

## Notitie m.b.t. het vervangen van de historische asbesthoudende Dermas-vloer in “Het voormalige Raadhuis te Usquert”

In deze notitie worden de mogelijkheden van het toevoegen van een nieuwe vloer na verwijderen (sanering) van huidige asbesthoudende Dermas-vloeren in “het voormalige Raadhuis te Usquert” toegelicht. De gevolgen worden uiteengezet vanuit twee invalshoeken:

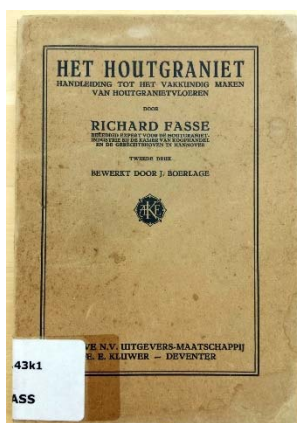
1. Documentatie van de historische asbesthoudende Dermas-vloeren.
2. Onderzoek 3 soorten vloer en de voor- en nadelen van deze nieuwe vloeren.
3. Conclusie en keuze.

### **1.0 Documentatie van de historische asbesthoudende Dermas-vloeren:**

#### 1.1 Dermas-vloer – houtgraniet wat is het?

De voorloper van de Dermas-vloer is de houtgraniet/magnesietvloer. In het bouwmaterialenboek van ing. Verver staat: "Met magnesiet worden z.g. houtgranietvloeren gemaakt. Zij zijn naadloos en voelen warm aan. Door op het werk gebrande magnesiet te mengen met magnesiumchloride verkrijgt men een bindmiddel, het z.g. Sorelcement. Men mengt dit bindmiddel bijvoorbeeld met houtvezels, krijt en kleurstoffen. Het geheel vormt na enige tijd een harde massa. Het materiaal is niet watervast, terwijl staal en ijzer worden aangetast (c.v.-buizen afschermen!). Houtgraniet is te zagen en te schroeven (koperen schroeven toepassen)." <sup>1,2</sup>

In de bibliotheek van de RCE bevindt zich een boek “Houtgraniet – Handleiding tot het vakkundige maken van houtgranietvloeren” waarin het materiaal en de werkzaamheden voor het maken van houtgranietvloeren nauwkeurig omschreven zijn. In de praktijk betekende het, dat Sorelcement met vulstoffen het hout(vezel)graniet (o.a. hout zaagsel, asbest, mineralen) en gekleurd ijzeraardverf, gemengd werd om gegoten en aangesmeerd te worden of wat droger gemengd aangestampd.<sup>3</sup>



<sup>1</sup> *Bouwkunde bouwmaterialen*; auteur: M.W. Verver; uitgever: Nordhoff Uitgevers B.V.

<sup>2</sup> <http://www.joostdevree.nl/shtmls/magnesietvloer.shtml>

<sup>3</sup> *Het houtgraniet – Handleiding tot het vakkundig maken van houtgranietvloeren*; auteur: R. Fasse; 2<sup>de</sup> druk bewerkt door J. Boerlage; uitgever: N.V. uitgevermaatschappij E. Kluwer Deventer, 1924

## Voormalige Raadhuis –Raadhuisstraat 3 te Usquert

Het product voor de houtgranietvloeren/ magnesietvloeren werd in het verleden grootschalig gefabriceerd door het Schiedamse bedrijf Dermalith-Mij, maar omdat het een eenvoudige product was waren er vele kleinere bedrijven ook die deze vloeren hebben aangelegd.

Deze vloeren werden zowel op betonnen ondervloeren als op houten platen aangebracht. Voor langere tijd waren houtgraniet vloeren niet water, loog en zuur bestendig en hadden ook een poreuze oppervlakte. Het bedrijf Dermalith-Mij heeft in 1930 een concept ontwikkeld waarmee door het toevoegen van Asphalt-Emulsie de vloer water en zuurbestendig gemaakt kon worden. Dat product heette de Dermas-vloer. Dermas bestaat uit houtgraniet, chloormagnesium en gebrande magnesiet met een weinig mineraal gesteente en gekleurd ijzeraardverf (Engels rood en ijzeroxidegeel).<sup>4</sup> In het geval van de vloeren in het raadhuis van Usquert is bij laboratoriumonderzoek van vloerstukken van alle toegepaste kleuren helaas gebleken dat een onderdeel van het materiaal uit asbestvezels bestaat.<sup>5,6</sup> De hoeveelheid asbestvezels in de geteste vloeren is in het algemeen 0,1-2% anthofyriet (geel asbest). “Houtgraniet”-vloeren zijn vroege “naadloze” vloeren. Het woord “Derma” in Grieks betekent “huid”. Daarom werden deze vloeren ook “huid-vloeren” genoemd.

Het bedrijf heeft in de jaren 30 van de 20<sup>ste</sup> eeuw grote schade opgelopen en ging in 1941 failliet. Dermas-vloeren werden niet meer toegepast, men vond andere materialen geschikter en duurzamer dan het relatief zachte Houtgraniet.

### 1.2 Archiefstukken uit de bouwtijd van het voormalig Raadhuis te Usquert m.b.t. de Dermas-vloeren.

Uit de bouwtijd zijn diverse archiefstukken aanwezig. De archiefstukken<sup>7</sup> bestaan uit bouwkundige tekeningen, bestek teksten, brieven en een aantal foto's. Deze stukken leveren de uitgangspunten voor het maken van een nieuwe vloer.

Berlage omschrijft in zijn bestek dat (pagina 10 ; d. Vloeren) “*In de verschillende verdiepingen tegel-, hout-, houtcement-Rubberoidvloer op dezelfde hoogte moeten liggen.*” Daarmee bedoelt hij, dat alle vloeren op een verdieping op hetzelfde niveau aangebracht moeten zijn. Dit wijst erop dat voor een nieuwe vloer dit als eerste uitgangspunt vast staat.

Voor de afwerking van de vloeren is in 1929 uiteindelijk na een briefwisseling tussen Berlage en de vloerenfabrikant Dermolith Mij gekozen voor een Dermas-vloer met de kleurstelling rood/zalmkleur met een 20 cm brede zwarte band (voor de raadzaal en de commissiekamer) en de kleurstelling lichtgeel met een 20 cm brede zwarte band en plint die met een ronding in elkaar overlopen (voor de veldwachterskamer en de wachtkamer). Door de briefwisselingen staan het tweede en derde uitgangspunt vast. We weten uit welk materiaal de vloer heeft bestaan en de definitieve kleurkeuze. De details van de vloeren zijn op twee historische werktekeningen duidelijk aangegeven en dienen voor het maken van een nieuwe

---

<sup>4</sup> Der Baumeister, 29. Jahrgang, heft 4.; De analyse van het ICN laat zien: houtgraniet, chloormagnesium, gebrande magnesiet, weinig minerale gesteente. Gele oker, ijzeroxidierood, synthetisch ultramarijnblauw en fijn verdeeld organisch zwart pigment. Zie. ICN. Kleuronderzoek naar de afwerkklagen van het exterieur van de Koffiefabriek, de Tabaksfabriek en het Kantoorgebouw van de Van Nelle-fabriek te Rotterdam. 25 mei 1999. blz. 2,3

<sup>5</sup> Asbestinventarisatie conform norm SC 540; auteur: Johan August Search Ingenieursbureau B.V.; 07-08-2015

<sup>6</sup> Asbestinventarisatie Type A) conform norm SC 540; auteur: Search Ingenieursbureau B.V.; 21-10-2010

<sup>7</sup> Archiefstukken zie tekeningen/stukkenlijst d.d. 20-04-2018

## Voormalige Raadhuis – Raadhuisstraat 3 te Usquert

vloer als vierde uitgangspunt. Diverse aanwezige archiefphoto's uit de bouwtijd dienen als vijfde uitgangspunt.

- 1.3 Documentatie huidige situatie asbesthoudende Dermas-vloer d.m.v. foto's, opmetingen en veiligstellen van origineel materiaal van de asbesthoudende vloer.

Om een goed beeld van de huidige situatie van de vloer te verkrijgen is het uiterst belangrijk om naast bestaande diverse archiefstukken de huidige kleur, de details en het materiaal te documenteren. Hiervoor zijn veel foto's van de verschillende vertrekken gemaakt, zijn opmetingstekeningen gemaakt<sup>8</sup> en is het plan om door de asbestsaneerder in 2 ruimtes monsters van ca. 20\* 40 cm uit de vloer te laten zagen ter plaatse van de zwarte band in combinatie met de rode/zalmkleurige en gele invulling. De bedoeling is dat ook een stuk van de plint uitgezaagd wordt om te bewaren. De uitgezaagde monsterstukken van de vloer dienen vervolgens in overleg met de saneerder op een veilige manier verzegeld worden. De dikte van de huidige vloer heeft een verloop tussen 10 mm en maximaal 20 mm, afhankelijk van de bestaande betonnen ondervloer.

Voorbeeld raadzaal en commissiekamer – geen holle plint vloer aanwezig (houten lambrisering tot op de vloer en bespanning boven lambrisering)



*Raadzaal 1<sup>e</sup> verdieping*



*Commissie kamer 1<sup>e</sup> verdieping*

Voorbeeld veldwachterskamer en spreekkamer (holle plint en gestukte wanden)



*Veldwachterskamer begane grond*



*Spreekkamer 1<sup>e</sup> verdieping*

<sup>8</sup> Zie tekening Det03 en Det04 volgens tekeningen en stukkenlijst d.d.24-04-2018

## Voormalige Raadhuis –Raadhuisstraat 3 te Usquert

### 2.0 Onderzoek 3 soorten vloer en de voor- en nadelen van deze nieuwe vloeren.

#### 2.1 Linoleumvloer<sup>9</sup>

Een mogelijkheid is om de asbesthoudende Dermas-vloer te vervangen door linoleum (marmoleum van Forbo). Dit is de opvolger van de houtgranietvloer en de samenstelling van dit materiaal komt in grote lijnen overeen met zijn voorloper: lijnzaadolie, houtmeel, hars, jute en kalksteen dat op kleur gebracht wordt. De vloer is maar enkele millimeters dik (tussen 2 en 4mm)<sup>10</sup> en kan d.m.v. een ondervloer (plaatmateriaal) op de benodigde hoogte gebracht worden. De verschillende kleuren van de linoleumvloer worden middels lassen aan elkaar vast gezet. Als de ruimte breder is dan 2 m moeten de banen van het linoleum aan elkaar gezet worden middels een las, dit kan een storende zichtbare naad veroorzaken. Van het materiaal linoleum (zoals marmoleum van Forbo) bestaan naast plintlijsten ook voorgevormde inwendige en uitwendige hoeken waarmee de holle plinten in de veldwachterskamer en de wachtkamer gemaakt kunnen worden. Echter deze plinten zijn uiteindelijk maar tussen 2 en 4 mm dik in plaats van de vereiste dikte van 10mm. Er moet dus rekening gehouden worden dat een onderlaag of plaat geplaatst moeten worden voordat de marmoleumplint geplaatst kan worden.

Voor deze linoleumvloer/marmoleum zijn diverse kleuren in de handel. De gele kleur van de veldwachterskamer en de wachtkamer en de zwarte rand kan met dat vloermateriaal goed benaderd worden. De rode kleur van de raadhuiskamer en de commissiekamer is niet in de handel verkrijgbaar. Verder is de oppervlakte van linoleum niet zichtbaar poreus zoals de houtgranietvloer.



zalmroze kleur is barfoorvloer,  
- overige rode vloeren is marmoleum



gele kleur marmoleum

<sup>9</sup> Vloerenboek voor het installeren van linoleum - forbo

<sup>10</sup> [www.forbo.com](http://www.forbo.com)

## Voormalige Raadhuis –Raadhuisstraat 3 te Usquert

### 2.2 Cementdekvloer

Een andere mogelijkheid om de asbesthoudende Dermas-vloer te vervangen is om een gekleurde cementdekvloer, ook betonvloer genoemd toe te passen. Deze vloer bestaat uit een samenstelling van cement, zand en heeft eventueel een toeslag van steenachtig materiaal. De vloer kan in elke kleur gemaakt worden en heeft een poreus uiterlijk. Naast diverse monsterstukken in kleur heeft Vereniging Hendrick de Keyser toegepast in een ander pand ontworpen door H.P. Berlage, namelijk in het souterrain van de Burcht, (Het voormalige ANDB-vakbondsgebouw op de Henri Polaklaan 9 te Amsterdam). Van het materiaal van deze vloer kan zonder problemen de holle plint in de gewenste vorm zoals aanwezig gemaakt worden. De vloer kan zoals in het project de Burcht na het aanbrengen van een waslaag voorzien worden, waardoor de vloer enigszins waterafstotend wordt. Een nadeel van deze vloer is dat hij niet zonder dilatatievoegen gemaakt kan worden bij grote oppervlaktes van meer dan ca. 9 m<sup>2</sup>. Als er geen dilatatievoegen van bv. messing aangebracht worden dan ontstaat scheurvorming. Daarom is deze cementdekvloer gezien het idee van een naadloze Dermas huidvloer geen goede optie voor het Raadhuis in Usquert. Bovendien is de dikte in welke deze vloer moet aangebracht worden met tussen 25 en 30 mm aan de forse kant.



Voorbeeldplaten zalmrode kleur cementdekvloer



toegepaste cementdekvloer  
in de Burcht te Amsterdam

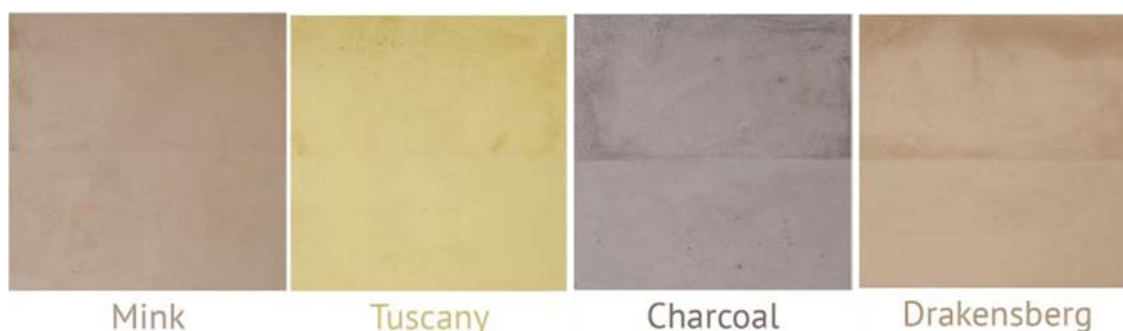
## Voormalige Raadhuis –Raadhuisstraat 3 te Usquert

### 2.3 Mineraal/cementgebonden gietvloer (Barefoot floor /concrete) <sup>11, 12, 13</sup>

De laatste mogelijkheid om de asbesthoudende Dermas-vloer te vervangen is om een gietvloersysteem toe te passen wat mineraal/cementgebonden is. Dit systeem is, zoals de cementdekvloer en de historische houtgranietvloer zichtbaar poreus aan de oppervlakte. Maar de oppervlakte van deze mineraal/cementgebonden gietvloer is in tegendeel tot zijn historische voorganger houtgraniet vloestofdicht na het afwerken met een seallaag. In ons geval zal voor zijdeglans gekozen moeten worden in plaats van hoogglans. De vloer kan in elke gewenste kleur gemaakt worden met als uitgangspunt de historische kleuren. Aangezien dit systeem een cementgebonden systeem is kunnen minuscule scheurtjes aan de oppervlakte door de werking van de ondergrond optreden. Desondanks zijn geen dilatatievoegen nodig, ook al worden grote oppervlakten van deze vloer gegoten. De vloer kan op een betonnen ondervloer aangebracht worden, op een houten drager of op een egalisatie laag, waardoor elk benodigde dikte bereikt kan worden. De vloer zelf heeft een dikte van 6-8 mm. De holle plint kan met dit materiaal volgens de leverancier in de gewenste afmetingen, zoals aanwezig in de historische situatie gemaakt worden. (Het maken van de holle plint is vergelijkbaar met trekken van een stuklijst met een mal op het plafond.)



Voorbeeldplaat zalmrode kleur Mineraal/cementgebonden vloer



Diverse standaardkleuren Mineraal/cementgebonden vloer

<sup>11</sup> Document barefootfloors [www. http://barefootfloors.nl/](http://barefootfloors.nl/)

<sup>12</sup> Documentatie Quartzline

<sup>13</sup> Documentatie: Barefoot concrete

## Voormalige Raadhuis –Raadhuisstraat 3 te Usquert

### 3.0 Conclusie en keuze voor nieuwe vloeren

Uitgangspunt is om te garanderen dat na sloop van de asbesthoudende vloer en het aanbrengen van de nieuwe 'look a like' het totaalontwerp behouden blijft en de uitstraling ongewijzigd zal zijn. De bezoeker moet de ruimtes zo kunnen ervaren als architect H.P. Berlage dat in zijn ontwerp bedoeld had.

Met behulp van onderzoek op archieftekeningen, bestekstukken en brieven, opmetingen in de huidige situatie en het veilig stellen van historisch materiaal en dit te bewaren wordt gewaarborgd dat de kennis omtrent de oorspronkelijke asbesthoudende Dermas-vloer bewaard blijft. Bij het onderzoeken na de mogelijkheden van het vervangen van de huidige vloer door een niet asbesthoudende variant zijn drie denkbare opties naar voren gekomen. Linoleum, cementdekvloer een mineraal/cementgebonden gietvloer, waarbij de mineraal/cementgebonden gietvloer systeem qua uiterlijk het meest de historische Dermas-vloer evenaart.

Aangezien het raadhuis van Usquert een totaalontwerp is waarin over elk detail is nagedacht is het bijzonder belangrijk om dit gevoelige evenwicht door de nieuwe toevoeging van een niet asbesthoudende vloer niet te verstoren. Dit evenwicht vinden we terug in het gemak voor de gebruikers, de afmetingen en verhoudingen in wandafwerkingen en vloer en kleur en materiaalgebruik. **Het ging hem (Berglage) niet alleen om 'de looks', maar ook om iets technisch maakbaar te houden. Derhalve denken wij dat niet persé het oorspronkelijke materiaal aanwezig hoeft te zijn, om zijn ontwerp te begrijpen/zien, maar dienen de verhoudingen van vloervelden, plinten, deuren en lambrisering nauwkeurig op elkaar afgestemd te zijn. Dit is duidelijk te zien op de behouden gebleven ontwerptekeningen in relatie met de omschrijving in het bestek."**

Door de keuze voor mineraal/cementgebonden gietvloer worden al deze aspecten die uitgangspunten van de ontwerper waren gewaarborgd. De kleur kan precies nagemaakt worden, er zijn geen storende dilatatievoegen nodig, de vloerhoogte kan precies op de historisch situatie aangepast worden, de zachtheid van de vloer is vergelijkbaar met de zachtheid van de huidige asbesthoudende Dermas-vloer en de zwarte rand en de opstand (plint) kan op identieke wijze gemodelleerd worden. De vloer heeft een poreuze oppervlakte en zal juist door de minuscule scheurtjes die door werking van de ondergrond kunnen ontstaan, niet als nieuw ervaren worden.

**Door deze mineraal/cementgebonden gietvloer toe te passen gebruikt de Vereniging Hendrick de Keyser het op de markt nieuwste materiaal om iets technisch veilig uit te voeren.**

Samenvattend garandeert het toepassen van een nieuwe vloer met asbestvrij materiaal voor nu en de toekomst een duurzame en veilige situatie voor gebruikers en bezoekers van het pand.