

De brandveiligheidsrisico's van verduurzaamde en snel gerealiseerde woningen



ing. Johan van der Graaf

Onderwerpen

1. Onderzoeksvraag en context
2. Brandverloop
3. Overeenkomsten en verschillen
4. Wat leren we van het verleden ?
5. Lessen en oplossingsrichtingen



Brandveiligheid van verduurzaamde
en snel gerealiseerde woningen

De rode draad uit branden in de gebouwschil



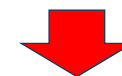
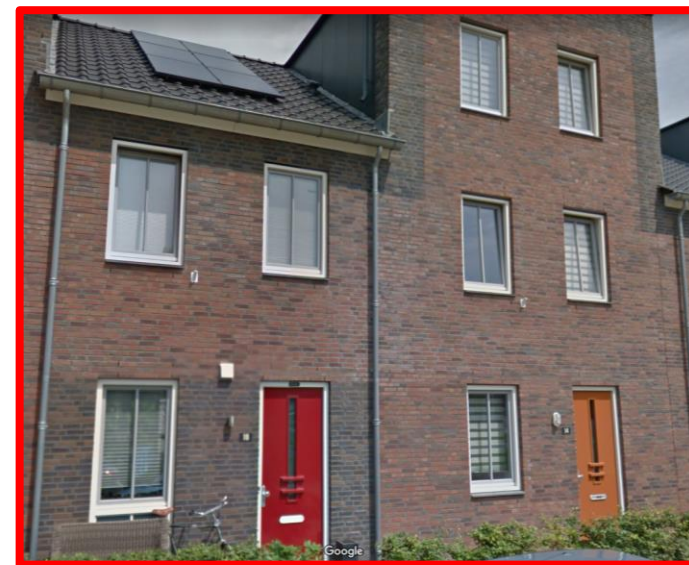
Opzet onderzoek branden in de gebouwschil

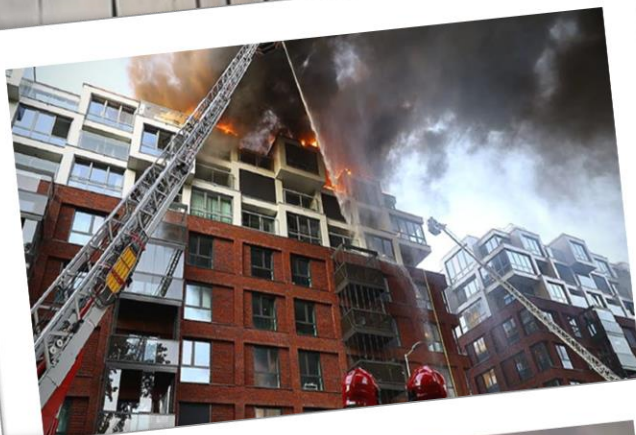
Doel:

Leren van branden en impact beperken

Hoofdvraag:

*Welke **lessen** kunnen worden getrokken uit branden in de **gebouwschil** van **verduurzaamde en/of versneld gerealiseerde** woningen, en welke **oplossingsrichtingen** zijn denkbaar om de brandveiligheid van dergelijke woningen te verbeteren?*





Inzetten op flexwoningen

100,000 extra woningen door optoppen

**€900 miljoen voor verduurzaming
gebouwde omgeving**

Wat verwachten we ?

Preventief

Regelgeving

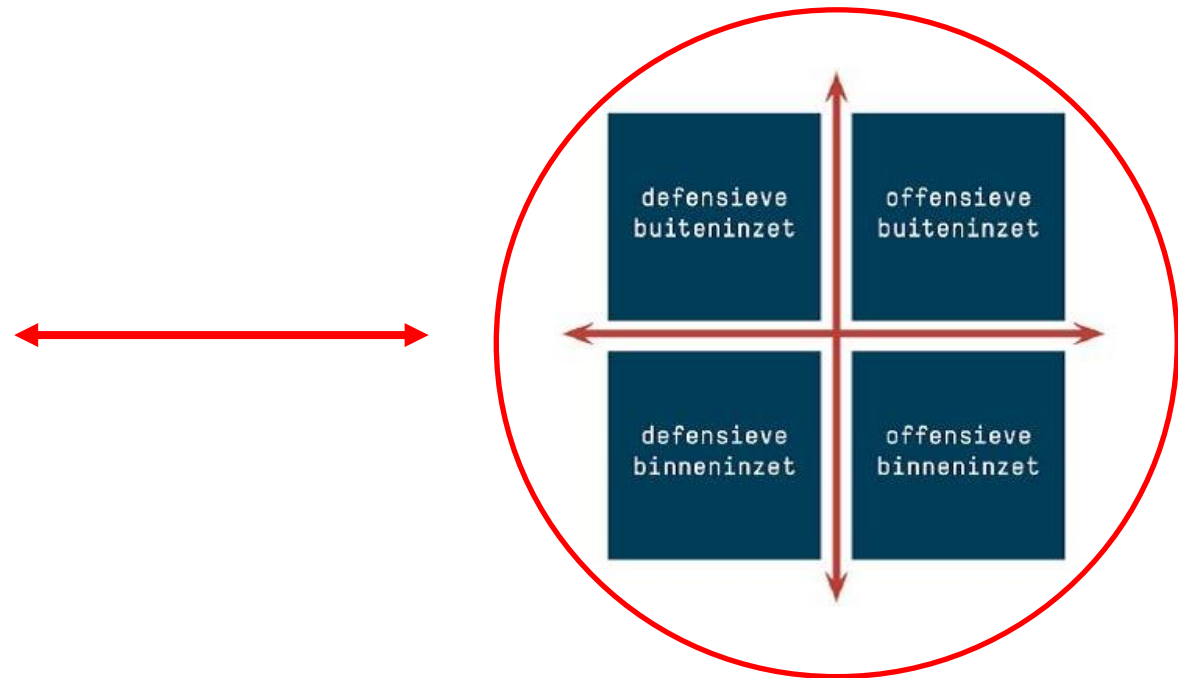
Doelen:

- **Voorkomen** slachtoffers
- **Voorkomen** branduitbreiding ander perceel

Algemene uitgangspunten:

- Binnen 60 minuten na ontstaan brandweer situatie **onder controle**

Repressief



Maatschappelijke verwachtingen?

Casus Arnhem - gevel

- ▶ Brandbare buitenisolatie (stuc op EPS)
- ▶ Snelle brandontwikkeling ondanks brandklasse B
- ▶ EPS ontbrandt door vlamcontact op de gevel
- ▶ Uitbreiding verticaal én horizontaal



Bron: VGGM

Casus Arnhem - dak

- ▶ Vlamcontact met EPDM/brandbare spaanplaat
- ▶ Schoorsteeneffect: na 5 minuten nok bereikt
- ▶ Door zonnepanelen:
 - ▶ energie kan niet weg
 - ▶ brandbestrijding dak nauwelijks mogelijk



Bron: VGGM



Casus Amsterdam - 1

- ▶ Binnen enkele minuten naar dakrand
- ▶ Vlammen tegen onderzijde schildak
- ▶ Uitbreiding over het dak
- ▶ Naar onderliggende woningen
- ▶ Voor aankomst brandweer – brand al op dak
- ▶ Door schildak
 - ▶ hittestraling naar bitumen en EPS
 - ▶ niet goed bereikbaar voor brandweer
 - ▶ vuur op het dak niet goed zichtbaar



Bron: Brandweer
Amsterdam

Casus Amsterdam - 2

- ▶ Droge blusleiding faalde
- ▶ Ongecontroleerde branduitbreiding buiten zicht
- ▶ Branduitbreiding van 6^e naar 8^e verdieping naar dak
- ▶ Combi brandbaar dak en flinke wind



Bron: Brandweer
Amsterdam

Overeenkomsten

- ▶ Snelle branduitbreiding in lichte bouwconstructie
- ▶ Snelle rookverspreiding
- ▶ Bedreiging hele woonblok
- ▶ Branden moeilijk lokaliseerbaar, bereikbaar en bestrijdbaar:
 - ▶ brand in gebouwschil
 - ▶ hoogte
 - ▶ van buitenaf optreden
 - ▶ onvoldoende opstelplaats redvoertuig
- ▶ Omvangrijke en complexe incidenten



Bron: Brandweer
Amsterdam

Verschillen

- ▶ Ontstaan van de brand
- ▶ Verspreiding in/over dak
- ▶ Defecte brandweervoorzieningen
- ▶ Verschil brandmeester (4, 6 en 8 uur)
- ▶ Verschillende redenen van terugtrekking:
 - ▶ kans op rookgasontbranding
 - ▶ falen droge blusleiding
 - ▶ niet kunnen blussen van brand op het dak



Observaties

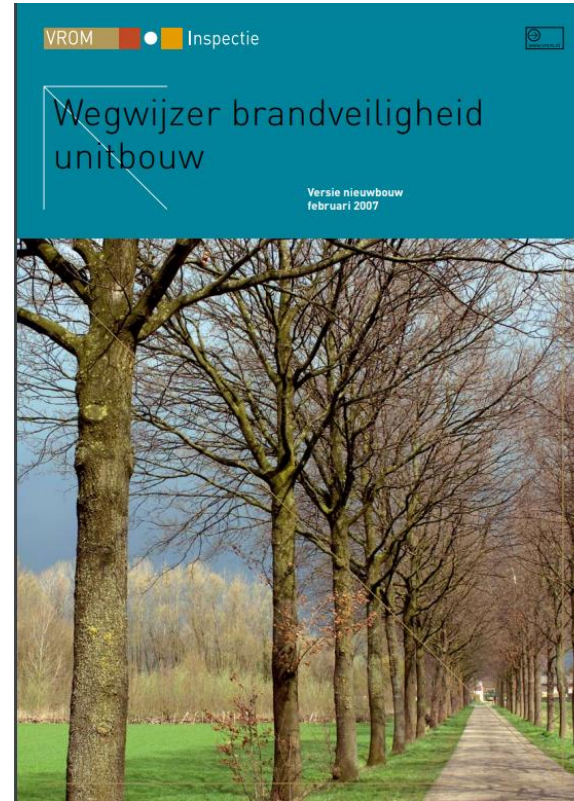
- ▶ Doelstellingen en uitgangspunten Bbl:
 - ▶ geen brandmeester binnen 'uitgangspunten'
 - ▶ branduitbreiding naar ander 'perceel'
- ▶ Gevel:
 - ▶ straling en vlamcontact veel groter dan 'prullenbakbrand'
 - ▶ branduitbreiding dóór gevelconstructie
- ▶ Dak:
 - ▶ geen eisen straling en vlamcontact
 - ▶ zonnepanelen en schildak versterken branduitbreiding, en
 - ▶ bemoeilijken de brandbestrijding



Wat wisten we al?



- 2008: brand binnen één woning houden



- 2007: bij schilddak onbrandbare dakbedekking toepassen

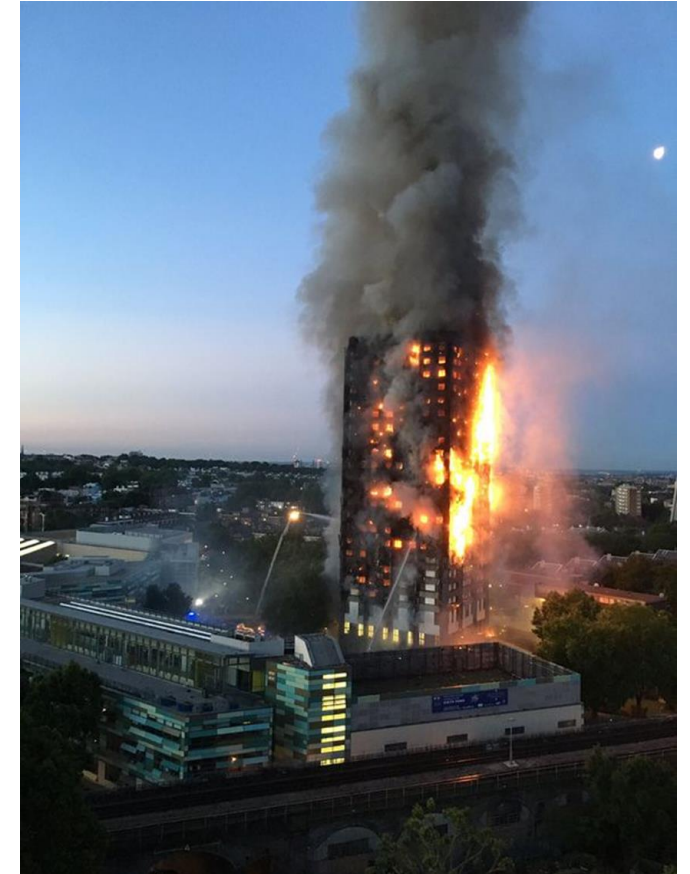
Wat weten we al?

- ▶ Adviezen Brandweer Nederland/NIPV (2022):
 - ▶ onbrandbare materialen onder PV-systeem
 - ▶ vrije ruimte tussen PV-panelen
 - ▶ compartiment-stroken t.p.v. woningscheiding
- ▶ DGMR (2021):
 - ▶ grote gevelbrand mogelijk door uitslaande brand



Lessen

1. Risico op snelle en onvoorspelbare branduitbreiding in gebouwschil bij verduurzaming en versnelde realisatie
2. Gebouwschil kan makkelijk bij brand betrokken raken
3. Uitdagingen en risico's bij bestrijding van brand in de gebouwschil
4. Kennisontwikkeling en kennisverspreiding



Oplossingsrichtingen

1. Zorgvuldige afweging: maatschappelijke discussie over risico's en verantwoordelijkheid
2. Duidelijkheid over de gevolgen van het brandrisico voor regelgeving en maatschappij
3. Verbeteren van de veiligheid en effectiviteit van brandbestrijding
4. Kennis ontwikkelen en verspreiden van brandgedrag nieuwe materialen en constructies
5. Ontwikkelen handelingsperspectief voor brandbestrijding
6. Verspreiden kennis onder brandweerpersoneel (aangepassen lesstof)

Afsluiting

We staan op een kruispunt:

- ▶ Welke brand, brandomvang en effecten accepteren we?
- ▶ Terug naar de basis: brand beperken tot maximaal één woning
- ▶ Want dit beperkt:
 - ▶ branduitbreiding naar 'de burens'
 - ▶ schade
 - ▶ maatschappelijke impact
 - ▶ brandweerinzet (tijdsduur en omvang)
 - ▶ gevaar voor brandweerpersoneel
- ▶ Hoe regelen ? Publiek en / of privaat: maatschappelijk debat

