



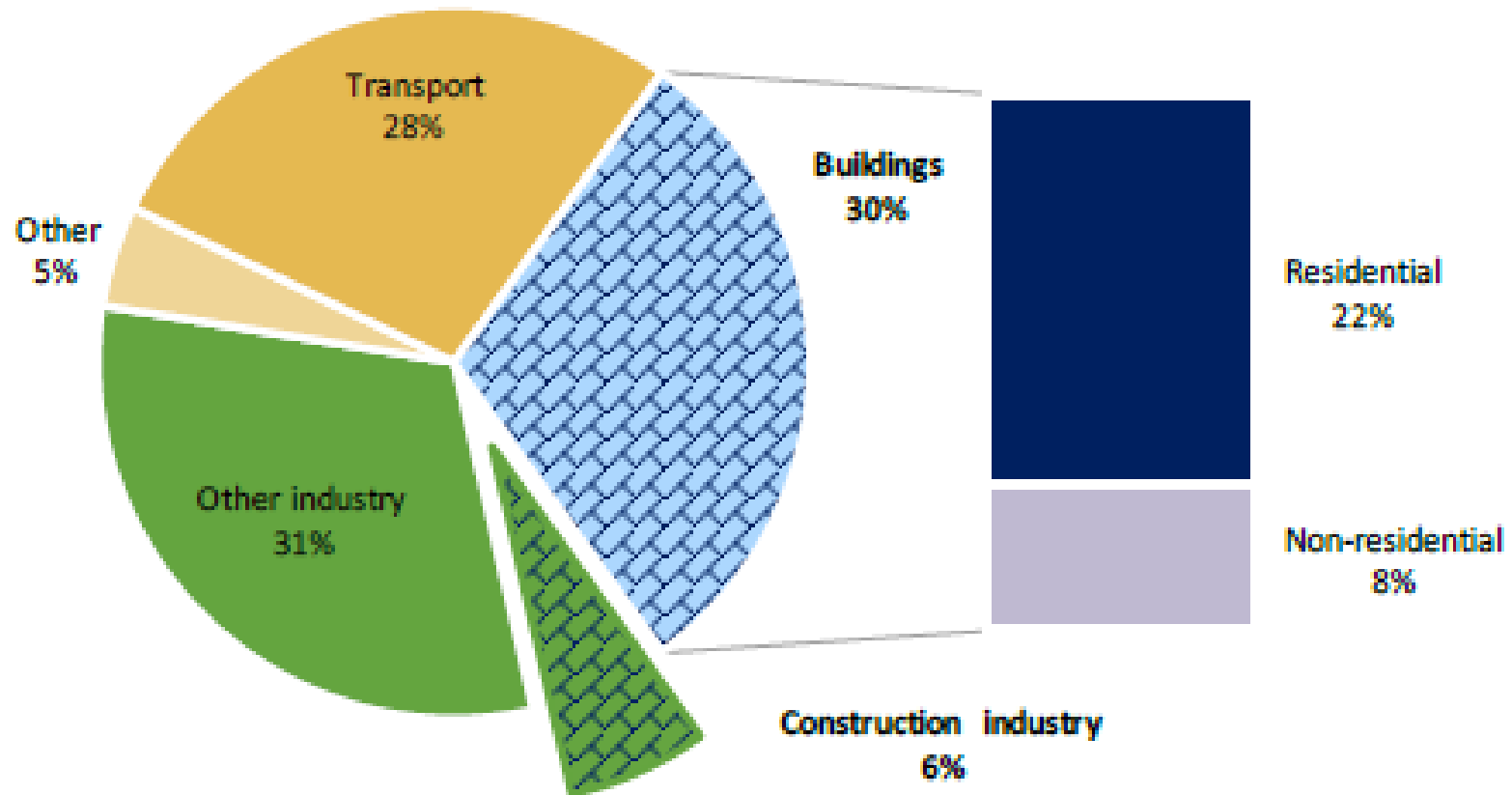
# Verduurzamings- en vervangingsopgave



WAT U OOK MOET WETEN:  
\*SLECHTE COMMUNICATIE VOORAF:  
\*ERNSTIGE BOUWOVERLAST BUREN BENG!  
\*SCHADE AAN NAAST GELEGEN HUIS EN TUIN  
\*VOLKOMEN VERSTOORDE VERHOUDINGEN BUURT  
\*IS DIT NOG EEN RIJTJESHUIS?

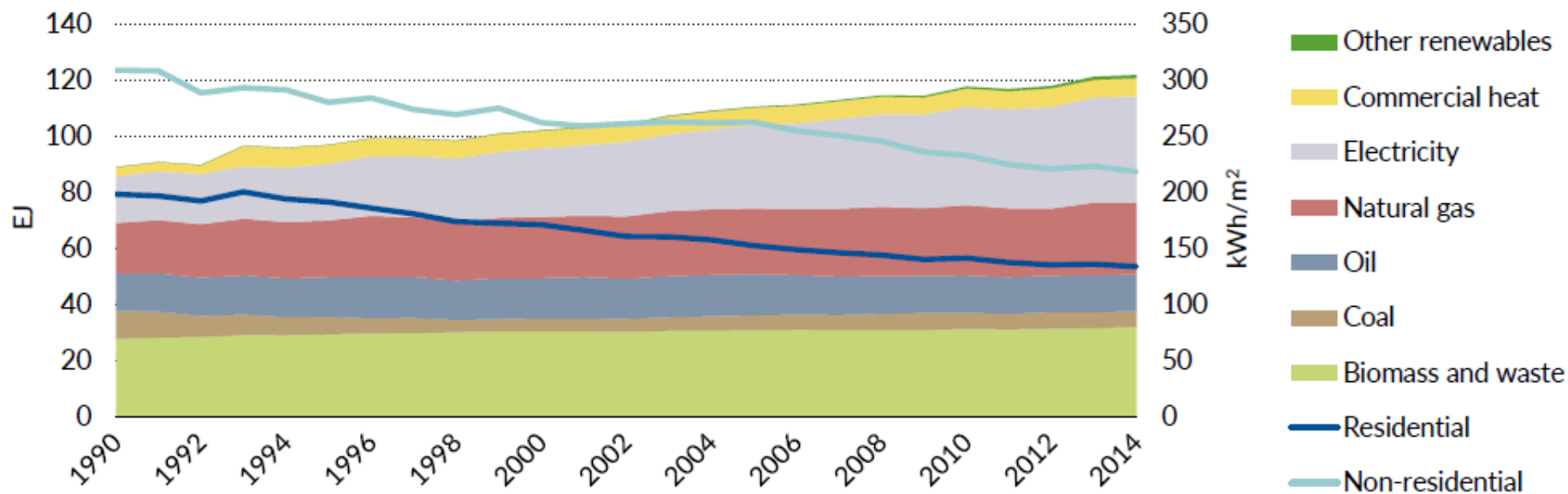
NUL OP DE MIETERHUIS  
WAT U OOK MOET WETEN:  
\*SLECHTE COMMUNICATIE VOORAF:  
\*ERNSTIGE BOUWOVERLAST BUREN BENG!  
\*SCHADE AAN NAAST GELEGEN HUIS EN TUIN  
\*VOLKOMEN VERSTOORDE VERHOUDINGEN BUURT  
\*IS DIT NOG EEN RIJTJESHUIS?  
DIT PARADEPAARDJE IS DE  
NACHTMERRIE VAN DE BUREN

# Share of global final energy consumption by sector, 2015



Towards zero-emission efficient and resilient buildings, Global Status Report, Global Alliance for Buildings and Construction (GABC) 2017

Figure 2 Global building sector energy consumption and intensity by sub-sector, 1990-2014



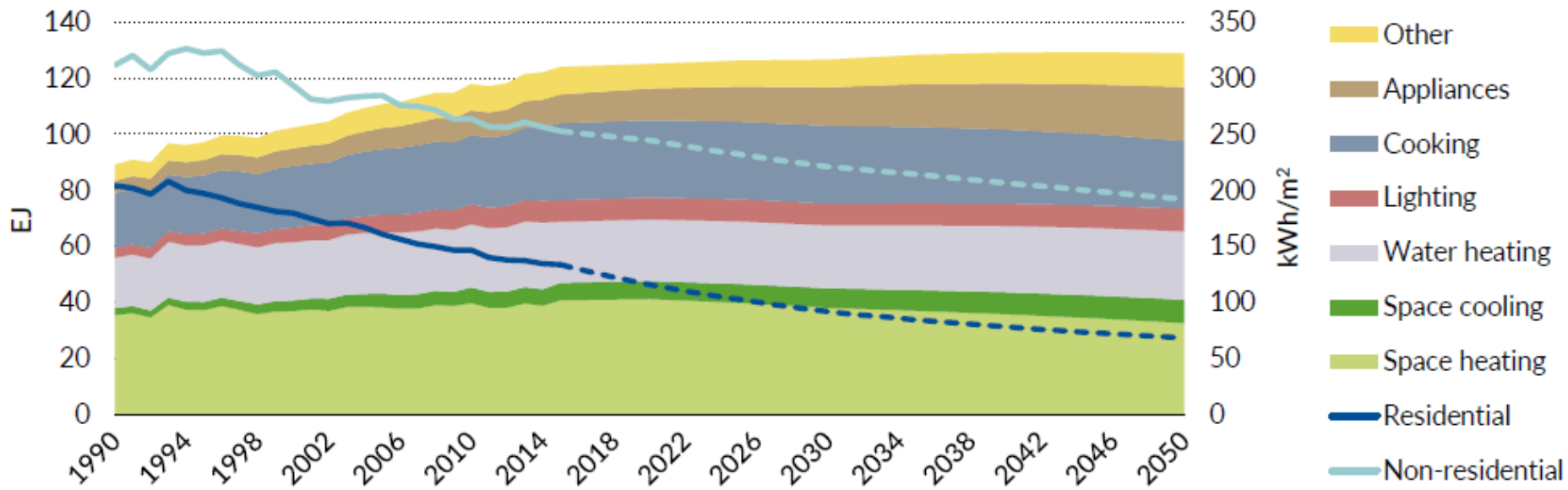
Note: Building sector energy consumption and intensities represent final energy consumption; EJ = exajoules; kWh/m<sup>2</sup> = kilowatt-hour per square metre.  
 Source: International Energy Agency (IEA), calculations derived from IEA World Energy Statistics and Balances 2016, [www.iea.org/statistics](http://www.iea.org/statistics).

Key point

**Building energy intensities have improved since 1990, but not enough to offset strong growth in building floor area. As a result, global building energy consumption and related GHG emissions continue to rise.**



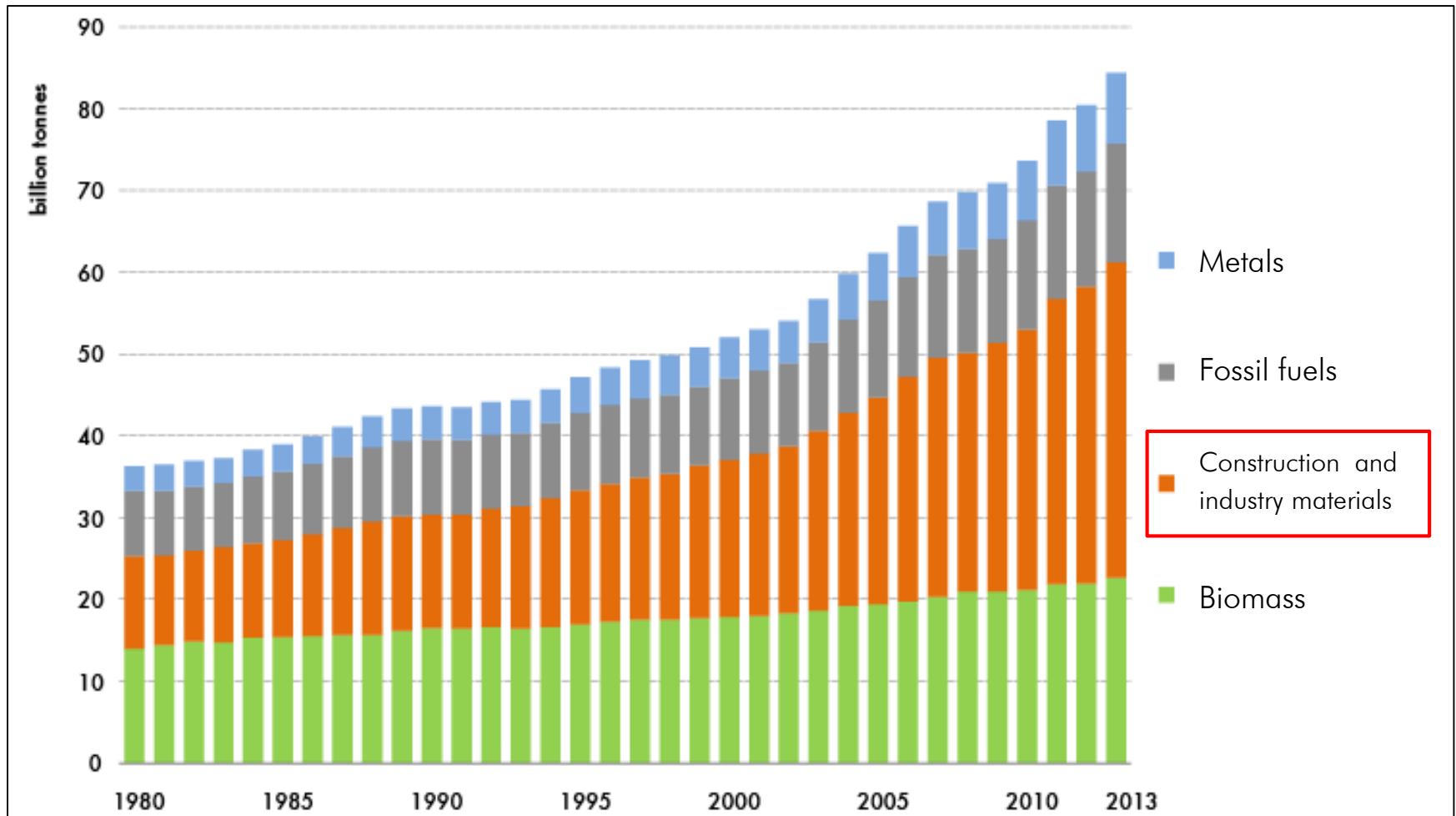
Figure 5 Global building sector final energy consumption and intensity to 2050 in support of a 2°C trajectory



Note: kWh/m² = kilowatt-hour per square metre. / Source: IEA (2016), Energy Technology Perspectives 2016, [www.iea.org/etp](http://www.iea.org/etp).

### Key point

**Building energy intensities need to decrease by at least 80% by 2050 in order to reach 2DS targets. Building envelope improvements to reduce heating and cooling loads will be critical to achieving those ambitions.**



Global resource extraction in the period 1980-2013, WU, 2015.

# De bouwagenda...

- Verduurzaming van de bestaande woningvoorraad in 2021 is opgeschaald tot 100.000 woningen per jaar
- Energieneutrale gebouwde omgeving in 2050; en 100% energieneutrale nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen vanaf 2020
- 50% minder gebruik van primaire grondstoffen in de bouw in 2030; in 2050 moet de sector geheel circulair zijn

# De opgave in de stadsregio Parkstad

- Verbeteren leefbaarheid
- Sloopopgave van 10.000 woningen
- Sloopopgave van 100.000 m<sup>2</sup> utiliteit en retail
- Renovatie van 30.000 woningen tot energieneutraal
- Realisatie 10.000 energieneutrale woningen
- Met circulaire inzet van materialen



***A circular built environment is based on 100% life cycle renewable energy, and all materials used within the system boundaries are part of infinite technical or biological cycles with lowest quality loss as possible*** Ritzen, 2018.

*Als we in het huidige temp doorgaan, bereiken we de  
doelstelling van 2050 in*

**2350**

- Technisch gezien zijn de oplossingen voor 90% van de woningen aanwezig
- Groot aantal pilots









**ZU  
YD**

















11/6/2018





11/6/2018





11/6/2018



In Superlocal doen we het anders.



# Superlocal







**dusseldorp**  
infra · sloop · milieutechniek



**EUROPEAN UNION**  
European Regional Development Fund



**ZU  
YD**

## Lessen tot nu toe:

- Bewonersparticipatie en adoptie essentieel
- Veel apparatuur presteert niet zoals beloofd
- Sommige combinaties zijn te ingewikkeld
- RC 3 is vaak genoeg
- Goed opgeleid personeel is schaars



- Hoe komen we van 'one of a kind' oplossingen en pilots naar opschaling?
- Hoe komen we van 'low hanging fruit' naar de top van de boom?



Bedankt voor jullie aandacht!

Michiel Ritzen

[Michiel.ritzen@zuyd.nl](mailto:Michiel.ritzen@zuyd.nl)

