

BUURTTABELLEN: Heilig Landstichting

Buurt ID 2019			
Buurtcode:	BU19450600	Wijkcode:	WK194506
Gemeentecode:	GM1945	Gemeentenaam:	Berg en Dal
Energieregio:	Arnhem / Nijmegen	Provincienaam:	Gelderland

Buurt kenmerken 2019			
Vbo¹ woningen [aantal]:	288	Woningequivalenten [aantal]:	322
Vbo¹ utiliteit [aantal]:	17	CO2-uitstoot 2019² [ton/jaar]:	1.181

¹ Vbo = verblijfsobject.

² Dit betreft de CO2-uitstoot van het verbruik van aardgas en van de opwek (buiten de gebouwde omgeving) van geleverde elektriciteit en warmte ten behoeve van de warmte- en koudevoorziening van de gebouwde omgeving. De CO2-uitstoot van elektriciteit ten behoeve van apparaten en verlichting wordt niet meegeteld.

1. Omschrijving en codes van strategieën en varianten

Tabel 1: Korte omschrijving en codes van strategieën en varianten in de startanalyse.

Strategie-code	Omschrijving strategie	Variant-code	Schil-label	Omschrijving variant
S1	Individuele elektrische warmtepomp	S1a	B+	Luchtwarmtepomp
		S1b	B+	Bodemwarmtepomp
S2	Warmtenet met midden- tot hogetemperatuurbron	S2a	B+	MT-restwarmte
		S2b	B+	MT-geothermie
		S2c	B+	MT-geothermie overall*
		S2d	D+	MT-restwarmte
		S2e	D+	MT-geothermie
		S2f	D+	MT-geothermie overall*
S3	Warmtenet met laagtemperatuurbron	S3a	B+	LT-warmtebron, levering 30°C
		S3b	B+	LT-warmtebron, levering 70°C
		S3c	B+	WKO, levering 70°C hele buurt*
		S3d	B+	WKO, levering 50°C
		S3e	B+	TEO + WKO, levering 70°C
		S3f	D+	LT-warmtebron, levering 70°C
		S3g	D+	WKO, levering 70°C hele buurt*
		S3h	D+	TEO + WKO, levering 70°C
S4	Groengas	S4a	B+	Hybride warmtepomp
		S4b	B+	hr-ketel
		S4c	D+	Hybride warmtepomp
		S4d	D+	hr-ketel
S5	Waterstof	S5a	B+	Hybride warmtepomp
		S5b	B+	hr-ketel
		S5c	D+	Hybride warmtepomp
		S5d	D+	hr-ketel

* De varianten (S2c en S2f) respectievelijk (S3c en S3g) zijn doorgerekend om voor iedere buurt inzicht te geven in de verschillende kostenposten van warmtenetten. Daartoe is verondersteld dat geothermie respectievelijk WKO in iedere buurt mogelijk is. Omdat dit in werkelijkheid niet zo hoeft te zijn, doen deze varianten niet mee in de selectie van varianten met de laagste nationale kosten voor strategie S2 respectievelijk S3.

NB: Toelichting op tabellen en figuren.

In sommige buurten kunnen bepaalde varianten in de praktijk niet worden uitgevoerd. In die gevallen tonen de betreffende tabellen geen waarden voor die variant en ontbreekt de betreffende staafdiagram in de figuren. Als in S3 de LT-bronnen ontoereikend zijn voor de hele buurt, worden de resterende gebouwen voorzien van elektrische warmtepompen. Ook gebouwen waarvoor gebouwgebonden maatregelen van een aansluiting op het warmtenet hogere kosten hebben dan een eigen warmtevoorziening met een warmtepomp worden voorzien met een warmtepomp.

Als een woning nu al een hoger schillabel heeft, dan is met dit hogere energielabel gerekend. Het isolatieniveau heeft alleen effect op woningen en niet op utiliteitsgebouwen. Bij utiliteitsgebouwen is in alle varianten gerekend met een goed isolatieniveau.

NA betekent dat het resultaat niet beschikbaar of niet van toepassing is.

Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

2. Nationale kosten van strategieën in buurt Heilig Landstichting

Tabel 2.1: Totale kosten: de extra nationale kosten van strategieën in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ¹	2030 S5 ¹
H16	Extra nationale kosten	1000€/jaar	531	1.986	537	284	369
K10	w.v. extra kapitaalslasten	1000€/jaar	579	1.790	585	194	234
K18	w.v. extra variabele kosten	1000€/jaar	-48	196	-48	90	135
H17	- per ton CO2-reductie	€/ton	508	1.900	514	271	353
H18	- per woningequivalent	€/weq/jaar	1.651	6.174	1.669	882	1.147

¹ De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. In de berekeningen voor deze tabel is geen rekening gehouden met een beperkte beschikbaarheid.

Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

Tabel 2.2: Kapitaalslasten: opbouw van de extra nationale jaarlijkse kapitaalslasten van investeringen in strategieën in 2030 ten opzichte van het referentiebeeld 2030 (in 1000€ per jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	2019 [°]	2030 ref. ¹	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ²	2030 S5 ²
Kapitaalslasten E- en G-netten								
K01	E-net verzwaren ³	0	0	15	0	15	2	2
K02	G-net verwijderen ³	0	0	33	33	33	0	0
K03	G-net aanpassen ³	0	0	0	0	0	0	6
Kapitaalslasten warmtenetten								
K04	Warmtedistributie buurt	0	0	0	376	8	0	0
K05	Warmtedistributie pand	0	0	0	62	4	0	0
K06	Warmtetransport	0	0	0	1.160	0	0	0
K07	Warmtebronnen	0	0	0	42	0	0	0
Kapitaalslasten gebouwen								
K08	Schilmaatregelen	0	0	321	122	321	122	122
K09	Installaties	0	0	210	-6	204	70	104
Totaal								
K10	Totale extra kapitaalslasten	0	0	579	1.790	585	194	234

[°] Kapitaalslasten van bestaande investeringen die tot en met 2019 zijn gedaan, zijn niet beschikbaar. Zij worden verondersteld door te lopen in de toekomst.

¹ Het referentiebeeld 2030 is een situatie waarbij vanaf 2019 geen veranderingen optreden in de gebouwenvoorraad, de warmtevoorziening en bijbehorende installaties, infrastructuren en isolatieniveaus. Er zijn dus geen maatregelen genomen en derhalve geen extra jaarlijkse kapitaalslasten ten opzichte van 2019. De variabele kosten zijn in 2030 wel anders dan in 2019 omdat de kosten van de energiedragers (warmte, gas en elektriciteit) en de warmte- en koudevraag door klimaatverandering zijn veranderd. Deze staan in de volgende tabel.

² De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. In de berekeningen voor deze tabel is geen rekening gehouden met een beperkte beschikbaarheid.

³ E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

Tabel 2.3: Variabele kosten: opbouw van de nationale variabele kosten in 2019 (in 1000€ per jaar), in het referentiebeeld 2030 en van strategieën in 2030 in buurt Heilig Landstichting. Tevens zijn de extra nationale variabele kosten ten opzicht van het referentiebeeld in 2030 vermeld (in 1000€ per jaar).

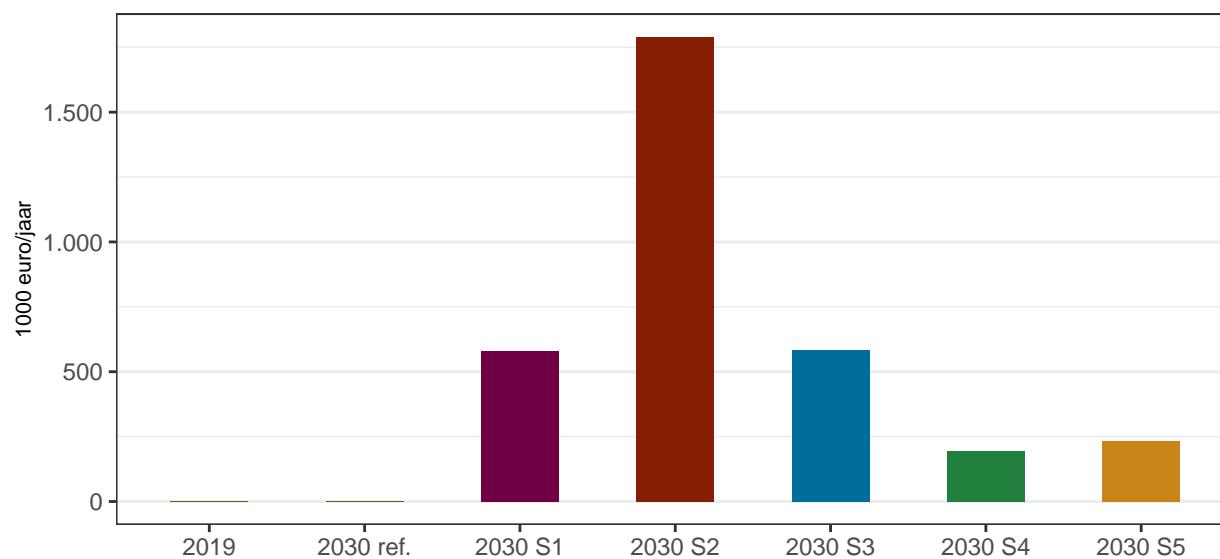
Code	Indicator	2019	2030 ref. ¹	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ²	2030 S5 ²
Levering energiedragers								
K11	Warmte	0	0	0	42	0	0	0
K12	Gas	208	216	0	99	0	167	196
K13	Elektriciteit	124	188	370	186	367	309	309
Onderhoud en Bediening (O&B)								
K14	O&B gebouwen	28	26	37	0	36	44	54
K15	O&B warmtenetten	0	0	0	323	3	0	0
K16	O&B E- en G-netten ³	80	80	55	55	55	80	85
Totaal								
K17	Totale variabele kosten	440	510	462	706	462	600	645
Totaal extra t.o.v. ref. 2030								
K18	Totale extra var. kosten	-70	0	-48	196	-48	90	135

¹ De waarden in deze kolom zijn de referentie voor die in de andere kolommen. Daarom is het totaal extra variabele kosten gelijk aan nul in deze tabel en in figuur 2.1. In de referentie 2030 is gerekend met de kosten van aardgas en klimaatneutrale elektriciteit. Zie het gemeenterapport voor toelichting.

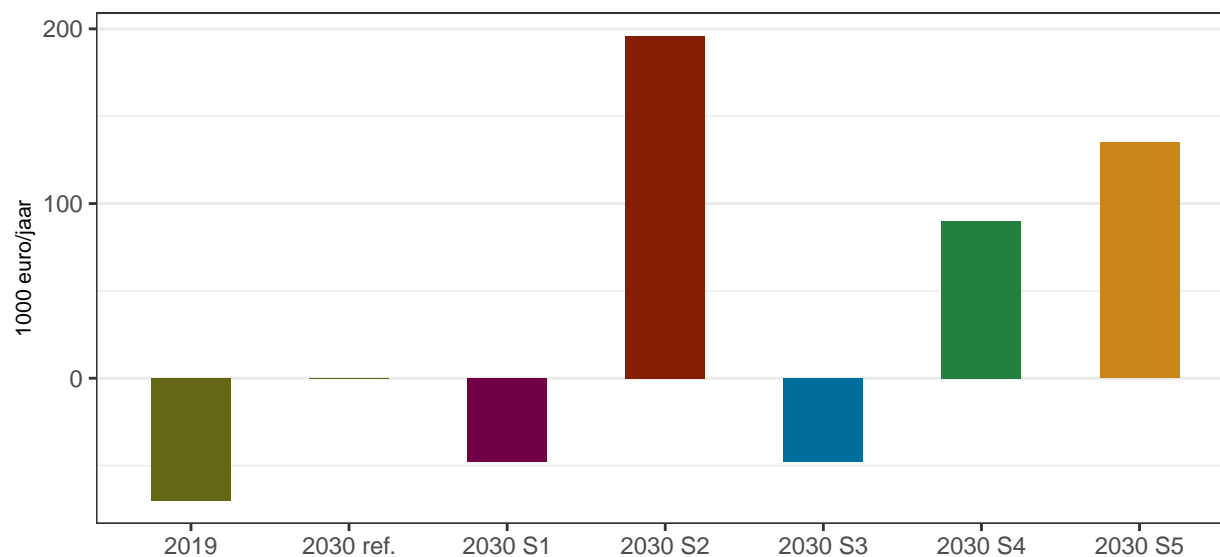
² De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. In de berekeningen voor deze tabel is geen rekening gehouden met een beperkte beschikbaarheid.

³ E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

Figuur 2.1: Extra kapitaalslasten van investeringen in buurt Heilig Landstichting (in 1000 euro per jaar)¹.



Figuur 2.2: Extra variabele kosten in buurt Heilig Landstichting (in 1000 euro per jaar)¹.

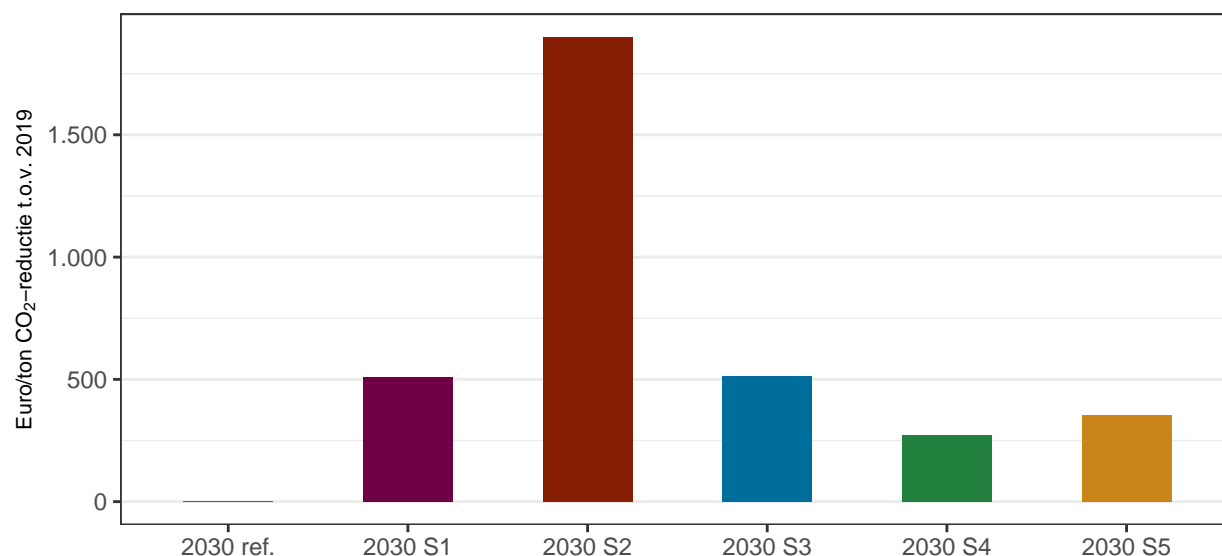


¹Iedere kleur hoort bij de bijbehorende S1 t/m S5. Dus donkergroen bij 2019, oranje bij 2030 ref., paars bij S1, rood bij S2, blauw bij S3, lichtgroen bij S4 en geel bij S5.

Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

Figuur 2.3: Extra nationale kosten t.o.v. het referentiebeeld 2030 (in euro per ton CO₂-reductie)².



Tabel 2.4: Gevoeligheidsanalyse van de extra nationale kosten (NK) in buurt Heilig Landstichting in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 (in euro per ton CO₂-reductie).

Code	Indicator	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ¹	2030 S5 ¹
H17	Extra NK per ton CO2-reductie²	508	1.900	514	271	353
G01	- bij veel kostenreductie	429	1.638	435	222	305
G02	- bij weinig kostenreductie	587	2.169	594	321	401
G03	- bij lagere energiekosten	461	1.880	467	209	256
G04	- bij hogere energiekosten	538	1.922	543	325	460

¹ De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. In de berekeningen voor deze tabel is geen rekening gehouden met een beperkte beschikbaarheid.

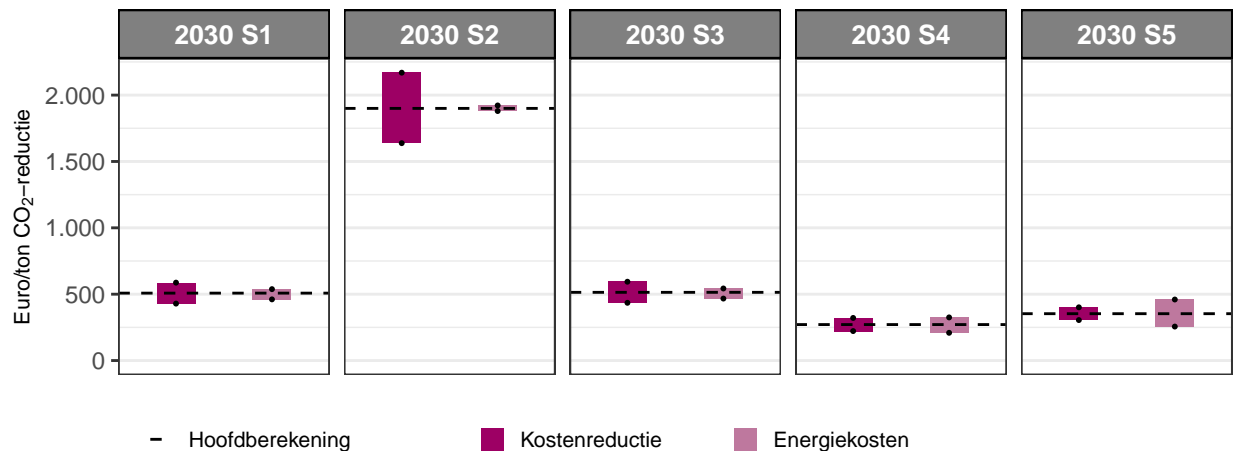
² Hoofdberekening

²Iedere kleur hoort bij de bijbehorende S1 t/m S5. Dus donkergroen bij 2019, oranje bij 2030 ref., paars bij S1, rood bij S2, blauw bij S3, lichtgroen bij S4 en geel bij S5.

Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

Figuur 2.4: Gevoeligheidsanalyse van de extra nationale kosten van strategieën in buurt Heilig Landstichting in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 (in euro per ton CO₂-reductie).



NB: In de Startanalyse van oktober 2019 zijn ook gevoeligheidsanalyses uitgevoerd voor 3 andere factoren. Die analyses zijn hier NIET herhaald omdat we verwachten dat herhaling in de meeste gevallen niet tot nieuwe inzichten leidt. Uit de vorige analyse hebben we geleerd dat:

- Variatie in de hoogte van investeringen leidt tot variatie in de nationale kosten die overeenkomt met de variatie die het gevolg is van onzekerheid in het leereffect (zoals hierboven gepresenteerd). Het cumulatieve effect van onzekerheid in beide factoren is niet berekend.
- Variatie in de efficiëntie van technieken (lagere en hogere dan de standaard) leidt in 94% van de buurten tot variatie in de nationale kosten van minder dan 10%.
- Isoleren van gebouwen tot label A+ in plaats van schillabel B in vrijwel alle buurten leidt tot hogere nationale kosten van alle strategieën. Dat betekent dat de extra jaarlijkse kapitaalslasten van isolatiemaatregelen hoger zijn dan de extra besparingen op het energieverbruik.

De grafiek van de gevoeligheidsanalyse van oktober 2019 kunt u vinden via de viewer van de Startanalyse 2019. LET OP: de cijfers uit deze grafiek zijn niet een-op-een te vergelijken met die in bovenstaande grafiek. Dat komt niet alleen omdat beide grafieken een ander referentiejaar hanteren (2018 en 2030) maar ook door allerlei andere verschillen tussen beide versies van de Startanalyse, die van buurt tot buurt kunnen verschillen.

3. Waarde van toepassing van duurzaam gas in buurt Heilig Landstichting

De waarde van groengas bedraagt **1,9** €/m³ aardgasequivalent; dat is **hoger** dan de oriëntatiewaarde van **1,35€/m³**.

De waarde van waterstof bedraagt **0** €/m³ aardgasequivalent.

Als de waarde van groengas **lager** is dan de oriëntatiewaarde, dan is het nationaal economisch niet efficiënt in deze buurt groengas te gebruiken voor verwarming van gebouwen. Een strategie zonder groengas is dan efficiënter.

Of de waarde van waterstof in deze buurt **hoog** is ten opzichte van andere buurten kan worden nagegaan in het gemeenterapport. Daar staan de waarden van alle buurten op een rij.

Het gemeenterapport bevat meer uitleg over de betekenis van deze informatie.

4. Extra nationale kosten van varianten in buurt Heilig Landstichting

4.1. Varianten¹ van strategie 1 en 2

Tabel 4.1.1: De extra nationale kosten voor varianten van strategieën met warmtepomp (S1) en warmtenet van MT-warmtebronnen (S2) in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H16	Extra NK (1000€/jaar)	531	593	NA	2.180	833	NA	1.986	639
K10	w.v. kapitaalslasten (1000€/jaar)	579	659	NA	1.989	829	NA	1.790	630
K18	w.v. variabele kosten (1000€/jaar)	-48	-66	NA	191	4	NA	196	8
H17	- per ton CO2-reductie (€/ton CO2)	508	567	NA	2.086	797	NA	1.900	611
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.651	1.843	NA	6.778	2.589	NA	6.174	1.985

¹ In de varianten S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

Tabel 4.1.2: Opbouw van de extra nationale jaarlijkse kapitaalslasten van investeringen voor varianten van strategieën met warmtepomp (S1) en warmtenet van MT-warmtebronnen (S2) in 2030 ten opzichte van het referentiebeeld 2030 (in 1000€ per jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
Extra kapitaalslasten E- en G-netten²									
K01	E-net verzwaren ²	15	15	NA	0	0	NA	0	0
K02	G-net verwijderen ²	33	33	NA	33	33	NA	33	33
K03	G-net aanpassen ²	0	0	NA	0	0	NA	0	0
Extra kapitaalslasten warmtenetten									
K04	Warmtedistributie buurt	0	0	NA	376	376	NA	376	376
K05	Warmtedistributie pand	0	0	NA	62	62	NA	62	62
K06	Warmtetransport	0	0	NA	1.160	0	NA	1.160	0
K07	Warmtebronnen	0	0	NA	42	42	NA	42	42
Extra kapitaalslasten gebouwen									
K08	Schilmaatregelen	321	321	NA	321	321	NA	122	122
K09	Installaties	210	290	NA	-6	-6	NA	-6	-6
Totaal									
K10	Totale extra kapitaalslasten	579	659	NA	1.989	829	NA	1.790	630

¹ In de varianten S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

Tabel 4.1.3: Opbouw van de nationale variabele kosten voor varianten van strategieën met warmtepomp (S1) en warmtenet van MT-warmtebronnen (S2) in 2030 in buurt Heilig Landstichting. Tevens zijn de extra nationale variabele kosten ten opzichte van het referentiebeeld in 2030 vermeld (in 1000€ per jaar).

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
Levering energiedragers									
K11	Warmte	0	0	NA	37	37	NA	42	42
K12	Gas	0	0	NA	86	86	NA	99	99
K13	Elektriciteit	370	353	NA	200	200	NA	186	186
Onderhoud en Bediening (O&B)									
K14	O&B gebouwen	37	36	NA	0	0	NA	0	0
K15	O&B warmtenetten	0	0	NA	323	136	NA	323	136
K16	O&B E- en G-netten ²	55	55	NA	55	55	NA	55	55
Totaal									
K17	Totale variabele kosten	462	444	NA	702	514	NA	706	519
Totaal extra t.o.v. ref. 2030									
K18	Totale extra var. kosten	-48	-66	NA	191	4	NA	196	8

¹ In de varianten S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

4.2. Varianten¹ van strategie 3

Tabel 4.2.1: De extra nationale kosten voor varianten van strategieën met warmtenet van LT-warmtebronnen (S3) in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 (in 1000€ per jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H16	Extra NK (1000€/jaar)	537	NA	972	554	NA	640	789	NA
K10	w.v. kapitaalslasten (1000€/jaar)	585	NA	865	593	NA	613	666	NA
K18	w.v. variabele kosten (1000€/jaar)	-48	NA	107	-39	NA	27	123	NA
H17	- per ton CO2-reductie (€/ton CO2)	514	NA	930	530	NA	612	755	NA
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.669	NA	3.023	1.723	NA	1.990	2.454	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

Tabel 4.2.2: Opbouw van de extra nationale jaarlijkse kapitaalslasten van investeringen voor varianten van strategieën met warmtenet van LT- warmtebronnen (S3) in 2030 ten opzichte van het referentiebeeld 2030 (in 1000€ per jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
Extra kapitaalslasten E- en G-netten²									
K01	E-net verzwaren ²	15	NA	0	15	NA	10	0	NA
K02	G-net verwijderen ²	33	NA	33	33	NA	33	33	NA
K03	G-net aanpassen ²	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
Extra kapitaalslasten warmtenetten									
K04	Warmtedistributie buurt	8	NA	444	5	NA	203	444	NA
K05	Warmtedistributie pand	4	NA	62	2	NA	23	62	NA
K06	Warmtetransport	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
K07	Warmtebronnen	0	NA	10	15	NA	6	10	NA
Extra kapitaalslasten gebouwen									
K08	Schilmaatregelen	321	NA	321	321	NA	206	122	NA
K09	Installaties	204	NA	-6	202	NA	133	-6	NA
Totaal									
K10	Totale extra kapitaalslasten	585	NA	865	593	NA	613	666	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

Tabel 4.2.3: Opbouw van de nationale variabele kosten voor varianten van strategieën met LT- warmtebronnen (S3) in buurt Heilig Landstichting in 2030. Tevens zijn de extra nationale variabele kosten ten opzichte van het referentiebeeld in 2030 vermeld (in 1000€ per jaar).

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
Levering energiedragers									
K11	Warmte	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
K12	Gas	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
K13	Elektriciteit	367	NA	399	372	NA	383	415	NA
Onderhoud en Bediening (O&B)									
K14	O&B gebouwen	36	NA	0	35	NA	24	0	NA
K15	O&B warmtenetten	3	NA	163	9	NA	74	163	NA
K16	O&B E- en G-netten ²	55	NA	55	55	NA	55	55	NA
Totaal									
K17	Totale variabele kosten	462	NA	618	472	NA	537	634	NA
Totaal extra t.o.v. ref. 2030									
K18	Totale extra var. kosten	-48	NA	107	-39	NA	27	123	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

4.3. Varianten¹ van strategie 4 en 5

Tabel 4.3.1: De extra nationale kosten voor varianten van strategieën met groengas (S4) en waterstof (S5) in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 (in 1000€ per jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H16	Extra NK (1000€/jaar)	466	488	284	325	550	588	369	433
K10	w.v. kapitaalslasten (1000€/jaar)	393	321	194	122	433	356	234	157
K18	w.v. variabele kosten (1000€/jaar)	73	167	90	203	117	232	135	276
H17	- per ton CO2-reductie (€/ton CO2)	446	467	271	311	526	563	353	414
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.449	1.517	882	1.011	1.709	1.828	1.147	1.345

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

Tabel 4.3.2: Opbouw van de extra nationale jaarlijkse kapitaalslasten van investeringen voor varianten van strategieën met groengas (S4) en waterstof (S5) in 2030 ten opzichte van het referentiebeeld 2030 (in 1000€ per jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
Extra kapitaalslasten E- en G-netten²									
K01	E-net verzwaren ²	2	0	2	0	2	0	2	0
K02	G-net verwijderen ²	0	0	0	0	0	0	0	0
K03	G-net aanpassen ²	0	0	0	0	6	6	6	6
Extra kapitaalslasten warmtenetten									
K04	Warmtedistributie buurt	0	0	0	0	0	0	0	0
K05	Warmtedistributie pand	0	0	0	0	0	0	0	0
K06	Warmtetransport	0	0	0	0	0	0	0	0
K07	Warmtebronnen	0	0	0	0	0	0	0	0
Extra kapitaalslasten gebouwen									
K08	Schilmaatregelen	321	321	122	122	321	321	122	122
K09	Installaties	70	0	70	0	104	28	104	28
Totaal									
K10	Totale extra kapitaalslasten	393	321	194	122	433	356	234	157

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

Tabel 4.3.3: Opbouw van de nationale variabele kosten voor varianten van strategieën met groengas (S4) en waterstof (S5) in 2030 in buurt Heilig Landstichting. Tevens zijn de extra nationale variabele kosten ten opzichte van het referentiebeeld in 2030 vermeld (in 1000€ per jaar).

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
Levering energiedragers									
K11	Warmte	0	0	0	0	0	0	0	0
K12	Gas	155	368	167	418	184	427	196	484
K13	Elektriciteit	304	203	309	188	304	203	309	188
Onderhoud en Bediening (O&B)									
K14	O&B gebouwen	44	26	44	26	54	28	54	28
K15	O&B warmtenetten	0	0	0	0	0	0	0	0
K16	O&B E- en G-netten ²	80	80	80	80	85	85	85	85
Totaal									
K17	Totale variabele kosten	584	677	600	713	627	743	645	786
Totaal extra t.o.v. ref. 2030									
K18	Totale extra var. kosten	73	167	90	203	117	232	135	276

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² E-net is de afkorting van Elektriciteitsnetwerk en G-net is de afkorting van Gasnetwerk.

Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

5. Energieverbruik, -levering en aansluitingen van strategieën in buurt Heilig Landstichting

Tabel 5.1: Energieverbruik per toepassing van strategieën in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	Eenheid	2019	2030 ref.	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ¹	2030 S5 ¹
H01	Energieverbruik	GJ/weq/jaar	78	72	61	66	61	66	66
H02	- wv. ruimteverwarming	GJ/weq/jaar	55	48	36	42	36	42	42
H03	- wv. warm tapwater	GJ/weq/jaar	8	8	8	8	8	8	8
H04	- wv. ventilatie	GJ/weq/jaar	0	0	1	0	1	0	0
H05	- wv. koude	GJ/weq/jaar	1	2	2	2	2	2	2
H06	- wv. apparaten en licht	GJ/weq/jaar	14	14	14	14	14	14	14
H07	Warmteverbruik	GJ/ha	417	376	292	336	292	336	336

¹ Strategieën S4 en S5 gebruiken veel groengas respectievelijk waterstof. De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. Hier is in de berekening voor deze tabel geen rekening mee gehouden.

Tabel 5.2: Energielevering per energiedrager in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	Eenheid	2019	2030 ref.	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 [°]	2030 S5 [°]
H08	Energielevering ¹	GJ/weq/jaar	78	72	61	66	61	66	66
H09	- wv. aardgas	GJ/weq/jaar	64	58	0	0	0	0	0
H10	- wv. duurzaam gas	GJ/weq/jaar	0	0	0	14	0	21	20
H11	- wv. elektriciteit	GJ/weq/jaar	15	15	29	17	29	25	25
H12	- wv. MT-warmtebron	GJ/weq/jaar	0	0	0	53	0	0	0
H13	- wv. LT-warmtebron	GJ/weq/jaar	0	0	0	0	1	0	0
H14	- wv. overig ²	GJ/weq/jaar	-1	-1	32	-19	32	21	21
H15	CO2-uitstoot ³	ton/jaar	1.181	1.045	0	0	0	0	0

[°] Strategieën S4 en S5 gebruiken veel groengas respectievelijk waterstof. De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. Hier is in de berekening voor deze tabel geen rekening mee gehouden.

¹ Het betreft de levering van energiedragers aan de buurt ten behoeve van de warmte- en elektriciteitsvoorziening van gebouwen inclusief warmtebronnen, hulpketel, pompen van geothermie en warmteverlies van warmtenetten ook als dit plaatsvindt buiten de buurt maar exclusief transport- en omzettingsverlies van de productie van elektriciteit en gas binnen- en buiten de buurt.

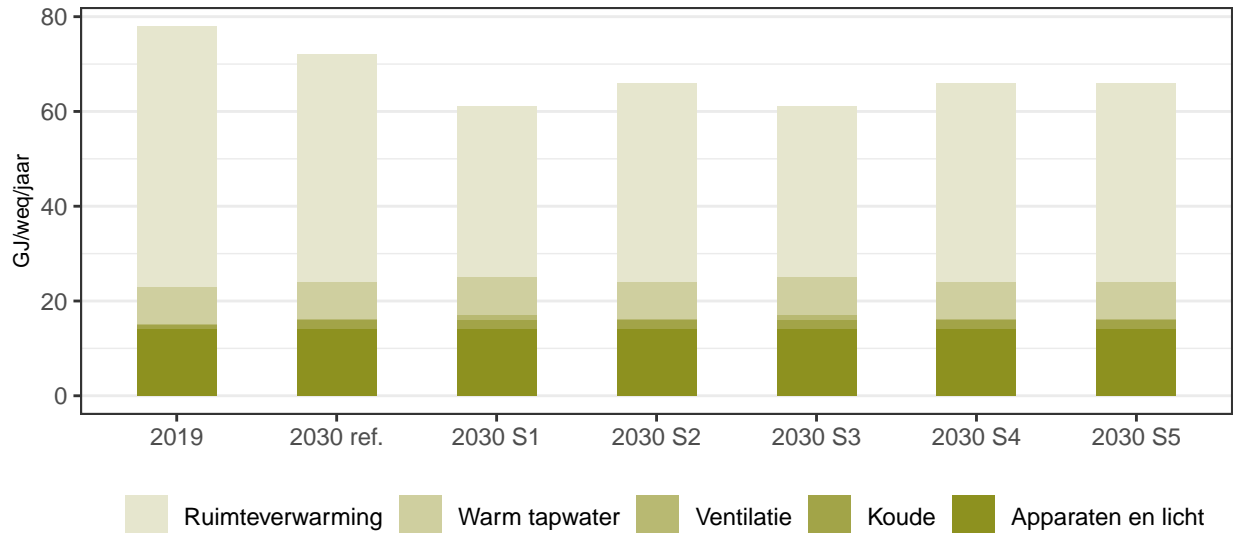
² Overig is het saldo van de benutting van omgevingswarmte die met name wordt gebruikt door een warmtepomp en het verlies van warmte aan de omgeving door warmteleidingen vooral bij warmtenetten en gasketels.

³ Dit betreft de CO2-uitstoot van de levering van aardgas, elektriciteit en warmte ten behoeve van de warmtevoorziening van de gebouwde omgeving. De CO2-uitstoot van elektriciteit ten behoeve van apparaten en verlichting wordt niet meegeteld.

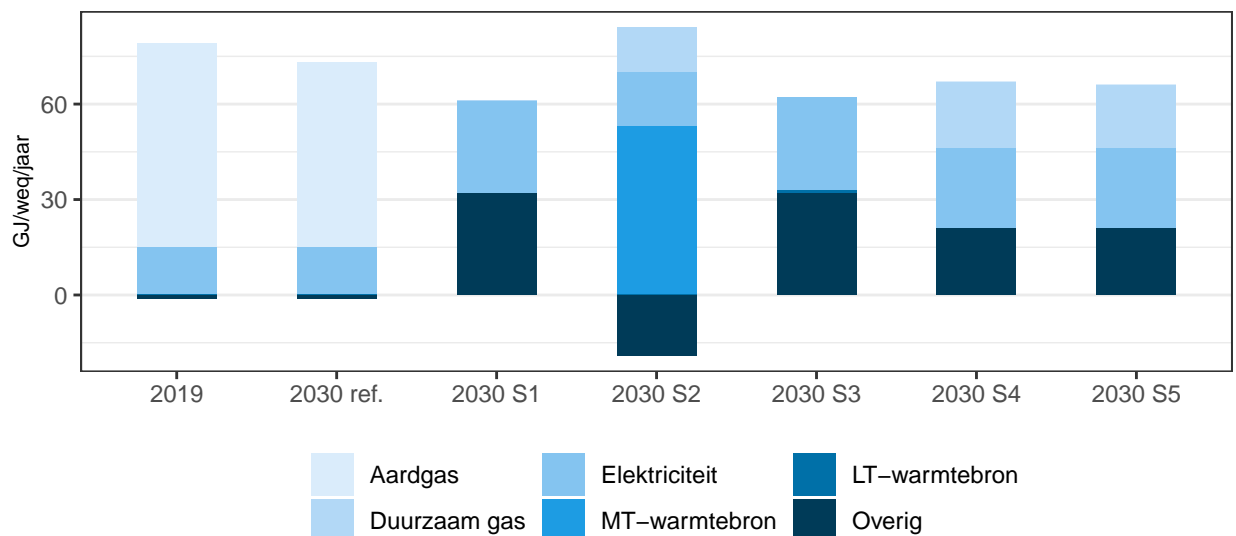
Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

Figuur 5.1: Energieverbruik per strategie en type toepassing, gemiddeld per woningequivalent (in GJ per weq) in buurt Heilig Landstichting.



Figuur 5.2: Energielevering per strategie en type energiedrager, gemiddeld per woningequivalent (in GJ per weq) in buurt Heilig Landstichting.



Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1a	s2e	s3a	s4c	s5c

Tabel 5.3: Aantal aansluitingen per type energielevering in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	2019	2030 S1	2030 S2	2030 S3 ¹	2030 S4 ²	2030 S5 ²
A01	Aantal aansluitingen aardgas	305	0	0	0	0	0
A02	Aantal aansluitingen eWP	0	305	0	302	0	0
A03	Aantal aansluitingen MT	0	0	305	0	0	0
A04	Aantal aansluitingen LT	0	0	0	3	0	0
A05	Aantal aansl. hWP met DG ³	0	0	0	0	305	305
A06	Aantal aansl. HR met DG ³	0	0	0	0	0	0

¹ Als in S3 de LT-bronnen ontoereikend zijn voor de hele buurt, worden de resterende gebouwen voorzien van elektrische warmtepompen. Dit geldt sowieso voor gebouwen waarvoor de kosten van elektrische warmtepompen lager zijn dan de aansluiting op het warmtenet.

² Strategieën S4 en S5 gebruiken veel groengas respectievelijk waterstof. De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. Hier is in de berekening voor deze tabel geen rekening mee gehouden.

³ DG = duurzaam gas

6. Energieverbruik en -levering van varianten van strategieën in buurt Heilig Landstichting

Tabel 6.1: Energieverbruik voor varianten¹ van strategieën met warmtepomp (S1) en warmtenet van MT-warmtebronnen (S2) (in GJ/weq/jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H01	Energieverbruik	61	61	NA	61	61	NA	66	66
H02	- vv. ruimteverwarming	36	36	NA	36	36	NA	42	42
H03	- vv. warm tapwater	8	8	NA	8	8	NA	8	8
H04	- vv. ventilatie	1	1	NA	1	1	NA	0	0
H05	- vv. koude	2	2	NA	2	2	NA	2	2
H06	- vv. apparaten en licht	14	14	NA	14	14	NA	14	14
H07	Warmteverbruik (GJ/ha)	292	292	NA	292	292	NA	336	336

¹ In de varianten S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

Tabel 6.2: Energieverbruik voor varianten¹ van strategieën met warmtenet van LT- warmtebronnen (S3) (in GJ/weq/jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H01	Energieverbruik	61	NA	61	61	NA	63	66	NA
H02	- vv. ruimteverwarming	36	NA	36	36	NA	39	42	NA
H03	- vv. warm tapwater	8	NA	8	8	NA	8	8	NA
H04	- vv. ventilatie	1	NA	1	1	NA	0	0	NA
H05	- vv. koude	2	NA	2	2	NA	2	2	NA
H06	- vv. apparaten en licht	14	NA	14	14	NA	14	14	NA
H07	Warmteverbruik (GJ/ha)	292	NA	292	292	NA	317	336	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

Tabel 6.3: Energieverbruik voor varianten¹ van strategieën met groengas (S4) en waterstof (S5) (in GJ/weq/jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H01	Energieverbruik	61	61	66	66	61	61	66	66
H02	- vv. ruimteverwarming	36	36	42	42	36	36	42	42
H03	- vv. warm tapwater	8	8	8	8	8	8	8	8
H04	- vv. ventilatie	1	1	0	0	1	1	0	0
H05	- vv. koude	2	2	2	2	2	2	2	2
H06	- vv. apparaten en licht	14	14	14	14	14	14	14	14
H07	Warmteverbruik (GJ/ha)	292	292	336	336	292	292	336	336

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

Tabel 6.4: Energielevering voor varianten¹ van strategieën met warmtepomp (S1) en warmtenet van MT-warmtebronnen (S2) (in GJ/weq/jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H08	Energielevering	61	61	NA	61	61	NA	66	66
H09	- vv. aardgas	0	0	NA	0	0	NA	0	0
H10	- vv. duurzaam gas	0	0	NA	13	13	NA	14	14
H11	- vv. elektriciteit	29	27	NA	18	18	NA	17	17
H12	- vv. MT-warmtebron	0	0	NA	46	46	NA	53	53
H13	- vv. LT-warmtebron	0	0	NA	0	0	NA	0	0
H14	- vv. overig ²	32	34	NA	-16	-16	NA	-19	-19

¹ In de varianten S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Overig is het saldo van de benutting van omgevingswarmte die met name wordt gebruikt door een warmtepomp en het verlies van warmte aan de omgeving door warmteleidingen vooral bij warmtenetten en gasketels.

Tabel 6.5: Energielevering voor varianten¹ van strategieën met warmtenet van LT- warmtebronnen (S3) (in GJ/weq/jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H08	Energielevering	61	NA	61	61	NA	63	66	NA
H09	- vv. aardgas	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
H10	- vv. duurzaam gas	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
H11	- vv. elektriciteit	29	NA	37	28	NA	32	39	NA
H12	- vv. MT-warmtebron	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
H13	- vv. LT-warmtebron	1	NA	44	0	NA	21	51	NA
H14	- vv. overig ²	32	NA	-20	32	NA	10	-23	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Overig is het saldo van de benutting van omgevingswarmte die met name wordt gebruikt door een warmtepomp en het verlies van warmte aan de omgeving door warmteleidingen vooral bij warmtenetten en gasketels.

Tabel 6.6: Energielevering voor varianten¹ van strategieën met groengas (S4) en waterstof (S5) (in GJ/weq/jaar) in buurt Heilig Landstichting.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H08	Energielevering	61	61	66	66	61	61	66	66
H09	- vv. aardgas	0	0	0	0	0	0	0	0
H10	- vv. duurzaam gas	19	46	21	52	19	44	20	50
H11	- vv. elektriciteit	24	16	25	15	24	16	25	15
H12	- vv. MT-warmtebron	0	0	0	0	0	0	0	0
H13	- vv. LT-warmtebron	0	0	0	0	0	0	0	0
H14	- vv. overig ²	17	-1	21	-1	18	1	21	1

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Overig is het saldo van de benutting van omgevingswarmte die met name wordt gebruikt door een warmtepomp en het verlies van warmte aan de omgeving door warmteleidingen vooral bij warmtenetten en gasketels.

7. Samenstelling gebouwen in buurt Heilig Landstichting

Tabel 7.1: Aantal woningen naar bouwjaar en type in 2019 in buurt Heilig Landstichting.

Code	Type/Bouwjaar	Voor 1930	1930-1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005	2006-2019	Totaal
WB01	Vrijstaande woning	6	8	42	44	25	7	4	136
WB08	2 onder 1 kap	1	32	26	20	2	0	0	81
WB15	Rijwoning hoek	0	10	11	4	4	0	0	29
WB22	Rijwoning tussen	0	10	11	4	4	0	0	29
WB29	Appartementen	0	0	0	0	0	0	0	0
WB36	Totaal	7	60	90	72	35	7	4	275

Tabel 7.2: Aantal woningen naar type en energielabel¹ in 2019 in buurt Heilig Landstichting.

Code	Energielabel/Type	Vrijstaande woning	2 onder 1 kap	Rijwoning hoek	Rijwoning tussen	Appartementen	Totaal
WL01	Label A en beter	5	0	0	2	0	7
WL07	Label B	12	4	3	1	0	20
WL13	Label C	26	9	10	10	0	55
WL19	Label D	41	18	4	4	0	67
WL25	Label E	5	3	2	4	0	14
WL31	Label F	37	17	3	4	0	61
WL37	Label G	10	30	7	4	0	51
WL43	Totaal	136	81	29	29	0	275

¹ De gecertificeerde en voorlopige energielabels zijn bij elkaar opgeteld. Het totaal aantal woningen van de tabel kan afwijken van het aantal woningequivalenten gepresenteerd op de eerste pagina vanwege het gebruik van verschillende databronnen. Zie het gemeenterapport voor toelichting.

Tabel 7.3: Oppervlakte¹ (in m²) gebouwen utiliteit naar bouwjaar en type in 2019 in buurt Heilig Landstichting.

Code	Type/Bouwjaar	Voor 1920	1921-1975	1976-1990	1991-1995	1996-2019	Totaal
UB01	Kantoor	0	922	0	0	0	922
UB08	Winkel	0	0	0	0	0	0
UB15	Zorg	0	0	0	0	0	0
UB22	Logies	0	585	0	0	0	585
UB29	Onderwijs	0	0	0	0	0	0
UB36	Industrie	0	0	0	0	0	0
UB43	Bijeenkomst	0	394	123	0	0	517
UB50	Sport	0	0	0	0	0	0
UB57	Cellen	0	0	0	0	0	0
UB64	Overig	0	702	0	264	1.388	2.354
UB71	Totaal	0	2.603	123	264	1.388	4.378

¹ Oppervlakte uitgedrukt in m² bruto vloeroppervlak (bvo). 130m² bvo komt overeen met 1 weq.

8. Resultaten niet-klimaatneutrale energiedragers

In de hoofdberekening is gebruik gemaakt van de kosten van klimaatneutrale energiedragers om de nationale kosten van strategieën en varianten te bepalen. Deze kosten zijn geldig voor de lange termijn (2050) en nodig om een keuze te maken voor de strategieën (energiedrager, warmtebron, infrastructuur, installatie en isolatiemaatregel) van de Transitievisie Warmte. In dit hoofdstuk worden de kosten van deze varianten gegeven zoals ze worden verwacht op de korte termijn (2030) waarbij de energiedragers nog niet klimaatneutraal hoeven te zijn. De elektriciteit in deze berekening is ‘slechts’ voor 70% duurzaam omdat wordt uitgegaan van de samenstelling van het elektriciteitsproductiepark in 2030 volgens de Klimaat- en energieverkenning 2019. Het duurzame gas in de hoofdberekening is hier vervangen door aardgas. De kosten van deze niet-klimaatneutrale energiedragers zijn gebaseerd op de Klimaat- en energieverkenning 2019. Hierbij geldt dat alle maatregelen van een variant uit de hoofdberekening hetzelfde zijn gebleven en alleen de kosten en de CO₂-uitstoot van de klimaatneutrale energiedragers zijn vervangen door de niet-klimaatneutrale energiedragers.

8.1: Extra nationale kosten van varianten bij niet-klimaatneutrale energiedragers in buurt Heilig Landstichting

Tabel 8.1: Extra nationale kosten bij niet-klimaatneutrale energiedragers in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 in buurt Heilig Landstichting.

a) Varianten¹ van strategie 1 en 2.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H16	Extra NK (1000€/jaar)	496	561	NA	2.124	777	NA	1.925	577
H17	- per ton CO ₂ -reductie (€/ton CO ₂)	528	591	NA	2.670	976	NA	2.505	751
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.541	1.743	NA	6.604	2.415	NA	5.984	1.795

¹ In de varianten S1a, S1b, S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

b) Varianten¹ van strategie 3.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H16	Extra NK (1000€/jaar)	501	NA	929	518	NA	600	743	NA
H17	- per ton CO ₂ -reductie (€/ton CO ₂)	534	NA	1.061	551	NA	657	864	NA
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.559	NA	2.888	1.611	NA	1.866	2.309	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

c) Varianten^{1,2} van strategie 4 en 5.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H16	Extra NK (1000€/jaar)	359	289	169	102	414	330	225	144
H17	- per ton CO ₂ -reductie (€/ton CO ₂)	576	1.377	285	968	665	1.574	378	1.362
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.116	897	527	317	1.288	1.026	699	446

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Strategieën S4 en S5 gebruiken veel groengas respectievelijk waterstof. De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. Hier is in de berekening voor deze tabel geen rekening mee gehouden.

8.2: De nationale kosten van de levering van niet-klimaatneutrale energiedragers van varianten in buurt Heilig Landstichting

Tabel 8.2: De nationale kosten² (1000€/jaar) van de levering van niet-klimaatneutrale energiedragers in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 in buurt Heilig Landstichting.

a) Varianten¹ van strategie 1 en 2.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
K11	Warmte	0	0	NA	37	37	NA	42	42
K12	Gas	0	0	NA	33	33	NA	38	38
K13	Elektriciteit	297	283	NA	161	161	NA	150	150

¹ In de varianten S1a, S1b, S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

b) Varianten¹ van strategie 3.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
K11	Warmte	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
K12	Gas	0	NA	0	0	NA	0	0	NA
K13	Elektriciteit	295	NA	319	299	NA	308	331	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

c) Varianten^{1,2} van strategie 4 en 5.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
K11	Warmte	0	0	0	0	0	0	0	0
K12	Gas	73	172	78	195	73	172	78	195
K13	Elektriciteit	243	163	247	151	243	163	247	151

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Strategieën S4 en S5 gebruiken veel groengas respectievelijk waterstof. De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. Hier is in de berekening voor deze tabel geen rekening mee gehouden.

²Hierbij zijn de varianten doorgerekend met de kosten van aardgas en niet-klimaatneutrale elektriciteit. Dit geldt ook voor de referentie 2030 die hiermee opnieuw is doorgerekend om de extra nationale kosten te bepalen die worden gepresenteerd in tabel 8.1. Zie het gemeenterapport voor toelichting.

8.3: CO₂-uitstoot van varianten bij niet-klimaatneutrale energiedragers in buurt Heilig Landstichting

Tabel 8.3: CO₂-uitstoot bij niet-klimaatneutrale energiedragers in 2030 in buurt Heilig Landstichting.

a) Varianten¹ van strategie 1 en 2.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H15	CO ₂ -uitstoot ² (ton/jaar)	116	106	NA	259	259	NA	286	286

¹ In de varianten S1a, S1b, S2a, S2b en S2c worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S2d, S2e en S2f is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Dit betreft de CO₂-uitstoot van de levering van aardgas, elektriciteit en warmte ten behoeve van de warmtevoorziening van de gebouwde omgeving. De CO₂-uitstoot van elektriciteit ten behoeve van apparaten en verlichting wordt niet meegeteld.

b) Varianten¹ van strategie 3.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H15	CO ₂ -uitstoot ² (ton/jaar)	116	NA	179	115	NA	141	194	NA

¹ In de varianten S3a t/m S3e worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S3f, S3g en S3h is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Dit betreft de CO₂-uitstoot van de levering van aardgas, elektriciteit en warmte ten behoeve van de warmtevoorziening van de gebouwde omgeving. De CO₂-uitstoot van elektriciteit ten behoeve van apparaten en verlichting wordt niet meegeteld.

c) Varianten^{1,2} van strategie 4 en 5.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H15	CO ₂ -uitstoot ³ (ton/jaar)	431	845	460	949	431	845	460	949

¹ In de varianten S4a, S4b, S5a en S5b worden woningen geïsoleerd tot schillabel B. In de varianten S4c, S4d, S5c en S5d is dat schillabel D. De utiliteitsgebouwen worden in alle varianten geïsoleerd tot schillabel B.

² Strategieën S4 en S5 gebruiken veel groengas respectievelijk waterstof. De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. Hier is in de berekening voor deze tabel geen rekening mee gehouden.

³ Dit betreft de CO₂-uitstoot van de levering van aardgas, elektriciteit en warmte ten behoeve van de warmtevoorziening van de gebouwde omgeving. De CO₂-uitstoot van elektriciteit ten behoeve van apparaten en verlichting wordt niet meegeteld.