



'De verbeterde zwevende dekvloer'

houdt het droog, warm en stil

Keuze en uitvoeringsrichtlijnen

ir. Eric M.M. Willems

Cauberg-Huygen Raadgevende

Ingenieurs BV

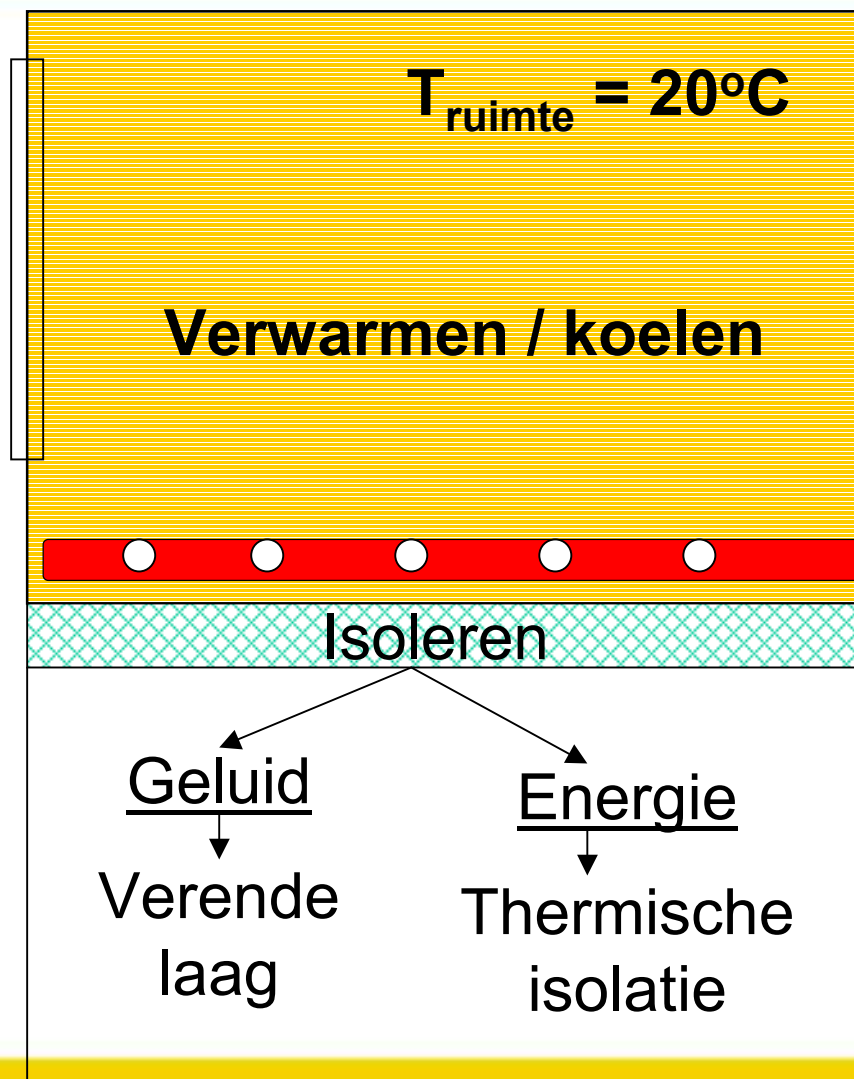
De bouwopgave

- Renovatie woongebouwen en woningen
- LTV - duurzame energie
- Contactgeluidisolatie
- Koeling



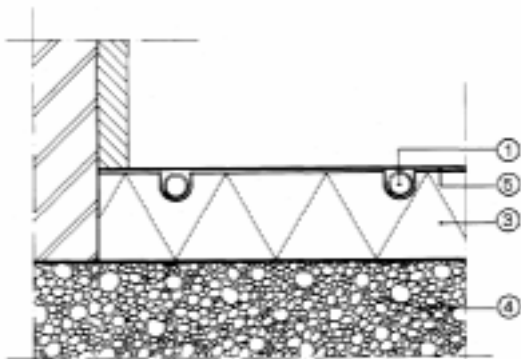


Functionaliteit
zwevende vloer

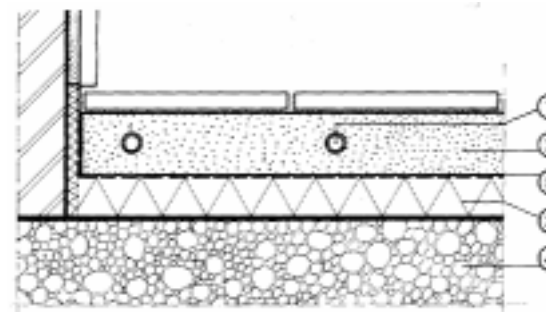




Uitvoeringsvormen

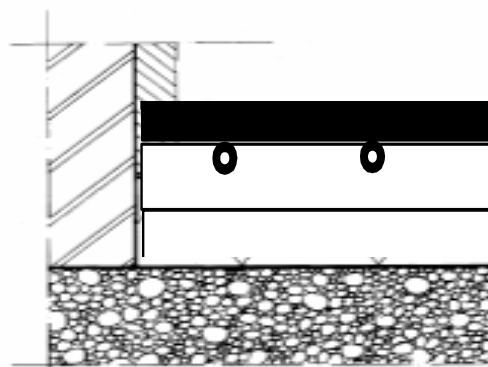


I Licht (droog)



II Middelzwaar

(nat)



III Licht (droog)

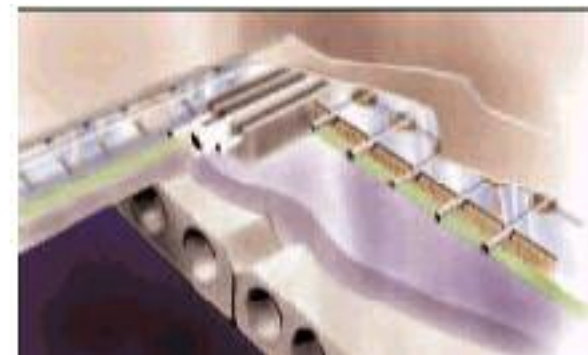
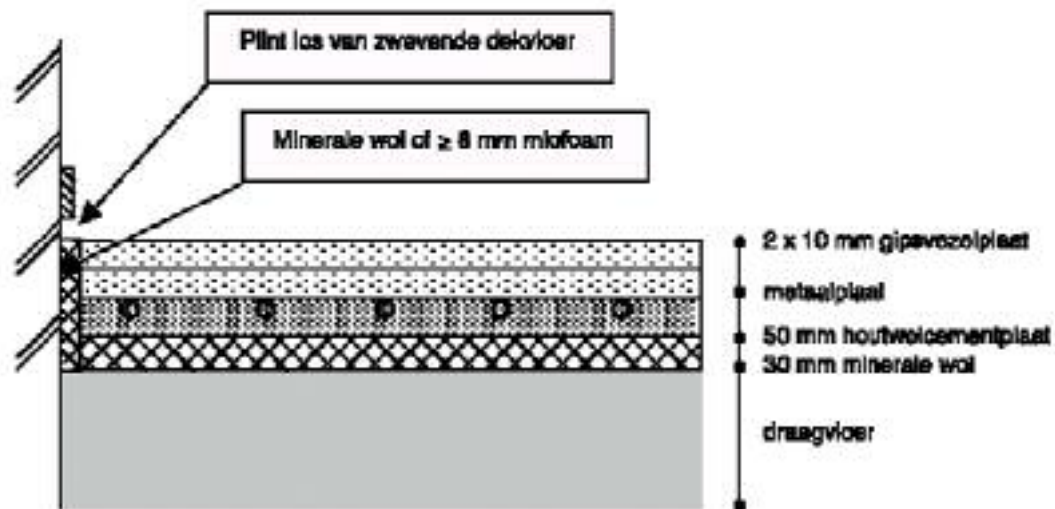
Gipsplaat
HWC
min. wol

Uitvoering

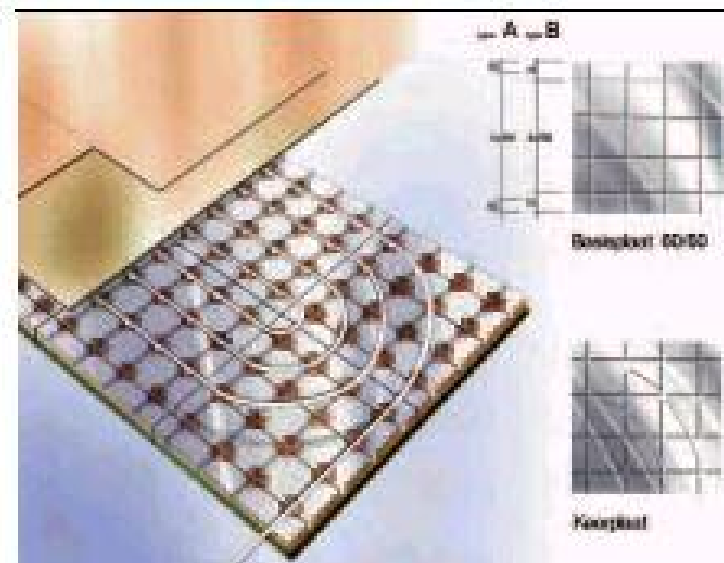




De verbeterde zwevende dekvloer

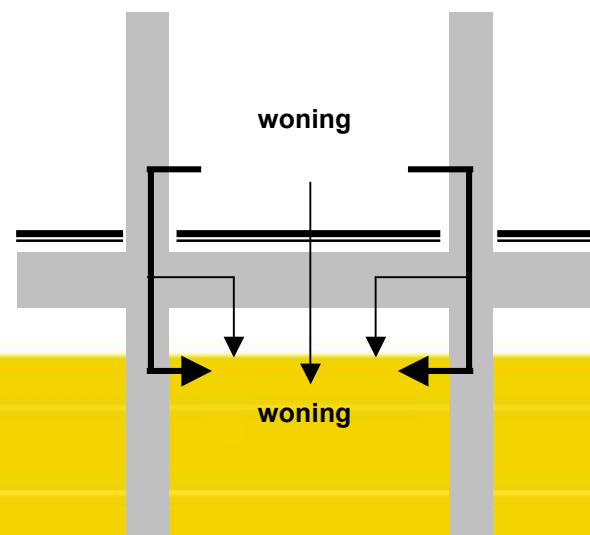


3pd2 Arnhem

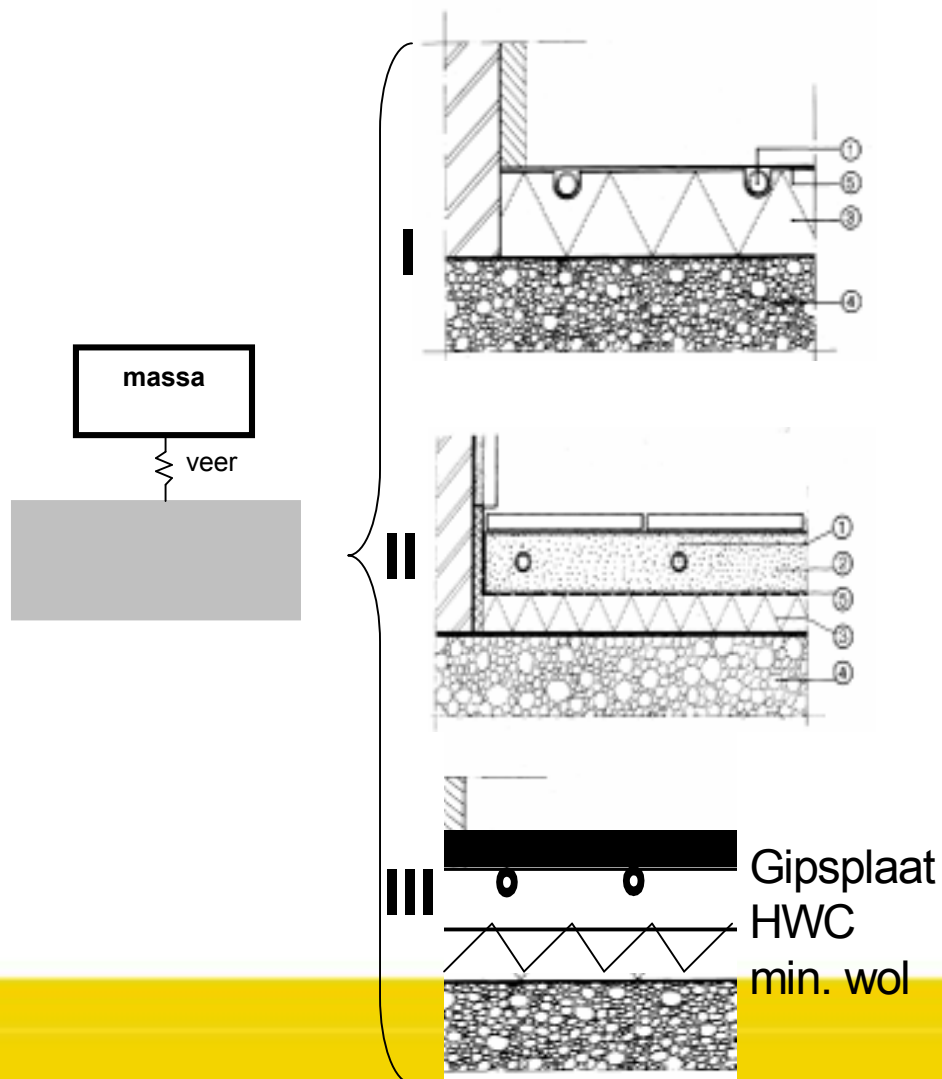


Eisen geluidisolatie

Prestatiegroottheid	Kwaliteitscijfer NEN1070; 1999				
	K=1	K=2	K=3	K=4	K=5
I_{lu}	+11	+6	+1 (BB>0)	-4	-9
I_{co}	+16	+11	+6 (BB>5)	+1	-1
Loopgeluiden	Niet storend waarneem- baar	Niet storend hoorbaar	Soms storend	Veelal hinderlijk	Geen bescherming



Metingen contactgeluidisolatie



Verbetering contactgeluid

PS

0 dB tot 10 dB

PS - minerale wol

14 dB tot 24 dB

> 20 dB

Contactbruggen

Type vloer	Ico-verbetering	Invloedsgebied
II (Nat)	8-12 dB	Ca. 3 m
III (Droog)	10-15 dB	Ca. 0,3 m





Alle moeite
voor niets?!





Lokalen

En hier dan?!

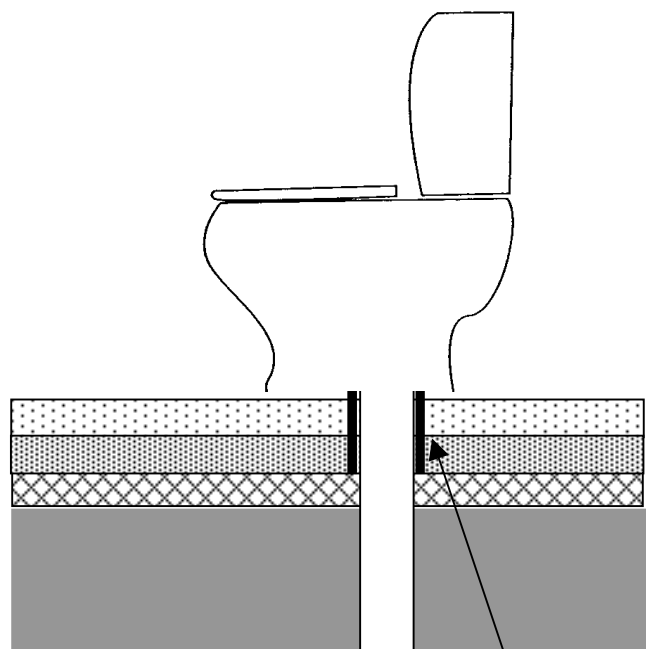




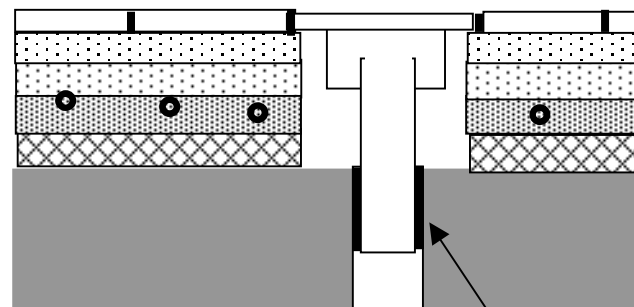
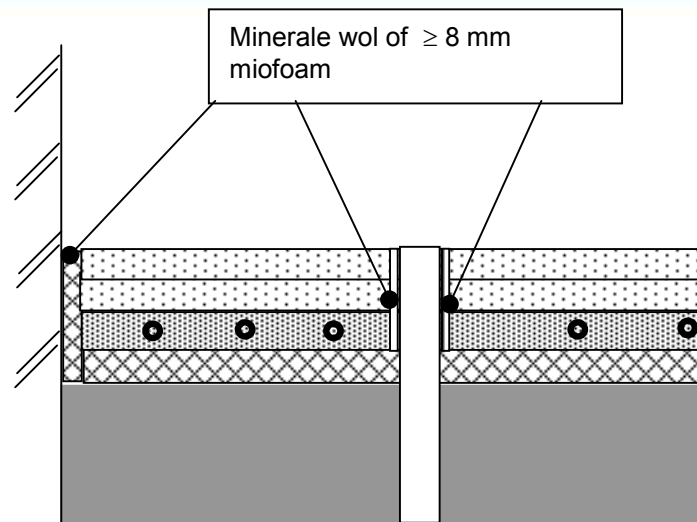
Alle hoeken van de kamer zien???



Doorvoeren



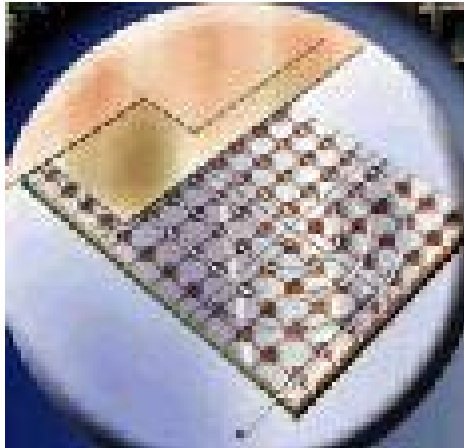
Trillingisolatie in de vorm van een rubber steekmof



Trillingisolatie in de vorm van een rubber steekmof

Uitvoering

3pd2 Arnhem



- 2 arbeidsgangen
- 1 woning per dag
- Direct beloopbaar
- Woningvolgorde vrij
- Uitvoering kennisonafhankelijk

- 3 - 6 arbeidsgangen
- Droogtijd 1-3 dagen
- Per 7 woningen
- Precieze uitvoering
- Hogere faalkansen
- Toepasbaar in hoogbouw

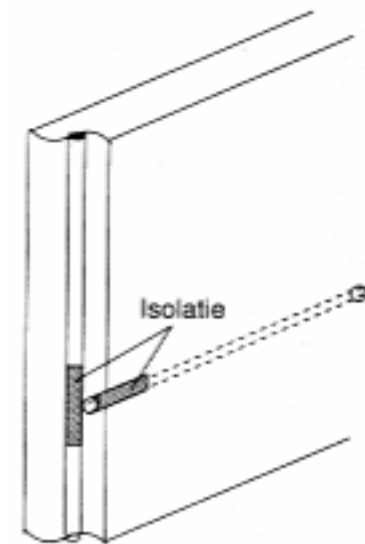
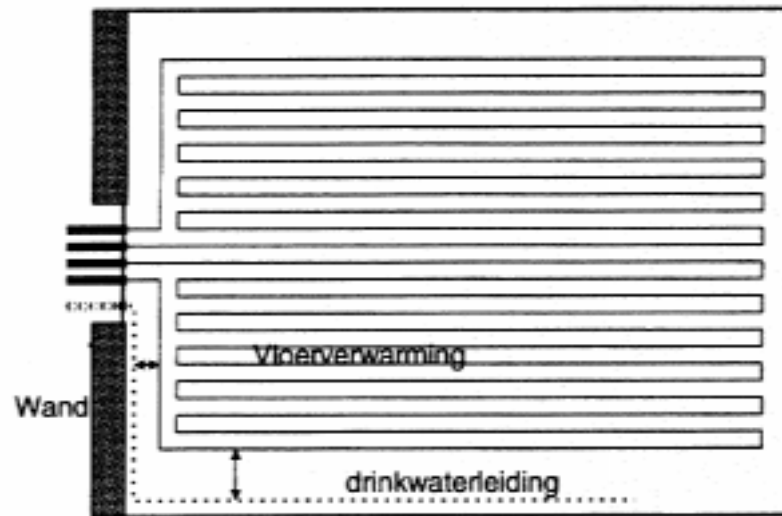
Eigenschappen vergeleken

	betonvloer + traditionele dekvloer (Bouwbesluit 2003)	betonvloer + verbeterde zwevende dekvloer	betonvloer + droge zwevende vloer op polystyreen	betonvloer + natte zwevende vloer op minerale wol
massa vloer	750 kg/ m ²	550 kg/m ²	550 kg/m ²	550 kg/m ²
contactgeluidisolatie (zonder flankering)	+ 5 dB	+ 20 tot +25 dB	> 10 dB	+ 20 tot +25 dB
beoordeling comfortklasse NEN 1070	3	1	3	1
verbetering van contact- geluid bij renovatie	nvt	> 10 dB	nihil	> 10 dB
LTV	Niet aan te bevelen	ja	ja	ja
thermisch opwarmgedrag	nvt	< 2 uur	< 2 uur	> 2 uur



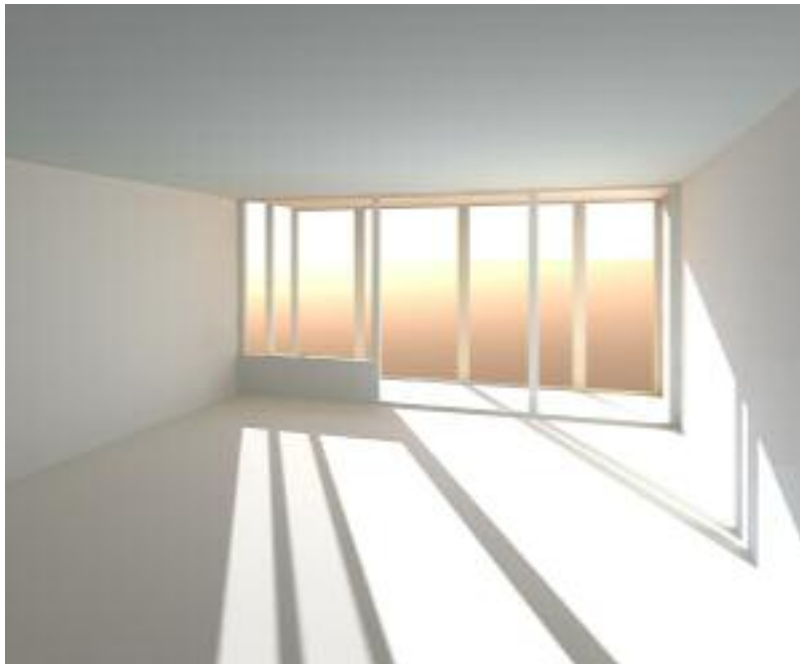
Installaties in vloer

Waterleiding





Vloerkoeling



Watertemperatuur

$$T_{\text{water}} > 18\text{C}$$

Regeneratie bodem bij
bodemwarmtewisselaars

Samenvatting

- Dikte 100-120 mm
- Contactbruggen zijn funest
- Isolatiedikte
- Minerale wol

