

Uitgangspunten woningtypes Statenkwartier

26-2-2020



Bedragen inclusief btw prijspeil 2020

3 isolatiepakketten		Referentie	Pakket A	Pakket B	
Gevel	m ² *K/W	0,19	0,19	2,20	4cm PIR binnenkant muur
Dak	m ² *K/W	0,22	3,60	5,00	8cm dak
Vloer	m ² *K/W	0,15	3,80	3,80	
Glas en kozijnen	W/m ² *K	4,50	4,50	1,60	
Panelen en deuren	m ² *K/W	0,04	0,04	1,00	
Infiltratie	dm ³ /(s*m ²)	2,00	2,00	0,85	
Ventilatie		Natuurlijke ventilatie	Natuurlijke ventilatie	Mechanische afzuiging met CO2 sturing	
Type ventilatie		Type A	Type A	Type C+ CO2	

3 woningtypes		Herenhuis rijwoning	Boven- of benedenwoning	Appartement	Doorsnee
BVO	m ²	230,00	115,00	75,00	
Gevel	m ²	50,00	25,00	38,30	
Dak	m ²	87,00	43,50	-	
Vloer	m ²	68,00	34,00	71,00	
Glas en kozijnen	m ²	59,00	29,50	18,10	
Panelen en deuren	m ²				
Aantal weq	stuks	1.500	2.900	600	5.000
% weq	%	30%	58%	12%	

Kentallen isolatiepakket A		Herenhuis rijwoning	Boven- of benedenwoning	Appartement	
Gevel	€/m ² gevel				
Dak	€/m ² dak	42	42	42	
Vloer	€/m ² vloer	42	42	42	
Glas en kozijnen	€/m ² ramen		-	-	
Panelen en deuren					

Investering isolatiepakket A		Herenhuis rijwoning	Boven- of benedenwoning	Appartement	Doorsnee
Gevel	€/woning	-	-	-	
Dak	€/woning	3.654	1.827	-	
Vloer	€/woning	2.856	1.428	2.982	
Glas en kozijnen	€/woning	-	-	-	
Panelen en deuren	€/woning	-	-	-	
Som	€/woning	6.510	3.255	2.982	4.199

Investering warmte-afgiftesysteem A					
Aanpassing afgifte warmte	€/woning	1.800	1.200	1.200	1.380

Subsidie isolatiepakket A					
Bedrag	€/woning	4.154	2.077	1.385	2.617

Kentallen isolatiepakket B		Herenhuis rijwoning	Boven- of benedenwoning	Appartement	
Gevel	€/m ² gevel	100	100	100	
Dak	€/m ² dak	60	60	60	
Vloer	€/m ² vloer	42	42	42	
Glas en kozijnen	€/m ² ramen	400	400	400	
Panelen en deuren					

Investering isolatiepakket B		Herenhuis rijwoning	Boven- of benedenwoning	Appartement	Doorsnee
Gevel	€/woning	5.000	2.500	3.830	
Dak	€/woning	5.220	2.610	-	
Vloer	€/woning	2.856	1.428	2.982	
Glas en kozijnen	€/woning	23.600	11.800	7.240	
Panelen en deuren	€/woning	2.000	1.000	1.000	
Ventilatie met CO2	€/woning	4.200	3.000	3.000	
Som	€/woning	42.876	22.338	18.052	27.985

Investering warmte-afgiftesysteem B					
Aanpassing afgifte warmte	€/woning	5.000	2.600	2.200	3.272

Subsidie isolatiepakket B					
Bedrag	€/woning	4.154	2.077	1.385	2.617

Item	Eenheid	Waarde	Naamverwijzing	Bronvermelding
Aardgas verbrandingswaarde				
Energie-inhoud aardgas	MJ/m3	35,17		
Energie-inhoud aardgas	MWh/m3	0,00977	MWh_per_m3_aardgas	
Energie-inhoud aardgas	GJ/m3	0,03517	GJ_per_m3_aardgas	
Energietarieven				
Aardgas variabel tarief				
Leveringstarief aardgas warmtecentrale	€/Nm3	0,25	commodity_aardgas_collectief	
Leveringstarief aardgas woning	€/Nm3	0,25	commodity_aardgas_individueel	Eneco 1 jaar vast 2020
Energiebelasting per m3 0-170.000 m3 2020	€/Nm3	0,33		Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
Opslag duurzame energie per m3 0-170.000 m3 2020	€/Nm3	0,08		Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
Totaal aardgastarief	€/Nm3	0,66		
Totale kostprijs aardgas (exclusief belastingen)	€/Nm3	0,25		
Totale kostprijs aardgas (exclusief belastingen)	€/MWh	25,46	Endexprijs =	17,5 €/MWh
Totale kostprijs aardgas (exclusief belastingen)	€/GJ	7,07		
Totale kostprijs aardgas (inclusief belastingen)	€/GJ	18,75		
Aardgas vastrecht tarief voor aansluiting				
Jaarlijkse vaste kosten transport, levering en aansluiting 2020 €/jaar		184,51		Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
Warmtewettarieven 2020				
Samenvatting basistarief stadsverwarming				
		Exclusief btw	Inclusief btw	
Vastrecht warmte	€/jaar	387,74	469,17	Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
Huur warmtewisselaar (basistarief)	€/jaar	104,29	126,19	Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
Meetskosten	€/jaar	22,01	26,63	Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
Som vastrechten warmte aansluiting	€/jaar	514,04	621,99	
GJ-tarief	€/GJ	21,54	26,06	
VR toeslag of jaarlijkse opslag CW5 of CW6	€/jaar	12,00	14,52	Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
VR toeslag / korting / jaarlijkse afslag CW3	€/jaar	-31,16	-37,71	Tarievenbesluit warmte 2020, ACM
Elektriciteit levering exclusief EB en ODE				
		Exclusief btw		
Variabel tarief aansluiting warmtecentrale	€/kWh	0,07	commodity_elek_collectief	
Variabel tarief aansluiting woning	€/kWh	0,07	commodity_elek_individueel	Eneco 1 jaar vast 2020
Waterstof als groen gas				
https://www.gawalo.nl/energie/artikel/2018/12/waterstof-als-brandstof-over-de-energie-dichtheid-en-kostprijs-1016909				
Dichtheid	kg/Nm3	0,09		
Energie-inhoud gasvormige H2	MJ/kg	120,00		
Energie-inhoud gasvormige H2	MJ/Nm3	10,80		
Energie-inhoud gasvormige H2	MWh/m3	0,00300	MWh_per_m3_groengas	
Energie-inhoud gasvormige H2	GJ/m3	0,01080	GJ_per_m3_groengas	
Productiekosten elektrolyse	€/kg	2,84		Rapport Enpuls, TNO 23 november 2018
Transport en opslag, winstmarge	€/kg	2,16		Aanname DWA
Totale kosten	€/kg	5,00		Rapport Enpuls, TNO 23 november 2018
Invoer in gasnet	€/kg	0,50	10%	Aanname DWA
Totale kostprijs	€/kg	5,50		
Totale kostprijs H2 (exclusief belastingen)	€/Nm3	0,50		
Totale kostprijs H2 (exclusief belastingen)	€/GJ	45,83		
Kentallen CO2 emissie				
Aardgas UMGO	kg / m3	1,772	em_gas	UMGO Versie 4.3.1 Eindhoven, 19 juni 2019
Elektriciteit huidig UMGO	kg / kWh	0,565	em_el_huidig_UMGO	= Uniforme Maatlat Gebouwde Omgeving
Elektriciteit 2020 UMGO	kg / kWh	0,430	em_el_2020_UMGO	= Uniforme Maatlat Gebouwde Omgeving
Elektriciteit NTA 8800:2019-06	kg / kWh	0,340	em_el_NTA	Pag 92 van 980 Tabel 5.3 — CO2-emissiecoëfficiënten
Waterstof grijs	kg CO2 / kg H2	12,0		Website www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/
Waterstof groen	kg CO2 / kg H2	0,76		
Waterstof grijs	kg CO2 / Nm3	1,08	em_H2_grijs	
Waterstof groen	kg CO2 / Nm3	0,068	em_H2_groen	
Waterstof grijs	kg CO2 / GJ pr	100,0		
Waterstof groen	kg CO2 / GJ pr	6,33		
Energieprestatie: rendementswaarden, jaargemiddelde SPF voor verbruik elektriciteit en gas				
water/water warmtepomp collectief (B10W50)	SPF	4,60		Aanname DWA
geothermie (B10W70)	SPF	18,00		Aanname DWA
lucht/water warmtepomp collectief (B-10W70) of (B10W45)	SPF	2,00		Aanname DWA
combiwarmtepomp ruimteverw (B10W35)	SPF	3,50		Kwaliteitsverklaringen bij NEN 7120
combiwarmtepomp tapwaterverw (B10W55)	SPF	2,00		Kwaliteitsverklaringen bij NEN 7120
WKO (laden +ontladen)	SPF	20,00		Aanname DWA
Warm tapwater booster afleverset	SPF	3,30		Aanname DWA
TEA	SPF	60,00		Aanname DWA
Transportpompen warmtenet 70/50°C	SPF	120,00		Aanname DWA
Transportpompen warmtenet 50/30°C	SPF	80,00		Aanname DWA
Collectieve aard/groen gas ketel	%	85%		Aanname DWA
HR combiketel ruimteverwarming aard/groen gas	%	90%		Aanname DWA
HR combiketel tapwaterverwarming aard/groen gas	%	70%		Aanname DWA
Kentallen investeringen				
Centrale opwekking warmte				
		Exclusief btw		
Gasaansluitkosten collectieve ketel	€/kW	10		
Elektraansluitkosten warmtecentrale	Handmatige inschatting			
Water/water warmtepomp collectief	€/kW	650		
Geothermie	€/kW	2.000		
Lucht/water warmtepomp collectief	€/kW	600		
WKO-bronnen incl. TSA	€/m3/h	3.500		
TEA-systeem	€/100m3/h	1.400		
Collectieve piekgasketels	€/kW	100		

Groen gas ketel (collectief)	€/kW	100
Bouwkundige kosten warmtecentrale	€ per stuk	200.000

Warmtenet/infrastructuur		Exclusief btw
Elektriciteitsnet in de wijk vernieuwen	€/weq voor luwa	2.500
HT-net	€/weq	5.500
Reviseren gasnet voor hernieuwbaar gas	€/weq voor ketel	350
Warmte-afleverset en GJ-meter in woningen	€/weq	1.200
Toevoeging e-booster op warmte-afleverset	€/weq	3.000
Aansluiting woningen	€/weq	1.500

Kosten in de woningen		Exclusief btw
Ketel aardgas individueel	€/weq	1.600
Ketel groen gas individueel	€/weq	1.900
Woning aanpassen voor groen gas	€/weq	300
Lucht/water warmtepomp individueel	€/weq	8.251
Aansluiten afleverset op woninginstallatie	€/weq	1.500
Verwijderen aardgas aansluiting	€/weq	378
Verzwaren E-aansluiting + meterkast aanpassen	€/weq	300
Inductiekookplaat en pannenset	€/weq	1.200

Stedin (gemiddelde laag- en hoogbouw)

Financiële parameters

Rekenkern TCO

Discontovoet	3,0%
Indexatie gasprijs	2,5% inclusief inflatie
Indexatie elektriciteitsprijs	2,0% inclusief inflatie
Indexatie onderhoudskosten / CPI	2,0% inclusief inflatie
Indexatie hernieuwbaar gas	0,0% inclusief inflatie