

Aardgasvrije gebouwde omgeving:

De opgave, wetgeving, stimuleringsregelingen, en wat zijn de alternatieven?

Leo Brouwer (RVO)
leo.brouwer@rvo.nl
12 april 2018
Eindhoven

Regeerakkoord & IBP

- Energiebelasting schuif – aardgas duurder, elektriciteit goedkoper
- Nieuwbouwwoningen niet meer op aardgas (> 50.000 p/j in 2021) – **gaat sneller.**
- 100 miljoen korting op verhuurdersheffing
- Streven 2021: 30- 50.000 bestaande woningen per jaar aardgasvrij (ready) kunnen maken.
- Gemeenten hebben in 2021 plannen hoe en met welk tijdspad wijken aardgasvrij worden
- Gemeenten krijgen de lead, interactie met regio (REKS)
- Innovatieprogramma
- Middelen beschikbaar voor alternatieven aardgas
- Gebouwgebonden financiering mogelijk maken
- Na 2021 opschalen naar > 200.000 gebouwen aardgasvrij
- Klimaatakkoord moet zorgen voor breed draagvlak en voortvarende aanpak
- 5 subtafels bij gebouwde omgeving: financiering, meer duurzame warmte, masterplan, nieuwbouw en startmotor

Warmtevoorziening gebouwen in NL

	Aantal woningen	Percentage
Aantal woningen in Nederland, met:	7 600 000	
- **Aardgas**	6 500 000	85,7 %
- **Stadsverwarming**	410 000	5,4 %
- **Blokverwarming**	500 000	6,5 %
- **WKO als hoofdbron**	22 000	0,3 %
- **Overig**	150 000	2 %
- **En utiliteitsbouw**	**Circa 1.000.000 gebouwen** …….	

En uiteraard nieuwbouw vanaf 2018 niet meer op aardgas……., is ook niet meer uit te leggen aan bewoners bestaande panden.

Nieuwbouw & Aardgas

- Amendement op wet VET bij behandeling 2e kamer, aangenomen (januari 2018): vervallen aansluitplicht gas.
- Vorige week dinsdag ook aangenomen door 1e kamer.
- Aansluitplicht (voor netbeheerder) gaat vervallen per 1 juli 2018. Netbeheerder mag alleen wettelijk taken uitvoeren!
- -> de facto aansluitverbod voor nieuwbouw kleinverbruikers waarbij omgevingsvergunning na 1 juli wordt verleend
- Tenzij gemeente (B&W) besluit bepaalde gebieden uit te sluiten
- Moeten zwaarwegende redenen zijn
- Criteria voor zwaarwegende redenen worden vastgelegd in Ministeriële regeling

Wetgevingsagenda energietransitie

- **BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT,**Aan de Voorzitter van de Eerste Kamer der Staten-Generaal, Den Haag, 11 december 2017
- *Doel van de wetgevingsagenda is deze wetten in overzichtelijke en samenhangende stappen gereed te maken voor de transitie naar een CO_2-arme energievoorziening waarin ook de betrouwbaarheid, betaalbaarheid en veiligheid is geborgd.*
- **Eerste tranche: knelpunten wegnemen** (wet VET, warmtewet, 2018)
- **Tweede tranche: fundament voor de transitie** (geothermie, werken naar einde gas en olie, marktordening warmte, samenvoeging gas en E wet, 2018 - 2019)
- **Derde tranche: implementatie Europese regelgeving**.(2021)
- **Vierde tranche: voortbouwen aan de transitie:** o.a. recht op warmte (2021)

Snel, sneller snelst?

Datum 29 maart 2018, Betreft Gaswinning Groningen

Geachte Voorzitter,

De gaswinning uit het Groningenveld wordt op zo kort mogelijke termijn volledig beëindigd……

In reactie op de motie van de leden Jetten/Mulder (Kamerstuk 34 775 XIII, nr. 93) heb ik de ‘tafel’ gebouwde omgeving van het klimaatakkoord gevraagd voorstellen te doen voor een spoedige, verantwoorde en betaalbare uitfasering van de CV-ketel.

- Manifest branches voor uitfaseren gewone gasketel
- Mag niet zomaar via Ecodesign, open Europese markt.
- Bouwbesluit biedt mogelijk kansen
- Verbod? Of stimuleren. Uitzonderingssituaties lijken verstandig.

Alternatieven voor aardgas

- Warmtenetten
- All electric
- Gasvormige duurzame energiedragers

Wat is een warmtenet eigenlijk?

- Warmtenet brengt warmte van:
  - een plek waar deze over is (bijvoorbeeld industriële restwarmte)
  - of efficiënt kan worden opgewekt (bijvoorbeeld in combinatie met elektriciteitsproductie)
  - of centraal duurzaam kan worden opwekt (bijvoorbeeld geothermie)
- Door een geïsoleerd leidingstelsel (aanvoer + afvoer)
- Naar: plaatsen waar warmte nodig is (bijvoorbeeld gebouwen)



8

Warmtenetten

- Temperatuurniveaus: LT, MT, HT
- Veel verschil warmteverliezen maar ook aanpassingen gebouwen en installaties
- -> LT/MT de facto hybride varianten met all electric
- Bronnen: Geothermie, datacenters, oppervlaktewater, industrie, E opwek aftap, bio-energie, zonnecollectoren…
- Toekomstige beschikbaarheid bronnen
- 100% Privaat, 100% publiek, energie coöperaties. Wie betaalt wat? Rol netwerkbedrijven?,

All electric

- Wat is acceptatie en potentieel IR panelen? Wat doet dit met piekvraag elektriciteit?
- Warmtepompen en lage temperatuur afgiftesysteem.
- Warmtepompen bodem – kostendaling? Lokale mogelijkheden?
- Warmtepompen lucht – Piekvraag? Geluid?
- Nieuwe ontwikkelingen? CO2 warmtepomp met hogere T en toch goed rendement?

WP NOM (renovatie)

Merosch
vormgeven aan duurzaamheid





Maatregelen:

- Nieuwe kozijnen (HR+++) en isoleren
- HR-ventilatie, douch WTW
- A++++ app., LED, PV (≈ 3-4 KWpe)
- LT-verwarming + WP (≈1,5 KWe)

Voor/nadelen:

+ Comfort (zomer en winter)
- Enorme impact in, aan en rond woning (eenmalige ingreep en ruimte)

Financiën:

Invest. renov.: € 70.000,- tot € 100.000,-
Meerinvestering: € 20.000,- tot € 40.000,-
Energiekosten: € 0,- per jaar (3.000 kWh)


NUL OP DE METERHUIS
WAT U OOK MOET WETEN:
*SLECHTE COMMUNICATIE VOORAF:
*ERNSTIGE BOUWOVERLAST BUREN BENG!
*SCHADE AAN NAAST GELEGEN HUIS EN TUIN
*VOLKOMEN VERSTOORDE VERHOUDINGEN BUURT

Bodem vs Lucht

Merosch
vormgeven aan duurzaamheid







Lucht:

+ Kosten (circa € 2.000,-)
+ Onafhankelijk bodem/tuin
- Geluid! (vooral buiten)
- Ruimte/esthetica
- Hogere piek in winter

Bodem:

+ Duurzame koeling
+ Hoger rendement (≈15%)
- Duurder
- Meldingsprocedure bron
- Mag/kan niet overal

Duurzaam Gas

- Hoeveel hebben we?
- Groen Gas, Synthetisch gas
- Waar, in welke sector gebruiken we dat?
- Opwekpotentieel lokaal, regionaal, nationaal, internationaal, op zee?
- Waterstof? veilig om te gebruiken in de gebouwde omgeving?

Opties voor klimaatneutraal

Warmtenet	All-electric	Groen Gas
+ Geschikt voor dichte bebouwing + Beperkte aanpassing aan woningen + Flexibiliteit in bronnen + Combinatie met warmteopslag	+ Kan per woning + Ervaring vanuit stroomversnelling + Geen extra infra	+ Veel ervaring met gas + Infrastructuur aanwezig en relatief goedkoop + Beperkte aanpassing aan woningen nodig + Pieklast is geen probleem
– Bron moet uiteindelijk CO_2-vrij zijn – Aanleg is duur en lastig – Wijken moeten tegelijk kiezen – Nog weinig ervaring met aansluiten BB – Noodzaak mate van terugbrengen warmtevraag hangt af van T	– Stroom moet uiteindelijk CO_2-vrij zijn – Zware belasting op het net – Pieklast in de winter – Net-verzwaring – 100% dekking nodig – Warmtevraag woning sterk terugbrengen	– Is er voldoende Groen Gas? – Warmtevraag liefst sterk terug – Groen gas is nodig voor industrie en vervoer – Prijs Hybride WP

En wat betekent dit voor bewoners?

Galerijwoning 1975- 1991 – MT-warmtenet

Galerijwoning 1975 - 1991

	Referentie	1. Aardgasvrij met isolerende maatregelen t.w.v. HT-systeem		2. Aardgasvrij met verdere energiebesparing		3. Energieneutraal (zeer goede isolatie)	
Energiedrager	Gasconcept HR-combiketel	MT-warmtenet		MT-warmtenet		MT-warmtenet	
Energetische kenmerken	Matig geïsoleerde schil HR-combiketel Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer	Goed geïsoleerde schil MT-warmtenet Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer		Goed geïsoleerde schil MT-warmtenet Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer o.b.v. CO_2 8 PV-panelen		Zeer goed geïsoleerde schil MT-warmtenet Gebalanceerde ventilatie met WTW o.b.v. CO_2 24 PV-panelen	
Verwarming, tapwater en koken	1299 m³ a.e.	2600 kWh e	33,9 G.J.	2600 kWh e	16,9 G.J.	983 kWh e	5,3 G.J.
Hulpenergie en huishoudelijk	3624 kWh e	3564 kWh e		3564 kWh e		3732 kWh e	
Opwekking (optioneel)				1840 kWh e		5520 kWh e	
Eenmalige kosten (indicatief/bandbreedte)		Investering: €10.000,-		Investering: €30.000,- á €35.000,-		Investering: €40.000,- á €45.000,-	
Beheerskosten (indicatief)	Vastrecht gas: € -210,-/jaar Vastrecht elektra: € -278,-/jaar Heffingskorting: € + 375,-/jaar Netto energie: € - 1.543,-/jaar Onderhoudscontract ketel : € 50,-/jaar	Vaste kosten warmtenet: max € 309,-/jaar Vastrecht elektra: €- 278,-/jaar Heffingskorting: € + 375,-/jaar Netto energie: € - 1.775,-/jaar		Vaste kosten warmtenet: max € 309,-/jaar Vastrecht elektra: €- 278,-/jaar Heffingskorting: € + 375,-/jaar Netto energie: € - 1.248,-/jaar		Vastrecht gas: € 0,-/jaar Vastrecht elektra: € - 278,-/jaar Heffingskorting: € + 375,-/jaar Netto energie: € -56,-/jaar Onderhoud vervangen filters : €50,-/jaar	

Verkenning….Wordt vervolgd

Leeswijzer

De opbouw van deze rapportage is onderstaand weergegeven met daarbij betreffende hoofdstukken.



Maar de grootste uitdagingen….

- Zitten waarschijnlijk in het sociale domein!
- Krijg je mensen mee?
- Hoe gaat de besluitvorming lopen?
- Wie gaat wat betalen en hoe maak je de verdeling redelijk?

Financiële regelingen

- Subsidies (ISDE, SDE+, EIA, STEP, etc) via www.rvo.nl/gebouwen:
  Subsidiewijzer Gebouwen
- M€85/jr voor aardgasvrij maken bestaande wijken, 100 wijken aanpak
- M€12,8 innovatietender aardgasvrij

Financiële ondersteuning aardgasvrije wijken

- Ministerie BZK roept gemeenten op met aardgasvrije wijkplannen te komen voor 1 juli (brief vorige week)
- 100 aardgasvrije wijken programma deze kabinetsperiode
- 2018: 20 wijken van circa 500 woningen – M€85 beschikbaar voor sluiten business case
- Indicatief €8500,- per woning
- Decentralisatie uitkering met convenanten
- Ministerie zoekt naar spreiding in gebouwtypen, technische oplossingen, mix van gebouwen en eigenaarschap, aanpakken
- Verduurzamingsstrategie nieuwe energiedrager
- Uiterlijk 1 oktober bekendmaking winnaars. Dit jaar starten
- Ondersteuning mogelijk via ExpertCentrum Warmtetransitie i.o.
- Kennis en Leerprogramma

Innovatietender: PL 0, Aardgasloze woningen / wijken

Doel:

Projecten ondersteunen waarin binnen één jaar prototypes van enkele of meer innovatieve producten en diensten ontwikkeld worden.

- Subsidie per deelnemer < € 125.000 (project: max € 1 mln)
- Looptijd project: max. 1 jaar
- Eisen aan eindverslag
- Verder als Urban Energy tender regulier

Meer info

- www.rvo.nl/new
- www.rvo.nl/aardgasvrij
- www.hierverwarmt.nl
- Leo.brouwer@RVO.nl
- https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/urban-energy
- https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/04/03/oproep-minister-ollongren-voor-plannen-aardgasvrije-wijken

