



**Haalbaarheidsanalyse verlenging exploitatie
gymzaal
Coba Ritsemastraat 19 te Woerden**

in opdracht van:
Gemeente Woerden

Projectno.: 21.101
Rapportno.: V01
Datum: 02-08-2021



00. Inhoud

01.	Projectinformatie	3
02.	Inleiding.....	4
03.	Beoordeling en opgenomen maatregelen	5
04.	Energetische kwaliteit	14
05.	Kosten.....	16

01. Projectinformatie

Opdrachtgever

Bedrijfsnaam Gemeente Woerden
Adres Postbus 45, 3440 AA Woerden

Contactpersoon dhr. H. Geraats
Tel 0348 - 42 83 34
Email geraats.h@woerden.nl

Adviseur

Bedrijfsnaam Projectburo Rijnland B.V.
Adres Wilhelminastraat 39, 2411 CX Bodegraven
Tel 0172 - 65 00 25
Email info@pbrijnland.nl

Inspectiegegevens

Inspectiedatum xx-xx-2021
Inspecteur M. de Wit

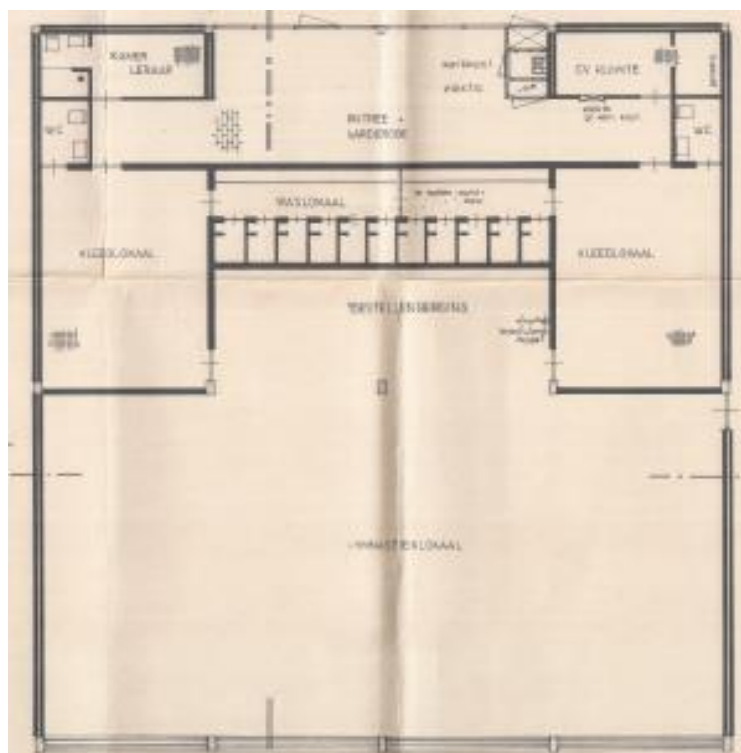
Objectgegevens

Adres Coba Ritsemastraat 19, Woerden

02. Inleiding

Gemeente Woerden heeft Projectburo Rijnland b.v opdracht gegeven om onderzoek te doen naar de haalbaarheid van verlenging van de exploitatie van de gymzaal aan de Coba Ritsemastraat 19 te Woerden. Het gaat om het bepalen van de benodigde maatregelen die de levensduur van het pand met minimaal 25 jaar verlengen. De ambitie om het pand gasloos te maken is hierin meegenomen. De bijbehorende kosten zijn in de vorm van een raming inzichtelijk gemaakt.

De gymzaal is in 1969 opgeleverd. Het betreft een sportzaal van circa 11 x 22m. met een hoogte van circa 6,5m. Ervoor is een vrijwel even groot oppervlak aanwezig met een hoogte van circa 3,2m. Hierin bevinden zich de twee kleedkamers met wasruimte, een lerarenkamer en een technische ruimte. Het pand heeft platte daken. In 1987 is er een aanpassing aan de entree geweest; een entrepui is toen verder naar buiten gezet.



fragment archieftekening

Het pand is beoordeeld op basis van een visuele inspectie. Hierbij is de technische kwaliteit vastgesteld. Met behulp van een NTA8800-berekening is de energetische kwaliteit inzichtelijk gemaakt.

03. Beoordeling en opgenomen maatregelen

Er is een visuele inspectie uitgevoerd, er is dus geen destructief onderzoek gedaan. Per gebouwonderdeel wordt hieronder kort omschreven welke kwaliteit waargenomen is en welke maatregelen geadviseerd worden. Er wordt ingegaan op de bouwtechnische kwaliteit en de energetische kwaliteit. Dit laatste aspect komt in de volgende paragraaf nog meer aan bod.

21. Buitenwanden

Maatregelen

- Spouwisolatie aanbrengen
- Voegwerk vervangen, reinigen, hydrofoberen, antigraffiti

Toelichting

De metselwerk gevels bestaan uit spouwmuren met een bakstenen buiten- en binnenblad. De spouw is ruim 5cm breed en er bevindt zich geen isolatie in.

Vanuit energetisch oogpunt wordt geadviseerd de spouw na te isoleren. Vooraf moet nog onderzocht worden of de spouw hiervoor schoon genoeg is.

Het metselwerk is atmosferisch vervuild. Het voegwerk van de voorgevel en linker zijgevel is van goede kwaliteit. Bij de linker zijgevel zijn wel wat slechtere plekken, waarschijnlijk als gevolg van verwijderen van graffiti. Het voegwerk van de rechter zijgevel is matig van kwaliteit, vooral verder naar boven toe. Het voegwerk tussen de waterslagen is matig.



Linker zijgevel



Rechter zijgevel

In geval de gymzaal nog minimaal 25 jaar wordt door geëxploiteerd, is het raadzaam om alle voegwerk te vervangen en de voor- en linker zijgevel van antigraffiti te voorzien.

Rond 1987 zijn er woningen naast de gymzaal gekomen. Toen is de achtergevel, die volledig voorzien was van kozijnen, dichtgezet met staalplaatbekleding aan de buitenzijde. Als thermische isolatie is 3cm pu-schuim op een multiplex plaat toegepast. Tussen de houten gordingen is over 50% minerale wol toegepast als akoestische isolatie (volgens tekening, niet waargenomen). De binnenzijde is afgewerkt met firedoek en verticale vurenhouten schroten.

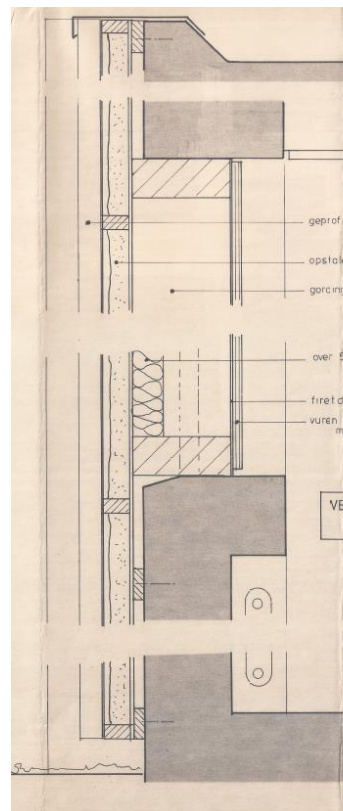
De technische kwaliteit is goed, de thermische kwaliteit is slecht. Omdat de kwaliteit goed is en de bereikbaar niet eenvoudig, wordt geadviseerd om de staalplaatbekleding te handhaven. De thermische kwaliteit kan eventueel vanaf de binnenzijde verbeterd worden.

Tijdens bovengenoemde ingreep rond 1987 is ook de entree vergroot door een nieuwe entreepui verder naar buiten te plaatsen (vloer en dak waren al aanwezig.)

In de gevels zijn diverse betonnen onderdelen zichtbaar. Dit beton vormt een warmtelek.



Achtergevel



Doorsnede achtergevel

22. Binnenwanden

Maatregelen

Geen maatregelen opgenomen

Toelichting

De binnenwanden bestaan uit (schoon) metselwerk. Geen constructieve bijzonderheden geconstateerd.

28. Hoofddraagconstructie

Maatregelen

- Herstel betonschade kolommen hoge voorgevel

Toelichting

De fundering bestaat uit betonnen heipalen en een balkenraster. Als bodemafluiting is een 8cm gewapend betonvloertje gestort. De begane grondvloer betreft een betonvloer van 13cm, ongeïsoleerd. De kruipruimte heeft meer dan 80cm vrije hoogte, volgens tekening. Er is geen vloerluis aangetroffen. Uitgangspunt is dus dat de vloer niet nageïsoleerd kan worden.

De dakvloer is een betonvloer van 9cm (hoge dak) en 13cm (lage dak) dik. De dakvloeren worden grotendeels gedragen door betonnen kolommen en balken. Deze staan deels in direct contact met de buitenlucht. Ook zijn sommige bakstenen binnenwanden dragend.

Er zijn geen scheuren of scheefstand waargenomen die duiden op problemen met de fundering. Niet alle draagconstructie is visueel waarneembaar. Vanaf het lage dak is wel enige betonschade geconstateerd aan de kolommen in de gevel.



Betonschade kolom hoge voorgevel



Betonschade kolom hoge voorgevel

31. Wandopeningen buiten

Maatregelen

- Houten kozijnen voorzien van isolatieglas en geïsoleerde panelen
- Stalen kozijnen vervangen (door hout of kunststof)

Toelichting

De nieuwere entreepui uit 1987 is van hout met enkelglas en ongeïsoleerde (en vermoedelijk asbesthoudende) panelen. Technische kwaliteit is goed, thermische kwaliteit is zeer slecht. Geadviseerd wordt om het enkelglas te vervangen door isolatieglas en de panelen te vervangen door geïsoleerde panelen.

De overige gevelkozijnen zijn van staal met enkelglas. Veel ramen zijn niet meer te openen. De inbraakwerendheid is zeer laag. Zowel de technische, als de thermische kwaliteit is slecht. Geadviseerd wordt om deze kozijnen te vervangen (door hout of kunststof).



Entreepui



Kleedruimte

32. Wandopeningen binnen

Maatregelen

- Algemene opknopbeurt binnendeuren
- Sluitwerk vervangen
- (Asbesthoudende) plaat op deur technische ruimte verwijderen / gehele deur verwijderen
- Algehele binnenschilderbeurt

Toelichting

De binnendeurkozijnen zijn van staal, de deuren van hout. De kwaliteit is redelijk tot goed. Het sluitwerk is matig. Op de deur van de technische ruimte is een brandwerende plaat bevestigd, mogelijk asbesthoudend. Complete vervanging van de binnendeurkozijnen is niet noodzakelijk, wel een opknopbeurt, waarbij mede het sluitwerk wordt vervangen.

41. Buitenwandafwerkingen

Maatregelen

- Buitenschilderwerk uitvoeren

Toelichting

Van de buitengevels zijn het beton en de kozijnen geschilderd. De kwaliteit hiervan is goed, de paarse kleur wordt wat flets.

De renovatie omvat een complete beurt buitenschilderwerk. Dit zal daarna uiteraard met enige regelmaat herhaald moeten worden.

42. Binnenwandafwerkingen

Maatregelen

- Schoon metselwerk sausen
- Wandtegelwerk vervangen
- Stucwerk herstellen en nieuw sauswerk aanbrengen

Toelichting

De binnenwanden bestaan voor een deel uit schoon metselwerk. Dit verkeert in goede staat. Vanuit esthetisch oogpunt kan gekozen worden om dit te sausen. Dit is wel opgenomen in de raming.

Een ander deel van de wanden is afgewerkt met wandtegelwerk, in redelijke staat. Advies: geheel vervangen (in combinatie met andere indeling, zie nr. 70).

De kleedruimtes zijn afgewerkt met stuc- en sauswerk. Dit verkeert in redelijke staat. Advies: schades bijwerken en nieuw sauswerk aanbrengen.

De achtergevel is aan de binnenzijde, in de sportzaal, afgewerkt met gelakte houten schroten.

43. Vloerafwerkingen

Maatregelen

- Vloertegelwerk vervangen
- Doucheruimtes compleet renoveren
- Linoleum vervangen

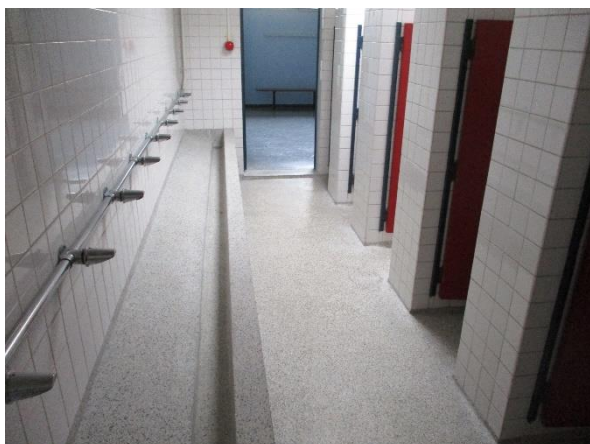
Toelichting

In de entree ligt een grote droogloopmat. Links en rechts daarvan ligt enkele m² vloertegel. Gedateerd, maar in goede staat. In de lerarenkamer ligt ook vloertegelwerk, van matige kwaliteit. Advies: alle vloertegelwerk vervangen.

In de doucheruimtes ligt een terrazzo vloer, van matige kwaliteit. Advies: geheel vervangen (in combinatie met andere indeling, zie nr. 70).

In de kleedruimtes ligt linoleum, in goede staat. In geval van renovatie is het advies dit te vervangen.

De sportvloer betreft een kunststof gietvloer. In goede staat.



Doucheruimte



Kleedruimte

45. Plafondafwerkingen

Maatregelen

- Schrotenplafond lakken en zo nodig slechte delen vervangen
- In doucheruimtes plafond vervangen door gipsplaatplafond

Toelichting

In de gymzaal is een vast plafond aanwezig met gelakte houten schroten. Dit verkeert overwegend in goede staat. Langs de zijgevels speelt mogelijk wat vochtschade, maar door de hoogte kon dit niet van dichtbij bekeken worden. Ook de entree is voorzien van een schrotenplafond. Tijdens de renovatie deze plafonds opnieuw lakken en zo nodig slechte delen vervangen.

In de overige ruimtes is een gestuct plafond aanwezig, mogelijk op steengaas. Het verkeert visueel in goede staat. Uitgangspunt voor de raming is dat de plafonds in de doucheruimtes vervangen worden door een gipsplaatplafond.



Gymzaal



Kleedruimte

47. Dakafwerkingen en hemelwaterafvoer

Maatregelen

- Pvc hemelwaterafvoeren vervangen
- Gietijzeren hemelwaterafvoeren isoleren
- Dakpakket vervangen, Rc 6

Toelichting

De dakafwerking bestaat uit bitumineuze dakbedekking. De dakrand is afgewerkt met een naturel aluminium daktrim. Op beide daken ligt grindballast. Voor zover waarneembaar is de kwaliteit van de dakbedekking goed. De exacte opbouw van het dakpakket is onbekend, evenals de mate van isolatie.

De aansluiting op de betonnen kolommen in de hoge voorgevel staat regelmatig open. Binnen is geen lekkage waargenomen, maar dit is wel een aandachtspunt.

In geval van renovatie wordt geadviseerd om het dakpakket te vervangen, met toepassing van isolatie met hoge Rc-waarde. Bij verdere uitwerking van het plan een dakinsnijding uitvoeren, zodat de exacte opbouw bekend is van het huidige pakket.

Het hoge dak heeft vier hemelwaterafvoeren, die op het lage dak uitkomen. Het pvc is bros. Het lage dak heeft vier gietijzeren inbandige afvoeren. Deze verkeren in redelijk goede staat. Ze zijn niet geïsoleerd. Het dak oogt alsof er regelmatig regenwater gedurende enige tijd blijft staan. Het is onduidelijk of dit komt door matig afschot of door vervuiling rondom de afvoeren. In geval van vervanging van het dakpakket zal dit punt meteen verholpen worden.



Lage dak



Hoge dak

50. Mechanische installaties

Maatregelen

- Circulatieleiding laten vervallen
- Automatische legionellapreventie
- Lucht/waterwarmtepomp o.g. toepassen
- Balansventilatie o.g. toepassen

Toelichting

In de technische ruimte hangen twee cv-ketels: een Remeha Quinta Pro 65 uit 2013 en een Nefit EcomLine Excellent HR22. Zij zorgen voor warm water naar de radiatoren en naar de indirect verwarmde spiraalboiler welke een inhoud van 300 liter heeft (Nibe pub 300.17). Er is een circulatieleiding aanwezig, zodat er continu warm water door de leidingen stroomt. Dit geeft een hoog comfortniveau, maar voor een gymzaal waar slechts incidenteel gedoucht wordt, wordt dit tegenwoordig als energieverkwistend gezien. De inspectie was in de zomervakantie. Toen een radiatorknop opgedraaid werd, stroomde er per direct warm water de radiator in. Ook de cv staat dus continu paraat, wat uit energetisch oogpunt niet de voorkeur heeft. In de sportzaal zijn radiatoren aanwezig, maar hangt tevens een watergevoede luchtverwarmer aan het plafond (Mark Tanner MDA). Deze lijkt vrij recent geplaatst.



Gietijzeren, inbandige hemelwaterafvoer



Twee cv-ketels

Geadviseerd wordt om de circulatieleiding te laten vervallen en een regeling toe te gaan passen, danwel deze goed in te stellen. Op het moment dat het pand aardgasloos moet zijn, moet een ander verwarmingssysteem toegepast worden. Op het moment van schrijven lijkt een lucht/waterwarmtepomp de meest voor de hand liggende optie. De ontwikkelingen op dit gebied gaan echter snel; op het moment dat de overstap actueel is, dient nader onderzoek plaats te vinden naar de beste methode. In de tussenliggende periode kan ook nog aan een hybride systeem gedacht worden (lucht/waterwarmtepomp in combinatie met een cv-ketel). In de kostenraming is een stelpost opgenomen voor een aardgasloze oplossing.

De huidige aardgasgestookte ketels verwarmen het water tot een hoge temperatuur, dat vervolgens door de radiatoren stroomt. In de nieuwe situatie is sprake van een lagere watertemperatuur. Om de gymzaal desondanks op temperatuur te kunnen krijgen, is betere isolatie van de schil noodzakelijk. Die maatregelen zijn hierboven benoemd.

Op het lage dak staan twee dakventilatoren (R-Vent RA) uit 2009. Zij zuigen de doucheruimtes af en stonden aan tijdens de inspectie. Op het hoge dak staat een StorkAir MX afzuigventilator. Er zijn geen toevoermogelijkheden voor verse lucht. Dit wordt in de huidige situatie via ramen, deuren en kieren naar binnen gezogen.



Eén van de twee dakventilatoren lage dak



Dakventilator hoge dak

Ventilatoren die werken op gelijkstroom zijn zuiniger dan de huidige. Bij voorkeur worden ze gestuurd op CO₂ en vocht, zodat ze niet onnodig veel ventileren. Qua comfort en energiezuinigheid is het nog beter om balansventilatie met warmteterugwinning toe te gaan passen. Dan wordt de toegevoerde lucht eerst iets opgewarmd met behulp van de warmte in de afgevoerde lucht. Hiervoor is in de kostenraming een stelpost opgenomen. Op het moment dat een nieuw ventilatiesysteem actueel is, dient nader onderzoek plaats te vinden naar het exacte systeem.

60. Elektrische installaties

Maatregelen

- Controle en zo nodig aanpassen van de elektrische installatie
- Ledtubes toepassen in sportzaal
- Armaturen vervangen door led in overige ruimtes
- PV-panelen plaatsen op het dak (mits constructief mogelijk)

Toelichting

Overwegend bestaat de verlichting uit conventionele tl-verlichting. De armaturen in de sportzaal zijn niet oud, de overige armaturen wel.

Geadviseerd wordt om alle verlichting te vervangen door led-lampen. In de laagbouw zal dit betekenen dat ook de armaturen vervangen worden. Voor controle en zo nodig aanpassen van de elektrische installatie is een stelpost opgenomen. De verlichting schakelen op beweging zorgt ervoor dat het licht nooit onnodig brandt.

Er zijn nu geen PV-panelen op het pand aanwezig. Dit wordt wel geadviseerd. Er moet nader onderzocht worden of dit constructief mogelijk is. Op dit moment ligt er een ballastlaag van grind. Voorlopig wordt aangenomen dat PV-panelen mogelijk zijn, mits deze ballastlaag wordt verwijderd.

70. Vaste inrichting

Maatregelen

- Doucheruimtes compleet renoveren
- Vaste kleedbanken vervangen en uitbreiden

Toelichting

In de doucheruimtes bevinden zich terrazzo troggen. Ook de vloer van alle douches is van terrazzo. Dit alles is gedateerd en ook zijn er enkele scheuren in de troggen aanwezig. De twee grote doucheruimtes bevatten elk vijf respectievelijk zes individuele douches. In de lerarenkamer is ook nog een douche. Geadviseerd wordt om de doucheruimtes compleet te renoveren.

In de kleedruimtes staat een beperkt aantal bankjes. In de kleedruimtes en in de entree zijn kleedhaken (zonder afscherming) tegen de muur bevestigd. Geadviseerd wordt om de vaste inrichting van de kleedruimtes te vervangen en te zorgen voor meer zitplaatsen.

90. Buitenterrein

Maatregelen

- Herstraten

Toelichting

Het terrein voor de gymzaal is eigendom. Herstraten is opgenomen in de raming.

04. Energetische kwaliteit

In deze paragraaf wordt nog iets meer ingegaan op de thermische kwaliteit.

Vanaf 1 januari 2021 worden alle energetische berekeningen aan gebouwen uitgevoerd op basis van NTA8800. Daartoe is het pand indicatief uitgerekend in VABI EPA 0.8800.5 Basisopname. Er zijn geen kwaliteitsverklaringen toegepast.

Zoals in de vorige paragraaf al duidelijk is geworden, heeft het pand op dit moment een zeer slechte thermische kwaliteit (label G). In de toekomst, exacte jaartal nog onbekend, zal aardgas geen energiebron meer zijn in Nederland. Hier moet bij een renovatie rekening mee gehouden worden. Conform het principe van 'Trias Energetica' is een voorwaarde voor een aardgasloze oplossing dat de schil goed geïsoleerd wordt. En wanneer de verwarming toch vooralsnog aardgasgestookt blijft, zorgt de extra isolatie er wel voor dat er aanzienlijk zuiniger gestookt wordt.

Dak

De huidige isolatiewaarde van het dak is onbekend, maar het dak kan goed geïsoleerd worden. Warme lucht stijgt op. Daarom is het ook zeer effectief om een dak te isoleren.

Vloer

Er is geen vloerluis aangetroffen. De bestaande betonvloer is ongeïsoleerd. Uitgangspunt is dat deze niet nageïsoleerd kan worden. Het effect van vloerisolatie is overigens beperkt; het dak heeft het meeste effect, daarna de gevels, daarna de vloer.

Gevelkozijnen

Alle gevelkozijnen bevatten nu enkelglas. HR++ glas wordt aanbevolen. Tripleglas is voor een gymzaal niet rendabel. Omdat de kozijnen aan vervanging toe zijn, is het aanbrengen van HR++ glas een logische stap.

Gevels

De spouwmuren kunnen voorzien worden van na-isolatie. De isolatiewaarde hiervan is beperkt, het is gemaximeerd aan de breedte van de spouw. De betonconstructie blijft dan een koudebrug vormen. (Relatief gezien meer dan in de huidige situatie, omdat op dit moment het enkelglas de slechtste isolatiewaarde heeft.)

Een andere optie is om buitengevelisolatie aan te brengen. In de sportzaal is een hoge temperatuur niet gewenst en het pand is een beperkt aantal uren in de week in gebruik. Mede om deze redenen wordt buitengevelisolatie niet rendabel geacht.

De staalplaatbekleding aan de buitenzijde van de achtergevel verkeert nog in goede staat, dus aan deze zijde extra isoleren ligt niet voor de hand. Van binnenuit isoleren is mogelijk, maar hiervoor moeten de schroten verwijderd worden, wat het een kostbare zaak maakt. Vooralsnog is het nader isoleren van de achtergevel daarom buiten beschouwing gelaten.

Het beton in de gevels vormt een warmtelek. Om oppervlaktecondensatie op de binnenzijde van het beton te voorkomen moet voldoende geventileerd worden.

Installaties

Bij dit pand kan een grote energetische verbetering verkregen worden door aanpassing van de installaties.

Door de circulatieleiding te laten vervallen, wordt volgens de berekening ruim 20kWh/m² bespaart. In deze gymzaal wordt, anders dan bijvoorbeeld bij een wellnesscentrum, maar af en toe gedoucht. En als er gedoucht wordt, is dat tegelijkertijd / kort na elkaar. Alleen de eerste persoon zal dan enige tijd moeten wachten op warm water. Gezien de grote energiebesparing wordt dit acceptabel geacht.

De verwarming kan optimaler ingeregeld worden. De opwekkers zijn nu aardgasgestookte cv-ketels. Vanaf 2050 is dit niet meer toegestaan, maar de jaartallen 2030 en 2035 worden ook genoemd.

Bij een gasloze oplossing zal er sprake zijn van lage temperatuurverwarming. Natuurlijke toevoer van ventilatielucht heeft dan niet de voorkeur, aangezien deze onverwarmd de ruimte inkomt. Balansventilatie met warmteterugwinning wordt daarom aanbevolen. Daarnaast kan de afzuiging optimaler ingeregeld worden. Sturing door middel van CO₂- en vochtsensoren zorgt ervoor dat er alleen maximaal afgezogen wordt op de momenten dat dat nodig is.

De verlichting wijzigen in led en schakelen op beweging levert een besparing aan elektriciteit op.

Ondanks de diverse maatregelen zal het pand nooit nieuwbouwniveau krijgen. Maar door 'logische' isolatiemaatregelen uit te voeren en de installaties te updaten is het mogelijk om het pand voor minimaal 25 jaar toekomstbestendig te maken. Bovenstaande maatregelen - zonder de gasloze oplossing - resulteert in label A+. Met de gasloze oplossing *lucht-/waterwarmtepomp* wordt dit label A+++.

Op het dak is onvoldoende ruimte om extra PV-panelen te plaatsen waarmee het hoogste label, label A+++, behaald had kunnen worden.

05. Kosten

Doel van de in de raming opgenomen werkzaamheden is om nu het pand te updaten, zodat dit de eerstkomende jaren niet meer aan de orde is. Regelmatig regulier onderhoud uitvoeren, blijft uiteraard noodzakelijk.

De raming betreft de aanneemsom voor de uitvoering. Kosten voor voorbereiding, zoals nader onderzoek, bestek maken e.d., zijn niet inbegrepen.

hstk	omschrijving	hoev.	eenh.	€/eenh.	subtotaal €	totaal €
21 buitenwanden						
	spouwisolatie aanbrengen	193,0	m2	25,00	4.825,00	
	gevelvoegwerk vervangen, reinigen, hydrofoberen	193,0	m2	50,00	9.650,00	
	vogen raamdorpels vervangen	28,6	m1	25,00	715,00	
	anti-graffiti	66,0	m2	15,00	990,00	
	steiger	1,0	pst	5.500,00	5.500,00	
	metalen gevelbeplating - niets voor opgenomen		opm		-	
	totaal buitenwanden					21.680,00
22 binnenwanden						
	geen werkzaamheden van constructieve aard opgenomen		opm		-	
	totaal binnenwanden					-
28 hoofddraagconstructie						
	herstel betonschade kolommen hoge voorgevel	5,0	pst	350,00	1.750,00	
	herstel overige	1,0	stp	1.500,00	1.500,00	
	totaal hoofddraagconstructie					3.250,00
31 wandopeningen, buiten						
	panelen verwijderen uit houten kozijn + binnendeur (mogelijk asbest), stelpost	1,0	stp	1.500,00	1.500,00	
	asbestinventarisatie	1,0	pst	750,00	750,00	
	enkelglas vervangen door HR++ glas	18,0	m2	125,00	2.250,00	
	isopaneel aanbrengen	5,0	m2	145,00	725,00	
	stalen kozijnen vervangen door kunststof	100,0	m2	500,00	50.000,00	
	toeslag zonwerend glas hoge gevel	48,0	m2	25,00	1.200,00	
	totaal wandopeningen, buiten					56.425,00
32 wandopeningen, binnen						
	deur met (asbesthoudende) plaat verwijderen		r.o. hs 31		-	
	opknapbeurt binnendeuren, h&s vervangen, excl schilderwerk	1,0	pst	2.100,00	2.100,00	
	schilderwerk binnendeuren en -kozijnen	13,0	pst	250,00	3.250,00	
	totaal wandopeningen, binnen					5.350,00
41 buitenwandafwerkingen						
	sausen beton	123,0	m2	25,00	3.075,00	
	steiger		r.o. hs 21		-	
	totaal buitenwandafwerkingen					3.075,00
42 binnenwandafwerkingen						
	schoon metselwerk laagbouw sausen	135,0	m2	22,50	3.037,50	
	stucwerk herstel	1,0	stp	1.000,00	1.000,00	
	stucwerk sausen	216,0	m2	15,00	3.240,00	
	toeslag krasvaste onderste meter tpv alle sauswerk	130,0	m2	7,50	975,00	
	wandtegels vervangen	143,1	m2	125,00	17.887,50	
	sanitaire wanden tbv douches		r.o. hs 70		-	
	schroten binnenzijde achtergevel lakken	141,0	m2	15,00	2.115,00	
	toeslag hoogte	1,0	pst	600,00	600,00	
	totaal binnenwandafwerkingen					28.855,00
43 vloerafwerkingen						
	sportvloer - niets voor opgenomen		opm		-	
	vloertegelwerk vervangen	70,0	m2	150,00	10.500,00	
	toeslag verwijderen terrazzo vloer	33,0	m2	15,00	495,00	
	aardingsmat, kinddichting e.d.	1,0	pst	2.500,00	2.500,00	
	linoleum kleedruimtes vervangen	70,0	m2	55,00	3.850,00	
	totaal vloerafwerkingen					17.345,00
45 plafondafwerkingen						
	schrotenplafond lakken	303,0	m2	15,00	4.545,00	
	toeslag hoogte	1,0	pst	1.200,00	1.200,00	
	schrotenplafond herstellen, stelpost	1,0	stp	2.500,00	2.500,00	
	plafond vervangen + sausen doucheruimtes		r.o. hs 70		-	
	plafond sausen overig	150,0	m2	15,00	2.250,00	
	totaal plafondafwerkingen					10.495,00

hstk	omschrijving	hoev.	eenh.	€/eenh.	subtotaal €	totaal €
47	dakafwerkingen					
	pvc hemelwaterafvoeren vervangen	13,5	m1	45,00	606,60	
	gietijzeren hwa isoleren	12,8	m1	25,00	320,00	
	dakpakket vervangen Rc6	517,0	m2	125,00	64.625,00	
	dakrand vervangen	136,0	m1	50,00	6.800,00	
	daklichten vervangen	2,0	pst	900,00	1.800,00	
	totaal dakafwerkingen					74.151,60
50	mechanische installaties					
	circulatieleiding vervalt	r.o.	hs 70		-	
	aanpassen verwarmingsinstallatie gasloos, stelpost	1,0	stp	45.000,00	45.000,00	
	aanpassen ventilatie, stelpost	1,0	stp	20.000,00	20.000,00	
	totaal mechanische installaties					65.000,00
54	gasinstallaties					
	verwijderen/afsluiten	1,0	pst	1.000,00	1.000,00	
	totaal gasinstallaties					1.000,00
60	elektrische installaties					
	controle elektrische installatie	1,0	pst	1.750,00	1.750,00	
	update meterkast	1,0	pst	2.000,00	2.000,00	
	benodigde aanpassingen elektrische installatie, stelpost	1,0	stp	10.000,00	10.000,00	
	ledtubes in sportzaal	48,0	st	10,00	480,00	
	toeslag hoogte	40,0	st	7,50	300,00	
	ledarmatuur	28,0	st	100,00	2.800,00	
	PV-panelen (88 st.)	145,0	m2	250,00	36.250,00	
	totaal elektrische installaties					53.580,00
64	communicatie installaties					
	geluidsinstallatie - niets voor opgenomen		opm		-	
	totaal communicatie installaties					-
70	vaste inrichting					
	sanitaire wanden tbv douches	51,7	m2	200,00	10.340,00	
	plafond vervangen + sausen doucheruimtes	70,0	m2	105,00	7.350,00	
	wand- en vloertegelwerk	r.o.	hs 42 en 43		-	
	automatisch legionella systeem, stelpost	1,0	stp	8.500,00	8.500,00	
	doucheruimtes compleet renoveren, overig (leidingwerk e.d.)	2,0	pst	5.000,00	10.000,00	
	toiletten compleet renoveren	2,0	pst	6.000,00	12.000,00	
	kleedbanken vervangen	32,0	m1	150,00	4.800,00	
	totaal vaste inrichting					52.990,00
90	terrein					
	herstraten	160,0	m2	35,00	5.600,00	
	totaal terrein					5.600,00
totaal directe kosten						398.796,60

hstk omschrijving	hoev. eenh.	€/eenh.	subtotaal €	totaal €
totaal directe kosten				398.796,60
bouwkosten				398.796,60
onvoorzien 10,00%			39.879,66	438.676,26
bouwplaatskosten 8,00%			35.094,10	473.770,36
algemene kosten 8,00%			37.901,63	511.671,99
winst & risico 4,00%			20.466,88	532.138,87
CAR-verzekering 0,35%			1.862,49	534.001,36
totaal raming aanneemsom, EXCL. btw				534.001,36
totaal raming aanneemsom, INCL. btw				646.141,64