



Advies HGR 8580: Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.

CONSENSUSDOCUMENT 3 : DE BEKLEDINGEN.

Plan

1. De valse plafonds.
2. De muren.
3. De vloeren.
4. De voegen.
5. Bekledingen van deuren en deuropeningen

1. De valse plafonds.

Kenmerken:

- Valse plafonds moeten uit vormvast, glad, waterdicht, afwasbaar en niet-poreus materiaal bestaan. Ze mogen geen stofdeeltjes vrijgeven. De onderdelen moeten gemakkelijk vervangen kunnen worden.
- Naargelang de bestemming van de lokalen kan er aan verschillende types vals plafond gedacht worden:
 - ° Lokalen buiten de verzorgingszone : kantoren, seminarie-zalen,... : geen bijzondere voorschriften
 - ° Laboratorium, operatiezaal...: glad, afwasbaar en niet-poreus. Een technische toegang moet voorzien worden om inspectieluiken te beperken (wanneer ze onontbeerlijk zijn, waken over hun hermetische dichtheid, zonodig met een bijkomende siliconenvoeg). Deze technische toegang bevindt zich buiten de risicozone. De technische openingen niet ontoegankelijk maken want dat zal vroeg of laat voor problemen zorgen. Beter een luik voorzien dan de toegankelijkheid onmogelijk maken.
 - ° Gang: in de gangen concentreren zich vaak de technische openingen van de verdieping en de verdieping erboven. Het valse plafond moet gemakkelijk gedeeltelijk te demonteren zijn (ineensluitende plafonds zijn verboden, omdat ze ertoe verplichten om meerdere platen te demonteren om aan de betrokken zone te geraken). Een mengeling van materialen kan hierop een voordelig antwoord bieden (vaste elementen in gipsplaten langs de muur en de centrale te demonteren zone).

°Als er toegangsluiken zijn, moeten deze gemakkelijk gesloten kunnen worden. Zo mogelijk dient de aanwezigheid ervan in de kamers vermeden te worden.

°Behalve in de administratieve lokalen moeten (valse) plafonds met akoestische eigenschappen die niet glad zijn en stof vergaren in ziekenhuisafdelingen verboden worden.

Koude plafonds :

Er is een nieuw soort plafond op de markt verschenen: de koude plafonds. Die hebben tot doel de kamers in de zomer af te koelen.

In het algemeen stroomt er koud water $\pm 15^{\circ}\text{C}$ boven het vals plafond (bv. via waterspiraalbuizen boven de metalen plaat van het vals plafond). Men krijgt een gevoel van koude straling (in werkelijkheid zenden ze warmte naar het plafond) en de lucht van het lokaal wordt afgekoeld. Dit is een nieuwe techniek uit de Scandinavische landen. Hierdoor



Advies HGR 8580: Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.

kan men afzien van de nadelen van de traditionele airconditioningsystemen (*Legionella*). Met deze afkoelingstechniek is luchtverversing daarentegen onmogelijk.

Belangrijk: Het gaat om een van het sanitair water gescheiden systeem met koud water en dus geen leidingwater.

Opmerking: Er bestaan ook warme plafonds. Ze houden in geval van lekkage het risico op brandwonden in. Voorts verbruiken ze het circulatiewater van het verwarmingscircuit, dat maar zelden rein is.

Spanplafonds:

Niet aan te raden in ziekenhuizen

Verlichtingstoestellen:

° Selectiecriteria voor verlichtingstoestellen:

- De verlichtingstoestellen mogen geen vergaarbak van stof (of insecten) zijn.
- Opgehangen lampen zijn verboden.
- Lampen ingebed in het valse plafond zijn te verkiezen wanneer de brandveiligheid het toelaat
- Voor de vochtige lokalen (douche, badkamer, ...) en de "clean rooms" (hoogrisico zones) (bv. operatiekwartier, labo, ...) bestaan er volledig waterdichte verlichtingstoestellen.

2. De muren

Kenmerken

De muren zijn noodzakelijk:

- Glad, afwasbaar en niet-poreus
- Onderhoudsvriendelijk,
- Bestand tegen reinigings- en ontsmettingsmiddelen

Ze mogen nergens ruimten, openingen of spleten vertonen die de ontwikkeling van micro-organismen en insecten (zoals kakkerlakken) kunnen bevorderen. Materiaal dat ten gevolge van het "werken" van het gebouw kan barsten, moet worden vermeden.

In zorglokalen moeten scherpe hoeken, in het bijzonder aan de verbinding tussen muur en vloer, vermeden worden zodat machinale reiniging mogelijk is.

In de badkamers moeten de buizen zo mogelijk in de muren ingewerkt worden.

Soorten materiaal

a) Verf

b) PVC

° In overweging te nemen factoren voor wat PVC betreft:

*Voor een optimale hechting aan de muur moet PVC een bepaalde dikte hebben: 2 mm. Als die te dun is, kan die moeilijk geplaatst worden en zal die waarschijnlijk van de muur loskomen. Als die wat dikker is, zal die bovendien beter tegen schokken bestand zijn.

*De voegen moeten thermisch gelast worden en op 10 cm van de hoek aangebracht worden (geen soldeernaad in de hoek) en de hoeken moeten afgerond zijn.

*Vloer en muren kunnen met PVC bedekt zijn (in één stuk over muur en vloer zonder soldeernaad).



Advies HGR 8580: Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.

c) De wandpanelen

De wandpanelen moeten schuin afgewerkt worden. Ze moeten met lijm bevestigd worden om vijzen te vermijden.

Men onderscheidt drie soorten wandpanelen:

- Melamine (“*Type goedkoopste keukenmeubel*”): verboden.
- De gelaagde plaat: het gaat om een gelaagde plaat van geringe dikte (minder dan 1 mm), in de fabriek of werkplaats gelijmd op een hoofdzakelijk houten paneel (houtdeeltjespaneel, al dan niet marine multiplex, MDF,...). De gelaagde plaat MOET op de beide zijden geplaatst worden zonet worden de spanningen zo groot dat het hout vervormd wordt. Blijft het probleem van het zichtbare veld in al dan niet gevernist hout (al dan niet gevernist) dat afgewerkt mag worden met een band gelaagde plaat van dezelfde kleur (zie meubel van gemiddelde prijs) of bedekt met een PVC-vel.

De rand van de gelaagde plaat splintert gemakkelijk. Voor de deurbladen vermijdt men dit door het gebruik van een massieve beuken plaat van 7 mm.

- De massieve gelaagde plaat: De massieve gelaagde plaat is een geheel van lagen uit een soort kraftpapier, doordrenkt met hars en samengeperst. De laatste laag of lagen worden aan beide zijden gekleurd en gestructureerd en het middelste gedeelte is bruin of zwart. Het materiaal zelf is niet aan bederf onderhevig, bestendig en heeft geen poriën. Dit bestaat in verschillende dikten.

Ideaal voor muurbederf en meubilair.

Gebruik van dit materiaal wordt aanbevolen. De gelaagde plaat mag op aanvraag gebogen worden, bv. voor de hoeken van de *clean rooms* (hoogrisico zones).

d) De betegeling

In vochtige ruimten worden bij voorkeur tegels van grote afmetingen gebruikt in badkamers, douches, *utilities*, centrale sterilisatieafdeling, keukens... De voegen moeten waterdicht, niet-poreus, schimmelwerend en stevig zijn. Het is bovendien belangrijk dat de voegen zo smal mogelijk zijn.

3. De vloeren

Er moet bijzondere aandacht besteed worden aan de keuze van de vloeren gezien de moeilijkheid om ze in een dienst in activiteit te vervangen.

Kenmerken

Goede weerstand tegen

- water,
- chemische agentia, ontsmettingsmiddelen (bv. bleekwater) en reinigingsmiddelen
- slijtage,



Advies HGR 8580: Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.

- vervorming en structurele schade (bv. zoals door naaldhakken, rollend materiaal) om geen afdrucken na te laten.
- Glad, maar letten op het valrisico
- Niet-poreus
- Afwasbaar en onderhoudsvriendelijk,
- Kras- en schokbestendig
- Mag nergens ruimten of openingen bevatten die de ontwikkeling van micro-organismen kunnen bevorderen.
- Voor een tegelvloer, tegels van grote afmetingen zonder zichtbare voegen gebruiken. Indien er voegen zijn, is *epoxy* vulling te verkiezen.
- Bij synthetische vloerbekleding: gebruik een vloerbekleding in PVC, minimum 2 mm dik en in 1 stuk met opstaande plinten voor de hoeken. De voegen moeten thermisch gesoldeerd worden.
- Met afgeronde hoeken en opstaande plinten.
- *Opmerkingen betreffende de badkamers:* de vloer van de douche moet antislip zijn en afhellend om het water af te voeren. Er moet een compromis gevonden worden tussen de antislipbekleding en een vlotte reiniging. Als men de douches met stoom reinigt dient men ervoor te zorgen dat de voegen niet smelten.

Verschillende soorten bekleding

Er zijn verschillende soorten bekleding op de markt met hun voor- en nadelen die in elke instelling beoordeeld en uitgetest moeten worden.

In de verzorgingseenheden, medisch-technische en raadplegingslokalen moeten vast tapijt en tapijten in verschillende materialen verboden worden.

1. Soepele bekledingen (zie tabel aan het einde van dit consensusdocument)

***Rubber**

- Waterdicht, niet-glad maar gevoelig voor verschillende chemische producten (zoals solventen, basen, zuren, schuurmiddelen en bleekwater).
- Opgelet: rubber bestaat uit latex ; dit houdt een risico van remanentie en dus van intolerantie in bij bepaalde personen.
- Sommige merken bieden producten aan met een sterke geur; die moeten worden verboden in diensten zoals een kraamkliniek of oncologie waar de patiënten gemakkelijk last hebben van geuren.
- Beslagen rubbertegels (type gebruikt voor metroperrons) zijn bestendig in plaatsen met druk verkeer zoals de gangen van de logistieke eenheid

***Linoleum**

- Door het ontwerp van linoleum (onderlaag van stof die garant staat voor de mechanische weerstand en massieve slijtlaag hoofdzakelijk bestaande uit lijnzaadolie en een minerale laag, type krijt) moet de vloer beschermd worden (met poriënvuller bewerkt of gemetalliseerd voor de eerste ingebruikname) en geregeld met lijnzaadolie gevoed zodat het zijn samenhang niet verliest en snelle slijtage vermeden wordt. Correct onderhoud is noodzakelijk voor de duurzaamheid.



Advies HGR 8580: Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.

***Vinyl**

- Soepele bekleding in PVC ofwel homogeen (d.w.z. massief) of heterogeen.
- Vroeger moest vinyl voorbehandeld worden zoals linoleum maar sedert het einde van de jaren 90 wordt het in de fabriek behandeld met een oppervlaktelaag gebaseerd op polyurethaan dat de oppervlaktebehandeling (gedurende 10 jaar?) moet waarborgen.
- De opstaande plinten zijn vrij gemakkelijk en kunnen in één keer (zonder opgezette plinten) geplaatst worden.

- *Bijzondere vinylsoorten:*

*Antislipvinyl voor blote voeten. Het gaat om een beslagen bekleding in reliëf, speciaal ontworpen voor badkamers en met name voor het "douchesysteem" (geen douchebak meer maar een vloersifon ingebouwd in de vloer van de badkamer en afgewerkt met een helling naar de afvoer).

*Antislipvinyl voor schoeisel: het gaat om een bekleding met quartzinlegwerk of metaalpailletten (herkenbaar aan zijn effect van kleine schitterende kristallen). Onder het gewicht van een persoon verdicht het vinyl lichtjes waarbij het inlegwerk in reliëf komt te staan wat een goede hechting aan de zool bewerkstelligt.

*Antistatisch vinyl: hiermee vermijdt men een elektrostatische lading

*Geleidend vinyl: de geleidende vloer bestaat uit een geleidende onderlaag (bijzondere lijm of koperband) verbonden met de aarde en een geleidende bekleding (aanwezigheid van grafiet in de bekledingsmassa).

2. Betegeling

° Harde bekleding al dan niet natuurlijk. De voegen zijn in cement of in epoxy.

° Men moet aandacht hebben voor de legtechniek en de keuze van de tegels in functie van de ladingen die circuleren (bij voorbeeld een pallet kan 1 ton wegen).

3. Ter plaatse gegoten bekledingen

° Hars, epoxybeton, industriële deklaag, gladgemaakt met strijkbord

° Geen voegen of enkel uitzettende en inkrimpende voegen

° Ruim gamma in functie van de gevraagde kenmerken (bestand tegen zuren, olie, oplosmiddelen, antislip, zwaar vervoer enz.)

° Mogelijkheid van opstaande plinten

Andere zones (bv. administratie...)

Geen bijzondere vereisten.

4. De voegen.

Opgelet:

De voegen vormen de zwakke schakel. Ze moeten de volle aandacht van de verantwoordelijken genieten aangezien net daar vaak scheurtjes ontstaan. Daarom moet men door materialen met een groot dekoppervlak te gebruiken hun aantal zo beperkt mogelijk trachten te houden.

Kenmerken:

- Moeten glad, plat en zo smal mogelijk zijn. Men moet holtten en spleten met de muur vermijden (waakzaam zijn bij de oplevering).



Advies HGR 8580: Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.

- De voegen moeten in het vlak van de wand volmaakt glad zijn. Ze moeten thermisch gelast of waterdicht uitgevoerd worden.
- Voor vochtige zones bestaan er met schimmelwerende middelen doordrenkte voegen. Hun werkingstijd is veranderlijk.
- Voor de tegelvloeren moet men niet-poreuze schimmelbestendige voegen gebruiken.

5. Bekleding van deuren en deuropeningen

Kenmerken:

- De deuren en deuropeningen moeten tegen spatten, schokken, chemische agentia en slijtage bestand zijn.
- Ze moeten glad zijn en nergens holten of spleten bevatten die de ontwikkeling van micro-organismen kunnen bevorderen.
- De omtrekken van de in de deur verwerkte vensters moeten gemakkelijk afwasbaar zijn.
- De bekleding van deuren en deuropening is bij voorkeur:
 - In metaal en te verven.
 - In inox.
 - In glas (geheel of gedeeltelijk)
 - In gevernist, geverfd hout, al dan niet in lazuurbeits; let op sommige verfsoorten en lazuur blijven poreus en zijn bijgevolg niet aanbevolen
 - In gelaagde plaat. Dit verslijt snel op de randen en is daarom te vermijden..
- Opmerkingen:
 - Men moet aandacht hebben voor schuifsluitsystemen met of zonder geleider op de vloer want de rail is altijd een vergaarbak van stof. Schuifsystemen die volledig in de wand verwerkt zijn, weigeren, gelet op het risico dat ze een stofvergaarbak worden.
 - Nieuwe deursystemen worden regelmatig voorgesteld zoals bv. scharnierende deuren voor de badkamer. Men dient aandacht te besteden aan het ontwerp van deze deuren. Let op : momenteel genieten ze geen voorkeur omdat ze voorzien zijn van duidelijke scharnieren met het risico dat er vingers geklemd raken ofwel worden de scharnieren met een PVC-band beschermd en wordt er een niet te reinigen zone gecreëerd.
 - Voor de aspecten die op de klinken betrekking hebben, zie consensusdocument "Meubilair"
 - Het glasgedeelte is bij voorkeur ingewerkt of voorzien van afgeronde hoeken.



Advies HGR 8580: Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.

Type vloer	Internationale norm	Samenstelling	Algemene karakteristieken			Fysische karakteristieken									Hygiënische karakteristieken		
			Ecologisch	Plaatsingsgemak	Naadloos	Slagsterkte (afhankelijk van slijtlaag)	Slijtvastheid (afhankelijk van beschermlaag)	Duurzaamheid (afhankelijk van effenheid en stevigheid ondervloer)	Mechanische belastbaarheid	Vochtwerendheid	Brandbestendigheid	Antistatisch	Slijpvastheid	Akoestisch comfort	Bacteriostatische eigenschappen	Onderhoudsvriendelijkheid	Gevoeligheid chemische agentia (detergenten en desinfectantia)
Linoleum	NEN-ISO 24011	Lijnolie, natuurlijke harsen, houtmeel, jute, minerale toeslagstoffen en pigmenten	😊	😐	😞	😊	😊	😊	😊	😐	😊	😊	😐	😐	😊	😊	😐
Vinyl	Geen	Diverse lagen PVC, PU en pigmenten (soms polyester). <small>NB: Grote kwaliteitsverschillen i.f.v. belasting</small>	😞	😊	😊	😊	😊	😐	😐	😊	😞	😊	😐	😐	😊	😊	😞
Rubber	NEN-ISO 14309	Mengsel van latex, antioxidanten, mineralen, harsen en pigmenten	😐	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐	😊	😊	😊	😐	😊	😊

Opmerking: Bij het leggen van een linoleum- of vinylvloer is het raadzaam deze direct te conserveren met meerdere polymeerlagen (dweilwas). Een goede waslaag geeft de vloer een schoon uiterlijk, met een glans naar keuze (mat, glans, hoogglans). Daarna wordt geadviseerd de vloer periodiek te laten oppoetsen (2 à 4x/jaar) of opnieuw te conserveren (1x/jaar) en dit na de dagdagelijkse schoonmaak. Tijdig conserveren voorkomt slijtage en maakt de schoonmaak makkelijker.