

Kenmerken

Project	21104 Verkenning warmtevoorziening Westelijke Eilanden	Datum	1 september 2023
Auteur	ing. B.B. Hooghiemstra	Co-lezer	
Onderwerp	Bijlage 4 Keuzematrix per cluster	Status	
		Kenmerk	21104-776119

Bijlage 4 Keuzematrix per cluster

1 Cluster 1

Totaal per concept		Huidig: Gasketel	MT-net WKO	HT-Lucht WP	LT-net WKO	Lucht WP	Zonne collector	PV-T WP	MT-net Buurt WP	Combi LWP en MT-net Buurt WP
Financieel (excl. btw)										
Integrale kosten (TCO) 30 jaar per woning	[€/30 jaar]	€ 51.800	€ 54.700	€ 95.600	€ 64.600	€ 80.000	€ 62.900	€ 103.900	€ 57.300	€ 80.000
Investing in de woning	[€]	€ 5.500	€ 23.500	€ 24.500	€ 38.400	€ 34.000	€ 24.000	€ 44.000	€ 26.100	€ 34.000
- warmtevoorziening	[€]	€ 5.500	€ 4.500	€ 19.000	€ 3.400	€ 15.000	€ 5.000	€ 25.000	€ 7.100	€ 15.000
- woningaanpassingen	[€]	€ 0	€ 19.000	€ 5.500	€ 35.000	€ 19.000	€ 19.000	€ 19.000	€ 19.000	€ 19.000
Jaarlijkse kosten per woning	[€/jaar]	€ 2.300	€ 1.540	€ 3.330	€ 1.290	€ 2.200	€ 1.780	€ 2.920	€ 1.540	€ 2.200
- energiekosten	[€/jaar]	€ 1.890	€ 1.540	€ 1.900	€ 1.290	€ 920	€ 1.350	€ 790	€ 1.540	€ 920
- onderhoud en herinvestering	[€/jaar]	€ 410	€ 0	€ 1.430	€ 0	€ 1.280	€ 430	€ 2.130	€ 0	€ 1.280
Milieu effecten										
CO2-emissie	[kg/woning/jaar]	2413	458	1646	246	646	1086	518	678	646
Geluidsoverlast woningen		Niet	Niet	Groot	Niet	Groot	Niet	Niet	Niet	Groot
Geluidsoverlast wijk		Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Groot	Niet
Veiligheid		Gas in de woning	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig
Praktische aspecten										
Aanpassingen aan de woningen		Geen	Minimaal	Geen	Groot	Groot	Groot	Groot	Minimaal	Groot
Extra ruimtebeslag in de woning		Geen	Minimaal	Groot	Groot	Groot	Groot	Groot	Minimaal	Groot
Ruimtebeslag in de openbare ruimte		Geen	Groot	Op daken	Groot	Op daken	Op daken	Op daken	Groot	Groot
Afhankelijkheid en organisatie										
Deelname nodig gehele buurt		Geen	Groot	Geen	Groot	Geen	Geen	Geen	Groot	Groot
Externe exploitant warmtelevering		Eigen beheer	Nood zakelijk	Eigen beheer	Nood zakelijk	Eigen beheer	Eigen beheer	Eigen beheer	Nood zakelijk	Nood zakelijk
Flexibiliteit tijdstip overstap		n.v.t.	Niet	Vrij	Niet	Vrij	Vrij	Vrij	Niet	Niet
'Lokale' warmtebron		Nee	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels
Aardgasvrij binnen 10 jaar		Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

2 Cluster 2

Totaal per concept		Huidig: Gasketel	MT-net WKO	HT-Lucht WP	LT-net WKO	Lucht WP	Zonne collector	PV-T WP	MT-net Buurt WP	Combi LWP en MT-net Buurt WP
Financieel (excl. btw)										
Integrale kosten (TCO) 30 jaar per woning	[€/30 jaar]	€ 45.200	€ 56.800	€ 93.800	€ 60.000	€ 82.800	€ 69.700	€ 105.600	€ 60.400	€ 60.400
Investing in de woning	[€]	€ 5.500	€ 19.500	€ 22.500	€ 28.700	€ 31.000	€ 21.000	€ 41.000	€ 23.100	€ 20.600
- warmtevoorziening	[€]	€ 5.500	€ 3.500	€ 19.000	€ 2.700	€ 15.000	€ 5.000	€ 25.000	€ 7.100	€ 4.600
- woningaanpassingen	[€]	€ 0	€ 16.000	€ 3.500	€ 26.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000	€ 16.000
Jaarlijkse kosten per woning	[€/jaar]	€ 1.970	€ 1.850	€ 3.330	€ 1.540	€ 2.450	€ 2.210	€ 3.130	€ 1.850	€ 1.410
- energiekosten	[€/jaar]	€ 1.750	€ 1.850	€ 1.910	€ 1.540	€ 1.180	€ 1.790	€ 1.000	€ 1.850	€ 1.410
- onderhoud en herinvestering	[€/jaar]	€ 220	€ 0	€ 1.430	€ 0	€ 1.280	€ 430	€ 2.130	€ 0	€ 0
Milieu effecten										
CO2-emissie	[kg/woning/jaar]	2184	654	1655	379	910	1529	729	974	974
Geluidsoverlast woningen		Niet	Niet	Groot	Niet	Groot	Niet	Niet	Niet	Groot
Geluidsoverlast wijk		Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Groot	Niet
Veiligheid		Gas in de woning	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig
Praktische aspecten										
Aanpassingen aan de woningen		Geen	Minimaal	Geen	Groot	Groot	Groot	Groot	Minimaal	Groot
Extra ruimtebeslag in de woning		Geen	Minimaal	Groot	Groot	Groot	Groot	Groot	Minimaal	Groot
Ruimtebeslag in de openbare ruimte		Geen	Groot	Op daken	Groot	Op daken	Op daken	Op daken	Groot	Groot
Afhankelijkheid en organisatie										
Deelname nodig gehele buurt		Geen	Groot	Geen	Groot	Geen	Geen	Geen	Groot	Groot
Externe exploitant warmtelevering		Eigen beheer	Nood zakelijk	Eigen beheer	Nood zakelijk	Eigen beheer	Eigen beheer	Eigen beheer	Nood zakelijk	Nood zakelijk
Flexibiliteit tijdstip overstap		n.v.t.	Niet	Vrij	Niet	Vrij	Vrij	Vrij	Niet	Niet
'Lokale' warmtebron		Nee	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels
Aardgasvrij binnen 10 jaar		Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

3 Cluster 3

Totaal per concept		Huidig: Gasketel	MT-net WKO	HT-Lucht WP	LT-net WKO	Lucht WP	Zonne collector	PV-T WP	MT-net Buurt WP	Combi LWP en MT-net Buurt WP
Financieel (excl. btw)										
Integrale kosten (TCO) 30 jaar per woning	[€/30 jaar]	€ 49.500	€ 49.900	€ 90.700	€ 49.300	€ 75.500	€ 66.700	€ 97.100	€ 53.400	€ 53.400
Investering in de woning	[€]	€ 5.500	€ 6.100	€ 22.500	€ 8.200	€ 17.500	€ 7.500	€ 27.500	€ 9.600	€ 7.100
- warmtevoorziening	[€]	€ 5.500	€ 3.600	€ 19.000	€ 3.700	€ 15.000	€ 5.000	€ 25.000	€ 7.100	€ 4.600
- woningaanpassingen	[€]	€ 0	€ 2.500	€ 3.500	€ 4.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500
Jaarlijkse kosten per woning	[€/jaar]	€ 2.180	€ 2.180	€ 3.200	€ 2.040	€ 2.730	€ 2.680	€ 3.350	€ 2.180	€ 4.550
- energiekosten	[€/jaar]	€ 1.640	€ 2.180	€ 1.770	€ 2.040	€ 1.460	€ 2.250	€ 1.220	€ 2.180	€ 4.550
- onderhoud en herinvestering	[€/jaar]	€ 540	€ 0	€ 1.430	€ 0	€ 1.280	€ 430	€ 2.130	€ 0	€ 0
Milieu effecten										
CO2-emissie	[kg/woning/jaar]	2003	867	1517	608	1192	2003	955	1238	1238
Geluidsoverlast woningen		Niet	Niet	Groot	Niet	Groot	Niet	Niet	Niet	Groot
Geluidsoverlast wijk		Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Niet	Groot	Niet
Veiligheid		Gas in de woning	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig	Veilig
Praktische aspecten										
Aanpassingen aan de woningen		Geen	Minimaal	Geen	Groot	Groot	Groot	Groot	Minimaal	Groot
Extra ruimtebeslag in de woning		Geen	Minimaal	Groot	Groot	Groot	Groot	Groot	Minimaal	Groot
Ruimtebeslag in de openbare ruimte		Geen	Groot	Op daken	Groot	Op daken	Op daken	Op daken	Groot	Groot
Afhankelijkheid en organisatie										
Deelname nodig gehele buurt		Geen	Groot	Geen	Groot	Geen	Geen	Geen	Groot	Groot
Externe exploitant warmtelevering		Eigen beheer	Nood zakelijk	Eigen beheer	Nood zakelijk	Eigen beheer	Eigen beheer	Eigen beheer	Nood zakelijk	Nood zakelijk
Flexibiliteit tijdstip overstap		n.v.t.	Niet	Vrij	Niet	Vrij	Vrij	Vrij	Niet	Niet
'Lokale' warmtebron		Nee	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels	Deels
Aardgasvrij binnen 10 jaar		Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja