

# Verdiepingsvloer

Circulaire oplossingen voor een verdiepingsvloer richten zich vooral op het vermijden van materialen en op losmaakbaarheid en demonteerbaarheid zodat wijzigingen in de toekomst mogelijk zijn. Zo levert het vermijden van een verlaagd plafond een enorme materiaalbesparing op en een significante reductie van de milieu-impact. En bieden losgeplaatste tapijttegels en modulaire verhoogde vloeren de mogelijkheid tot wijzigingen en vervangingen zonder veel schade of nood aan nieuwe materialen en laten ze toekomstig hergebruik toe.

Een uitdaging hierbij is dat voor de verdiepingsvloer heel wat regels gelden m.b.t. akoestiek en brandwerendheid die soms beperkend kunnen werken.





# Circulariteit



## Grondstoffen verantwoord inzetten

Minimaliseren van de **HOEVEELHEID** van de materialen

Wanneer een zekere hoogte nodig is voor de technieken laat de verhoogde vloer toe om met een holle ruimte te werken en wordt een opvullaag vermeden.

Minimaliseren van de **UITPUTBARE** grondstoffen in de materialen

Voor het verhoogde vloersysteem kan gekozen worden voor een gerecupereerde vloer.

Voor de vloerafwerking kan gekozen worden voor gerecupereerde tapijttegels.

Voor de vloerafwerking kan gekozen worden voor tapijttegels met een hoge recycled content.

## Voortijdige sloop vermijden

Verlengen van de **LEVENSDUUR** van de gebouwen

Verhoogde vloersystemen zijn meestal robuust en hebben een lange technische levensduur.

De keuze voor een modulaire verhoogde vloer, laat toe om gemakkelijker wijzigingen aan te brengen in de toekomst en het gebouw op die manier langer in gebruik te houden.

De keuze voor losgeplaatste tapijttegels laat toe om gemakkelijker wijzigingen aan te brengen in de toekomst en het gebouw op die manier langer in gebruik te houden.

Tapijttegels kunnen gereinigd worden of plaatselijk vervangen worden.

## Grondstoffen in de kringloop houden

Maximaliseren van de **HERGEBRUIK-KANSEN** van de elementen

Verhoogde vloersystemen zijn door hun modulair karakter, demontabele verbindingwijze en hoge technische levensduur in de toekomst herbruikbaar.

Tapijttegels zijn door hun modulair karakter, losse plaatsing in de toekomst herbruikbaar.

Maximaliseren van de **RECYCLAGE-KANSEN** van de elementen

Verhoogde vloersystemen kunnen in principe gemakkelijk apart gehouden worden voor recyclage. De recyclagemogelijkheden hangen af van de materialen waaruit het systeem bestaat en in hoeverre ze tot op het materiaal gescheiden kunnen worden (metaal, kunststof, houtvezelplaten)

Tapijttegels kunnen makkelijk apart gehouden worden voor recyclage. De recyclagemogelijkheden hangen af van de samenstelling van de tegel. Men moet hierbij kijken naar zowel de garens als de tapijtrug. Er bestaan tegels die 100% recycleerbaar zijn.



# Troeven

- Modulaire verhoogde vloersystemen en losgeplaatste tapijttegels zijn oplossingen die reeds gekend zijn in de kantoorbouw. Er is dus al een ruim aanbod aan oplossingen.
- Plaatsing (en wijzigingen) kan snel, stofvrij en met weinig overlast gebeuren.
- Verhoogde vloersystemen en tapijttegels zijn vandaag al een gegeerd product op de tweedehandsmarkt omwille van hun modulair karakter. Ze hebben dus een hoog hergebruikpotentieel.





# Aandachtspunten

- Er gelden heel wat regels rond brandveiligheid en akoestiek voor verdiepingsvloeren. Ga daarom grondig na of het weglaten van het vals plafond, of het toepassen van een bepaald verhoogde vloersysteem wel mogelijk is binnen het huidige wetgevende kader.
- Besteed voldoende aandacht aan bouwknopen en hun akoestische kwaliteit. Denk bijvoorbeeld aan de verbinding tussen een systeemwand en een verhoogde vloer.
- Als de toepassing van een verhoogde vloer niet overal mogelijk is, denk dan na waar toegankelijkheid en aanpasbaarheid een grote troef zijn met het oog op toekomstige gebruiksscenario's en geef dan prioriteit aan die zones.





# Technische informatie

- TV 230 Verhoogde vloeren en TV 262 “Leidraad voor de uitvoering van textiele vloerbedekkingen” bieden heel wat interessante technische informatie.
- De tegels van de verhoogde vloer bestaan grotendeels uit een kern van geperst vezelhout met hoge dichtheid (HDF) of van vezelversterkt calciumsulfaat (gips). Afhankelijk van het model zijn ze volledig of gedeeltelijk ommanteld met een aluminiumplaat of een verzinkte staalplaat. De afmetingen bedragen meestal 50 x 50 cm of 60 x 60 cm en hun dikte varieert van 16 mm tot 44 mm. Bij de keuze van de tegel moet men rekening houden met de verwachte belasting.
- De onderconstructie verschilt afhankelijk van de producent, maar bestaat meestal uit vijzels (in hoogte verstelbaar) en dwarsliggers die geklikt of geschroefd worden.
- Belangrijke producteigenschappen van een verhoogde vloer zijn: max. toelaatbare belasting, doorbuiging, impactweerstand, brandreactie en brandweerstand, elektrostatisch gedrag en elektrische weerstand en akoestische prestaties.
- De meeste tapijttegels hebben een standaardformaat van 50 × 50 cm en een dikte die varieert tussen 5 en 10 mm. Belangrijke producteigenschappen om na te gaan zijn de slijtsterkte, behoud van uiterlijk en comfortklasse.





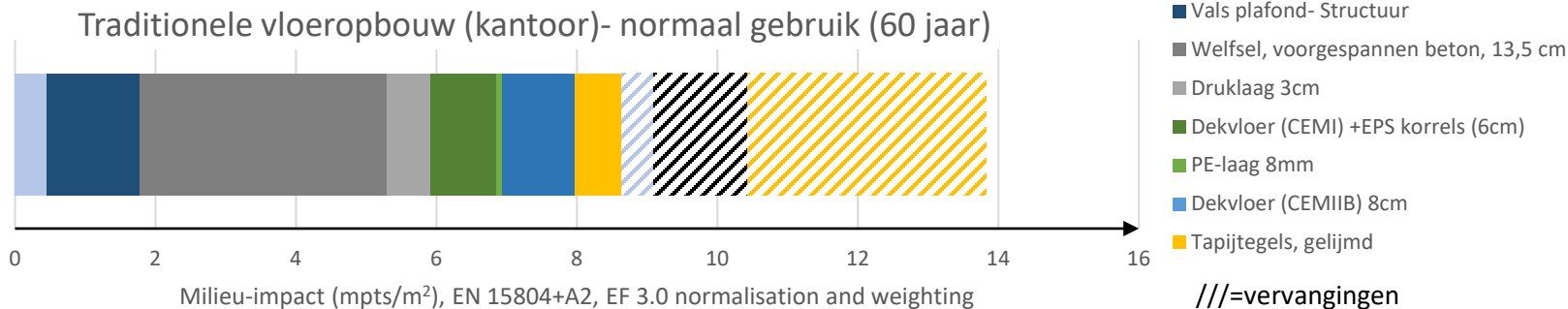
# Financiële informatie

- Er werden geen prijzen gedeeld, maar er werd wel aangegeven door mensen uit de praktijk dat technische vloeren als een duurdere oplossing worden ervaren.
- Afhankelijk van de functie en het gebruik van het gebouw kan de onderhoudskost van een vloer oplopen. Gemakkelijke reiniging, onderhoud en lokale herstelmogelijkheden kunnen dan bijdragen tot een lagere levenscycluskost.
- Volgens Opalis kan je bij gespecialiseerde bedrijven gerecupereerde technische vloeren kopen aan minder dan de helft van de nieuwprijs en tapijttegels aan 30% van de nieuwprijs.
- Aangezien er nu reeds een tweedehandsmarkt voor bestaat, zouden modulaire verhoogde vloeren of tapijttegels in de toekomst een restwaarde kunnen hebben.



# Milieu-impact

- Tapijttegels hebben een relatief lage (initiële) impact, maar door hun hoge vervangingsfrequentie (10 jaar) is hun bijdrage significant over 60 jaar
- Verlaagd plafond heeft een grote impact – gebruik enkel indien nodig.

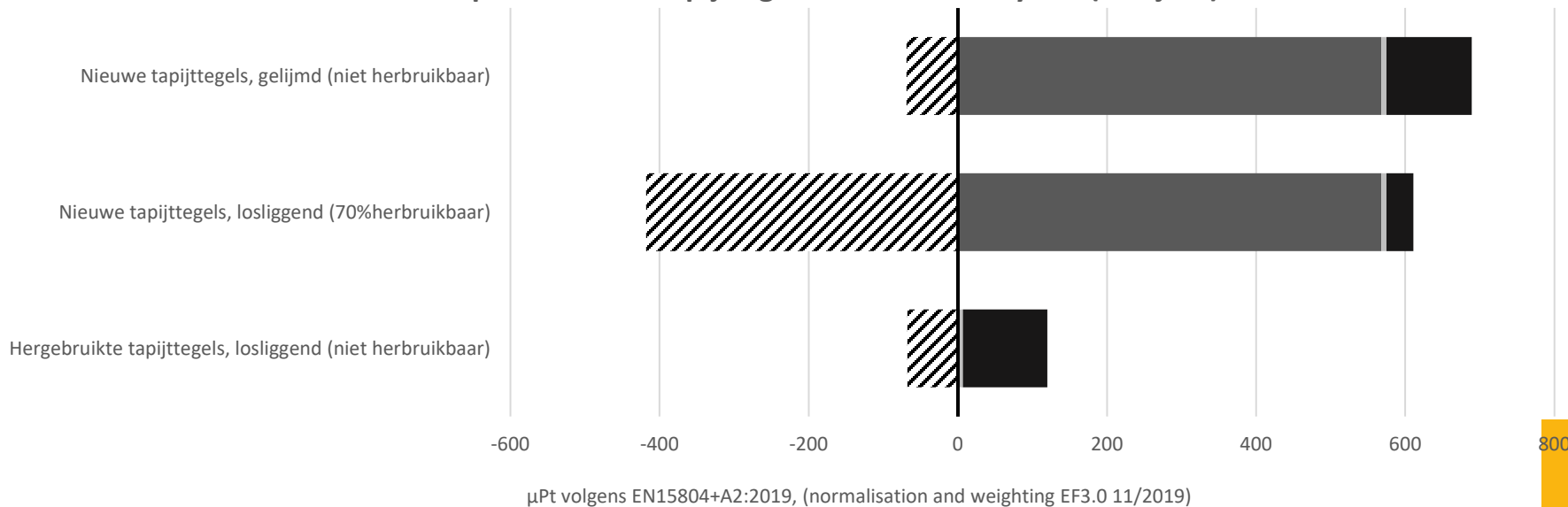


# Milieu-impact

- Interessanter om reeds nu recup materialen te gebruiken dan te kiezen voor nieuwe materialen met een recoppotentieel.
- Het tapijt losliggend plaatsen verhoogd het potentieel tot hergebruik/recyclage in de toekomst, maar zorgt pas later voor een milieuwinst.
- Hergebruikt tapijt zorgt voor een onmiddellijke milieuwinst



## Impact van 1m<sup>2</sup> tapijttegels over 1 levenscyclus (=10 jaar)



■ Productie (A1-A3) ■ Installatie (A4-A5) ■ einde levensduur (C1-C4) ▨ Potentiële winst na ontmanteling/afbraak t.g.v. hergebruik of energierecuperatie bij verbranding (module D)



From: Evaluating 'reuse' in the current LCA framework – Impact of reuse and reusability in different life cycle stages, D Etienne *et al* 2022 *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* **1078** 012015

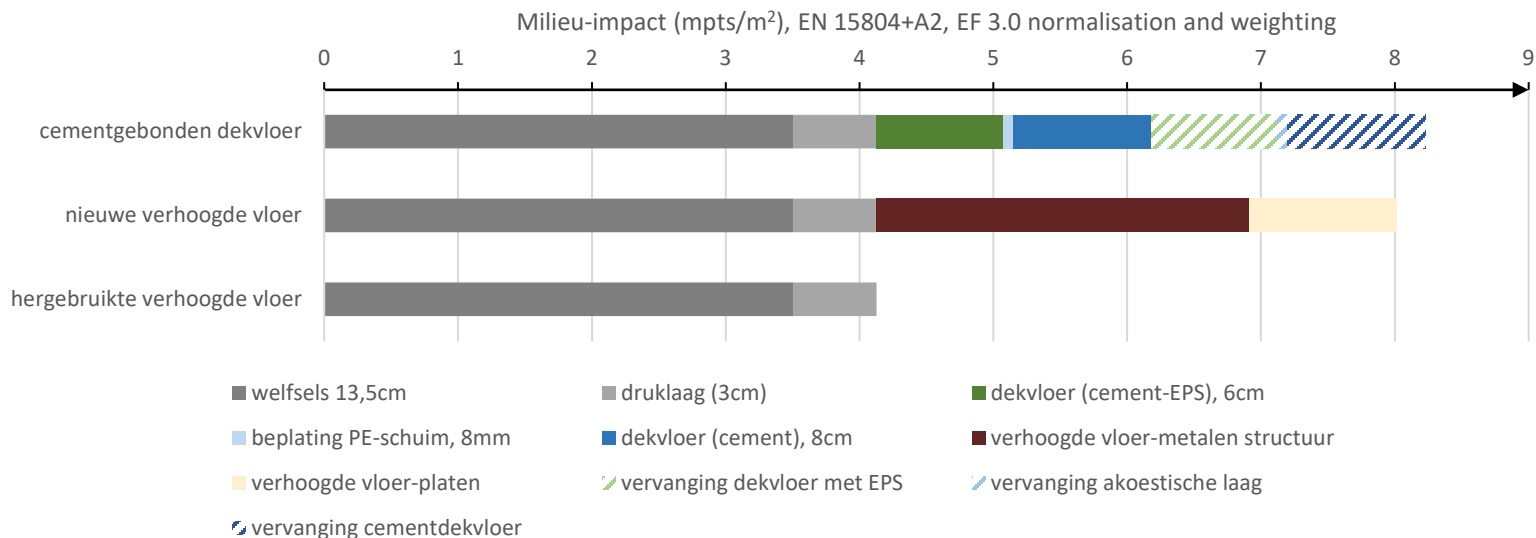


# Milieu-impact

- Verhoogde vloer heeft hogere (initiële) milieu-impact dan de combinatie met dekvloeren
- Wel aangewezen indien regelmatig aanpassingen voorzien zijn aan de onderliggende installaties (meer dan 1x)
- Als je een nieuwe verhoogde vloer voorziet, verkies dan indien mogelijk een type met een lichte staalstructuur (de staalstructuur heeft de belangrijkste bijdrage, bruin-rood in de figuur)
- Hergebruikte verhoogde vloer systemen verdienen de voorkeur. Ze zorgen onmiddellijk voor een lagere impact



## Welfsels+dekvloer of verhoogde vloer, 1 aanpassing over de levensduur



Deze info werd verzameld door de Community of Practice Veranderingsgericht (ver)bouwen van de Green Deal Circulair Bouwen en de onderzoekers van de Proeftuin Circulair Bouwen

