

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

Rapportnummer 2012-Efectis-R9103.168[Rev.2]

Sponsor Siniat B.V.
Postbus 45
9930 AA DELFZIJL
Nederland

Auteur(s) Dr. Ir. G. van den Berg
S. Lutz

Projectnummer ENL-16-000917

Rapportdatum september 2016

Aantal pagina's 13

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande toestemming van Efectis Nederland. Het ter inzage geven van het Efectis-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

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 Efectis Nederland, dan wel de betreffende ter zake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	SAMENVATTING TESTRESULTATEN	3
2.1	Efectis France testrapport nr. 07-A-013	3
2.2	Efectis France testrapport nr. 09-A-011	3
2.3	Efectis France testrapport nr. 07-H-406	4
2.4	Efectis France testrapport nr. 08-H-237 Rev. 1	4
2.5	Efectis France testrapport nr. 08-H-216 Rev. 1	4
2.6	Efectis France testrapport nr. 07-U-396	4
2.7	IBMB/MPA testrapport nr. 3233-5726	4
2.8	IBMB/MPA testrapport nr. 3661-9684	4
2.9	DBI testrapport nr. PGA 10327	5
2.10	Warringtonfire testrapport nr. 135470	5
3.	AANVULLENDE BEOORDELINGEN	5
3.1	Type beplating	5
3.2	Plaatnaden en kantuitvoering	5
3.3	Montage aan staalframe	6
3.4	Montage onder houten vloer	6
3.5	Glaswol isolatie in het plafond	6
4.	CONCLUSIES	7
4.1	Vloer-/plafondconstructies REI 30 brandwerendheid	7
4.2	Vloer-/plafondconstructies REI 60 brandwerendheid (variant 1)	8
4.3	Vloer-/plafondconstructies REI 60 brandwerendheid (variant 2)	8
4.4	Vloer-/plafondconstructies REI 60 brandwerendheid (variant 3)	8
4.5	Vloer-/plafondconstructies REI 90 brandwerendheid	9
4.6	Vloer-/plafondconstructies REI 120 brandwerendheid	9
	BIJLAGE: DOCUMENTATIE VAN SINIAT BV	11

1. INLEIDING

In opdracht van Siniat B.V. heeft Efectis Nederland BV 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

Tevens is er gebruik gemaakt van het volgende rapport wat op naam van de firma WAVE staat (deze firma heeft toestemming gegeven dit rapport voor de huidige beoordeling te gebruiken):

- WarringtonFire testrapport nr. 135470

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 EFFECTIS FRANCE TESTRAPPORT NR. 07-A-013

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 13381-1, met verhitting 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 EFFECTIS FRANCE TESTRAPPORT NR. 09-A-011

De brandproef op een vloer-/plafondconstructie werd uitgevoerd volgens EN 13381-1, met verhitting 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 EFFECTIS 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 EFFECTIS 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 EFFECTIS 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 EFFECTIS 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 verhitte 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 verhitte 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.

2.9 DBI TESTRAPPORT NR. PGA 10327

Dit betreft een brandproef voor het bepalen van de Fire Protection Ability van een gipsbeplating, uitgevoerd volgens EN 14135:2004.

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

2.10 WARRINGTONFIRE TESTRAPPORT NR. 135470

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

Meer details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het WarringtonFire 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

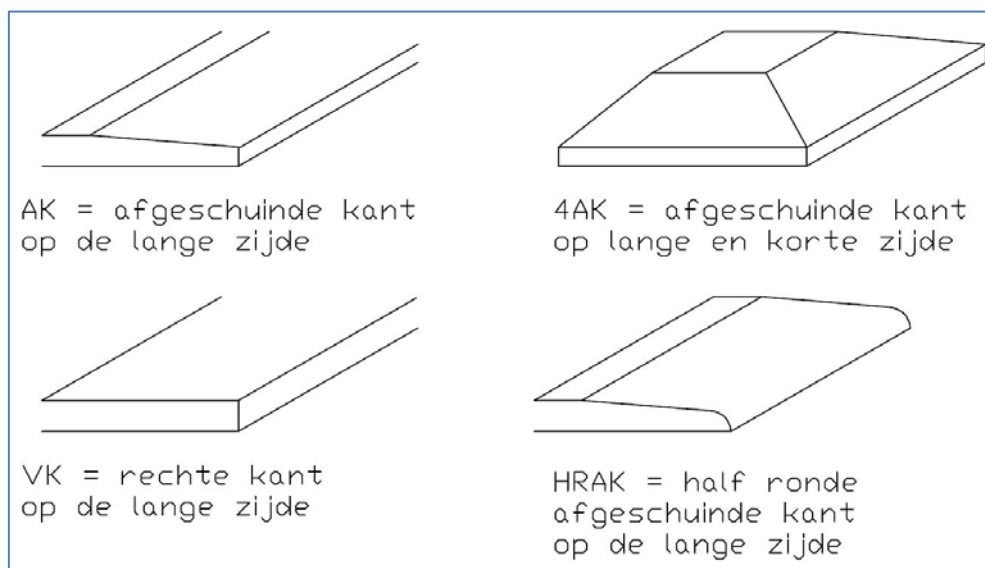
De brandproeven zijn uitgevoerd met type DF gipsbeplating. Dit betekent dat de volgende typen beplating uit de Siniat range mogen worden gebruikt: Novlam, Hydrovlam, Ladura, Prégylam, WAB en Prégylfeu-A1 aangezien deze van hetzelfde Type F zijn. Indien deze typen beplating worden verwerkt, blijft de 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 voegvullers van het fabricaat Siniat, zoals Filler B 30 - 120, Filler X-60 en Readymix Pro.



Figuur 1 - toelaatbare kantuitvoeringen

3.3 MONTAGE AAN STAALFRAME

De brandproeven zijn uitgevoerd met drie verschillende typen stalen montage frames, t.w. het Siniat NPP60/CD60 en het WAVE Qline DGS Allegro systeem. Deze systemen hebben tijdens de uitgevoerde brandproeven adequaat gefunctioneerd. Derhalve mogen in de praktijktoepassing de geteste 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 MONTAGE ONDER HOUTEN VLOER

De beplating kan ook rechtstreeks onder een houten vloer worden aangebracht. Dit volgt uit het aanvullende testrapport van DBI- Denemarken met nr. PGA 10327. Uit deze test blijkt dat het hout niet zal gaan branden bij een beplating aan de onderzijde van 2 x 15 mm DF gipsbeplating en een verhittingsperiode van 60 minuten.

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 25mm in het hout geschroefd.

3.5 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 B.V. 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
- WarringtonFire testrapport nr. 135470

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 plafondsysteem dient te zijn opgebouwd als volgt:

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of WAVE Qline DGS Allegro.
- 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 Filler B 30 - 120, Filler X-60 en Readymix Pro.
- 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 (VARIANT 1)

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

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of WAVE Qline DGS Allegro.
- Aan de onderzijde minimaal 2 x 12,5 mm Type DF gipsbeplating, t.w. Novlam, Hydrovlam, Ladura, Prégylam, (Prégy)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 Filler B 30 - 120, Filler X-60 en Readymix Pro.
- 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 (VARIANT 2)

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

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of WAVE Qline DGS Allegro.
- Aan de onderzijde minimaal 1 x 15 mm Type DF gipsbeplating, t.w. Pregyfeu-A1, 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 Filler B 30 - 120, Filler X-60 en Readymix Pro.
- 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 60 BRANDWERENDHEID (VARIANT 3)

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

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of WAVE Qline DGS Allegro.
- Aan de onderzijde minimaal 2 x 15 mm Type DF gipsbeplating, t.w. Novlam, Hydrovlam, Ladura, Prégylam, (Prégy)WAB of Pregyfeu-A1.

- De beplating wordt geschroefd op houten latten gemonteerd onder een houten vloer 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 25 mm in het hout 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 Filler B 30 - 120, Filler X-60 en Readymix Pro.
- 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 90 BRANDWERENDHEID

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

- Staalframe van type Siniat NPP60/CD60 of WAVE Qline DGS Allegro.
- 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 Filler B 30 - 120, Filler X-60 en Readymix Pro.
- Op het plafond mag een glaswol of steenwol isolatie worden aangebracht met een maximaal gewicht van 2,5 kg/m².

4.6 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 WAVE Qline DGS Allegro.
- 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 Filler B 30 - 120, Filler X-60 en Readymix Pro.
- Op het plafond mag een glaswol of steenwol isolatie worden aangebracht met een maximaal gewicht van 2,5 kg/m².

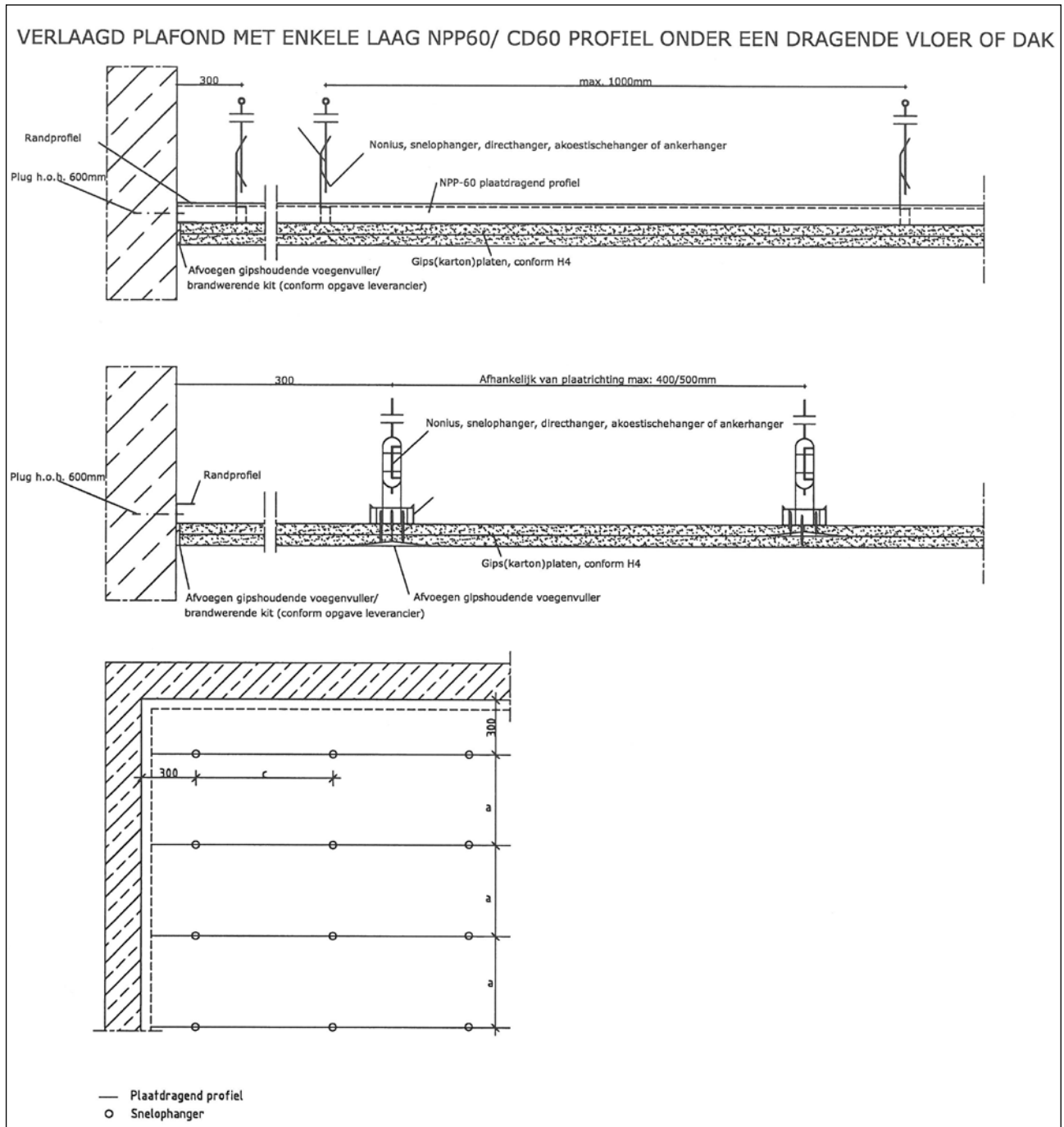


Dr. ir. G. van den Berg
Senior projectleider brandwerendheid

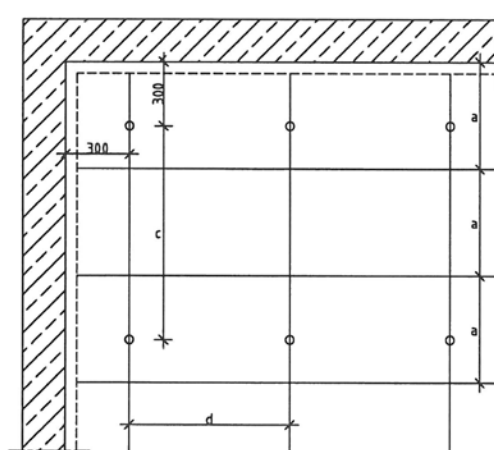
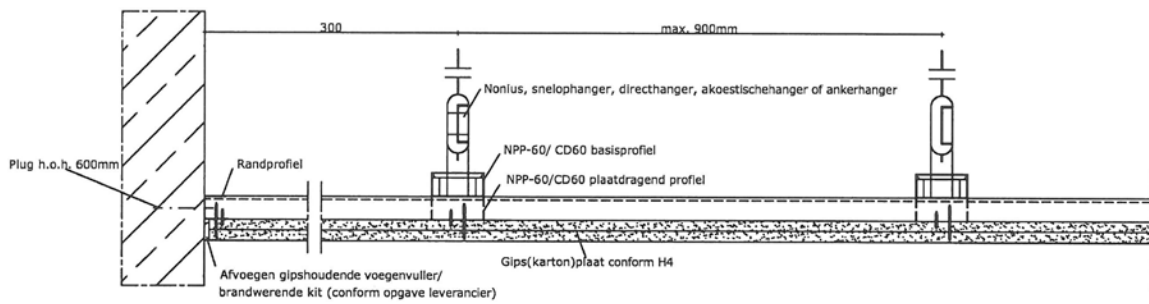
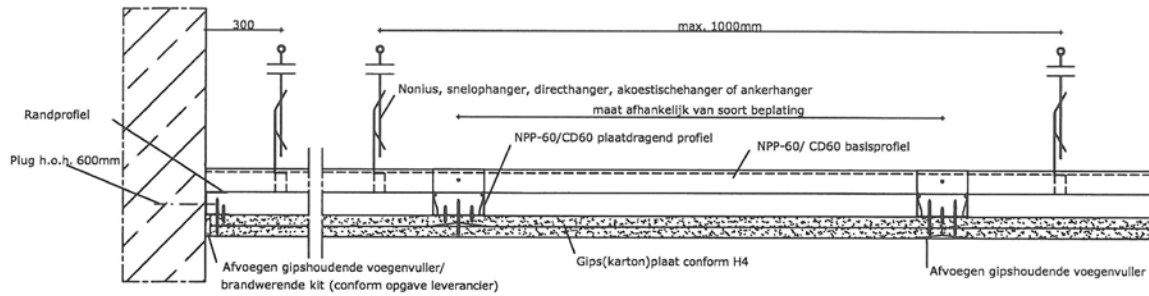


S. Lutz
Projectleider rook- en brandwerendheid

BIJLAGE: DOCUMENTATIE VAN SINIAT BV



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



- Profiel
- Snelophanger

Plafond met staalframe van type WAVE Qline DGS Allegro

