

# Funderingsverbetering door **Vergroten** en/of **Versterken** en (dus) hoe dan ook **Verduurzamen!**



KCAF-dag Harderwijk  
27 maart 2025

# Techniek en Methode - Bresser

## Commerciële zendtijd

- Engineering én uitvoering
- Ruim 40 jaar jong
- Funderingsverbetering en verplaatsen van objecten
- Kan niet, bestaat niet!

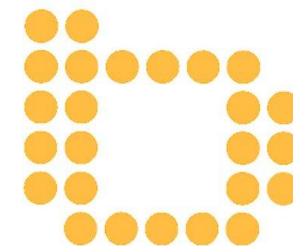


KCAF-dag – 27 maart 2025



adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken

# Oud nieuws blijft pijnlijk...



BRESSER

Door een instabiele bodem krijgen meer dan 400.000 woningen funderingsproblemen  
Maatschappelijke kosten op den duur -> € 50 miljard

Bron: Raad voor leefomgeving en infrastructuur - feb 2024

2 aug 1986:



10 januari 2025:



**'Gigantische' problemen met Rotterdamse huizen, miljarden nodig voor aanpassingen**

Voor het oplossen van funderingsproblemen, klimaatadaptaties én onderhoud van Rotterdamse woningen is de komende 25 jaar een bedrag van maar liefst 16 miljard euro nodig. De grote vraag is: wie gaat dat betalen?

Marjolijn Kooymen 10-01-25, 05:00 Laatste update: 10-01-25, 11:27



*Een woning met een funderingsprobleem is een tragedie;  
Een straat met funderingsproblemen is een ramp;  
Heel Nederland met funderingsproblemen is statistiek.*

In provincie Groningen 2.548 rijksmonumenten, eind 2023 voor 38 % van monumenten een of meer schademeldingen gedaan.

Bron: Compendium voor de Leefomgeving – sep 2024



KCAF-dag – 27 maart 2025



adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken



# Funderingsverbetering

## Problemen en typen funderingen

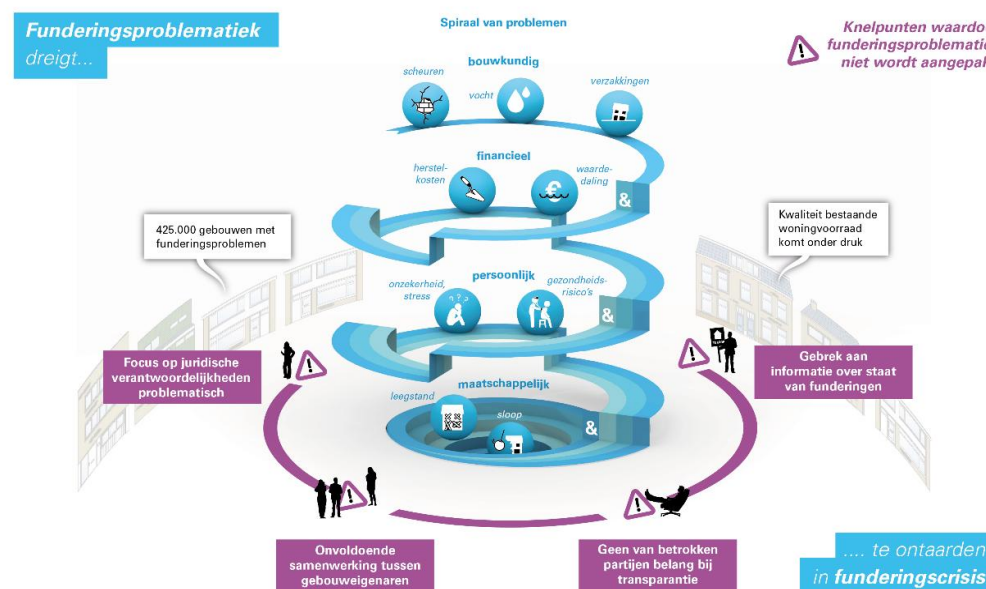


### Problemen

- Paalrot / Palenpest
- Negatieve kleeft
- Verkeerde aanleghoogte
- Verkeerde locatie
- Mijnbouwschade (aardbevingen of opdrijven)

### Typen funderingen

- Op staal of op "huiden"
- Op houten palen
- Op houten palen met beton oplangers
- Op (prefab) beton palen



adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken



KCAF-dag – 27 maart 2025

# Funderingsverbetering



Oplossingen:

## In dagbouw of via mollen

- Funderingsherstel m.b.v. betonvloeren, zgn. "Tafelconstructie"
- Funderingsherstel m.b.v. waterdichte kruipruimtes
- Funderingsherstel m.b.v. nieuwe kelders

## Speciaaltjes

- Base-Isolation
- Grijs water opslag
- Energiebuffering

*Als de trilling uit de ondergrond wordt afgevangen, kan er ook nauwelijks nieuwe schade ontstaan. aanvullende maatregelen in woon- of werkruimte nadrukkelijk minder ingrijpend.*

*Nationaal Plan van aanpak Drinkwaterbesparing  
Drinkwaterverbruik/persoon/dag van 128 ltr nu naar 100 ltr in 2035  
Drinkwaterplatform – 25 juni 2024*

*Buffering van warmte en dus energie in vaten of bufferzakken  
in de kruipruimte maakt huishoudens minder afhankelijk*

*Het zal mijn tijd wel duren  
Dus stellen we aanpakken nog even uit. Of  
de ellende is al groot genoeg,  
dus brengen we alleen de basisoplossing aan?*

*Penny wise, pound foolish!*



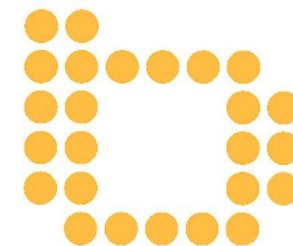
KCAF-dag – 27 maart 2025



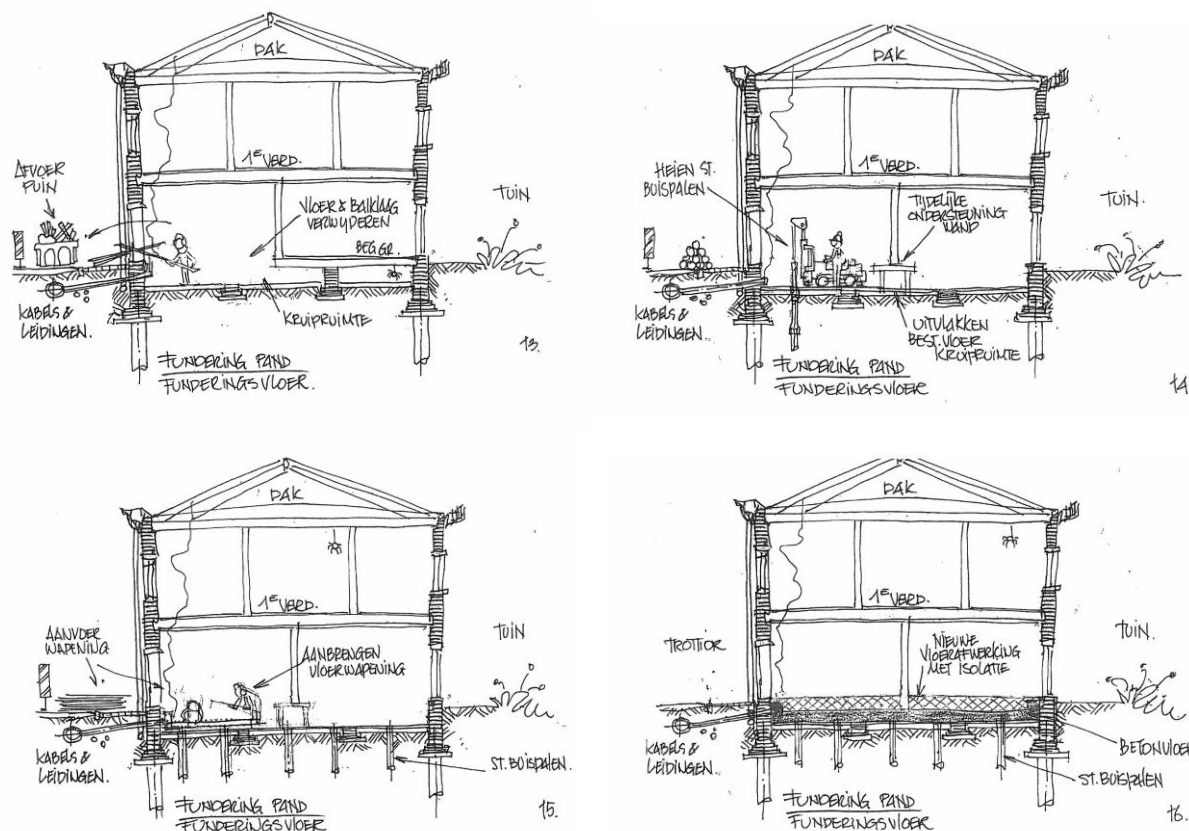
adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken

# Funderingsverbetering

## Basis Tafelconstructie - Dagbouw



BRESSER



### Voordelen:

- Initieel goedkoop
- Relatief korte doorlooptijd
- Geen PS-vloer nodig

### Nadelen:

- Begane grondvloer tijdelijk niet benutten
- Herinbouw- en verhuiskosten hoger
- Kabels en leidingen vast gegeven
- Inkassingen (op termijn) zichtbaar bij burens of buitenzijde



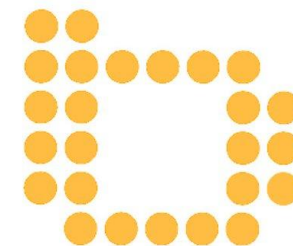
adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken



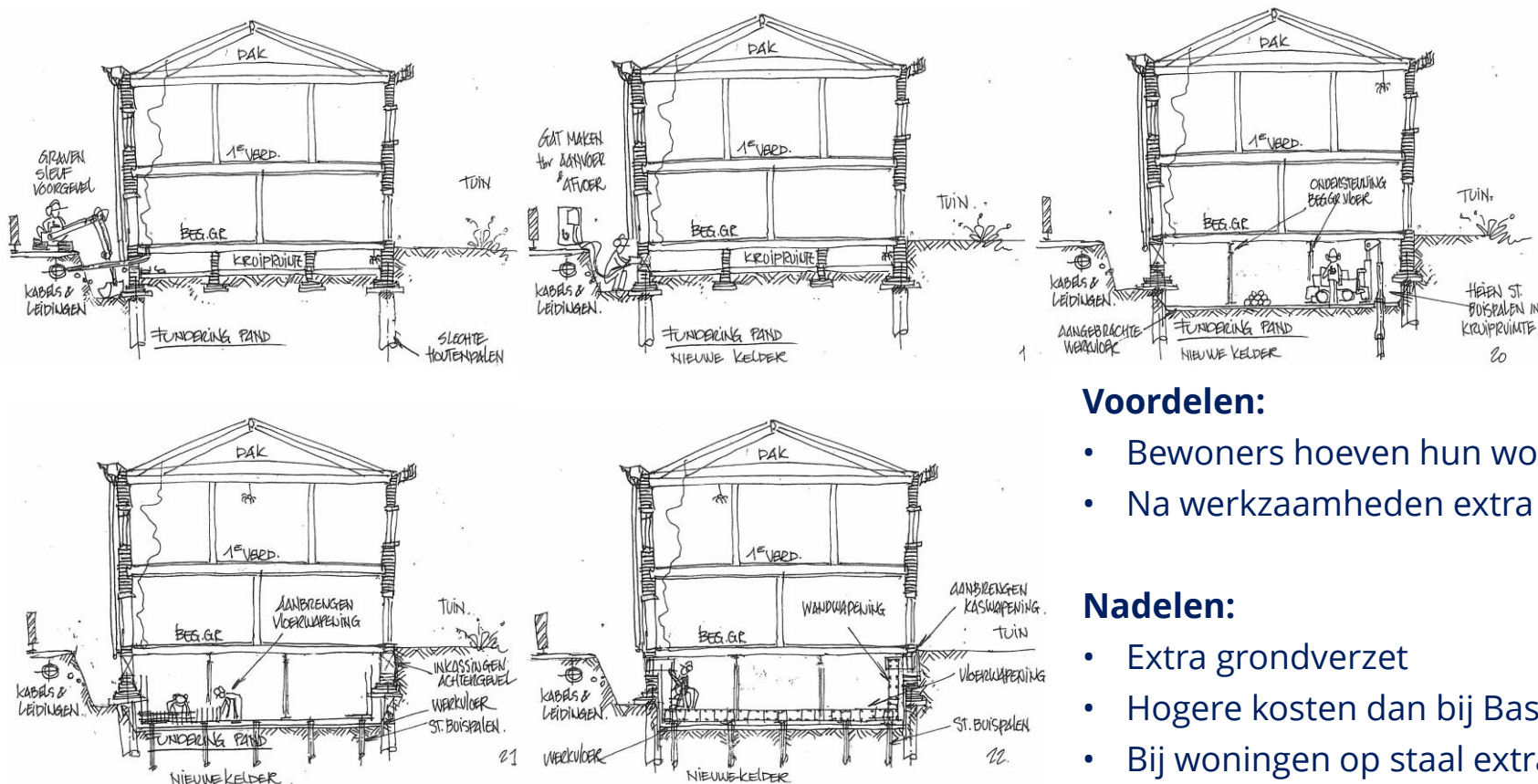
KCAF-dag – 27 maart 2025

# Funderingsverbetering

## Kelder – Mollen:



BRESSER



### Voordelen:

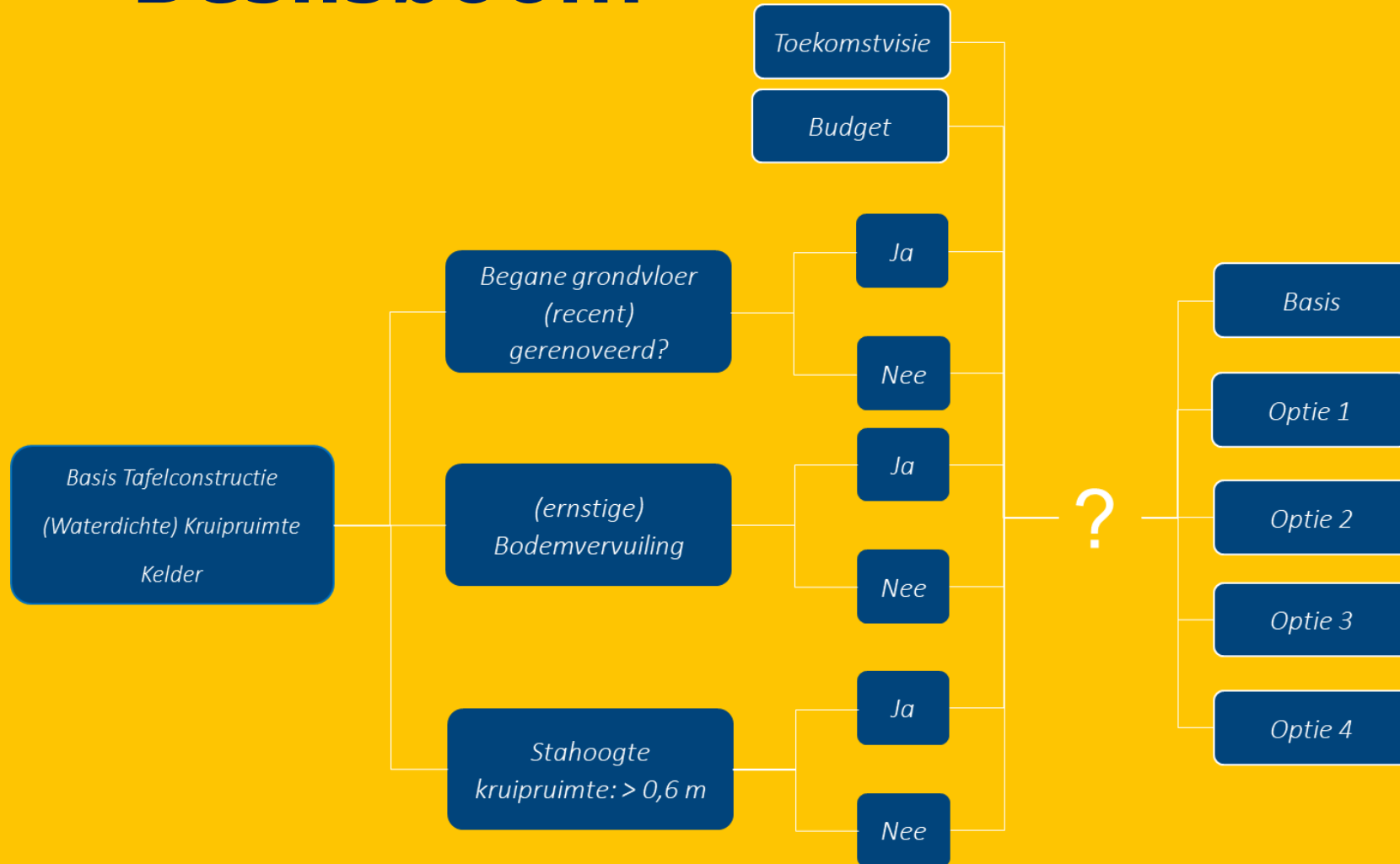
- Bewoners hoeven hun woning niet uit
- Na werkzaamheden extra gebruikruimte

### Nadelen:

- Extra grondverzet
- Hogere kosten dan bij Basis Tafelconstructie
- Bij woningen op staal extra bewerkelijk i.v.m. opvangen constructie



# Beslisboom

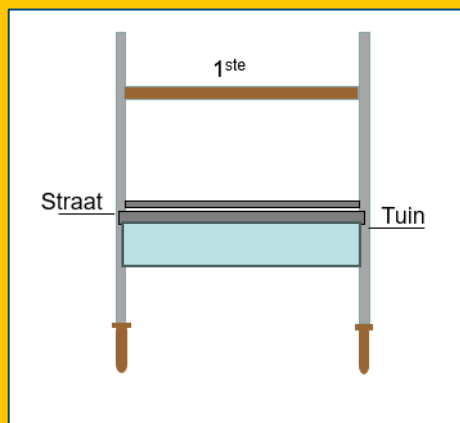




# Kostenindicatie: opties

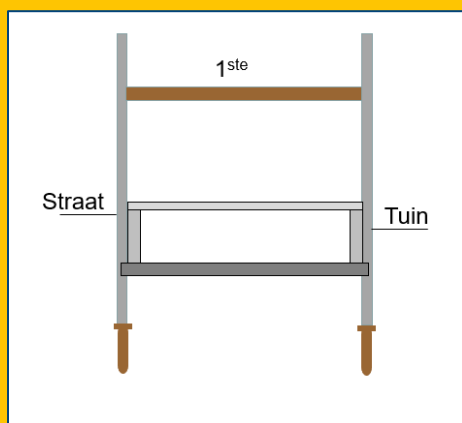
- Toekomstplannen voor uw pand(en) bepalen
  - Maak van de noodzaak een deugd!
- Wat is doorslaggevend in de keuze?
- Let wel: onderstaande bedragen zijn een indicatie!  
*Mobiliseren en demobiliseren ontbreken in de prijsindicatie (prijspeil Q1 2024)*

Basis:  
Tafelconstructie



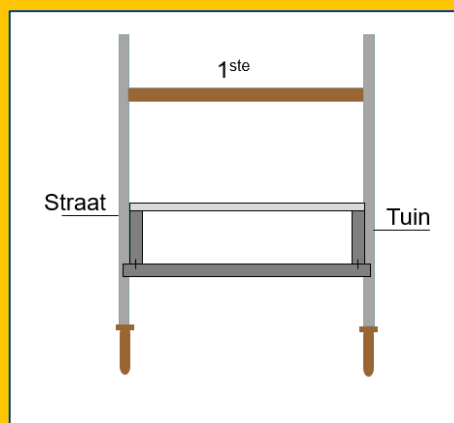
118.000,- excl. BTW  
Incl. 33.000,-  
bouwkundige kosten

Alternatief 1:  
Kruipruimte niet waterdicht



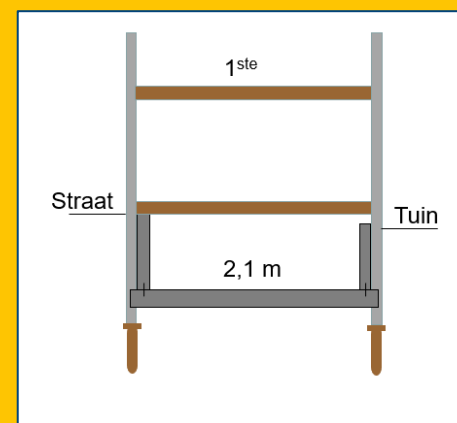
8,5 % duurder  
Incl. Bouwkundige  
kosten

Alternatief 2:  
Waterdichte kruipruimte



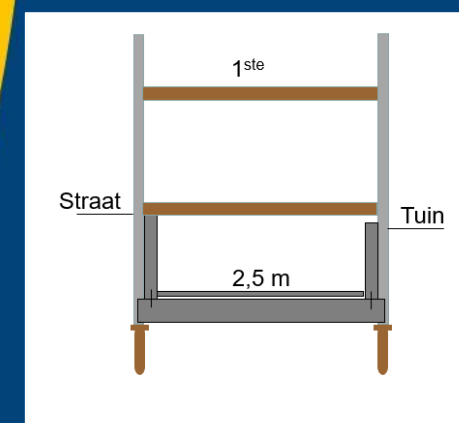
18,5 % duurder  
Incl. Bouwkundige  
kosten

Alternatief 3:  
Waterdichte kruipruimte  
verdiept



7,5 % duurder  
bouwkundig niet  
noodzakelijk

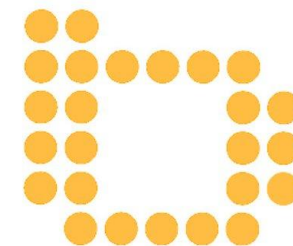
Alternatief 4:  
Waterdichte kelder



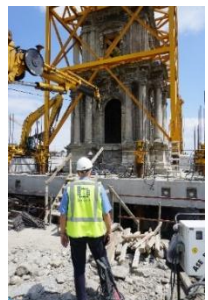
19,5 % duurder  
bouwkundig niet  
noodzakelijk

# Base isolation

Gecontroleerd monteren of object verplaatsen



BRESSER



adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken

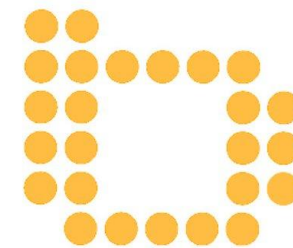


KCAF-dag – 27 maart 2025



# Verplaatsen

Rijden via SPMT's of verschuiven via rails



BRESSER



KCAF-dag – 27 maart 2025



adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken

# Funderingsverbetering door **Vergroten** en/of **Versterken** en (dus) hoe dan ook **Verduurzamen!**

De kosten bij renovatie zijn in de regel 10 - 30% lager dan bij sloop-nieuwbouw op hetzelfde kwaliteitsniveau, en de CO<sup>2</sup>-voetafdruk is meestal 20-50% gunstiger. In sommige gevallen kunnen deze besparingen zelfs nog iets hoger uitvallen.

Bron: RCE 5 okt 2024



adviesbureau voor  
uitvoeringstechnieken en  
erfgoedvraagstukken



KCAF-dag – 27 maart 2025