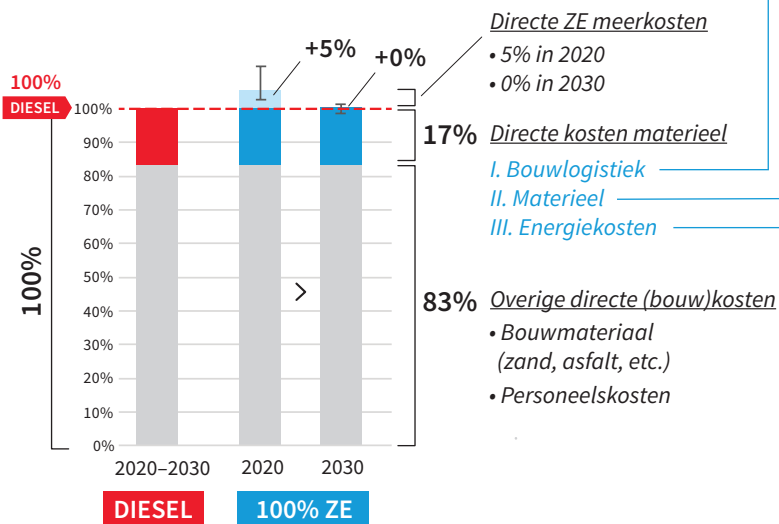


Zero Emissie Bouwplaats

De Rijksoverheid wil dat in aanbestedingen het aandeel zero-emissie (ZE) bouwmaterieel toeneemt. In opdracht van Rijkswaterstaat heeft CE Delft onderzoek gedaan naar de meerkosten van een bouwplaats waarbij alle werktuigen en voertuigen batterij-elektrisch zijn.

TOTALE DIRECTE PROJECTKOSTEN VOOR OPDRACHTNEMER



CONCLUSIE

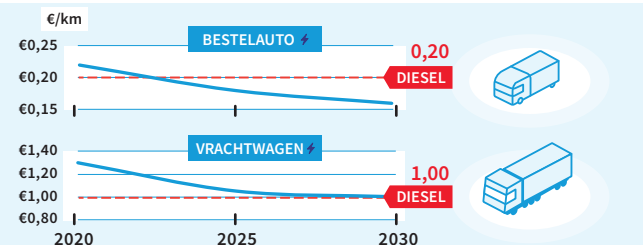
Volgens de verwachte ontwikkelingen van batterij- en elektriciteitsprijzen zullen de directe kosten materieel afnemen richting 2030. In 2020 bedragen de meerkosten nog circa 5%* t.o.v. diesel. In 2030 zijn de directe projectkosten tussen elektrisch en diesel vergelijkbaar. In veel gevallen zal dit een positieve businesscase opleveren voor de zero emissie bouwplaats.

* Over de totale directe en indirecte kosten zijn de meerkosten dan gemiddeld 3,5%. Hierin is geen rekening gehouden met fiscale regelingen en subsidie.

DIRECTE KOSTEN MATERIEEL

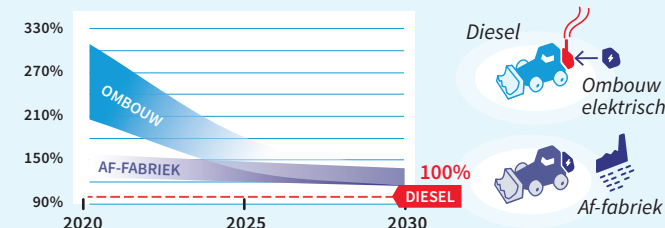
I. Bouwlogistiek

Bouwlogistiek bestaat uit de aan- en afvoer van bouwmaterialen en grondstoffen, maar ook uit het vervoer van personeel van en naar de bouwplaats. Voor de ZE bouwplaats worden deze vervoerstromen uitgevoerd door batterij elektrische voertuigen.



II. Materieelkosten

Materieelkosten gedurende een bouwproject bestaan uit afschrijving en onderhoudskosten. Werktuigen die omgebouwd worden van diesel naar elektrisch zijn duurder dan elektrische werktuigen direct uit de fabriek (af-fabriek). Onderhoudskosten voor elektrisch zijn lager dan voor diesel.



III. Energiekosten

Kortlopende projecten < 6 maanden		Langlopende projecten > 6 maanden
<h4>1. BATTERIJCONTAINER</h4> <p>Een batterijcontainer zorgt voor een flexibele energievoorziening op een bouwplaats. Deze flexibiliteit is gunstig voor kortlopende projecten.</p>	<h4>2. WISSELAU'S</h4> <p>Energie intensieve projecten kunnen profiteren van wisselaccu's. Deze worden buiten het werktuig opgeladen, bijvoorbeeld op een locatie buiten de bouwplaats.</p>	<h4>3. AANSLUITING OP BOUWPLAATS</h4> <p>Een (bouw)aansluiting zorgt ervoor dat er direct op de bouwplaats geladen kan worden. De aanleg hiervan kost tijd en is relevant voor langlopende projecten.</p>