

# Nieuwbouw:

verschillen tussen WEii, Paris Proof en BENG

Maart 2023



## In het kort

- WEii klasse Paris Proof is niet voldoende voor nieuwbouw. Het ambitieniveau voor nieuwbouw moet op WEii klasse WENG (Werkelijk EnergieNeutraal Gebouw) liggen.
- WEii gaat anders dan de NTA8800 over het totale energiegebruik, inclusief gebruiksenergie.
- WEii gaat over het werkelijk gemeten energiegebruik. Gebouwen gebruiken in de praktijk vaak meer energie dan berekend met de theoretische normen.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot bij zeer zuinige nieuwbouw komt voornamelijk door het bouwproces: de materiaalgebonden emissies. Deze moeten binnen het door DGBC opgestelde 1,5 graden budget blijven.

**De Werkelijke Energie intensiteit indicator (WEii) is begin 2021 geïntroduceerd als dé methode voor het bepalen van de energie-efficiëntie van een gebouw op basis van het werkelijk gemeten energiegebruik. De WEii klasse Paris Proof geldt voor veel projecten als het ambitieniveau. De methode is ontwikkeld voor de bestaande bouw. Desondanks zien we ook bij nieuwbouw de vraag toenemen om een project aan de WEii klasse Paris Proof te laten voldoen.**

Kenmerkend aan WEii is dat het stuur op het totale werkelijke energiegebruik: zoals het op de meter staat. Aangezien bij nieuwbouw nog geen energiegebruik meetbaar is, kan WEii nog niet worden gebruikt. Toch willen we met deze publicatie laten zien hoe je er toch mee kunt sturen, zodat nieuwbouwprojecten aan de klimaatdoelen voldoen.

### Doel nieuwbouw: niet BENG maar WENG

Voor bestaande bouw hanteert DGBC de klasse Paris Proof als het niveau waar alle gebouwen naar toe moeten om aan de klimaatdoelstellingen van Parijs te voldoen. Dit ambitieniveau is tot stand gekomen vanuit het uitgangspunt dat in 2050 geen fossiele energie meer mag worden gebruikt, alleen nog energie uit duurzame bronnen. Vanuit studies van PBL en Royal HaskoningDHV gaat DGBC uit van een beschikbaar duurzaam energiepotentieel van een derde van het huidige energiegebruik. Voor de Paris Proof waarden is dit beschikbare potentieel duurzame energie verdeeld over alle bestaande gebouwen. Alle gebouwen moeten twee derde besparen of zelf de eigen energie opwekken.

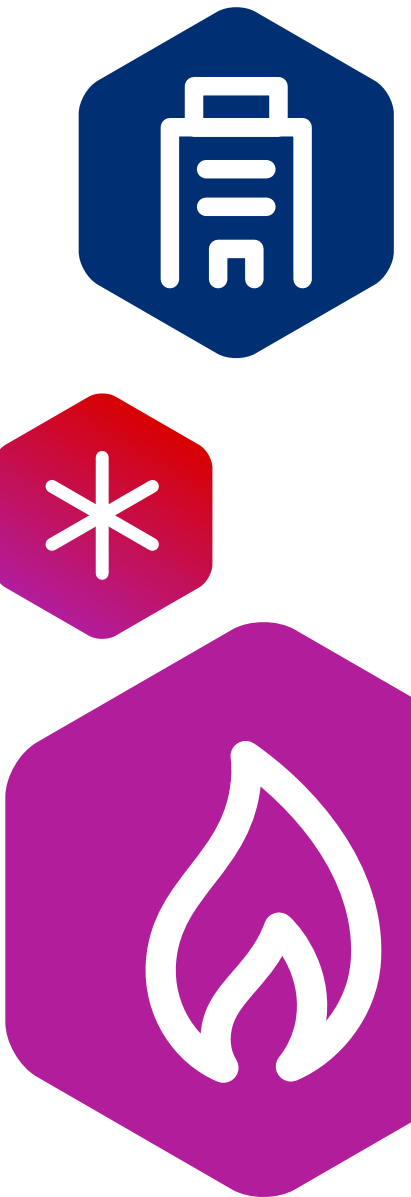
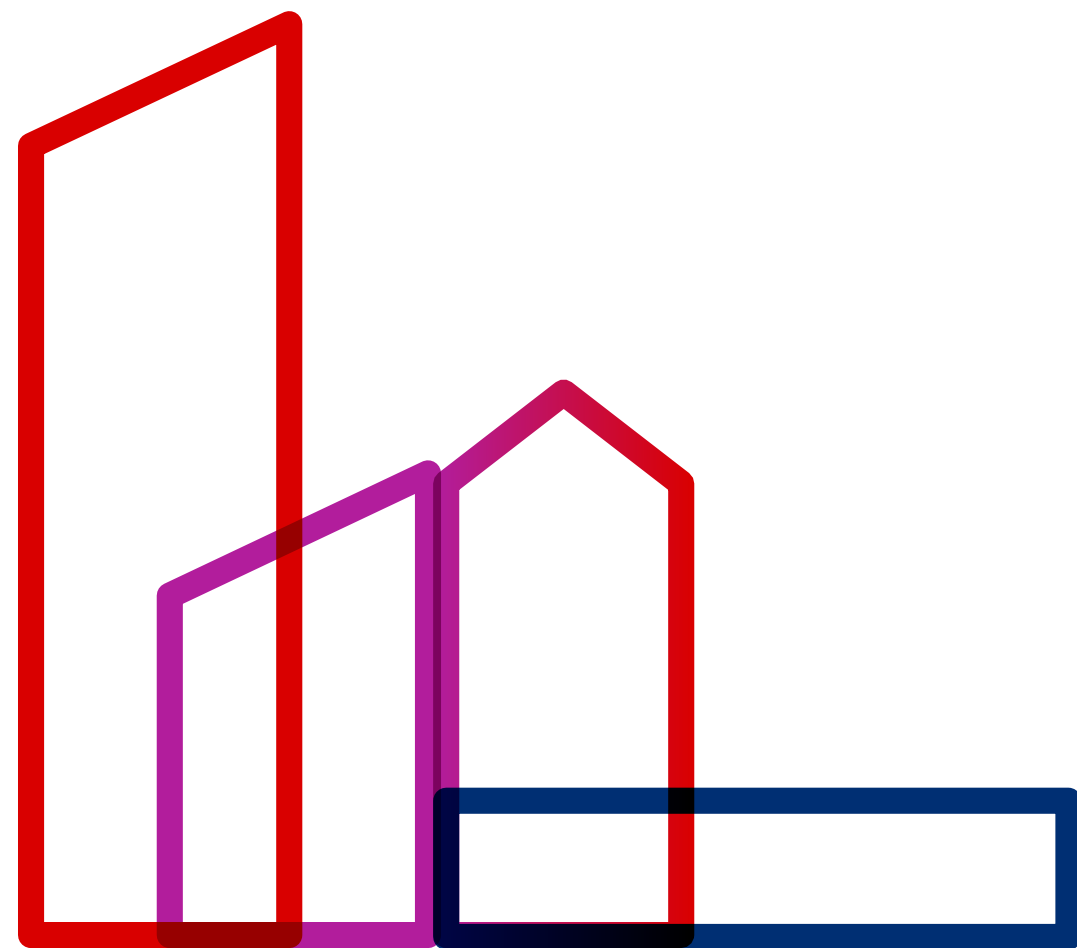
Bij deze Paris Proof doelstelling voor bestaande gebouwen is ervan uitgegaan dat nieuwbouw geen aanspraak meer doet op het duurzame energiepotentieel. Anders zou de bestaande bouw nog meer dan twee derde moeten besparen. Dit betekent dat nieuwbouw energieneutraal moet zijn. De doelstelling van DGBC voor nieuwbouw ligt op de hoogste WEii klasse WENG, met een jaarlijks energiegebruik van maximaal 0 kWh/m<sup>2</sup>.

### Verschil BENG en WENG

WENG, werkelijk energieneutraal gebouw, is een WEii score klasse met een knipoog naar de BENG-eis uit het Bouwbesluit. Maar de twee laten zich niet één op één met elkaar vergelijken. De volgende aspecten zijn bij WEii anders dan bij NTA8800, de rekenmethodiek achter BENG:

- WEii rekent met finaal energiegebruik, niet met primair energiegebruik.
- WEii is inclusief de gebruikersenergie.
- WEii gaat uit van de werkelijke situatie, gebruikstijden en dergelijke zijn niet gestandaardiseerd.

De indicator primair energiegebruik in kWh/m<sup>2</sup> (BENG 2) lijkt het meest op WEii. Om de uitkomst te vergelijken is nog een omrekening nodig van het primair energiegebruik van BENG 2 naar het finaal energiegebruik. Door de finale energie te vermenigvuldigen met de PEF (primaire energie factor) van 1,45. Daarnaast komt er de gebruikersenergie bij en moet er rekening worden gehouden met verschillen tussen theorie en praktijk.



## Ambities aanstaande EU regelgeving: EPBD en EU Taxonomie

De huidige BENG eisen vormen niet het eindbeeld voor nieuwbouw tot 2050. Regelgeving zal worden aangescherpt en de lat ligt soms al hoger vanuit andere regelgeving en financieringseisen. Zo stelt de EU Taxonomie, de spelregels vanuit de Europese Unie voor groene investeringen, voor nieuwbouw de eis van BENG (NZEB: Nearly Zero Energy Buildings) minus 10 procent. De EPBD-4 (Energy Performance of Buildings Directive) die in 2023 gaat worden vastgesteld en daarna in nationaal beleid moet worden omgezet, benoemt de nieuwe energieprestatie-eisen. Binnen de EPBD geldt Zero-Emission Building, ofwel ENG als hoogste categorie. Dan zal BENG niet meer onderscheidend zijn.

## Meenemen gebruikersenergie

Een component die niet in de NTA8800 zit, de rekenmethode achter BENG en energielabels, is de post gebruikersenergie. Dit is alle energie die nodig is voor het gebruik in het gebouw of de processen van de gebouwgebruiker. Dit is bijvoorbeeld energie voor keuken- en kantineapparatuur, kopieerapparaten en computerapparatuur. WEii neemt deze post wel mee. Bij WEii gaat het om het totale energiegebruik.

Voor het sturen op WEii bij nieuwbouw is daarom inzicht nodig in de toekomstige gebruiker van het gebouw, wat deze gaat gebruiken en hoeveel energie hij daarvoor nodig heeft. Als het om een kantoor gaat, is het energiegebruik redelijk goed in te schatten met de kentallen. Wel moet rekening worden gehouden met de openingstijden van het kantoor, kantooruren of doorlopend en de functie, want

een callcenter heeft een ander energiegebruik dan een standaardkantoor.

Bij winkels ligt het energiegebruik al veel verder uiteen. Binnen WEii is onderscheid gemaakt in winkels met en zonder (waren)koeling. Winkels met warenkoeling, zoals supermarkten, hebben over het algemeen een veel hoger aandeel gebruikersenergie dan winkels zonder warenkoeling. Daarnaast is de ene supermarkt ook niet de andere. Zo zijn er discount supermarkten en supermarkten die ook een eigen bakkerij, sushibar en veel meer productverlichting hebben. Om beter de gebruikersenergie in te kunnen schatten, is het raadzaam naast de indeling ook rekening te houden met de subcategorieën vanuit de CBS retail dashboard. Zaak is dus al tijdens het ontwerp in gesprek te gaan met de toekomstige gebruiker, omdat deze met de gebruikersenergie de WEii score in veel sectoren grotendeels bepaalt. Dan kan het nodig zijn om bijvoorbeeld meer PV aan te brengen dan vanuit de BENG vereist is om ook deze hoge post gebruikersenergie zelf op locatie op te wekken.

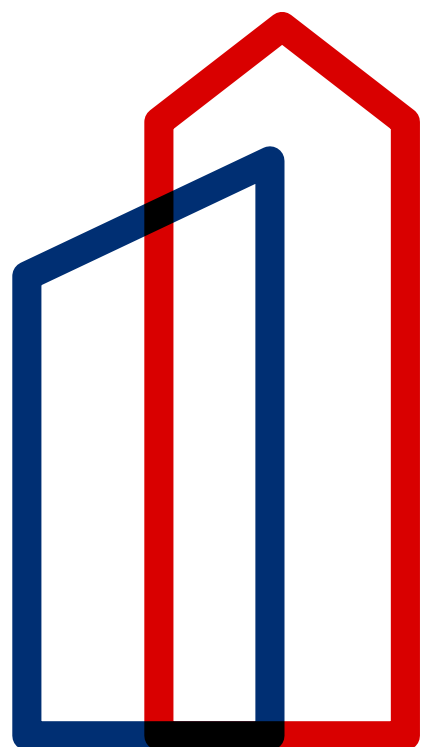
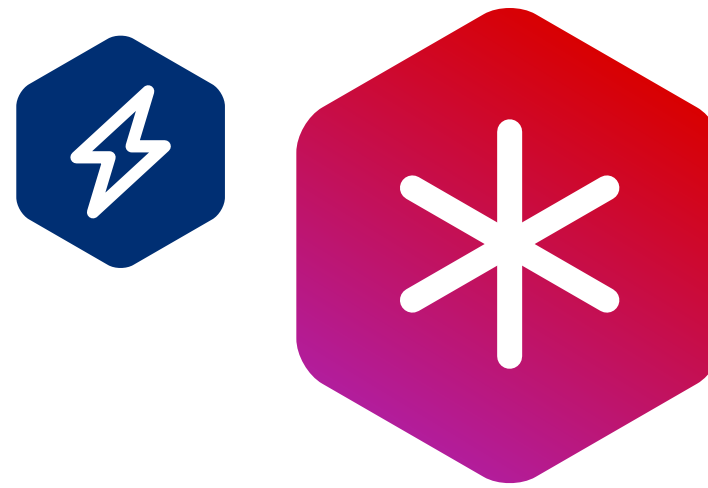
## Theorie versus praktijk: monitoring en energieprestatiegarantie

Vanuit de NTA8800 berekeningen voor het gebouwgebonden gebruik en met inschattingen over de processen en apparatuur van het gebouw, kan theoretisch het energiegebruik in het gebouw worden bepaald. Voor WEii is van belang dat het energiegebruik uiteindelijk werkelijk zo uitpakt. De rol van de ontwikkelaar, bouwer en installateur zou daarvoor niet op moeten houden bij oplevering. Voor het daadwerkelijk halen van de verwachte theoretische prestaties zijn monitoring en optimale instelling van de installaties erg belangrijk.

De volgende stap is dat ontwikkelaar, afnemer en gebruiker afspraken maken over prestatie en gebruik van het gebouw. Daarbij hoort een prestatiegarantie bij oplevering, zodat de eigenaar en gebruiker ervan verzekerd zijn dat de gevraagde WEii score werkelijk haalbaar is.

In de woningsector wordt bij nul-op-de-meter woningen ook wel gewerkt met zogenoemde energiebundels. Met deze bundel zou een gemiddeld huishouden in principe uit moeten kunnen om op jaarbasis in de eigen energiebehoefte te voorzien, voor zowel gebouwgebonden energie als gebruikersenergie. Extra energie moet dan nog worden ingekocht. In de praktijk worden bundels zowel gekoppeld aan de gebruiksoppervlakte als aan woningtype. Als een woning valt onder de regeling energieprestatievergoeding is het uitgangspunt een gebruikersenergie tussen de 1.800 kWh per jaar voor kleine woningen en 2.600 kWh voor grote woningen. Daarnaast wordt ook voor woningen wel gerekend met een gebruikersenergiepost van 26 kWh/m<sup>2</sup>.

Hetzelfde idee van een 'rantsoen' ligt achter het energieplafond, dat ten gevolge van de sterk energieprijstijgingen per 1 januari 2023 ingegaan is. Binnen de Paris Proof gedachte zou dit plafond dus nog twee derde lager moeten en voor nieuwbouw op 0 moeten staan.



## Grootste uitstoot bij nieuwbouw: materiaalgebonden emissies

Naast de Paris Proof doelstelling voor het operationeel energiegebruik, heeft DGBC ook een doelstelling voor de materiaalgebonden emissies van het gebouw. De CO<sub>2</sub>-emissie tijdens de bouw, onderhoud en sloop van het gebouw is ongeveer 9 procent van het Nederlandse totaal en met de grote opgave in bijvoorbeeld de woningbouw voor de boeg, zou doorgaan op de oude voet een aanzienlijk aanslag doen op het 1,5 graden CO<sub>2</sub>-budget. Dit is des te urgenter omdat de materiaalgebonden emissies grotendeels bij de start vrijkomen, en niet zoals operationele emissie, verdeeld over de levensduur van het gebouw.

Om ook hiermee binnen de klimaatdoelstellingen van Parijs te blijven, zijn in [tabel 1](#) net als voor het operationele energiegebruik grenswaarden gesteld voor verschillende nieuwbouw bouwtypen die het Materiaalgebonden Paris Proof niveau per jaar aangeven.

Meer over de materiaalgebonden emissies en een 'Whole Life Carbon' aanpak is terug te vinden in de [Roadmap Whole Life Carbon](#) en het [Rekenprotocol Materiaalgebonden Emissies](#).

### Meer info en vragen

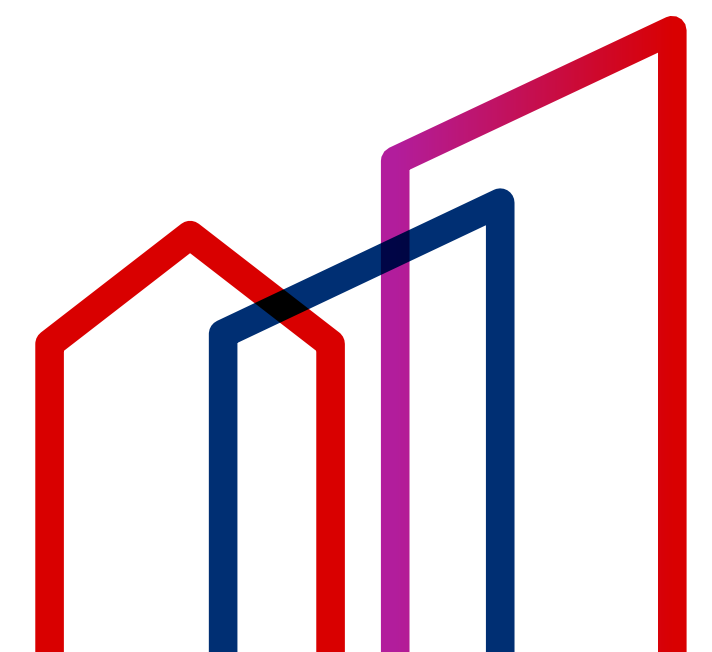
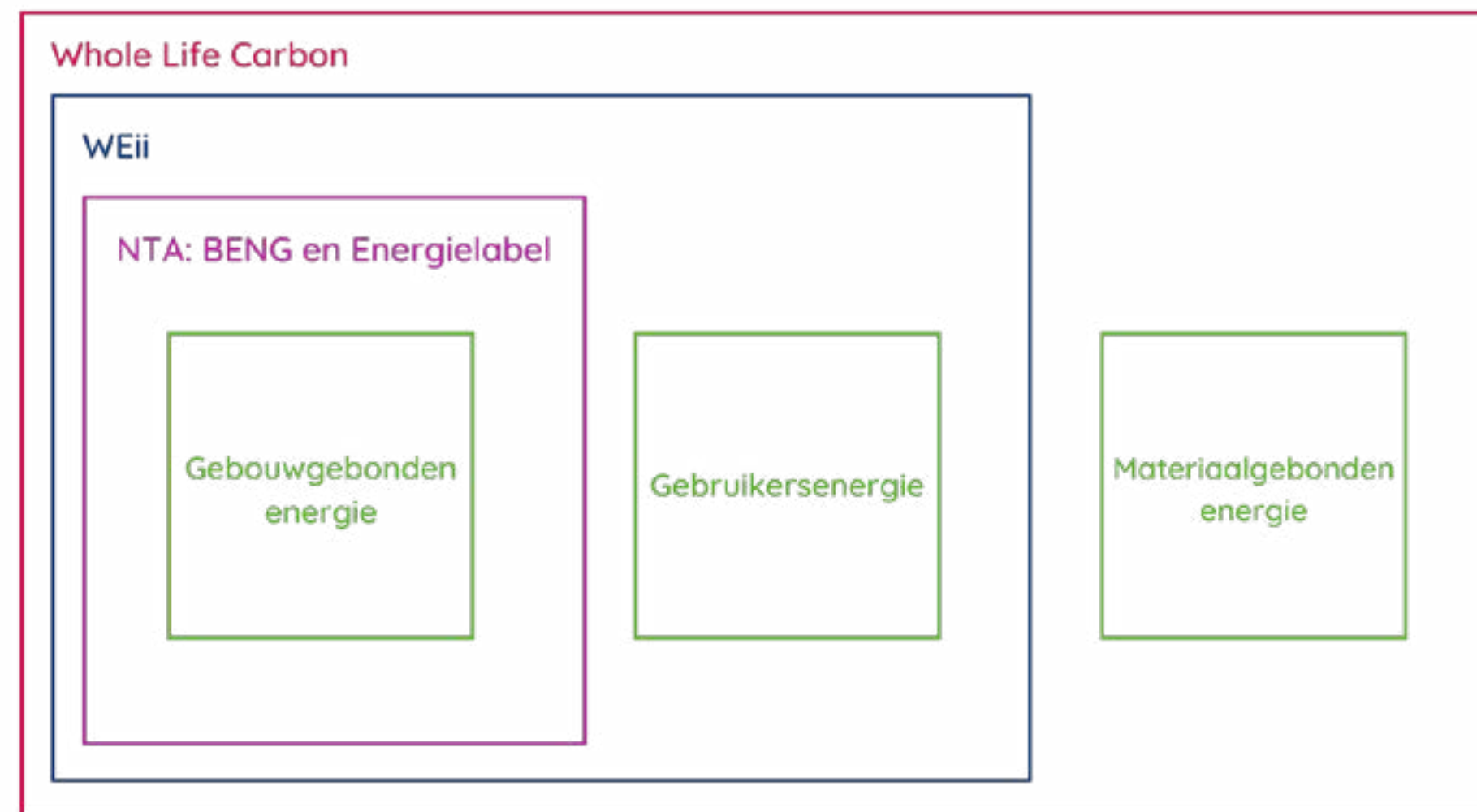
Zie het [WEii protocol versie 2.0](#) en het [protocol materiaalgebonden emissies](#).

Voor vragen [helpdesk@weii.nl](mailto:helpdesk@weii.nl).

Tabel 1.

Paris Proof grenswaarden	Embodied carbon kg CO <sub>2</sub> -eq. per m <sup>2</sup>			
	2021	2030	2040	2050
Woning (eengezinswoning)	200	126	75	45
Woning	220	139	83	50
Kantoor	250	158	94	56
Winkel	260	164	98	59
Industrie	240	151	91	54

### WEii versus NTA en WLC





Een initiatief van TVVL en DGBC

