

Van: [redacted] <[redacted]@sidijk.com>
Verzonden: vrijdag 21 april 2017 08:32
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Dossier Ballorig Gouda

Goedemorgen [redacted]

Ok. Dank je voor jouw snelle antwoord. Dan hebben we alles wat er is. We gaan dat asap versturen naar de NWWA.

Groetjes,
[redacted]

T [redacted] | E [redacted]@sidijk.com



Sidijk B.V. | Pluto 1 | 8448 CM Heerenveen | The Netherlands

T +31 566 - 625 700
E info@sidijk.com
W www.sidijk.com



Sidijk B.V.'s General Terms and Conditions are applicable to all our offers and agreements. The General Terms and Conditions are registered at the Chamber of Commerce in Leeuwarden - The Netherlands. They can be downloaded at our [website](#).

Van: [redacted] [mailto:[redacted]@tuvsud.be]
Verzonden: donderdag 20 april 2017 08:52
Aan: [redacted] <[redacted]@sidijk.com>
Onderwerp: RE: Dossier Ballorig Gouda

Hallo [redacted]

Ik weet niet of ze ook de tekeningen willen zien. Stuur alvast op wat je hebt .

Met vriendelijke groeten/ Kind regards / Mit freundlichen Grüßen / Salutations

[redacted]
Inspecteur - Expert Playground Equipment
Product service
Phone: +32 (0)15 50 96 30
Mobile: [redacted]
Email address: [redacted]@tuvsud.be
<http://www.tuv-sud.be>



Business address

TÜV SÜD Benelux bvba
Leuvensesteenweg 350
3190 Boortmeerbeek

The mail and/or attachments are confidential and may also be legally privileged. If you are not the intended recipient, you are hereby notified, that any review, dissemination, distribution or copying of this email and/or attachments is strictly prohibited. Please notify us immediately by email and delete this message and all its attachments.

Van: [redacted] [mailto:[redacted]@sidijk.com]

Verzonden: woensdag 19 april 2017 10:42

Aan: [redacted]

Onderwerp: Dossier Ballorig Gouda

Urgentie: Hoog

Hoi [redacted]

De NVWA heeft ons gevraagd alle documenten van Ballorig Gouda toe te sturen. Wij zelf hebben het Certificaat, de Handleiding, het Rapport en het logboek. Is er nog meer wat wellicht bij jullie is wat wij niet hebben?
Groetjes,

[redacted]

T [redacted] | **E** [redacted]@sidijk.com



Sidijk B.V. | Pluto 1 | 8448 CM Heerenveen | The Netherlands

T +31 566 - 625 700

E info@sidijk.com

W www.sidijk.com



Sidijk B.V.'s General Terms and Conditions are applicable to all our offers and agreements. The General Terms and Conditions are registered at the Chamber of Commerce in Leeuwarden - The Netherlands. They can be downloaded at our [website](#).

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 9 mei 2017 15:42
Aan: [redacted]
Onderwerp: FW: Documenten Sidijk_NVWA
Bijlagen: 201705051006.pdf; lijst Ballorig; Ballorig Gouda.; 20170427151703.pdf

Urgentie: Hoog

Van: [redacted] [mailto:[redacted]@sidijk.com]
Verzonden: dinsdag 9 mei 2017 15:26
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: Documenten Sidijk_NVWA
Urgentie: Hoog

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u van ons het technische constructiedossier van de speelstructuur in Gouda zoals deze ook bekend is bij de TÜV.

Het gebruik van underlayment voor de vloerplaten is destijds intern getest en onderzocht. Uit onze eigen bevindingen bleek dat dit materiaal voldoende sterk is voor de toepassing. Helaas hebben wij daarvan geen goede verslaglegging. Om die reden hebben wij dit door een onafhankelijk bureau ([redacted]) laten berekenen (zie bijlage).

Tevens vindt u hieronder de actuele lijst met speelstructuren waar extra liggers onder de vloerplaten (met een afmeting van 122 x 244) worden geplaatst of inmiddels zijn geplaatst.

Relatie

Productiestatus

[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Vrijgegeven voor productie
[redacted]	Vrijgegeven voor productie
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed

Wij hebben de TÜV geïnformeerd over de acties die wij ondernomen hebben en in welke structuren er extra liggers geplaatst zijn. In de bijlagen van deze email vindt u de correspondentie hierover.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

With best regards,

[redacted signature]

T [redacted] | E [redacted]@sidijk.com



Sidijk B.V. | Pluto 1 | 8448 CM Heerenveen | The Netherlands

T +31 566 - 625 700
E info@sidijk.com
W www.sidijk.com



Sidijk B.V.'s General Terms and Conditions are applicable to all our offers and agreements. The General Terms and Conditions are registered at the Chamber of Commerce in Leeuwarden - The Netherlands. They can be downloaded at our [website](#).

Visit us at IATP-UK

22nd - 23rd May 2017
Hilton Paddington, London



Stand no.
12

TECHNISCH CONSTRUCTIEDOSSIER

SPEELSTRUCTUUR

BALLORIG GOUDA

INHOUD

1. Gegevens fabrikant/leverancier
2. Produktinformatie
3. Technische gegevens constructie
4. Verklaring brandveiligheid doek
5. Fabricage en montage
6. Onderhoud
7. Inspectie- en onderhoudsschema
8. Veiligheid
9. Garantie
10. Kwaliteitssysteem
11. Lijst met gevaarsaspecten / preventieve voorzieningen

1. FABRIKANT / LEVERANCIER

Sidijk BV
Pluto 1
8448 CM Heerenveen

Telefoonnummer : 0566 - 625700
Faxnummer : 0566 - 622769

Datum van aflevering : november 2014

-
Serienummer : 141383

2. PRODUKTINFORMATIE

Bij elke levering wordt exact omschreven om welk type speelobject het gaat.

Type : Speelstructuur
Model : Sidijk
Referentie : Ballorig Gouda
Serienummer : 141383
Naam van de beheerder : Ballorig Gouda
Adres van de beheerder : Burg van Reenensingel 125
2803 PA GOUDA

Sidijk werkt met een volledig modulair systeem. Dat wil zeggen dat Sidijk flexibel inspeelt op de wensen van de klant. Dit modulair systeem is opgebouwd uit degelijke materialen, waardoor het speelobject zowel binnen als buiten geplaatst kan worden.

De speelobjecten worden in eigen beheer ontworpen en samengesteld.

De Speelstructuur:

De speelstructuur bestaat uit 4 niveaus. De niveaus zijn opgebouwd uit modules. De modules bestaan uit gegalvaniseerde steigerbuizen die met klemkoppelingen aan elkaar worden bevestigd. De steigerbuizen worden omkleed met foambescherming (tuffpads). De gehele structuur is met touwnetten en gaasnetten afgeschermd zodat kinderen niet uit het parcours kunnen vallen.

De speelstructuur is voorzien van een groot aantal klim- en klauteractiviteiten, waarin kinderen zich volledig uit kunnen leven.

Afmetingen speelstructuur:

Lengte : 24,40 mtr.
Breedte : 24,40 mtr.
Hoogte : 5,97 mtr.

Het Sidijk-produkt bestaat uit:

1. **een constructie** die de speelelementen draagt en ondersteunt
2. **veiligheidselementen:** afschermnetten, anti-klimnetten, bescherming uit PE gelamineerd schuim
3. **speelelementen:**
 - hindernissenparcours, dat bestaat uit:
 - * vloerplaten
 - * hangende cilinders in verschillende diameters (Ø 15 en 30 cm)
 - * roterende cilinders
 - * hindernis vloerplaten
 - * draaideur
 - * webbing
 - * klimschoorsteen
 - * Wave Rider
 - * King of the Cross
 - * glijbaan / kruipbuizen
 - * familiegljbaan
 - * softplay-trappen
 - * trampolines
 - * parcours met fietsjes en batterij-autootjes

3. TECHNISCHE GEGEVENS

3.A.1 Constructie

De speelstructuur die Sidijk maakt bestaat uit modules. Deze modules hebben een afmeting van 122 x 122 cm of 244 x 122 cm. De hoogte is variabel en wordt verdeeld etages. Deze modules worden gekoppeld en vormen samen de speelstructuur.

Een module wordt opgebouwd d.m.v. een buisconstructie, afm. buis, 48,3 x 2,90 mm. en het gewicht = 3,56 kg/m. De buisconstructie is samengesteld uit buisfittingen van getemperd gietijzer, gefabriceerd volgens de sterkte eisen ISO 5920.

Klemming van de fitting en de buis wordt verkregen door middel van inbusboutjes gemaakt van gehard staal, verzinkt en voorzien van een snijrand.

De belasting op een module wordt veroorzaakt door het eigen gewicht van de constructie, de houten 122 x 122 (of 122 x 244) cm x 18mm vloerplaat, die op elke etage ligt en de belasting die door rennende/kruipende kinderen in de module wordt veroorzaakt.

3.A.2 Bescherming rond de constructiebuizen:

- Principe: bij het spelen worden nogal veel ongecontroleerde bewegingen gemaakt. Om ongelukjes te voorkomen worden zelfs de constructiebuizen beschermd met een zacht omhulsel dat bestaat uit foam, met [REDACTED].
- Materiaal foam: Tuff-pad (zie attest (hoofdstuk 4))

3.A.2 PE-Netten en anti-klimnetten als bescherming:

- Principe: het doel van het net is om te zorgen dat de kinderen niet uit het parcours kunnen vallen.
- Materiaal koord: [REDACTED]
- Materiaal PE-net: [REDACTED] het net bestaat uit vierkante mazen van 50 x 50 mm., geknoopt. [REDACTED]
- Materiaal anti-klimnet: zie attest (hoofdstuk 4)
- Brandveiligheid: PE wordt gezien als brandvertragend (testen zijn bijgevoegd).
- Fysische eigenschappen:
 - PE is niet giftig, de kleurstoffen zijn ecologisch gefabriceerd.
 - [REDACTED]

3.A.2 Dak en bodem van de speelstructuur:

- Principe: een net boven de speelstructuur zorgt ervoor dat de kinderen hier niet uit kunnen klimmen.
- Materiaal PE-net: [REDACTED] het net bestaat uit vierkante mazen van 50 x 50 mm., geknoopt. [REDACTED]

3.A.3 Speelelementen**3.A.3. Hindernissen:**

- Principe: het parcours wordt gevuld met softplay materialen, zoals hangende- en roterende cilinders, vloerplaten en hindernisvloerplaten
- Materiaal schuim: de hindernissen en hindernis-vloerplaten in het parcours worden gevuld met schuim en vervolgens omkleed met PVC gecoat doek. (zie attest – hoofdstuk 4)
- Materiaal M2-doek: [REDACTED] doek met een laag PVC aan elke zijde, [REDACTED] (zie attest – hoofdstuk 4). Een zijde is effen, de andere zijde heeft een zachte weefstructuur.

3.A.3. Trampoline-kooi, 3-voudig:

Materiaal frame : gegalvaniseerde steigerbuis 48,3 x 3,25 mm.

Materiaal doek : springvlak, speciaal trampoline-doek (zie bijgevoegde attest) afdekranden, PVC gecoat doek vlamdovende kwaliteit (zie bijgevoegde attest 8509) gaasafscherming, gaasdoek (zie bijgevoegde attest)

Materiaal garen : [REDACTED]
[REDACTED]

Materiaal schuim : [REDACTED] (zie bijgevoegde attest) dikte 8 cm.

Materiaal veren : verenstaal
[REDACTED]

Materiaal beugels met as : het springdoek wordt in het buizenframe gespannen met behulp van stalen beugels en stalen asjes [REDACTED]; de beugels worden om de steigerbuis geschoven en de stalen as wordt door een gat in de beugel geschoven. Aan deze stalen as worden de veren bevestigd. Een tekening van deze stalen beugel wordt bijgevoegd bij de attesten.

4. ATTESTEN / VERKLARINGEN

De volgende attesten zijn gebundeld en separaat bijgevoegd:

- PVC gecoat doek
- schuim softplay
- tuffpads
- klemkoppelingen
- PE-net
- anti-klimnet
- glijbaan / lruipbuizen
- familiegljbaan
- ballenbadballetjes
- sprindoek trampolines
- beugels trampoline
- klmschoorsteen

5.FABRICAGE EN MONTAGE

Sidijk ontwerpt ballenbaden en speelstructuren. Wij kopen de basisstukken in, passen het eventueel aan en stellen de ballenbaden en speelstructuren samen.

De montage moet gerealiseerd worden volgens het montageplan van Sidijk. Het speelobject moet volgens de veiligheidsnormen geïnstalleerd worden in een geschikte omgeving, vrij van alle gevaar. Rondom het speelobject moet een veiligheidszone voorzien worden. Deze zone geeft kinderen en volwassenen de kans om gemakkelijk en snel elk plekje te bereiken, vooral in noodsituaties.

Elke aanpassing aan een Sidijk speelobject moet genoteerd worden in het logboek en moet worden doorgegeven aan Sidijk.

6. ONDERHOUD

De gebruikertjes verwachten dat het speelobject in de meest veilige staat verkeert. Een regelmatig onderhoud en een preventieve kwaliteitscontrole zijn niet alleen middelen om een langere levensduur van het speelobject te verzekeren, maar het geeft ook de kans om onnodige ongelukjes en kostbare schade uit te sluiten. Aarzel echter niet om maatregelen te nemen tegen vandalisme.

Bij oplevering van een speelobject wordt door Sidijk een onderhoudsschema verstrekt. Dit schema is uitgewerkt in de handleiding dat bij de speelstructuur wordt geleverd.

7. INSPECTIE- EN ONDERHOUDSSHEMA

Voor elk speelobject moet een logboek worden bijgehouden. Deze informatiebundel moet het onderhoud voor elke partij vergemakkelijken.

Het logboek moet worden opgesteld volgens het Attractiebesluit.

a. Algemene gegevens

- naam en adres van de eigenaar en degene die het attractie- of speeltoestel in beheer heeft;
- naam van de fabrikant en/of importeur
- bouwjaar
- serie- of type-aanduiding
- serienummer

b. Inspectie en onderhoud

- data en tijdstippen waarop inspecties en voor de veiligheid relevant onderhoud hebben plaatsgevonden, alsmede de naam van degene die de inspecties of het onderhoud heeft uitgevoerd;
- hierbij geconstateerde gebreken of veranderingen in de staat van het toestel, die de veiligheid in gevaar kunnen brengen;
- de naam van degene die een reparatie uitvoert;
- de vervanging van de voor de veiligheid kritieke onderdelen, alsmede de leverancier van deze onderdelen.

c. Keuringen

- de datum en de uitslag van de keuring;
- de keuringsinstantie die de keuring heeft verricht;
- geldigheidsduur van het certificaat of merk van goedkeuring;
- relevante informatie voor het beheer van het speelobject, naar aanleiding van de keuring.

d. Gegevens voor de opgetreden ongevallen:

- oorzaak of vermoedelijke oorzaak;
- opgetreden persoonlijk letsel;
- naar aanleiding van het ongeval genomen maatregelen.

8. VEILIGHEID

Gecontroleerde veiligheid is een zekerheidsfactor. In onze productieontwikkeling gebruiken we resultaten van internationaal research. We hanteren de veiligheidsstandaard die de veiligheid van de speelobjecten kan verhogen.

Sidijk produkten voldoen aan recente wijzigingen en worden ook aangepast aan de nieuwe regels.

De Sidijk speelcombinaties voldoen aan de Europese normen **NEN-EN 1176-1-3-10 (2008)** en aan het WAS.

Verankering:

Veiligheid en stabiliteit eisen dat de speeltoestellen op een bevredigende manier verankerd worden.

De verankeringsmethode die het meest geschikt is voor Sidijk produkten houdt in: de voetplaten met bouten in de ondergrond vastpinnen.

9. GARANTIE

De Sidijk garantie loopt gedurende een jaar, dit betreft montage- en fabricagefouten. Dit gaat niet op voor diefstal, vandalisme of een buitensporig gebruik van de speelobjecten.

De transportkosten die bij een garantieclaim horen, zijn voor rekening van Sidijk.

Alle bijkomstige verplaatsingen of handelingen, die buiten de garantie vallen, worden apart gefactureerd volgens onze geldende tarieven.

10 . KWALITEITSSYSTEEM

STANDAARDISATIE PRODUCTIEPROCES

- van elk object is een technische tekening opgesteld;
- op basis van deze tekening worden de productiemallen vervaardigd en ook het type-kenmerkend monster;
- op basis van de tekening en het type-kenmerkend monster vindt certificering plaats;
- door het gebruik van de mallen is standaardisatie bij productie gewaarborgd;
- bij wijziging worden mallen en tekening aangepast en wordt aanvullend type-onderzoek aangevraagd;
- de toegepaste materialen als doek, garens, ritsen, etc. zijn gestandaardiseerd. Een overzicht hiervan is voor bevoegden ter inzage bij de fabrikant;
- de gegevens van de speeltoestellen zijn volgens een door Sidijk gekwalificeerd systeem bewaard.

11 . LIJST MET GEVAARSASPECTEN / PREVENTIEVE VOORZIENINGEN

- a. gevaren ten gevolge van onvoldoende draagkracht van het toestel, rekening houdend met de sterkte, de stijfheid en de vervormingscapaciteit van de toegepaste materialen;
er worden gecertificeerde materialen toegepast;
- b. gevaren ten gevolge van het verlies van evenwicht van het toestel, rekening houdend met de ondersteuning van het toestel en de ondergrond, alsmede mogelijke belastingen van het toestel;
speelstructuur wordt geplaatst op een harde ondergrond; de totale constructie zorgt voor genoeg stabiliteit;
- c. gevaren ten gevolge van de toegepaste elektrische energie;
toestel wordt zo geplaatst dat spelende kinderen geen aanrakingsmogelijkheden hebben met verlichtingen, stopcontacten e.d.; toestel dient te allen tijde geaard te zijn (handleiding)
- d. gevaren ten gevolge van de toegepaste mechanische, pneumatische of hydraulische energie;
niet van toepassing
- e. gevaren ten gevolge van een defect in het bedieningscircuit of defecten in de energievoorziening;
niet van toepassing
- f. gevaren ten gevolge van het gebruik van het toestel, waaronder vallen, snijden, beklemming, verstikking, botsen en overbelasting van het lichaam;
harde (uitstekende) delen worden met schuim en PVC gecoat doek omkleed; mazen en openingen voldoen aan de wettelijke normen; er zijn restricties verbonden aan het aantal gebruikers (handleiding) om overbezetting te voorkomen.
- g. gevaren ten gevolge van de toegankelijkheid bij defecten en noodsituaties;
toestel heeft afhankelijk van de grootte van het toestel meer dan één in- en/of uitgangen; de gebruikers van het toestel zijn daardoor snel te bereiken in noodgevallen; door de nettenstructuur is er visueel ook goed overzicht; er is continue toezicht op de speelstructuur.

- h. gevaren ten gevolge van mogelijke interacties van het toestel en de passagiers met de omgeving waaronder omstanders;
toestel is afgeschermd met PE-netten waardoor lichamelijk contact met omstanders is uitgesloten; glijbanen die buiten het toestel uitkomen zijn rondom afgesloten.
- i. gevaren ten gevolge van het binnenklimaat van omsloten ruimten, waaronder voldoende ventilatie en voldoende verlichting;
de eigenaar van het pand en het toestel dient zorg te dragen voor voldoende verlichting en voldoende ventilatie (handleiding)
- j. gevaren ten gevolge van gebrekkige onderhoudsmogelijkheden;
toestel is op diverse plaatsen toegankelijk voor schoonmaakwerkzaamheden; grote reparaties dienen uitgevoerd te worden door Sidijk of in overleg met Sidijk of door een ander erkende producent van dit soort toestellen (handleiding)
- k. gevaren ten gevolge van het monteren, demonteren en hanteren van het toestel;
montage / demontage dient uitsluitend door Sidijk of in overleg met Sidijk uitgevoerd te worden
- l. gevaren ten gevolge van brand;
speeltoestel is uitgevoerd met brandwerende materialen; de eigenaar van het pand en het toestel dient zorg te dragen voor voldoende brandblussers (handleiding).
- m. gevaren ten gevolge van hinderlijke straling;
niet van toepassing
- n. gevaren ten gevolge van de blootstelling aan chemische stoffen;
materialen zijn vervaardigd uit materialen die geen bedreiging vormen voor de gezondheid van de gebruikers.
- o. gevaren ten gevolge van de blootstelling aan biologische verontreiniging.
niet van toepassing

Van: [redacted] <[redacted]@sidijk.com>
Verzonden: woensdag 26 april 2017 12:50
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: lijst Ballorig

Urgentie: Hoog

Hoi [redacted]

Langs deze weg ook nog even de formele in kennisstelling van de Indoorplaygrounds die we hebben voorzien van de extra liggers. En zodra je wat gehoord hebt van de rest van AKI's over het aspect bouwbesluit, dan hoor ik het graag!

Relatie	Productiestatus
[redacted]	Vrijgegeven voor productie
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Vrijgegeven voor productie
[redacted]	Vrijgegeven voor productie
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed
[redacted]	Productie gereed

Groetjes,

[redacted]

With best regards,

[redacted]

T [redacted] | E [redacted]@sidijk.com



Sidijk B.V. | Pluto 1 | 8448 CM Heerenveen | The Netherlands

T +31 566 - 625 700
E info@sidijk.com
W www.sidijk.com



Van: [redacted] <[redacted]@sidijk.com>
Verzonden: dinsdag 18 april 2017 15:51
Aan: [redacted]
Onderwerp: Ballorig Gouda.

Hoi [redacted]

Goed je even gesproken te hebben in zake Ballorig Gouda. Ik denk dat de actie om de wijze van keuren van speeltuinen bij andere AKI's te checken een verstandige is. Ik verwacht dat de uitkomst zal zijn dat iedereen de NORM volgt en dat er dus bij andere AKI's geen andere uitkomst was geweest bij het keuren van Gouda. In Gouda hebben we de plaat reeds vervangen en onder de plaat en ook onder alle andere platen een extra ligger geplaatst waar de plaat op rust. Dit geldt overigens ook voor de [redacted]. Met deze actie wilden we de onzekerheid bij Ballorig wegnemen. Dat is mijn inziens ook goed gelukt. Moeten wij hier op enige wijze ook nog melding van doen bij jou?

Groetje,
[redacted]

T [redacted] | E [redacted]@sidijk.com



Sidijk B.V. | Pluto 1 | 8448 CM Heerenveen | The Netherlands

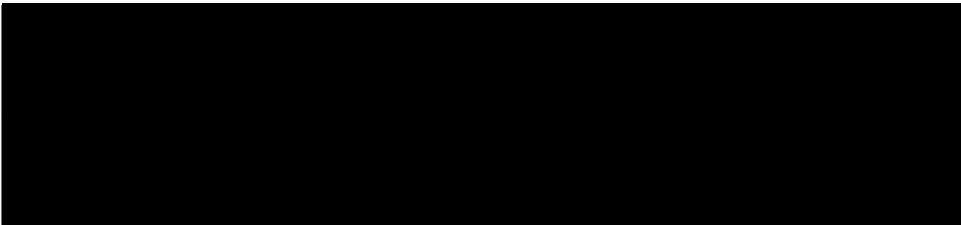
T +31 566 - 625 700

E info@sidijk.com

W www.sidijk.com



Sidijk B.V.'s General Terms and Conditions are applicable to all our offers and agreements. The General Terms and Conditions are registered at the Chamber of Commerce in Leeuwarden - The Netherlands. They can be downloaded at our [website](#).



Project

Speeltoestellen-controle van het plaatmateriaal
In opdracht van Sidijk te Heerenveen

Werknummer

17-889

In de gemeente

...

Opgesteld in opdracht van

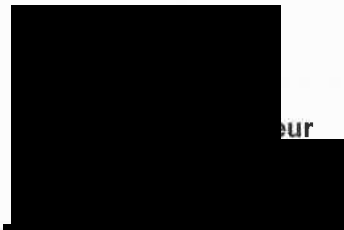
Sidijk BV Heerenveen

Onderdeel

Kontrolerekening van toegepaste plaatmaterialen

Voorschriften

NEN-EN 1176-1 (en)



eur

Opsteldatum

27 april 2017



INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	2
1.1 Beschrijving project	2
1.2 Gegevens en uitgangspunten	2
1.3 Programmatuur.....	2
1.4 Toegepaste constructiematerialen	3
Constructiegegevens van het plaatmateriaal.....	3
2. BELASTINGEN	4
2.1 Eigen gewicht	4
2.2 Belastingen op het plaatmateriaal overeenkomstig NEN 1176-1:2008 (E).....	4
3.0 BEREKENINGEN	4
3.1 Berekeningen en resultaten	4
3. COMBINATIES	5
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN

Titel	Versie	Datum
onderdeel: plaatkontrolé	1	27-04-2017

1. ALGEMEEN

1.1 Beschrijving project

Het bouwproject betreft de controleberekening mbt de toepassing van plaatmateriaal als basisstructuur voor een speelveld.

Deze platen in een afmeting van 1220x2440 mm; rondom langs de randen volledig vrij gesteund.

In opdracht van Sidijk BV te Heerenveen maakt [REDACTED] de konstruktieve toets van het plaatmateriaal in het produkt-type [REDACTED] in een dikte van [REDACTED]

De technische data zijn bijgesloten.

De toetsing ervan overeenkomstig de geldende voorschriften.

Het speelveld is ingedeeld onder gevolgklasse CC2.

Functie: Logiesfunctie

met een referentieperiode van 50 jaar.

Dit rapport bevat de berekeningen van de draagstructuur.

1.2 Gegevens en uitgangspunten

Gebruikte tekeningen:

Naam	Auteur	Datum
Info materiaal en opstelling	Sidijk	27-11-2008
	[REDACTED]	01-03-2015

1.3 Programmatuur

Gebruikte programmatuur:

Naam	Versie
[REDACTED]	[REDACTED]

1.4 Toegepaste constructiematerialen

Constructiegegevens van het plaatmateriaal.
Voor de info zie produktbijlage

2. BELASTINGEN

Voor de bepaling van de te beschouwen belastingen wordt de NEN-EN 1991 reeks gebruikt. Voor belastingcombinaties en partiële factoren is NEN-EN 1990 van toepassing.

2.1 Eigen gewicht

Het eigen gewicht van de gemodelleerde constructie wordt automatisch door het rekenprogramma gegenereerd.

2.2 Belastingen op het plaatmateriaal overeenkomstig NEN 1176-1:2008 (E)

Oppervlak $1.22 \times 2.44 = 2.98 \text{ m}^2$
Aantal gebruikers vlg. A.3.4 $2.98 / 0.36 = 8.27$

Totale massa vlg. A.1 470 kg (rechtlijnige interpolatie)
 $C_{dyn} = 1.14$ Totale massa $470 \times 1.14 = 535 \text{ kg} = 5350 \text{ N} = 2.7 \text{ kN/m}^2$

3.0 BEREKENINGEN

3.1 Berekeningen en resultaten

Berekeningen zie ook bijlage.

Uit de berekening volgt :

Voor plaatafmetingen van 1220x2440 mm:

Maximale plaatspanning 10 N/mm²
Toelaatbare plaatspanning 15 N/mm²
Doorbuiging 34 mm

Voor plaatafmetingen van 1220x1220 mm:

Maximale plaatspanning 5 N/mm²
Toelaatbare plaatspanning 15 N/mm²
Doorbuiging 14 mm

3. COMBINATIES

Belastingcombinaties volgens NEN-EN 1990+A1+A1_C2_2011_NB_2011 & NEN-EN 1991-1-1:2002/NB:2007 V4

- Ontwerplevensduurklasse (NEN-EN 1990, Bijlage A) 3 (gebouwen/gewone constr.)
- Ontwerplevensduur (NEN-EN 1990, Bijlage A) 50 jaar ($p = 0.02$)
- Gevolgklasse (NEN-EN 1990, Bijlage B) (= RC*) 002 (woongebouwen/kantoor/openbaar industrie > 3 lagen)
- Vermenigvuldigingfactor, K_{ψ} (NEN-EN 1990, Tabel B3) 1

- Waarden van de ψ -factoren voor gebouwen (NEN-EN 1990, Tabel A1.1): $\psi_i = 1 + \frac{1 - \psi_{0,i}}{9} \ln \left(\frac{t}{t_s} \right)$

Categorie:	ψ_0	ψ_1	ψ_2	ψ_i
A: woon- en verblijfruimtes	0.4	0.9	0.3	1.00
B: kantoorruimtes	0.5	0.5	0.3	1.00
C: bijeenkomst ruimtes	0.4	0.7	0.8	1.00
D: winkelruimtes	0.4	0.7	0.8	1.00
E: oostagr ruimtes	1	0.9	0.8	1.00
F: verkeersruimte, voertuig < 30kN	0.7	0.7	0.8	1.00
G: verkeersruimte, voertuig < 160kN	0.7	0.5	0.3	1.00
H: daken	0	0	0	1.00
Sneeuwbelasting	0	0.2	0	1.00 ^a
Windbelasting	0	0.2	0	1.00 ^b
Temperatuur (geen brand)	0	0.5	0	1.00

Note: gespecificeerde categorie isf zijn van toepassing

^a Volgens NEN-EN 1991-1-3:2003, bijlage C, formule D.1

^b C_{win}^2 volgens NEN-EN 1991-1-4:2003, art. 4.2 (windgebied I aangehouden) voor factoren K en n

- Rekenwaarden van belastingen (EQU) (Groep A) (NEN-EN 1990, Tabel A1.2(A):

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		belangrijkste	andere
(verg. 6.10)	1.10 $G_{k,sup}$	0.90 $G_{k,inf}$	1.50 $\psi_i Q_{k,1}$		1.50 $\psi_{0,i} Q_{k,j}$

- Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B) (NEN-EN 1990, Tabel A1.2(B):

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		belangrijkste	andere
(verg. 6.10a)	1.35 $G_{k,MEF}^{a,c}$	0.90 $G_{k,inf}$			1.50 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$
(verg. 6.10b)	1.20 $G_{k,sup}^{b,c}$	0.90 $G_{k,inf}$	1.50 $\psi_i Q_{k,i}^c$		1.50 $\psi_{0,i} Q_{k,j}$

^a bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag volstaan zijn met 1,2 $G_{k,sup}$
^b deze waarde is berekend met $\xi = 0.89$
^c inclusief vermenigvuldigingfactor K_{ψ} (afh. van gevolgklasse)

- Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C) (NEN-EN 1990, Tabel A1.2(C):

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		belangrijkste	andere
(verg. 6.10a)	1.00 $G_{k,sup}^a$	1.00 $G_{k,inf}$	1.30 $\psi_i Q_{k,1}^c$		1.30 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$

^a inclusief vermenigvuldigingfactor K_{ψ}

Ter info:

verg. 6.10
$$\sum_{j=1}^n \gamma_{0,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{0,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

verg. 6.10a:
$$\sum_{j=1}^n \gamma_{0,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{0,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$
 verg. 6.10b:
$$\sum_{j=1}^n \xi_j \gamma_{0,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{0,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de berekening volgt dat het plaatmateriaal in de berekende uitvoeringen in principe sterk genoeg is.

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

Technical Specifications Structural Components

1. Unique identification code of the product-type:

[REDACTED]
[REDACTED]
Layups with [REDACTED]

2. Intended uses:

Structural components in dry and humid conditions

3. Manufacturer:

[REDACTED]

Available from:

[REDACTED]

4. Declarations of Performance:

[REDACTED] dated 1st March 2015.

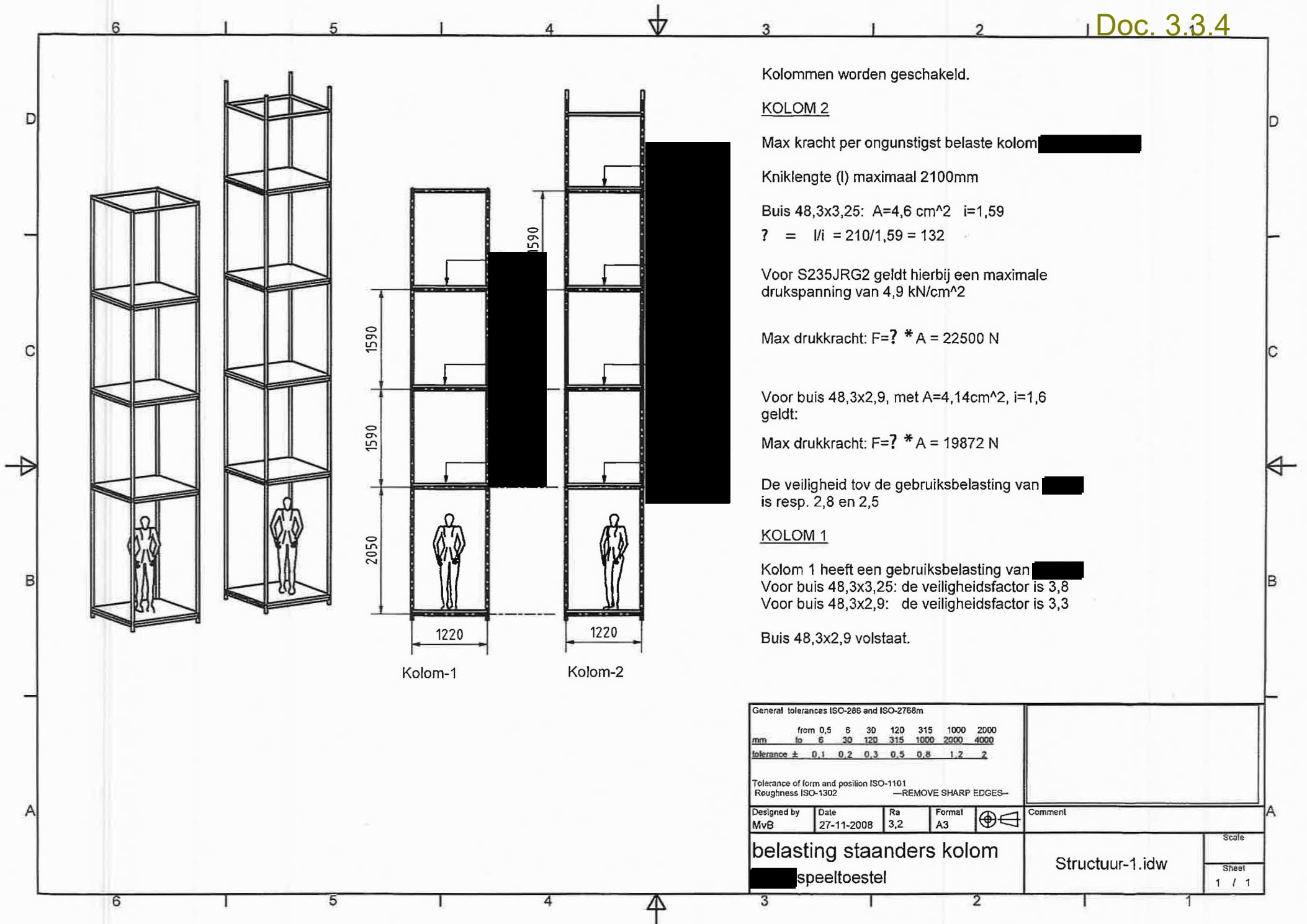
5. Mechanical Properties:

Product types	[REDACTED]
Mean thickness (mm)	[REDACTED]
Section properties	[REDACTED]
Area (mm ² /mm) A	[REDACTED]
Section Modulus (mm ³ /mm) W	[REDACTED]
Second Moment of Area (mm ⁴ /mm) I	[REDACTED]
Mean Modulus of Elasticity in Bending	[REDACTED]
Em,0 // (N/mm ²)	[REDACTED]
Em,90 -/- (N/mm ²)	[REDACTED]
Characteristic strength in Bending (L5%)	[REDACTED]
Fm,k,0 // (N/mm ²)	[REDACTED]
Fm,k,90 -/- (N/mm ²)	[REDACTED]

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

[REDACTED]

In [REDACTED] PR on 1st March 2015.



Kolommen worden geschakeld.

KOLOM 2

Max kracht per ongunstigst belaste kolom [redacted]

Kniklengte (l) maximaal 2100mm

Buis 48,3x3,25: $A=4,6 \text{ cm}^2$ $i=1,59$

$\lambda = l/i = 210/1,59 = 132$

Voor S235JRG2 geldt hierbij een maximale drukspanning van $4,9 \text{ kN/cm}^2$

Max drukkracht: $F = \lambda^2 * A = 22500 \text{ N}$

Voor buis 48,3x2,9, met $A=4,14 \text{ cm}^2$, $i=1,6$ geldt:

Max drukkracht: $F = \lambda^2 * A = 19872 \text{ N}$

De veiligheid tov de gebruiksbelasting van [redacted] is resp. 2,8 en 2,5

KOLOM 1

Kolom 1 heeft een gebruiksbelasting van [redacted]

Voor buis 48,3x3,25: de veiligheidsfactor is 3,8

Voor buis 48,3x2,9: de veiligheidsfactor is 3,3

Buis 48,3x2,9 volstaat.

General tolerances ISO-286 and ISO-2768m									
	from	0,5	6	30	120		315	1000	2000
mm	to	6	30	120	315		1000	2000	4000
Tolerance ±		0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2	
Tolerance of form and position ISO-1101									
Roughness ISO-1302 —REMOVE SHARP EDGES—									
Designed by	Date	Ra	Format		Comment				
MvB	27-11-2008	3,2	A3						
belasting staanders kolom [redacted] speeltoestel					Structuur-1.idw				
					Scale		Sheet		
					1 / 1				

Project : █████.17.889-Kontrole plaatmateriaal █████
Auteur : █████

Pagina : 1
Datum : donderdag 27 april 2017

Inhoudsopgave

Basisgegevens , gebruikte materialen	2
Knopen	2
Randen	3
2D macro's	3
Doorsnede-eig. , standaard , gebruikte profielen	3
Steunpunten & Bedding	3
Belastinggevallen	4
Groep van variabele lasten	4
Verdeelde 2D last. Belastinggevallen	4
Combinaties	4
Verslag berekening.	5
Model met info.	6
Verdeelde 2D last. Belastinggevallen - 2	7
Vervorming - Uz - FEM Combi : 3	8
Spanning - max sigE+ - FEM Combi : 1/3	9
Spanning - FEM Combi : 1/3, max	10

Project : 17.889-Kontrolle plaatmateriaal
Auteur :

Pagina : 2
Datum : donderdag 27 april 2017

Basisgegevens

Structuurtype : Algemeen XYZ

Aantal knopen:	
Aantal staven:	
Aantal 1D macro's:	
Aantal randlijnen:	
Aantal 2D macro's:	
Aantal profielen:	
Aantal belastingsgev.:	
Aantal materialen:	

Materiaal

Naam		
[Redacted]		

Knopen

knoop	X m	Y m	Z m
1	[Redacted]		
2	[Redacted]		
3	[Redacted]		
4	[Redacted]		
5	[Redacted]		
6	[Redacted]		
7	[Redacted]		

Project : 17.889-Kontrolle plaatmateriaal
 Auteur :

Pagina : 3
 Datum : donderdag 27 april 2017

knoop	X m	Y m	Z m
8			

Randen

randlijn	type	knoop
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

2D macro's

num	type	
1		
		Dikte
	Rand:	
2		
		Dikte
	Rand:	

Profielen

Steunpunten

Steunpunt	rand	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Project : 17.889-Kontrolle plaatmateriaal

Auteur :

Pagina : 4

Datum : donderdag 27 april 2017

Steunpunt	rand	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
8					
9					
10					
11					
12					

Belastinggevallen

BG	Naam	Omschrijving
1	Eigen gewicht	Eigengewicht. Richting -Z
2	Veranderlijke belasting	Variabel - VB1

Groep van variabele lasten

Naam	Omschrijving
VB1	EC1 - lastype Cat D: Winkel

Belastingval nr. 2 - Verdeelde 2D last

macro	qx kN/m ²	qy kN/m ²	qz kN/m ²
1			
2			

Combinaties

Combi	Norm	BG	coëff
1.	Lineair- UGT	1 Eigen gewicht	1.35
2.		1 Eigen gewicht	1.08
		2 Veranderlijke belasting	1.50
3.	Lineair- GGT	1 Eigen gewicht	1.00
		2 Veranderlijke belasting	1.00

Regels voor het genereren van uiterste combinaties:

1 : 1.35*BG1

2 : 1.08*BG1 / 1.50*BG2

Regels voor het genereren van gebruiks combinaties:

1 : 1.00*BG1 / 1.00*BG2

Project : .17.889-Kontrolle plaatmateriaal

Auteur :

Pagina : 5

Datum : donderdag 27 april 2017

Lijst van extreme UGT combinaties

1/ 1 : +1.35*BG1

2/ 2 : +1.08*BG1+1.50*BG2

Lijst van extreme GGT combinaties

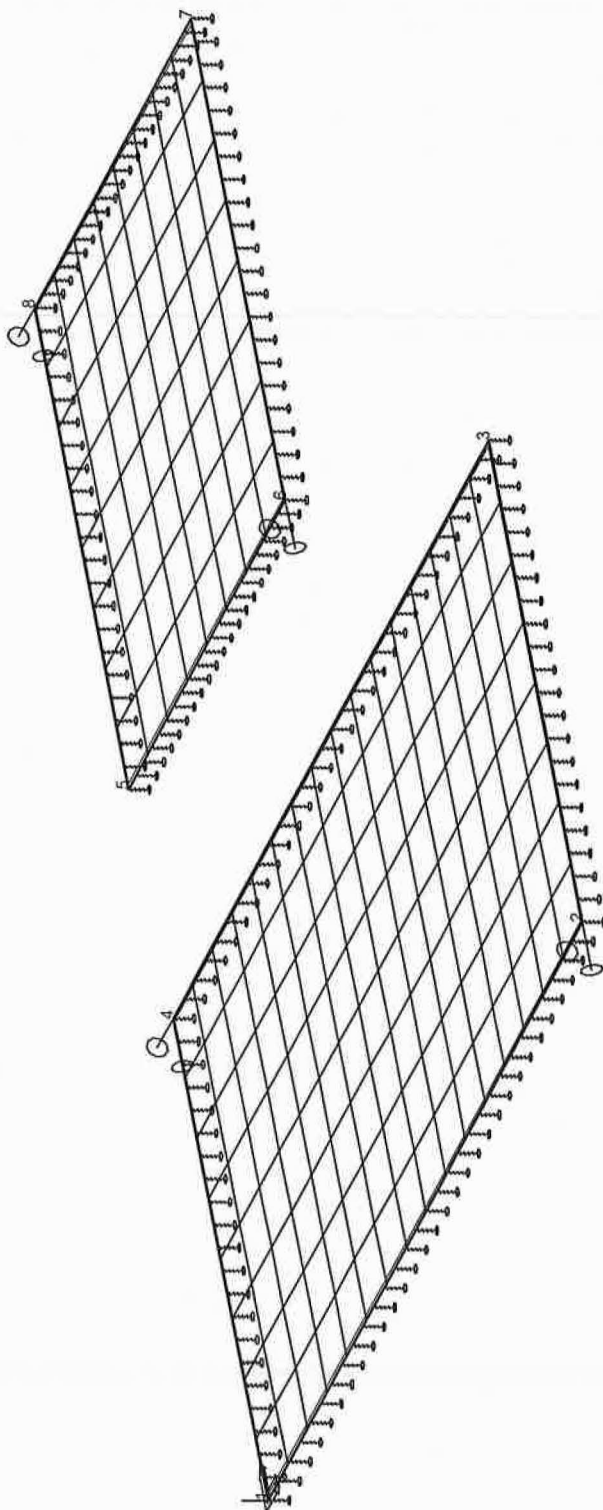
1/ 3 : +1.00*BG1+1.00*BG2

Verslag berekening.**Lineaire berekening**

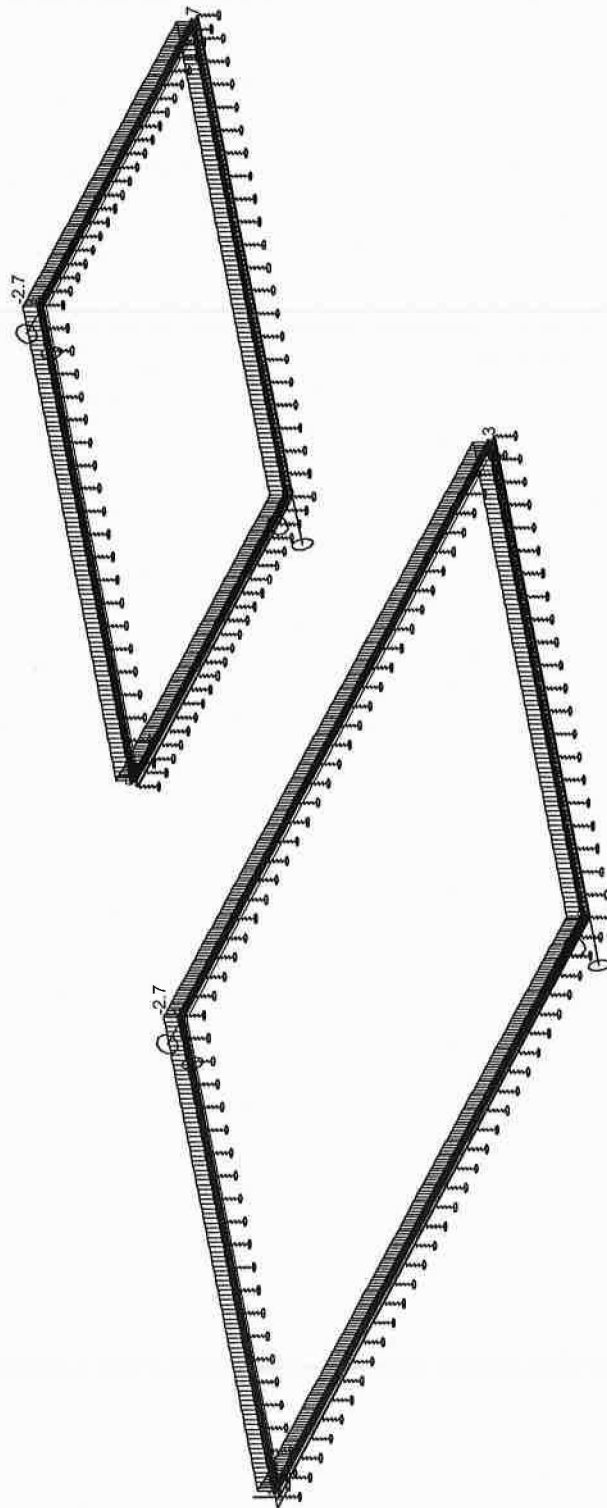
Aantal 2D elementen	192
Aantal 1D elementen	0
Aantal netknoten	234
Aantal vergelijkingen	1404
Belastinggevallen	BG 1 Eigen gewicht
	BG 2 Veranderlijke belasting
Buigtheorie	
Start berekening	27.04.2017 14:24
Einde berekening	27.04.2017 14:24

Som van lasten en reacties.

		X	Y	Z
belastinggeval 1	last			
	knoopreacties			
	lijnreacties			
	contact 1D			
	contact 2D			
belastinggeval 2	last			
	knoopreacties			
	lijnreacties			
	contact 1D			
	contact 2D			



Model met info.



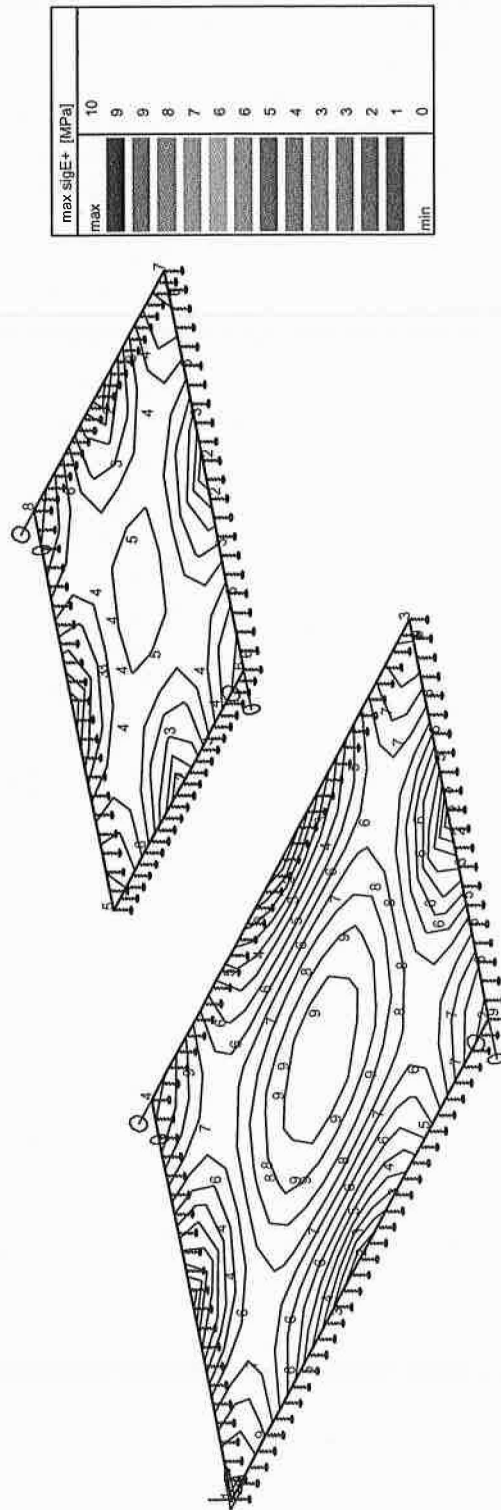
Verdeelde 2D last.Belastinggevallen - 2

Project : 17.889-Kontrole plaatmateriaal
Auteur :

Pagina : 8
Datum : donderdag 27 april 2017



[Redacted text]



Spanning - max sigE+ - FEM Combi : 1/3

Project : 17.889-Kontrole plaatmateriaal
Auteur :

Pagina : 10
Datum : donderdag 27 april 2017

RESULTATEN : SPANNINGEN


FEM Combi:

C1 Lineair- UGT
C2 Lineair- UGT
C3 Lineair- GGT

Globale extremen

Hoofdgrootheden

elem	sig1+ [MPa]	sig2+ [MPa]	alfa+ [deg]	sigE+ [MPa]	sig1- [MPa]	sig2- [MPa]	alfa- [deg]	sigE- [MPa]	taumaxb [MPa]
------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------------------



Groep van 1D macro's : 1/2