

Routekaart Energietransitie

Op weg naar CO₂-neutrale campussen in 2050



Universiteit
Leiden



Ambitie



Strategie



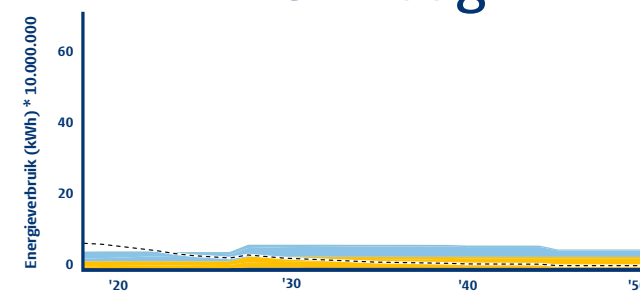
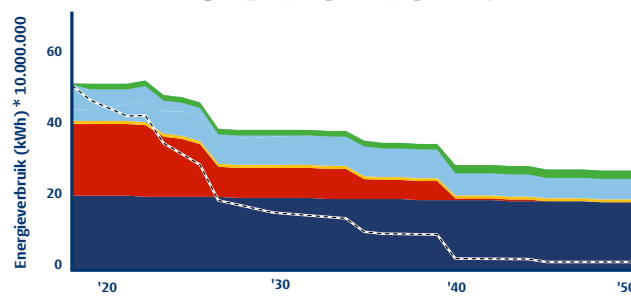
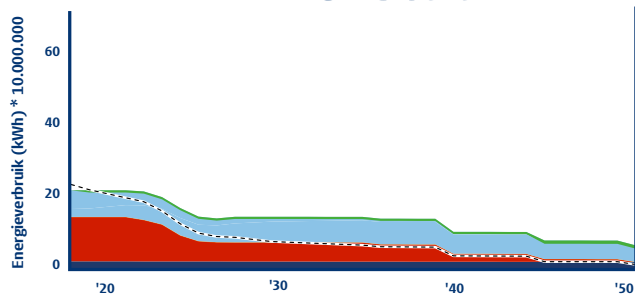
Campus
Binnenstad



Campus
Bio Science Park



Campus
Den Haag



Ambitie

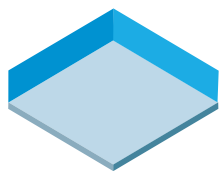
De routekaart van de Universiteit Leiden geeft richting aan de energietransitie naar CO₂-neutrale campussen in 2050. Dit betekent dat de universiteit in alle gebouwen energie verbruikt, nagenoeg zonder CO₂-uitstoot bij de productie.

sterke toename in het aantal studenten en de nieuwe Campus Den Haag. Samen met de maatregelen van de overheid wordt de CO₂-uitstoot van het universitaire energieverbruik in 2030 met 65% gereduceerd en in 2050 met 95% ten opzichte van 1990. Daartoe worden de gasgestookte installaties vervangen (aardgas naar nul), dringen we het elektriciteitsverbruik van gebouwen naar beneden (30%) en wordt de eigen opwek van groene stroom vertienvoudigd.

← GA TERUG



68
gebouwen



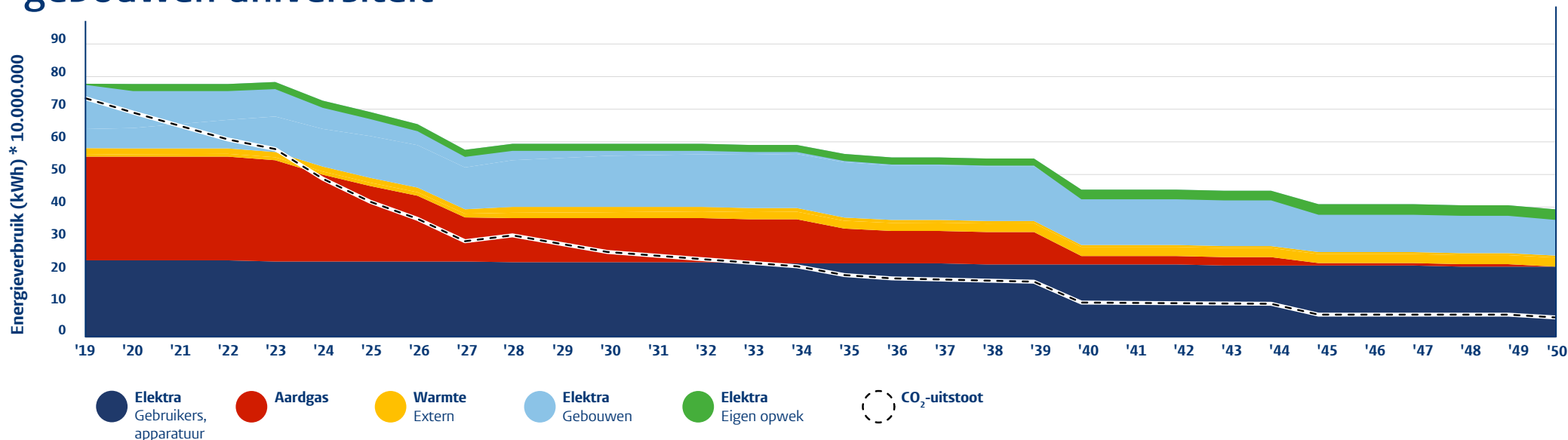
420.000 m²
vloeroppervlak

De Universiteit Leiden werkt al jaren gestructureerd aan energiebesparing. Ten opzichte van 1990 is de universitaire CO₂-uitstoot voor energie al met 38% verkleind. Dit doordat geen fossiele stookolie meer wordt toegepast en het verbruik van aardgas reeds met 60% is verminderd. Het totale elektriciteitsverbruik is gedurende deze periode gelijk gebleven, ondanks de

[Klik hier voor een uitgebreide versie van de routekaart](#)

Prognose energieverbruik gebouwen universiteit

	2019	2030	2050
Aardgas (m3/jr)	3.500.000	1.600.000	0
Elektra (kWh/jr) gebouwen	20.000.000	19.000.000	14.000.000
Elektra Opwek (kWh/jr)	370.000	2.202.000	3.236.000
Elektra (kWh/jr) gebruikers	23.700.000	23.000.000	22.000.000
Stadswarmte (Gj)	8.850	12.500	> 12.500



De strategie voor energiebesparing

Verduurzaming van gebouwen vindt plaats op zogeheten 'natuurlijke momenten', als het gebouw, of een onderdeel ervan, aan het eind van de levenscyclus is en dus vernieuwd moet worden. Het verduurzamen gaat via een driestappenstrategie voor energiebesparing. Dit geeft een duidelijk handvat voor het stellen van prioriteiten bij renovaties.

Bewust en zuinig energieverbruik wordt gestimuleerd in onderwijs, onderzoek en bedrijfsvoering met campagnes.



GA TERUG

1 Reductie energieverbruik

Voor gebouwen op de natuurlijke momenten in de vastgoedcyclus.
Voor gebruikers in ruimtegebruik en apparatuur



2 Aardgasverbruik naar nul

Door grootschalige toepassing van warmte- koude opslag en/of stadsverwarming



3



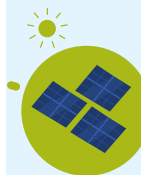
Toename duurzame elektriciteit

Universiteit Leiden koopt 100% duurzame elektra in met NL-windcertificaten. Echter telt voor het Klimaatakkoord alleen het percentage fossiel vrije elektra dat geproduceerd wordt in heel Nederland. Het Rijk heeft de ambitie om van 25% duurzame elektra (2020) naar 70% te groeien (2030).

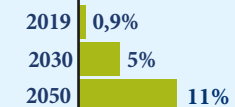


INKOOP

EIGEN OPWEK



Groei naar 11% duurzame eigen elektra opwek met zonnepanelen



Energiebesparende maatregelen

In onderstaand overzicht staan de maatregelen die de universiteit neemt bij grote en kleine verbouwingen om te komen tot een optimale verduurzaming. Bij grote renovaties (waarbij het gebouw tijdelijk buiten gebruik is) gaat het om maximaal haalbare energiereductie. Dit is het momentum voor maatregel 1+2+3, zo mogelijk in combinatie met maatregel 4 en 5. Bij kleinere verbouwingen of vervanging van installaties wordt per situatie gekeken welke maatregelen haalbaar zijn. Daarnaast is het essentieel dat gebruikers zuinig omgaan met de beschikbare ruimte en energie.



GA TERUG

Ventilatie 3

Warmteterugwinning, CO₂-gestuurd (past zich aan op aantal personen in de ruimte)



4 Verlichting

LED, daglicht gestuurd, automatische aanwezigheidsdetectie van personen



5 Eigen opwek elektriciteit

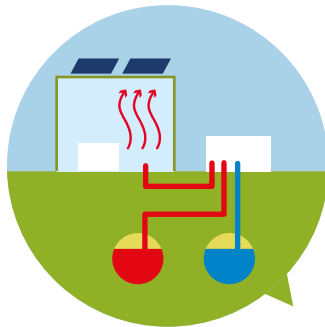
Zonnepanelen op dak, gevel of in glas



2

Verwarmen of koelen

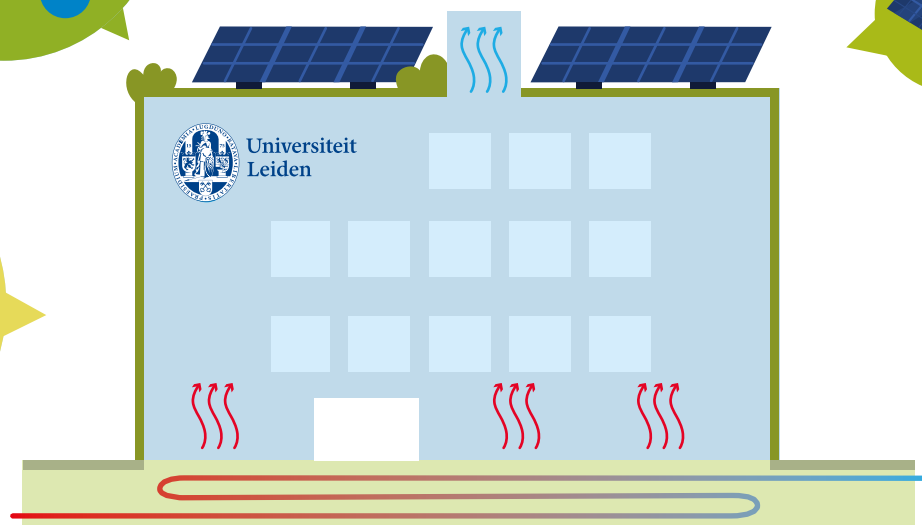
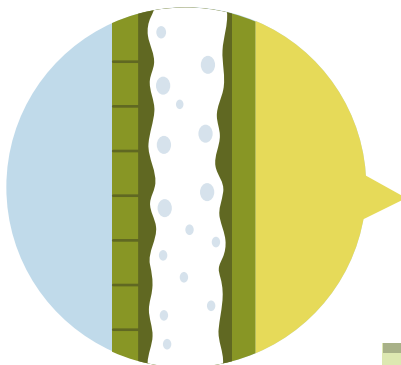
Warmte-koudeopslag (WKO), stadsverwarming, zonwering, groene daken



1

Isoleren

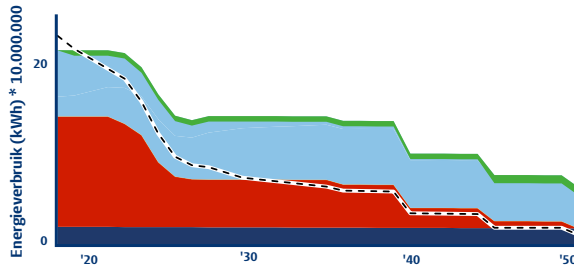
Gevel, vloer, dak en ramen



Monitoring

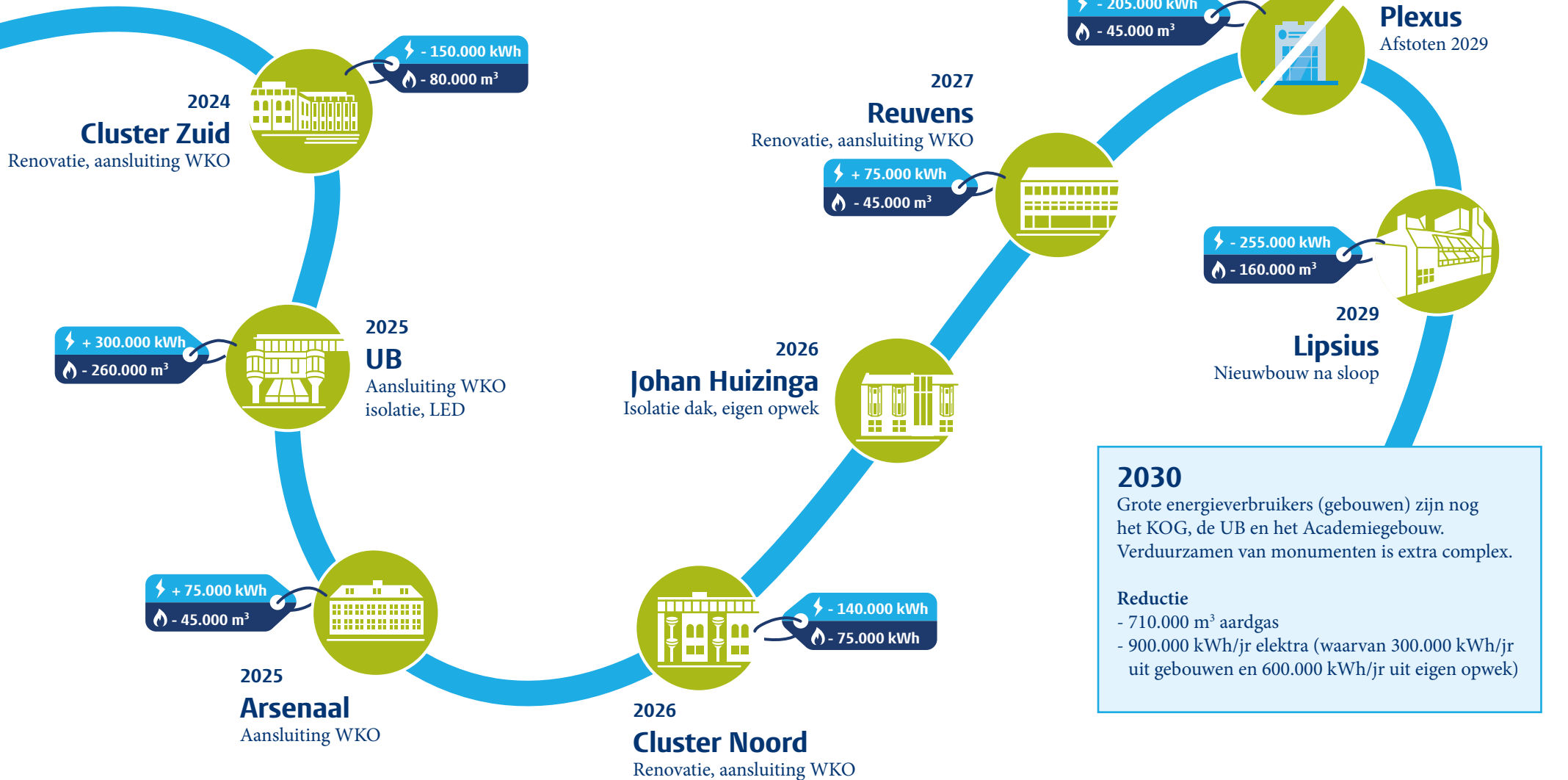
Jaarlijks monitoren we de energiereductie en CO₂-reductie van de gebouwen en kun je zien welk gebouw al voldoet aan de *Paris Proof* norm voor onderwijs van 70 kWh/m².

Campus Binnenstad tot 2030



ENERGIEVERBRUIK	2019	2030	2050
	Aardgas (m ³ /jr)	1.360.000	650.000
Elektra (kWh/jr) gebouwen	7.000.000	6.700.000	4.300.000
Elektra Opwek (kWh/jr)	10.000	600.000	900.000
Elektra (kWh/jr) gebruikers	1.860.000	1.800.000	1.700.000

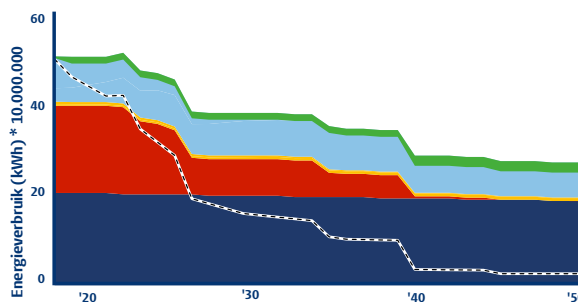
← GA TERUG



2030
Grote energieverbruikers (gebouwen) zijn nog het KOG, de UB en het Academiegebouw. Verduurzamen van monumenten is extra complex.

Reductie
- 710.000 m³ aardgas
- 900.000 kWh/jr elektra (waarvan 300.000 kWh/jr uit gebouwen en 600.000 kWh/jr uit eigen opwek)

Campus Bio Science Park tot 2030

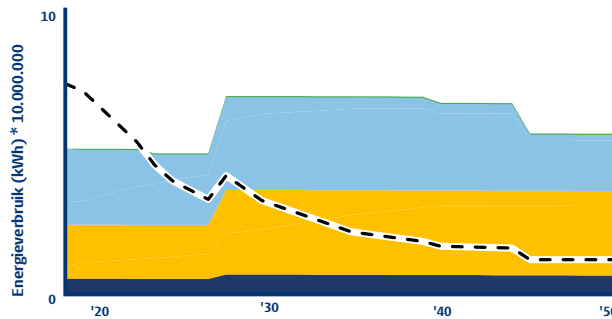


		2019	2030	2050
ENERGIEVERBRUIK	Aardgas (m ³ /jr)	2.200.000	900.000	0
	Elektra (kWh/jr) gebouwen	10.500.000	9.800.000	8.100.000
	Elektra Opwek (kWh/jr)	360.000	1.600.000	2.350.000
	Elektra (kWh/jr) gebruikers	21.400.000	20.700.000	19.500.000
	Stadswarmte (GJ)	2.950	2.950	> 2.950

← GA TERUG



Campus Den Haag tot 2030



		2019	2030	2050
ENERGIEVERBRUIK	Aardgas (m3/jr)	0	0	0
	Elektra (kWh/jr) gebouwen	2.300.000	2.800.000	1.700.000
	Elektra Opwek (kWh/jr)	-	31.000	> 31.000
	Elektra (kWh/jr) gebruikers	460.000	590.000	550.000
	Stadswarmte (G)	5.900	9.500	9.500

← GA TERUG

