TECHNOLOGY FACTSHEET



2									
26-2-2019									
Robin Niessink									
nousenoius									
Non-ETS									
Emission reduction			<u></u>			·		. /	
refrigerant flows through tha compressor (indoor unit) incr refrigerant ready for heat abs can be either water or air, he the hot water cylinder. Hot we not deliver a lot of hot water heat generated is transferred similar to air conditioning. Air The efficiency of a heat pump delivery temperature and sou larger, resulting in a lower CC A heat pump usually heats th 60°C (and briefly to 70°C) to p For performance reasons, an minimum insulation level req consists of under floor heatin (DHPA, 2013).	t absorbs thermal er reases the temperatures sorption (closing the ince the names 'air-we vater is stored in this instantaneously. For to one or multiple in r-air heat pumps can o is expressed as the arce temperature. The DP. e water to 35 to 55% prevent the risk of le air source heat pum uired corresponds to g and/or low temper Air Source Heat Pump	hergy from the air. The r are, then the refrigerant cycle). Heat generated vater heat pump' and 'a cylinder and is available r domestic hot water, the ndoor air units, which a onot supply hot tap wat coefficient of performa he higher the source terr C. At least once a week, gionella contamination p should be used in corr o a dwelling with energy rature radiators/wall he the source terr the tradiators/wall he	refrigerant has a condenses bac (in the condenses ir-air- heat pum e for use in bath the complementa ct as hot air fan er hence a sepa nce (COP), the r hperature, and t the temperatu (Milieucentraal bination with a label C (CE, 20) eating. Accordin	a low boiling point k to a liquid (in t er) is transferred p'. In case of wa as, showers and t ary options are a s. Air-air heat pur rate boiler is need atio between he the lower the del re of the hot tap , 2018). I low temperatur 18). Usually the is g to the Dutch H	nt hence evapora he condenser) to i to the (central) i ter, the heated w taps troughout th separate (electri imps are often re- eded. at output and electrice ivery temperatur water is increase re heating system insulation level ne eat Pump Associa	ates at low tempera release heat to a h heating system. The vater is circulated a ne dwelling. A stora ic) boiler or one that eversible which mea ectricity input, and re, the higher the C ed with an electric l h, which requires th eeded will be label ation air source hea	ture. After evapo eat exchanger. Ar e transport mediu round the heating ge cylinder is need at is integrated in t ans they can be us is mainly determin OP. In winter, the neating element (s at the dwelling is A or better. A low at pumps are most	ration, an electric driven in expander makes the m for heat inside the dw g circuit and also passed in ded because the heat pur- the indoor unit. In case of ed for space cooling as w hed by the difference beth temperature difference such as an electric boiler sufficiently insulated. The temperature heating sy thy installed in new build	n velling through ump can of air, well, etween e is r) to ne ystem dings
Source: https://www TRL 9 Commercial technology. At tl 2017 (based on 7,8 million dy	Heated Water w.princeenergy.co.uk/s ne end of 2017 there wellings in 2017 from	services/renewables/heat- e were 179.365 air sourc n CBS).	pumps/	r Heating	lds (CBS, 2018). T	he share of house	olds with an air so	ource heat pump is 2,3%	6 in
Functional L KWth	Jnit			3.00	Value and	d Range			6.00 12.00
KWth	NL	18,000,000	-	22,469,312 26,938,624	Min	2030	- 	2050	-
%	Households market share	2.32	_	2.32				- N	Мах
		2.52	•	2.32	15.06	_	15.06 15.06 Min	- N	Max - Max
				2.32	15.06	-	L5.06 Min	- N	Max - Max
				2.32	15.06	-	L5.06 L5.06 Min - 1,640	- N	Max - Max
GJ/year				2.32	15.06	-	L5.06 L5.06 - 1,640	- N - N 35	Max - Max
GJ/year				2.32	15.06	-	L5.06 L5.06 - 1,640 15 -	- N - N 35	Мах - Мах
	26-2-2019 Robin Niessink Households Non-ETS Emission reduction An electric heat pump with air refrigerant flows through that compressor (indoor unit) incr refrigerant ready for heat absolute can be either water or air, heat the hot water cylinder. Hot way not deliver a lot of hot water heat generated is transferred similar to air conditioning. Air The efficiency of a heat pump delivery temperature and soular larger, resulting in a lower CC A heat pump usually heats th 60°C (and briefly to 70°C) to For performance reasons, an minimum insulation level req consists of under floor heatin (DHPA, 2013). Warm Air TRL 9 Commercial technology. At the 2017 (based on 7,8 million dward) KWth KWth	26-2-2019 Robin Niessink Households Non-ETS Emission reduction An electric heat pump with air source used for herefrigerant flows through that absorbs thermal erecompressor (indoor unit) increases the temperature refrigerant ready for heat absorption (closing the can be either water or air, hence the names'air-withe hot water cylinder. Hot water is stored in this not deliver a lot of hot water instantaneously. For heat generated is transferred to one or multiple is similar to air conditioning. Air-air heat pumps can The efficiency of a heat pump is expressed as the delivery temperature and source temperature. The larger, resulting in a lower COP. A heat pump usually heats the water to 35 to 55° 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of lefformance reasons, an air source heat pum minimum insulation level required corresponds to consists of under floor heating and/or low tempe (DHPA, 2013). Image: https://www.princeenergy.co.uk/st TRL 9 Commercial technology. At the end of 2017 there 2017 (based on 7,8 million dwellings in 2017 from Functional Unit KWth KWth NL	26-2-2019 Robin Niessink Households Non-ETS Emission reduction An electric heat pump with air source used for heating a dwelling. This ty refrigerant flows through that absorption (closing the cycle). Heat generated can be either water or air, hence the names 'air-water heat pump' and 'a the hot water cylinder. Hot water is stored in this cylinder and is available the ot water cylinder. Hot water is stored in this cylinder and is available deliver a lot of hot water instantaneously. For domestic hot water, th heat generated is transferred to one or multiple indoor air units, which a similar to air conditioning. Air-air heat pumps can not supply hot tap wat The efficiency of a heat pump is expressed as the coefficient of performa delivery temperature and source temperature. The higher the source tem larger, resulting in a lower COP. A heat pump usually heats the water to 35 to 55°C. At least once a week, 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination For performance reasons, an air source heat pump should be used in con minimum insulation level required corresponds to a dwelling with energy consists of under floor heating and/or low temperature radiators/wall he (DHPA, 2013). Vulner Source: https://www.princeenergy.co.uk/services/renewables/heat- TRL 9 Commercial technology. At the end of 2017 there were 179.365 air source 1017 (based on 7,8 million dwellings in 2017 from CBS). With NL With NL	26-2-2019 Robin Nicessink Households Emission reduction An electric heat pump with air source used for heating a dwelling. This type of heat pump refrigerant focus through that absorbs thermel neergy from the air. The refrigerant heat compressor (indoor unit) increases the temperature, then the refrigerant condenses bad refrigerant ready for heat absorption (closing the cycle). Heat generated (in the complement heat can be either water or air, hence the names' air-water heat pump' and 'ai-air- heats pum the hot water or ylinder. Hot water is instananceusly, For domestic hot water, the nonplement heat generated is transferred to one or multiple indoor air units, which act as hot air fan similar to air conditioning. Air-air heat pumps can not supply hot tap water hence a sepa the efficiency of a heat pump is expressed as the coefficient of performance (COP), the r delivery temperature and source temperature. The higher the source temperature, and tharger, resulting in a lower COP. A heat pump usually heats the water to 35 to 55°C. At least once a week, the temperature 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contaminatin (Milieucentraal 60°C (and briefly to 70°C) to preve	26-2-2019 Robin Niessink Households Non-ETS Emission reduction An electric heat pump with air source used for heating a dwelling. This type of heat pump extracts heat for frigreant flower holds (for heat absorbs thermal energy from the air. The refrigreant condenses back to a liquid (in tergregare reader) for heat absorbs thermal energy from the refrigreant condenses back to a liquid (in tergregare reader) for heat absorbs thermal energy from the air. The refrigreant condenses back to a liquid (in tergregare reader) for heat absorbs thermal energy from the air. The refrigreant readerses back to a liquid (in tergregare reader) for heat absorb is stored in this condense) is transferred to one or multiple indicer and is available for use in backs, showers and not deliver a lot of hot water instantaneously. For domestic hot water, the complementary options are a beat generated is transferred to one or multiple indicer and is available for use in backs. Alter Alter Deliver a lot of hot water instantaneously. For domestic hot water, the complementary options are a back generature and source temperature. The higher the source temperature, and the lower the de larger, resulting in a lower COP. A heat pump usually heats the water to 35 to 55°C. At least once a week, the temperature of the hot tag 60°C (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Mileucentraal, 2018). Larger (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Mileucentraal, 2018). Larger (and briefly to 70°C) to prevent the risk of legionella contamination (Mileucentraal, 2018). Larger (and from the ating and/or low temperature radiators/wall heating. According to the Dutch H (DHPA, 2013). For performance reasons, an air source heat pumps used by	262-2019 Dobin Niesinik Households Non-F15 Emission reduction An electric heat pump with air source used for heating a dwelling. This type of heat pump extracts heat from the outside. refrigerant flows through that absorbs thermal energy from the all. The refrigerant has a low boiling point hence exports onompressor (indoor null) increases the temperature. Inches the particular of in-sin-heat pump): in case of water, the heat device of the house the absorption (dosing the cycle). Heat generated (in the condenser) is transferred to the (central) on the device and to flow water instanceously. For domestic how water, the complementary options are a segarate to older the neares 'all-water heat pumps are often on the device of to how water instanceously. For domestic how water, the complementary options are a segarate to older in accorditioning. Ar-iar heat pumps can not supply hot tap water hence a separate to older is needed. The efficiency of a heat pump is expressed as the coefficient of performance (COP), the ratio between heat output and id delivery temperature and source temperature. The higher the source temperature, and the lower the delivery temperature heating system containation level for coresponds to a dwelling with energy label C(ES. 2018). For performance reasons, an air source heat pump should be used in combination with a low temperature heating system immimum instation level frou for low temperature radiators/wall heating. According to the Dutch Heat Pump Associ (DHPA, 2013). Surce: https://www.princeenergy.co.uk/services/rerewables/heat-pump/ TB 9 Commercial technology. At the end of 2017 there were 173 365 air source heat pumps use	Bit-2-2039 Brown Mesonk Households Households Firstains reduction An electric hart going with a source used for heating a dwelling. This type of heat pump extracts heat from the subscience is a low budge goint hear cooperate at low temperature from the site of the officient is took of the subscience is a low budge goint hear cooperate at low temperature then the refigerant codineses back to a louid (in the codine heat to a high display to release the temperature; then the refigerant codineses back to a louid (in the codine heat to a high display to release the atto a high display to release the too and is available for used in back, showers and laps tooghood the dealing. A stars and the lower the dealing stars and the lower the dealing stars and to how the display temperature. The higher tails available for use 1 in back, showers and laps troughout and electricity policy or one at the display temperature. The higher the source temperature, and the lower the display temperature, the higher temperature, and the lower the display temperature. The higher the source temperature, and the lower the display temperature. The higher the source temperature, and the lower the result of the host tap water is increased with an electric 1 display to 20°C to prevent the risk of legionals contamination (Mileucentral, 2018). Top definance reasons, an ari source heat pump and bud be used in combination with a lower temperature. The higher the source temperature, and the lower temperature heating system, which results with an electric 1 display to 20°C to prevent the risk of legionals contamination (Mileucentral, 2018). Top definance reasons, an ari source heat pump and bud be used in combination with a lower temperature. The higher temperature, andiator/wall heating	Size 2019 Households: Households: An electron Transfor reduction An electron An electron Integrater in toys through that absorbs thermal energy from the rith part of the size provide in the constates and to the prevature. After exaport indicion until increases the temperature, then the refligerant rited by the constates (bott from the constates and to the size constant) in the size constant is a size to be the size of the constant part of the size constant is a variable for tox to be tast according (coloring the coloring the size constant) is an of the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox taster is constant ware in the size constant is a variable for tox taster in the size constant is a variable for tox variable in the size constant is a variable for tox variable in the size constant is a variable for the variable in the variable in the variable in the variable is a size constant is a variable ward the variable is a variable ware tox variable in the variable in the variable is a variable ware tox variable variab	28-2010 Belah Neukala Neukatak Neukatak

20515	0.0.1.7												
Year of Euro	2015 Euro per Functional Un	it		Current			2030			2050			
Investment costs	€2015 / KWth		784.16	-	1,616.62 1,817.88	733.89	-	1,366.66 1,366.66	653.46	-	850.00 850.00		
Other costs per year	€2015 / KWth		Min	-	Max	Min	-	- Max	Min	-	- Max		
Fixed operational costs per year (excl. fuel costs)	€2015 / KWth		6.49	-	22.19 22.19	7.34	-	21.04 21.04	Min	-	Max		
Variable costs per year	€2015 / KWth		Min	-	Max	Min	-	Max	Min	-	Max		
	Cost unit: Euros2015/kWthermal In order to compute the costs per kW, we divided the reported costs as given by the source by the typical capacity of the heat pump (i.e. 6 kWth, which is an assumption, see 'Capacity'). In ETRI report (ETRI, 2014) investment costs were already given in euros/kWth. However, which value was assumed for the capacity is not stated. The table above gives costs excluding VAT. In case VAT was included in the source, 21% VAT was subtracted.												
Costs explanation	In Startmotor (Startmotor, 2018) the investment (purchasing) costs for the heat pump are 11.500 euro including VAT at present (2018). In 2020 costs are 10% lower compared to present, and in 2030, costs are 25% lower compared to present. Labor installation costs amount to 1.300 euro. Measurement and controlsystems costs are 800 euro in 2020 and expected to be 600 euro in 2030. Fixed operational costs (i.e. maintenance costs) per year are 135 euros in 2020 and 128 euros in 2030. No costs given in Startmotor beyond 2030.												
	ETRI (2014) presents investment/CAPEX costs in euros2013/kWth (excluding VAT) for a residential air source heat pump (ETRI, 2014). The CAPEX estimate takes into account the heat source system and the heat pump costs without considering the cost of the distribution system (ETRI, 2014). ETRI indicates the 'quality of CAPEX estimate' as 'medium'. In ETRI data, average costs of an air source heat pump (CAPEXref) amount to 780 euros/kWth in 2020 (range: 490 - 1.070 euros/kWth), 730 euros/kWth in 2030 (range: 460 - 1.000 euros/kWth) and 650 euros/kWth in 2050 (range: 400 - 890 euros/kWth). Fixed operational costs are 2% of the CAPEXref in 2020, and 1% of the CAPEXref in 2030 and 2050 (ETRI, 2014).												
	Ecofys (2015) indicates investment costs for an air source heat pump of 7.600 euros excluding VAT in 2020 (Ecofys, 2015). For 2030 investment costs reported are 6.400 euros excluding VAT. For 2050 investment costs reported are 5.100 euros excluding VAT. These costs consist of purshasing cost for the heat pump (it is not specified whether or not including installation costs). The report does not state fixed operational costs per year.												
	Nationaal Warmtepomp Trendrappo These costs consist of purshasing co	ort (2018) indic st for the heat	cates investment co pump including ins	osts for an air so tallation costs.	ource heat pump o The report does n	f 5.000 - 10.000 ot state fixed op	euros includi erational cost	ng VAT (Nationa s per year.	al Warmtepom	p Trendrappo	rt, 2018).		
	CE (2018) indicates investment costs of 6.500 - 14.500 euros including VAT for an air source heat pump (CE, 2018). These costs consist of purchasing cost for the heat pump including installation costs. Original source of these costs is Milieucentraal which reports a range of 6,500 to 14,000 euros (Milieucentraal, 2018). Maintenance costs amount to 50 euros per year (CE, 2018). Furthermore the grid connection costs (not included in table above) are as follows (CE, 2018): Adjustments electrical meter box: approximately 200 euros (one-time). Increased size of grid connection: 0 to 700 euros per year (depending on capacity of heat pump, usually not necessary for cases with very good insulation).												
ENERGY IN- AND OUTPUTS	<u> </u>												
	Energy carrier	Unit		Current	-1 00		2030	-1.00		2050	-1.00		
	Heat	PJ	-1.00	-	-1.00	-1.00	-	-1.00	-1.00	-	-1.00		
Energy carriers (per unit of main output)	Electricity	PJ	0.25	-	0.32	0.19	-	0.30	0.29	-	0.29		
	Ambient heat	PJ	0.68	-	0.68 0.75	0.70	-	0.70	0.71	-	0.71		
		PJ	Min	-	- Max	Min	_		Min	_	Max		
	The efficiency of a heat pump is explusive are ambient heat. The COP ma	ressed as the c	coefficient of perfor	mance (COP).	For example, a COF	of 3 means that	t 1 unit of ele	ctricity is used in	n order to produ	ice 3 units of	heat and 2		
	temperature the higher the COP. In winter, the temperature difference is larger, resulting in a lower COP. The annual average COP is called the seasonal coefficient of performance (SCOP). In												
				or space nearing	g are given.								
	NTA 8800 is a new determination m	ethod for the e	energy performance	Different assumptions from different sources are given below: NTA 8800 is a new determination method for the energy performance of buildings in the Netherlands that will be implemented in 2020 (NTA 8800, 2018). The mean COP of an air source heat									
Energy in- and Outputs explanation	pump is 3,15 in case of a delivery temperature of 35-40°C (NTA 8800, 2018). ETRI (2014) indicates a COP of 3.2 for an air source heat pump in 2020, COP = 3.3 in 2030 and COP = 3.5 in 2050 (FTRI 2014).												
	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo	or an air source	35-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020	, 2018). 0, COP = 3,3 in	2030 and COP = 3,	5 in 2050 (ETRI,	2014).						
	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP	of 3,5 for space of 5,25 (times	35-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCC	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 201) for hot water in	2014). 8). 1 2030 (Startr	notor, 2018).					
	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 for Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018).	of 3,5 for spac of 5,25 (times air source heat	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for H ing and an SCC 3,5 and 4,5 in c	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018)	notor, 2018). . For domestic h	ot water the SC	OP is betwee	n 2,0 and 2,6		
	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018).	of 3,5 for spac of 5,25 (times air source heat	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for H ing and an SCC 3,5 and 4,5 in C	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 201a) for hot water in mperature of 35	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018)	notor, 2018). . For domestic h	ot water the SC	OP is betwee	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL)	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018).	of 3,5 for spac of 5,25 (times air source heat	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in c	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 201) for hot water in mperature of 35	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018)	notor, 2018). . For domestic h	ot water the SC	OP is betwee	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL)	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material	of 3,5 for spac of 5,25 (times air source heat	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for H ing and an SCC 8,5 and 4,5 in c Current	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030	notor, 2018). . For domestic h	ot water the SC	OP is betwee	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material	Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for H ing and an SCC 8,5 and 4,5 in c Current	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - - Max	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 201a) for hot water in mperature of 35	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030	notor, 2018). . For domestic h 	oot water the SC	OP is betwee	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material	Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 Min Min	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - - Max - Max	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2012) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i>	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 -	notor, 2018). . For domestic h _ 	oot water the SC Min Min	OP is betwee 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 for Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e.a	Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 Min Min	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - - Max - Max	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2012) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i>	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030	notor, 2018). . For domestic h 	oot water the SC	OP is betwee 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e.a Substance	Unit G. CCS)	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i>	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - - Current	2030 and COP = 3, not water in 2020 (P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - - Max - - Max	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i>	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - 2030	notor, 2018). . For domestic h - Max - Max -	Nin	OP is betwee 2050 - 2050 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fo Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material missions or emissions reductions (e.a	Unit g. CCS)	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i>	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for H ing and an SCC 3,5 and 4,5 in co Current - - Current	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - - Max - - Max - - Max -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 Min Min Min	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - 2030 -	notor, 2018). . For domestic h 	Not water the SC	OP is betwee 2050 - 2050 - 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related end Emissions	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 for Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e.a	Unit G. CCS)	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 Min Min Min Min	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in ca Current - Current - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te 	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 Min Min Min Min	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - 2030 - 2030 -	motor, 2018). . For domestic h - Max - Max - Max - Max - Max -	oot water the SC	OP is betwee 2050 - 2050 - 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e. Substance	Unit g. CCS) Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 Min Min Min Min	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - Current - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te 	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - 2030 - - -	notor, 2018). . For domestic h - Max - Max - Max - Max - Max - Max -	Nin Min Min Min Min Min	OP is betwee 2050 - 2050 - 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e.a Substance	Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - Current - - - - - - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - -	notor, 2018). . For domestic h - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max -	Nin Min Min Min Min Min Min Min	OP is betwee 2050 - 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e. Substance	Unit g. CCS) Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	. 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - Current - - - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te 	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 Min Min Min Min Min Min Min	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	notor, 2018). . For domestic h - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max	Not water the SC	OP is betwee 2050 - 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e. Substance	Unit g. CCS) Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current Current Current Current	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te 	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - 2030 - - - - - - - - - - - - -	notor, 2018). . For domestic h - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max	oot water the SC Min Min Min Min Min Min	OP is betwee 2050 2050 - 2050 - 2050 - 2050 - 2050 - 2050 - - - - - - - - - - - - -	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low termoentum besting, mediater	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e., Substance Unit euro2015	Unit g. CCS) Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	. 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - Current - - - Current - - - - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	notor, 2018). . For domestic h - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - - - - - - - - - - -	oot water the SC Min Min Min Min Min Min Min 6,544	OP is betwee 2050 - 2050 - 2050 - 2050 - 2050 - 2050 - 2050	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 for Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018).	Unit G. CCS) Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>1,558</i>	. 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in ca Current - - - - - - - - - - - - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1) P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	notor, 2018). . For domestic h - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - - Max - - - - - - - - - - - - -	oot water the SC Min Min Min Min Min Min Min Min Min Min	OP is betwee 2050 2050 2	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018).	Unit G. CCS) Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - Current - Current - Current - - - - - - - - - - - - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - - Max - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>1,324</i> <i>7,285</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	notor, 2018). . For domestic h - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - - Max - - Max - - - - - - - - - - - - -	Nin Min Min Min Min Min Min Min Min Min 5,999	OP is betwee 2050 2050	n 2,0 and 2,6 - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - Max - - Max - - Max - - - - - - - - - - - - - - - - -		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material missions or emissions reductions (e., Substance Substance Unit euro2015 euro2015 euro2015	Unit Unit Unit Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	, 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - Current - Current - Current - - - - - - - - - - - - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - - Max - - - - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	notor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Max	Nin Min Min Min Min Min Min Min Min Min M	OP is betwee 2050 2050 - 2050 - 205	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Substance Substance Unit euro2015 euro2015 euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under	Unit Unit G. CCS) Unit Unit Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	. 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in ca Current - Current - Current - Current - - - - - - - - - - - - -	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Max	Not water the SC Min Min Min Min Min Min Min Min Min 5,999 Min eded. ves costs excludi	OP is betwee 2050 2050	n 2,0 and 2,6 - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - - <i>Max</i> - - - - <i>Max</i> - - - - - <i>Max</i> - - - - - - - - - - - - -		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating Explanation	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Substance Unit euro2015 euro2015 euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under included in the source, 21% VAT was For a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with	Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in case Current Current Current Current	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1) P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Ma . Max - . Ma	Not water the SC Min Min Min Min Min Min Min Min Min 5,999 Min eded. ves costs excludi out 21.000 euro	OP is betwee 2050 2050	n 2,0 and 2,6 - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - - <i>Max</i> - - - - - <i>Max</i> - - - - - - - - - - - - -		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating Explanation REFERENCES AND SOURCES	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Substance Unit euro2015 euro2015 euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under included in the source, 21% VAT was For a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with	Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heat ing and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 Min Min Min Min Min Min Min Min Min Mi	2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for here ing and an SCO 3,5 and 4,5 in comparison of the second	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Max . Max - . Max . Max . Max 	Nin Min Min Min Min Min Min Min Min Min M	OP is betwee 2050 2050 2050 2050 2050	n 2,0 and 2,6 		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating Explanation REFERENCES AND SOURCES Startmotor (2018). Calculations natural g CBS statline (2018). "Warmtepompen m	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Material Unit euro2015 euro2015 euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under included in the source, 21% VAT was For a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with gas free dwellings. (Scenario tussenwo et buitenluchtwarmte"	Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>and low temperatu</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for here ing and an SCO 3,5 and 4,5 in case Current Current Current<	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1) P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Ma . Max - . Max -	Not water the SC Min Min Min Min Min Min Min Min Min 5,999 Min eded. ves costs excludi out 21.000 euro	OP is betwee 2050 2050 - 2050 - 2	n 2,0 and 2,6		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating Explanation REFERENCES AND SOURCES Startmotor (2018). Calculations natural g CBS statline (2018). "Warmtepompen m ISDE (2018). Figures about Investeringssi ETRI (2014). Carlsson J. Energy Technolo	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Material Substance Unit euro2015 euro2015 euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under included in the source, 21% VAT was For a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with gas free dwellings. (Scenario tussenwo et buitenluchtwarmte" ubsidie Duurzame Energie (ISDE); num gy Reference Indicator projections for	Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for h ing and an SCO 3,5 and 4,5 in co Current - Current - Current Current Current <td>2030 and COP = 3, not water in 2020 (1) P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - - - - - - - - - -</td> <td>5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i></td> <td>2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - 2030 - - - - - - - - - - - - -</td> <td>motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Ma . Max - . Max</td> <td>Not water the SC Min 78-92-79-44403</td> <td>OP is betwee 2050 2050 - 2050 - 2</td> <td>n 2,0 and 2,6 - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - - - - - - - - -</td>	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1) P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - - - - - - - - - -	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). n 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Ma . Max - . Max	Not water the SC Min 78-92-79-44403	OP is betwee 2050 2050 - 2050 - 2	n 2,0 and 2,6 - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - - - - - - - - -		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating Explanation REFERENCES AND SOURCES Startmotor (2018). Calculations natural g CBS statline (2018). "Warmtepompen m ISDE (2018). Figures about Investeringssi ETRI (2014). Carlsson J, Energy Technolo, JRC92496, p.102 https://setis.ec.europa.eu/related inc.edu/	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Material Material Material Unit euro2015 euro2015 euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under included in the source, 21% VAT was For a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with gas free dwellings. (Scenario tussenwo et buitenluchtwarmte" ubsidie Duurzame Energie (ISDE); num gy Reference Indicator projections for tivities/irc-setis-reports/etri-2014	Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit Unit	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for heing and an SCO 3,5 and 4,5 in cases Current Current Current<	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1) P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te 	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Ma . Max - . Max	Not water the SC Min 000000000000000000000000000000000000	OP is betwee 2050 - - - 2050 - - - - - - - - - - - - -	n 2,0 and 2,6 - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - Max - - - Max - - - Max - - - Max - - - - Max - - - - - - - - - - - - -		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating Explanation REFERENCES AND SOURCES Startmotor (2018). Calculations natural § CBS statline (2018). "Warmtepompen m ISDE (2018). Figures about Investeringsst ETRI (2014). Carlsson J, Energy Technolo, JRC92496, D102 https://setis.ec.europa.eu/related-jrc-ac Nationaal Warmtepomp Trendrapport 20	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Material Material Unit Euro2015 Euro2015 Euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under included in the source, 21% VAT was For a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with Sas free dwellings. (Scenario tussenwo et buitenluchtwarmte" ubsidie Duurzame Energie (ISDE); num gy Reference Indicator projections for tivities/jrc-setis-reports/etri-2014 D18 (2018). Dutch New Energy (Rolf H 2020 2015	e heating system r floor heating s cCCS) Unit e heating system r floor heating s subtracted. D, current insu a 15% in 2030 (Dning 98m2) heer of request c 2010-2050, 20 Heynen, Peter (85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heating and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i>	2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for heing and an SCO 3,5 and 4,5 in cases Current Current Current Current	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1) P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te 	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h . For domestic h . For domestic h . Max - . Max	Netto-VNI, DHP/	OP is betwee 2050 	n 2,0 and 2,6 - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - <i>Max</i> - - - - - <i>Max</i> - - - - - - - - - - - - -		
MATERIAL FLOWS (OPTIONAL) Material flows Material flows explanation EMISSIONS (Non-fuel/energy-related e Emissions Emissions explanation OTHER Parameter Insulation costs label E or D to A or A+ Low temperature heating - radiators Low temperature heating - floor heating Explanation REFERENCES AND SOURCES Startmotor (2018). Calculations natural g CBS statline (2018). "Warmtepompen m ISDE (2018). Figures about Investeringssis ETRI (2014). Carlsson J, Energy Technolog JRC92496, p.102 https://setis.ec.europa.eu/related-jrc-ac Nationaal Warmtepomp Trendrapport 20 BDH and company sponsors. pages 11, 1 Available at: https://www.installatie.nl/v	ETRI (2014) indicates a COP of 3,2 fc Startmotor (2018) indicates a SCOP Startmotor (2018) indicates a SCOP CE (2018) indicates the SCOP of an a (CE, 2018). Material Material Material Material Substance Unit euro2015 euro2015 euro2015 euro2015 In order to realise a low temperature Costs for insulation measures, under included in the source, 21% VAT was For a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with Soft a terraced house with label E or Costs are expected to decrease with Side Duurzame Energie (ISDE); num gy Reference Indicator projections for tivities/jrc-setis-reports/etri-2014 D18 (2018). Dutch New Energy (Rolf H 2, 22, 29 wp-content/uploads/2018/09/Nation	 Imperature of 3 of an air source of 3,5 for space of 5,25 (times air source heat Unit Unit g. CCS) Unit g. CCS) Unit g. CCS) Unit g. CCS) Inter of request 2010-2050, 2 Heynen, Peter O aal-Warmtepo 	85-40°C (NTA 8800, e heat pump in 2020 e heat ing and an SC 1,5) for space heat pump is between 3 Min Groot, Henriette Vri Min Groot, Henriette Vri Min	 2018). 0, COP = 3,3 in COP of 2,0 for hing and an SCO 3,5 and 4,5 in constructions and 4,5 in constructions and 4,5 in constructions and 5,5 and 4,5 in constructions and 5,5 and 4,5 in constructions and 5,5 and 4,5 in constructions and constructi	2030 and COP = 3, not water in 2020 (1 P of 3,0 (times 1,5 ase of a delivery te 	5 in 2050 (ETRI, Startmotor, 2013) for hot water in mperature of 35 <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>Min</i> <i>M</i>	2014). 8). 1 2030 (Startr °C (CE, 2018) 2030 - - - 2030 - - - - - - - - - - - - -	motor, 2018). . For domestic h	Not water the SC Min Min Min Min Min Min Min Min Min Min	OP is betwee 2050 - 2050 - 2050 - - - - - - - - - - - - -	n 2,0 and 2,6 		

Ecofys (2015). De systeemkosten van warmte voor woningen NTA 8800 (2018). Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode RVO (2018). Monitor Energiebesparing Gebouwde Omgeving 2017 CBS & RVO (2015). Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie - Herziening 2015 Milieucentraal (2018). Warmtepomp combi en hybridewarmtepomp. Available at: https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/energiezuinig-verwarmen-en-warm-water/warmtepomp-combi-enhybridewarmtepomp/ & https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/energiezuinig-huis/energiezuinig-besparen/energiezuinig-warmtepomp/