



04 | RUBRIEKEN

04 NIEUWS

06 GIJS #4
Robotisering

36 WONEN MET STAAL (81):
WONING ERVE DE HALE, SCHAGEN
Schuurvondst

P.F. van Deelen

45 OPROEP (1): VERBINDINGEN
Bouten door-en-door een koker?

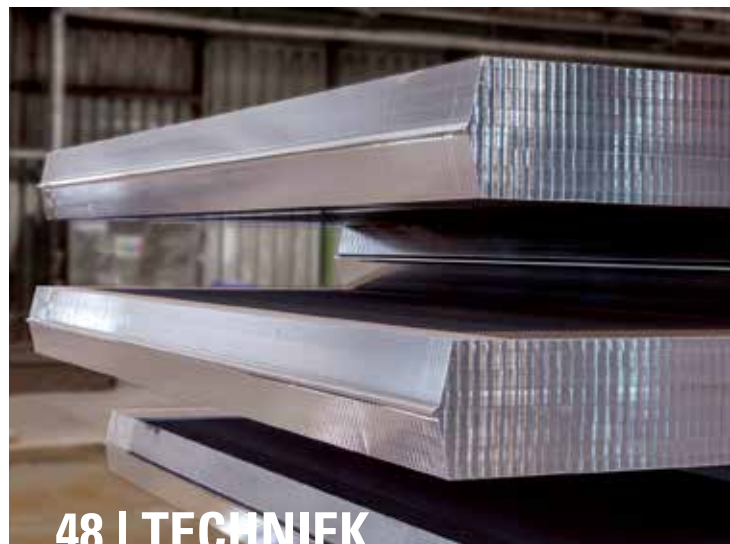
47 VRAAG & ANTWOORD 372-373

52 TOETSING ONTWERP GESCHOORDE HAL (6):
DAKDRAGENDE LIGGERS EN KOLOMMEN
Gedragen dak

M.B.J. van Odenhoven

Online kennissessie Leren van Instortingen

Bouwen met Staal en VNconstructeurs organiseren vrijdag 4 september een interactieve kennissessie Leren van Instortingen. Aanleiding zijn het deels bezwijken van een tribune van het AZ-stadion in Alkmaar en van een vloer in de Dekamarkt-parkeergarage in Wormerveer. Belangstellenden zijn deelgenoot van een expertdiscussie onder aanvoering van Sander den Blanken (BAM

**08 | PROJECTEN**

- 08 **WOONGEBOUW UP MOUNTAIN, AMSTELVEEN (1): CONSTRUCTIEF ONTWERP**
Bergdorp op kolomvrije parkeergarage
P. Peters en P. Noomen
- 12 **(2): ONTWERPOVERWEGING**
Dynamische transformatie
- 18 **(3): VAN DO NAAR UO**
Flexibel in de knooppunten
K.H. Bommer
- 22 **OVERKLUIZING HET PLATFORM, DE NIEUWE STAD, AMERSFOORT**
Een typologische cross-over
A.G. van der Sluis, G.R. Baks, G.A. Vermeulen en M.V. Robbers
- 32 **VERBOUW DIERENVERBLIJF DIERGAARDE BLIJDORP, ROTTERDAM**
Apenkooi
E. Boender

48 | TECHNIEK

- 42 **SCHOORSTEENMODIFICATIE**
Witte rook
M.J. Plokker en D.G. Braak
- 46 **CONSTRUCTIEF ONTWERPEN**
Correctie windbelasting hal
C.P.W. Geurts
- 48 **STAALBEWERKING (1)**
Snelle doorloop van hoofdligger
- 51 **STAALBEWERKING (2)**
Buislasersnijmachines nauwkeurig in de knoop
E. Steenkist

Infra en Toetsingscommissie Constructeursregister) over wat de bouwsector moet doen om herhaling te voorkomen. Vragen stellen en reageren kan via de chatfunctie van het Teams- of Zoom-kanaal van Bouwen met Staal, waar u de kennissessie live kunt volgen. Als opmaat voor de discussie verzorgt Erik Middelkoop (Royal HaskoningDHV) een inleiding over de uitkomsten en aanbevelingen van het technisch onderzoek naar de oorzaken van het AZ-incident. De resultaten en adviezen van het

onderzoek rond de parkeergarage in Wormerveer worden uit de doeken gedaan door Sander van der Vossen (Adviesbureau ir. J.G. Hageman). Als lid van verschillende normcommissies op het gebied van staalconstructies gaat Bert van Beek (Willems-Boven Leeuwen) aan de hand van NEN-EN 1090-1 en -2 nader in op de kwaliteit van fabricage en montage van staalconstructies. Kosten: € 125,00 per persoon (incl. boek *Leren van Instortingen*, excl. btw). Leden BmS/VNc ontvangen 10% korting.



Foto's: Kees Hummel

Bergdorp op kolomvrije parkeergarage

Het appartementencomplex Up Mountain heeft trapsgewijs oplopende woonlagen, geplaatst bovenop een kolomvrije parkeergarage. Niet alleen de grote overspanning maar ook de functiestapeling van parkeren en wonen zorgden voor een constructief vraagstuk. Na verschillende alternatieven te hebben onderzocht, valt de keuze op een stalen spiderconstructie. De constructie bezit zo zelf robuustheid en draagt zorg voor een tweede draagweg, mocht een onderdeel in de constructie wegvallen.

ir. P. Peters RO en ing. P. Noomen RC

Pim Peters is directeur/raadgevend ingenieur en Paul Noomen projectleider/constructeur, beiden van/bij Imd Raadgevende Ingenieurs in Rotterdam.



De parkeergarage, feitelijk de fundering van het appartementencomplex, heeft drie draaglijnen h.o.h. 15,30 m. Daartussen overspannen kanaalplaatvloeren.

De bouwactiviteiten aan het Buitenplein in Amstelveen zijn begonnen met de transformatie van het oude V&D-warenhuis. Het warenhuis was een gesloten betonnen gebouw. Voor Hudson's Bay is het getransformeerd naar een open en uitnodigend gebouw waarbij zeker de gevel in het oog springt. Door de verdiepingvloeren op te hangen aan stalen vakwerken, opgenomen in de nieuwe gevel, is openheid in de gevel verkregen. Voor de gevelafwerking is gekozen voor betonnen horizontale en verticale elementen in weefpatroon.

Het bestaande parkeergebouw, dat tegen het warenhuis aan stond en erg krap was, is gesloopt en heeft plaatsgemaakt voor een nieuwe ruime en moderne parkeergarage. Sloop van de bestaande parkeergarage maakte het tevens mogelijk om de nieuwe parkeergarage zo te ontwerpen dat de onderste bouwlaag kan worden gebruikt om extra winkelloppervlak toe te voegen en om expeditie in te passen.

Randvoorwaarde ontwerp

Bij de start van de ontwerpactiviteiten was het uitgangspunt om zo snel mogelijk het vernieuwde warenhuis met parkeergarage te kunnen openen. De mogelijkheid om appartementen op de parkeergarage te zetten werd

gedurende het ontwerptraject aan het plan toegevoegd. Het gevolg was dat de belangrijkste ontwerpkeuzes voor de parkeergarage reeds waren gemaakt en als randvoorwaarde voor het (constructief) ontwerp van het appartementengebouw moest worden meegenomen. De belangrijkste hierbij was toch wel de grote kolomvrije stramienmaat van 15,30 m bij 10,30 m. Een stramienmaat die je niet snel zou kiezen als de appartementen op maaiveld gebouwd zouden worden.

Constructie parkeergarage

De parkeergarage, feitelijk de fundering van het appartementencomplex, is opgebouwd uit drie draaglijnen h.o.h. 15,30 m. Tussen deze draaglijnen overspannen kanaalplaten met een hoogte van 400 mm die zijn voorzien van een 90 mm dikke druklaag.

Tijdens het uitwerken van de werktekeningen van de hoofdconstructie voor de parkeergarage is het uitgangspunt voor het appartementencomplex volledig herzien. Van een lokaal eenvoudig rechthoekig gebouwvorm zijn de appartementen over de gehele parkeergarage opgenomen met een uitdagende, in hoogte verspringende uitkragende gebouwvorm. Hiervoor is de draaglijn, die direct tegen het warenhuis aan is gelegen, en de

middendraaglijn aangepast naar staal-beton kolommen h.o.h. 10,30 m. Op de verdiepingen zijn tussen de kolommen betonwanden opgenomen die enerzijds de vloeren dragen en anderzijds dienen als wandligger. Dit omdat de wanden niet door kunnen gaan tot aan de begane grond aangezien de onderste laag was gereserveerd voor het warenhuis. De draaglijn bij de gevel (as 13A) is opgebouwd uit betonnen liggers en kolommen h.o.h. 5,15 m. Overeenkomstig de andere twee draaglijnen zijn ook hier de voor het appartementengebouw dragende kolommen uitgevoerd als staal-beton kolommen. De horizontale belasting wordt opgenomen door een betonnen kern, met liften en trappen, en door de gesloten betonwanden en stalen verbanden bij de draaglijnen.

Ontwerp appartementengebouw

Het kenmerk van Up Mountain is de in twee richtingen getrapte vorm van dakterrassen waardoor het als een 'bergdorp' op de parkeergarage is gesitueerd. Vanwege deze vorm is de stramienmaat van 15,3 m in drieën verdeeld. De kolommen van het appartementencomplex dragen af op 'de spiders', twee bouwlagen hoge vakwerken h.o.h. 10,3 m die afdragen op de staal-beton kolommen van