

BUURTTABELLEN: Emmeloord-landelijk gebied

Buurt ID 2019			
Buurtcode:	BU01710118	Wijkcode:	WK017101
Gemeentecode:	GM0171	Gemeentenaam:	Noordoostpolder
Energieregio:	Flevoland	Provincienaam:	Flevoland

Buurt kenmerken 2019			
Vbo¹ woningen [aantal]:	192	Woningequivalenten [aantal]:	350
Vbo¹ utiliteit [aantal]:	56	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	s1b	s2e	s3b	s4c	s5c

2. Nationale kosten van strategieën in buurt Emmeloord-landelijk gebied

Tabel 2.1: Totale kosten: de extra nationale kosten van strategieën in 2030 t.o.v. het referentiebeeld 2030 in buurt Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ¹	2030 S5 ¹
H16	Extra nationale kosten	1000€/jaar	490	2.795	504	353	432
K10	w.v. extra kapitaalslasten	1000€/jaar	541	2.440	550	267	300
K18	w.v. extra variabele kosten	1000€/jaar	-51	355	-45	85	133
H17	- per ton CO2-reductie	€/ton	492	2.804	506	354	434
H18	- per woningequivalent	€/weq/jaar	1.403	8.000	1.443	1.009	1.237

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	s1b	s2e	s3b	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 Emmeloord-landelijk gebied.

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	6	0	5	2	2
K02	G-net verwijderen ³	0	0	15	15	15	0	0
K03	G-net aanpassen ³	0	0	0	0	0	0	8
Kapitaalslasten warmtenetten								
K04	Warmtedistributie buurt	0	0	0	2.087	17	0	0
K05	Warmtedistributie pand	0	0	0	62	1	0	0
K06	Warmtetransport	0	0	0	70	0	0	0
K07	Warmtebronnen	0	0	0	57	0	0	0
Kapitaalslasten gebouwen								
K08	Schilmaatregelen	0	0	272	175	272	175	175
K09	Installaties	0	0	248	-26	239	91	116
Totaal								
K10	Totale extra kapitaalslasten	0	0	541	2.440	550	267	300

[°] 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	s1b	s2e	s3b	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 Emmeloord-landelijk gebied. Tevens zijn de extra nationale variabele kosten ten opzicht van het referentiebeeld in 2030 vermeld (in 1000€ per jaar).

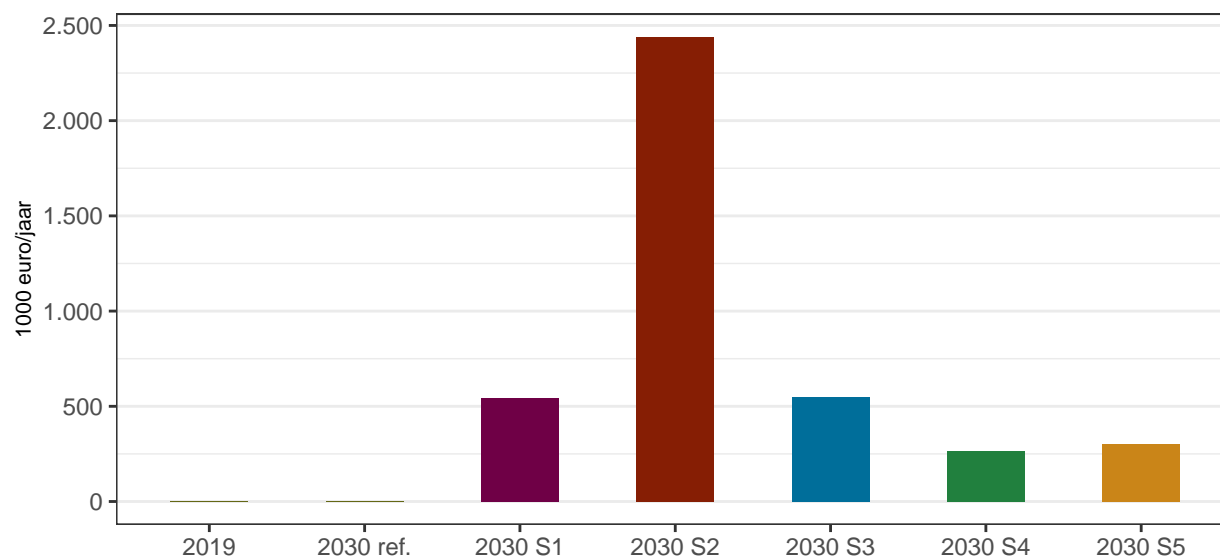
Code	Indicator	2019	2030 ref. ¹	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ²	2030 S5 ²
Levering energiedragers								
K11	Warmte	0	0	0	42	0	0	0
K12	Gas	178	198	0	97	0	166	199
K13	Elektriciteit	240	350	505	347	505	456	456
Onderhoud en Bediening (O&B)								
K14	O&B gebouwen	38	36	35	0	33	47	56
K15	O&B warmtenetten	0	0	0	460	7	0	0
K16	O&B E- en G-netten ³	168	168	161	161	161	168	174
Totaal								
K17	Totale variabele kosten	624	752	701	1.107	707	837	885
Totaal extra t.o.v. ref. 2030								
K18	Totale extra var. kosten	-128	0	-51	355	-45	85	133

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.

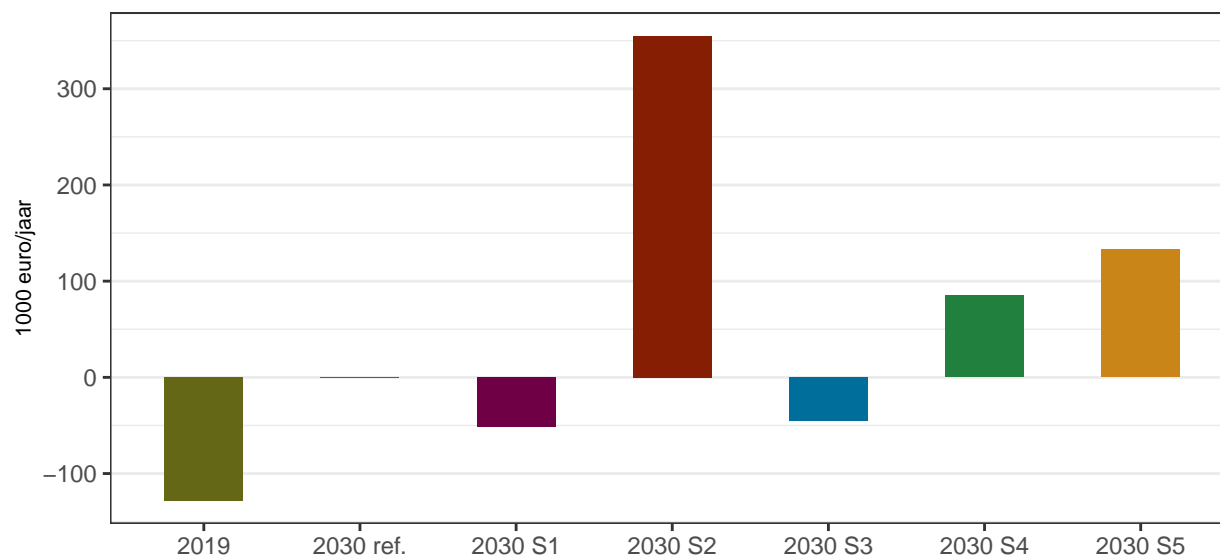
² De beschikbaarheid van groengas of waterstof in 2030 en 2050 is onzeker. In de berekeningen voor deze tabel is geen rekening gehouden met een beperkte beschikbaarheid.

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 Emmeloord-landelijk gebied (in 1000 euro per jaar)¹.



Figuur 2.2: Extra variabele kosten in buurt Emmeloord-landelijk gebied (in 1000 euro per jaar)¹.

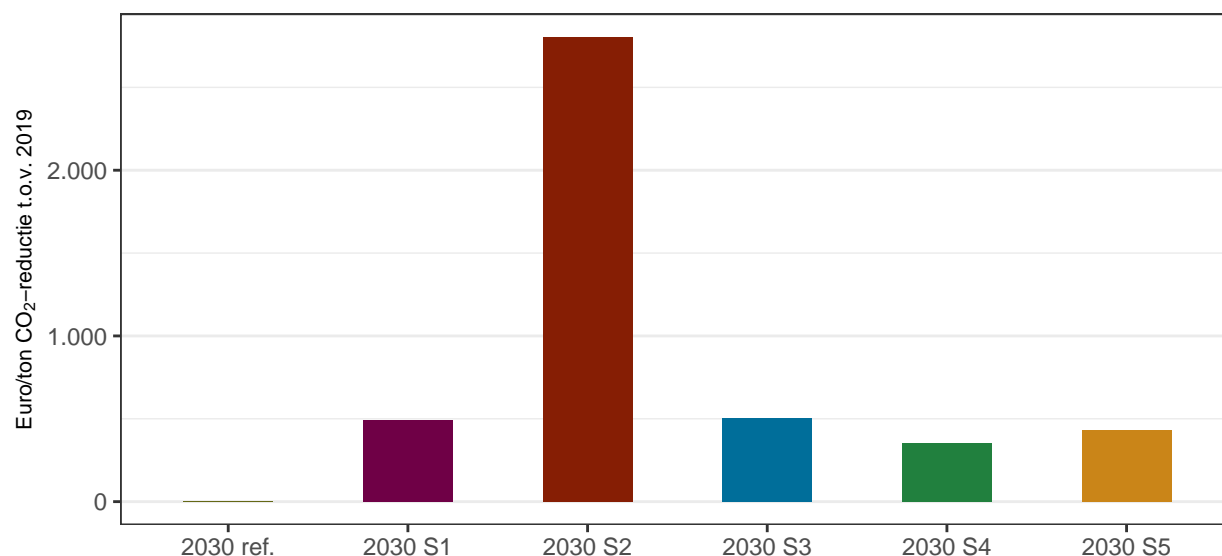


¹Iedere kleur hoort bij de bijbehorende S1 t/m S5. Dus donkergroen bij 2019, oranje bij 2030 ref., paars bij S1, rood bij S2, blauw bij S3, lichtgroen bij S4 en geel bij S5.

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	s1b	s2e	s3b	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 Emmeloord-landelijk gebied 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	492	2.804	506	354	434
G01	- bij veel kostenreductie	400	2.421	406	286	367
G02	- bij weinig kostenreductie	584	3.199	NA	421	500
G03	- bij lagere energiekosten	452	2.784	465	293	336
G04	- bij hogere energiekosten	517	2.827	NA	407	545

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	s1b	s2e	s3b	s4c	s5c

Figuur 2.4: Gevoeligheidsanalyse van de extra nationale kosten van strategieën in buurt Emmeloord-landelijk gebied 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 Emmeloord-landelijk gebied

De waarde van groengas bedraagt **1,37** €/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 Emmeloord-landelijk gebied

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H16	Extra NK (1000€/jaar)	501	490	NA	2.890	2.809	NA	2.795	2.714
K10	w.v. kapitaalslasten (1000€/jaar)	508	541	NA	2.538	2.468	NA	2.440	2.370
K18	w.v. variabele kosten (1000€/jaar)	-7	-51	NA	353	341	NA	355	344
H17	- per ton CO2-reductie (€/ton CO2)	503	492	NA	2.900	2.818	NA	2.804	2.723
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.434	1.403	NA	8.272	8.040	NA	8.000	7.767

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
Extra kapitaalslasten E- en G-netten²									
K01	E-net verzwaken ²	6	6	NA	0	0	NA	0	0
K02	G-net verwijderen ²	15	15	NA	15	15	NA	15	15
K03	G-net aanpassen ²	0	0	NA	0	0	NA	0	0
Extra kapitaalslasten warmtenetten									
K04	Warmtedistributie buurt	0	0	NA	2.087	2.087	NA	2.087	2.087
K05	Warmtedistributie pand	0	0	NA	62	62	NA	62	62
K06	Warmtetransport	0	0	NA	70	0	NA	70	0
K07	Warmtebronnen	0	0	NA	57	57	NA	57	57
Extra kapitaalslasten gebouwen									
K08	Schilmaatregelen	272	272	NA	272	272	NA	175	175
K09	Installaties	215	248	NA	-26	-26	NA	-26	-26
Totaal									
K10	Totale extra kapitaalslasten	508	541	NA	2.538	2.468	NA	2.440	2.370

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 Emmeloord-landelijk gebied. 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	39	39	NA	42	42
K12	Gas	0	0	NA	90	90	NA	97	97
K13	Elektriciteit	537	505	NA	355	355	NA	347	347
Onderhoud en Bediening (O&B)									
K14	O&B gebouwen	47	35	NA	0	0	NA	0	0
K15	O&B warmtenetten	0	0	NA	460	449	NA	460	449
K16	O&B E- en G-netten ²	161	161	NA	161	161	NA	161	161
Totaal									
K17	Totale variabele kosten	745	701	NA	1.105	1.093	NA	1.107	1.096
Totaal extra t.o.v. ref. 2030									
K18	Totale extra var. kosten	-7	-51	NA	353	341	NA	355	344

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H16	Extra NK (1000€/jaar)	610	504	3.065	637	NA	568	2.976	NA
K10	w.v. kapitaalslasten (1000€/jaar)	633	550	2.610	554	NA	602	2.513	NA
K18	w.v. variabele kosten (1000€/jaar)	-23	-45	455	83	NA	-34	463	NA
H17	- per ton CO2-reductie (€/ton CO2)	612	506	3.075	639	NA	570	2.985	NA
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.746	1.443	8.771	1.823	NA	1.626	8.517	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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
Extra kapitaalslasten E- en G-netten²									
K01	E-net verzwaren ²	6	5	0	6	NA	5	0	NA
K02	G-net verwijderen ²	15	15	15	15	NA	15	15	NA
K03	G-net aanpassen ²	0	0	0	0	NA	0	0	NA
Extra kapitaalslasten warmtenetten									
K04	Warmtedistributie buurt	114	17	2.275	48	NA	74	2.275	NA
K05	Warmtedistributie pand	30	1	62	23	NA	2	62	NA
K06	Warmtetransport	0	0	0	0	NA	0	0	NA
K07	Warmtebronnen	2	0	11	24	NA	1	11	NA
Extra kapitaalslasten gebouwen									
K08	Schilmaatregelen	272	272	272	272	NA	269	175	NA
K09	Installaties	194	239	-26	167	NA	236	-26	NA
Totaal									
K10	Totale extra kapitaalslasten	633	550	2.610	554	NA	602	2.513	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 Emmeloord-landelijk gebied 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	0	0	0	NA	0	0	NA
K12	Gas	0	0	0	0	NA	0	0	NA
K13	Elektriciteit	506	505	562	574	NA	505	571	NA
Onderhoud en Bediening (O&B)									
K14	O&B gebouwen	27	33	0	24	NA	33	0	NA
K15	O&B warmtenetten	35	7	483	76	NA	19	483	NA
K16	O&B E- en G-netten ²	161	161	161	161	NA	161	161	NA
Totaal									
K17	Totale variabele kosten	729	707	1.207	835	NA	718	1.215	NA
Totaal extra t.o.v. ref. 2030									
K18	Totale extra var. kosten	-23	-45	455	83	NA	-34	463	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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H16	Extra NK (1000€/jaar)	441	449	353	371	520	552	432	478
K10	w.v. kapitaalslasten (1000€/jaar)	365	272	267	175	397	300	300	202
K18	w.v. variabele kosten (1000€/jaar)	76	177	85	196	123	252	133	276
H17	- per ton CO2-reductie (€/ton CO2)	443	451	354	372	522	554	434	479
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.263	1.285	1.009	1.062	1.488	1.579	1.237	1.367

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 Emmeloord-landelijk gebied.

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	8	8	8	8
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	272	272	175	175	272	272	175	175
K09	Installaties	91	0	91	0	116	20	116	20
Totaal									
K10	Totale extra kapitaalslasten	365	272	267	175	397	300	300	202

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 Emmeloord-landelijk gebied. 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	160	367	166	394	192	434	199	465
K13	Elektriciteit	453	358	456	350	453	358	456	350
Onderhoud en Bediening (O&B)									
K14	O&B gebouwen	47	36	47	36	56	38	56	38
K15	O&B warmtenetten	0	0	0	0	0	0	0	0
K16	O&B E- en G-netten ²	168	168	168	168	174	174	174	174
Totaal									
K17	Totale variabele kosten	828	929	837	948	875	1.004	885	1.028
Totaal extra t.o.v. ref. 2030									
K18	Totale extra var. kosten	76	177	85	196	123	252	133	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	s1b	s2e	s3b	s4c	s5c

5. Energieverbruik, -levering en aansluitingen van strategieën in buurt Emmeloord-landelijk gebied

Tabel 5.1: Energieverbruik per toepassing van strategieën in buurt Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	Eenheid	2019	2030 ref.	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 ¹	2030 S5 ¹
H01	Energieverbruik	GJ/weq/jaar	85	82	75	78	75	78	78
H02	- wv. ruimteverwarming	GJ/weq/jaar	50	45	37	40	37	40	40
H03	- wv. warm tapwater	GJ/weq/jaar	6	6	6	6	6	6	6
H04	- wv. ventilatie	GJ/weq/jaar	0	0	1	0	1	0	0
H05	- wv. koude	GJ/weq/jaar	7	10	10	10	10	10	10
H06	- wv. apparaten en licht	GJ/weq/jaar	22	22	22	22	22	22	22
H07	Warmteverbruik	GJ/ha	4	4	3	4	3	4	4

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	Eenheid	2019	2030 ref.	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4 [°]	2030 S5 [°]
H08	Energielevering ¹	GJ/weq/jaar	85	82	75	78	75	78	78
H09	- wv. aardgas	GJ/weq/jaar	56	51	0	0	0	0	0
H10	- wv. duurzaam gas	GJ/weq/jaar	0	0	0	13	0	20	19
H11	- wv. elektriciteit	GJ/weq/jaar	24	25	36	28	36	33	33
H12	- wv. MT-warmtebron	GJ/weq/jaar	0	0	0	48	1	0	0
H13	- wv. LT-warmtebron	GJ/weq/jaar	0	0	0	0	0	0	0
H14	- wv. overig ²	GJ/weq/jaar	4	6	39	-11	38	25	25
H15	CO2-uitstoot ³	ton/jaar	1.181	997	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.

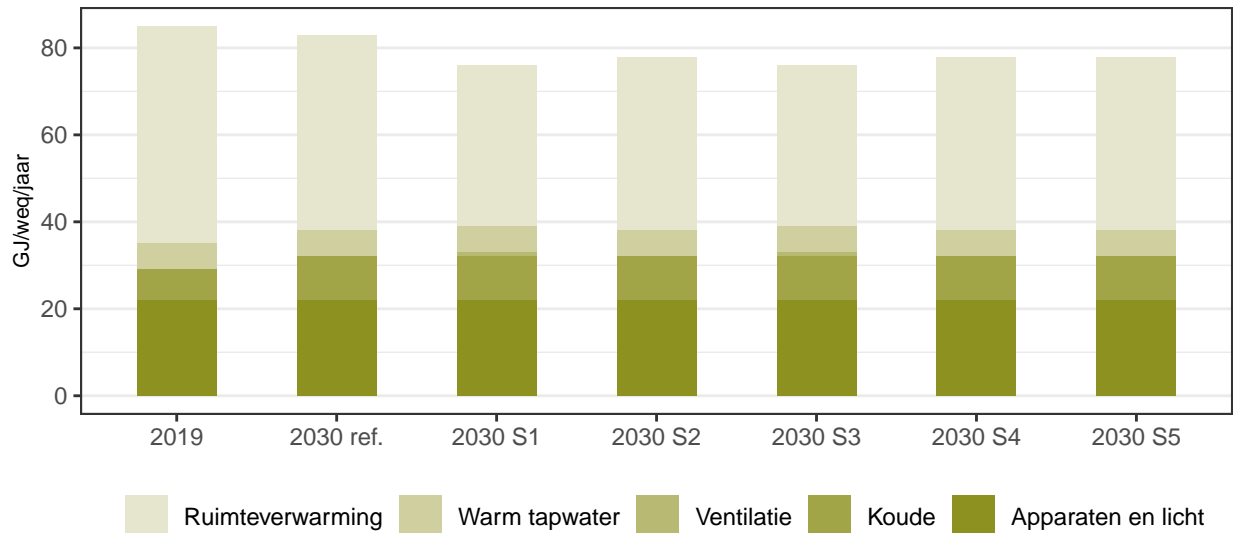
² Overig is het saldo van de benutting van omgevingswarmte die met name wordt gebruikt door een warmtepomp en het verlies van warmte aan de omgeving door warmteleidingen vooral bij warmtenetten en gasketels.

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.

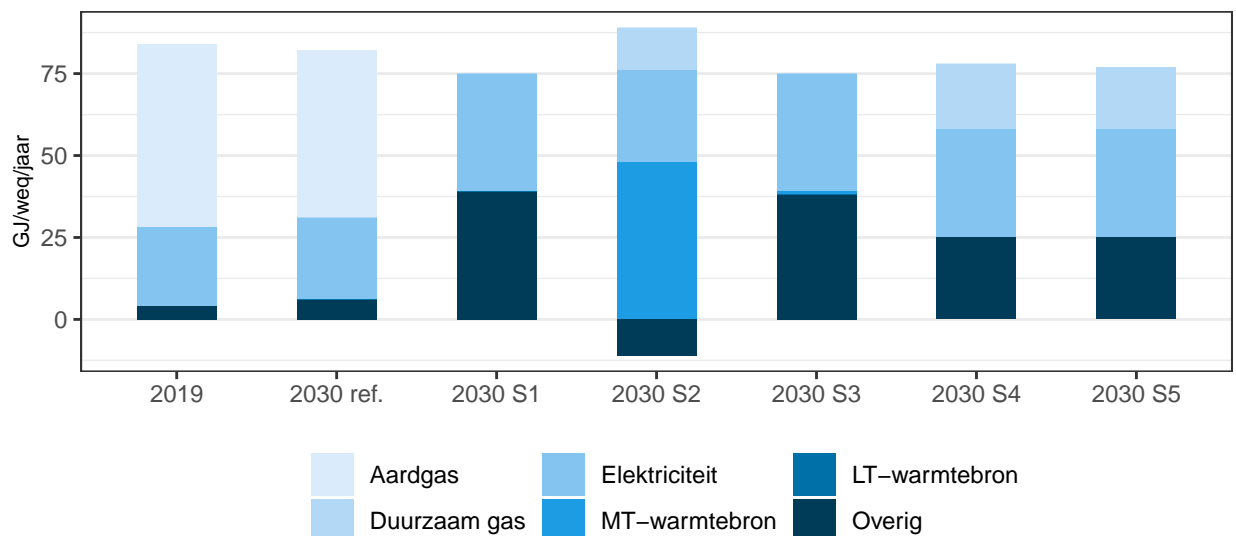
Deze tabel staat op meerdere pagina's en toont bij elke strategie de variant met de laagste nationale kosten. De variant-code staat in tabel 1.

Code	Indicator	Eenheid	2030 S1	2030 S2	2030 S3	2030 S4	2030 S5
V01	Strategievariant	code	s1b	s2e	s3b	s4c	s5c

Figuur 5.1: Energieverbruik per strategie en type toepassing, gemiddeld per woningequivalent (in GJ per weq) in buurt Emmeloord-landelijk gebied.



Figuur 5.2: Energielivering per strategie en type energiedrager, gemiddeld per woningequivalent (in GJ per weq) in buurt Emmeloord-landelijk gebied.



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	s1b	s2e	s3b	s4c	s5c

Tabel 5.3: Aantal aansluitingen per type energielevering in buurt Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	2019	2030 S1	2030 S2	2030 S3 ¹	2030 S4 ²	2030 S5 ²
A01	Aantal aansluitingen aardgas	248	0	0	0	0	0
A02	Aantal aansluitingen eWP	0	248	0	247	0	0
A03	Aantal aansluitingen MT	0	0	248	0	0	0
A04	Aantal aansluitingen LT	0	0	0	1	0	0
A05	Aantal aansl. hWP met DG ³	0	0	0	0	248	248
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 Emmeloord-landelijk gebied

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

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H01	Energieverbruik	75	75	NA	75	75	NA	78	78
H02	- vv. ruimteverwarming	37	37	NA	37	37	NA	40	40
H03	- vv. warm tapwater	6	6	NA	6	6	NA	6	6
H04	- vv. ventilatie	1	1	NA	1	1	NA	0	0
H05	- vv. koude	10	10	NA	10	10	NA	10	10
H06	- vv. apparaten en licht	22	22	NA	22	22	NA	22	22
H07	Warmteverbruik (GJ/ha)	3	3	NA	3	3	NA	4	4

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H01	Energieverbruik	75	75	75	75	NA	74	78	NA
H02	- vv. ruimteverwarming	37	37	37	37	NA	37	40	NA
H03	- vv. warm tapwater	6	6	6	6	NA	6	6	NA
H04	- vv. ventilatie	1	1	1	1	NA	0	0	NA
H05	- vv. koude	10	10	10	10	NA	10	10	NA
H06	- vv. apparaten en licht	22	22	22	22	NA	22	22	NA
H07	Warmteverbruik (GJ/ha)	3	3	3	3	NA	3	4	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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H01	Energieverbruik	75	75	78	78	75	75	78	78
H02	- vv. ruimteverwarming	37	37	40	40	37	37	40	40
H03	- vv. warm tapwater	6	6	6	6	6	6	6	6
H04	- vv. ventilatie	1	1	0	0	1	1	0	0
H05	- vv. koude	10	10	10	10	10	10	10	10
H06	- vv. apparaten en licht	22	22	22	22	22	22	22	22
H07	Warmteverbruik (GJ/ha)	3	3	4	4	3	3	4	4

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H08	Energielevering	75	75	NA	75	75	NA	78	78
H09	- vv. aardgas	0	0	NA	0	0	NA	0	0
H10	- vv. duurzaam gas	0	0	NA	12	12	NA	13	13
H11	- vv. elektriciteit	38	36	NA	28	28	NA	28	28
H12	- vv. MT-warmtebron	0	0	NA	45	45	NA	48	48
H13	- vv. LT-warmtebron	0	0	NA	0	0	NA	0	0
H14	- vv. overig ²	37	39	NA	-10	-10	NA	-11	-11

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
H08	Energielevering	75	75	75	75	NA	74	78	NA
H09	- vv. aardgas	0	0	0	0	NA	0	0	NA
H10	- vv. duurzaam gas	0	0	0	0	NA	0	0	NA
H11	- vv. elektriciteit	36	36	46	35	NA	36	47	NA
H12	- vv. MT-warmtebron	17	1	0	13	NA	0	0	NA
H13	- vv. LT-warmtebron	0	0	42	0	NA	2	46	NA
H14	- vv. overig ²	22	38	-13	27	NA	37	-15	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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Indicator	S4a	S4b	S4c	S4d	S5a	S5b	S5c	S5d
H08	Energielevering	75	75	78	78	75	75	78	78
H09	- vv. aardgas	0	0	0	0	0	0	0	0
H10	- vv. duurzaam gas	19	43	20	46	18	41	19	44
H11	- vv. elektriciteit	33	26	33	25	33	26	33	25
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	23	6	25	6	24	8	25	8

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 Emmeloord-landelijk gebied

Tabel 7.1: Aantal woningen naar bouwjaar en type in 2019 in buurt Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Type/Bouwjaar	Voor 1930	1930-1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005	2006-2019	Totaal
WB01	Vrijstaande woning	0	3	70	0	1	2	10	86
WB08	2 onder 1 kap	0	0	8	0	2	0	0	10
WB15	Rijwoning hoek	0	0	55	0	0	0	0	55
WB22	Rijwoning tussen	0	0	40	0	0	0	0	40
WB29	Appartementen	0	0	0	0	0	0	0	0
WB36	Totaal	0	3	173	0	3	2	10	191

Tabel 7.2: Aantal woningen naar type en energielabel¹ in 2019 in buurt Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Energielabel/Type	Vrijstaande woning	2 onder 1 kap	Rijwoning hoek	Rijwoning tussen	Appartementen	Totaal
WL01	Label A en beter	10	0	0	0	0	10
WL07	Label B	4	0	0	0	0	4
WL13	Label C	2	4	2	3	0	11
WL19	Label D	1	0	3	0	0	4
WL25	Label E	2	0	8	35	0	45
WL31	Label F	64	6	40	2	0	112
WL37	Label G	3	0	2	0	0	5
WL43	Totaal	86	10	55	40	0	191

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 Emmeloord-landelijk gebied.

Code	Type/Bouwjaar	Voor 1920	1921-1975	1976-1990	1991-1995	1996-2019	Totaal
UB01	Kantoor	0	0	0	0	0	0
UB08	Winkel	0	0	0	0	0	0
UB15	Zorg	0	0	0	0	0	0
UB22	Logies	0	0	0	0	0	0
UB29	Onderwijs	0	0	0	0	0	0
UB36	Industrie	0	0	0	0	4	4
UB43	Bijeenkomst	0	831	0	8.975	1.020	10.826
UB50	Sport	0	0	0	0	0	0
UB57	Cellen	0	0	0	0	0	0
UB64	Overig	0	646	8.541	0	450	9.637
UB71	Totaal	0	1.477	8.541	8.975	1.474	20.467

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 Emmeloord-landelijk gebied

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

a) Varianten¹ van strategie 1 en 2.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H16	Extra NK (1000€/jaar)	469	464	NA	2.833	2.752	NA	2.736	2.654
H17	- per ton CO ₂ -reductie (€/ton CO ₂)	526	509	NA	3.823	3.714	NA	3.766	3.655
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.342	1.326	NA	8.108	7.876	NA	7.828	7.596

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)	577	477	3.021	476	NA	541	2.930	NA
H17	- per ton CO ₂ -reductie (€/ton CO ₂)	636	525	3.665	523	NA	596	3.592	NA
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	1.651	1.364	8.646	1.363	NA	1.548	8.386	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)	334	247	241	156	381	283	288	192
H17	- per ton CO ₂ -reductie (€/ton CO ₂)	593	1.672	440	1.711	676	1.911	526	2.098
H18	- per woningequivalent (€/weq/jaar)	955	707	691	447	1.089	808	825	548

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 Emmeloord-landelijk gebied

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 Emmeloord-landelijk gebied.

a) Varianten¹ van strategie 1 en 2.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
K11	Warmte	0	0	NA	39	39	NA	42	42
K12	Gas	0	0	NA	34	34	NA	37	37
K13	Elektriciteit	443	417	NA	292	292	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.

b) Varianten¹ van strategie 3.

Code	Indicator	S3a	S3b	S3c	S3d	S3e	S3f	S3g	S3h
K11	Warmte	0	0	0	0	NA	0	0	NA
K12	Gas	0	0	0	0	NA	0	0	NA
K13	Elektriciteit	417	416	457	422	NA	416	464	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	166	76	179	73	166	76	179
K13	Elektriciteit	372	295	374	289	372	295	374	289

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 Emmeloord-landelijk gebied

Tabel 8.3: CO₂-uitstoot bij niet-klimaatneutrale energiedragers in 2030 in buurt Emmeloord-landelijk gebied.

a) Varianten¹ van strategie 1 en 2.

Code	Indicator	S1a	S1b	S2a	S2b	S2c	S2d	S2e	S2f
H15	CO ₂ -uitstoot ² (ton/jaar)	134	116	NA	284	284	NA	299	299

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)	117	117	201	115	NA	118	210	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)	462	878	477	934	462	878	477	934

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.