


Quickscan gebouwrapportage

Gebouw	Professor Waterink School		
Adres	Jan de Louterstraat 21 Amsterdam		
Gebruik	Onderwijs (speciaal onderwijs)		

Doelstelling	
	Inzichtelijk maken van energiebesparende maatregelen.
	Strategie: Focus op maatregelen met beperkte aanpassingen aan de binnenzijde van het gebouw.

Uitgevoerde werkzaamheden				
	Intake met de locatiemanager			ja
	Opnemen/inventariseren van de locatie met het aanwezig installatieconcept			ja
	Analyseren van aangeleverde gegevens			ja
	Samenstellen van verschillende maatregelen			ja
	Opstellen van een beknopte rapportage			ja

Gerapporteerde klimaatproblemen		
	Algemeen	Radiatoren/CV installatie slecht regelbaar, veel radiatoren dienen aan het eind van de dag handmatig dichtgezet te worden
	Algemeen	In ruimte 0.10 (schoolarts) zijn vochtproblemen en schimmelvorming, vermoedelijke oorzaak is dat de ruimte niet (mechanisch) geventileerd wordt.

Beoordeling aangeleverde meetgegevens		
	Energie	Geen gegevens beschikbaar
	Temperatuur	geen metingen beschikbaar
	Luchtkwaliteit	geen metingen beschikbaar

Algemene indruk		
	Bouwfysica - gevels	de west en oostgevel zijn opgebouwd uit spouwmuren waarbij de westgevel nageïsoleerd lijkt te zijn (boorgaten aanwezig). Bij de oostgevel hebben wij deze boorgaten niet waargenomen dus waarschijnlijk is deze niet nageïsoleerd. De geveldelen onder de raamkozijnen aan de noord en zuidgevel zijn niet geïsoleerd, waarschijnlijk is hier geen spouw aanwezig. Ook de gevels van het trappenhuis en de uitbouw op de begane grond (voormalige bergings ruimten) zijn niet voorzien van (na) isolatie, of hier een spouw aanwezig is dient aan de hand van onderzoek te worden bepaald.
	Bouwfysica - kozijnen en beglazing	In de verblijfsruimten zijn kunstof kozijnen met HR++ glas aanwezig, in de niet verblijfsruimten is er overwegend sprake van houten kozijnen met enkel glas. Met name in de trappenhuis, welke in open verbinding staan met de centrale hal is hierdoor het warmteverlies aanzienlijk.
	Bouwfysica - dak	Houten dakconstructie, de dakconstructie zelf is niet geïsoleerd. Boven het plafond van de 1e verdieping zijn isolatiedekens aangebracht.
	Bouwfysica - vloer	Betonnen vloer met kruipruimte, vloer is niet voorzien van isolatie. Klein deel van het gebouw is voorzien van een niet geïsoleerde kelder.
	Ligging - omliggende beschaduwning	In woonwijk. Aan de oost en westzijde zijn hoge bomen aanwezig.
	Installatie - ventilatie	In de 6 klaslokalen zijn recentelijk schoolventilatie units met WTW en CO2 regeling geplaatst, in deze 6 ruimten is de ventilatie goed op orde en voldoet aan frisse scholen klasse A. Voor alle andere verblijfsruimten, waaronder ook het gymlokaal, is geen (mechanische) ventilatie aanwezig hierdoor is sprake van een zeer matige luchtkwaliteit en is hier er daar schimmelvorming aanwezig.
	Installatie - verwarming	Verwarming bestaat uit 2 stuks HR Ketels welke zijn opgesteld in de kelder. Distributie van het CV water door middel van staal leidingwerk door de kelder en kruipruimte, het leidingwerk is slechts deels geïsoleerd waardoor er veel warmteverlies is in de kelder en kruipruimte. Afgifte systeem door middel van radiatoren welke deels voorzien zijn van thermostaatkranen en deels voorzien van handmatige open/dicht kranen.
	Installatie - koeling	Er is geen actieve koelinstallatie aanwezig, gebruiker heeft aangegeven dat er in de zomersituatie ook geen klachten zijn ten aanzien van te hoge binnentemperaturen.
	Installatie - verlichting	Verlichting bestaat hoofdzakelijk uit LED armaturen. Verlichting is ontworpen op 500 lux (lezen en schrijven) voor het speciaal onderwijs waar lezen en schrijven niet aan de orde is, is het lichtniveau te hoog, bovendien wordt de lichtkleur door de gebruiker ervaren als te "koud".

Maatregelen	Omschrijving	Kosten op basis van www.digipesis.com (kostenkanten RVO) prijspeil: januari 2023				
		Kosten per stk/m2/m1	Aantal stk/m2/m1	Totaal kosten	jaarlijkse besparing (indicatie)	
Warmte verlies beperken						
	Na-isolatie gevel Rc 1,4 met minerale wol					
	digipesis code121	aan de hand van gevelinspectie bepalen of na-isolatie van de spouw mogelijk is	5.1.1.c	226	5.1.1.c	-10% op gasverbruik
	gevelisolatie buitenzijde Rc 3,7 (als spouwisolatie niet mogelijk is)					
	digipesis code1	Gevelisolatie met EPS isolatieplaat + gevelafwerking steenstrips a €. 60,- per m2		226		-15% op gasverbruik
	isolatie van vloer					
	digipesis code15	Pur schuim onderzijde Rc3,7		500		-5% op gasverbruik
	Enkel glas vervangen voor HR++					
	digipesis code21	Nieuw glas in bestaande houten kozijnen		80		-10% op gasverbruik
	aanbrengen extra isolatiedeken op plafond 1e verdieping.					
	digipesis code15	aanbrengen isolatiedeken glaswol d=100mm		350		-10% op gasverbruik
	aanbrengen extra isolatie plat dak begane grond.					
	digipesis code11	Dakisolatie buitenzijde inclusief vervangen dakbedekking		190		-5% op gasverbruik
optimalisaties installaties						
	Isoleren van leidingwerk CV in kruipruimte en kelder					
	digipesis code79	aanbrengen van nieuwe isolatie op het leidingwerk		250		-5% op gasverbruik
	aanbrengen van thermostaatkranen op radiatoren					
	digipesis code87	ca 20 radiatoren nog te voorzien van thermostaatkraan		20		-2% op gasverbruik
	aanbrengen nieuwe regeltechniek inclusief weersafhankelijke regeling op CV					
		Post overgenomen uit MJOP		1		-5% op gasverbruik
	aanbrengen van energiezuinige ventilatievoorzieningen in overige verblijfsruimten					
	digipesis code156	Aanbrengen van 2 stuks WTW boxen van 300m3/h inclusief kanaalwerk		2		maatregel gezondheid
	Verbeteringen aan het lichtplan					
	digipesis code89	plaatsen van aanvullende verlichting met een lager lichtniveau (250 lux) door middel van LED spots met warme lichtkleur, apart schakelbaar		100		- 1.500 kWh
	Vervangen circulatiepomp en kanaalventilator					
			5.1.1.c	2		- 500 kWh
aanvullende energiebesparende mogelijkheden						
	Vervangen CV ketels voor hybride warmtepomp icm CV ketel					
	digipesis code61b	Op basis van totaal verwarmingsvermogen van 115 kW		1		-20% op verwarmings energie
	aanbrengen van PV panelen op schuin dak zuidzijde					
	digipesis code309	250 m2 PV panelen (200WP/m2)		250		- 37.500 kWh
	aanbrengen van PV panelen op plat dak zuidzijde					
	digipesis code113	130 m2 PV panelen (200WP/m2)		130		- 19.500 kWh
Conclusie						
	Er kunnen aanzienlijke energiebesparingen gehaald worden met veelal eenvoudige ingrepen. De haalbaarheid van de gevelisolatie zal nader onderzocht moeten worden.					
Aanbeveling						
	Ons advies is om als eerste stap zoveel mogelijk te doen om het warmteverlies te beperken. Door nu goed in te zetten op de beperking van het warmteverlies wordt een mogelijkheid gecreëerd om later over te stappen naar een "lage temperatuur afgifte systeem" door bijvoorbeeld de radiatoren te vervangen door convectoren, dit maakt het gebouw toekomstbestendig en geschikt om volledig verwarmt te worden door warmtepompen.					