

Energetische woningkwaliteit in Rozendaal Resultaten enquête (juli 2021)

**auteurs: Bart Poel en Erik Kool
m.m.v. Anja van de Boer (Spectrum)**

Werkgroep Duurzaam Rozendaal

24 november 2021



1. Inleiding

In 2021 heeft de Werkgroep Duurzaam Rozendaal inwoners van Rozendaal door middel van een enquête gevraagd naar de energetische conditie van hun woning en de plannen om in de nabije toekomst maatregelen te treffen. Deze enquête is een vervolg op een soortgelijke enquête uit 2018. Aanvullend op de vragenlijst uit 2018 is er een aantal vragen gesteld betreffende elektrische stekkerauto's. Tenslotte bood de enquête de mogelijkheid opmerkingen toe te voegen.

Het adviesbureau Spectrum heeft, in opdracht van de gemeente Rozendaal, buurtgesprekken georganiseerd met als doel het laten participeren van de inwoners bij de energietransitie en meer specifiek de warmtetransitie. De buurtgesprekken zijn in samenwerking met de Werkgroep Duurzaam Rozendaal vorm gegeven en de werkgroep heeft een rol gespeeld bij de invulling. De enquêteresultaten zijn gebruikt door Spectrum bij hun rapportage over de buurtgesprekken. Spectrum heeft de werkgroep ondersteund bij de analyse van de enquêtes.

De warmtetransitie is wat beperkter gedefinieerd dan de energietransitie en richt zich, voor Rozendaal, op het uiteindelijk fossielvrij verwarmen van woningen en niet-woongebouwen. Hierbij gaat het enerzijds om de reductie van de warmtevraag en anderzijds om de aard van de energielevering voor de nog benodigde warmte. De warmtetransitie is overigens onlosmakelijk verknoopt met de bredere energietransitie.

De Werkgroep Duurzaam Rozendaal is Spectrum erkentelijk voor de vruchtbare samenwerking.

Opbouw van de rapportage

Na een korte beschouwing over de aard van de enquête (hoofdstuk 2) en de samenstelling van de woningvoorraad (hoofdstuk 3), worden per onderdeel de uitkomsten uit de enquête beknopt weergegeven (hoofdstuk 4 t/m 9). Hoofdstuk 10 geeft samenvattende conclusies.

2. Aard van de enquête

In totaal hebben 118 respondenten de enquête ingevuld, tegenover 293 in 2018. Dit betekent een dekking van ca. 17% van de woningvoorraad, tegenover 42% in 2018. Dat is weliswaar een veel lagere respons, maar desalniettemin geeft het een bruikbaar beeld, temeer omdat de enquête een redelijke dekking geeft van de woningtypologieën in Rozendaal.

Bij de analyse van de enquêteresultaten is het belangrijk te beseffen dat het hier niet gaat om een aselechte steekproef uit de woningvoorraad; net zo min als dit gold voor de eerste enquête. Dit betekent dat, statistisch gezien, de gegevens van geen van beide enquêtes zondermeer mogen worden opgeschaald naar het totaal van de woningvoorraad. Voor beide enquêtes geldt dat de respondenten mensen zijn die het initiatief hebben genomen de enquête in te vullen; een selecte groep dus en geen aselechte steekproef. Beide enquêtes zijn op dezelfde manier 'select' en we gaan er vanuit dat er eniger mate van onderlinge vergelijkbaarheid van de uitkomsten mogelijk is. Daarmee levert de enquête toch belangrijke inzichten in de penetratiegraad van energiebesparende maatregelen en de intentie van de inwoners om de komende jaren maatregelen te nemen. Het aantal respondenten maakt het mogelijk dat er conclusies kunnen worden getrokken op het niveau van de woningtypes en natuurlijk voor de totale woningvoorraad. Op straatniveau is de dekking te gering om er conclusies aan te kunnen verbinden.

3. Woningtypologie

De verdeling van de soort woningen en de bouwjaarklassen geven zicht op de representativiteit voor de Rozendaalse woningvoorraad.

Woningcategorieën

Van de respondenten woont ongeveer:

35% in een vrijstaande woning,

43% in een helft van een dubbel

12% in een hoekwoning

8% in een tussenwoning

2% in een appartement

Ongeveer 4% van deze woningen is een monument.

Bouwjaar

Het bouwjaar van de woningen is als volgt verdeeld:

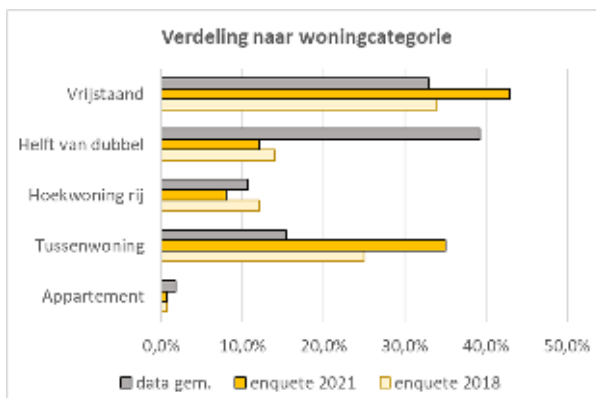
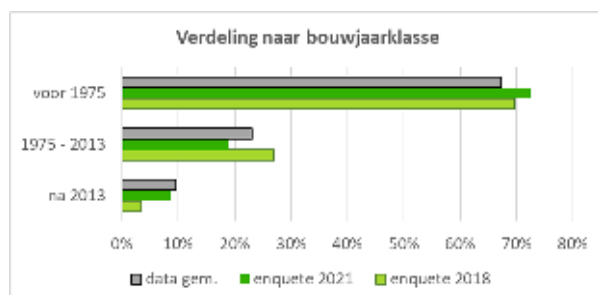
73% is gebouwd voor 1975 met oorspronkelijk nauwelijks isolatie;

19% is gebouwd in de periode 1975 t/m 2014 met oorspronkelijk matige tot redelijke isolatie;

8% is gebouwd na 2013 met goede isolatie.

Uiteraard zijn veel van de oudere woningen later nageïsoleerd.

De resultaten van woningcategorie en bouwjaarklasse zijn hieronder grafisch weergegeven voor beide enquêtes en vergeleken met de data van de gemeente (BAG bestand).



Conclusie: De verdeling over de bouwjaarklassen tussen beide enquêtes komt goed overeen met de data van de gemeente, waarbij beseft moet worden dat de afwijking in de bouwjaarklasse “na 2013” veroorzaakt wordt doordat er vanaf 2018 nieuwbouw aan de voorraad is toegevoegd.

Voor de woningcategorieën blijkt dat de verdeling uit beide enquêtes grofweg eenzelfde patroon laat zien; wel verschillen de percentages. Als de verdeling uit de enquêtes wordt vergeleken met de gegevens van de gemeente valt op dat de categorie ‘helft van dubbel’ sterk ondervertegenwoordigd is, terwijl het omgekeerde geldt voor de ‘tussenwoningen’. Dit significante verschil is onverwacht en lastig te duiden; door de hoge respons van de enquête uit 2018 zou een betere representatie logisch zijn. De afwijking bij de appartementen tussen de enquêtes en de gemeentelijke data kan veroorzaakt zijn door de onbetrouwbaarheid vanwege het geringe aantal respondenten in deze categorie. Ondanks deze afwijkingen zijn er waardevolle conclusies te trekken.

4. Isolatieniveau

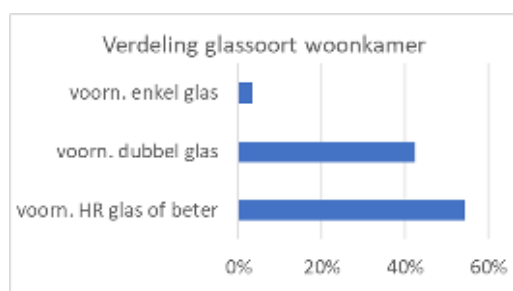
Bij de vragen over het isolatieniveau is onderscheid gemaakt tussen beglazing en naisalotie. Naisalotie speelt vooral bij de 73% woningen van voor 1975 en bij het oudere deel van de woningen uit de periode 1975 – 2014.

Beglazing

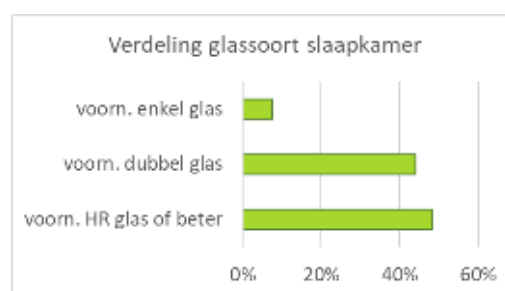
Vanwege het verschil in binnentemperatuur is onderscheid gemaakt tussen de beglazing in de woonkamer en de slaapkamers.

De resultaten voor de woonkamer en de slaapkamers zijn in de grafieken weergegeven.

woonkamer



slaapkamers



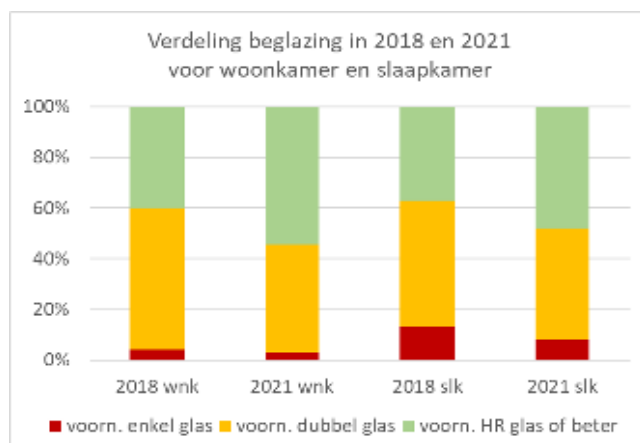
Er is al redelijk veel HR-glas geplaatst, ongeveer 50%; iets meer in de woonkamer en iets minder in de slaapkamers. Het percentage 'voornamelijk enkel glas' is 4% voor de woonkamer en 8% in de slaapkamers. Veel woningen (ca. 45%) hebben het oude dubbel glas.

Het is belangrijk te beseffen dat dubbel glas een levensduur heeft van ongeveer 20 jaar (plus of min 5 jaar); als het mee zit soms langer. Het dubbel glas zal aan het einde van de levensduur een waas geven tussen de glasplaten. Dit ontstaat doordat vocht door de, oud geworden, omranding diffundeert. Op dat moment is het glas aan vervanging toe.

Het oude dubbel glas in de woningvoorraad is daarom de komende jaren aan vervanging toe; het zit al zo'n 15 tot 25 jaar in de woning. Uit de grafieken blijkt dat er daardoor een vervangingspotentieel van ongeveer 50% van de beglazing is (enkel en oud dubbel glas), waarmee een forse energiebesparing kan worden gerealiseerd.

De stap van enkel glas naar de betere HR++ beglazing levert 83% reductie van het warmteverlies op; voor de stap van het oude dubbel glas naar goed HR++ glas is dat 66%.

Vergelijking met de enquête uit 2018



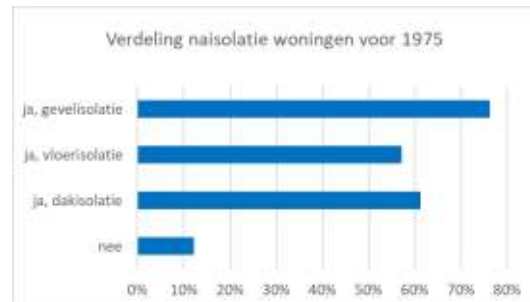
Kijkend naar de verdeling van de beglazing vanuit de enquête in 2018 wordt naar 2021 een verschuiving zichtbaar naar betere glasoorten. De grafieken laten dit zien voor zowel de woonkamer als de slaapkamers. De verschuiving van dubbel glas naar HR+ glas of beter, is vooral een logische stap bij kozijnvervanging en aanbouw of doordat het

dubbele glas een was vertoonde. In elk geval tekent zich een positieve trend af.

Conclusie: Sinds 2018 is er een verschuiving opgetreden naar de wat betere glassoorten. Naast energiebesparing is daarmee ook een comfortverbetering gerealiseerd. Het is te verwachten dat de komende 5 á 10 jaar, in ca. de helft van de hele Rozendaalse woningvoorraad enkel en oud dubbel glas vervangen gaat worden door HR++ glas van een goede kwaliteit. Hier en daar zal wellicht ook drievoudige beglazing worden toegepast als er ook kozijnvervanging aan de orde is.

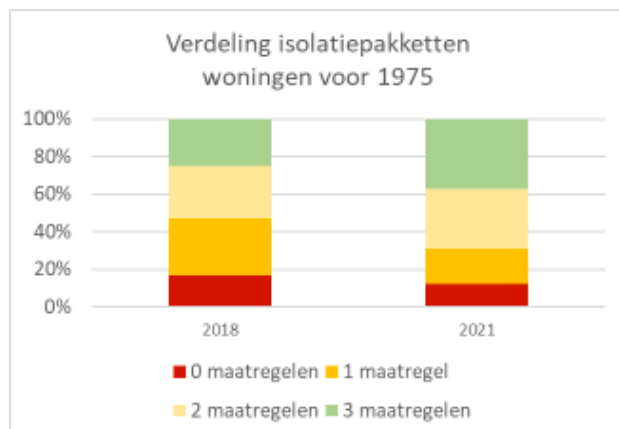
Naisolatie van de constructie

Van de respondenten met een woning, gebouwd voor 1975 (72%) heeft 76% de gevel nageïsoleerd, 57% heeft vloerisolatie aangebracht en 61% heeft het dak geïsoleerd. Dat lijken redelijke percentages, maar het is de vraag of het niet-aselect-zijn van de respondenten het beeld vertekent. Wellicht dat juist de mensen die met isoleren bezig zijn geweest de enquête invullen. Het is dus niet zo, dat uit deze percentages het naisolatie-potentieel voor de gehele voorraad blijkt; dat zou groter kunnen zijn.



Vergelijking met de enquête uit 2018

Het is ook verhelderend om te zien dat er van 2018 tot 2021 een verschuiving heeft plaatsgevonden naar meer maatregelen per woning van voor 1975. Er is onderscheid gemaakt tussen aantallen isolatiemaatregelen per woning. In 2021 is het percentage woningen met 0 maatregelen en 1 maatregel afgenomen ten opzichte van 2018, terwijl het percentage woningen met 2 en 3 maatregelen significant is toegenomen. De vergelijking tussen beide enquêtes mag ietwat onbetrouwbaar zijn, maar de effecten voldoende significant.



Conclusies: Er zijn al heel wat oudere woningen nageïsoleerd. Dat is ook te zien in de tweede grafiek waaruit blijkt dat in steeds meer woningen een completer pakket aan naisolatiemaatregelen is aangebracht. Er kunnen nog stappen worden gezet.

Wat verder vooruit kijkend is het de vraag wat de toepassing van warmtepompen en (al dan niet kleinschalige) warmtenetten betekent voor het wenselijke isolatieniveau van de woning. Dit kan er toe leiden meer te denken in maatregelenpakketten dan afzonderlijke maatregelen.

Daar waar enige uniformiteit in bouwwijze optreedt kan meer gefocust worden op een collectieve aanpak. Dat wil zeggen, niet simpel collectieve inkoop, maar vooral ook een collectief toegesneden aanpak met bijbehorende communicatie.

Subsidieverstrekking

Ongeveer 27% van de respondenten gaf aan voor deze maatregelen subsidie te hebben gekregen. Dat speelt over een periode van vele jaren, waardoor niet eenduidig is vast te stellen van welke subsidieregeling gebruik is gemaakt en wat het effect van de subsidie is geweest.

5. Ventilatie

Ventilatie is noodzakelijk voor een gezond binnenmilieu. Te veel ventilatie is overbodig en kan leiden tot substantieel energieverlies.

Ventilatievoorzieningen worden onderverdeeld in drie systemen:

- Natuurlijke ventilatie
De woning is voorzien van roosters in de gevel en verticale bouwkundige kanalen. Afhankelijk van de winddruk en thermische trek treedt er een ongecontroleerde luchtverversing op; kieren en naden zorgen ook voor luchtuitwisseling. Veelal zijn er afzuigkappen en badkamerventilatoren toegevoegd om de ventilatie wat te verbeteren. Natuurlijke ventilatie is onbetrouwbaar, soms is er te weinig ventilatie en veelal is er te veel ventilatie. Het systeem is nauwelijks of niet regelbaar.
- Mechanische afzuiging
De lucht wordt op een aantal plaatsen in de woning afgezogen via kanalen naar een ventilatiebox die meestal op zolder is geplaatst. De lucht wordt toegevoerd via roosters in de gevel. Deze voorziening is redelijk regelbaar met de drie-standen schakelaar, onder voorwaarde dat de toevoeropeningen in de gevel zijn geopend.
- Balansventilatie met warmteterugwinning (WTW)
Hierbij wordt zowel mechanisch afgezogen als ook mechanisch lucht toegevoerd. Dat gebeurt via een kanalsysteem voor aan- en afvoer. De afgevoerde lucht en de aangezogen lucht komen bij elkaar in de ventilatie-unit. Daar wordt de warmte uit de afgevoerde lucht met een WTW overgebracht naar de toetredende buitenlucht, die zo wordt voorverwarmd. Het warmteverlies door ventilatie wordt dan met 85 tot 95% gereduceerd. De luchtverversing en dus de binnenluchtkwaliteit is met dit systeem zeer goed regelbaar.

Ventilatievoorzieningen

Het overgrote deel, 76% van de respondenten, heeft een natuurlijk ventilatiesysteem; 18% heeft mechanische afzuiging en 6% heeft balansventilatie.

Natuurlijke ventilatie (76%)

Het overgrote deel van de woningen heeft natuurlijke ventilatie. Dat is een belangrijk aandachtspunt bij het aanbrengen van isolatiemaatregelen. Door spouwisolatie is te verwachten dat naden tussen gevel en kozijnen enigermate worden gedicht. Ook bij dakisolatie zal veelal de luchtdichting verbeteren. Er is een reële kans dat de natuurlijke ventilatie, die al van twijfelachtige kwaliteit is, onvoldoende wordt als veel kieren worden gedicht. Om dat te compenseren is het belangrijk dat roosters in de gevel open staan of raampjes op een kier zijn gezet voor voldoende luchttoevoer. De praktijk wijst uit dat dit zelden gebeurt. Dit probleem is eerder aan de orde gekomen tijdens het Nationaal Isolatie Programma en de jaren 80. Toen heeft het dichten van kieren (de toenmalige "kierenjacht") geleid tot meer vochtproblemen en slechtere binnenluchtkwaliteit. Vervolgens was uitgebreide landelijke voorlichting nodig om mensen te wijzen op een juist ventilatiegedrag, overigens zonder veel succes. Voorkomen is dus beter.

Mechanische afzuiging (18%)

Bij deze vorm van ventileren wordt de warme binnenlucht centraal verzameld in de ventilatie-unit en naar buiten geblazen. De mogelijkheid bestaat de warmte uit de afgezogen lucht te halen en deze te gebruiken voor de verwarming van het tapwater of ruimteverwarming. Daarmee worden de warmteverliezen door ventilatie teruggedrongen. Dat gebeurt met een warmtepompboiler of een hybride warmtepomp in combinatie met een verwarmingsketel.

Balansventilatie (6%)

Het zal duidelijk zijn dat gebalanceerde ventilatie met WTW de meest energiezuinige oplossing is.

Conclusie: er is de nodige winst te behalen door de ventilatievoorzieningen te verbeteren en daarbij energie te besparen. Een voorwaarde daarbij is dat de kwaliteit van de binnenlucht voorop staat. Met name bij woningen met natuurlijke ventilatie is dat een uitdaging. Er zijn meerdere oplossingen mogelijk (mechanische afzuiging met een warmtepompboiler voor het tapwater, lokale balansventilatie met WTW, ed.). Het is van belang na te gaan welke ventilatieopties voor welk type woningen in beeld zijn.

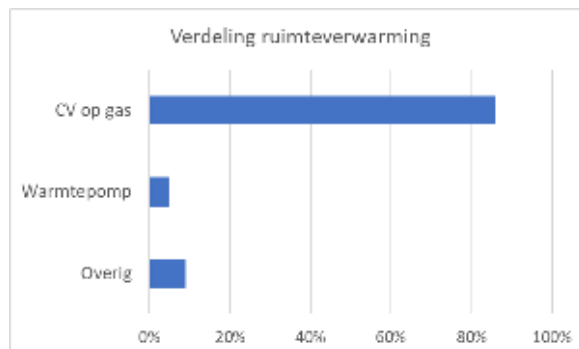
6. Verwarming

De verwarming is onder te verdelen in ruimteverwarming en tapwaterverwarming.

Ruimteverwarming

Zoals te verwachten verwarmt het overgrote deel (86%) van de respondenten de woning met een gasgestookte cv-ketel. Ongeveer 5% is voorzien van een warmtepomp voor ruimteverwarming.

Dan is er nog een restgroep met verschillende soorten ruimteverwarming variërend van elektrische radiatoren en pelletkachels tot lokale gashaarden.



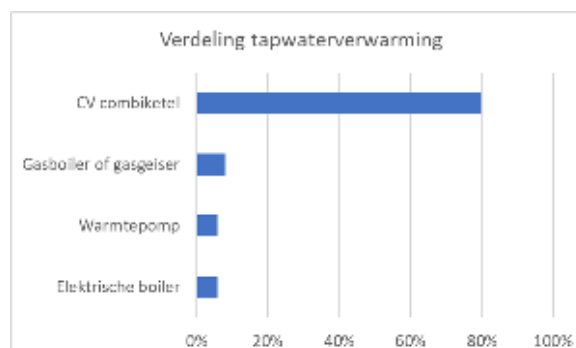
Conclusie: de ketels hebben een levensduur van 15 tot 20 jaar en dat betekent dat er de komende decennia op natuurlijke momenten kan worden overgestapt op gasloos, mogelijk met een tussenfase van hybride ketels. Waar collectieve oplossingen voor warmtelevering worden gepland (warmtenet, collectieve warmteopwekking voor enkele woningen, e.d.) valt het overstapmoment niet samen met ketelvervanging en speelt vroegtijdige vervanging. Als gasloze oplossing voor individuele bestaande woningen ligt een warmtepomp voor de hand. In principe kan een woning ook elektrisch worden verwarmd, maar dit vraagt meer elektriciteit dan de inzet van een warmtepomp, alhoewel een warmtepomp een grote investering is. Bij heel energiezuinige woningen kan elektrische verwarming wel een goede keus zijn.

Aandachtspunten: Een warmtepomp levert meestal warm water met een temperatuur die lager is dan bij een gasketel. Er is dan een lage temperatuur verwarmingssysteem (LTV) nodig. Dit betekent dat de warmteafgifte-elementen de woning warm moeten krijgen bij een lagere toevoertemperatuur. Vloerverwarming is een systeem dat bij lage temperatuur werkt. Dat geldt niet zondermeer voor radiatoren in de bestaande bouw, die moeten veelal worden aangepast.

Het is wezenlijk om, voor de woningen waarvoor dat speelt, vroegtijdig een strategie op te stellen of en hoe de overstap naar LTV-afgifte systemen kan worden vormgegeven.

Tapwaterverwarming

Ook voor tapwaterverwarming is de conventionele voorziening dominant. Ca. 80% van de woningen uit de enquête verwarmt zijn tapwater met een combi-ketel op gas.



Verwarming door een gasboiler of geiser komt voor bij 8% van de huishoudens; 6% heeft een elektrische boiler en een warmtepomp is bij 6% van de woningen geïnstalleerd. Bij 7% is aangegeven dat er gebruik wordt gemaakt van zonnecollectoren, waarschijnlijk in combinatie met een combiketel of elektrische boiler.

Conclusie: er is nog een redelijk groot besparingspotentieel voor tapwaterverwarming. Welke oplossingen daarbij prevaleren is mede afhankelijk van de toekomstige keuze voor de ruimteverwarming; dit vanwege het combineren van één verwarmingsapparaat voor beide functies.

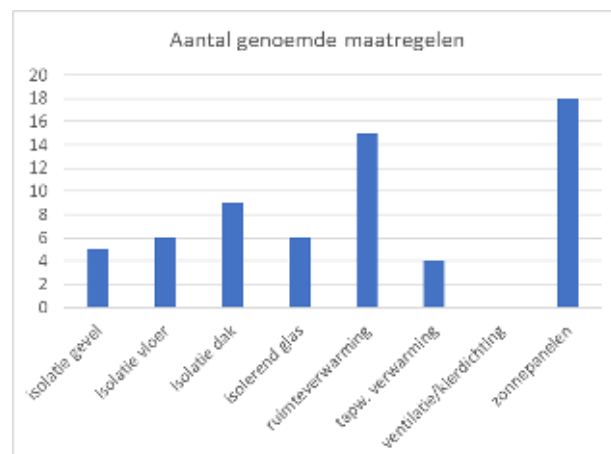
7. Zonnepanelen

Uit de enquête blijkt dat 53% van de respondenten zonnepanelen heeft geïnstalleerd. Het totale aantal m² zonnepanelen opgegeven door de 62 respondenten is 1350 m²; gemiddeld per woning is dat 22 m². In de enquête van 2018 was dit 15%.

Conclusie: Er is sprake van een forse toename in het aantal zonnepanelen in de gemeente.

8. Plannen voor verdere maatregelen de komende 5 jaar

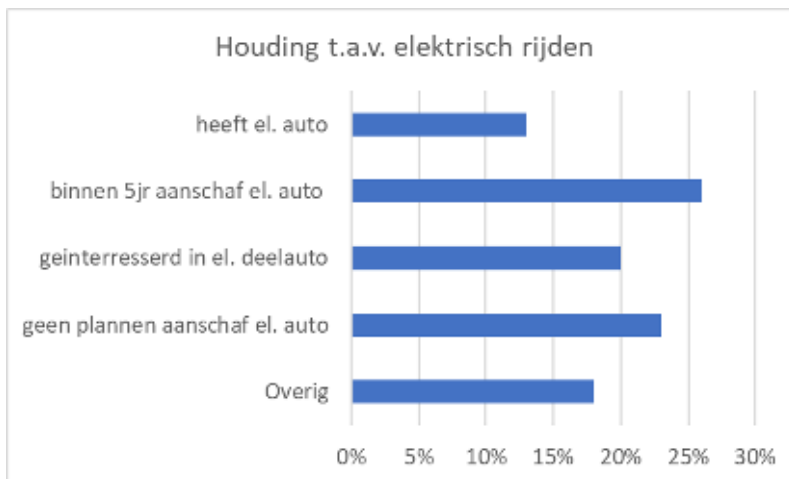
Van de respondenten geeft 55% aan de komende 5 jaar geen plannen te hebben voor het treffen van maatregelen; 45 % is dat wel van plan, dat waren 52 respondenten. Welke maatregelen deze 45% van plan is te nemen blijkt uit de grafiek. Hierin is aangegeven hoe vaak bepaalde maatregelen genoemd zijn. Wat opvalt is dat ruimteverwarming en zonnepanelen het hoogst scoren. Dat is wellicht te verklaren doordat de plaatsing van zonnepanelen over het algemeen een eenvoudige ingreep is en dat ketelvervanging een natuurlijk moment van heroverweging is. Het isoleren van de constructie scoort minder hoog. Dat geldt zeker ook voor isolerende beglazing. De meeste bewoners zijn zich niet bewust van het feit dat isolerende beglazing een beperkte levensduur heeft en vervanging dus aan de orde is. Opvallend is dat ventilatie en kierdichting niet wordt genoemd, terwijl het uit het oogpunt van binnenluchtkwaliteit en energieverlies een belangrijk aspect is.



Conclusie: Er is enige bereidheid tot het nemen van maatregelen. Vanuit de gemeente is het van belang om te stimuleren dat de goede verduurzamingsmaatregelen worden genomen, waarbij ook het comfort en de binnenluchtkwaliteit aandacht heeft. Het beperken van de ventilatieverliezen heeft nog onvoldoende aandacht. Continue toegesneden communicatie vanuit de gemeente en de werkgroep en het verder vormgeven van participatie blijft essentieel.

9. Elektrisch rijden

De figuur geeft de antwoorden weer voor dit thema. Van de respondenten heeft 13% een elektrische stekkerauto en 26% is van plan de komende vijf jaar er één aan te schaffen. Ongeveer 20% is geïnteresseerd in een elektrische deelauto en 22% is niet van plan elektrisch te gaan rijden. De categorie 'overig' bestaat uit mensen die bijvoorbeeld een hybride auto hebben, mensen die fietsen of die geen auto hebben.



Conclusie: het bezit aan elektrische auto's zal fors toenemen de komende jaren, wellicht naar ca. 40% bij de respondenten. Dat vraagt om gemeentelijk beleid ten aanzien van publieke oplaadpunten en het eventueel stimuleren van particuliere oplaadpunten. Naar de toekomst toe zijn er wellicht mogelijkheden om de batterijen in de auto's in te zetten als opslagcapaciteit voor het elektriciteitsnet.

10. Samenvattende conclusies

- Het energiezuiniger maken van de woningvoorraad in de gemeente vordert gestaag.
- Er kunnen verdere stappen worden gezet als het gaat om reductie van de energievraag en de overstap naar gasloos verwarmen.
- Het is van groot belang om meer op maatregelenpakketten te sturen, afgestemd op de aanpak om aan te sluiten bij de wijkoplossing vanuit de warmtetransitie. Hierbij zijn ook comfort en binnenluchtkwaliteit aan de orde.
- Het is noodzakelijk dat de sociale huurwoningen binnen een redelijke termijn (maar snel!) worden verduurzaamd. Er zijn comfort- en vochtklachten en de hoge energiekosten zijn strijdig met de sociale doelstelling van de corporatie.
- Er is een redelijke bereidheid onder de inwoners tot het nemen van maatregelen in de toekomst, alhoewel een belangrijk deel geen plannen heeft; dat kan zal deels terecht zijn.
- Het is aan te bevelen om bij het stimuleren van isolatiemaatregelen wat breder te kijken en comfort en binnenluchtkwaliteit mee te nemen.
- Naarmate de nadere invulling van de warmtetransitie en de energietransitie in beeld komt, wordt het ook belangrijk de daarop toegesneden aanpak op de woningen (individueel of collectief) centraal te stellen. Mogelijk dat er meer in maatregelenpakketten gedacht kan worden voor bepaalde woningtypen in de gemeente. De vraag is hoe dat zou kunnen in een stimuleringsstrategie die gefocust is op losse maatregelen. Als we de uiteindelijke stap naar gasloos maken is er een meer gestructureerde aanpak noodzakelijk. Dat is overigens ook waar de inwoners om vragen.
- Er lijkt veel bereidheid voor de overstap naar elektrisch rijden en de optie van een elektrische deelauto. De gemeente kan dit in haar beleid faciliteren en stimuleren.
- Het is om tal van redenen cruciaal een goed afgestemde anticiperende communicatie met de inwoners vorm te geven voor de komende jaren. Daarbij zijn continuïteit en consistentie, maar zeker ook flexibiliteit en proactief handelen wezenlijk. Meerdere partijen hebben daarin een rol (gemeente, rijk, Werkgroep Duurzaam Rozendaal, bewoners afvaardigingen, externe adviseurs, etc.)