

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen prijs/eh.	totaal	derden / o.a. prijs/eh.	totaal	stelposten prijs/eh.	totaal	norm	uren	totaal	totaal
--	-------	-----	-------------------------	--------	----------------------------	--------	-------------------------	--------	------	------	--------	--------

**ALGEMEEN**

Renovatie - verduurzaming volgens de voorwaarden van SUVIS-regeling met bijkomende werkzaamheden.

- Nieuwe ventilatie/klimaatssystemen (decentraal) voor de klaslokalen
  - wtw-units met naverwarmers & koeling, CO2 geregeld volgens "Frisse Scholen concept - klasse B"
- CV-installatie: aanpassing radiatoren tbv decentrale klimaatssystemen
- Regeltechniek aanpassen
- PV-panelen
- LED-verlichting (normale armaturen incl. noodverlichting) + regeling
- Bijkomende (bouwkundige) werkzaamheden zoals timmerwerk koven, springen, condensafvoeren, etc.
- Verzwaring stroomaansluiting / aanpassingen meterkast
- Brandwerende scheidingen controleren en noodverlichting/rookmelders de-/hermonteren
- Algemeen schilderwerk & reiniging

Schaftgelegenheid >> gebruik maken van aanwezige voorzieningen

Chemische toilet >> niet van toepassing / gebruik maken van aanwezige voorzieningen

Materiaalcontainer, inclusief aan- en afvoerkosten	1	post	800,00	800,00					6,00	6,00	279,00	<b>1.079,00</b>
Hulpmaterialen, inclusief aan- en afvoerkosten	1	post	1.100,00	1.100,00					32,00	32,00	1.488,00	<b>2.588,00</b>
Aluminium binnensteiger tbv 2 lokalen 2 steigers (per 2 lokalen telkens opbouwen/afbreken)	2	post	800,00	1.600,00					16,00	32,00	1.488,00	<b>3.088,00</b>
Werkvoorbereiding/inmeten/opname	1	post							48,00	48,00	2.232,00	<b>2.232,00</b>
Uitvoering (uitvoerder / meewerkende voorman)	23	wkn							6,00	138,00	6.417,00	<b>6.417,00</b>

Verbruik bouwstroom en bouwwater voor rekening  
opdrachtgever

Voorzieningen: vloer afdekken / overige voorzieningen	1	post	475,00	475,00					24,00	24,00	1.116,00	<b>1.591,00</b>
Bouwafval (puin/bouw- en restafval), inclusief stort	1	post	2.250,00	2.250,00					2,00	2,00	93,00	<b>2.343,00</b>
Bezemschoon opleveren	1	post							12,00	12,00	558,00	<b>558,00</b>
'natte' schoonmaak (post per lokaal), incl. inruimen	10	post			775,00	7.750,00						<b>7.750,00</b>
Post 'natte' schoonmaak overige ruimten	1	post			2.800,00	2.800,00						<b>2.800,00</b>

---



---

**30.446,00**

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen		derden / o.a.		stelposten		arbeid		totaal	
			prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	norm	uren		totaal
<b>VENTILATIE-INSTALLATIE</b>												
<i>Decentrale klimaatsystemen volgens het Scholen Concept van Klimaatgroep Holland (Comfort Plus systeem)</i>												
<i>- Met deze decentrale systemen zal de CO2-concentratie in leslokalen (in de ademzone0 tijdens gebruikstijd maximaal 950ppm zijn.</i>												
<i>Om aan deze eis te voldoen is normaliter een ventilatiecapaciteit vereist van minimaal 8,5dm3/s (= 30,6m3/uur) per persoon.</i>												
<i>- Voor een leslokaal van 30 kinderen en een leraar, 31 personen zou de capaciteit minimaal 948,6m3/uur moeten zijn.</i>												
<i>- Het type Comfort Plus CP1532 heeft een minimale capaciteit van 300m3/uur en maximaal 1500m3/uur dus voldoet hiermee ruimschoots aan de gestelde eis.</i>												
<i>- Bij dit systeem worden ook kooldioxide meters geplaatst in elk lokaal. Deze voldoen aan de eisen, genoemd in artikel 3.5 van de Regeling Bouwbesluit.</i>												
<i>Daarnaast zijn deze CO2-meters/regeling voorzien van monitoring waarvan de gegevens minimaal een jaar beschikbaar blijven.</i>												
<b>WTW-klaslokaal</b>												
Holland klimaatgroep (incl. naverwarming en koeling):												
Systeem "Comfort Plus CP1532"	10	post			21.750,00	217.500,00						<b>217.500,00</b>
Inclusief montage / inregelen / CO2-regeling												
Inclusief dakdoorvoer (excl. Sparing maken)												
Bijkomende bouwkundige kosten.	10	post	260,00	2.600,00	365,00	3.650,00			16,00	160,00	7.440,00	<b>13.690,00</b>
- bouwkundig sparingen in het dak maken / afdichten												
tbv nieuwe units / plafond aanhelen												
Bijkomende elektrowerkzaamheden	10	post			1.050,00	10.500,00						<b>10.500,00</b>
- aansluiting elektrisch inclusief aanleg voeding												
tbv koelunits / aparte groepen												
Verlichting dient aangepast te worden, zie verderop in deze opgave bij LED-verlichting.												
<b>Aanvulling WTW-overige ruimten (speellokaal)</b>												
Standaard WTW-unit zonder naverwarmer en koeling	1	post			17.920,00	17.920,00						<b>17.920,00</b>
capaciteit 950m3/h met CO2-regeling												
Bouwkundige bijkomende werkzaamheden	1	post	375,00	375,00	725,00	725,00			12,00	12,00	558,00	<b>1.658,00</b>
Voeding elektra / géén aparte groep benodigd	1	post			480,00	480,00						<b>480,00</b>
<b>Aanvulling koeling kantooruimte / personeelsruimte</b>												
Ventilatiecapaciteit in kantooruimte nader onderzoeken,	2	post			4.190,00	8.380,00						<b>8.380,00</b>
maar in principe is deze op orde. Wel aanvullend												
koeling aanbrengen (split-airco unit)												
Bijkomende elektrowerkzaamheden	2	post			825,00	1.650,00						<b>1.650,00</b>
- aansluiting elektrisch inclusief aanleg voeding												
tbv koelunits / aparte groepen												
Bouwkundig sparingen aanhelen / koof tbv condens-	2	post	80,00	160,00					4,00	8,00	372,00	<b>532,00</b>
afvoer												
											<b>272.310,00</b>	

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen prijs/eh.	totaal	derden / o.a. prijs/eh.	totaal	stelposten prijs/eh.	totaal	norm	uren	totaal	totaal
--	-------	-----	-------------------------	--------	----------------------------	--------	-------------------------	--------	------	------	--------	--------

**CV-INSTALLATIE**

In principe blijft de gehele CV-installatie gehandhaafd. Wel kan men bij vervanging van de CV-installatie in de toekomst zeker de totale capaciteit naar beneden brengen (probeer hierbij onder de grens te blijven voor de verplichte SCIOS-keuringen).

Radiatoren in lokalen moeten "vastgezet" worden zodat deze niet de regeling van de decentrale klimaatsystemen tegenwerken.

Per lokaal de thermostaatknoppen vervangen door vergrendelbare thermostaatknoppen (incl. vervangen kranen). Uitgaande van 2 radiatoren per lokaal (post per lokaal)	10	post			380,00	3.800,00						3.800,00
---	----	------	--	--	--------	----------	--	--	--	--	--	----------

---



---

**3.800,00**
**REGELTECHNIEK & ENERGIE - MONITORING**

Regeltechniek aanpassen: - bestaande regeltechniek controleren en aanpassen. - radiatoren klaslokalen worden vastgezet op standaard 14 graden (verder nemen de decentrale klimaatsystemen van Holland Klimaatgroep de regeling in de klaslokalen over)	1	post			5.040,00	5.040,00						5.040,00
--	---	------	--	--	----------	----------	--	--	--	--	--	----------

## Energiemonitoring:

Installatie dataloggers/opnemers in de meterkast voor gas, stroom en water. (leverancier Cedel -Duurzame Energie) / inclusief router	1	post	1.200,00	1.200,00					12,00	12,00	558,00	1.758,00
Bekabeling tbv opnemers/dataloggers	1	post	280,00	280,00					10,00	10,00	465,00	745,00
Software schrijven voor energiemonitoring. Dit wil zeggen het koppelen van informatie aan server/systeem van de school, hier parameters aanbrengen. Daarnaast automatische rapportagefunctie instellen welke maandelijks aan facilitaire coördinator en directeur van de school worden doorgegeven (rapportage per dag, maand en jaar)	1	post			2.650,00	2.650,00						2.650,00

---



---

**10.193,00**

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen		derden / o.a.		stelposten		arbeid			totaal
			prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	norm	uren	totaal	

**PV-PANELEN**

*Uitgangspunt is om voor het huidige verbruik het aantal*

*PV-panelen te installeren + extra ivm te verwachten gebruik aanvulling installatie en koeling*

*- verbruik wordt meer t.o.v. huidig verbruik ivm koeling op de installatie (warmtepompen)*

*- verbruik wordt minder als gevolg van LED-verlichting*

Verbruik (jaar 2018) = 42.757 kW + 10x 1500 kW extra ivm koeling = 57.757 kW

Aanname verhouding kWp / kWh = 0,87

>> Totaalvermogen 66.240Wp

Totaalprijs Wp	66240	stuk			1,12	74.188,80						<b>74.188,80</b>
- pv-panelen 360Wp (184 stuks)												
- omvormer solar edge / optimizer												
- compleet inclusief montagesysteem												
Scope 12 inspectie / incl. opvolging	1	post			1.400,00	1.400,00						<b>1.400,00</b>
STELPOST verzwarende constructie. Er dient voor	1	post					4.000,00	4.000,00				<b>4.000,00</b>
bovenstaande pv-panelen een constructieberekening gemaakt te worden of de bestaande constructie voldoende is om de extra belasting te kunnen dragen. N.a.v. hiervan eventueel verzwarende van balken/dakvloeren realiseren.												

---



---

**79.588,80**

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen		derden / o.a.		stelposten		arbeid		totaal
			prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	norm	uren	

**LED-VERLICHTING**

Er zijn veel verschillende wijzen om over te gaan naar led-verlichting.

De meest eenvoudige vorm is enkel buisvervanging met in enkel geval armatuurvervanging (de firma Memostar heeft dit al meerdere malen uitgevoerd voor OPTIMUS PRIMAIR ONDERWIJS)

Tot aan compleet alles nieuwe LED-armaturen op basis van frissen scholen Klasse A (750 lux) en dynamische aansturing. In dat geval kunnen de kosten wel 8 tot 10 maal hoger worden.

**Advies:**

- niveau verlichting aanhouden op "frisse scholen klasse B" (= goed). Dit geeft een verlichtingssterkte van 500lux met een gelijkmatigheidsindex van minimaal 0,7
  - voor alle leslokalen, speellokalen en handvaardigheid
  - voor de kantoorruimten
- >> dit betekent in de praktijk dat er extra armaturen bijgeplaatst dienen te worden
- overige ruimten uitgaan van vervanging van bestaande armaturen met minimaal dezelfde lichtopbrengst
- géén buisvervanging van TL of PL-armaturen >> dus hiervoor altijd nieuwe armaturen
- enkel eventuele armaturen met een E27-fitting >> lamp vervanging
- géén dynamische verlichting / bestaande bediening-regeling-sensoren handhaven

LED-verlichting, lokalen en kantoren (daglicht 4000K op basis van 500lux (uitgaande van extra armaturen) (fabrikaat armaturen Noxion / Phillips, inclusief aanvulling leidingwerk/aansluitpunten)	705,7	m2		28,35	20.006,60						<b>20.006,60</b>
LED-verlichting, overige ruimten (daglicht 4000K of warmlicht 3000K), enkel armatuurvervanging (fabrikaat armaturen Noxion / Phillips)	625,7	m2		18,20	11.387,74						<b>11.387,74</b>
Toeslag aanpassing schakeling leslokalen, hiervoor bestaande schakeling wijzigen in bewegings-sensoren EN handschakeling. In 2 zones verdelen, namelijk zone bij digibord en de rest van het lokaal. (post per leslokaal)	10	post		450,00	4.500,00						<b>4.500,00</b>
<b>Noodverlichting / vluchtwegaanduiding:</b>											
Vervangen noodverlichting naar led-verlichting	1	post		1.765,00	1.765,00						<b>1.765,00</b>
Vervangen vluchtwegaanduiding naar led-verlichting	1	post		4.070,00	4.070,00						<b>4.070,00</b>

---



---

**41.729,34**

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen		derden / o.a.		stelposten		arbeid			totaal
			prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	prijs/eh.	totaal	norm	uren	totaal	

**VERZWARMING STROOMAANSLUITING - AANPASSING METERKAST**

De decentrale klimaatsystemen, vooral door de naverwarmers en koeling, geven een behoorlijke extra belasting op het stroomnetwerk van het gebouw.

De stroomaansluiting zal verzwakt dienen te worden, dit dient nog nader onderzocht te worden.

Nader onderzoek huidig verbruik middels 1 week lang in vol "gebruik" het stroomverbruik te meten	1	post			475,00	475,00						<b>475,00</b>
--	---	------	--	--	--------	--------	--	--	--	--	--	---------------

Bij "grootverbruik" aansluitingen kan de aansluiting eenvoudig verhoogd worden, maar bij "kleinverbruik" aansluiting het advies om maximaal 3x80A te maken. Is er meer nodig, dan in de basis het advies om een extra meterkast met extra 2de stroomaansluiting te maken. Hiervoor een stelpost aangehouden omdat dit pas na daadwerkelijke meting en verdere uitwerking concreet wordt.	1	post					10.500,00	10.500,00				<b>10.500,00</b>
--	---	------	--	--	--	--	-----------	-----------	--	--	--	------------------

---



---

**10.975,00**
**SYSTEEMPLAFONDS**

De decentrale klimaatsystemen worden boven een systeemplafond geplaatst met een minimale benodigde ruimte van ca. 450mm.

Hierdoor dienen de plafonds vervangen/verlaagd te worden in de leslokalen.

Bijkomend voordeel van de systeemplafonds van het type Rockfon Krios/Pallas zijn de goede akoestische eigenschappen.

Plafonds in de overige ruimten kunnen gehandhaafd blijven.

Systeemplafonds

Reeds systeemplafond opgenomen bij ventilatiesysteem voor 1 lokaal

Andere leslokalen hebben géén systeemplafond >> bestaand handhaven

Systeemplafond handenarbeid lokaal / en nieuwere bouwdeelen >> handhaven

Verwijderen bestaande (systeem)plafonds inclusief afvoer- en stortkosten	641	m2	3,75	2.403,75			0,10	64,10	2.980,65			<b>5.384,40</b>
--	-----	----	------	----------	--	--	------	-------	----------	--	--	-----------------

Nieuw Systeemplafond Rockfon Krios, systeemmaat 600x600 / wit / inclusief kantlatten / dikte platen 20mm (met goede akoestische eigenschappen)	641	m2			43,60	27.947,60						<b>27.947,60</b>
--	-----	----	--	--	-------	-----------	--	--	--	--	--	------------------

Overige systeemplafonds nalopen / aanpassen ivm verlichting en installaties / beschadigde en vuile platen vervangen	1	post	400,00	400,00			14,00	14,00	651,00			<b>1.051,00</b>
---	---	------	--------	--------	--	--	-------	-------	--------	--	--	-----------------

---



---

**34.383,00**

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen prijs/eh.	totaal	derden / o.a. prijs/eh.	totaal	stelposten prijs/eh.	totaal	norm	uren	totaal	totaal	
<b><u>AANVULLENDE ENERGIEBESPARENDE MAATREGELEN</u></b>													
STELPOST aanvullende energiebesparende maatregelen (isolatie leidingen) adhv de lijst erkende maatregelen energie (rijksoverheid)	1	post	1.600,00	1.600,00	2.900,00	2.900,00			16,00	16,00	744,00	<b>5.244,00</b>	
<i>Dit in het werk nazien, maar het gaat in het algemeen over "kleinere" maatregelen welke in principe binnen 5 jaar terugverdiend kunnen worden door besparing op het energieverbruik, te denken valt aan:</i>													
<i>- bewegingssensoren toiletten en kastruimten</i>													
<i>- schemerschakeling met tijdschakelaar voor buitenverlichting.</i>													
<i>- buitenverlichting vervangen voor led-verlichting</i>													
<i>- leidingwerk, inclusief appendages van de CV-installatie naïsoleren</i>													
<i>- instellingen koeling servruimte wijzigen</i>													
<i>- regeling verwarming / ventilatie aanpassen in de ruimten waarvan de bestaande (overwerktimerregeling / CO2-regeling)</i>													
												<b>5.244,00</b>	
<b><u>BRANDWERENDE VOORZIENINGEN - BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSINSTALLATIE</u></b>													
Na afronding van alle werkzaamheden de brandscheiding (dit is er maar één) nalopen en in orde maken, zoals leidingen, doorvoeren, brandmanchetten, aansluitingen. Uitvoering met gecertificeerde brandwerende materialen.	1	post	825,00	825,00					16,00	16,00	744,00	<b>1.569,00</b>	
Rookmelders / noodverlichting en overige onderdelen van de brandmeld- en ontruimingsinstallaties in de klaslokalen demonteren en hermonteren (post per lokaal), inclusief instellen alarminstallatie tbv overbrugging tijdens werkzaamheden.	10	post			310,00	3.100,00						<b>3.100,00</b>	
												<b>4.669,00</b>	
<b><u>SCHILDERWERK</u></b>													
<i>Als gevolg van de werkzaamheden, zoals verwijderen van bestaande plafonds en nieuwe systeemplafonds en het maken van koven/betimmeringen tbv de nieuwe installaties zal het schilderwerk van de wanden aangeheeld moeten worden en daarnaast dienen de nieuwe koven/betimmeringen ook geschilderd te worden.</i>													
Post binnenschilderwerk in klaslokalen: - aanheling wanden / doorvoeren - schilderwerk koven en betimmeringen tbv nieuwe klimaatunits / afvoeren, etc. (post per lokaal)	10	post			1.840,00	18.400,00						<b>18.400,00</b>	
Post overig binnenschilderwerk in de algemene en overige ruimten (voor koven/leidingwerk/aanheling wanden)	1	post			8.700,00	8.700,00						<b>8.700,00</b>	
Buitenschilderwerk is niet van toepassing													
												<b>27.100,00</b>	

**Werk: Begroting - renovatie en verduurzaming / SUVIS-regeling / Basisschool De Waai 1 te Cuijk - AANPASSING prijspeil**

d.d. 09-07-2022

	aant.	eh.	materialen prijs/eh. totaal	derden / o.a. prijs/eh. totaal	stelposten prijs/eh. totaal	norm	uren	arbeid totaal	totaal	
<b>Subtotaal</b>			16.068,75	461.685,74	14.500,00		606,10	28.183,65	520.438,14	<b>520.438,14</b>
Uurtarief (excl. opslagen)	€	46,50	excl. btw							
Uurtarief (incl. opslagen)	€	53,41	excl. btw							
% algemene kosten		9%	1.446,19	41.551,72	1.305,00			2.536,53		
subtotaal			17.514,94	503.237,45	15.805,00			30.720,18		<b>567.277,57</b>
% winst en risico		5%	875,75	25.161,87	790,25			1.536,01		
subtotaal			18.390,68	528.399,32	16.595,25			32.256,19		<b>595.641,45</b>
% car		0,35%	64,37	1.849,40	58,08			112,90		
subtotaal			18.455,05	530.248,72	16.653,33			32.369,08		<b>597.726,19</b>
<b>Totaal BOUWKOSTEN excl. 21% btw</b>			<b>18.455,05</b>	<b>530.248,72</b>	<b>16.653,33</b>			<b>32.369,08</b>		<b>597.726,19</b>
Btw			3.875,56	111.352,23	3.497,20			6.797,51		125.522,50
<b>Totaal BOUWKOSTEN incl. 21% btw</b>			<b>22.330,61</b>	<b>641.600,95</b>	<b>20.150,53</b>			<b>39.166,59</b>		<b>723.248,69</b>

	aantal	eenh.	prijs/eh.	totaal excl. btw	totaal incl. btw
<b>BOUWKOSTEN (ZIE BEGROTING HIERBOVEN)</b>				<b>597.726,19</b>	<b>723.248,69</b>
<b>OVERIGE BIJKOMENDE PROJECTKOSTEN</b>				-	-
Architectkosten/tekenwerk/vergunningen				-	-
- Niet van toepassing				-	-
Constructeurkosten - tekeningen/berekeningen	1,00	post	850,00	850,00	1.028,50
- tbv plaatsing pv-panelen berekenen en controle				-	-
bestaande constructie, inclusief aanvullende gegevens				-	-
voor brandwerendheid pv-installatie-rapportage				-	-
Projectbegeleiding (SORS adviesgroep)	120,00	uur	92,00	11.040,00	13.358,40
- nader uitwerken plannen op tekening / op niveau voor uitvoering (tekenwerk en werkomschrijving)				-	-
- uitsplitsen werkzaamheden / in delen uitbesteden				-	-
- opdrachtbevestiging / nadere afspraken en planning				-	-
- controle op uitvoering / controle op afrekening en meer- en minderwerken				-	-
Installatieadvies controle begroting / ontwerptekeningen	48,00	uur	105,60	5.068,80	6.133,25
Nader overleg en controle op uitvoering.				-	-
				-	-
<b>TOTAAL PROJECTKOSTEN (excl. btw / incl. btw)</b>				<b>614.684,99</b>	<b>743.768,84</b>