

FM-kostenkengetallen

Inhoudsopgave

Toelichting	9
Indeling	10
Grond- en huurprijzen	10
Kantoorgebouwen, scholen, verpleeghuizen en verzorgingsflats	11
Bouwkundige- en installatietechnische kostenkengetallen	12
Uitgangspunten	13
Bepaling hoeveelheden	13
Schoonmaakwerk, facilitaire kosten, energieverbruik en energie-kosten	14
 Grond- en huurprijzen	 15
Grondprijzen	16
Bedrijventerreinen	16
Per provincie	16
Drenthe	17
Flevoland	18
Friesland	19
Gelderland	20
Groningen	21
Limburg	22
Noord-Brabant	23
Noord-Holland	24
Overijssel	25
Utrecht	26
Zeeland	27
Zuid-Holland	28
 Huurprijzen	 29
Bedrijfsruimten	29
Per provincie, 2007 - 2015	29
Per provincie, 2015	30
Regio noord, 2015	31
Regio midden, 2015	32
Regio zuid, 2015	33
Kantoorruimten	34
Per provincie, 2007 - 2015	34
Per provincie, 2015	35
Regio noord, 2015	36
Regio midden, 2015	37
Regio zuid, 2015	38

Kantoorgebouwen	39
Algemeen	40
Kantoor- en handelsgebouwen, bijkomende kosten	40
Monumentale gebouwen, bijkomende kosten	41
Totaaloverzicht kantoorgebouwen	42
 Bouwkundig	 43
Kantoorgebouw, (11) Bodemvoorziening	43
Kantoorgebouw, (13) Vloeren op grondslag	43
Kantoorgebouw, (16) Funderingsconstructies, balken	44
Kantoorgebouw, (17) Paalfunderingen	45
Kantoorgebouw, (21) Buitenwanden	46
Kantoorgebouw, (21) Buitenwanden, vervolg	47
Kantoorgebouw, (22) Binnenwanden	48
Kantoorgebouw, (22) Binnenwanden, vervolg	50
Kantoorgebouw, (23) Vloeren	52
Kantoorgebouw, (24) Trappen en hellingen	54
Kantoorgebouw, (27) Daken	56
Kantoorgebouw, (28) Hoofddraagconstructies	58
Kantoorgebouw, (31) Buitenwandopeningen	60
Kantoorgebouw, (31) Buitenwandopeningen, vervolg	62
Kantoorgebouw, (32) Binnenwandopeningen	63
Kantoorgebouw, (34) Balustrades en leuningen	64
Kantoorgebouw, (42) Binnenwandafwerkingen	65
Kantoorgebouw, (43) Vloerafwerkingen	66
Kantoorgebouw, (45) Plafondafwerking	68
Kantoorgebouw, (47) Dakafwerking	69
Kantoorgebouw, (70) Vaste voorzieningen	70
Kantoorgebouw, (90) Terrein, afwerkingen	72
 Installatietechnisch	 74
Kantoorgebouw, (51) Warmte-opwekking	74
Kantoorgebouw, (52) Afvoeren	76
Kantoorgebouw, (53) Water	78
Kantoorgebouw, (54) Gassen	80
Kantoorgebouw, (55) Koude-opwekking en -distributie	82
Kantoorgebouw, (56) Warmtedistributie	84
Kantoorgebouw, (57) Luchtbehandeling	86
Kantoorgebouw, (58) Regeling klimaat en sanitair	87
Kantoorgebouw, (61) Centrale elektrotechnische voorzieningen	88
Kantoorgebouw, (62) Krachtstroom	89
Kantoorgebouw, (63) Verlichting	90
Kantoorgebouw, (64) Communicatie	91
Kantoorgebouw, (65) Beveiliging	92
Kantoorgebouw, (66) Transport	93
Kantoorgebouw, (74) Vaste sanitaire voorzieningen	94
 Schoonmaakwerk	 95
Kantoorgebouw, schoonmaakkosten, totaaloverzicht	95
Kantoorgebouw, schoonmaakkosten, 750 m ² , normaal onderhoud	96
Kantoorgebouw, schoonmaakkosten, 1.500 m ² , normaal onderhoud	97

Kantoorgebouw, schoonmaakkosten, 3.000 m ² , normaal onderhoud	98
Kantoorgebouw, schoonmaakkosten, 5.000 m ² , normaal onderhoud	99
Kantoorgebouw, schoonmaakkosten, 7.500 m ² , normaal onderhoud	100
Schoonmaakwerk, specialistisch	101
Kantoorgebouw, panelen/beplating oppervlakte 1 à 2 m ² , kosten gevelbewassing	101
Kantoorgebouw, panelen/beplating oppervlakte groter dan 2 m ² , kosten gevelbewassing	102
Glazenwaswerk	103
Kantoorgebouw, buitenwandopening, glaspartij binnen, glazenwaskosten	103
Kantoorgebouw, buitenwandopening, raam zonder onderverdeling binnen, glazenwaskosten	103
Kantoorgebouw, glaspartijen, glazenwaskosten	104
Kantoorgebouw, ramen zonder onderverdeling, glazenwaskosten	104
Facilitair	105
Kantoorgebouwen, bewakingskosten	105
Energieverbruik	106
Kantoorgebouw, 12.496 m ² , rechthoekig, energiekosten	106
Kantoorgebouw, 2.589 m ² , L-vormig, energiekosten	108
Kantoorgebouw, 2.636 m ² , langwerpige vorm, energiekosten	110
Kantoorgebouw, 3.729 m ² , rechthoekig, energiekosten	112
Schoolgebouwen	115
Algemeen	116
Totaaloverzicht schoolgebouwen	116
Gebouwen voor onderwijs, cultuur en wetenschap, bijkomende kosten	117
Bouwkundig	118
Schoolgebouw, (11) Bodemvoorzieningen	118
Schoolgebouw, (13) Vloeren op grondslag	119
Schoolgebouw, (16) Funderingsconstructies, balken	120
Schoolgebouw, (17) Paalfunderingen	121
Schoolgebouw, (21) Buitenwanden	122
Schoolgebouw, (21) Buitenwanden, vervolg	124
Schoolgebouw, (22) Binnenwanden	126
Schoolgebouw, (22) Binnenwanden, vervolg	128
Schoolgebouw, (23) Vloeren	130
Schoolgebouw, (24) Trappen en hellingen	132
Schoolgebouw, (27) Daken	133
Schoolgebouw, (28) Hoofddraagconstructies	134
Schoolgebouw, (31) Buitenwandopeningen	136
Schoolgebouw, (31) Buitenwandopeningen, vervolg	138
Schoolgebouw, (32) Binnenwandopeningen	139
Schoolgebouw, (34) Balustrades en leuningen	140

Schoolgebouw, (42) Binnenwandafwerkingen	141
Schoolgebouw, (43) Vloerafwerkingen	142
Schoolgebouw, (45) Plafondafwerkingen	144
Schoolgebouw, (47) Dakafwerkingen	146
Schoolgebouw, (70) Vaste voorzieningen	147
Schoolgebouw, (90) Terrein, afwerkingen	148
 Installatietechnisch	 150
Schoolgebouw, (51) Warmte-opwekking	150
Schoolgebouw, (52) Afvoeren	151
Schoolgebouw, (53) Water	152
Schoolgebouw, (54) Gassen	154
Schoolgebouw, (55) Koude-opwekking en -distributie	156
Schoolgebouw, (56) Warmtedistributie	158
Schoolgebouw, (57) Luchtbehandeling	160
Schoolgebouw, (58) Regeling klimaat en sanitair	161
Schoolgebouw, (61) Centrale elektrotechnische voor-zieningen	162
Schoolgebouw, (62) Krachtstroom	163
Schoolgebouw, (63) Verlichting	164
Schoolgebouw, (64) Communicatie	165
Schoolgebouw, (65) Beveiliging	166
Schoolgebouw, (66) Transport	167
Schoolgebouw, (67) Gebouwbeheervoorzieningen	168
Schoolgebouw, (74) Vaste sanitaire voorzieningen	169
 Schoonmaakwerk	 170
School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, totaaloverzicht	170
School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 2.400 m ² , normaal onderhoud	170
School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 3.400 m ² , normaal onderhoud	171
School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 4.500 m ² , normaal onderhoud	171
School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 5.500 m ² , normaal onderhoud	172
School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 5.700 m ² , normaal onderhoud	172
School voor voortgezet onderwijs, schoonmaakkosten, 2.081 m ² , normaal onderhoud	173
School voor voortgezet onderwijs, schoonmaakkosten, 3.000 m ² , normaal onderhoud	173
School voor voortgezet onderwijs, schoonmaakkosten, 4.076 m ² , normaal onderhoud	174
School voor voortgezet onderwijs, schoonmaakkosten, 5.000 m ² , normaal onderhoud	175
 Schoonmaakwerk, specialistisch	 176
School, panelen/beplating oppervlakte 1 à 2 m ² , kosten gevelbewassing	176
School, panelen/beplating oppervlakte groter dan 2 m ² , kosten gevelbewassing	177

Glazenwaswerk	178
School, buitenwandopening, glaspartij binnen, glazenwaskosten	178
School, buitenwandopening, raam zonder onderverdeling binnen, glazenwaskosten	178
School, glaspartijen, glazenwaskosten	179
School, ramen zonder onderverdeling, glazenwaskosten	179
Energieverbruik	180
Schoolgebouw, 1.326 m ² , L-vorm, dagonderwijs, energiekosten	180
Schoolgebouw, 1.326 m ² , L-vorm, dag- en avondonderwijs, energiekosten	182
Schoolgebouw, 1.823 m ² , L-vorm, dagonderwijs, energiekosten	184
Schoolgebouw, 1.823 m ² , L-vorm, dag- en avondonderwijs, energiekosten	186
Schoolgebouw, 3.715 m ² , kern met 4 vleugels, dagonderwijs, energiekosten	188
Schoolgebouw, 3.715 m ² , kern met 4 vleugels, dag- en avondonderwijs, energiekosten	190
Schoolgebouw, 4.458 m ² , rechthoekige vorm, dagonderwijs, energiekosten	192
Schoolgebouw, 4.458 m ² , rechthoekige vorm, dag- en avondonderwijs, energiekosten	194
Verpleeghuizen en verzorgingsflats	197
Algemeen	198
Totaaloverzicht verpleeghuizen	198
Totaaloverzicht verzorgingsflats	198
Gebouwen voor gezondheidszorg en sociale verzorging, bijkomende kosten	199
Bouwkundig	200
Verpleeghuis, (11) Bodemvoorziening	200
Verpleeghuis, (13) Vloeren op grondslag	201
Verpleeghuis, (16) Funderingsconstructies, balken	202
Verpleeghuis, (17) Paalfundering	203
Verpleeghuis, (21) Buitenwanden	204
Verpleeghuis, (21) Buitenwanden, vervolg	205
Verpleeghuis, (22) Binnenwanden	206
Verpleeghuis, (22) Binnenwanden, vervolg	208
Verpleeghuis, (23) Vloeren	210
Verpleeghuis, (24) Trappen en hellingen	212
Verpleeghuis, (27) Daken	213
Verpleeghuis, (28) Hoofddraagconstructies	214
Verpleeghuis, (31) Buitenwandopeningen	216
Verpleeghuis, (31) Buitenwandopeningen, vervolg	218
Verpleeghuis, (32) Binnenwandopeningen	219
Verpleeghuis, (34) Balustrades en leuningen	220
Verpleeghuis, (42) Binnenwandafwerkingen	221
Verpleeghuis, (43) Vloerafwerkingen	222
Verpleeghuis, (45) Plafondafwerkingen	224
Verpleeghuis, (47) Dakafwerkingen	226
Verpleeghuis, (70) Vaste voorzieningen	227
Verpleeghuis, (90) Terrein, afwerkingen	228

Installatietechnisch	230
Verpleeghuis, (51) Warmte-opwekking	230
Verpleeghuis, (52) Afvoeren	231
Verpleeghuis, (53) Water	232
Verpleeghuis, (54) Gassen	234
Verpleeghuis, (55) Koude-opwekking en -distributie	236
Verpleeghuis, (56) Warmtedistributie	238
Verpleeghuis, (57) Luchtbehandeling	240
Verpleeghuis, (58) Regeling klimaat en sanitair	241
Verpleeghuis, (61) Centrale elektrotechnische voor-zieningen	242
Verpleeghuis, (62) Krachtstroom	243
Verpleeghuis, (63) Verlichting	244
Verpleeghuis, (64) Communicatie	245
Verpleeghuis, (65) Beveiliging	246
Verpleeghuis, (66) Transport	248
Verpleeghuis, (67) Gebouwbeheervoorzieningen	249
Verpleeghuis, (74) Vaste sanitaire voorzieningen	250
 Schoonmaakwerk	 251
Verpleegafdeling, schoonmaakkosten, totaaloverzicht	251
Verpleegafdeling, schoonmaakkosten, 4.000 m ²	252
Verpleegafdeling, schoonmaakkosten, 6.110 m ²	253
Verpleegafdeling, schoonmaakkosten, 10.000 m ²	254
Verzorgingstehuis, schoonmaakkosten, totaaloverzicht	255
Verzorgingstehuis, schoonmaakkosten, 2.500 m ²	256
Verzorgingstehuis, schoonmaakkosten, 6.000 m ²	257
 Schoonmaakwerk, specialistisch	 258
Verpleeg- en ziekenhuis, panelen/beplating oppervlakte 1 à 2 m ² , kosten gevelbewassing	258
Verpleeg- en ziekenhuis, panelen/beplating oppervlakte groter dan 2 m ² , kosten gevelbewassing	258
 Glazenwaswerk	 259
Verpleeghuis, buitenwandopening, glaspartij binnen, glazenwas-kosten	259
Verpleeghuis, buitenwandopening, raam zonder onderverdeling binnen, glazenwaskosten	259
Verpleeghuis, glaspartijen, glazenwaskosten	260
Verpleeghuis, ramen zonder onderverdeling, glazenwaskosten	261
 Energieverbruik	 262
Ziekenhuis, 18.868 m ² , hoofdgebouw met vleugels, energiekosten	262
Ziekenhuis, 21.690 m ² , geschakeld gebouw, energiekosten	264
Ziekenhuis, 36.035 m ² , kamvorm, energiekosten	266
Ziekenhuis, 41.127 m ² , compacte vorm, energiekosten	268

Grondprijzen

Bedrijventerreinen

Limburg

Omschrijving

Een bedrijventerrein is een terrein dat vanwege zijn bestemming geschikt is voor handel, nijverheid, commerciële dienstverlening en industrie. De bedrijventerreinen zijn exclusief terreinen voor openbare doeleinden. De gegevens hebben betrekking op bedrijventerreinen die in hun oorspronkelijke opzet groter zijn dan 1 hectare, die grond voor uitgifte beschikbaar hebben of die volledig uitgegeven zijn.

Uitgangspunten

De prijzen betreffen verkoopprijzen van nog uit te geven terreindelen per m² terrein, exclusief BTW.

Als basis voor de spreiding van de prijzen per provincie is uitgegaan van het landelijk gemiddelde, gebaseerd op de prijzen van alle gemeenten met bedrijventerreinen.

Peildatum: 1 januari 2016.

Plaats	Grondprijzen bedrijventerrein per m ²		
	Minimaal	Maximaal	Gemiddeld
Echt-Susteren	98,-	128,-	110,-
Leudal	81,-	101,-	101,-
Maastricht	79,-	130,-	98,-
Roermond	80,-	180,-	115,-
Schinnen	143,-	143,-	143,-
Sittard-Geleen	80,-	145,-	110,-
Venlo	115,-	128,-	121,-

Grondprijzen

Bedrijventerreinen

Noord-Brabant

Omschrijving

Een bedrijventerrein is een terrein dat vanwege zijn bestemming geschikt is voor handel, nijverheid, commerciële dienstverlening en industrie. De bedrijventerreinen zijn exclusief terreinen voor openbare doeleinden. De gegevens hebben betrekking op bedrijventerreinen die in hun oorspronkelijke opzet groter zijn dan 1 hectare, die grond voor uitgifte beschikbaar hebben of die volledig uitgegeven zijn.

Uitgangspunten

De prijzen betreffen verkoopprijzen van nog uit te geven terreindelen per m² terrein, exclusief BTW.

Als basis voor de spreiding van de prijzen per provincie is uitgegaan van het landelijk gemiddelde, gebaseerd op de prijzen van alle gemeenten met bedrijventerreinen.

Peildatum: 1 januari 2016.

Plaats	Grondprijzen bedrijventerrein per m ²		
	Minimaal	Maximaal	Gemiddeld
Bergen op Zoom	100,-	95,-	150,-
Boekel	135,-	135,-	135,-
Breda	120,-	220,-	170,-
Eindhoven	150,-	200,-	170,-
Geldrop-Mierlo	149,-	149,-	149,-
Helmond	146,-	177,-	159,-
Oosterhout	130,-	130,-	130,-
Roosendaal	80,-	110,-	95,-
Tilburg	125,-	225,-	140,-
Veghel	140,-	210,-	175,-

Bouwkundig

Kantoorgebouw, (34) Balustrades en leuningen

Hoofdtrappenhuis, hardhout

Samenstelling

Hardhouten leuningen, stalen balusters met mahonie delen.

Uitgangspunten

Nieuwbouw: aanbrengen leuningen, balusters en houten delen, inclusief schilderwerk.

Sloop: slopen balusters, houten delen en leuningen.

Preventief onderhoud: schilderwerk leuningen, balusters en houten delen.

Correctief onderhoud: herbevestigen balusters, houten delen en leuningen.

Vervanging: vervangen leuningen, balusters en houten delen.

Hoofdtrappenhuis, staal

Samenstelling

Stalen hekwerk en leuningen met mipolan.

Uitgangspunten

Nieuwbouw: aanbrengen hekwerk en leuningen, schilderwerk hekwerk.

Sloop: slopen hekwerk en leuningen.

Preventief onderhoud: schilderen hekwerk.

Correctief onderhoud: herbevestigen hekwerk en leuningen.

Vervanging: vervangen hekwerk en leuningen.

Binnentrap, hardhout

Samenstelling

Balustrade/hekwerk met spijlen, stokleuning en trapgatbetimmering.

Uitgangspunten

Nieuwbouw: aanbrengen balustrade/hekwerk, stokleuning, trapgatbetimmering en schilderwerk.

Sloop: slopen van de balustrade/hekwerk, stokleuning en trapgatbetimmering.

Preventief onderhoud: schilderwerk balustrade/hekwerk, stokleuning en trapgatbetimmering.

Correctief onderhoud: herbevestigen balustrade/hekwerk en stokleuning.

Vervanging: vervangen balustrade/hekwerk, stokleuning en trapgatbetimmering.

Omschrijving	Materiaal	Aantal bouwlagen	Eenheid	Kosten per stuk		Reserveringskosten per stuk per jaar		
				Nieuwbouw	Sloop	Preventief	Correctief	Vervanging
Hoofdtrappenhuis	Hardhout	1	stuk	1.105,-	182,-	49,75	6,73	14,80
		2	stuk	2.030,-	365,-	88,95	12,55	27,10
		3	stuk	2.950,-	547,-	128,-	18,35	39,40
		4	stuk	3.870,-	729,-	167,-	24,20	51,65
	Staal	Vanaf 5	laag	921,-	182,-	39,15	5,82	12,30
		1	stuk	1.040,-	171,-	23,25	12,65	13,75
		2	stuk	1.910,-	319,-	40,10	23,75	25,35
		3	stuk	2.775,-	501,-	56,90	34,85	36,90
		4	stuk	3.645,-	661,-	73,75	45,95	48,50
		Vanaf 5	laag	868,-	171,-	16,80	11,10	11,55
Binnentrap	Hardhout		laag	643,-	29,-	57,80	4,47	9,60

Bouwkundig

Kantoorgebouw, (42) Binnenwandafwerkingen**Stukadoorswerk en schilderwerk****Samenstelling**

Het stukadoorswerk betreft gipsgebonden stucwerk op kalkzandstenen binnenwanden, geschilderd met NSD 55 verfsysteem.

Uitgangspunten

Nieuwbouw: aanbrengen van gipswerk op een vlakke schone ondergrond die goed bereikbaar is, schilderen van het gipswerk.

Sloop: er is geen rekening gehouden met sloopkosten, omdat de kosten hiervoor vallen onder de sloopkosten van de binnenwanden.

Preventief onderhoud: schilderen van het stucwerk met een watergedragen verfsysteem OSD 55.

Correctief onderhoud: herstellen van beschadigingen aan het stucwerk.

Vervanging: compleet vervangen van het stucwerk aan het einde van de technische levensduur, inclusief schilderen van het nieuw aangebrachte stucwerk.

Wandtegels**Samenstelling**

Wandtegels wit en gekleurd 150 x 150 mm. Marmer 400 x 400 mm.

Uitgangspunten

Nieuwbouw: aanbrengen van het tegelwerk op een vlakke schone ondergrond die goed bereikbaar is. Tevens is in de kosten het voegwerk opgenomen.

Sloop: handmatig slopen van het tegelwerk.

Preventief onderhoud: er is geen rekening gehouden met preventief onderhoud aan tegelwerk.

Correctief onderhoud: herstellen van beschadigingen aan het tegel- en voegwerk.

Vervanging: compleet vervangen van het tegelwerk aan het einde van de technische levensduur van 50 jaar.

Omschrijving	Uitvoering	Kosten per m ²		Reserveringskosten per m ² per jaar		
		Nieuwbouw	Sloop	Preventief	Correctief	Vervanging
Stukadoorswerk en schilderwerk	Eenvoudig	44,70		2,10	0,22	0,40
	Normaal	59,35		2,10	0,35	0,56
	Luxe	77,95		2,10	0,67	0,73
Wandtegel	Wit	44,10	14,50		0,25	1,17
	Gekleurd	51,05	14,50		0,28	1,31
	Marmer	131,-	20,70		0,59	1,80

Schoonmaakwerk

School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, totaal-overzicht

Gebouwoppervlakte in m ² NVO	Kostenkengetal per m ² NVO	
	Normaal onderhoud 5x/wk	Normaal onderhoud 3x/wk
2.400	41,45	32,65
3.400	37,35	29,35
4.500	41,95	32,95
5.500	42,-	32,90
5.700	41,55	32,60

School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 2.400 m², normaal onderhoud

Projectomschrijving

Een school voor voortgezet onderwijs van 2.400 m² groot, 2-laags en 26 lokalen. Voor dit project is gerekend met een standaard werkprogramma met een frequentie van 5 of 3 keer per week. Binnen die programma's worden de opslagruimten 1 keer per maand schoongemaakt, en de technische (werk)ruimten 1 keer per jaar.

Ruimte-soort	Vloerafwerking	Eenheid	Vloeroppervlakte		Kostenkengetal per eenheid			
			Aantal	%	Normaal onderhoud 5x/wk		Normaal onderhoud 3x/wk	
					Kosten	%	Kosten	%
Administratieve ruimten	Tapijt	m ² ruimte	287	12,0	31,30	9,0	24,-	8,8
Educatieve ruimten	Tapijt/steen/linoleum	m ² ruimte	1.167	48,6	38,45	45,1	30,35	45,2
Opslagruimten	Linoleum	m ² ruimte	13	0,5	4,29	0,1	4,29	0,1
Restauratieve voorzieningen	Linoleum	m ² ruimte	253	10,5	23,95	6,1	20,05	6,5
Sanitaire ruimten	Steen	m ² ruimte	68	2,8	235,-	16,1	162,-	14,1
Technische (werk)ruimten	Steen/linoleum	m ² ruimte	73	3,0	13,55	1,0	11,25	1,0
Verkeersruimten	Tapijt/steen	m ² ruimte	539	22,5	41,85	22,7	35,35	24,3
Totaal			2.400	100,0		100,0		100,0
Gemiddeld		m ² gebouw			41,45		32,65	

Schoonmaakwerk

School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 3.400 m², normaal onderhoud**Projectomschrijving**

Een school voor voortgezet onderwijs van 3.400 m² groot, 3-laags en 37 lokalen. Voor dit project is gerekend met een standaard werkprogramma met een frequentie van 5 of 3 keer per week. Binnen die programma's worden de opslagruimten 1 keer per maand schoon-gemaakt, en de technische (werk)ruimten 1 keer per jaar.

Ruimtesoort	Vloerafwerking	Eenheid	Vloeroppervlakte		Kostenkengetal per eenheid			
			Aantal	%	Normaal onderhoud 5x/wk		Normaal onderhoud 3x/wk	
					Kosten	%	Kosten	%
Administratieve ruimten	Tapijt	m ² ruimte	234	6,9	30,30	5,6	23,40	5,5
Educatieve ruimten	Tapijt/linoleum	m ² ruimte	2.019	59,4	38,55	61,3	30,25	61,2
Opslagruimten	Linoleum	m ² ruimte	31	0,9	4,29	0,1	4,29	0,1
Ruimten voor bijeenkomst	Tapijt	m ² ruimte	170	5,0	28,10	3,8	20,95	3,6
Sanitaire ruimten	Steen	m ² ruimte	56	1,6	236,-	10,4	163,-	9,1
Technische (werk)ruimten	Steen/linoleum	m ² ruimte	79	2,3	17,45	1,1	14,20	1,1
Verkeersruimten	Steen/linoleum	m ² ruimte	811	23,9	27,80	17,8	23,75	19,3
Totaal			3.400	100,0		100,0		100,0
Gemiddeld		m ² gebouw			37,35		29,35	

School voor beroepsonderwijs, schoonmaakkosten, 4.500 m², normaal onderhoud**Projectomschrijving**

Een school voor voortgezet onderwijs van 4.500 m² groot, 4-laags en 49 lokalen. Voor dit project is gerekend met een standaard werkprogramma met een frequentie van 5 of 3 keer per week. Binnen die programma's worden de opslagruimten 1 keer per maand schoon-gemaakt, en de technische (werk)ruimten 1 keer per jaar.

Ruimtesoort	Vloerafwerking	Eenheid	Vloeroppervlakte		Kostenkengetal per eenheid			
			Aantal	%	Normaal onderhoud 5x/wk		Normaal onderhoud 3x/wk	
					Kosten	%	Kosten	%
Administratieve ruimten	Tapijt	m ² ruimte	302	6,7	29,70	4,7	23,-	4,7
Educatieve ruimten	Tapijt/linoleum	m ² ruimte	2.192	48,7	37,85	43,9	29,80	44,1
Opslagruimten	Linoleum	m ² ruimte	56	1,2	4,29	0,1	4,29	0,2
Restauratieve ruimten	Tapijt/linoleum	m ² ruimte	202	4,5	34,85	3,7	28,-	3,8
Ruimten voor bijeenkomst	Tapijt/linoleum	m ² ruimte	251	5,6	43,05	5,7	31,80	5,4
Sanitaire ruimten	Steen	m ² ruimte	134	3,0	235,-	16,7	163,-	14,7
Technische (werk)ruimten	Steen/linoleum	m ² ruimte	124	2,8	18,45	1,2	15,-	1,3
Verkeersruimten	Steen/linoleum	m ² ruimte	1.239	27,5	36,35	23,8	31,05	25,9
Totaal			4.500	100,0		100,0		100,0
Gemiddeld		m ² gebouw			41,95		32,95	

Energieverbruik

Ziekenhuis, 21.690 m², geschakeld gebouw, energiekosten

Omschrijving

De verbruiksgegevens zijn gebaseerd op uurwaarnemingen van weerstation De Bilt van het KNMI in De Bilt.

Gebouwgegevens:

- geschakeld 6-laags ziekenhuisgebouw met een 1-laagse entreepartij;
- glas in 40% van de gevel;
- NVO 21.690 m²;
- BVO 22.500 m²;
- BI 84.375 m³;
- dak- en geveloppervlak : BVO = 0,72 m²;
- mechanische ventilatie en koeling;
- temperatuur van 6.00 - 22.00 uur 21°C;
- temperatuur van 22.00 - 6.00 uur 19°C.

Isolatie

Slechte isolatie:

- R-waarde gevel 0,67 K/W;
- R-waarde dak 1,00 K/W;
- ventilatievoud dagperiode voor 80% van het gebouw 2,5, nachtperiode 1,25;
- terugregelingsfactor in de winter 1,00.

Redelijke isolatie:

- R-waarde gevel 2,50 K/W;
- R-waarde dak 3,33 K/W;
- ventilatievoud dagperiode voor 80% van het gebouw 1,5, nachtperiode 1,05;
- terugregelingsfactor in de winter 0,60.

Zeer goede isolatie:

- R-waarde gevel 3,00 K/W;
- R-waarde dak 3,50 K/W;
- ventilatievoud dagperiode voor 80% van het gebouw 2,0, nachtperiode 1,50;
- terugregelingsfactor in de winter 0,90.

Ontwerp installaties

Voor 1980: niet energiezuinig.

Na 1980: energiezuinig.

CV

Rendement 74%: conventionele CV-ketel.

Rendement 89%: hoogrendementsketel type HR100.

Rendement 50/70%: warmtekrachtkoppelingsinstallatie (WKK) met 50% rendement uit de verwarmingsinstallatie en 70% rendement uit warmte-terugwinning.

Hoog/laag vermogen

Verlichting: 4.380 uur per jaar, breedstralende armatuur met opalen kap, fluorescentielamp, normale lichtstroom, 350 lux.

Geïnstalleerd vermogen is afhankelijk van de reflectie van de ruimte.

Laag vermogen bij hoge reflectie, hoog vermogen bij lage reflectie.

Energieverbruik

Uitgangspunten

Bij de kostenberekening is uitgegaan van:

- een gemiddelde gasprijs per 1.000 m³ gas per jaar op basis van grootverbruik vanaf 250.000 m³, inclusief vastrecht en exclusief BTW;
- een gemiddelde elektriciteitsprijs op jaarbasis per 1.000 kWh voor een gereserveerd vermogen van 1.000 kW middenspanning (dubbeltarief), MS-meting, inclusief energieheffing, exclusief BTW.

Soort energiegegeven	Isolatie of ontwerp	CV-rendement of gebruik	Energiegegeven per m ² netto-vloeroppervlakte							
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kosten gasverbruik	Slecht	74%	14,43	12,12	15,04	12,92	14,04	15,06	11,88	12,75
		89%	12,21	10,25	12,69	10,93	11,87	12,71	10,07	10,79
		50/70%	11,51	9,67	11,96	10,31	11,20	11,99	9,51	10,18
	Redelijk	74%	6,25	5,28	6,44	5,66	6,07	6,47	5,25	5,55
		89%	5,41	4,56	5,54	4,90	5,24	5,57	4,56	4,81
		50/70%	5,14	4,34	5,25	4,66	4,98	5,30	4,35	4,58
	Zeer goed	74%	4,04	3,41	4,11	3,66	3,91	4,14	3,43	3,59
		89%	3,79	3,20	3,60	3,24	3,44	3,64	3,05	3,18
		50/70%	3,42	2,88	3,44	3,11	3,30	3,48	2,93	3,05
Gasverbruik in m³	Slecht	74%	39,21	39,61	46,00	37,33	40,23	42,77	34,24	37,49
		89%	33,17	33,50	38,81	31,60	34,02	36,12	29,03	31,73
		50/70%	31,29	31,60	36,57	29,81	32,08	34,05	27,41	29,94
	Redelijk	74%	16,99	17,24	19,69	16,36	17,38	18,37	15,14	16,32
		89%	14,69	14,89	16,93	14,16	15,01	15,83	13,15	14,14
		50/70%	13,98	14,17	16,07	13,48	14,28	15,05	12,53	13,46
	Zeer goed	74%	10,97	11,13	12,57	10,59	11,19	11,77	9,89	10,56
		89%	10,31	10,45	11,01	9,37	9,87	10,35	8,79	9,34
		50/70%	9,28	9,41	10,53	8,99	9,46	9,90	8,44	8,96
Kosten elektriciteitsverbruik	Voor 1980	Hoog	113,88	96,58	101,81	110,37	110,83	112,78	11,02	10,99
		Laag	64,99	54,73	58,26	62,61	63,53	64,67	6,22	6,30
	1980 - 1990	Hoog	91,09	77,31	81,39	88,33	88,61	90,13	8,83	8,79
		Laag	51,50	43,38	46,15	49,63	50,33	51,22	4,93	4,99
	1990 - 2000	Hoog	86,07	73,03	76,87	83,57	83,80	85,14	8,35	8,34
		Laag	48,39	40,74	43,36	46,60	47,30	48,12	4,63	4,69
	Na 2000	Hoog	75,40	63,77	67,44	72,89	73,50	74,74	7,27	7,29
		Laag	41,80	35,14	37,46	40,19	40,87	41,59	3,99	4,04
Elektriciteitsverbruik in kWh	Voor 1980	Hoog	115,03	116,36	114,39	116,18	114,26	113,92	117,26	114,53
		Laag	65,65	65,94	65,46	65,91	65,49	65,32	66,14	65,59
	1980 - 1990	Hoog	92,01	93,14	91,45	92,98	91,35	91,04	93,91	91,57
		Laag	52,02	52,27	51,85	52,24	51,89	51,74	52,44	51,96
	1990 - 2000	Hoog	86,94	87,99	86,37	87,97	86,39	86,00	88,81	86,91
		Laag	48,88	49,08	48,72	49,05	48,76	48,61	49,23	48,81
	Na 2000	Hoog	76,16	76,83	75,78	76,73	75,77	75,49	77,30	75,90
		Laag	42,22	42,34	42,09	42,30	42,13	42,01	42,42	42,12