





**VAKGROEP
INSTALLATEURS**



**VAKKUNDIG
OM NAAR
HYBRIDE**





Transitie leeft steeds meer

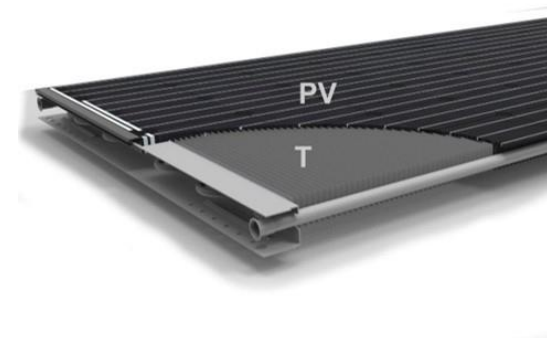
- Stijgende gasprijzen en energie onafhankelijkheid
- Nieuw Kabinet zet fors in op energietransitie;
 - Uitvoering RES (m.n. zonneparken & windmolens)
 - Duurzame warmte SDE ++
 - Stimulering elektrisch rijden; overal 'slim laden'
 - Isolatie en Hybride Warmtepomp (ISDE)
 - Publiekscampagnes met nadruk op energiebesparing door burgers
- De vraag naar duurzaam is ruimschoots verdubbeld!





De hybride route

- Oplossing om snel CO2 te reduceren
- Relatief makkelijk inpasbaar zelfs in de bestaande bouw
- Projectmatig is niet nodig, kan op natuurlijke momenten geplaatst worden, zoals bij mutatie of ketelvervanging
- De combinatie met isoleren levert een hogere bijdrage op
- Bij voldoende isolatie is de stap naar aardgasvrij mogelijk, daarmee is het een no-regret maatregel
- Techniek Nederland ziet het als perfect instapmodel in transitie



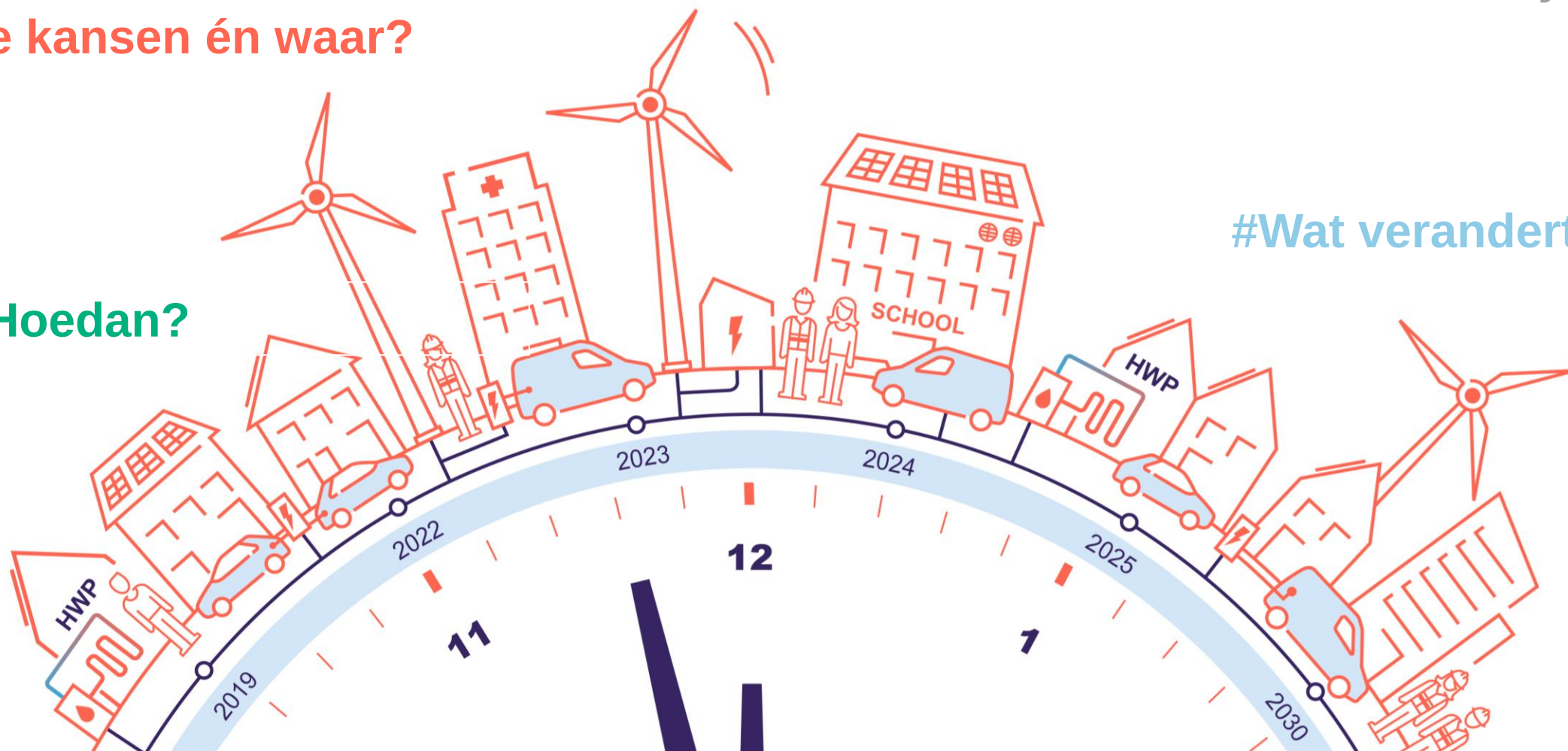
Hoe krijgen we de beoogde opschaling voor elkaar?

#Welke kansen én waar?

#Wat betekent dat voor mij?

#Wat verandert er?

#Hoe dan?





Aanleiding van opschaling

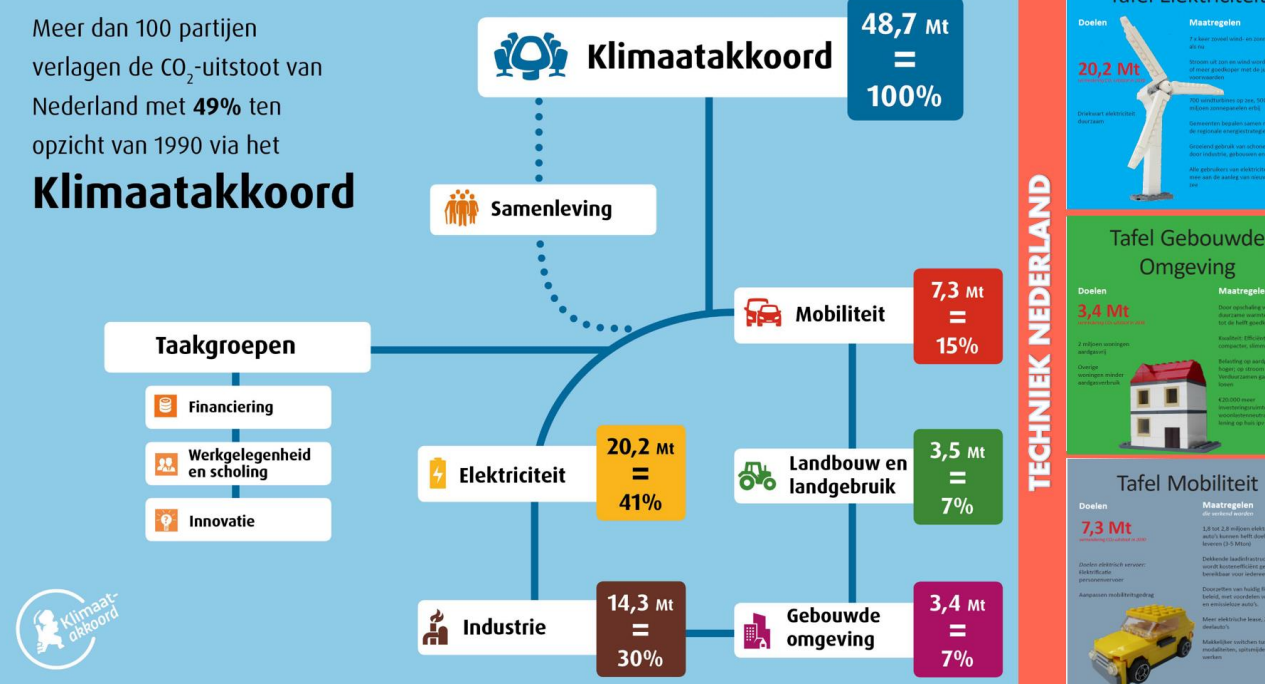
- Extra subsidie warmtepompen
- Campagnes Rijksoverheid over hybride wp
- Normering prestatie-eis nieuwe verwarmingsinstallaties
- Actieplan met installatie en toeleverende sector

ambitie naar de toekomst

- Extra 125.000 HWP t/m 2024
- 300.000 duurzame installaties per jaar vanaf 2026
- Minimaal 1 miljoen hybride warmtepompen in 2030

- **HYBRIDE IS HET NIEUWE NORMAAL VOOR VERWARMEN!**

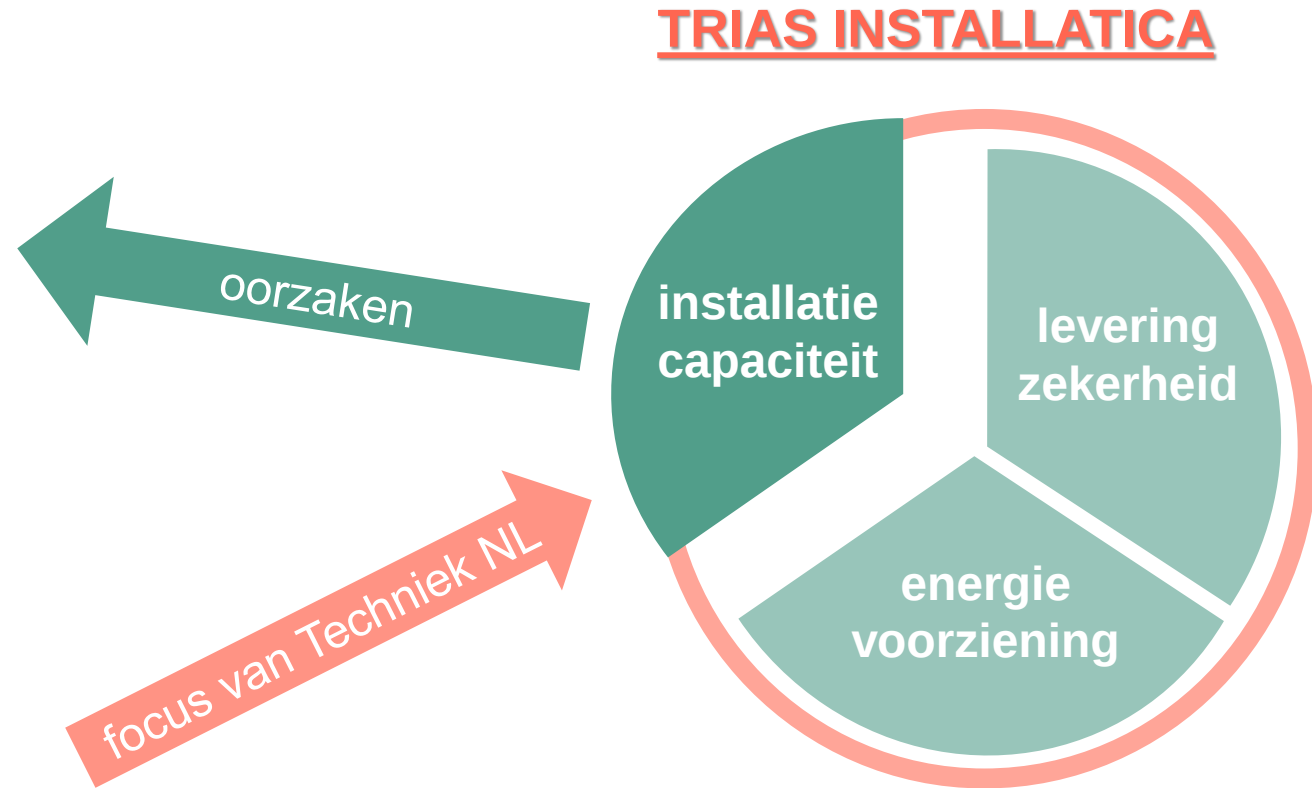
Meer dan 100 partijen
verlagen de CO₂-uitstoot van
Nederland met **49%** ten
opzicht van 1990 via het
Klimaatakkoord





Probleemstelling

- Onvoldoende continue vraag
- Gebrek aan een eenduidig, samenhangend en consistent beleid
- Tekort aan vakmensen
- Installatieproces = kennis- en arbeidsintensief





Doel

- In 2026 is de installatiebranche in staat om 300.000 **kwitatatief goede** (hybride) warmtesystemen per jaar te kunnen installeren én onderhouden, en circuleert kennis rondom HWP.



- Subdoel A: vóór 2026 is de complete installatietijd voor het (hybride) warmtesysteem gehalveerd, door inzet op drastisch verlagen van kennis –en arbeidsintensiteit.
 - Gericht op het **product en systeem van toeleverende keten**



- Subdoel B : vóór 2026 is er meer gestandaardiseerde en slimme bedrijfsvoering, zodat kennis niet alleen in mensen zit maar ook in het proces zelf!
 - Gericht op de **bedrijfsvoering en bedrijfsprocessen van installatiebedrijven**



- Subdoel C: vóór 2026 worden tienduizend vakmensen opgeleid en bijgeschoold zodat meer capaciteit aanwezig is die beschikt over de juiste competentie passend bij taak/profiel.
 - Gericht op het binden en verbinden van de **vakman**
[van ondernemer tot uitvoerend medewerker]

1

Plug-and-use, slimme producten en systemen

2

Aantrekkelijke, eenvoudige, risico-beheersbare bedrijfsvoering

3

Voldoende green skills voor de uitdaging van morgen

Verlagen kennis- en arbeidsintensiteit

1

Productinnovatie & ketenafspraken

- Technische voorschriften voor ontwikkeling toelevering
- Kennisontwikkeling arbeidsbesparende keteninnovaties
- Ketenafspraken mbt ontwikkelingen en prioriteiten

2

Standaardisatie bij installatie als S&O

- Installatieconfiguraties
- Productselectie voor werkvoorbereiding
-

3

Digitalisering & monitoring

- Aansturing systemen
- Monitoringsplatform met feedback naar fabrikanten

Verhogen van toegevoegde waarde

1

Verslimmen van bedrijfsprocessen

- Woning –en installatiechecks
- Risicobeheersing bij woningcorporaties
- Klantselectie en klantprofielen
- ...

2

Aanjagen digitale werkwijze

- GIS applicatie kansen in HWP
- Dashboard monitoring klanten bij nazorg & onderhoud
-

3

Ontzorg de ontzorg

- Platform Energietransitie door Installateurs
- Voorbeeldenboek or aanbieders en intermediairen
- Warmtepompvergelijker.nl

a

Kennisborging

- Gebruik en herkenbaarheid erkenning & certificering
- Alle relevante kennisproducten zijn geüpdatet

Kennisdelen

1

Sectorplannen Opleiding & Bijscholing

- Omscholing taakgericht bestaand personeel
- Zij –en instroom
- Investerings in lokale leerwerkplaatsen
- Binding bedrijfsscholen en fabrikantencursussen

2

Campagne verbinden aan hybride

- Pump up the Heat voor vakman
- Hybride ON voor ondernemingen

3

Green skills | het nieuwe vakmanschap

- Juiste beroepsprofielen
- Deel certificaten MBO (mede voor zij-instroom)
- Opname skills in vakpaspoort

maximaal rendement voor versnelde opbouw van installatiecapaciteit

Hoe spelen we gezamenlijk in op de benodigde verandering én opbouw van installatiecapaciteit

A

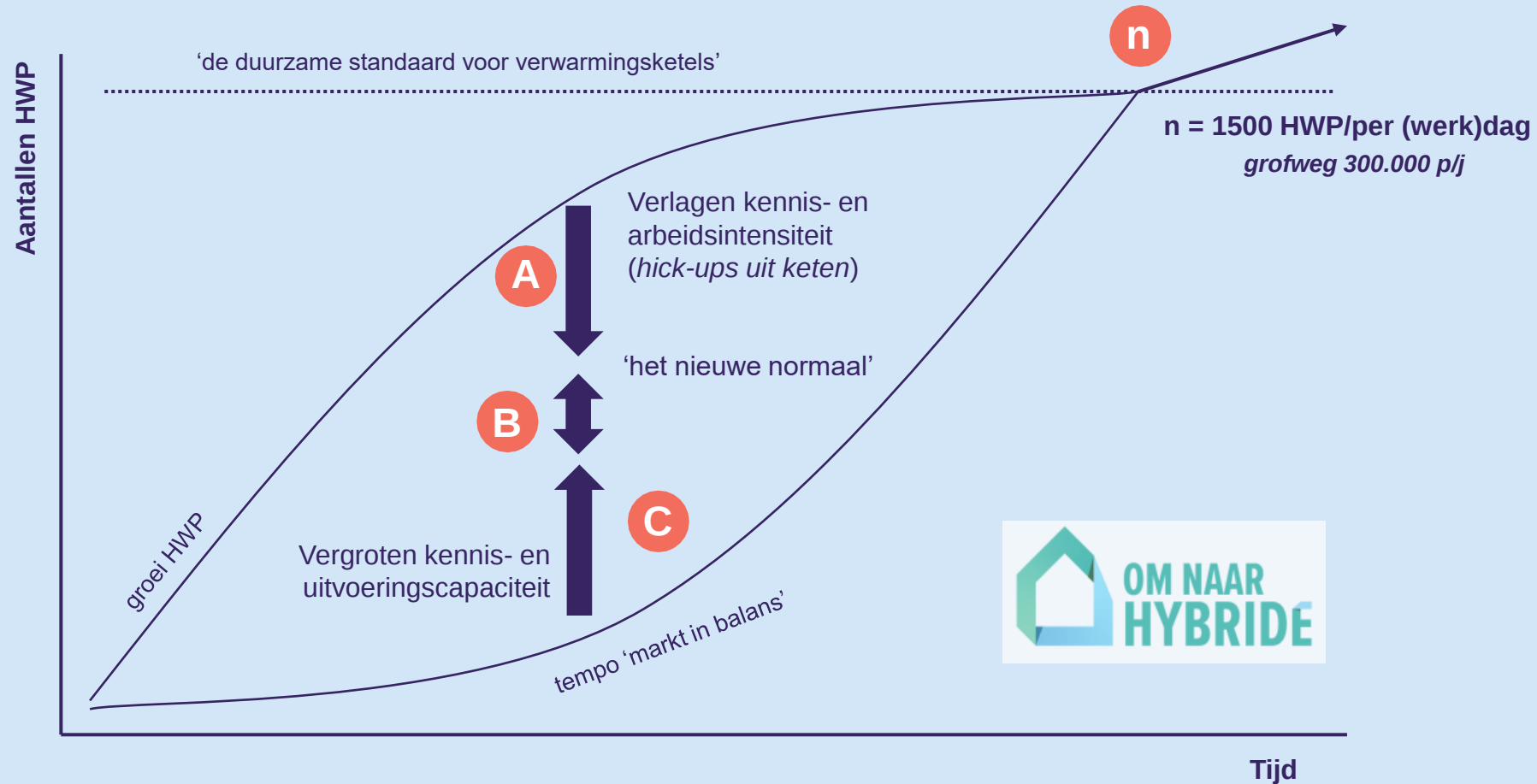
Voldoende **zekerheid toelevering**
slimme HWP producten en systemen

B

Efficiënte **bedrijfsvoering** in een
aantrekkelijke marktomgeving

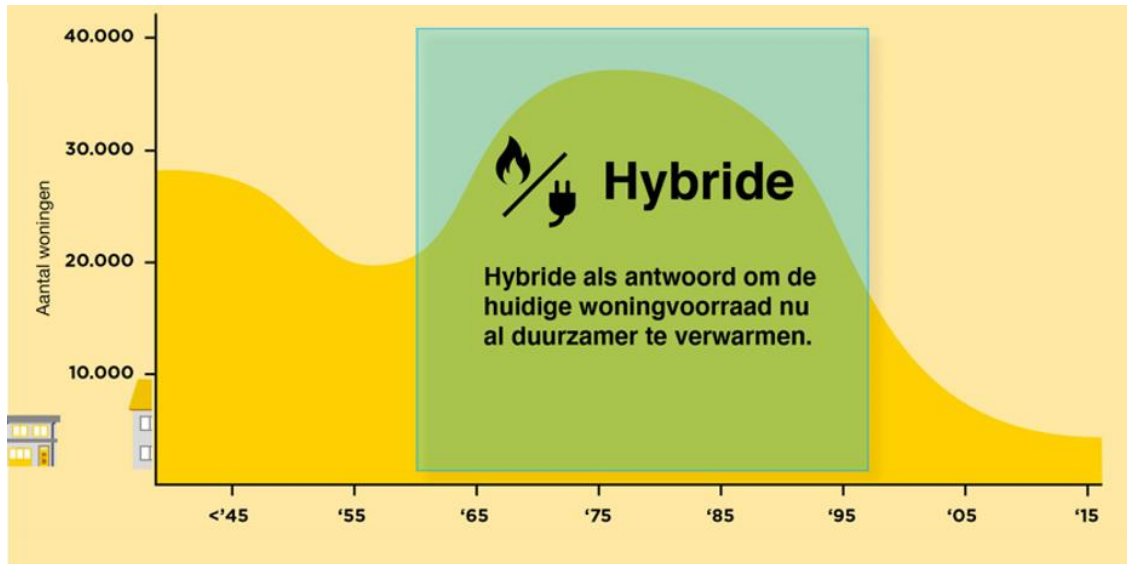
C

Voldoende **Green Skills**
voor uitvoering





Werking van hybride





Woning Label C-D

Bouwjaar 1965 <-> 2002

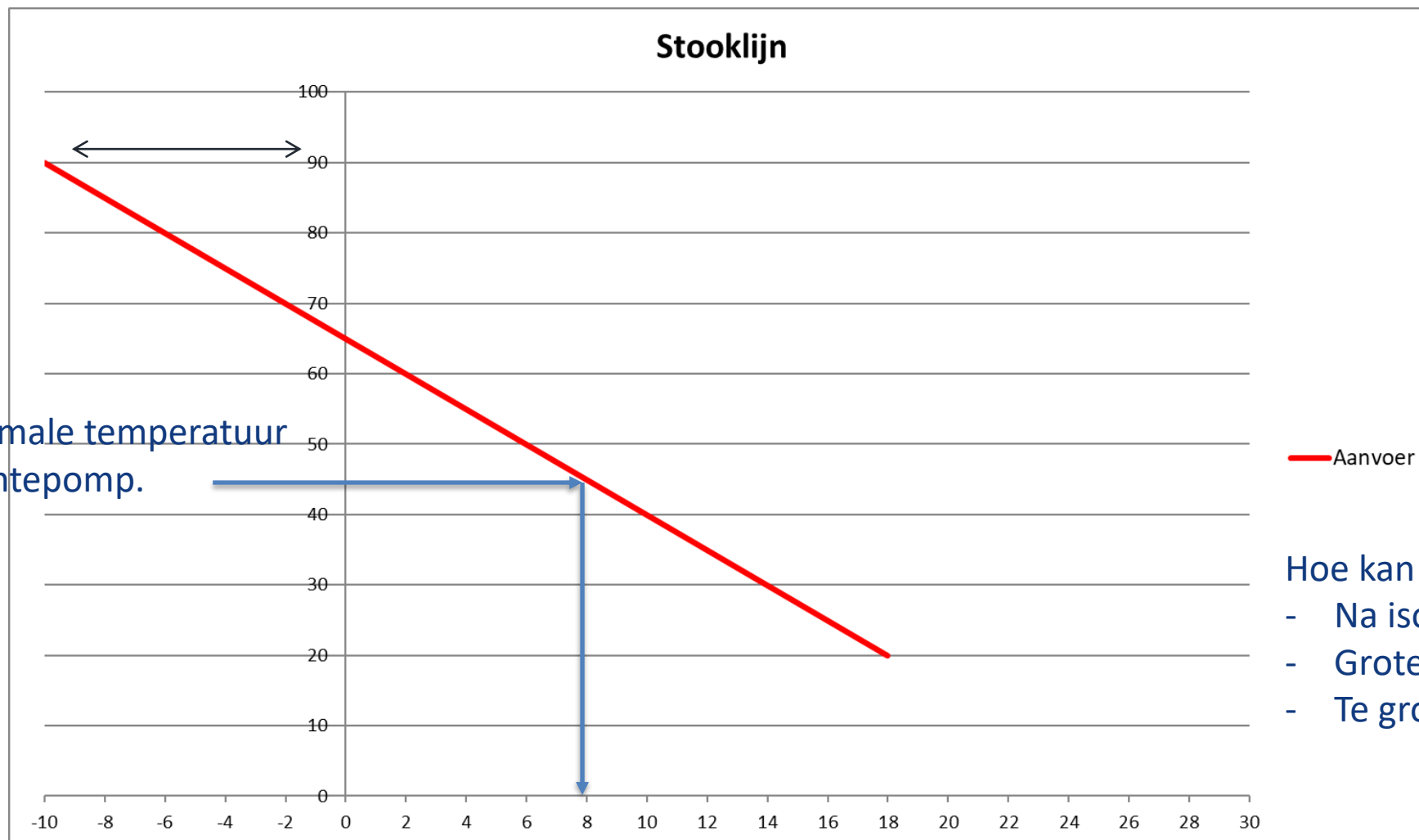
1000-1500 m³ aardgas

Vermogen bij buitentemperatuur -10°C = 8-10 kW

Inzetbaarheid hybride?

Stooklijn

Maximale temperatuur
warmtepomp.



Hoe kan de stooklijn omlaag?

- Na isoleren van de woning
- Groter oppervlakte verwarming
- Te groot berekend bij het ontwerp?



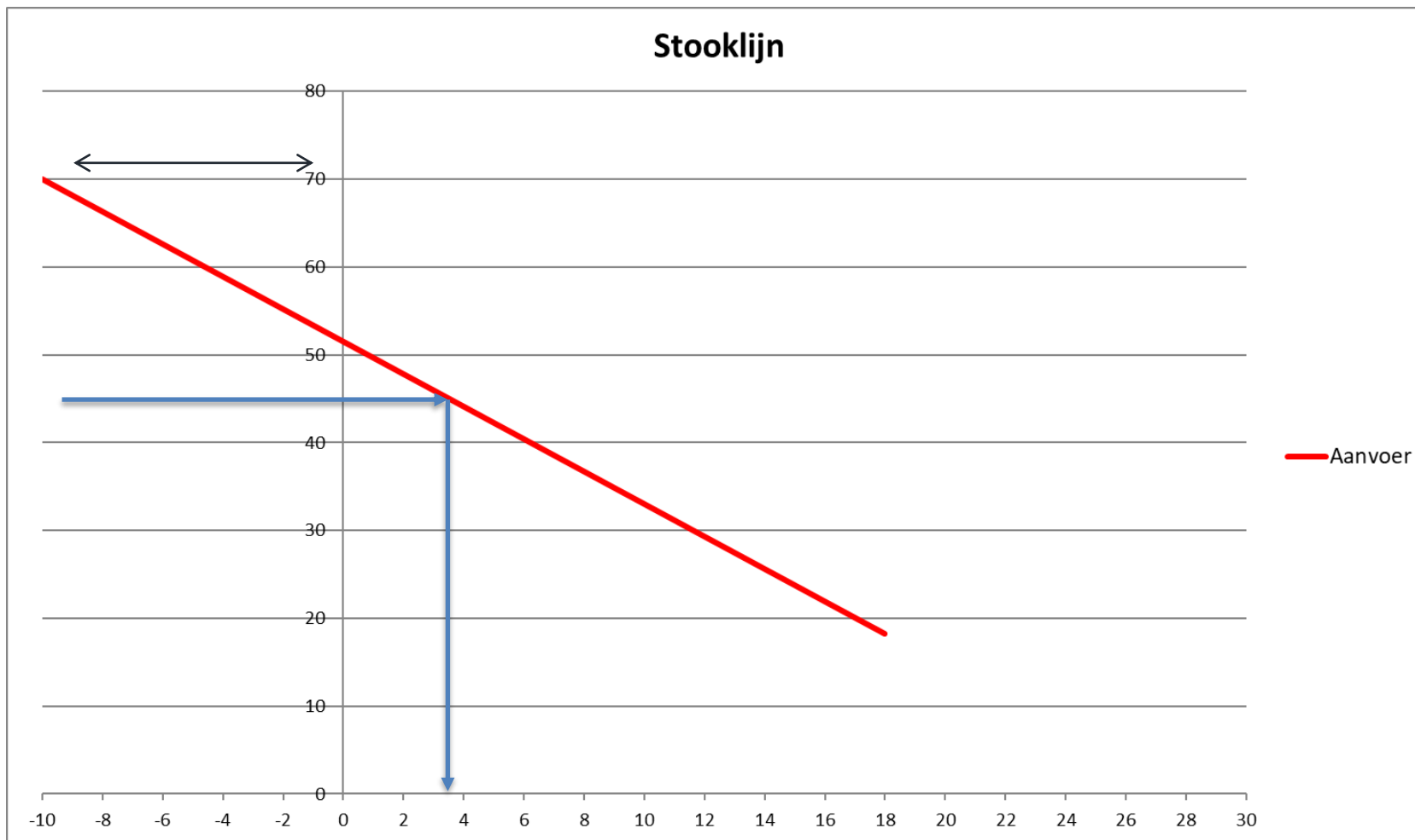
Woning Label C-D

Bouwjaar 1965 <-> 2002

1000-1500 m³ aardgas

Vermogen bij buitentemperatuur -10°C = 8-10 kW

Inzetbaarheid hybride?





Inzetbaarheid hybride?

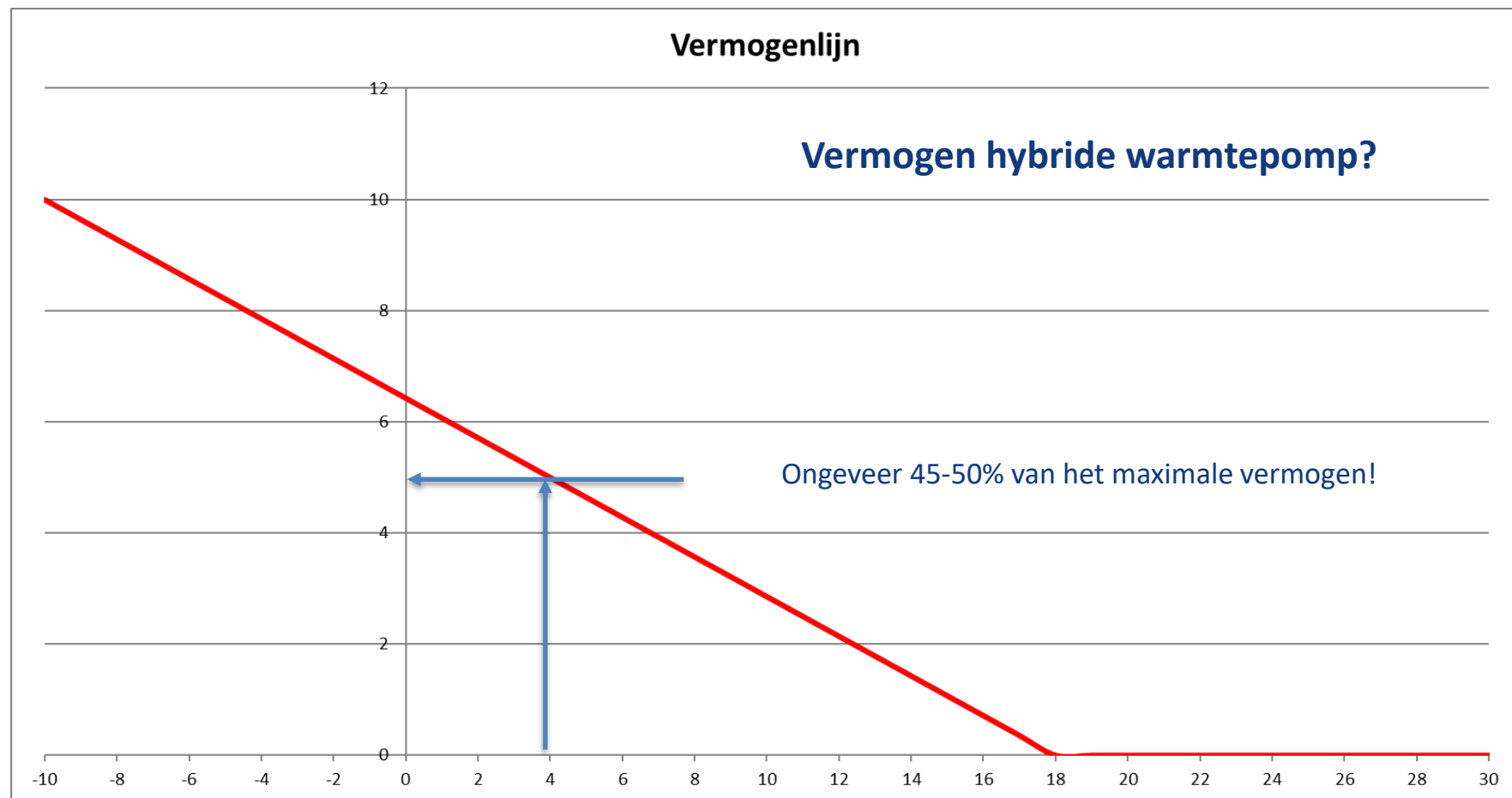


Woning Label C-D

Bouwjaar 1965 <-> 2002

1000-1500 m³ aardgas

Vermogen bij buitentemperatuur -10°C = 8-10 kW





Inzetbaarheid hybride?

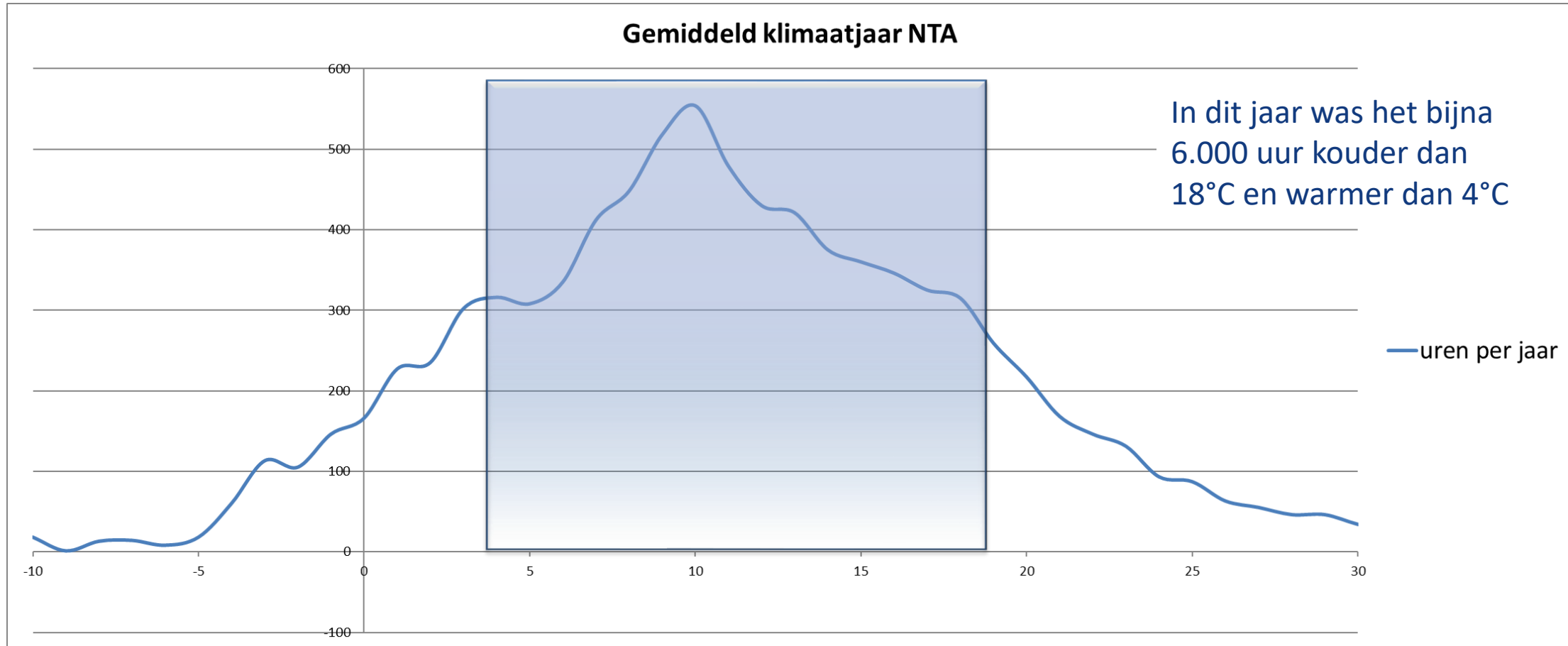


Woning Label C-D

Bouwjaar 1965 <-> 2002

1000-1500 m³ aardgas

Vermogen bij buitentemperatuur -10°C = 8-10 kW





#450 woningen

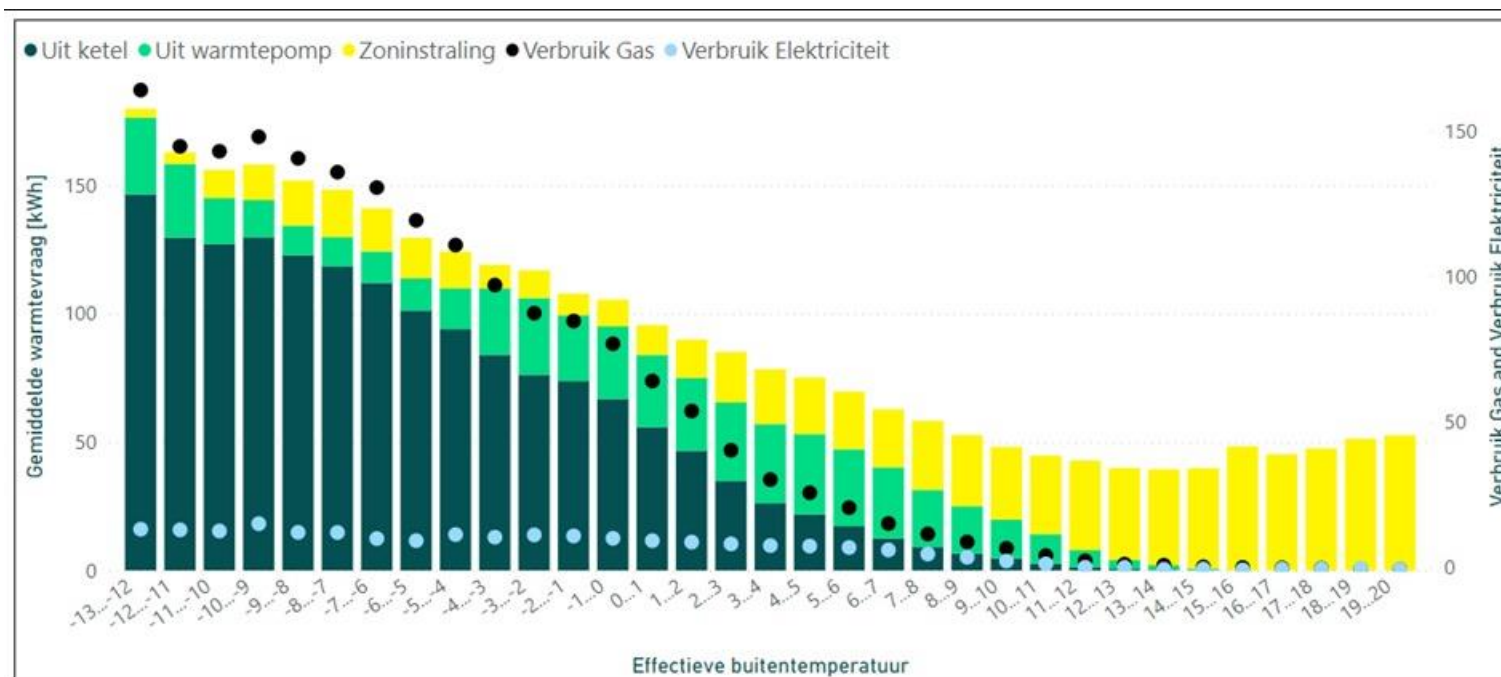
Data uit slimme meter

Bovengemiddeld groot; veel zon-PV

Impact van corona (meer thuiswerk)

Inzetbaarheid resultaten Installatiemonitor

- Iets over 60% van ruimtevraag wordt opgevangen door warmtepomp (*overige 40% en warmtapwater door CV-ketel*)
- Voor 1m3 gas bespaard; extra opwek van 2,35 kWh (*ergo gemiddelde SCOP 3.8*)
- Geen grote verschillen in bouwjaar/energielabels (wel meer in compactheid van woning)
- Met LT afgifte (veelal vloerverwarming) werkt warmtepomp efficiënter
- 50% meer belasting van all-eletric op het netwerk





Inzetbaarheid hybride?

Aandachtspunten:

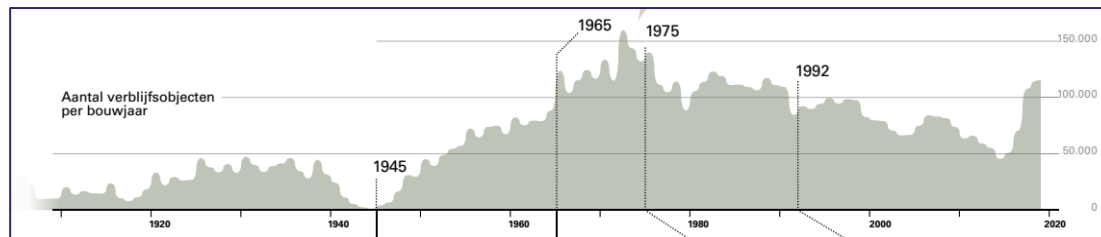
- Maak een transmissieverlies berekening bij een buitentemperatuur van – 10 graden Celsius
- Selecteer een hybride warmtepomp op ten minste 40-50% van het maximale vermogen
- Maak een transmissieverlies berekening bij een buitentemperatuur van ongeveer 4 graden Celsius
- Controleer het afgifte vermogen bij de ontwerptemperatuur van je warmtepomp
- Houd rekening bij plaatsing van buiten-unit met geluid(eisen)
- Mogelijk vervangen van enkele radiatoren, maar meestal niet.
- Vervang de radiatorafsluiters voor inregelbare thermostatische afsluiters
- Tevens ook verplicht vanuit wijziging bouwbesluit (EPBD3).





Waar liggen kansen?

- Ruim 2 miljoen woningen NU al geschikt
- Zeer conservatieve inschatting t.o.v. huidige gasprijs



Geschiktheid hybride gebaseerd op filtering:								
Woningtype	Totaal met gasaansluiting (data 2019)	Energie label	Warmtevraag	Warmtevraag & business case	Warmtevraag, business case & beschikbare ruimte	Woningen geschikt voor all-electric	Woningen geschikt voor hybride	% geschikt
Vrijstaand	992.914	903.981	472.607	457.158	457.158	27.550	437.525	44%
2/1 kap	604.521	585.229	383.925	372.341	372.341	16.560	361.381	60%
Hoekwoning	1.132.921	999.214	725.420	647.680	647.680	49.728	628.038	55%
Rijtjeshuis	1.828.807	1.694.534	1.266.149	1.082.772	850.119	95.972	825.236	45%
Appartement	2.378.630	2.110.303	921.383	366.016	133.796	149.823	129.854	5%
Totaal	6.937.793	6.293.261	3.769.484	2.925.967	2.461.094	339.633	2.382.034	34%

Segmenten woningen geschikt voor installatie hybride absolute aantallen





Waar liggen kansen?

- Ruim 2 miljoen woningen NU al geschikt
- Zeer conservatieve inschatting t.o.v. huidige gasprijs
- Loopt snel op bij isoleren van woningen tot 1980
- Corporatiemarkt kent extra aandacht

Aantal woningen voor add-on & set hybride									
Woningtype	Bouwperiode	# woningen per segment met gasaansluiting	# geschikte woningen per segment	% woningen geschikt	CV <5 jaar 39%	CV 5 -12 jaar 41%	CV > 12 jaar 20%	Add-on < 5 jaar > 12 jaar	Set vervanging 5-12 jaar
Vrijstaand	<1920	106.207	9.158	9%	3572	3755	1923	5.495	3.755
Vrijstaand	1920-1945	157.724	14.635	9%	5708	6000	3073	8.781	6.000
Vrijstaand	1946-1965	127.628	16.206	13%	6320	6644	3403	9.724	6.644
Vrijstaand	1966-1979	191.674	50.860	27%	19835	20853	10681	30.516	20.853
Vrijstaand	1980-1992	134.906	114.703	85%	44734	47028	24088	68.822	47.028
Vrijstaand	1993-2012	238.750	208.179	87%	81190	85353	43718	124.907	85.353
Vrijstaand	>2012	36.025	23.784	66%	9276	9751	4995	14.270	9.751
2-onder-1 kap	<1920	34.423	3.902	11%	1522	1600	819	2.341	1.600
2-onder-1 kap	1920-1945	81.817	10.644	13%	4151	4364	2235	6.386	4.364
2-onder-1 kap	1946-1965	87.703	20.053	23%	7821	8222	4211	12.032	8.222
2-onder-1 kap	1966-1979	127.435	90.591	71%	35330	37142	19024	54.355	37.142
2-onder-1 kap	1980-1992	117.430	103.535	88%	40379	42449	21742	62.121	42.449
2-onder-1 kap	1993-2012	142.602	125.137	88%	48803	51306	26279	75.082	51.306
2-onder-1 kap	>2012	13.111	7.519	57%	2932	3083	1579	4.511	3.083
Hoekwoning	<1920	50.124	4.662	9%	1818	1911	979	2.797	1.911
Hoekwoning	1920-1945	112.819	14.331	13%	5589	5876	3010	8.599	5.876
Hoekwoning	1946-1965	207.748	46.587	22%	18169	19101	9783	27.952	19.101
Hoekwoning	1966-1979	322.414	232.062	72%	90504	95145	48733	139.237	95.145
Hoekwoning	1980-1992	219.901	178.033	81%	69433	72994	37387	106.820	72.994
Hoekwoning	1993-2012	161.258	123.414	77%	48131	50600	25917	74.048	50.600
Hoekwoning	>2012	58.657	28.949	49%	11290	11869	6079	17.369	11.869
Rijwoning	<1920	99.531	6.440	6%	2512	2640	1352	3.864	2.640
Rijwoning	1920-1945	182.480	19.316	11%	7533	7920	4056	11.590	7.920
Rijwoning	1946-1965	279.311	34.427	12%	13427	14115	7230	20.656	14.115
Rijwoning	1966-1979	535.742	351.442	66%	137062	144091	73803	210.865	144.091
Rijwoning	1980-1992	384.769	223.122	58%	87018	91480	46856	133.873	91.480
Rijwoning	1993-2012	275.274	161.380	59%	62938	66166	33890	96.828	66.166
Rijwoning	>2012	71.700	29.109	41%	11353	11935	6113	17.465	11.935
Appartement	<1920	245.854	5.364	2%	2092	2199	1126	3.218	2.199
Appartement	1920-1945	260.787	6.852	3%	2672	2809	1439	4.111	2.809
Appartement	1946-1965	367.682	4.451	1%	1736	1825	935	2.671	1.825
Appartement	1966-1979	476.000	7.224	2%	2817	2962	1517	4.334	2.962
Appartement	1980-1992	400.776	10.056	3%	3922	4123	2112	6.034	4.123
Appartement	1993-2012	502.265	93.406	19%	36428	38296	19615	56.044	38.296
Appartement	>2012	125.266	2.501	2%	975	1025	525	1.501	1.025
Totaal aantal woningen		6.937.793	2.382.034					1.429.220	976.634



Conclusie hybride route

- Met een goed gekozen hybride warmtepomp is een aanzienlijke besparing op aardgas mogelijk en een reductie van de CO₂ uitstoot
- Door isolerende maatregelen te combineren kan de aanvoer temperatuur van het afgiftesysteem omlaag en wordt de besparing steeds hoger
- Door isolerende maatregelen en de hybride te combineren met natuurlijke momenten blijven de kosten beheersbaar
- Hybride is geen belemmering voor wijkaanpak
- De hybride warmtepomp is voor veel installateurs een redelijk eenvoudige wijze om een grote bijdrage te leveren aan de energietransitie
- In een groot deel van de Nederlandse woningen is middels hybride een grote aardgasreductie te bereiken
- Er is een behoorlijke subsidie op hybride warmtepompen, tot 30% van de aanschafprijs.



De hulp van de VSE is nodig om van hybride een succes te maken?!

[Beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

[Hybride warmtepomp de nieuwe standaard vanaf 2026 | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#)

[Nieuwe publicatie helpt woningcorporaties en installateurs bij duurzame keuzes \(technieknederland.nl\)](#)





Wat kun je met het Platform Energietransitie?

Het online Platform 'Energietransitie door installateurs' is speciaal ontwikkeld door Techniek Nederland voor installateurs. Je vindt hier, overzichtelijk gebundeld, veel informatie over de energietransitie. In maximaal twee klikken kun je vinden wat je zoekt. We bieden je ook instrumenten waar je meteen mee aan de slag kunt. De informatie reikt van Regionale Energie Strategieën (RES) tot wijkuitvoeringsplannen, regelgeving, nieuws, scholing en events.

Het verduurzamen van je woning vraagt om intensieve samenwerking tussen lokale belanghebbenden en marktpartijen. Voor bedrijven, actief in de gebouwde omgeving, bieden deze strategieën volop kansen. Van eenvoudige aanpassingen in woningen en kleine utiliteitsgebouwen, tot veranderingen in de energie-infrastructuur en de energieopwekking.

Kansen uitgewerkt tot toekomstscenario's

Wij hebben de kansen op het platform alvast voor je uitgewerkt in toekomstscenario's. Gebruik de Routewijzer installatiekansen voor een snelle inventarisatie. Wil je alle kansen bekijken?

Kijk dan op www.energietransitiedoorinstallateurs.nl, onderdeel Kansen en maak je bedrijf toekomstbestendig!

Hoe maak je optimaal gebruik van dit online platform?

In zeven stappen op weg naar een toekomstbestendig bedrijf!

- Stap 1: download de Regionale Energie Strategie (RES) uit je eigen regio om de transitieplannen te scannen op kansrijke ontwikkelingen.
- Stap 2: analyseer deze kansen in je eigen omgeving met de marktanalysetool Installatiekansen.nl
- Stap 3: eed een quickscan met de Routewijzer naar de mogelijkheden van de E- of de W-route.
- Stap 4: klik op de Kansenpagina welke tools wij aanbieden om je te helpen je bedrijf toekomstbestendig te maken.
- Stap 5: check of je medewerkers de juiste kennis hebben van de nieuwe technieken.
- Stap 6: verdiep je in de beschikbare opleidingen en eventuele scholingssubsidies.

Energietransitie door installateurs.nl

Kansen in de regionale energie- en warmteplannen

Installateurs werken samen aan duurzaam Nederland

De Nederlandse overheid heeft in de Klimaatsamenleving van 2016 aangegeven dat Nederland in 2050 volledig duurzaam moet zijn. Dit betekent dat de energievoorziening van Nederland in 2050 volledig uit duurzame bronnen moet bestaan. Dit betekent dat de energievoorziening van Nederland in 2050 volledig uit duurzame bronnen moet bestaan.

De Nederlandse overheid heeft in de Klimaatsamenleving van 2016 aangegeven dat Nederland in 2050 volledig duurzaam moet zijn. Dit betekent dat de energievoorziening van Nederland in 2050 volledig uit duurzame bronnen moet bestaan.

De Nederlandse overheid heeft in de Klimaatsamenleving van 2016 aangegeven dat Nederland in 2050 volledig duurzaam moet zijn. Dit betekent dat de energievoorziening van Nederland in 2050 volledig uit duurzame bronnen moet bestaan.



Dit platform geeft antwoord op

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?

Wat zijn de kansen in de regionale energie- en warmteplannen?



Marktanalysetool om kansen in kaart te brengen

Techniek Nederland heeft de marktanalysetool ontwikkeld. Dit is een GIS- tool die de kansen in de regionale energie- en warmteplannen in kaart brengt. De tool geeft een beeld van de kansen in de regionale energie- en warmteplannen. De tool geeft een beeld van de kansen in de regionale energie- en warmteplannen.



Peter Wagenmakers, Breman Installatiegroep:



De applicatie laat op een snelle en overzichtelijke manier zien welke warmtebronnen tot op wijkniveau gebruikt worden of gaan komen. Je kunt bijvoorbeeld zien in welke straat welke bodembronnen al aanwezig zijn. Ook kun je per wijk en straat op één plaatje de energielabels per gebouw in kleur zien zonder dat je elk gebouw eerst moet aanklikken. De data in de applicatie geven installateurs veel inzicht in de toekomstige ontwikkelingen op regionaal en lokaal niveau over warmtevisies. Daar kun je voordeel mee doen bij het maken van keuzes voor de toekomst.

