

Concurrerend bouwen in hout

Dag van de
bouwkostendeskundige

nvbk

Wat kost de bouw van een huurwoning
4 november 2021, Thijs Luijkx

Foto: Edwin van Zandvoort, photo-prestige.nl

Géén bouwkostendeskundige

- Watkostdebouwvaneenhuurwoning.nl
- Prijs-kwaliteitverhouding nieuwbouw en woningverbetering/verduurzaming corporatiewoningen
- Onderzoeker/adviseur
 - Realisatiekracht
 - Jaarlijkse [Benchmark grondprijzen sociale huurwoningen](#)
 - Kengetallen Opgave en Middelen
 - Meerkosten seniorenwoningen (ism bouwkostendeskundige)
- [Rapportage woningbouw in hout](#), Centrum Hout, RVO, acht Brabantse Lentecorporaties



Hoe verhouden de bouwkosten van houtbouw zich tot de bouw met beton en kalkzandsteen?

- Hout slaat CO2 op
- De CO2 productie van nieuwbouw reduceren door met hout te bouwen
- “Bouwen in hout is 10% duurder”?
- (Hoe) kan concurrerend gebouwd worden met hout?

Eerste publicatie 6 okt 2021 | Laatste gewijzigd 6 okt 2021

Houtbouw is gewoon te duur

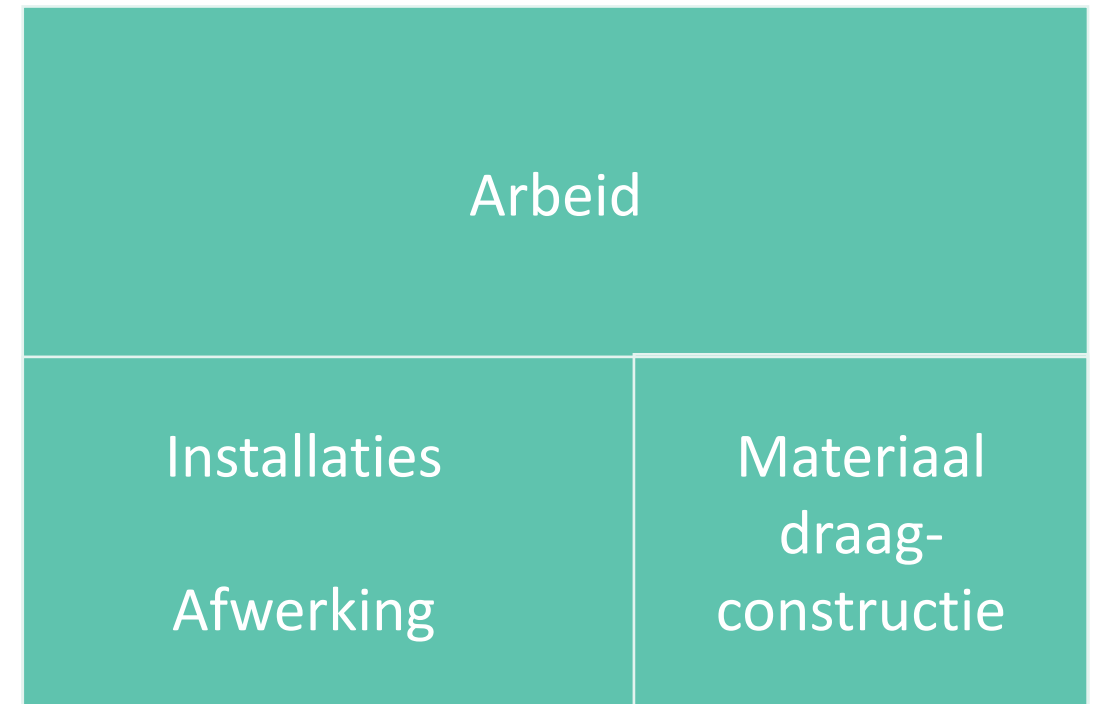
Je kunt je neus niet langer ophalen voor hout sinds de Tegenlicht-uitzending Houtbouwers uit 2019. Mensen uit de betonindustrie kregen ineens last van betonschaamte en steeds meer klassieke bouwers gingen met CLT of LVL aan de slag.



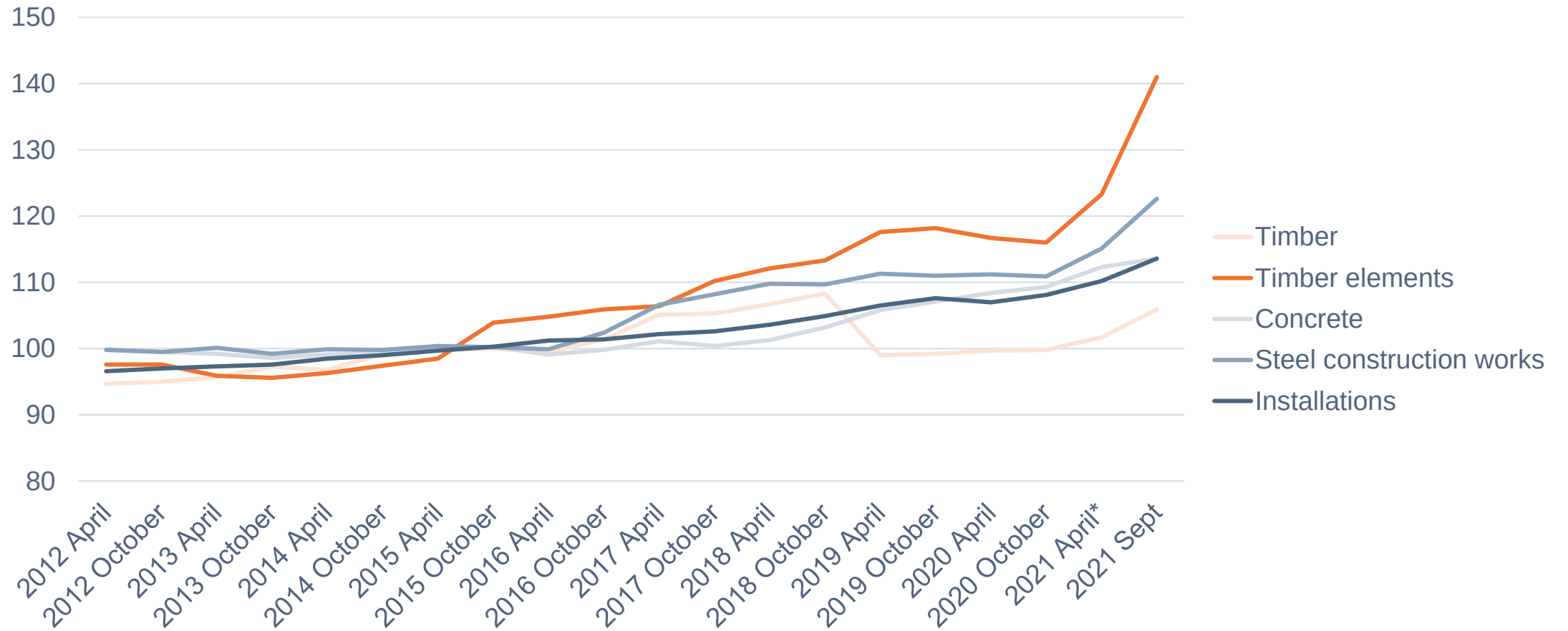
En toch is er, op enkele houten torens en huizenconcepten na, van een houten eeuw nog lang geen sprake.

De materiaalkeuze heeft beperkt impact op de bouwkosten

- Definitie houtbouw: constructie van hout
 - Houtskeletbouw
 - Kruislaagshout
- De bouwkosten bestaan voor de helft uit arbeid
- Een groot deel van de materiaalkosten gaat naar installaties en afwerking



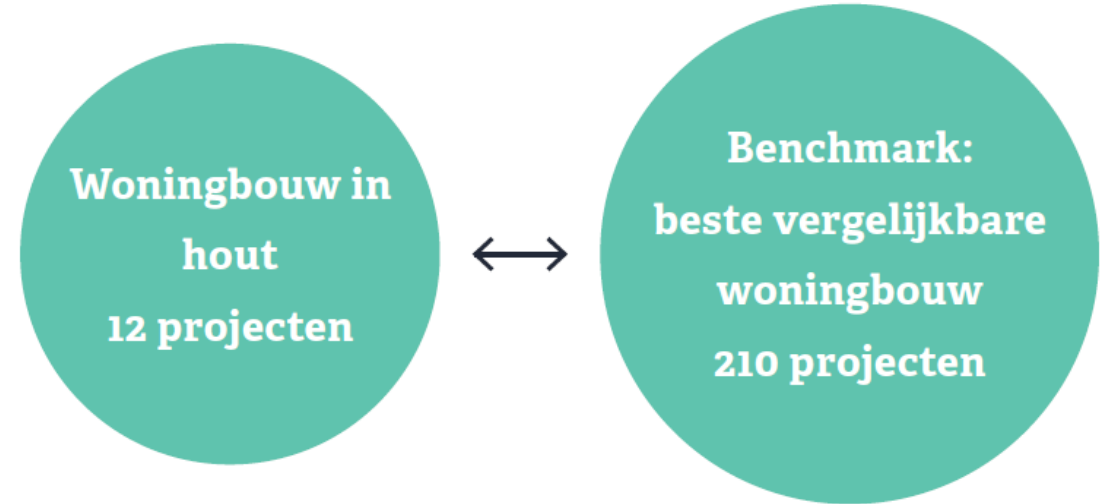
Ontwikkeling materiaalprijzen



CBS Producentenprijzen index (PPI)

Benchmarken

- Hout heeft andere eigenschappen dan beton en kalkzandsteen: bijvoorbeeld isolatiewaarden, overspanningen en brandbaarheid
- Een ontwerp in hout is daarom in aanleg niet uit te voeren met beton of kalkzandsteen en vice versa
- 12 projecten met vergelijkbare functionele specificaties gebenchmarkt
- Uitgesplitst naar houtbouwtype en woningtype
- Verschil kan ook komen door andere factoren, zoals de mate van industrialisatie



	HSB	CLT	Totaal
Grondgebonden	4	2	6
Appartementen	2	4	6
Totaal	6	6	12

Wat kost de bouw van een huurwoning

- Benchmark met 865 woningbouwprojecten vanaf 2007
- Circa 20% van nieuwbouw corporaties
- Projectinformatie over
 - Kwaliteit
 - Kosten
 - Exploitatie
 - Proces
- De data kunnen gebruikt worden voor onderzoek en advies



EGW OP VOORMALIGE WOONWAGENLOCATIE

Aanvangshuur: € 630

Gebruiksoppervlakte: 110 m²

Energieprestatie: 0,00

Stichtingskosten (incl. btw): € 3.000

[Beschrijving](#) [Benchmarks](#)



STARTERS WONINGEN

Aanvangshuur: € 610

Gebruiksoppervlakte: 10 m²

Energieprestatie: 0,02

Stichtingskosten (incl. btw): € 2.000

[Beschrijving](#) [Benchmarks](#)



VERVANGENDE NIEUWBOUW NOM 3 EN 4 KMR-WON

Aanvangshuur: € 640

Gebruiksoppervlakte: 75 m²

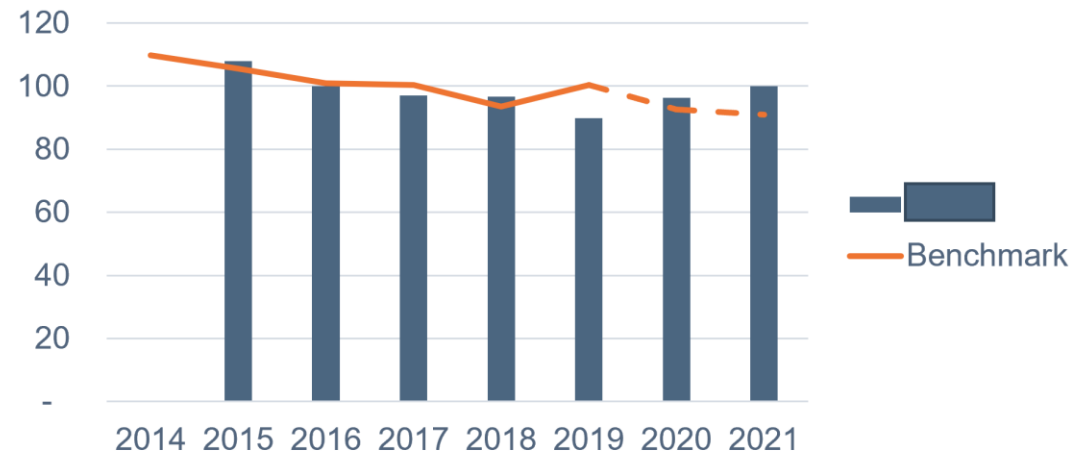
Energieprestatie: 0,00; EPV

Stichtingskosten (incl. btw): € 1.000

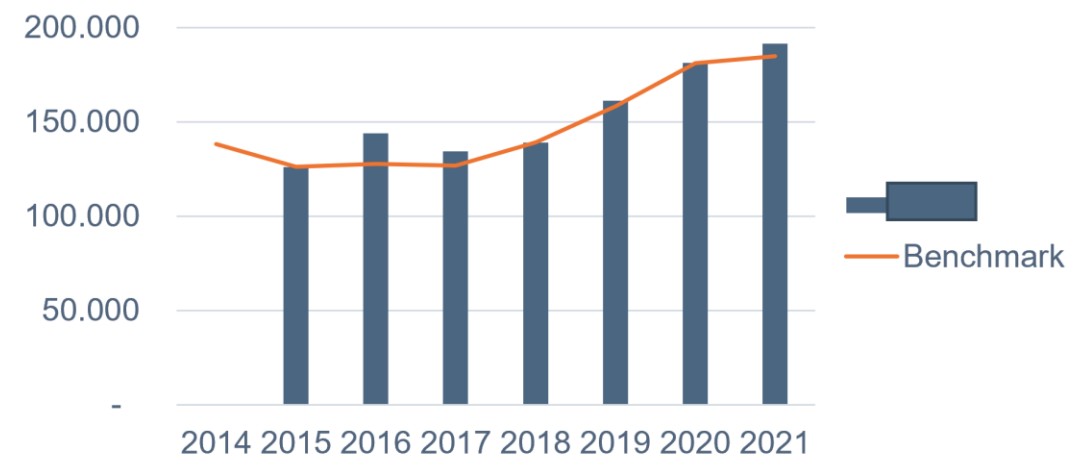
[Beschrijving](#) [Benchmarks](#)

Ontwikkeling gebruiksoppervlakte en bouwkosten eengezinswoningen

Gebruiksoppervlakte in m2 per woning



Bouw- en direct bijkomende kosten per woning, inclusief btw



Benchmark Project

De selectiecriteria voor de benchmarks

- Appartementen tussen de 55 en 69 m2 go
- Oplevering 2019-2022
- Gangbare woningen
- Turnkey-projecten buiten beschouwing gelaten
- Benchmark 2: epc < 0,3

	Project	Benchmark	Benchmark 2
Aantal projecten	1	17	6
Aantal woningen	39	65	39
Gebruiksoppervlakte	61	62	62
Epc	0	0,3	0,1
Huur	610	630	610
Grondkosten			
Bouwkosten			
Direct bijkomende kosten			
Indirect bijkomende kosten			
Stichtingskosten			
Bouw- plus direct bijkomend			

Prijspeil 1 juli 2020



Het is mogelijk om concurrerend te bouwen in hout

- De bouwkosten van de geanalyseerde houtbouwprojecten liggen hoger dan de benchmark
- Houtskeletbouw scoort relatief gunstig
- Kruislaagshout is relatief duur
- Het aantal projecten is te beperkt voor harde conclusies

Bouwkosten ten opzichte van de benchmark

	HSB	CLT
Grondgebonden	-2%	+27%
Appartementen	-21%	+14%

Modulair bouwen lijkt tot lagere kosten te leiden

- De modulair gebouwde projecten scoren gunstiger tov de benchmark dan elementenbouw
- Dit hoeft niet gecorreleerd te zijn met hout

Bouwkosten ten opzichte van de benchmark

	HSB	CLT
Elementen	+1%	+34%
Modulebouw	-16%	+3%

Finch



Barli



Bijkomende kosteneffecten

- Kortere bouwtijd
 - Sneller verhuurbaar
 - Minder overlast
- Licht materiaal
 - Minder schade aan de openbare ruimte

Bouwtijd ten opzichte van de benchmark

	HSB	CLT
Grondgebonden	-49%	-45%
Appartementen	-48%	-17%

100% hout?

- Houten funderingspalen zijn niet duurzaam
- Liftschachten van beton
- Verdiepingsvloer, geluid?
- De laatste 5% in hout is het duurst
- Meer CO2-reductie met hybride oplossingen

Conclusies en vervolg

- Het is mogelijk om concurrerend te bouwen met hout
- Houtskeletbouw heeft een gunstige prijs-kwaliteitverhouding
- Modulair bouwen lijkt tot lagere kosten te leiden
- Bijkomende voordelen korte bouwtijd, sneller verhuren en minder schade en overlast omgeving
- Meer CO2 reductie met hybride oplossingen
- Het aantal projecten is te beperkt voor harde conclusies
- De kostenontwikkeling van houtbouw blijven monitoren
- MSRE-scriptie over bouwkosten van houtbouw in relatie tot CO2 gebruik