

Efectis Nederland BV
Centrum voor Brandveiligheid
Lange Kleiweg 5
Postbus 1090
2280 CB RIJSWIJK

www.efectis.nl

T 088 fire safety (088 3473 723)
F 088 3473 724
E nederland@efectis.com

Efectis Nederland-rapport

2012-Efectis-R9103.168

**Beoordeling van de brandwerendheid in de zin van
NEN 6069:2011 van vloer-/plafondconstructie
voorzien van Siniat type A of DF beplating
30, 60, 90 en 120 minuten brandwerendheid**

Datum	november 2012
Auteur(s)	Dr. Ir. G. van den Berg S. Lutz
Aantal pagina's	12 (inclusief bijlage)
Aantal bijlagen	1 (documentatie van Siniat)
Opdrachtgever	Siniat N.V. Kennedypark 31a B-8500 KORTRIJK België en Siniat B.V. Postbus 45 9930 AA DELFZIJL Nederland
Projectnaam	Beoordeling brandwerendheid Siniat vloeren/plafonds
Projectnummers	2012103 / 168

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Efectis.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgevoerd, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het Efectis-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

1. Inleiding

In opdracht van Siniat heeft Efectis Nederland B.V. de testresultaten beoordeeld zoals die zijn bepaald voor vloer-/plafondconstructies voorzien van Siniat type A of DF beplating. Het betreft de toepassing voor 30, 60, 90 en 120 minuten brandwerendheid. De huidige beoordeling is gegeven op grond van het Nederlandse normblad NEN 6069:2011.

De beoordeling is gebaseerd op de volgende (test-)rapporten:

- Efectis France testrapport nr. 07-A-013
- Efectis France testrapport nr. 09-A-011
- Efectis France testrapport nr. 07-H-406
- Efectis France testrapport nr. 08-H-237 Rev. 1
- Efectis France testrapport nr. 08-H-216 Rev. 1
- Efectis France testrapport nr. 07-U-396
- IBMB/MPA testrapport nr. 3233/5726
- IBMB/MPA testrapport nr. 3661/9684
- ITB classificatierapport NP-1087.3/A/05/BW

Een samenvatting van deze rapporten is gegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn enkele aanvullende beoordelingen uitgewerkt. In hoofdstuk 4 is ten slotte de conclusie geformuleerd. In de bijlage bij dit rapport is aanvullende documentatie opgenomen ter ondersteuning en verduidelijking van met name de conclusies uit hoofdstuk 4. Siniat heeft deze documentatie aangeleverd, Efectis NL heeft de juistheid ervan gecontroleerd.

2. Samenvatting testresultaten

2.1 Efectis France testrapport nr. 07-A-013

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 13381-1, met verhoging vanaf de onderzijde.

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het Efectis France testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

2.2 Efectis France testrapport nr. 09-A-011

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 13381-1, met verhoging vanaf de onderzijde.

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het Efectis France testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

2.3 Efectis France testrapport nr. 07-H-406

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 1365-2, met verhitte vanaf de onderzijde.

De resultaten van de brandproef zijn samengevat in een classificatie volgens EN 13501-2; t.w. REI 60.

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het Efectis France testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

2.4 Efectis France testrapport nr. 08-H-237 Rev. 1

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 13381-1, met verhitte vanaf de onderzijde.

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het Efectis France testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

2.5 Efectis France testrapport nr. 08-H-216 Rev. 1

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 13381-1, met verhitte vanaf de onderzijde.

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het Efectis France testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

2.6 Efectis France testrapport nr. 07-U-396

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 13381-1, met verhitte vanaf de onderzijde.

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het Efectis France testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

2.7 IBMB/MPA testrapport nr. 3233-5726

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 1364-2, met verhoging vanaf de bovenzijde van het plafond (dus in het plenum).

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het IBMB/MPA testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

2.8 IBMB/MPA testrapport nr. 3661-9684

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 1364-2, met verhoging vanaf de bovenzijde van het plafond (dus in het plenum).

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het IBMB/MPA testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het testrapport.

3. Aanvullende beoordelingen

3.1 Type beplating

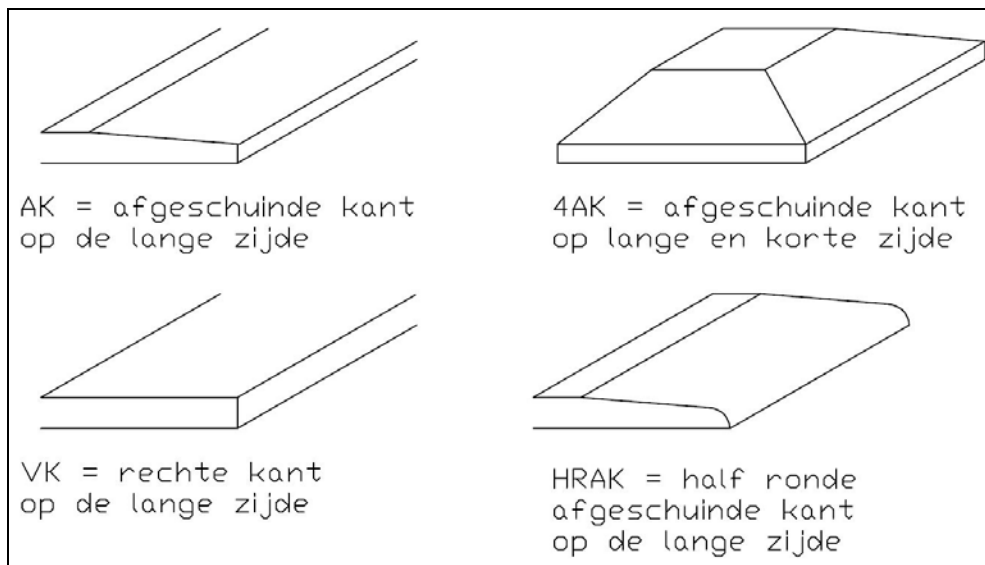
De brandproeven zijn uitgevoerd met type DF gipsbeplating. Dit betekent dat de volgende typen beplating uit de Siniat range mogen worden gebruikt: Novlam, Hydrovlam, Ladura, Prégylam, WAB en Prégylfeu-A1 aangezien deze van hetzelfde Type F zijn. Indien deze typen beplating worden verwerkt, blijft de in de brandproeven aangetoonde brandwerendheid behouden.

3.2 Plaatnaden en kantuitvoering

De brandproeven zijn uitgevoerd met de plaatnaden overlappend. Op basis hiervan komt Efectis NL tot de algemene stelregel dat de testresultaten geldig blijven indien de platen worden gemonteerd met een overlap van minimaal 300 mm.

Als kantuitvoering mogen de volgende typen worden gebruikt: SK, AK, 4-AK of HRAK, zie Figuur 1.

De plaatnaden en schroefgaten van de zichtlagen moeten worden afgewerkt met gipshoudende voegenvullers van het fabricaat Siniat, zoals bijv. Prégyls 35, Planfix (B) Fresh, Prégyl XS.



Figuur 1 – toelaatbare kantuitvoeringen

3.3 Montage aan staalframe

De brandproeven zijn uitgevoerd met twee verschillende typen stalen montage frames, t.w. het Siniat NPP60/CD60 en het Chicago Metallic Gypfix systeem. Beide systemen hebben tijdens de uitgevoerde brandproeven adequaat gefunctioneerd. Derhalve mogen in de praktijktoepassing beide systemen worden gebruikt, waarbij men uiteraard het staalframe dient te monteren conform de geteste versies. De beplating moet worden geschroefd met gipskartonplaat schroeven met diameter van 3.5 mm op een h.o.h. afstand van maximaal 250 mm en over een lengte van minimaal 10 mm in de profielen geschroefd.

3.4 Glaswol isolatie in het plafond

Enkele van de brandproeven zijn uitgevoerd met glaswol als isolatie in het plafond, andere proeven zijn gedaan zonder isolatie. Het maximaal geteste gewicht aan glaswol is 2,5 kg/m². In de praktijk mag er zonder isolatie of met glaswol of steenwol isolatie worden gewerkt.

4. Conclusies

Efectis Nederland heeft het huidige rapport met nummer 2012-Efectis-R9103.168 opgesteld in opdracht van Siniat. Het betreft een beoordeling van de brandwerendheid van **vloer-/plafondconstructies voorzien van Siniat Type A of DF beplating**.

De beoordeling is gebaseerd op de volgende (test-)rapporten:

- Efectis France testrapport nr. 07-A-013
- Efectis France testrapport nr. 09-A-011
- Efectis France testrapport nr. 07-H-406
- Efectis France testrapport nr. 08-H-237 Rev. 1
- Efectis France testrapport nr. 08-H-216 Rev. 1
- Efectis France testrapport nr. 07-U-396
- IBMB/MPA testrapport nr. 3233/5726
- IBMB/MPA testrapport nr. 3661/9684

Efectis Nederland heeft deze testresultaten gecontroleerd op grond van het Nederlandse normblad NEN 6069:2011.

De conclusie uit deze testgegevens is dat **vloer-/plafondconstructies voorzien van Siniat Type DF beplating** geschikt zijn voor toepassing met een **REI 30, REI 60, REI 90 en REI 120** brandwerendheid.

Hierbij gelden de voorwaarden zoals hierna aangegeven.

Al de documentatie in de bijlage is door Siniat BV aangeleverd. Efectis heeft deze documentatie gecontroleerd en geaccordeerd.

4.1 Vloer-/plafondconstructies REI 30 brandwerendheid

Van de vloer dient aangetoond te zijn dat deze geschikt is om de mechanische belasting te dragen, ook in de brandsituatie. Het verlaagde plafondsysteem dient te zijn opgebouwd als volgt:

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of Chicago Metallic Gypfix.
- Aan de onderzijde:
 - 1 x 15 mm Type DF gipsbeplating, t.w. Novlam, Hydrovlam, Ladura, Prégylam, (Prégy)WAB of Pregyfeu-A1, of
 - 2 x 12,5 mm Type A gipsbeplating, t.w. Standaard, Prégylac of Prégylank.
- De beplating wordt geschroefd op de metalen profielen met een h.o.h. afstand van 250 mm in de zichtlaag en 750 mm in de eerste plaatlaag, met gipskartonplaat schroeven

met diameter van 3.5 mm en over een lengte van minimaal 10 mm in de profielen geschroefd.

- Als kantuitvoering mogen de volgende typen worden gebruikt: SK, AK, 4-AK of HRAK. De plaatnaden en schroefgaten van de zichtlagen moeten worden afgewerkt met gipshoudende voegenvullers van het fabricaat Siniat, zoals bijv. Prégylis 35, Planfix (B) Fresh, Prégys XS.
- Op het plafond mag een glaswol of steenwol isolatie worden aangebracht met een maximaal gewicht van 2,5 kg/m².

4.2 Vloer-/plafondconstructies REI 60 brandwerendheid

Van de vloer dient aangetoond te zijn dat deze geschikt is om de mechanische belasting te dragen, ook in de brandsituatie. Het verlaagde plafondsysteem dient te zijn opgebouwd als volgt:

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of Chicago Metallic Gypfix.
- Aan de onderzijde minimaal 2 x 12,5 mm Type DF gipsbeplating, t.w. Novlam, Hydrovlam, Ladura, Prégylam, (Prégys)WAB of Pregyfeu-A1.
- De beplating wordt geschroefd op de metalen profielen met een h.o.h. afstand van 250 mm in de zichtlaag en 750 mm in de eerste plaatlaag, met gipskartonplaat schroeven met diameter van 3.5 mm en over een lengte van minimaal 10 mm in de profielen geschroefd.
- De beplating dient met een overlap over de naden van minimaal 300 mm te worden gemonteerd.
- Als kantuitvoering mogen de volgende typen worden gebruikt: SK, AK, 4-AK of HRAK. De plaatnaden en schroefgaten van de zichtlagen moeten worden afgewerkt met gipshoudende voegenvullers van het fabricaat Siniat, zoals bijv. Prégylis 35, Planfix (B) Fresh, Prégys XS.
- Op het plafond mag een glaswol of steenwol isolatie worden aangebracht met een maximaal gewicht van 2,5 kg/m².

4.3 Vloer-/plafondconstructies REI 60 brandwerendheid

Van de vloer dient aangetoond te zijn dat deze geschikt is om de mechanische belasting te dragen, ook in de brandsituatie. Het verlaagde plafondsysteem dient te zijn opgebouwd als volgt:

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of Chicago Metallic Gypfix.
- Aan de onderzijde minimaal 1 x 15 mm Type DF gipsbeplating, t.w. Pregyfeu-A1.

- De beplating wordt geschroefd op de metalen profielen met een h.o.h. afstand van 250 mm in de zichtlaag, met gipskartonplaat-schroeven met diameter van 3.5 mm en over een lengte van minimaal 10 mm in de profielen geschroefd.
- Als kantuitvoering mogen de volgende typen worden gebruikt: SK, AK, 4-AK of HRAK. De plaatnaden en schroefgaten van de zichtlagen moeten worden afgewerkt met gipshoudende voegenvullers van het fabricaat Siniat, zoals bijv. Prégylis 35, Planfix (B) Fresh, Prégys XS.
- Op het plafond mag een glaswol of steenwol isolatie worden aangebracht met een maximaal gewicht van 2,5 kg/m².

4.4 Vloer-/plafondconstructies REI 90 brandwerendheid

Van de vloer dient aangetoond te zijn dat deze geschikt is om de mechanische belasting te dragen, ook in de brandsituatie. Het verlaagde plafondsysteem dient te zijn opgebouwd als volgt:

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of Chicago Metallic Gypfix.
- Aan de onderzijde minimaal 2 x 15 mm Type Pregyfeu-A1 gipsbeplating.
- De beplating wordt geschroefd op de metalen profielen met een h.o.h. afstand van 250 mm in de zichtlaag en 750 mm in de eerste plaatlaag, met gipskartonplaat schroeven met diameter van 3.5 mm en over een lengte van minimaal 10 mm in de profielen geschroefd.
- De beplating dient met een overlap over de naden van minimaal 300 mm te worden gemonteerd.
- Als kantuitvoering mogen de volgende typen worden gebruikt: SK, AK, 4-AK of HRAK. De plaatnaden en schroefgaten van de zichtlagen moeten worden afgewerkt met gipshoudende voegenvullers van het fabricaat Siniat, zoals bijv. Prégylis 35, Planfix (B) Fresh, Prégys XS.
- Op het plafond mag een glaswol of steenwol isolatie worden aangebracht met een maximaal gewicht van 2,5 kg/m².

4.5 Vloer-/plafondconstructies REI 120 brandwerendheid

Van de vloer dient aangetoond te zijn dat deze geschikt is om de mechanische belasting te dragen, ook in de brandsituatie. Het verlaagde plafondsysteem dient te zijn opgebouwd als volgt:

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of Chicago Metallic Gypfix.
- Aan de onderzijde minimaal 3 x 15 mm Type Pregyfeu-A1 gipsbeplating.
- De beplating wordt geschroefd op de metalen profielen met een h.o.h. afstand van 250 mm in de zichtlaag en 750 mm in de eerste plaatlaag, met gipskartonplaat schroeven

met diameter van 3.5 mm en over een lengte van minimaal 10 mm in de profielen geschroefd.

- De beplating dient met een overlap over de naden van minimaal 300 mm te worden gemonteerd.
- Als kantuitvoering mogen de volgende typen worden gebruikt: SK, AK, 4-AK of HRAK. De plaatnaden en schroefgaten van de zichtlagen moeten worden afgewerkt met gipshoudende voegenvullers van het fabricaat Siniat, zoals bijv. Prégyls 35, Planfix (B) Fresh, Prégyl XS.
- Op het plafond mag een glaswol of steenwol isolatie worden aangebracht met een maximaal gewicht van 2,5 kg/m².

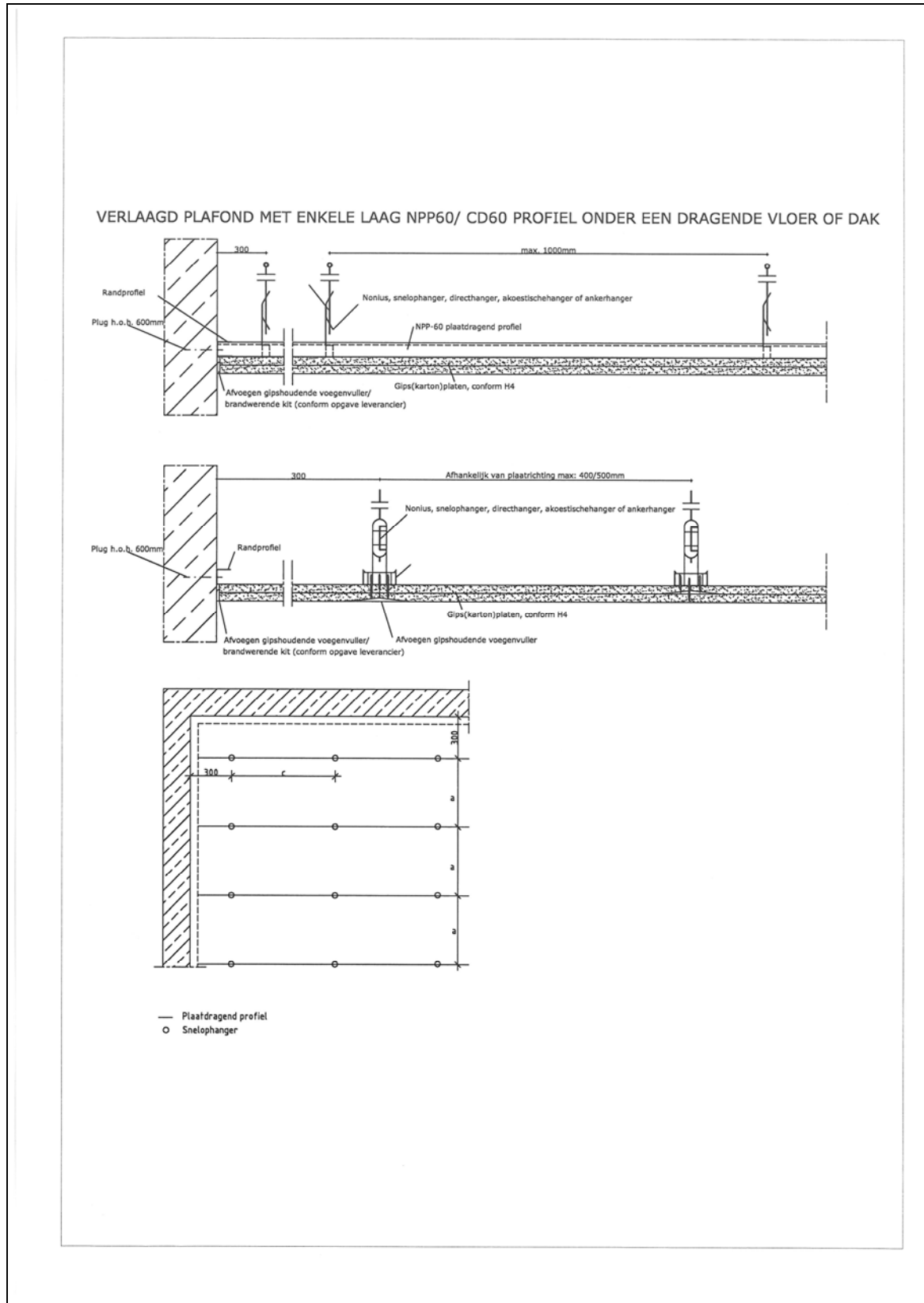


Dr. ir. G. van den Berg

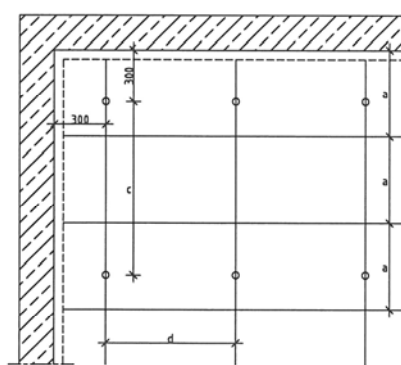
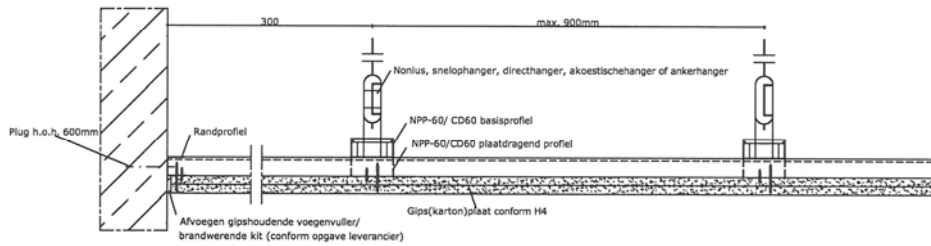
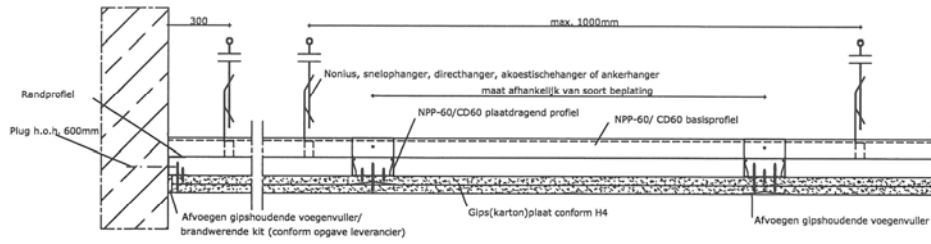


Sander Lutz

BIJLAGE – Documentatie van Siniat BV



VERLAAGD PLAFOND MET DUBBELE LAAG NPP60/ CD60 PROFIELEN ONDER EEN DRAGENDE VLOER OF DAK



- Profiel
- Snelophanger

