

project: verduurzaming gemeentelijke gebouwen voor eigen gebruik
 bouwdeel: **Raadhuis**
 onderwerp: programma van eisen (aanvullend)
 opgesteld door: Joop Mars
 datum: 29 mei 2019

Erkende Maatregelenlijst Energiebesparing	moment	uitvoeren	methode
gebruiken van een energieregistratie- en bewakingssysteem	zelfstandig	projekt	opnemen in GBS
isoleren van de gebouwschil	zelfstandig	projekt	enkel glas vervangen door isolerend glas
ventilatie: aanstaan buiten bedrijfstijden voorkomen	zelfstandig	projekt	kloktijden instellen
ventilatie: vollasturen ventilatoren voorkomen (debietregeling)	zelfstandig	projekt	CO2-regeling toepassen
warmte uit ventilatielucht hergebruiken (wtw)	zelfstandig	gedeeltelijk uitgevoerd; projekt	ventilatie uitvoeren met wtw
energiezuinige ventilatoren toepassen	zelfstandig	projekt	ventilatie uitvoeren met gelijkstroommotoren
isoleren van luchtkanalen	zelfstandig	is uitgevoerd	nieuwe kanalen ook isoleren
verwarmingsleidingen en appendages isoleren	zelfstandig	is uitgevoerd	nieuwe leidingen ook isoleren
temperatuurregeling per vertrek	zelfstandig	is uitgevoerd; wel inregelen	via thermostaatkranen
opstarttijd cv-installatie regelen op basis van buitentemperatuur en warmtelast	zelfstandig		opnemen in GBS
energiezuinige warmte-opwekking toepassen		projekt	zie variant I t/m IV
energiezuinige warmtapwatervoorziening toepassen	zelfstandig	projekt	elektrische boilers vervangen door elektrische doorstroomtoestellen
aanstaan van ruimteverwarming buiten bedrijfstijd voorkomen	zelfstandig	projekt	opnemen in GBS
aanvoertwatertemperatuurregeling verwarming (weersafhankelijk)	zelfstandig	projekt	opnemen in GBS
vrije koeling in serverruimte om bedrijfstijd koeling te beperken	zelfstandig	uitvoeren bij verplaatsen serverruimte	
energiezuinige koeling in serverruimte	natuurlijk	uitvoeren bij verplaatsen serverruimte	
HT koeling in serverruimte	zelfstandig	uitvoeren bij verplaatsen serverruimte	
energiezuinige motoren toepassen	natuurlijk	projekt	pompen en ventilatoren vervangen door toerengeregelde/ gelijkstroom exemplaren

Programma van Eisen Gezonde Kantoren 2018	moment	uitvoeren	methode
CO ² concentratie in ruimte <800 ppm boven buitenconcentratie*		projekt	CO2-regeling per ruimte
mogelijkheid tot spuien		bestaand	te openen ramen
RV <70%		projekt	geen RC-regeling opnemen; doorgaans voldoende
concentratie schimmels en bacterien maximaal 2x buitenconcentratie*		projekt	ventilatievoud vaststellen volgens BB (nieuwbouw-eis)
HCOH <120 mg/m ³		projekt	ventilatievoud vaststellen volgens BB (nieuwbouw-eis)
CO<10 mg/m ³		projekt	ventilatievoud vaststellen volgens BB (nieuwbouw-eis)
fijnstof PM 2,5 < 25 µg/m ³			lbk voorzien van filters
rookruimte aanwezig (of rookverbod)		rookverbod	
geen asbest		niet aanwezig	
legionellabeheer			opstellen legionellabeheersplan (gebruiker)
operatieve ruimtetemperatuur >19°C (winter)		bestaand	verwarmingssysteem
operatieve temperatuur <27°C (zomer)		projekt	nieuw aan te brengen koelsysteem
DR < 30%		projekt	bij roosterselectie rekening mee houden
vloertemperatuur >17°C		bestaand	verwarmede kelder; kelder geen eis
vertikale temperatuurgradient < 4K/m		bestaand	
eisen tbv stralingssymmetrie		bestaand	
kantoren >500 lux		bestaand	
geluidwering gevel		alleen glas	nieuw glas betere geluidwering
geluidisolatie tussen ruimten onderling >38 dB / 40 dB		bestaand	
nagaltijd < 0,8 s		bestaand	acoustische plafonds in kantoren
geluidreductie 4 dB bij verdubbeling afstand			

project: verduurzaming gemeentelijke gebouwen voor eigen gebruik
 bouwdeel: **Raadhuis**
 onderwerp: programma van eisen
 opgesteld door: Joop Mars
 datum: 29 mei 2019

weegfactoren en waardering: vaste eis: 5 / variabele eis: 2-4 / wensen : 1 / uitgesloten: 0
 waardering: als volledig wordt voldaan: 2 / als gedeeltelijk wordt voldaan : 1/
 als niet wordt voldaan: 0

vaste eis	variabele eis	wens	programma van eisen verduurzaming gebouwen, installaties en energievoorziening	weegfactor	waardering	subtotaal	waardering	subtotaal	waardering	subtotaal	waardering	subtotaal	waardering	subtotaal	max score
					variant I		variant II		variant III		variant IV				
					WP		WP+GAS		BIO		BIO+GAS				
			regelgeving		56		56		47		47			56	
x			voldoet aan jaarplan Energietransitie 2019	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2
x			voldoet aan klimaatakkoord	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2
	x		voldoet aan bouwbesluit	4	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2
x			voldoet aan Arbo	5	2	10	2	10	1	5	1	5	2	10	2
x			voldoet aan Erkende Maatregelenlijst Energiebesparing	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2
	x		voldoet aan PvE gezonde Kantoren 2018 (comfort klasse C)	4	2	8	2	8	1	4	1	4	2	8	2
			bouwkundig		21		21		26		26			32	
	x		gevelisolatie	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	2
	x		raamisolatie	4	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2
	x		dak- of plafondisolatie	4	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2
x			handhaven monumentaal karakter	5	1	5	1	5	2	10	2	10	2	10	2
			materialen		9		9		9		9			12	
	x		toepassen materialen met hergebruikgarantie	3	1	3	1	3	1	3	1	3	2	6	2
	x		levensduur > 20 jaar	3	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
			energiebehoefte		5		5		5		5			10	
x			energiebehoefte gebouw zo laag mogelijk	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	10	2
			energiegebruik		12		7		7		7			12	
x			energiegebruik opwekkers zo laag mogelijk	5	2	10	1	5	1	5	1	5	2	10	2
	x		energiegebruik toestellen zo laag mogelijk (pompen, ventilatoren)	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			energie-voorziening		20		10		20		10			20	
x			zo weinig mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen	5	2	10	1	5	2	10	1	5	2	10	2
x			zo veel mogelijk gebruik van duurzame energie	5	2	10	1	5	2	10	1	5	2	10	2
			omgeving en milieu		46		38		15		15			46	
x			zo weinig mogelijk CO ² -uitstoot	5	2	10	1	5	0	0	0	0	2	10	2
	x		zo weinig mogelijk NOx-uitstoot	3	2	6	1	3	0	0	0	0	2	6	2
x			geen geluidhinder voor de omgeving	5	2	10	2	10	1	5	1	5	2	10	2
x			geen stank voor de omgeving	5	2	10	2	10	1	5	1	5	2	10	2
x			geen verkeershinder voor de omgeving	5	2	10	2	10	1	5	1	5	2	10	2
			overig		30		25		30		25			30	
x			bij uitval van 1 opwekker moet minimaal 50% van de totale capaciteit beschikbaar blijven	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2
x			onderhoud moet door diverse marktpartijen uitgevoerd kunnen worden	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2
x			duurzaam imago	5	2	10	1	5	2	10	1	5	2	10	2
					199		171		159		144			218	
					91%		78%		73%		66%			100%	
					1		3		2		4				