



NEDERLAND: NATIONAAL RAPPORT VOORNAAMSTE BESLISFACTOREN

Nationaal rapport over de beslisfactoren van eindgebruikers van
warmte- en koude-installaties

*Auteur(s): J.P. Kester
Auteur voor: Research Executive, Ipsos
Vertaler: A. Walschot, RVO
Datum: juli 2015*

INHOUD

1. DOEL	3
2. MARKTONDERZOEK IN NEDERLAND	3
3. MARKTONDERZOEK IN DE WONINGBOUW	5
3.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN VAN HET MARKTONDERZOEK.....	6
3.2 HUIDIGE WARMTE- EN KOUDE-INSTALLATIES	7
3.3 INFORMATIEBRONNEN	9
3.4 VOORNAAMSTE AANKOOP CRITERIA.....	10
3.5 KENNIS VAN DUURZAME ENERGIE.....	12
3.6 BEELD VAN KENMERKEN DUURZAME ENERGIE	13
3.7 TOEPASBAARHEID VAN DUURZAME ENERGIE	13
4. MARKTONDERZOEK IN DE UTILITEITSSECTOR	16
4.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN VAN HET MARKTONDERZOEK.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.2 VERWARMINGS-, WARM TAPWATER- EN KOELINSTALLATIES	17
4.3 INFORMATIEBRONNEN	18
4.4 VOORNAAMSTE AANKOOP CRITERIA.....	18
4.5 KENNIS VAN DUURZAME ENERGIE	19
4.6 BEELD VAN KENMERKEN DUURZAME ENERGIE	19
4.7 TOEPASBAARHEID VAN DUURZAME ENERGIE	20
4.8 BEREIDHEID OM MEER TE BETALEN	20
5. MARKTONDERZOEK IN DE INDUSTRIE	21
5.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN VAN HET MARKTONDERZOEK.....	22
5.2 VERWARMINGS- EN KOELINSTALLATIES	22
5.3 INFORMATIEBRONNEN	23
5.4 VOORNAAMSTE AANKOOP CRITERIA.....	23
5.5 KENNIS VAN DUURZAME ENERGIE	24
5.6 BEELD VAN KENMERKEN DUURZAME ENERGIE	25
5.7 TOEPASBAARHEID VAN DUURZAME ENERGIE	25
5.8 BEREIDHEID OM MEER TE BETALEN VOOR DUURZAME ENERGIE	26

NATIONAAL RAPPORT NEDERLAND

1. DOEL

Het doel van dit rapport is om de factoren te achterhalen op basis waarvan eindgebruikers in Nederland beslissingen nemen voor warmte- en koude-installaties (Renewable Heating and Cooling, RHC). Dit is een eerste stap om het besluitvormingsproces te kunnen begrijpen wanneer men beslissingen neemt over warmte- en koude-installaties en om instrumenten aan te reiken die het belanghebbenden op Europees en nationaal niveau makkelijker maken om betere en transparantere informatie aan de eindgebruikers te kunnen verstrekken.

De marktonderzoeken stellen ons in staat om de belangrijkste aankoopcriteria te achterhalen (Key Purchasing Criteria, KPC). Ze leveren ook informatie over *“Bereidheid tot betalen”*, omgevings- en sociale parameters meegerekend. In de marktonderzoeken is de warmte- en koudesector in zijn geheel benaderd en niet alleen de hernieuwbare oplossingen (Renewable Energy Sources, RES). De marktonderzoeken zijn uitgevoerd voor drie verschillende sectoren: woningbouw, utiliteitsbouw en industrie om zo een diepgaand beeld van de hele sector te krijgen.

2. MARKTONDERZOEK IN NEDERLAND

IpsosNederland heeft in samenwerking met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) een landelijk marktonderzoek uitgevoerd om dit doel te bereiken. Het onderzoek is door Ipsos Nederland uitgevoerd en het Engelstalige rapport is door hen gemaakt. De vertaling naar het Nederlands is gedaan door RVO.nl. De figuren en tabellen zijn niet vertaald.

Alle enquêtes zijn online gehouden. Om ervoor te zorgen dat de resultaten representatief zijn voor de hele groep Nederlandse woningeigenaren zijn de gegevens gewogen voor een aantal sociaal-demografische kenmerken, te weten geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en regio. De bevolkingsgegevens, die gebruikt zijn om de onderzoeksdata te wegen, zijn verstrekt door de Dutch Centre for Information Based Decision Making & Market Research (MOA). De tijd die het verzamelen van deze gegevens in beslag genomen heeft, buiten de lanceerperiode van het subcontract, bedraagt twee maanden.

Wat betreft de doelgroepen utiliteitsbouw en industrie zijn alleen de hoofdlijnen van het onderzoek gebruikt en alleen hierover is verslag gedaan in dit document.

Het aantal respondenten in Nederland per sector en de bijbehorende verdeling zijn als volgt:

SECTOR	AANTAL RESPONDENTEN	OMVANG GROEP	BETROUWBAARHEID	AFWIJKING
Woningbouw	560	7.603.815	95%	4,2%
Utiliteitsbouw	17	465.028		-
Industrie	35	186.181		-

3. MARKTONDERZOEK IN DE WONINGBOUW

Het stroomschema van de uitvoering van de enquête is weergegeven in Figuur 1 en 2.

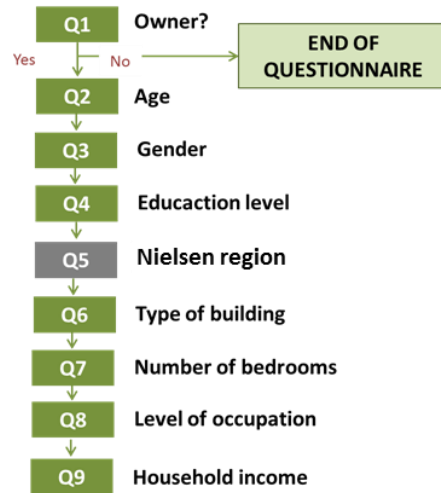


Figure 1 *Characterization of the sample (Nielsen region: regionale indeling in Nederland en België die gebruikt wordt bij marktonderzoek)*

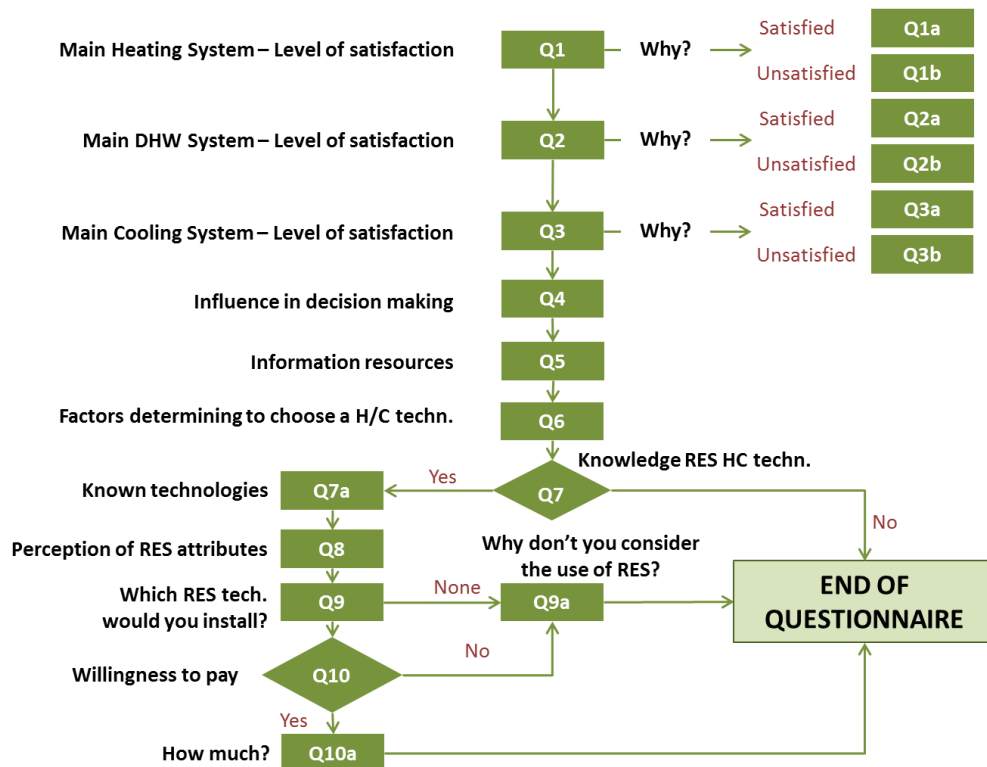


Figure 2 *Flow diagram to follow in questionnaires - residential sector.*

3.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN VAN HET MARKTONDERZOEK

Er zijn 560 enquêtes gehouden in de woningbouwsector in Nederland. De belangrijkste kenmerken van het onderzoek zijn afgebeeld in Figuur 1. De gegevens zijn gewogen voor de Nederlandse bevolking (NL 18+, woningeigenaar) om ervoor te zorgen dat de enquête representatief is voor de Nederlandse bevolking.

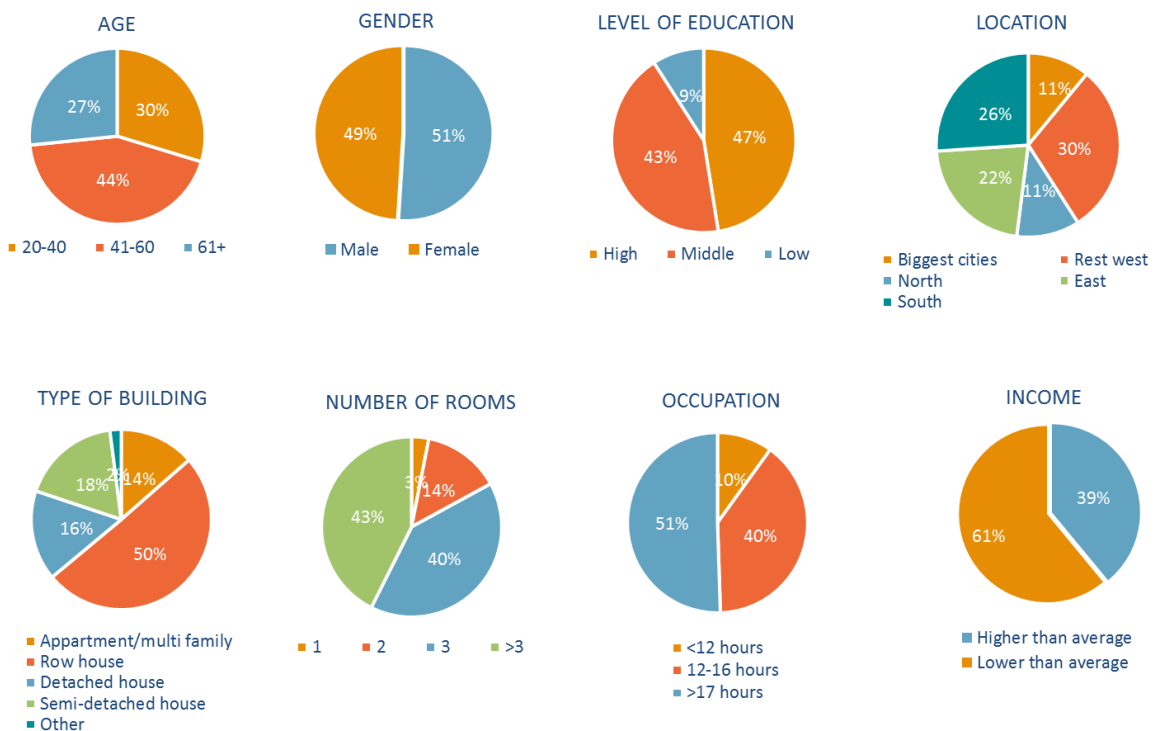


Figure 3 Characterization of the sample (n=560). Location: Biggest cities (Amsterdam, Rotterdam, the Hague and Utrecht) are all located in the western part of the Netherlands.

3.2 HUIDIGE WARMTE- EN KOUDE-INSTALLATIES

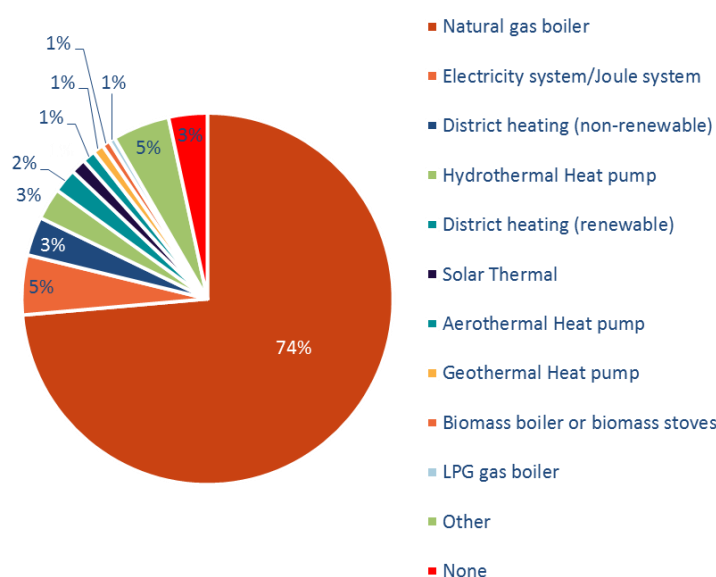


Figure 4 *Distribution of heating systems in the Netherlands (n=560)*

De aardgasgestookte cv is in Nederland het meest gebruikte verwarmingssysteem (74%). De bijdrage van de overige bronnen is erg laag. Er zijn een aantal elektrische systemen (5%) en enkele niet-hernieuwbare stadsverwarmingssystemen (3%). Het aandeel van systemen met hernieuwbare energiebronnen is gering (3% of minder). Over het algemeen zijn er meer gecentraliseerde systemen dan individuele (77% gecentraliseerde en 20% individuele systemen).

Let op: onder gecentraliseerde systemen kan per huis een CV-ketel gecombineerd met een met radiatorsysteem vallen. Slechts drie procent geeft aan geen enkel verwarmingssysteem te gebruiken.

De tevredenheid over het ruimteverwarmingssysteem is zeer hoog (tevreden – 92%; geen antwoord – 4%; ontevreden: 4%). Mannen zijn tevredener over hun huidige verwarmingsopties dan vrouwen. Verder zijn eigenaren van een appartement minder tevreden over hun verwarmingssysteem dan degenen die in een ander type woning wonen. Bovendien zijn woningeigenaren met een lager huishoudinkomen dan het landelijk gemiddelde (€ 4.825,-) minder tevreden dan degenen met een hoger huishoudinkomen. Gebruikers van gecentraliseerde systemen zijn tevredener dan die van individuele systemen. Voor de respondenten die tevreden zijn over hun verwarmingssysteem zijn de belangrijkste redenen van tevredenheid het gebruikersgemak, de betrouwbaarheid en veiligheid (54%) en het hoge comfortniveau (49%). Aan de andere kant zijn de belangrijkste redenen van ontevredenheid het lage comfortniveau (47%) en de brandstofprijs (29%). Gezien het lage aandeel huiseigenaren dat ontevreden is over het verwarmingssysteem zou deze motivatie als indicatief beschouwd kunnen worden (n=22).

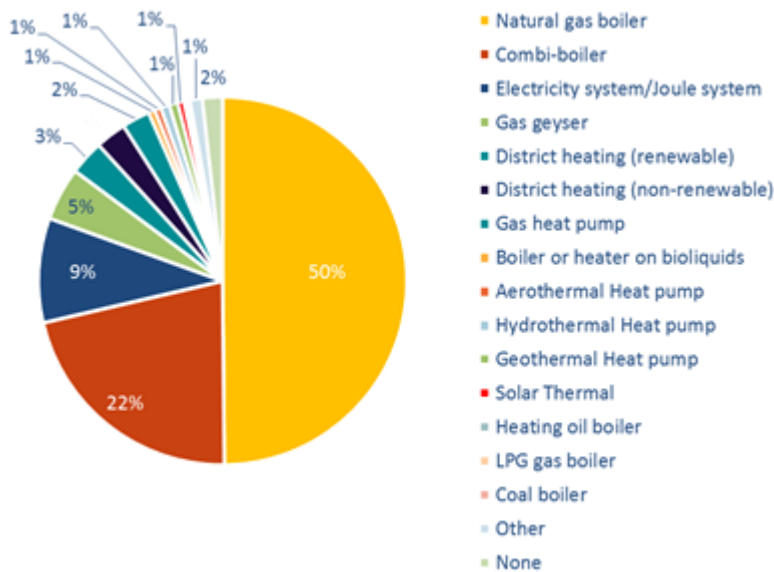


Figure 5 Distribution of DHW (Domestic Hot Water) systems in the Netherlands (n=560)

De meest gebruikte systemen bij warm tapwaterinstallaties (Domestic Hot Water, DHW) in de woningbouw zijn combiketels (72%). Een combiketel is een aardgas gestookte ketel die ruimteverwarming en warm tapwater combineert. Dit is het meest voorkomende warm tapwatersysteem in Nederland. Waarschijnlijk hebben een aantal mensen met een combiketel “aardgasketel (natural gas boiler)” als antwoord gegeven op hun levering van warm tapwater. Daarnaast is het aandeel elektrische systemen substantieel (9%). De bijdrage van hernieuwbare energie is relatief laag, er zijn slechts een paar zonnepanelen en biomassa gestookte boilers voor dit doeleinde (1% in beide gevallen). Twee procent verklaart geen warm tapwaterinstallatie te gebruiken. 5 Procent zegt gebruik te maken van een warmtepomp op gas.

Het tevredenheidsniveau onder Nederlandse woningbezitters over hun huidige warm tapwaterinstallatie is wederom hoog (tevreden – 93%; geen antwoord – 4%; ontevreden: 3%). De belangrijkste redenen van degenen die tevreden zijn, zijn het gebruiksgemak, betrouwbaarheid en veiligheid (53%) en het hoge comfortniveau (45%). Net als bij de ruimteverwarmingsinstallaties zijn mensen met een hoger huishoudinkomen tevredener met hun warm tapwatersysteem dan mensen met een lager huishoudinkomen.

Het grootste deel van de woningen in Nederland heeft geen enkel koelsysteem (89%). In 5 procent van de Nederlandse woningen is een elektrisch airconditioningsysteem geïnstalleerd. Dit is het voornaamste koelsysteem dat in Nederland gebruikt wordt.

De belangrijkste reden om het huidige systeem in woningen te gebruiken, is voornamelijk omdat het al in de woning aanwezig was (68%). Met name voor verwarmings- en warm tapwaterinstallaties is dit verreweg de beslissende factor voor het huidige systeem. Verder maakt 15 procent van de

woningeigenaren gebruik van hun huidige oplossing, omdat ze bekend zijn met de techniek. Dit is een belangrijkere factor voor woningeigenaren die zestig jaar of ouder zijn dan voor jongere woningeigenaren. Subsidies of gunstige leningen en anderen die voor hen beslissen, worden heel zelden genoemd als belangrijke factoren (beide 1%).

3.3 INFORMATIEBRONNEN

Huiseigenaren vertrouwen voornamelijk op de deskundigheid van professionals als informatiebron voor verwarmings- en koelinstallaties. Met name degenen die ouder dan 40 jaar zijn, verwijzen naar professionals. Internet is ook een belangrijke bron van informatie. Familie, vrienden en collega's zijn belangrijkere bronnen voor jongere (18-40) dan voor oudere woningeigenaren (40>). Oudere woningeigenaren vertrouwen meer op consumenten- en milieuorganisaties dan jongere woningbezitters.

Relatief gezien verwijzen hoger opgeleide woningeigenaren vaker naar consumenten- en milieuorganisaties dan lager opgeleide woningeigenaren. Bovendien verlaten woningeigenaren met een huishoudinkomen dat hoger is dan het landelijk gemiddelde (€ 4.825,-) zich meer op internet dan degenen die een lager huishoudinkomen hebben. Aan de andere kant vertrouwen woningeigenaren met een lager huishoudinkomen meer op de kennis van gezinsleden, familie en collega's dan degenen met een hoger huishoudinkomen.

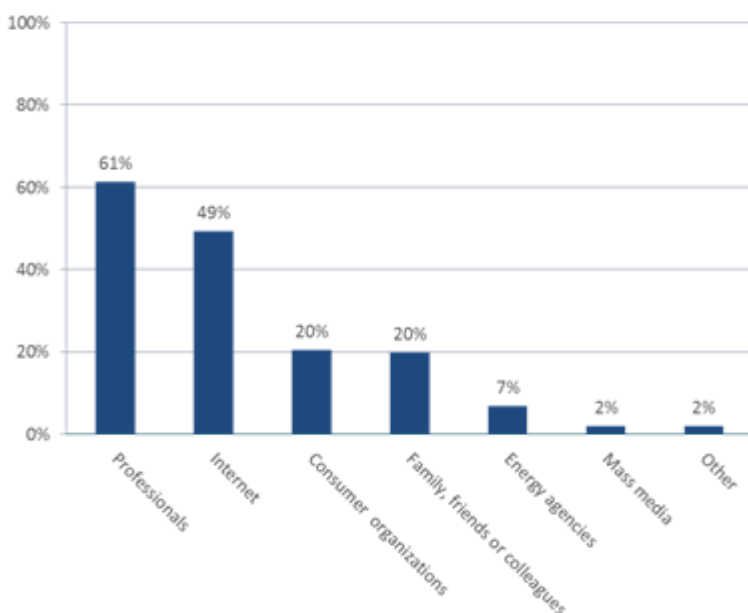


Figure 6 Information resources in the Netherlands (n=560)

3.4 VOORNAAMSTE AANKOOP CRITERIA

Volgens het onderzoek zijn de voornaamste aankoop criteria (KPC) voor verwarmings- en koel systemen in Nederland:

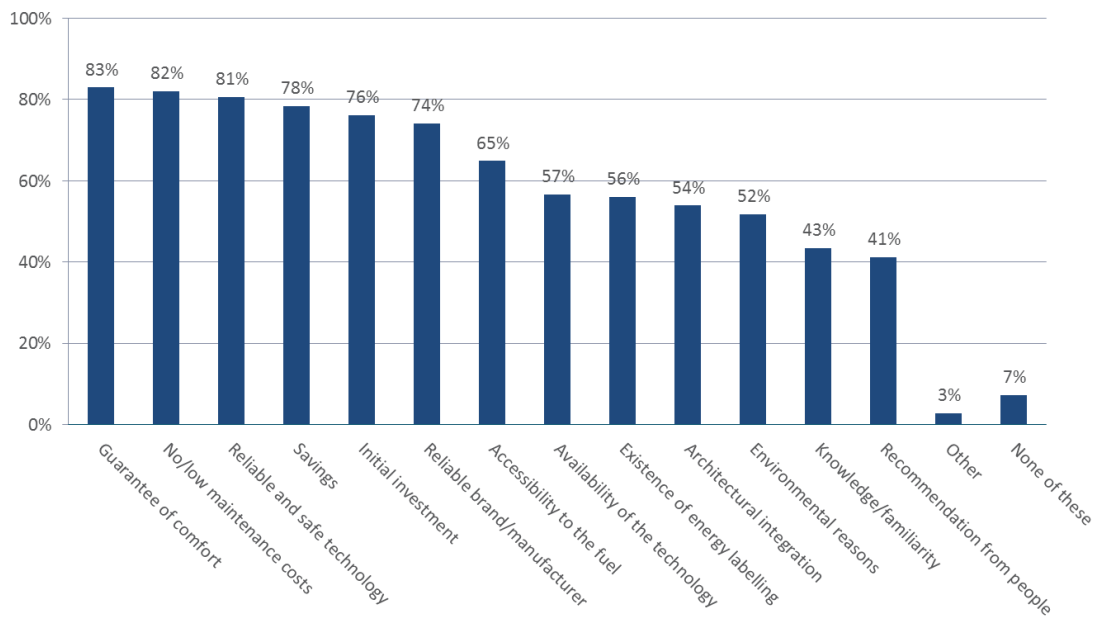


Figure 7 Key purchasing criteria in the Netherlands (n=560)

De belangrijkste criteria om voor warmte- en koude-installaties te kiezen zijn comfort, kosten en betrouwbaarheid: gegarandeerd comfort (83%), geen of lage onderhoudskosten (82%) en betrouwbare en veilige techniek (81%) scoren het hoogst in de antwoorden. Verder zijn besparingen (78%), initiële investering (76%) en betrouwbaarheid van het merk of de fabrikant (74%) ook relevant. Kennis van of bekendheid met de techniek (43%) en aanbeveling door andere mensen zijn relatief minder belangrijk voor Nederlandse eigenaren.

De volgende tabellen tonen de voornaamste aankoopfactoren rekening houdend met de demografische criteria. Over het algemeen zijn milieuredenen en de aanwezigheid van een energielabel belangrijker voor vrouwen dan voor mannen. Personen van 60 jaar of ouder hechten meer belang aan de aanwezigheid van een energielabel dan personen die jonger zijn. Opmerkelijk is het relatieve belang van een initiële investering in relatie tot het opleidingsniveau. Mensen die meer dan 17 uur per dag in hun woning verblijven, vinden het belangrijker dat de techniek geen of lage onderhoudskosten met zich meebrengt.

KEY DECISION FACTOR	Answers	%	Gender		Age			Level Education			Location of the building				
			Male	Female	18-40	41-60	>61	Low	Middle	High	Biggest cities	Rest west	North	South	East
Guarantee of comfort	464	83%	86%	80%	72%	88%	87%	79%	81%	87%	84%	79%	85%	85%	85%
No/low maintenance costs	459	82%	84%	80%	74%	87%	84%	77%	81%	86%	81%	80%	80%	80%	80%
Reliable and safe technology	452	81%	83%	78%	71%	85%	85%	72%	80%	85%	79%	78%	81%	81%	81%
Savings	439	78%	81%	76%	73%	81%	80%	72%	79%	82%	75%	75%	83%	83%	83%
Initial investment	427	76%	78%	75%	75%	79%	72%	67%	73%	85%	74%	80%	78%	78%	78%
Reliable brand/manufacturer	415	74%	78%	70%	66%	78%	77%	71%	74%	76%	75%	72%	74%	74%	74%
Accessibility to the fuel	363	65%	65%	64%	60%	66%	67%	58%	64%	69%	62%	63%	67%	67%	67%
Availability of the technology	317	57%	60%	53%	51%	57%	63%	53%	56%	60%	54%	61%	60%	60%	60%
Existence of energy labelling	313	56%	49%	63%	50%	59%	58%	58%	61%	50%	59%	48%	58%	58%	58%
Architectural integration	302	54%	51%	57%	46%	57%	57%	48%	55%	56%	50%	59%	48%	48%	48%
Environmental reasons	290	52%	46%	57%	48%	49%	61%	55%	49%	53%	51%	40%	54%	54%	54%
Knowledge/familiarity	243	43%	39%	48%	40%	46%	44%	42%	47%	40%	43%	46%	45%	45%	45%
Recommendation from people	231	41%	39%	43%	43%	40%	41%	40%	41%	42%	40%	38%	45%	45%	45%
Other	41	3%	4%	10%	11%	5%	6%	3%	2%	4%	8%	9%	5%	5%	5%
None of these	16	7%	3%	3%	3%	2%	4%	12%	9%	3%	1%	6%	1%	1%	1%

KEY DECISION FACTOR	Type of building			N° Bedrooms				Level occupation			Income average	
	Apartment	Row house	Detached	1	2	3	>3	<12h	12-16h	>17h	Higher	Lower
Guarantee of comfort	84%	85%	88%	55%	76%	83%	87%	74%	84%	84%	88%	79%
No/low maintenance costs	84%	82%	85%	62%	76%	83%	84%	73%	79%	86%	85%	80%
Reliable and safe technology	81%	84%	85%	55%	75%	81%	84%	76%	81%	81%	85%	78%
Savings	82%	81%	78%	55%	72%	80%	80%	77%	78%	79%	81%	77%
Initial investment	78%	79%	80%	56%	68%	77%	79%	75%	77%	76%	78%	75%
Reliable brand/manufacturer	74%	78%	77%	62%	67%	78%	74%	69%	76%	74%	75%	73%
Accessibility to the fuel	65%	71%	66%	35%	53%	67%	69%	67%	66%	63%	66%	64%
Availability of the technology	54%	61%	65%	17%	54%	60%	57%	51%	59%	56%	58%	56%
Existence of energy labelling	61%	49%	53%	50%	48%	60%	55%	51%	58%	56%	53%	58%
Architectural integration	53%	61%	52%	28%	51%	57%	54%	56%	54%	53%	56%	52%
Environmental reasons	52%	57%	50%	29%	49%	54%	52%	56%	49%	53%	51%	52%
Knowledge/familiarity	44%	43%	43%	31%	35%	50%	41%	47%	47%	40%	41%	45%
Recommendation from people	45%	38%	37%	36%	44%	45%	37%	46%	41%	40%	45%	39%
Other	5%	4%	10%	31%	10%	7%	5%	12%	8%	6%	4%	9%
None of these	4%	1%	1%	-	5%	4%	1%	5%	2%	3%	2%	3%

3.5 KENNIS VAN DUURZAME ENERGIEBRONNEN

48% van de respondenten van het onderzoek heeft al eens gehoord over het gebruik van duurzame energie bij ruimteverwarmings-, warm tapwater- en koelinstallaties. Onderstaande tabellen laten de kennis van duurzame energiebronnen zien, rekening houdend met de kenmerken van de steekproef. De afwijking van elk kenmerk vergeleken met de verdeling van het aantal antwoorden wordt getoond:

	Answers	%	Gender		Age			Level Education			Location of the building				
			Male	Female	18-40	41-60	>60	Prim. Edu	Sec Edu	Sup Edu	Cities	Rest west	North	South	East
YES	269	48%	59%	37%	40%	45%	62%	38%	40%	62%	49%	49%	41%	54%	45%
NO	291	52%	41%	63%	60%	55%	38%	62%	60%	38%	51%	51%	59%	46%	55%

	Answers	%	Type of building				N° Bedrooms				Level occupation			Income average	
			Apartment	Row house	Detached house	Semi-detached house	1	2	3	>3	<12h	12-16h	>17h	Higher	Lower
YES	269	48%	43%	45%	60%	49%	18%	46%	44%	54%	42%	49%	49%	56%	43%
NO	291	52%	57%	55%	40%	51%	82%	54%	56%	46%	58%	51%	51%	44%	57%

De bekende technieken voor degenen onder de respondenten van het onderzoek die over duurzame energie gehoord hebben (48%), zijn in onderstaande tabellen te zien:

TECHNOLOGY	HEATING/DHW	COOLING
Solar Thermal	95%	24%
Geothermal	74%	29%
Heat pump (renewable)	72%	39%
Biomass	69%	17%
Renewable District heating	69%	16%

3.6 BEELD VAN KENMERKEN DUURZAME ENERGIE

Het beeld van duurzame energie kenmerken onder de respondenten van het onderzoek die over duurzame energie gehoord hebben (48%) is te zien in onderstaande tabel:

ATTRIBUTE	RENEWABLES	%	NON-RENEWABLES	%
Higher initial investment	221	82%	8	3%
Higher operation costs (maintenance and fuel)	59	22%	143	53%
Higher savings along the life expectancy of equipment	196	73%	22	8%
More eco-friendly	231	86%	11	4%
Higher working reliance	83	31%	65	24%
Higher visual impact and/or need of space to install/store fuel	116	43%	40	15%
Safer	75	28%	43	16%
More specialized installers	62	23%	83	31%

De respondenten zijn van mening, dat duurzame technieken hogere investeringen en lagere operationele kosten met zich meebrengen, milieuvriendelijker zijn en hogere besparingen opleveren gedurende de levensverwachting. Bovendien vinden de respondenten de visuele invloed of opslagruimte groter voor duurzame systemen dan voor niet-duurzame systemen.

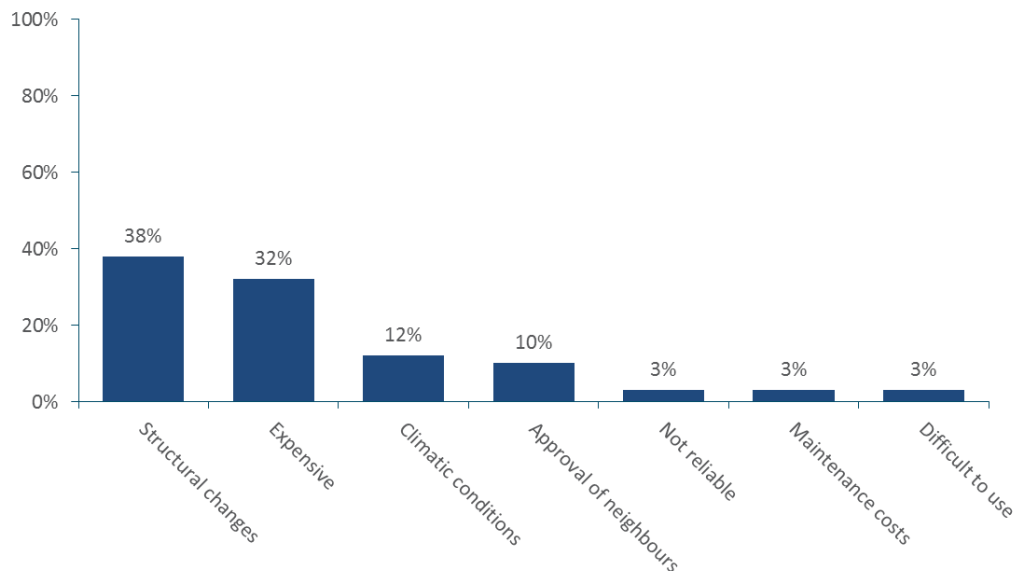
Hoger opgeleide eigenaren en degenen met een hoger huishoudinkomen vinden hogere initiële investeringen meer passen bij duurzame technieken dan lager opgeleide eigenaren en eigenaren met een lager huishoudinkomen. Bovendien vinden degenen met een lager inkomen dat duurzame technieken een visuele invloed hebben en veiliger zijn dan eigenaren met een hoger huishoudinkomen.

3.7 TOEPASBAARHEID VAN DUURZAME ENERGIE

Op de vraag over de meest geschikte duurzame energie techniek om in je huis te laten inbouwen, overwegen 13% van de respondenten die iets van duurzame energie afweten geen enkele duurzame energie techniek voor verwarming en warm tapwaterinstallaties in hun woningen. Demografisch gezien zijn er geen duidelijke verschillen. Wat betreft het installeren van duurzame energiebronnen in koelinstallaties overweegt 50% geen enkele techniek. Wederom hebben de sociaal-demografische kenmerken geen invloed.

De belangrijkste redenen voor het niet toepassen van duurzame energie voor verwarming of warm tapwater zijn: de structurele wijzigingen die in de woning vereist zijn (72%) en de initiële investering (64%). Figuur 8 laat het aandeel van de overige redenen zien.

Figure 8 Reason for the rejection of RES in the Netherlands (n=34)



87% van de respondenten die iets over duurzame energie weten, overwegen om enkele duurzame energie technieken voor warmtapwater-installaties te laten installeren. Uit de antwoorden blijkt, dat zonne-energie de favoriete technologie (67%) is. Figuur 9 toont de technieken voor verwarmings-, warm tapwater- en koelinstallaties die men overwogen heeft in Nederland. De voorkeur voor zon-thermische energie volgt een verdeling vergelijkbaar met het gemiddelde. Mensen uit landelijke gebieden geven de voorkeur aan biomassa en geothermische energie.

50% van de respondenten die over duurzame energie gehoord hebben, overwegen het installeren van een aantal duurzame technieken voor koude-installaties. Nederlandse respondenten prefereren warmtepompen (23%) en zon-thermische systemen (22%).

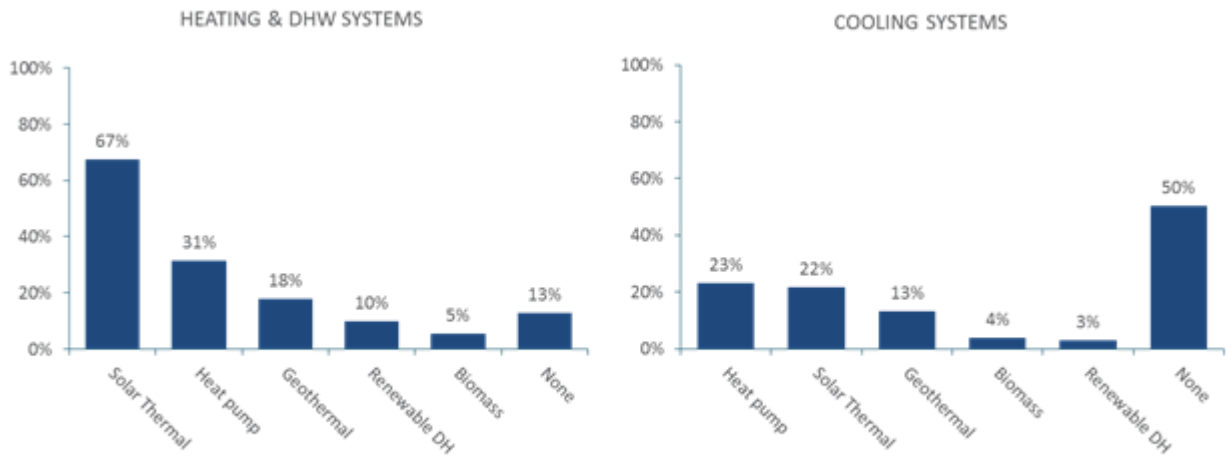


Figure 9 Considered RES technologies for heating, DHW (n=265) and cooling systems (n=34)

Op de vraag: “Stel dat de brandstofkosten lager zijn voor alle duurzame energie, maar de initiële investeringen zijn iets hoger, zou je dan bereid zijn om een hogere initiële investering te doen om gebruik te maken van duurzame energie?” geeft 61% van de respondenten die van duurzame energie gehoord hebben aan bereid te zijn meer te betalen, 14% niet en 25% weet het niet.

Over het algemeen zijn hoger opgeleide eigenaren eerder bereid meer te betalen dan lager opgeleide eigenaren. Bovendien zijn eigenaren die een hoger huishoudinkomen hebben dan het landelijke gemiddelde eerder bereid een initiële investering te doen dan degenen die een lager huishoudinkomen hebben dan het landelijk gemiddelde.

De meerderheid van degenen die meer willen betalen voor duurzame technieken gaf aan bereid te zijn om tussen 5 en 25 procent meer te investeren bij aanvang.

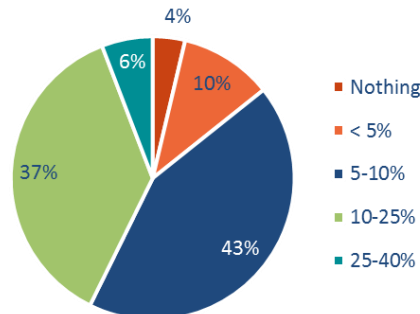


Figure 10 Willingness to pay for RES technologies (n=157).

4. MARKTONDERZOEK IN DE UTILITEITSSECTOR

Het stroomschema van de uitvoering van de enquête is weergegeven in Figuur 11 en 12.

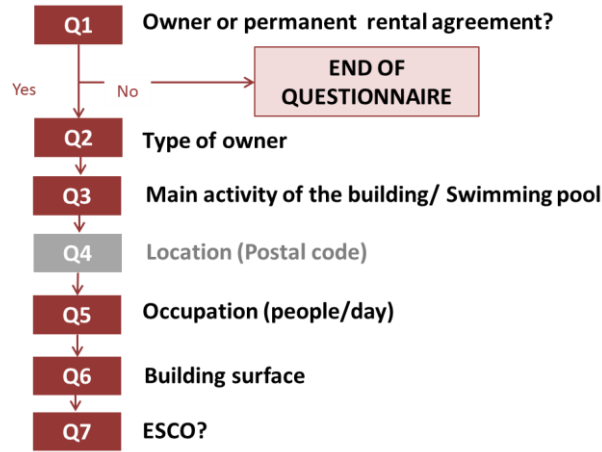


Figure 11 Characterization of the sample

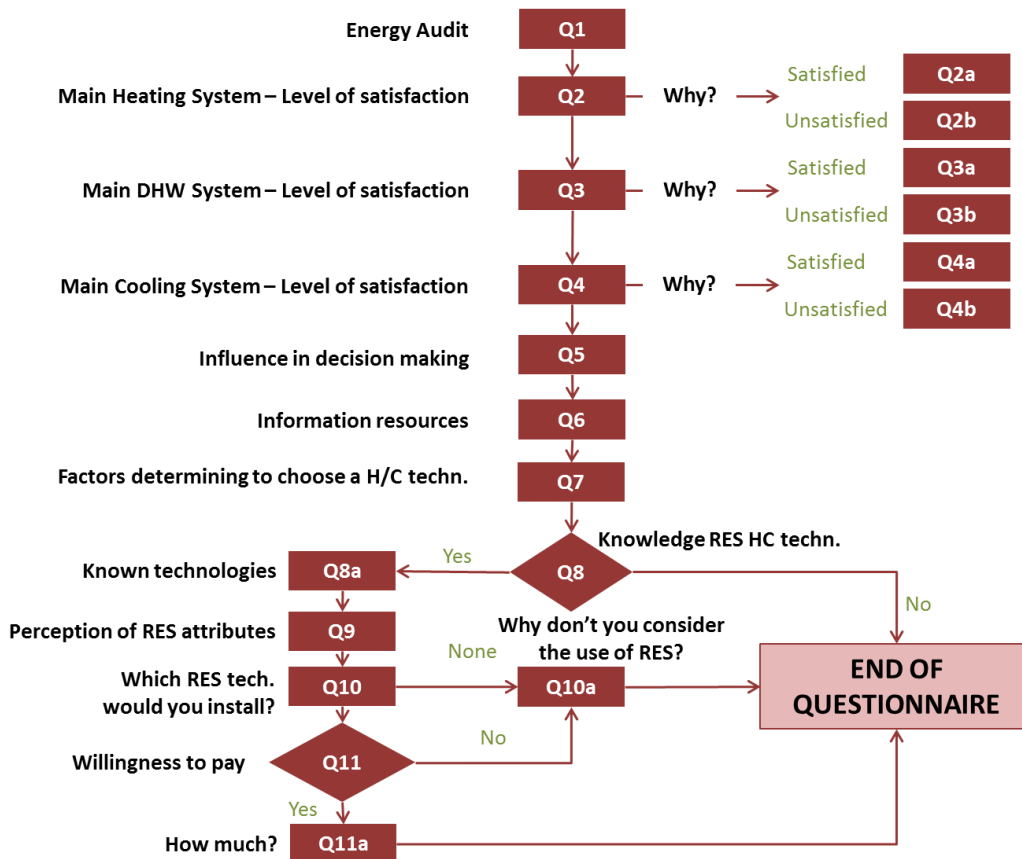


Figure 12 Flow diagram to follow in questionnaires – non-residential sector.

4.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN VAN HET MARKTONDERZOEK

In Nederland zijn 17 interviews gehouden in de utiliteitsbouw van de in totaal 85 contacten. Hoewel een respons van 20% redelijk normaal is wat betreft online onderzoeken met steekproeven onder klanten, is het aantal volledig ingevulde formulieren tamelijk teleurstellend. Tijdens het veldonderzoek zijn zowel twee herinneringen gestuurd als motiverende telefoongesprekken gevoerd om de uiteindelijke respons te verhogen. Daarom is de beschrijving van de resultaten van het onderzoek redelijk beknopt. Gezien het geringe aantal volledig ingevulde formulieren, moeten de resultaten in dit hoofdstuk als indicatief beschouwd worden.

De steekproef bestond voornamelijk uit of 13 managers van openbare gebouwen en 4 managers van particuliere gebouwen. 8 managers van onderwijsinstellingen, 3 managers van kantoorgebouwen, 1 manager van een gezondheidscentrum en 5 managers van andere utiliteitsgebouwen hebben deelgenomen aan het onderzoek.

4.2 VERWARMINGS-, WARM TAPWATER- EN KOELINSTALLATIES

Aardgasketels zijn het voornaamste verwarmingssysteem dat gebruikt wordt in utiliteitsgebouwen. Daarna wordt niet-duurzame stadsverwarming in 18% van de utiliteitsgebouwen gebruikt.

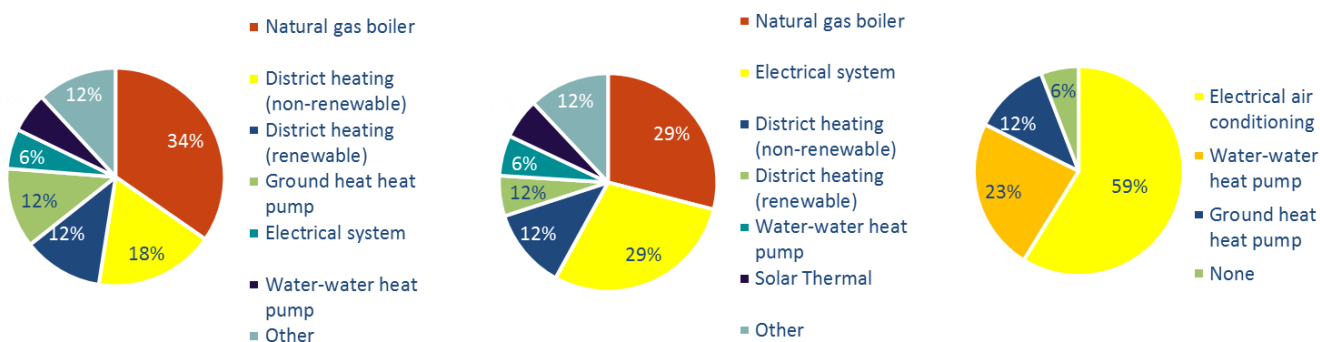


Figure 13 The current heating (left), DHW and cooling (right) used by the non-residential sector (n=17)

De meeste respondenten gebruiken hun huidige systeem, omdat het al aanwezig was (24%) of vanwege verschillende andere redenen (42%).

De warm tapwaterinstallaties die overwegend gebruikt worden zijn aardgasketels (29%) en elektrische of joule systemen (29%). Eigenaren van utiliteitsgebouwen gebruiken hun huidige warm tapwaterinstallatie, omdat die makkelijk in gebruik is, betrouwbaar en veilig is (69%).

Wat koelinstallaties betreft hebben utiliteitsgebouwen meestal een elektrische koelinstallatie. 59 procent van de respondenten geeft aan zo'n systeem te gebruiken. Ongeveer een kwart van de utiliteitsgebouwen beschikt over een water-water warmtepomp. Managers van utiliteitsgebouwen maken voornamelijk gebruik van hun huidige koelinstallatie, omdat die er al was (31%).

Voor alle drie de soorten installaties geldt, dat zestien van de zeventien managers van utiliteitsgebouwen tevreden zijn met hun huidige oplossing.

4.3 INFORMATIEBRONNEN

Managers van utiliteitsgebouwen verwijzen voornamelijk naar professionals, zoals verkoopagenten, installateurs, fabrikanten, architecten en ingenieurs, in het geval dat ze een nieuwe warmte- en koude-installatie voor hun utiliteitsgebouw zouden moeten aanschaffen. Collega's en managers van soortgelijke gebouwen worden ook vaak geraadpleegd.

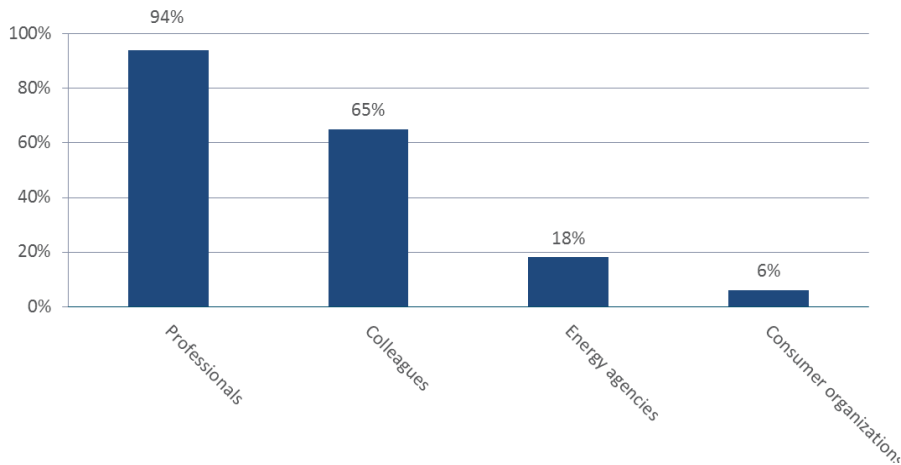


Figure 14 Main sources of information when purchasing new heating/cooling equipment (n=17)

4.4 VOORNAAMSTE AANKOOP CRITERIA

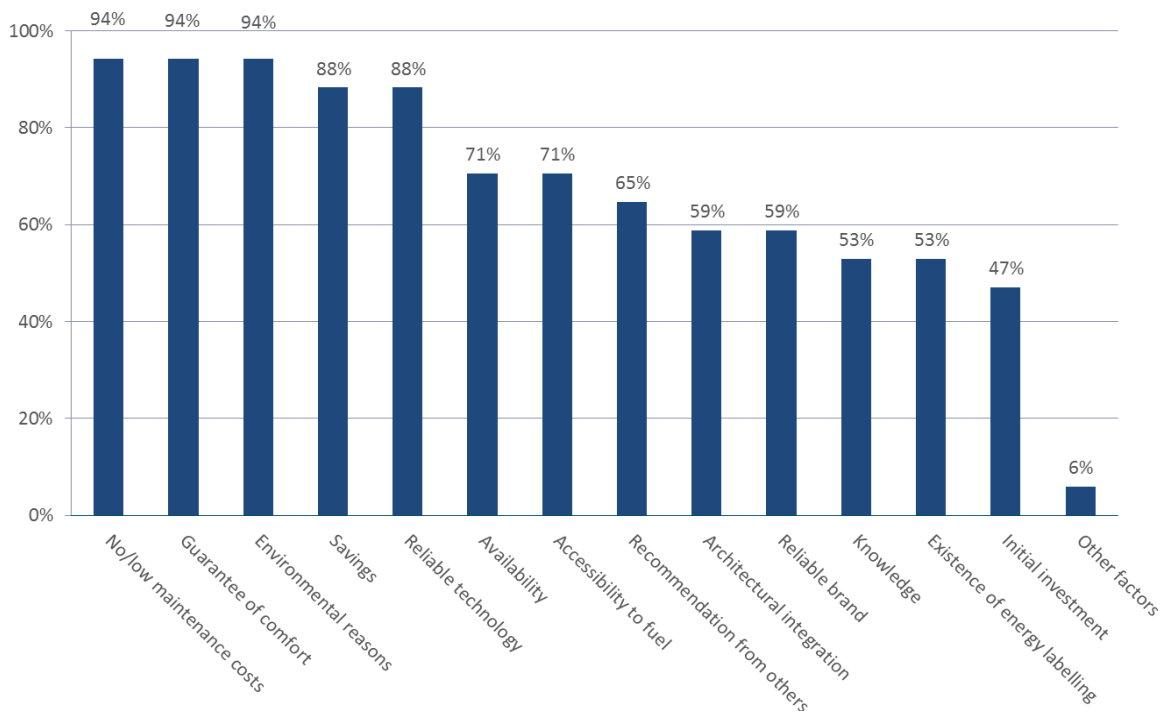


Figure 15 Key purchasing criteria for new heating and cooling equipment (n=17)

De belangrijkste aankoop criteria als het energie oplossingen betreft zijn geen of lage onderhoudskosten, gegarandeerd comfort en milieuredenen. De initiële investering is relatief minder belangrijk voor managers van utiliteitsgebouwen.

4.5 KENNIS OVER DUURZAME ENERGIE

Zestien van de zeventien managers van utiliteitsgebouwen in het onderzoek hebben over duurzame energie in warmte- en koudesystemen gehoord. De meeste managers hebben over duurzame oplossingen voor verwarmingssystemen gehoord.

TECHNOLOGY	HEATING	COOLING
Biomass	82%	18%
Solar Thermal	100%	29%
Heat Pump (Renewable)	88%	88%
Geothermal	71%	29%
District cooling (Renewable)	82%	18%

4.6 BEELD VAN KENMERKEN DUURZAME ENERGIE

Het beeld van kenmerken duurzame energie bij degenen in de sector utiliteitsbouw die over duurzame energie gehoord hebben, is in onderstaande tabel te zien:

ATTRIBUTE	RENEWABLES	%	NON-RENEWABLES	%
Higher initial investment	13	87%	1	7%
Higher operation costs (maintenance and fuel)	4	27%	10	67%
Higher savings along the life expectancy of equipment	14	93%	1	7%
More eco-friendly	16	100%	0	0%
Higher working reliance	5	33%	4	27%
Higher visual impact and/or need of space to install/store fuel	7	47%	2	13%
Safer	4	27%	2	13%
More specialized installers	5	33%	7	47%

4.7 TOEPASBAARHEID VAN DUURZAME ENERGIE

Elke respondent vindt op zijn minst een van de voorgelegde duurzame verwarmingsopties geschikt voor het gebouw/de gebouwen die zij vertegenwoordigen. De duurzame warmtepomp wordt het meest overwogen door managers van utiliteitsgebouwen.

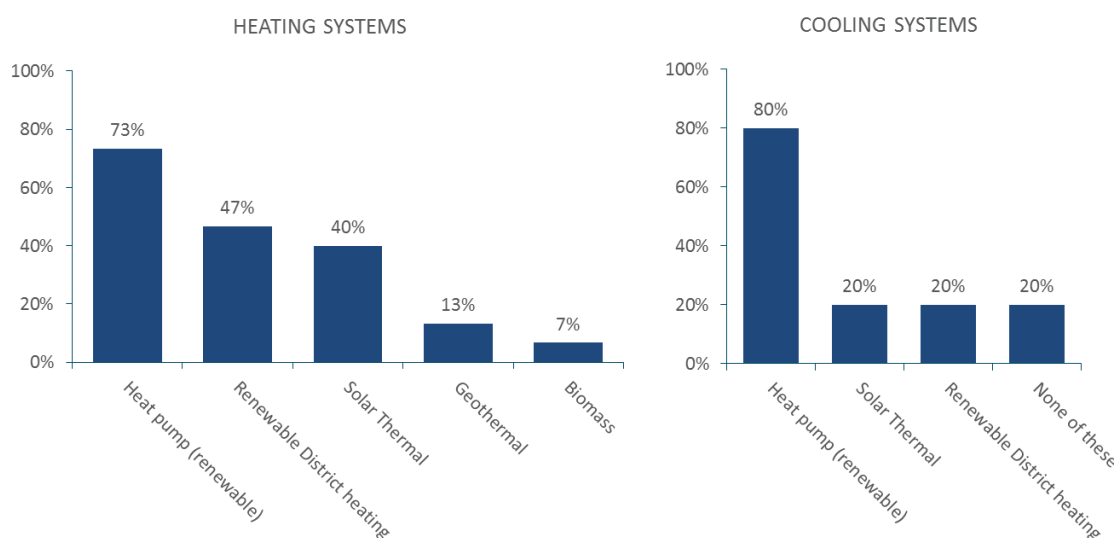


Figure 16 Considered RES technologies for heating (n=15) and cooling systems (n=15) in the industry sector.

Als respondenten een van de koelinstallaties geschikt vinden, geven ze de grootste voorkeur aan de duurzame warmtepomp (80%). Dit is ook het geval bij warm tapwaterinstallaties: 73 procent zien de duurzame warmtepomp als meest geschikt.

4.8 BEREIDHEID OM MEER TE BETALEN

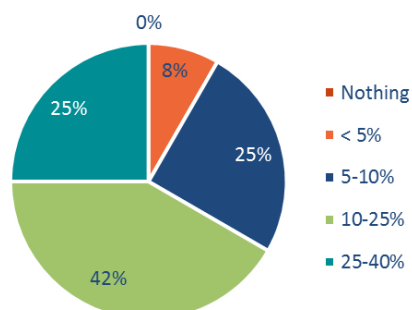


Figure 17 Willingness to pay for RES technologies (n=12)

Onder de twaalf managers van utiliteitsgebouwen die over duurzame energie gehoord hebben en bereid zijn een hogere initiële investering te doen (71%), zouden de meeste respondenten (42%) 10-25 procent meer willen betalen voor duurzame energie.

5. MARKTONDERZOEK IN DE INDUSTRIE

Het stroomschema van de uitvoering van de enquête is weergegeven in figuur 18 en 19.

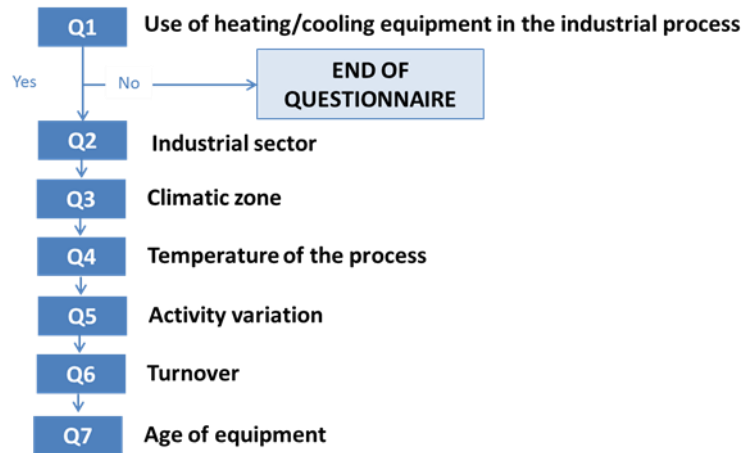


Figure 18 Characterization of the sample

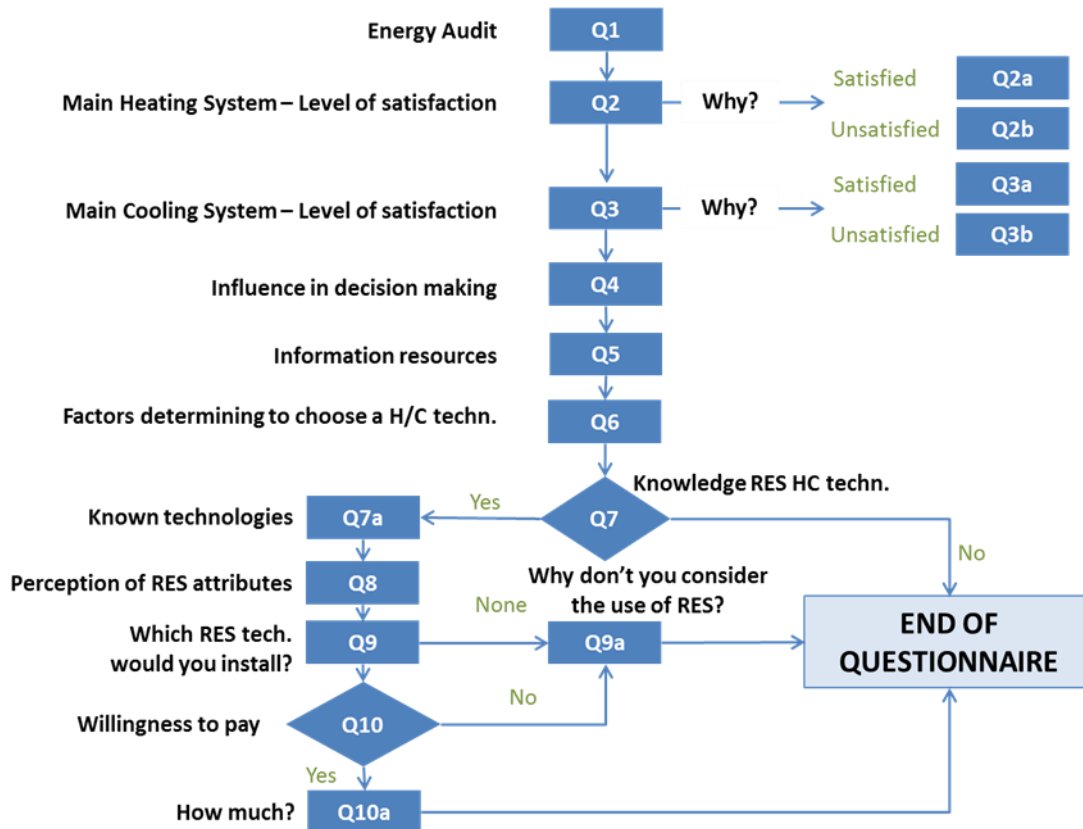


Figure 19 Flow diagram to follow in questionnaires – industrial sector.

5.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN VAN HET MARKTONDERZOEK

35 van de 263 industriële contacten hebben de enquêtes ingevuld. Deze respons (13%) is opnieuw redelijk standaard vergeleken met andere online onderzoeken met steekproeven bij klanten. Net zoals bij de sector utiliteitsbouw zijn herinneringen gestuurd en tot actie aanzettende telefoongesprekken gevoerd om de respons te verhogen. Daarom is de beschrijving van de resultaten van het onderzoek tamelijk beknopt. Gezien het geringe aantal volledig ingevulde formulieren moeten de resultaten die in dit hoofdstuk worden gepresenteerd als indicatief beschouwd worden.

De verdeling over de verschillende bedrijfstakken is als volgt:

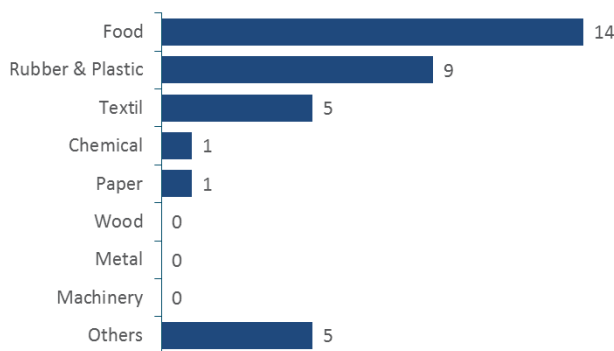


Figure 20 Industries in the sample (n=35)

5.2 VERWARMINGS- EN KOELINSTALLATIES

Aardgasketels worden het meest gebruikt als verwarmingssysteem bij industriële processen. Hierna volgen elektrische systemen die door 9 procent van de bedrijven gebruikt worden.

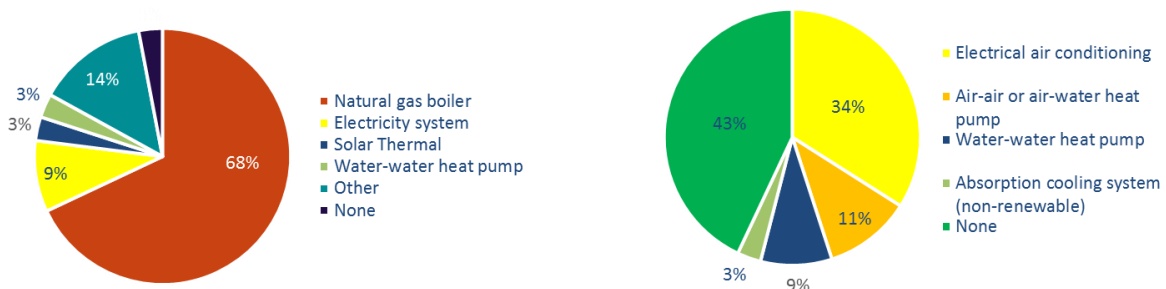


Figure 21 The current heating (left) and cooling (right) used by the industries (n=35)

Koelinstallaties zijn niet zo gebruikelijk bij industriële processen. Volgens 43 procent van de respondenten wordt geen koelinstallatie gebruikt bij hun industriële proces. Ongeveer een op de drie energicoördinatoren gebruikt elektrisch aangedreven systemen als belangrijkste koelinstallatie voor het proces.

5.3 INFORMATIEBRONNEN

Energiecoördinatoren in de industriële sector verwijzen voornamelijk naar professionals, zoals verkoopagenten, installateurs, fabrikanten, architecten en ingenieurs in het geval ze een nieuwe warmte- en koude-installatie zouden moeten aanschaffen voor hun industriële proces. Consumentenorganisaties en massa media worden nooit geraadpleegd.

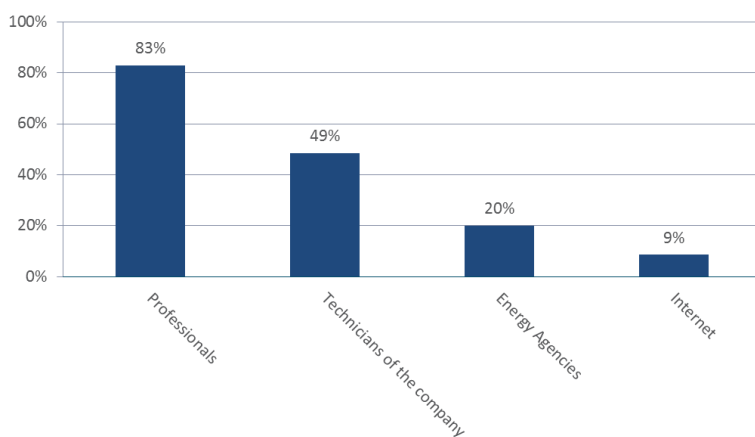
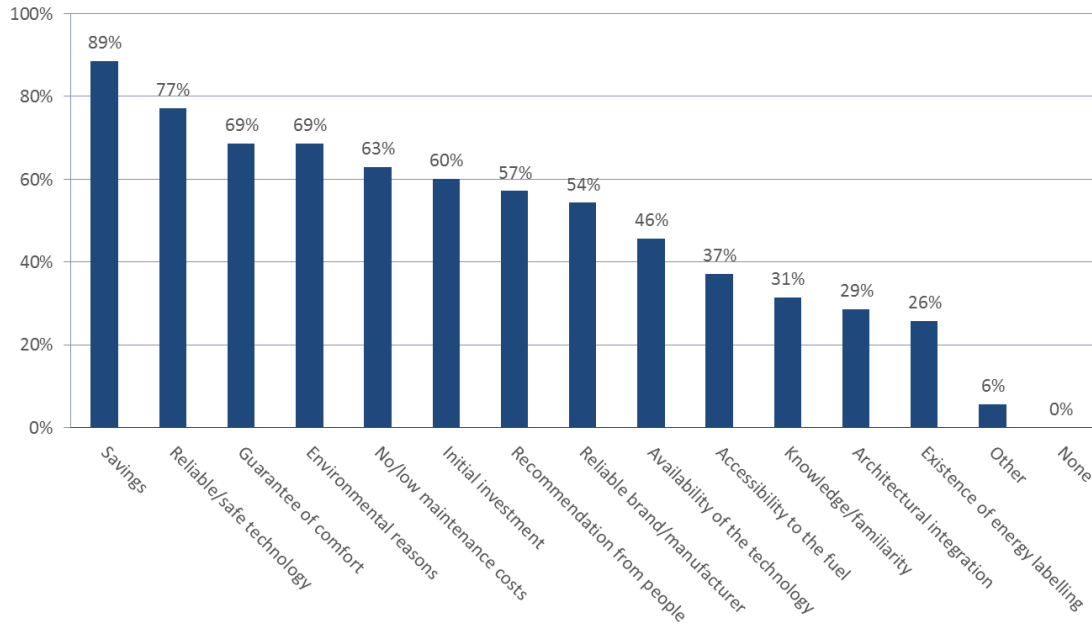


Figure 22 *Main sources of information when purchasing new heating/cooling equipment (n=35)*

5.4 VOORNAAMSTE AANKOOP CRITERIA

Besparingen en betrouwbaarheid van de techniek zijn de belangrijkste aankoop criteria als het energie oplossingen aangaat. Kennis van en bekendheid met de techniek, bouwkundige integratie en het bestaan van een energielabel zijn minder belangrijk voor energicoördinatoren.

Figure 23 Key purchasing criteria for new heating and cooling equipment (n=35)



5.5 KENNIS OVER DUURZAME ENERGIE

71 procent van de managers van industriële sector heeft over duurzame energie in warmte- en koude-installaties gehoord.

TECHNOLOGY	HEATING	COOLING
Biomass	80%	12%
Solar Thermal	88%	16%
Heat Pump (Renewable)	80%	64%
Geothermal	76%	52%
District Heating (Renewable)	56%	12%

5.6 BEELD VAN KENMERKEN DUURZAME ENERGIE

Het beeld van kenmerken duurzame energie bij de respondenten van het onderzoek die gehoord hebben over duurzame energie (71%) wordt weergegeven in onderstaande tabel:

ATTRIBUTE	RENEWABLES	%	NON-RENEWABLES	%
Higher initial investment	20	80%	2	8%
Higher operation costs (maintenance and fuel)	3	12%	16	64%
Higher savings along the life expectancy of equipment	14	56%	8	32%
More eco-friendly	25	100%	0	0%
Higher working reliance	4	16%	9	36%
Higher visual impact and/or need of space to install/store fuel	6	24%	5	20%
Safer	6	24%	2	8%
More specialized installers	3	12%	8	32%

5.7 TOEPASBAARHEID VAN DUURZAME ENERGIE

76 procent van de respondenten is van mening dat minstens een van de voorgestelde duurzame verwarmingso oplossingen geschikt is voor hun industriële proces. Wat warmte-installaties betreft, komt de duurzame warmtepomp als meest geschikt naar voren.

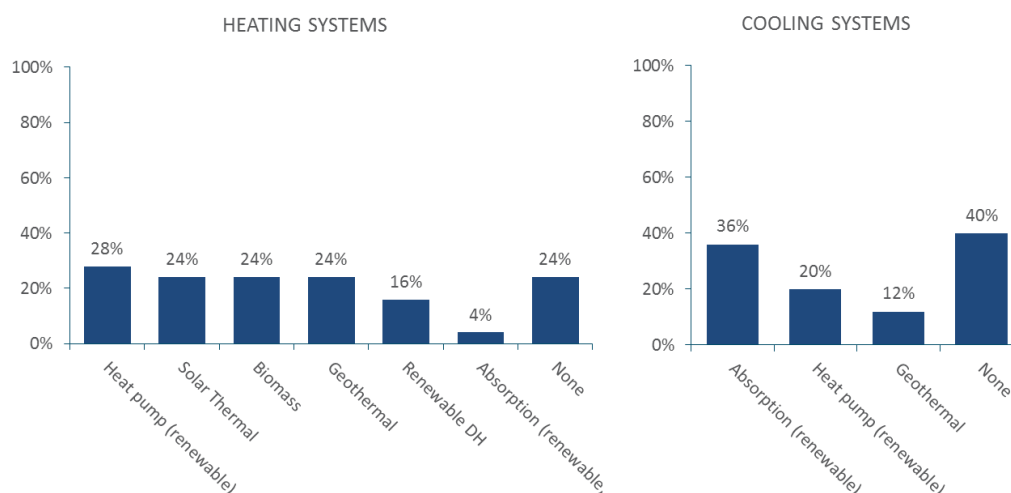


Figure 24 Considered RES technologies for heating (n=25) and cooling systems (n=25) in the industry sector.

Wat betreft koelinstallaties vindt 40 procent van de managers van industriële processen geen enkele duurzame oplossing geschikt voor hun industriële proces. Als de respondenten een van de duurzame energiebronnen geschikt acht, heeft het absorptiesysteem de grootste voorkeur (38%).

De belangrijkste redenen om geen duurzame energie in industriële gebouwen toe te passen, zijn de hoge kosten van de techniek en de moeilijkheden die het gebruik van de techniek met zich meebrengt.

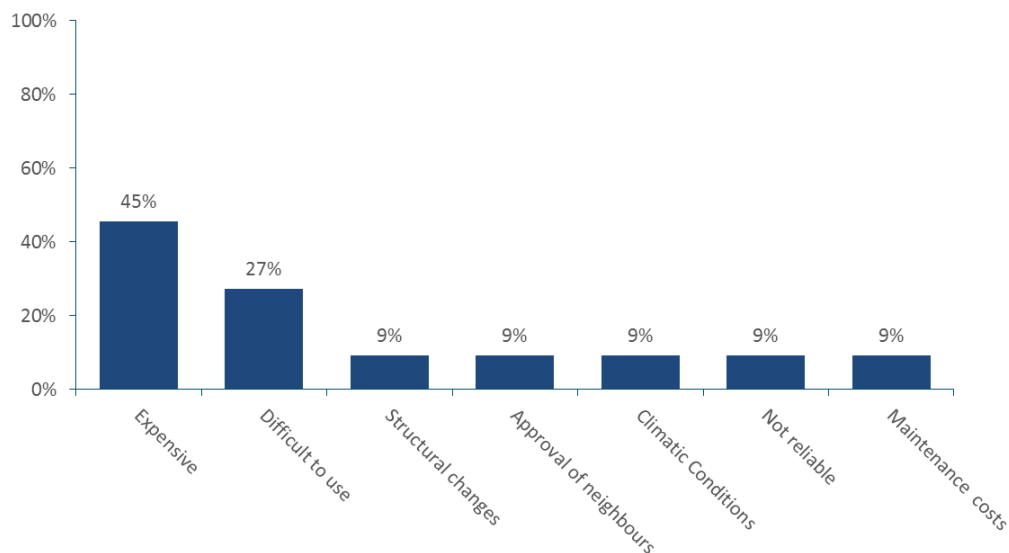
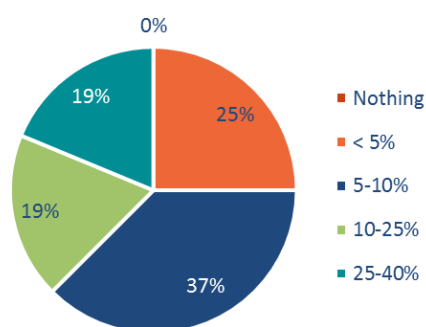
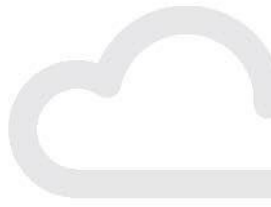
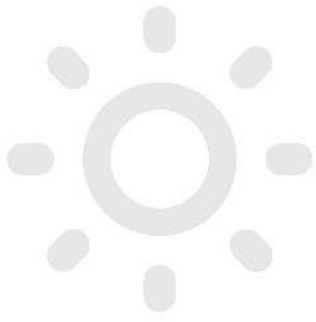


Figure 25 *Reasons for the rejection of RES in heating in the industrial sector*

5.8 BEREIDHEID OM MEER TE BETALEN VOOR DUURZAME ENERGIE

Het merendeel van de energicoördinatoren in de industriële sector is bereid om een hogere initiële investering te doen voor duurzame energie (46%), de meesten van hen (37%) zouden tussen 5 en 10 procent meer betalen.





The sole responsibility for the content of this report lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union