

## **Projectpartners en juryrapporten winnaars en genomineerden Nationale Staalprijs 2018 en Nationale Duurzaamheidsprijs Staal 2018**

Sponsors Nationale Staalprijs 2018: Kersten Europe • Tata Steel • Van Leeuwen Buizen • ArcelorMittal

**Jury** Arie Bergsma – TU Delft • Janneke Bierman – Bierman Henket architecten (voorzitter) • Thijs Huijsmans – Heijmans Utiliteit • Guus Keusters – Dura Vermeer • Gino Obdam – Vic Obdam Staalbouw • Ad Tissink – Cobouw • Remko Wiltjer – IMd Raadgevende Ingenieurs • Xander van Hoof – Delta Development Group

**Trofee** Het beeld van de Nationale Staalprijs 2018 wordt wederom geproduceerd door (mede-)sponsor Kersten Europe uit Wanssum. De trofee is de tweede in een reeks 3D-gebogen staal met glas-impresies van een *lemniscaat*, ofwel het wiskundig teken voor 'oneindig'. Het beeld wordt vervaardigd door kunstenaar Frank Biemans uit Nijmegen via *glass fusing*-techniek. De buitenring wordt gebogen, daarna geblauwd en voorzien van een blanke lak.

### **Categorie: Utiliteitsbouw**

#### **A'DAM Toren, Amsterdam**

*Opdracht* Toren Overhoeks, Amsterdam • *Architectuur* Felix Claus Dick van Wageningen architecten (met OZ), Amsterdam • *Constructief ontwerp* Royal HaskoningDHV, Amsterdam • *Uitvoering* J.P. van Eesteren, Gouda • *Staalconstructie* Buiting Machinebouw & Staalconstructie, Almelo

Voor de nieuwe iconische kroon op de A'DAM Toren is staal het enige logische materiaal voor een laag eigengewicht en om te komen tot het panoramisch uitzicht met veel glas. Dit is een staaltje technische uitvoering waarbij een doordachte detaillering heeft bijgedragen aan een logische segmentering in de prefabricage en montage van een dakopbouw die direct na de plaatsing al een succes was. Architectuur, engineering en uitvoering komen hier letterlijk en figuurlijk op hoogte samen. Met een extra pluim voor de staalbouwer die hier sterk acteerde.

#### **Lightrail-station E-lijn, Den Haag**

*Opdracht* ProRail (i.o.v. Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer), Utrecht • *Architectuur* ZJA Zwarts & Jansma Architecten, Amsterdam • *Constructief*

*ontwerp* Movares, Royal HaskoningDHV, Knippers Helbig, BAM Infraconsult, Ney & Partners • *Uitvoering* BAM Infra, Gouda • *Staalconstructie* Jos van den Berselaar Constructie/Smulders, Udenhout/Arendonk (B) • *Fotografie* Bart van Hoek, Jeroen Musch

Ronduit een juweeltje, dit kopstation met zijn mooie rondingen bij Den Haag Centraal. Een stalen boogconstructie is de meeste optimale vorm voor een kolomloze overspanning, maar dankzij het gebruik van een 'cirkel-architectuur' ontstaat hier een spannend en onalledaags beeld dat meer dan prettig oogt. De taps-toelopende luifel verzorgt de vanzelfsprekende verbinding tussen het startstation en de OV-terminal. Het koudgebogen glas moet leiden tot een lichte staalconstructie en transparantie. Dat is hier zonder meer gelukt. De 3D-gebogen staalprofielen en uiterst zorgvuldige detaillering heeft het nodige gevraagd van de staalleverancier en het staalbedrijf. Die hebben hier uitmuntend gepresteerd; dat is bij een eerste blik direct af te lezen. Dat een parametrisch model heeft geleid tot een vereenvoudigde productie van staal en glas verdient eveneens lof.

#### **Luifel Stationsplein, Utrecht**

*Opdracht* Gemeente Utrecht • *Architectuur* Ector Hoogstad Architecten, Rotterdam • *Constructief ontwerp* Royal HaskoningDHV, Rotterdam • *Uitvoering* BAM Bouw en Techniek, Bunnik • *Staalconstructie* Buiting Machinebouw & Staalconstructie, Almelo • *Fotografie* Petra Appelhof

Iconisch, spraakmakend, overweldigend. Het zijn maar enkele van de veel gebruikte termen om deze overkapping te duiden. Ook al is de opzet relatief eenvoudig, een hoge tafel op zeven poten, het gedurfde architectonisch ontwerp, de zeer zorgvuldige productie van de monocoque dakconstructie en de uitvoering op een summiere kavel tussen een van de drukste OV Terminals van Nederland en dito winkelcentrum (Hoog Catharijne) imponeren. Het resultaat is een manifestatie van de nauwe samenwerking tussen staalconstructiebedrijf, constructeur en architect. Elk onderdeel is duidelijk met gevoel en vakkennis ontworpen en uitgevoerd. Wat een enorme engineering heeft het gevergd om alle aanleveringen en montagewerkzaamheden via steeds wijzigende routing te verzorgen. Ook de inzet van een enorme steiger tijdens de bouw is bijzonder.

[winnaar]

#### **British Airways i360, Brighton (UK)**

*Opdracht* Brighton i360, Brighton/Londen (UK) • *Architectuur* Marks Barfields Architects, Londen • *Constructief ontwerp* Jacobs UK Civil and Structural Engineers, Londen • *Uitvoering en staalconstructie* Hollandia Infra, Krimpen a/d IJssel • *Fotografie* Visual Air



Hier kan niemand omheen: British Airways i360 is een project dat een aflevering in tv-reeks Extreme Engineering verdient. Alles ademt staal. Alleen al de verhouding diameter-hoogte van 1 op 40 is duizelingwekkend. Veel is indrukwekkend aan het project: de afmetingen van de geprefabriceerde 'silo's', de montage van onderaf met vijzeltechniek, de gewichten, de boutconstructies, en zo kunnen we nog wel even doorgaan. Hoe dan ook, hier zijn meesters aan het werk geweest. Niet alleen in de engineeringfase, maar ook tijdens de uitvoering op een ongebruikelijke locatie aan de Engelse kust. En dan te bedenken dat de scheefstaand slechts enkele centimeters is. Een terechte winnaar van de Nationale Staalprijs 2018.

## **Categorie: Industriebouw**

### **All Weather Terminal 4, Amsterdam**

*Opdracht* VCK Logistics, Amsterdam • *Architectuur* Pieters Bouwkunde, Amsterdam • *Constructief ontwerp* Pieters Bouwtechniek, Haarlem • *Uitvoering* M3 Ruimtebouwers, Zwaag • *Staalconstructie* Holland Staal, Zwaag

Dit overslagstation voor schepen is imposant door haar proporties. De constructie en het uiterlijk zijn niet per se mooi te noemen, zoals wel vaker bij dit type bouwwerken, maar het ontwerp is er niet een van dertien in een dozijn. De vakwerken suggereren een vorm van architectuur, waarvan de werking zich in vol ornaat openbaart. Met projecten als deze kunnen ingenieurs met ziel en zaligheid te werk. Een bouwfysische schil is niet nodig, waardoor de grote constructie goed te lezen is. Het is daarom een lust voor het constructieve oog.

### **Bedrijfsgebouw Melis logistics, Duiven**

*Opdracht* Melis logistics, Duiven • *Architectuur* JCR Architecten, Arnhem • *Constructief ontwerp* Willemsen BouwAdvies, Huissen • *Uitvoering* Bumé Aannemingsbedrijf, Velp • *Staalconstructie* Metaalbedrijf Kaal, Didam

Gebouwen op bedrijventerreinen zijn vaak 'hard en kil' en ontworpen met efficiënt gebruik als eerste eis. Melis toont aan dat het zonder veel extra's ook anders kan. De twee volumes zijn beide efficiënt ingericht, maar wel met gevoel voor esthetica. De hal heeft een gebruikelijke staalconstructie met een optimaal stramien en toch steekt het ontwerp boven de doorsnee uit. Door het kantoordeel te laten uitkragen en met glas in te vullen, ontstaat een uitnodigend gebaar. Door de onderzijde van de uitkraging 'spiegelend' uit te voeren, ontstaat een bijzondere dynamiek. De jury ziet graag meer van dit soort gebouwen verschijnen op doorgaans saaie bedrijventerreinen.

[winnaar]

### **Productiehal Tata Steel CIV100-3, Velsen-Noord**

*Opdracht* Tata Steel Nederland, Velsen-Noord • *Architectuur en constructief ontwerp* Imd Raadgevende Ingenieurs, Rotterdam • *Uitvoering en staalconstructie* De Kok Staalbouw, Heerle • *Fotografie* Imd, Fixmedia

Een titaan, deze herinrichting van één van de belangrijkste fabrieken van Tata Steel in IJmuiden om een derde continugietmachine te kunnen installeren. Eens te meer is hier bewezen dat een grote ingreep kan worden gerealiseerd, terwijl het 'geweld' van staal maken door gaat. Complimenten voor de lassers in het werk, met rondom zulke hoge temperaturen. Maar ook



voor de opdrachtgever, constructeur en staalbouwer die samen deze klus hebben geklaard. Door de hoge eisen zal menig treffen in de bouwkeet hebben plaats gevonden. Maar plezier en trots van alle betrokken partijen heeft daar niet onder geleden. En terecht. De productie van de staalconstructie is geen sinecure met dergelijk vlakheid- en afwerkingsniveau. Dit veeleisend project met absurde dimensies en secure voorbereiding is industriebouw optima forma.

## **Categorie: Woningbouw**

### **International Student House, Delft**

*Opdracht* DUWO, Delft • *Architectuur* architectenbureau cepezed, Delft • *Constructief ontwerp* Pieters Bouwtechniek, Haarlem • *Uitvoering* Waal Bouw, Vlaardingen • *Staalconstructie* Bentstaal, IJsselstein • *Fotografie* Lucas van der Wee | cepezed

Dit studentencomplex heeft een mooie stedenbouwkundige en architectonische opzet. Het is prettig vertoeven in en rondom dit gebouwensemble, voornamelijk dankzij de markante stalen gevels en de staal-glas toevoegingen aan de koppen. Met oog voor detail is de gevel ontworpen, en voorzien van de herkenbare handtekening van het architectenbureau. Noodzakelijk, maar ook kien ingepast zijn de watergoten en -afvoeren die zijn weggewerkt in het gevelbeeld. Het staal in de transparante kopconstructies speelt daarentegen een duidelijk aanwezige rol als drager van de esthetica waarin zichtlijnen en comfort de boventoon voeren. Knap werk en mooi uitgevoerd.

### **Aardbevingsbestendige woningen, Loppersum**

*Opdracht* Woningstichting Wierden en Borgen, Groningen • *Architectuur* Bureau voor Architectuur en Ruimtelijke ordening Martini, Groningen • *Constructief ontwerp* Ingenieursburo EconStruct (hoofdconstructeur)/Knüwer Bouwadvies (casco), Leeuwarden/Haarlem • *Uitvoering* Bouwmaatschappij Vuurboom, Valthermond • *Staalconstructie* FeNB2 Staalframebouw, Schagen • *Fotografie* Jacomien Boomstra

Aardbevingsbestendig ontwerpen was nog nooit zo actueel. Veel constructeurs bedienen zich hiervoor met staalconstructies, vanwege de natuurlijke ductiliteit. Zo ook hier, waar het samenstel van staalframebouw en een speciale betonfundering bevingen moeten weerstaan. Geen enkele scheur na een beving van 3,4 op de Schaal van Richter is een hele prestatie en een bewijs van dit woningbouwsysteem. De wisselwoningen voor dorpsbewoners met traditionele vormgeving zijn geen toonbeeld van staalarchitectuur, maar wel van staaltoepassing; het project biedt nieuw inzicht in de constructies van koudgevormde profielen, die op de keeper beschouwd bedrieglijk eenvoudig en slim tegelijk kunnen zijn. Het vernuftige zit slechts in de schroefafstand en de aansluiting op het beton, dat wel meer aandacht mag hebben bij een vervolgproject. Een nette prestatie.

[winnaar]

**Transformatie Het Kaaspakhuis, Gouda**



*Opdracht* White House Development, Gouda • *Architectuur* Mei architects and planners, Rotterdam • *Constructief ontwerp* Pieters Bouwtechniek, Delft • *Uitvoering* Vergeer Bouw, Reeuwijk • *Staalconstructie* Viets Staalconstructie, Harskamp • *Fotografie* Ossip van Duivebode

De constructieve aanpassing van de staalconstructie van het oude kaaspakhuis is even minimaal als ingenieus. Met een minutieuze oplegconstructie kon op de houten vloer een betondek worden gestort om geluidsoverdracht tussen de nieuwe woningen te voorkomen. Inventief ingenieurswerk leidt tot minder grote ingrepen om het Rijksmonument te sparen en tevens om te vormen naar lofts. De staalconstructie voor ontsluiting van de woningen in het atrium is met zorg en met respect voor de oudbouw ontworpen en uitgevoerd. Het hergebruik van oud materiaal en verwijzingen naar de kaasgeschiedenis zijn lovenswaardig. De jury ziet graag dit soort charmante en doordachte aanpassingen om monumentale panden een tweede leven te geven, en kiest dan ook het Kaaspakhuis uit als winnaar van de Nationale Staalprijs voor Woningbouw.

## **Categorie: Infrastructuur**

[winnaar]

### **Spoorbrug Zandhazenbrug, Muiderberg (A1)**

*Opdracht* Rijkswaterstaat/ProRail, Amsterdam/Utrecht • *Architectuur* ZJA Swarts & Jansma Architecten, Amsterdam • *Constructief ontwerp* Iv-Infra, Haarlem • *Uitvoering* SAAone, Eekholt • *Staalconstructie* Victor Buyck Steel Construction, Eeklo (B) • *Fotografie* Dutch Road Movies, Rijkswaterstaat, Vliegveld Hilversum

Deze brug is een klasse apart met veel capaciteiten. Niet alleen is hier een dichtgeslibd verkeersgebied op de schop gegaan en opnieuw ingericht voor toekomstige generaties. Ook heeft de samenwerking tussen architect, constructeur en staalconstructiebedrijf geleid tot een bijzonder integraal doordacht ontwerp voor alle eindgebruikers. De boogbrug is tegelijkertijd opvallend en onopvallend door een terughoudende detaillering en slanke uitvoering. Door in één keer de meervoudige rijbanen te overspannen zonder hinderlijke tussenpijlers, is de veiligheid verhoogd en het aanzicht en doorzicht een plezier. De voortgang van de assemblage op de tijdelijke bouwplaats was eveneens een lust voor het oog. De transportcombinatie rijden, vijzelen en schuiven is een civieltechnisch hoogstandje op zich. We zijn niet zomaar de langste spoorbrug van Nederland rijker, maar ook de markering van ons logistiek vermogen dat vanuit de trein op het traject Amersfoort-Amsterdam in de avonduren een romantische overmaat schetst van een typisch Nederlands vergezicht.

### **Spoorbrug Zuidhorn, Noordhorn**

*Opdracht* ProRail/Provincie Groningen, Utrecht/Groningen • *Architectuur* Arcadis, Amersfoort • *Constructief ontwerp* Arcadis/ABT, Amersfoort/Velp • *Uitvoering* Max Bögl Nederland, Amsterdam • *Staalconstructie* Max Bögl, Sengenthal (D) • *Fotografie* John Verbruggen

Alles is elegant aan deze spoorbrug: het gebaar, de ronde vormen, de soepele overgang van brug naar aanlanding, de subtiele aansluiting op maaiveld en zeker ook de inpassing in het Groningse landschap. De constructieve samenwerking tussen architect, constructeur en staalconstructiebedrijf is een goed voorbeeld hoe praktijk en theorie bij elkaar moeten komen. Integrale samenwerking kan klaarblijkelijk leiden tot een optimaal project waarvan alle partijen profijt hebben, niet in de laatste plaats de opdrachtgever en daarmee de burger. Voormontage, (water)transport en definitieve plaatsing zijn secuur op elkaar afgestemd met inzet van goed geëngineerde hulpconstructies. Hier blijkt liefde voor het vak in alle disciplines waarbij de constructie ondergronds minstens zo imposant is als de bovenconstructie. De brug is niet zomaar uit de klei getrokken. Het object



'past' eenvoudigweg, en is collegemateriaal voor 'juist' construeren, produceren en uitvoeren van een infrastructureel project dat bij oplevering al een 'classic' is.

### **Fiets- en voetgangersbrug Dafne Schippersbrug, Utrecht**

*Opdracht* Gemeente Utrecht • *Architectuur* rudy uytengaak + partners architecten, NEXT architects, Bureau B+B stedenbouw en landschapsarchitectuur, Amsterdam • *Constructief ontwerp* Arup/ABT (UO), Amsterdam/Velp • *Uitvoering* Strabag Nederland (Ippel Civiele Betonbouw), Nieuwendijk • *Staalconstructie* Van der Zalm Metaalindustrie, Brakel • *Fotografie* Jeroen Musch

Een hangbrug is geen veelvoorkomende constructie in Nederland door de zachte ondergrond. Juist daarom is dit een buitengewoon opvallende verschijning met ook nog eens de eerste grondverbonden hangbrugverankering in Nederland. Dat het wegdek is 'doorgezet' op beide oevers en daarmee een school en plantsoen ontsluit, getuigt van stedelijk inzicht. De opzet met een hoge A-pyloon en een lagere H-pyloon markeert verschillende functies en sorteert ook daadwerkelijk een 'aha'-effect. Heel knap en dapper, om een oeververbinding voor langzaam verkeer zo in te passen.

### **Fiets- en voetgangersbrug Sittard-Geleen**

*Opdracht* Gemeente Sittard-Geleen • *Architectuur* ZJA Zwarts & Jansma Architecten, Amsterdam • *Constructief ontwerp* SIDstudio (VO)/Palte (DO en UO), Leiderdorp/Valkenburg a/d Geul • *Uitvoering* Dura Vermeer Divisie Infra, Hoofddorp • *Contractbeheersing* en *bouwbegeleiding* Arcadis, Amersfoort • *Staalconstructie* Jos van den Bersselaar Constructie/GS Staalwerken, Udenhout/Helmond • *Fotografie* J. Lousberg

Dit kleinood op een onverwachte plek doet de hoofden draaien. Uitermate sympathiek is deze 'butterfly' ingebed in een voormalig roemrucht deel van Sittard waar de jeugd zich vroeger amper durfde te vertonen. Nu nodigt deze stalen scheepsbouwconstructie vanuit alle aanrijd en -looprichtingen juist uit tot toenadering, passeren en vertoeven. Het staal is op al zijn merites ingezet; de stalen schaalconstructie oogt slank, de huid is aaibaar en strak, en de vormvrijheid schuilt in iedere 'hoek'. Hulde aan de ontwerpers en de staalbouwer.

## **Categorie: Karakteristieke stalen bouwdelen**

[winnaar]

### **Overkapping Het Gelders Huis, Arnhem**

*Opdracht* Provincie Gelderland, Arnhem • *Architectuur* Team V Architectuur, Amsterdam • *Constructief ontwerp* Bartels Ingenieursbureau (hoofdconstructeur)/SIDstudio (overkapping), Utrecht/Leiderdorp • *Uitvoering* VolkerWessels Integraal, Vianen • *Staalconstructie* Temme // Obermeier, Rosenheim (D) • *Fotografie* Jannes Linders

De tensegrity-overkapping over het oude binnenplein is een bijzondere technische oplossing om historische panden van een bouwfysische schil en daarmee een behagelijk binnenklimaat te voorzien. Zo bewijst dit project in al zijn glorie. Door de centrifugale opzet van drukstangen met ledverlichting oogt de constructie eerder als designverlichting dan als een constructieve interventie. De luchtkussens en slanke dimensionering van de constructieve onderdelen in en aan de kap interrumpen geenszins met de bestaande bouw. De overkapping lijkt meer een verlate uitvoering van het oorspronkelijk ontwerp dan een recent staalontwerp. Een buitengewoon goede keuze om een complexe tensegrity te ontwerpen in plaats van een eenvoudig balkenrooster met glaspanelen. Daarmee wordt de transformatieopgave een eer bewezen. Deze welkome aanvulling verdient een pluim en terecht de Nationale Staalprijs 2018 in deze categorie.

### **Entree Sammy Ofer Centre, Londen**

*Opdracht* London Business School, Londen • *Architectuur* Sheppard Robson Architects LLP, Londen • *Constructief ontwerp* Ramboll, Londen • *Uitvoering* Wates Construction, Leatherhead, Surrey (UK) • *Staalconstructie* Octatube, Delft • *Fotografie* Hufton+Crow

De nieuwe entree van de Business School die twee bestaande gebouwen koppelt en een nieuwe binnenruimte maakt is zeer fijnzinnig ontworpen, gedetailleerd en uitgevoerd. De toevoeging met toch enigszins forse maatvoering stoort nergens en respecteert de bestaande monumentale bouw. Het lijnenspel intrigeert en dankzij de kruisingen blijven de staaldiktes mooi binnen de maat, waardoor de dikte-hoogte-verhouding iets spannends krijgt zonder direct te duiden waarom. Het afwisselen van hoge profielen en lagere draagt bij aan het dynamisch effect. De stalen aanvulling wijkt af van de standaard pui met standaard tourniquet-poort, dat zeker gemakkelijker en goedkoper was geweest. Dat is hier bewust niet gedaan, wat zorgt voor een eigenzinnige uitbreiding aan een historisch gebouwencomplex, waarbij de staalconstructie een centrale rol speelt.

### **Binaire trap, Utrecht**

*Opdracht* particulier • *Architectuur* September architectuur, Utrecht • *Constructief ontwerp* ABT, Velp • *Uitvoering en staalconstructie* Jos van den Bersselaar Constructie, Udenhout • *Fotografie* Jasper Juinen

Deze blikvanger midden in het vloerveld van een nieuw drielaags appartement is zeer zorgvuldig gedetailleerd met gevoel voor materiaal en verhouding. De tegengestelde 'spoed' van beide bomen is op het eerste oog structureel surrealistisch en zo een bijzonder speels element in een standaard woningbouwproject. De trap doet verbazen en het gordijn lokt een knipoog uit. Staalbouwer en ontwerper hebben het nodige uit de kast gehaald voor dit kleine spektakel. Graag ziet de jury meer van dit soort prachtige voorbeelden van bijzondere staaltoepassingen in het interieur.

## **Nationale Duurzaamheidsprijs Staal**

[winnaar]

### **Tijdelijke Rechtbank Amsterdam, Amsterdam**

*Opdracht* dpcp, Delft (i.o.v. Rijksvastgoedbedrijf, Den Haag) • *Architectuur* architectenbureau cepezed, Delft • *Constructief ontwerp* IMd Raadgevende Ingenieurs, Rotterdam • *Uitvoering* Du Prie Bouw & Ontwikkeling, Leiden • *Staalconstructie* Dijkstaal, Maassluis • *Fotografie* Jannes Linders, cepezed | Léon van Woerkom

Bij de Tijdelijke Rechtbank in Amsterdam is op alle fronten goed geacteerd: de meedenkende opdrachtgever, de innig samenwerkende partijen, de slimme uitvoering en het volledig inzetten van het circulair concept en borging daarvan in een business propositie. Het getuigt van moed om een speciaal consortium op te richten dat op eigen risico de financiering, bouw, demontage en remontage geheel op zich neemt. De circulaire gebouwopzet met een compleet te demonteren hoofddraagconstructie met kanaalplaatvloeren en gevels is tot in detail doorgevoerd, tot en met markeringen van de constructiedelen voor de herbouw. De demontabele en droge aansluiting van betonvloer-staalconstructie is subliem in zijn eenvoud en het materialenpaspoort, waarnaar zoveel vraag is, is eindelijk een feit. Van A tot Z is elk materiaal op hergebruik doordacht voor latere toepassing. Daarbij is het ook nog een architectonisch gebouw geworden. Dit toonbeeld van 'circulaire economie' binnen de bouwsector doet recht aan IFD, maakt het weer actueel, maar prikkelt bovenal de hele bouwkolom tot navolging, en is daarmee unaniem de winnaar van de Nationale Duurzaamheidsprijs Staal 2018.

### **Overkapping Busstop, Utrecht, Leidsche Rijn Centrum**

*Opdracht* Gemeente Utrecht • *Architectuur* AnnA | Annebregje Sniijders Architects, Amsterdam • *Constructief ontwerp* ABT (staal)/Tentech (membraan), Delft/Utrecht • *Uitvoering* Van Wijk Nieuwegein, Nieuwegein • *Staalconstructie* Buiting Machinebouw & Staalconstructie/Buitink Technology (membraan), Broekland/Duiven

Min of meer uit noodzaak geboren, vanwege een beperkt toegestane verticale belasting, is bij dit project bewust gezocht naar gewichtsbeparende constructies met efficiënte inzet van materialen. Behalve een verbluffend charmante verschijning, heeft dat ook daadwerkelijk geleid tot een evenwichtig constructief samenspel tussen staalconstructie en membraan. Dat daarbij een weloverwogen risico is genomen om te komen tot een vormfactor voor de windbelasting met Computational Fluid Design is lovenswaardig. En het duidt nog maar eens op de mogelijkheden van moderne rekentechnieken om een duurzaam project in een infrastructurele

omgeving te realiseren. Naast opties voor hergebruik van onderdelen of herbouw op een andere locatie is de Busstop ook ontworpen op de uitbreiding met een tramverbinding, dat de levensduur nog extra verlengt.

### **Renovatie verkeersbrug Tacitusbrug, Ewijk**

*Opdracht* Rijkswaterstaat, Rotterdam • *Constructief ontwerp* Arup/Royal HaskoningDHV, Amsterdam/Amersfoort • *Uitvoering* Combinatie Versterken Bruggen (Ballast Nedam-Strukton Civiel), Nieuwegein • *Staalconstructie* Victor Buyck Steel Construction/Freyssinet, Eeklo (B)/Oud Gastel • *Fotografie* Thea van den Heuvel

De constructeurs en de uitvoerende partijen kunnen trots zijn op dit secuur monsterwerk waarbij de bestaande brug werd opgehoogd, verbreed en de levensduur met 30 jaar werd verlengd. Een overlaging met hogesterktebeton en het vervangen van staalkabels zijn niet ongewoon, maar de combinatie van de constructieve maatregelen zijn dat wel. De Tacitusbrug verdient een compliment in de vorm van nominatie voor de Nationale Duurzaamheidsprijs Staal 2018. Hier toont BV Nederland maar weer eens de sterke kanten van het ingenieursgilde dat de grenzen in rekenwerk en uitvoering opzoekt. Met maximale rekenkracht, minimaal materiaalgebruik en beperkte hinder voor verkeer en omgeving zijn gefaseerd vier fundamentele ingrepen gepleegd aan een infrastructurele slagader in een van de meest besproken knelpunten van het land.

---

3 oktober 2018