

# Duurzaam onderhoud en vervangen bruggen



gemeente Houten



07-03-2024



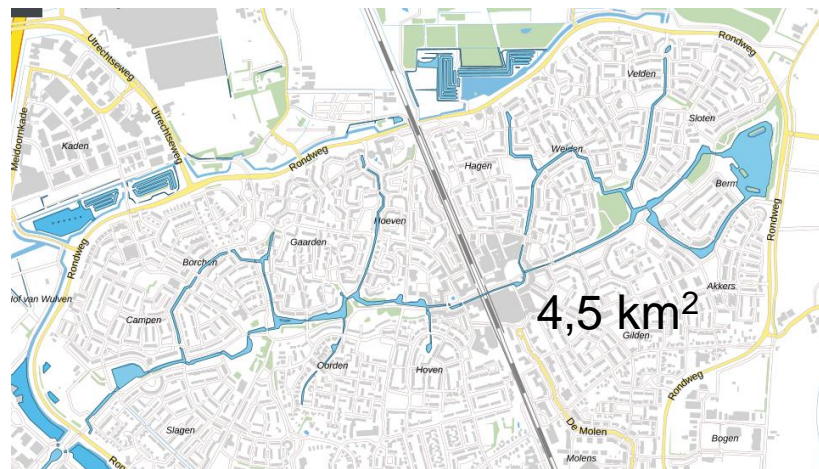
# Inhoud

- Opgave gemeente Houten
- Groot onderhoud 3 bruggen
- Variantenstudie GO/vervangen 2 bruggen
- Kosten



# Inleiding

- Houten – groeigemeente jaren '80-'90
- Groenzones rond watergangen
- Fietsstad 2008 en 2018, veel fiets/voetbruggen  
ca. 60 stuks in dit gebied →
- 40 jaar later einde levensduur
- Duurzaamheidsuitdaging
- Afweging bruggen verwijderen



## Groot onderhoud 3 bruggen

- Fietsbrug houten liggers
- Fietsbrug stalen liggers
- Verkeersbrug stalen liggers

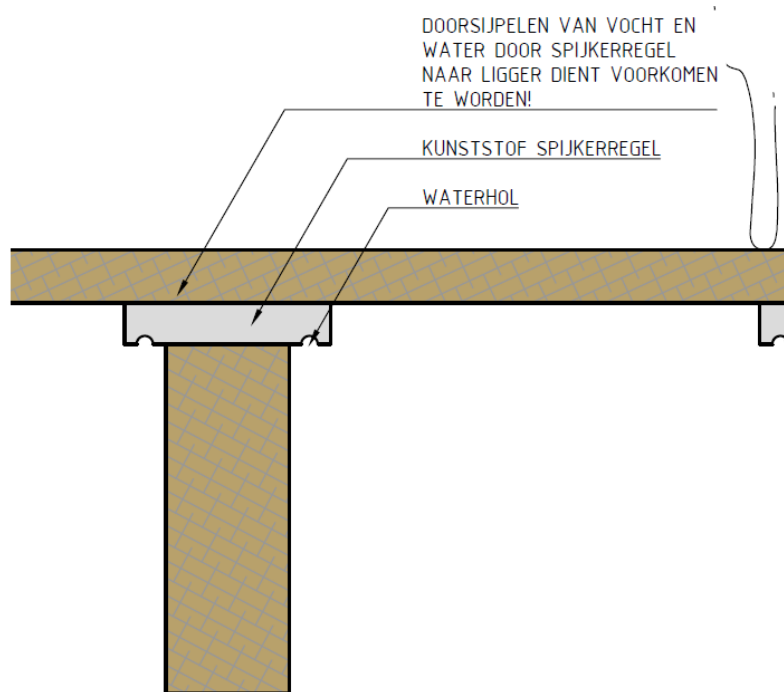


# Uitvraag groot onderhoud

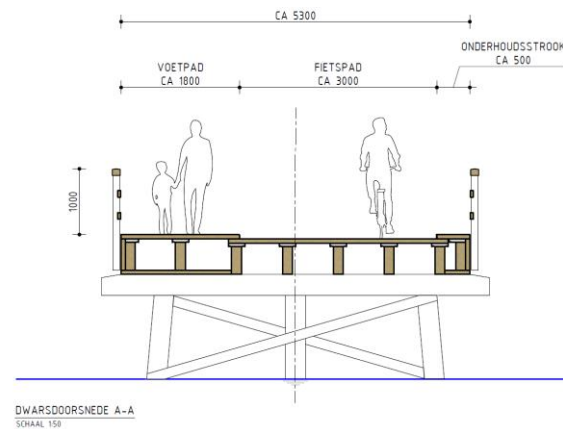
- Zo veel mogelijk hergebruik
- Duurzaam detailleren (CROW CUR 213)
- Deelvervanging of herstel houten jukpalen
- Plan van aanpak herstel diverse onderdelen







DETAIL SPIJKERREGEL  
SCHAAL 1:10



# Variantenstudie 2 bruggen

- Aandacht voor duurzaamheid en beheer
- Berekend over periode van 100 jaar
- Afweging hergebruik of geheel vervangen
- Uiterlijk zoveel mogelijk gelijk houden
- Geen steunpunten meer in de watergang

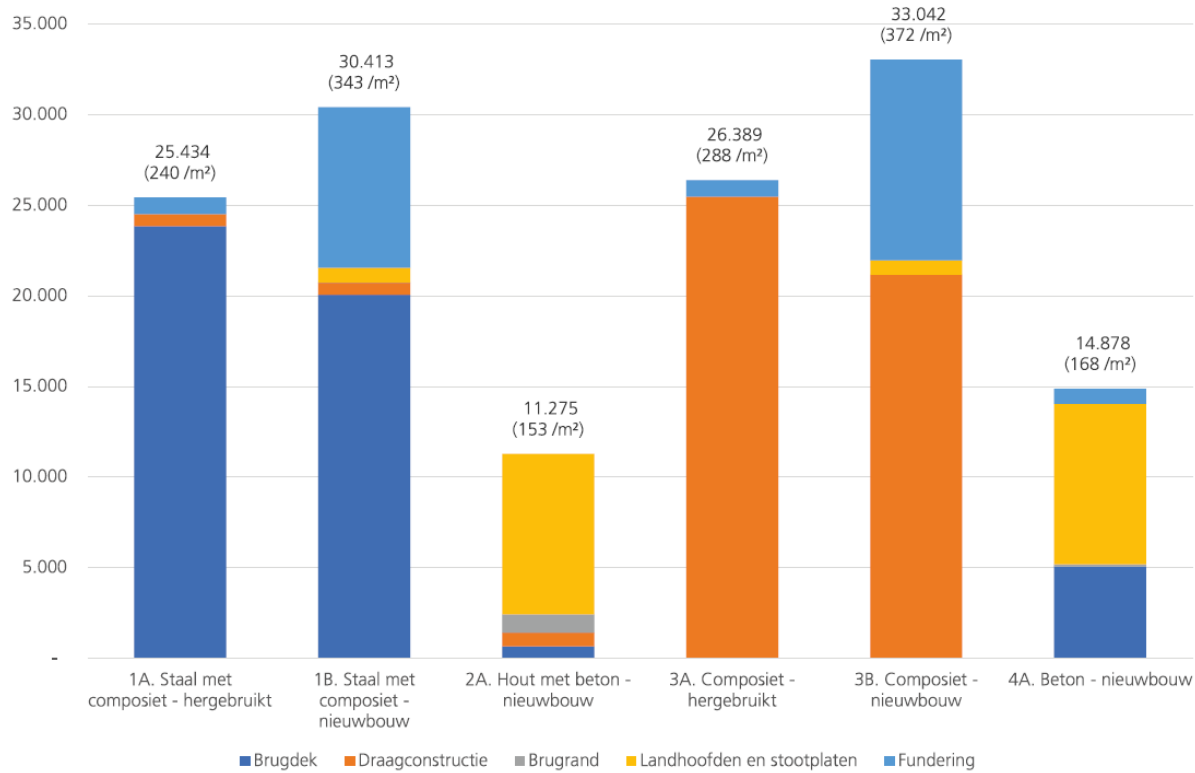




	Hergebruik stalen liggers	Hergebruik steunpunten	Nieuwbouw	Varianten
Volledig beton	Draagconstructie van beton	Draagconstructie te zwaar		1
Volledig composiet	Draagconstructie van composiet			2
Houten liggers met betonnen dek	Draagconstructie van hout	Draagconstructie te zwaar		1
Stalen liggers met betonnen dek	Draagconstructie te zwaar	Draagconstructie te zwaar	Niet onderzocht	-
Stalen liggers met stalen dek	Niet onderzocht	Niet onderzocht	Niet onderzocht	-
Stalen liggers met composiet dek				2
Stalen liggers met houten dek	Huidige situatie	Huidige situatie	Huidige situatie	-

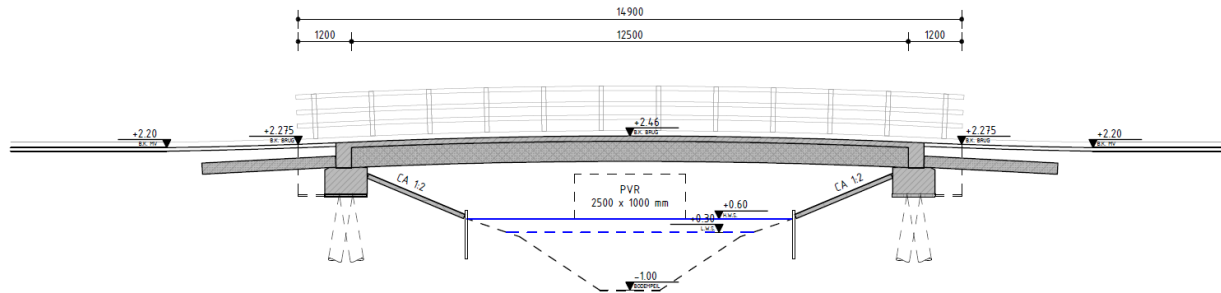


## MKI-score



# Keuze aanpak 2 bruggen

- Keuze: Vervangen voor beton
- Lage MKI op lange termijn (eis max. MKI betonmengsel)
- Lage kosten en milieubelasting onderhoud
- Houten liggers met betonnen dek eventueel in de toekomst



LANGSDOORSNEDE AS  
SCHAAL 1:100





# Kosten

- Renovatie brug stalen liggers massief composiet dek toegepast
  - 70 m<sup>2</sup>      € 85.275      € 1218 /m<sup>2</sup>
- Renovatie 2 bruggen hardhouten dek, liggers hout/staal
  - 134,5 m<sup>2</sup>    € 130.000      € 967 /m<sup>2</sup>
- Vervangen 2 bruggen hout/staal naar beton
  - 195 m<sup>2</sup>      € 246.359      € 1265 /m<sup>2</sup>

aanneemsom excl. voorbereiding en vergunningen





# Bedankt voor uw aandacht!

