Bijlage 1: Rapport onderzoek en advies installatietechniek en duurzaamheid bbn

Bijlage bij rapport haalbaarheidsonderzoek ‘Gemeente Medemblik; Naar een veilige, gezonde en toekomstgerichte huisvesting’

Opdrachtgever	:	Gemeente Medemblik	Energielabel	bouwdeel	Noord	A+++
Project	:	Scenariostudie LSa, technische installaties	Energielabel	bouwdeel	Midden	A++
Betreft	:	Overzicht indicatieve ramingen techn installaties	Energielabel	bouwdeel	Zuid	A+++
Datum	:	3 april 2023				

Bouwdelen noord - midden - zuid

	0-scenario, Energielabel A		0-scenario, Energie Neutraal Gebouw		Voorkeur scenario, Energielabel A		Voorkeur scenario, Energie Neutraal Gebouw	
	Te verwachten kwaliteit	Kosten	Te verwachten kwaliteit	Kosten	Te verwachten kwaliteit	Kosten	Te verwachten kwaliteit	Kosten
Spoedeisende vervangingen								
Centrale verwarming/koeling		€ 390.000		€ 390.000		€ 390.000		€ 390.000
Luchtbehandeling		€ 280.000		€ 280.000		€ 280.000		€ 280.000
Klimaatregelinstallatie		€ 839.000		€ 839.000		€ 839.000		€ 839.000
Verdeelkasten		€ 18.000		€ 18.000		€ 18.000		€ 18.000
Brandmeldinstallatie		€ 175.000		€ 175.000		€ 175.000		€ 175.000
		€ 1.702.000		€ 1.702.000		€ 1.702.000		€ 1.702.000
Werktuigkundige installaties								
Hemelwaterafvoer		€ 0		€ 0		€ 0		€ 0
Binnenriolering		€ 0		€ 0		€ 0		€ 0
Waterinstallatie		€ 0		€ 0		€ 0		€ 0
Brandbestrijding		€ 0		€ 0		€ 0		€ 0
Centrale verwarming/koeling		€ 0	verduurzamingskosten	€ 745.000		€ 0	aanpassen aan scenario	€ 745.000
Luchtbehandeling	matig, klasse **B**	€ 0	zeer goed, klasse **A**	€ 1.038.000	matig, klasse **B**	€ 342.000	zeer goed, klasse **A**	€ 1.110.000
Klimaatregelinstallatie		€ 0	verduurzamingskosten	€ 165.000	aanpassen aan scenario	€ 43.000	aanpassen aan scenario	€ 165.000
Elektrotechnische installaties								
Hoofdaansluiting		€ 0		€ 0		€ 0		€ 0
Verdeelkasten		€ 0	verduurzamingskosten	€ 67.500		€ 51.000		€ 67.500
Kabelwegen		€ 0		€ 0		€ 88.000	Bouwdeel noord en midden	€ 124.000
Verlichting		€ 0	verduurzamingskosten	€ 538.000	Bouwdeel noord en midden aanpassen aan nieuwe indeling. Bouwdeel zuid geen indelings aanpassingen.	€ 293.000	aanpassen aan nieuwe	€ 538.000
Data-installatie		€ 0		€ 0		€ 183.000	indeling. Bouwdeel zuid	€ 227.000
Inbraaksignalering		€ 0		€ 0		€ 73.000	geen indelings	€ 73.000
Camera-installatie		€ 0		€ 0		€ 21.000	aanpassingen. Aanvullende	€ 21.000
Toegangscontrole		€ 0		€ 0		€ 51.000	verduurzamingskosten.	€ 51.000
Brandmeldinstallatie		€ 0		€ 0		€ 80.000		€ 80.000
Zonwering		€ 0		€ 0		€ 0		€ 0
Pv-installatie		€ 0	verduurzamingskosten	€ 285.000		€ 0	verduurzamingskosten	€ 285.000
Liften		€ 0	verduurzamingskosten	€ 83.000		€ 0	verduurzamingskosten	€ 83.000
		€ 1.702.000		€ 4.623.500		€ 2.927.000		€ 5.271.500
Opslagen bouwkosten 15%		€ 255.000		€ 694.000		€ 439.000		€ 791.000
Totaal bouwkosten		€ 1.957.000		€ 5.317.500		€ 3.366.000		€ 6.062.500
Opslag invest.kosten door LSa 0%		€ 0		€ 0		€ 0		€ 0
Totaal investering		**€ 1.957.000**		**€ 5.317.500**		**€ 3.366.000**		**€ 6.062.500**

Vergelijk jaarlijkse kosten:								
Prognose onderhoudskosten	zeer hoog	**€ 780.000**	hoog	**€ 680.000**	middelmatig	**€ 470.000**	laag	**€ 210.000**
Prognose energiekosten	hoog	**€ 160.000**	laag	**€ 30.000**	hoog	**€ 160.000**	laag	**€ 30.000**

Alle aangegeven kosten zijn exclusief BTW en prijspeil 2023

Opdrachtgever	:	Gemeente Medemblik
Project	:	Scenariostudie LSa, technische installaties
Betreft	:	Overzicht spoedeisende vervangingen
Datum	:	3 april 2023

Scoop

	m2 bvo exclusief garage
Noord gebouw	3.097
Midden gebouw	4.214
Zuidgebouw	3.037

Werktuigkundige installaties				**noord**	**midden**	**zuid**
Hemelwaterafvoer						
Binnenriolering						
Waterinstallatie	koud					
	warm					
Brandbestrijding						
Centrale verwarming	opwekking	wp			€ 180.000	
/koeling	distributie					
	afgifte	op- en afrit parkeren			€ 210.000	
Luchtbehandeling	lbk	ventilatoren		€ 84.000	€ 114.000	€ 82.000
	luchtkanalen					
	CO2-regeling					
	roosters					
Klimaatregelinstallatie	centrale apparatuur			€ 56.000	€ 76.000	€ 55.000
	veldregelapparatuur			€ 77.000	€ 105.000	€ 76.000
	motorgest kleppen			€ 108.000	€ 180.000	€ 106.000
Elektrotechnische installaties						
Hoofdaansluiting						
Verdeelkasten	hoofdverdeelkast	PLC's		€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000
	onderverdeelkast					
Kabelwegen	goten					
	bekabeling					
Verlichting	regeling					
	armaturen					
Data-installatie	bekabeling					
	wifi					
Toegangscontrole	tourniquet					
	schuifdeur					
Brandmeldinstallatie	centrale			€ 12.000	€ 17.000	€ 12.000
	melders			€ 40.000	€ 55.000	€ 39.000
Totaal exclusief BTW				€ 383.000	€ 943.000	€ 376.000
Opslagen bouwkosten:						
algemene kosten						
winst			15%	€ 57.000	€ 141.000	€ 56.000
risico						
Totaal bouwkosten exclusief BTW				€ 440.000	€ 1.084.000	€ 432.000
Opslagen voor investeringskosten						
projectmanagement						
aanbestedingsmanagement						
architect interieur			0%	€ 0	€ 0	€ 0
installatie adviseur			door LSa			
toezicht						
leges						
Onvoorzien	LSa		0%	€ 0	€ 0	€ 0
Investeringskosten exclusief BTW				**€ 440.000**	**€ 1.084.000**	**€ 432.000**

Opdrachtgever : Gemeente Medemblik
Project : Scenariostudie LSa, technische installaties
Betreft scenario : 0-scenario, energielabel A (exclusief spoedeisende vervangingen)
Datum : 3 april 2023

Scoop

	m2 bvo exclusief garage
Noord gebouw	3.097
Midden gebouw	4.214
Zuidgebouw	3.037

Werktuigkundige installaties			**Noord**	**Midden**	**Zuid**
Hemelwaterafvoer					
Binnenriolering					
Waterinstallatie	koud				
	warm				
Brandbestrijding					
Centrale verwarming	opwekking	wko	€ 0	€ 0	€ 0
/koeling	distributie		€ 0	€ 0	€ 0
	afgifte		€ 0	€ 0	€ 0
Luchtbehandeling	lbk	ventilatoren	€ 0	€ 0	€ 0
	luchtkanalen	aanpassen	€ 0	€ 0	€ 0
	CO2-kleppen e.d.	aanvullen	€ 0	€ 0	€ 0
	roosters		€ 0	€ 0	€ 0
Klimaatregelinstallatie	centrale apparatuur	aanvullen	€ 0	€ 0	€ 0
	veldapparatuur	aanvullen	€ 0	€ 0	€ 0
Elektrotechnische installaties					
Hoofdaansluiting					
Verdeelkasten	hoofdverdeelkast	aanpassen	€ 0	€ 0	€ 0
	onderverdeelkast	aanpassen	€ 0	€ 0	€ 0
Kabelwegen	goten		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Verlichting	regeling		€ 0	€ 0	€ 0
	armaturer parkeren	vervangen	€ 0	€ 0	€ 0
	kantoor	vervangen	€ 0	€ 0	€ 0
Data-installatie	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
	wifi		€ 0	€ 0	€ 0
Inbraaksignalering	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Camera-installatie	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Toegangscontrole	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Brandmeldinstallatie	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Zonwering	schermen		€ 0	€ 0	€ 0
	sturing		€ 0	€ 0	€ 0
Pv-installatie	panelen	600 st			
Liften					
Totaal exclusief BTW			€ 0	€ 0	€ 0
Opslagen bouwkosten:					
algemene kosten					
winst		15%	€ 0	€ 0	€ 0
risico					
Totaal bouwkosten exclusief BTW			€ 0	€ 0	€ 0
Opslagen voor investeringskosten					
projectmanagement					
aanbestedingsmanagement					
architect interieur		0%	€ 0	€ 0	€ 0
installatie adviseur		door Lsa			
toezicht					
leges					
Onvoorzien	door Lsa	0%	€ 0	€ 0	€ 0
Investeringskosten exclusief BTW			**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**

Opdrachtgever : Gemeente Medemblik
Project : Scenariostudie LSa, technische installaties
Betreft scenario : 0-scenario, Energie Neutraal Gebouw (exclusief spoedeisende vervangingen)
Datum : 3 april 2023

Scoop

	m2 bvo exclusief garage
Noord gebouw	3.097
Midden gebouw	4.214
Zuidgebouw	3.037

Werktuigkundige installaties			**Noord**	**Midden**	**Zuid**
Hemelwaterafvoer					
Binnenriolering					
Waterinstallatie	koud				
	warm				
Brandbestrijding					
Centrale verwarming	opwekking	wko	€ 223.000	€ 303.000	€ 219.000
/koeling	distributie		€ 0	€ 0	€ 0
	afgifte		€ 0	€ 0	€ 0
Luchtbehandeling	lbk	vervangen	€ 125.000	€ 171.000	€ 123.000
	luchtkanalen	aanpassen	€ 108.000	€ 147.000	€ 106.000
	CO2-kleppen e.d.	aanvullen	€ 77.000	€ 105.000	€ 76.000
	roosters		€ 0	€ 0	€ 0
Klimaatregelinstallatie	centrale apparatuur	aanvullen	€ 12.000	€ 17.000	€ 12.000
	veldapparatuur	aanvullen	€ 37.000	€ 51.000	€ 36.000
Elektrotechnische installaties					
Hoofdaansluiting					
Verdeelkasten	hoofdverdeelkast	aanpassen	€ 9.000	€ 13.000	€ 4.500
	onderverdeelkast	aanpassen	€ 12.000	€ 17.000	€ 12.000
Kabelwegen	goten		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Verlichting	regeling		€ 37.000	€ 51.000	€ 36.000
	armaturen	parkeren	€ 0	€ 0	€ 0
		kantoor	€ 124.000	€ 169.000	€ 121.000
Data-installatie	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
	wifi		€ 0	€ 0	€ 0
Inbraaksignalering	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Camera-installatie	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Toegangscontrole	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Brandmeldinstallatie	apparatuur		€ 0	€ 0	€ 0
	bekabeling		€ 0	€ 0	€ 0
Zonwering	schermen		€ 0	€ 0	€ 0
	sturing		€ 0	€ 0	€ 0
Pv-installatie	panelen	600 st	€ 95.000	€ 95.000	€ 95.000
Liften		liftmachine	€ 25.000	€ 34.000	€ 24.000
Totaal exclusief BTW			€ 884.000	€ 1.173.000	€ 864.500
Opslagen bouwkosten:					
algemene kosten					
winst		15%	€ 133.000	€ 176.000	€ 130.000
risico					
Totaal bouwkosten exclusief BTW			€ 1.017.000	€ 1.349.000	€ 994.500
Opslagen voor investeringskosten					
projectmanagement					
aanbestedingsmanagement					
architect interieur		0%	€ 0	€ 0	€ 0
installatie adviseur		door LSa			
toezicht					
leges					
Onvoorzien	door LSa	0%	€ 0	€ 0	€ 0
Investeringskosten exclusief BTW			**€ 1.017.000**	**€ 1.349.000**	**€ 994.500**

Opdrachtgever : Gemeente Medemblik
Project : Scenariostudie LSa, technische installaties
Betreft scenario : Voorkeur scenario, energielabel A (exclusief spoedeisende vervangingen, excl herinrichting bouwdeel Zuid)
Datum : 3 april 2023

Scoop

	m2 bvo exclusief garage
Noord gebouw	3.097
Midden gebouw	4.214
Zuidgebouw	3.037

				Noord	Midden	Zuid
Werktuigkundige installaties						
Hemelwaterafvoer						
Binnenriolering						
Waterinstallatie	koud					
	warm					
Brandbestrijding						
Centrale verwarming	opwekking		wko	€ 0	€ 0	€ 0
/koeling	distributie			€ 0	€ 0	€ 0
	afgifte			€ 0	€ 0	€ 0
Luchtbehandeling	lbk		ventilatoren	€ 0	€ 0	€ 0
	luchtkanalen		aanpassen	€ 46.000	€ 63.000	€ 0
	CO2-kleppen e.d.		aanvullen	€ 77.000	€ 105.000	€ 0
	roosters		aanpassen	€ 22.000	€ 29.000	€ 0
Klimaatregelinstallatie	centrale apparatuur		aanvullen	€ 6.000	€ 8.000	€ 0
	veldapparatuur		aanvullen	€ 12.000	€ 17.000	€ 0
Elektrotechnische installaties						
Hoofdaansluiting						
Verdeelkasten	hoofdverdeelkast		aanpassen	€ 9.000	€ 13.000	€ 0
Opslag invest.kosten door LS	onderverdeelkast		aanpassen	€ 12.000	€ 17.000	€ 0
Kabelwegen	goten			€ 12.000	€ 17.000	€ 0
	bekabeling			€ 25.000	€ 34.000	€ 0
Verlichting	regeling			€ 0	€ 0	€ 0
	armaturen	parkeren	vervangen	€ 0	€ 0	€ 0
		kantoor	vervangen	€ 124.000	€ 169.000	€ 0
Data-installatie	bekabeling		aanpassen	€ 56.000	€ 76.000	€ 0
	wifi		aanpassen	€ 22.000	€ 29.000	€ 0
Inbraaksignalering	apparatuur		verplaatsen	€ 12.000	€ 17.000	€ 0
	bekabeling			€ 19.000	€ 25.000	€ 0
Camera-installatie	apparatuur			€ 6.000	€ 8.000	€ 0
	bekabeling			€ 3.000	€ 4.000	€ 0
Toegangscontrole	apparatuur			€ 12.000	€ 17.000	€ 0
	bekabeling			€ 9.000	€ 13.000	€ 0
Brandmeldinstallatie	apparatuur			€ 22.000	€ 29.000	€ 0
	bekabeling			€ 12.000	€ 17.000	€ 0
Zonwering	schermen			€ 0	€ 0	€ 0
	sturing			€ 0	€ 0	€ 0
Pv-installatie	panelen		600 st			
Liften						
Totaal exclusief BTW				€ 518.000	€ 707.000	€ 0
Opslagen bouwkosten:						
algemene kosten						
winst			15%	€ 78.000	€ 106.000	€ 0
risico						
Totaal bouwkosten exclusief BTW				€ 596.000	€ 813.000	€ 0
Opslagen voor investeringskosten						
projectmanagement						
aanbestedingsmanagement						
architect interieur			0%	€ 0	€ 0	€ 0
installatie adviseur			door LSa			
toezicht						
leges						
Onvoorzien		door LSa	0%	€ 0	€ 0	€ 0
Investeringskosten exclusief BTW				**€ 596.000**	**€ 813.000**	**€ 0**

Opdrachtgever : Gemeente Medemblik
Project : Scenariostudie LSa, technische installaties
Betreft scenario : Voorkeur scenario, Energie Neutraal Gebouw (excl spoedeisende vervangingen)
Datum : 3 april 2023

Scoop

	m2 bvo exclusief garage
Noord gebouw	3.097
Midden gebouw	4.214
Zuidgebouw	3.037

Werktuigkundige installaties			**Noord**	**Midden**	**Zuid**
Hemelwaterafvoer					
Binnenriolering					
Waterinstallatie	koud				
	warm				
Brandbestrijding					
Centrale verwarming	opwekking	wko	€ 223.000	€ 303.000	€ 219.000
/koeling	distributie		€ 0	€ 0	€ 0
	afgifte		€ 0	€ 0	€ 0
Luchtbehandeling	lbk	vervangen	€ 125.000	€ 171.000	€ 123.000
	luchtkanalen	aanpassen	€ 108.000	€ 147.000	€ 106.000
	CO2-kleppen e.d.	aanvullen	€ 77.000	€ 105.000	€ 76.000
	roosters		€ 22.000	€ 29.000	€ 21.000
Klimaatregelinstallatie	centrale apparatuur	aanvullen	€ 12.000	€ 17.000	€ 12.000
	veldapparatuur	aanvullen	€ 37.000	€ 51.000	€ 36.000
Elektrotechnische installaties					
Hoofdaansluiting					
Verdeelkasten	hoofdverdeelkast	aanpassen	€ 9.000	€ 13.000	€ 4.500
Opslag invest.kosten door LSa	onderverdeelkast	aanpassen	€ 12.000	€ 17.000	€ 12.000
Kabelwegen	goten		€ 12.000	€ 17.000	€ 12.000
	bekabeling		€ 25.000	€ 34.000	€ 24.000
Verlichting	regeling		€ 37.000	€ 51.000	€ 36.000
	armaturen	parkeren	€ 0	€ 0	€ 0
		kantoor	€ 124.000	€ 169.000	€ 121.000
Data-installatie	bekabeling		€ 51.000	€ 30.000	€ 0
	wifi		€ 62.000	€ 84.000	€ 0
Inbraaksignalering	apparatuur		€ 12.000	€ 17.000	€ 0
	bekabeling		€ 19.000	€ 25.000	€ 0
Camera-installatie	apparatuur		€ 6.000	€ 8.000	€ 0
	bekabeling		€ 3.000	€ 4.000	€ 0
Toegangscontrole	apparatuur		€ 12.000	€ 17.000	€ 0
	bekabeling		€ 9.000	€ 13.000	€ 0
Brandmeldinstallatie	apparatuur		€ 22.000	€ 29.000	€ 0
	bekabeling		€ 12.000	€ 17.000	€ 0
Zonwering	schermen		€ 0	€ 0	€ 0
	sturing		€ 0	€ 0	€ 0
Pv-installatie	panelen	600 st tot	€ 95.000	€ 95.000	€ 95.000
Liften			€ 25.000	€ 34.000	€ 24.000
Totaal exclusief BTW			€ 1.151.000	€ 1.497.000	€ 921.500
Opslagen bouwkosten:					
algemene kosten					
winst		15%	€ 173.000	€ 225.000	€ 138.000
risico					
Totaal bouwkosten exclusief BTW			€ 1.324.000	€ 1.722.000	€ 1.059.500
Opslagen voor investeringskosten					
projectmanagement					
aanbestedingsmanagement					
architect interieur		0%	€ 0	€ 0	€ 0
installatie adviseur		door LSa			
toezicht					
leges					
Onvoorzien	door LSa	0%	€ 0	€ 0	€ 0
Investeringskosten exclusief BTW			**€ 1.324.000**	**€ 1.722.000**	**€ 1.059.500**

Notitie

T 088 226 74 00
E info@bbn.nl
W bbn.nl

Project 2300462 – Scenario studie renoveren gemeentehuis Medemblik
Betreft Toelichting urgente vervangingen technische installaties

Van **W. (Wim) Ver**heul
w.verheul@bbn.nl
06 51 85 20 14

Houten, 22 maart 2023

Inleiding

Door LSa wordt een scenariostudie uitgevoerd om richting te geven aan de vraag: hoe kan de gemeente invulling geven aan de toekomstige huisvesting in de gebouwen aan de Dick Ketlaan te Wognum.
Door LSa worden twee scenario's met ieder twee varianten uitgewerkt. Wij ondersteunen LSa door het opstellen van notities met ons advies en het opstellen van investeringskostenramingen voor de gebouwgebonden technische installaties. De afgelopen jaren zijn diverse onderzoeken uitgevoerd met betrekking tot de toekomstplannen van het gemeentehuis. Door deze onderzoeksfase zijn in de afgelopen jaren enkele vervangingsmomenten van technische installaties 'doorgeschoven'. Het 'doorschuiven' van de vervangingsmomenten heeft nu tot gevolg dat er risico's ontstaan voor de bedrijfszekerheid van het gebouw en de installaties en de veiligheid van medewerkers. Deze notitie gaat verder in op de urgentie van spoedige vervanging van enkele installatie-onderdelen.

Beschrijving

Elk bouwdeel (Noord, Midden en Zuid) heeft een solitair en vrijwel identiek installatieconcept.
Het installatieconcept bestaat in hoofdlijnen uit:

- verwarmen (opwekken van warmte, distributie van warmte en afgifte van warmte);
- koeling (opwekken van koeling, distributie van koeling en afgifte van koeling);
- ventilatie (centrale voorbehandeling, distributie en verspreiding in de ruimte);
- verlichting (centrale regeling en decentrale armaturen).

Urgente vervangingen

Het 'doorschuiven' van vervangingsmomenten heeft nu tot gevolg dat de bedrijfszekerheid en de veiligheid van medewerkers in het gedrang komen. Dit geldt absoluut niet voor alle installatietechnische componenten, echter wel voor een aantal bepalende componenten, zoals:

- klimaatbeheersysteem in de bouwdelen Noord, Midden en Zuid;
- opwekking centrale verwarming bouwdeel Midden;
- verwarming hellingbanen parkeergarage bouwdeel Midden;
- vervangen PLC's in de elektrotechnische verdeelinrichtingen in de bouwdelen Noord, Midden en Zuid.

Hierna wordt per component het risico en de beheersmaatregel omschreven.

Klimaatbeheersysteem in de bouwdelen Noord, Midden en Zuid

Een klimaatbeheersysteem regelt, stuurt en monitort het binnenklimaat. Een klimaatregelsysteem bestaat uit een centraal opgestelde regelkast en 'veldapparatuur' op de verdiepingen. Het huidige klimaatregel-systeem in de drie bouwdelen stamt nog uit de realisatiefase. De klimaatregelsystemen zijn dus 20 jaar (bouwdeel Zuid) en 15 jaar (bouwdelen Noord en Midden) oud. De technische vervangingsperiode voor een klimaatregelsysteem is ongeveer 15 jaar. Daarbij komt nog dat de huidige klimaatregelinstallaties sterk

verouderd zijn en dat onderdelen niet meer te vervangen zijn. De bedrijfszekerheid voor het functioneren van verwarming, klimaatkoeling en ventilatie komt hiermee sterk onder druk te staan.

Advies
Een klimaatregelsysteem bestaat uit meerdere componenten (centrale regelkast en 'veldapparatuur'). Voordat een nieuw klimaatregelsysteem functioneert, worden de volgende fases doorlopen:

- opstellen Programma van Eisen;
- doorlopen aanbestedingsprocedure;
- engineering;
- realisatieperiode (in een doorfunctionerend gebouw).

De geschatte doorlooptijd hiervan is ongeveer 12 tot 16 maanden. In verband met de sterk teruglopende bedrijfszekerheid en de geprognotiseerde doorlooptijd, adviseren wij de gemeente zo spoedig mogelijk budget vrij te maken voor het vervangen van de klimaatregelsystemen in de drie gebouwdelen.

Opwekking centrale verwarming bouwdeel Midden
De warmteopwekking voor bouwdeel Midden vindt plaats door twee cv-ketels. Deze twee cv-ketels staan opgesteld in de technische ruimte op dakniveau. Beide cv-ketels zijn tegelijk met de bouwwerkzaamheden geplaatst (ruim 15 jaar geleden). De technische levensduur van beide cv-ketels is hiermee verstreken. Een van de cv-ketels is uitgeschakeld, omdat rookgassen ongehinderd uit de cv-ketel kunnen stromen. Dit probleem kan niet gerepareerd worden. De warmteopwekking voor het bouwdeel Midden wordt nu dus door een (verouderde) cv-ketel gerealiseerd. Wanneer de nog overgebleven cv-ketel defect raakt, ontstaat er direct een probleem, omdat geen warmte meer opgewekt kan worden voor ruimteverwarming.

Advies
Eén cv-ketel is buiten bedrijf en kan niet gerepareerd worden. Eén cv-ketel functioneert nog naar behoren. Er is geen back-up in het geval de nog functionerende cv-ketel defect raakt. Deze situatie is allerminst gewenst. Voor de bouwdelen Noord en Zuid is recent, naast de cv-ketels, een lucht-water warmtepomp geplaatst. Deze functioneert naar behoren. Het advies is dan ook om de huidige cv-ketelinstallatie zo spoedig mogelijk (voor het komende stookseizoen) uit te breiden met een lucht-water warmtepomp. Eventueel dient een tijdelijke cv-ketelinstallatie te worden ingezet.

Verwarming hellingbanen parkeergarage bouwdeel Midden
Onder het totale gebouw is een ondergrondse parkeergarage aangebracht. Voor het in- en uitrijden zijn in bouwdeel Midden twee hellingbanen aangebracht. Deze hellingbanen zijn voorzien van hellingbaan-verwarming om in de winter (bij sneeuw en ijzel) de parkeergarage toegankelijk te houden. Bij beide hellingbanen is het verwarmingssysteem defect. Hierdoor wordt de parkeergarage bij sneeuwval en ijzel afgesloten. In dit geval dienen het personeel en genodigden te parkeren op het terrein (met beperkte capaciteit) en/of in de woonwijk. De huidige verwarmingsinstallatie is in de afdeklaag van de hellingbanen gestort.

Advies
Parkeren elders dan in de parkeergarage is niet gewenst. Het functioneel houden van de parkeergarage is daarom meer dan gewenst. Om dat te bereiken, is het advies om de huidige afdeklaag inclusief de opritverwarming te verwijderen en een nieuwe opritverwarming en afdeklaag aan te brengen.

Vervangen PLC's in de elektrotechnische verdeelinrichtingen in de bouwdelen Noord, Midden en Zuid
Per bouwdeel is een hoofdverdeelinrichting opgesteld. Een hoofdverdeelinrichting verdeelt de elektra-voorziening in een gebouw. Het hart van een hoofdverdeelinrichting is een PLC. Een PLC is een soort computer die alle elektraverbruiken (bijvoorbeeld tegen overbelasting) stuurt, regelt en controleert. De huidige PLC's in de hoofdverdeelinrichtingen van de drie bouwdelen zijn sterk verouderd. Service en onderhoud zijn daardoor niet meer mogelijk.

Advies
De huidige PLC's kunnen niet meer onderhouden worden. Indien een PLC in een hoofdverdeelinrichting defect raakt, is er direct sprake van een calamiteit. Dit is niet wenselijk. De huidige PLC's dienen met spoed vervangen te worden.

Notitie

T 088 226 74 00
E info@bbn.nl
W bbn.nl

Project 2300462 – Scenario studie renoveren gemeentehuis Medemblik
Betreft Toelichting 0-scenario Energielabel A

Van **W. (Wim) Ver**heul
w.verheul@bbn.nl
06 51 85 20 14

Houten, 28 maart 2023

Inleiding

Door LSa wordt een scenariostudie uitgevoerd om richting te geven aan de vraag: hoe kan de gemeente invulling geven aan toekomstige huisvesting in de gebouwen aan de Dick Ketlaan in Wognum. Er worden twee scenario's met ieder twee varianten uitgewerkt. Wij ondersteunen LSa door het opstellen van notities met ons advies en het opstellen van investeringsramingen voor de gebouwgebonden technische installaties. Indien er bouwkundige werkzaamheden nodig zijn om de gewenste verduurzamingsambitie te bereiken, zijn deze kosten ook opgenomen in de financiële berekeningen. Door LSa worden de bouwkundige aanpassingskosten geraamd voor de indelings- en functie-aanpassingen.
Deze notitie heeft betrekking op het **0-scenario Energielabel A.**

Doelstelling scenario

Het 0-scenario Energielabel A heeft de doelstelling om de bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) ruimtelijk en functioneel niet aan te passen. De bouwdelen worden, als dit noodzakelijk is, wel voorzien van energiebesparende maatregelen om het huidige energielabel te verbeteren naar energielabel A. De wettelijke richtlijn is namelijk dat alle kantoorgebouwen in 2030 minimaal energielabel A moeten hebben.

Verduurzamingsrichtlijnen

De 3 bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) bezitten allen een energielabel. Dit energielabel is zeer recentelijk vastgesteld en betreft:

- bouwdeel Noord: A+++
- bouwdeel Midden: A++
- bouwdeel Zuid: A+++

Het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid vermeld dat alle gemeentelijke gebouwen in 2040 Energie Neutraal (A+++++) zijn.

Definitie energielabels

A = Laag energieverbruik (105<160 kWh/m2)
A++ = Laag energieverbruik (50<75 kWh/m2)
A+++ = Bijna Energie Neutraal Gebouw (<50 kWh/m2)
A+++++ = Energie Neutraal Gebouw (0 kWh/m2)

Maatregelen

Maatregelen om de ambitie van het betreffende scenario te realiseren hebben betrekking op:

1 installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren;
2 bouwkundige- en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken.

1. **Installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren**

Voor het 0-scenario wordt ervan uitgegaan dat de huidige indeling en huidige functieposities blijven zoals het nu is. In dit scenario worden geen indeling- en/of functiewijzigingen voorgesteld. Om deze reden zijn geen kosten opgenomen om de technische installaties aan te passen.

2. **Bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken**

Het huidige energielabel voor de bouwdelen Noord, Midden en Zuid voldoet aan de richtlijn voor verduurzamingsniveau voor kantoorgebouwen per 1 januari 2023 (energielabel C) en aan energielabel A (de richtlijn per 1 januari 2030). Voor dit scenario zijn dus geen aanvullende bouwkundige- en/of installatietechnische verduurzamingsmaatregelen van toepassing.

Conclusie

Het **0-scenario energielabel A** vergt de navolgende aanpassingen/investering:

Urgente vervangingen technische installaties	: ja
Indelingskosten technische installaties	: geen
Verduurzamingskosten bouwkundig – en technische installaties	: geen

Notitie

T 088 226 74 00
E info@bbn.nl
W bbn.nl

Project 2300462 – Scenario studie renoveren gemeentehuis Medemblik
Betreft Toelichting 0-scenario Energie Neutraal Gebouw (ENG)

Van **W. (Wim) Ver**heul
w.verheul@bbn.nl
06 51 85 20 14

Houten, 28 maart 2023

Inleiding

Door LSa wordt een scenariostudie uitgevoerd om richting te geven aan de vraag: hoe kan de gemeente invulling geven aan toekomstige huisvesting in de gebouwen aan de Dick Ketlaan te Wognum. Er worden twee scenario's met ieder twee varianten uitgewerkt. Wij ondersteunen LSa door het opstellen van notities met ons advies en het opstellen van investeringsramingen voor de gebouwgebonden technische installaties. Indien er bouwkundige werkzaamheden nodig zijn om de gewenste verduurzamingsambitie te bereiken, zijn deze kosten ook opgenomen in de investeringsramingen. Door LSa worden de bouwkundige aanpassingskosten geraamd voor de indelings- en functie-aanpassingen.
Deze notitie heeft betrekking op het **0-scenario Energie Neutraal Gebouw (ENG).**

Doelstelling scenario

Het 0-scenario Energie Neutraal Gebouw heeft de doelstelling om de bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) ruimtelijk en functioneel niet aan te passen.
Daarnaast worden de gebouwen energieneutraal gemaakt. Een energieneutraal gebouw wil zeggen dat het energieverbruik van de gebouwgebonden technische installaties, over het gehele jaar heen, even groot is als het opwekvermogen op locatie. Het opwekvermogen kan gerealiseerd worden door pv-panelen of door het gebruikmaken van bodem- of lucht-energie. Naast het energieverbruik van de gebouwgebonden technische installaties (verwarmen, koelen, ventileren, verlichting en dergelijke) is er ook het energieverbruik van de gebruiksgebonden technische installaties (ICT, keuken, koelkasten en dergelijke). Bij een energieneutraal gebouw is er dus altijd een energieverrekening aanwezig met betrekking tot het energieverbruik van de gebruiksgebonden technische installaties.

Verduurzamingsrichtlijnen

De 3 bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) bezitten allen een energielabel. Dit energielabel is zeer recentelijk vastgesteld en betreft:

- bouwdeel Noord: A+++
- bouwdeel Midden: A++
- bouwdeel Zuid: A+++

Het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid vermeld dat alle gemeentelijke gebouwen in 2040 Energie Neutraal (A+++++) zijn.

Definitie energielabels

A = Laag energieverbruik (105<160 kWh/m2)
A++ = Laag energieverbruik (50<75 kWh/m2)
A+++ = Bijna Energie Neutraal Gebouw (<50 kWh/m2)
A+++++ = Energie Neutraal Gebouw (0 kWh/m2)

Maatregelen

Maatregelen om de ambitie van deze variant te realiseren hebben betrekking op:

1 installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren;
2 bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken.

1. Installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren

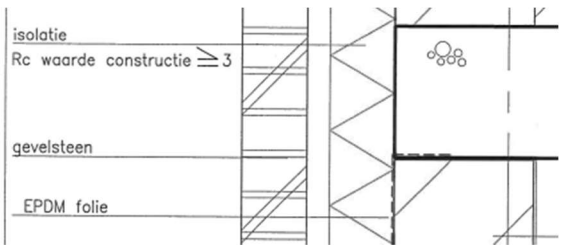
Voor het 0-scenario wordt ervan uitgegaan dat de huidige indeling en de huidige functieposities blijven zoals het nu is. In dit scenario worden geen indeling- en/of functiewijzigingen voorgesteld. Om deze reden zijn geen kosten opgenomen om de technische installaties aan te passen.

2. Bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken

Het huidige energielabel voor de bouwdelen Noord, Midden en Zuid voldoen aan de richtlijn voor verduurzamingsniveau voor kantoorgebouwen per 1 januari 2023 (energielabel C) en aan energielabel A (de richtlijn per 1 januari 2030).
De huidige bouwdelen hebben ook nog een aardgasaansluiting. Deze aardgasaansluiting wordt gebruikt voor de cv-ketels, de stoombevochtigers en de keukenapparatuur. Een energieneutraal gebouw is echter aardgasvrij. Het advies is dus om alle apparatuur die op het aardgasnet is aangesloten, bij het eerstkomende vervangingsmoment te vervangen door een elektrisch gevoede variant. Om de drie bouwdelen te laten voldoen aan ENG, wordt hieronder toegelicht welke bouwkundige en installatietechnische maatregelen wel/niet worden voorgesteld.

<u>Bouwkundige maatregelen</u>

- Isolatiewaarde van de daken verhogen. Volgens opgave en detailtekeningen is het dak geïsoleerd overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2002. De huidige isolatienormen voor dakisolatie liggen hoger en kunnen ook op de daken van het gemeentehuis toegepast worden. Het is echter raadzaam om deze extra isolatiemaatregel uit te stellen tot vervanging van de dakbedekking. Deze verduurzamingsmaatregel is daarom in dit scenario niet opgenomen.
- Isolatiewaarde van de dichte geveldelen verhogen. De dichte geveldelen zijn voorzien van een spouw. Deze spouw is grotendeels gevuld met een isolatieplaat. De overige luchtspouw kan worden ‘volgeblazen’ met isolatievezel om de isolatiewaarde van de dichte geveldelen te verhogen. De huidige luchtspouw is echter zeer gering. Voordat deze bouwkundige maatregel kan worden uitgevoerd is nadrukkelijk aanvullend bouwfysisch onderzoek gewenst om mogelijke vochtproblemen in de spouwmuren te voorkomen. Het verhogen van de huidige isolatiewaarde van de dichte geveldelen heeft een heel beperkt voordeel om ENG te bereiken. Vanwege de hoge investering en het geringe effect is deze bouwkundige maatregel niet opgenomen in de verduurzamingsmaatregelen.



- Vervangen van het huidig isolatieglas. De huidige aluminiumkozijnen zijn voorzien van isolatieglas. HR-glas heeft een betere isolatiewaarde dan het huidige isolatieglas. Het vervangen van het huidige isolatieglas is dus een energiebesparende optie. Echter, zijn veel kozijnen in segmenten gemaakt. Gesegmenteerd HR-glas is enorm duur, omdat er geen repeterend karakter aanwezig is. Het vervangen van het huidige isolatieglas wordt daardoor een zeer dure optie en is daarom in dit scenario niet opgenomen.

<u>Installatietechnische maatregelen</u>

- Wijzigen warmte- en koude-opwekking. Om het energieverbruik voor de gebouwgebonden technische installatie zoveel mogelijk te minimaliseren, wordt eerst de bouwkundige schil optimaal geïsoleerd en daarna volgen aanpassingen met betrekking tot de technische installaties. De warmteopwekking wordt nu gerealiseerd met gasgestookte cv-ketels (hoogtemperatuursysteem). Bij een optimaal geïsoleerde gebouwschil kan worden volstaan met een laagtemperatuur verwarmingssysteem (warmtepomp). Om het gebouw energieneutraal te maken, wordt de gasgestookte cv-installatie vervangen door een warmtepomp gecombineerd met warmte/koude opslag.
- Wijzigen ventilatieprincipe. Het huidige ventilatieprincipe is gebaseerd op een centraal georiënteerde hoeveelheidregeling met een constante luchthoeveelheid. Tijdens de corona-periode heeft flex- en thuiswerken een vlucht genomen. Kantoorgebouwen en de installaties zijn toekomstgericht als deze werkmethodes ondersteund kunnen worden. Om deze reden is het advies om bij een energieneutraal gebouw het ventilatieprincipe aan te passen van een centraal geregeld systeem naar een centraal systeem met decentrale regeling (CO_2-regeling). Per ruimte worden CO_2-gestuurde luchtkleppen aangebracht, en de luchthoeveelheid per persoon wordt verhoogd van 25 m3/h naar 43 m3/h (klimaatklasse A). De ventilatiebehoefte wordt geregeld op basis van de vulgraad/bezettingsgraad van het kantoorgebouw.
- Vervangen bevochtigingsprincipe. Alle drie de bouwdelen zijn voorzien van een bevochtigingsinstallatie. Deze bevochtigingsinstallatie regelt de Relatieve Vochtigheidsgraad (RV) in de luchtstroom en daarmee op de werkplekken. Een bevochtigingsinstallatie vergt naast een forse investering ook enorm veel energie (opwekken van stoom). Vooral door het hoge energieverbruik wordt tegenwoordig veelal bevochtiging op een ‘natuurlijke’ manier ingezet. Een natuurlijke manier van bevochtigen kan bijvoorbeeld gecreëerd worden door middel van het plaatsen van planten en bomen op de werkplekken. Bij een energieneutraal gebouw wordt dus geen mechanische opgewekte stoombevochtiging meer toegepast.
- Vervangen klimaatregelinstallatie. Het vervangen van het (basis) klimaatregelsysteem is onderdeel van ‘urgente vervangingen’. Dit betreft echter de standaard klimaatregelinstallatie. Deze standaard dient aangepast te worden om de ventilatiebehoefte op basis van de CO_2-regeling aan te passen.
- Vervangen verlichtingsarmaturen. De huidige verlichtingsarmaturen zijn nog van het oorspronkelijke type. De huidige verlichtingsarmaturen zijn hoofdzakelijk van het TL- en PL-type. Het voorstel is om het huidige armatuur te demonteren en te vervangen door een gelijkwaardig verlichtingsarmatuur met een LED-lichtbron. Uitgangspunt is dat de nieuwe verlichtarmaturen passen in de bestaande plafond-sparing.
- Aanpassen verlichtingsregeling. Enkele jaren geleden is de verlichtingsregeling in de kantoren en nevenruimten aangepast naar bewegingsdetectie. Dit is al een zeer energiezuinige manier van verlichtingsregeling. Hiervoor behoeven dus geen extra maatregelen getroffen te worden.
- Plaatsen pv-installatie. Op de locatie van de drie bouwdelen is enkele jaren geleden een groot pv-veld gerealiseerd met ongeveer 1.350 pv-panelen. Dit pv-veld heeft een opwekvermogen van ongeveer 50% van het elektraverbruik (over 2022). Dit jaar zijn voor een groot deel alle servers van Desom naar elders

verplaatst. De huidige serverruimten zijn daardoor nagenoeg leeg. Het binnenklimaat in deze serverruimten kan daardoor vrijwel afgeschakeld worden. Dit scheelt aanmerkelijk in het energieverbruik. Hierdoor stijgt het opwekvermogen van het huidige pv-veld naar ongeveer 65% van het elektraverbruik. Om het volledige geprognotiseerde elektraverbruik, na realisatie van alle energiebesparende maatregelen, te compenseren is het noodzakelijk het huidige pv-veld met ongeveer 700 pv-panelen te vergroten.

Conclusie

Het **0-scenario Energie Neutraal Gebouw** vergt de navolgende aanpassingen/investering:

Urgente vervangingen technische installaties	: ja
Indelingskosten technische installaties	: geen
Verduurzamingskosten bouwkundig – en technische installaties	: ja

Notitie

T 088 226 74 00
E info@bbn.nl
W bbn.nl

Project 2300462 – Scenario studie renoveren gemeentehuis Medemblik
Betreft Toelichting Voorkeur scenario Energielabel A

Van **W. (Wim) Ver**heul
w.verheul@bbn.nl
06 51 85 20 14

Houten, 3 april 2023

Inleiding

Door LSa wordt een scenariostudie uitgevoerd om richting te geven aan de vraag: hoe kan de gemeente invulling geven aan toekomstige huisvesting in de gebouwen aan de Dick Ketlaan in Wognum.
Door LSa worden twee scenario's met ieder twee varianten uitgewerkt. Wij ondersteunen LSa door het opstellen van notities met ons advies en het opstellen van investeringsramingen voor de gebouwgebonden technische installaties. Indien bouwkundige werkzaamheden nodig zijn om de gewenste verduurzamingsambitie te bereiken, zijn deze kosten ook in de financiële berekeningen opgenomen. Door LSa worden de bouwkundige aanpassingskosten geraamd voor indelings- en functieaanpassingen.
Deze notitie heeft betrekking op het **Voorkeur scenario Energielabel A.**

Doelstelling scenario

Het Voorkeur scenario Energielabel A heeft de doelstelling om de bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) ruimtelijk en functioneel, toekomstgericht, veilig en gezond in te richten. Toekomstgericht, veilig en gezond betekent:

- flexibiliteit ter ondersteuning voor toekomstige ontwikkelingen;
- ondersteund toekomstige manieren van werken;
- herindeling bouwdelen Noord en Midden.

Voor de exacte omschrijving van de scenario's verwijzen wij naar de scenariostudie van LSa.

De bouwdelen worden voorzien van energiebesparende maatregelen om het huidige energielabel te verbeteren naar energielabel A. De wettelijke richtlijn is namelijk dat alle kantoorgebouwen in 2030 minimaal energielabel A moeten hebben.

Verduurzamingsrichtlijnen

De 3 bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) bezitten allen een energielabel. Dit energielabel is zeer recentelijk vastgesteld en betreft:

- bouwdeel Noord: A+++
- bouwdeel Midden: A++
- bouwdeel Zuid: A+++

Het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid vermeld dat alle gemeentelijke gebouwen in 2040 Energie Neutraal (A+++++) zijn.

Definitie energielabels

A = Laag energieverbruik (105<160 kWh/m2)
A++ = Laag energieverbruik (50<75 kWh/m2)
A+++ = Bijna Energie Neutraal Gebouw (<50 kWh/m2)
A+++++ = Energie Neutraal Gebouw (0 kWh/m2)

Maatregelen

Maatregelen om de ambitie van het betreffende scenario te realiseren hebben betrekking op:

1 installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren;
2 bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken.

1. Installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren

In dit voorkeursscenario, dat door LSa wordt uitgewerkt, is een beschrijving opgenomen van de heroriëntatie van functies in de bouwdelen Noord en Midden. De huidige ruimtelijke indeling van bouwdeel Zuid wordt niet aangepast. Bij de ruimtelijke herindeling van de bouwdelen Noord en Midden wordt ervan uitgegaan dat de trappenhuizen, liftschachten en sanitaire ruimten niet worden verplaatst. Alleen de werkvloeren krijgen een geheel nieuwe indeling. De technische installaties voor de bouwdelen Noord en Midden worden aangepast op deze nieuwe indeling, te noemen:

- Koudwater-, warmwater- en rioleringsinstallatie
  Het uitgangspunt is dat de sanitaire ruimten niet worden verplaatst. Er worden daarom geen werkzaamheden aan de koudwater-, warmwater- en rioleringsinstallaties voorzien.
- Warmte- en koudeopwekking
  Zie 'Bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken'.
- Warmte- en koeling afgifte installatie
  De warmteafgifte wordt hoofdzakelijk gerealiseerd door de radiatoren langs de gevel. In verband met de circulaire gedachten worden deze radiatoren hergebruikt.
- Ventilatieprincipe
  De ruimtelijke indeling wordt aangepast op toekomstgericht werken. Bij een wijziging van de ruimtelijke indeling moet het ventilatiesysteem daar ook op worden aangepast. Mogelijk dat de schachtkanalen gehandhaafd kunnen blijven. De luchtkanalen op de verdiepingen worden gedemonteerd en nieuwe luchtkanalen worden gesitueerd op de nieuwe ruimtelijke inrichting. Per ruimte worden CO_2-gestuurde luchtkleppen aangebracht en de luchthoeveelheid per persoon blijft gelijk (25 m3/h, klimaatklasse B).
- Klimaatregeling
  Zie 'Bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken'.
- Elektrotechnische installatie
  Bij het voorkeurscenario wordt een wijziging van de ruimtelijke indeling voorgesteld. Voorbeeld is dat de huidige baliefunctie in bouwdeel Noord verhuisd naar bouwdeel Midden. Door deze indelings- en functiewijzigingen moeten de huidige elektrotechnische installaties worden aangepast. Dit betekent dat de volgende elektrotechnische installaties voor de bouwdelen Noord en Midden opnieuw moeten worden ontworpen en gerealiseerd. Indien mogelijk worden zoveel mogelijk installatie onderdelen hergebruikt:
  - onderverdeelinrichtingen
  - kabelgoot- en bekabelingstructuur
  - verlichtings- en noodverlichtingsinstallatie (zo mogelijk 100% hergebruik)
  - verlichting schakeling
  - data- en wifi-installatie
  - inbraak- en calamiteiteninstallatie
  - brandmeld- en ontruimingsinstallatie

- toegangscontrole (uitgangspunt is dat de toegangen naar de gebouwen niet worden aangepast en er worden alleen aanpassingen voorzien voor toegangscontrole frontoffice, backoffice en publiek–politiek)
- camera-installatie (nabij publieke functies, schilbeveiliging als bestaand)

2. **Bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken**

Het huidige energielabel voor de bouwdelen Noord, Midden en Zuid voldoet aan de richtlijn voor verduurzamingsniveau voor kantoorgebouwen per 1 januari 2023 (energielabel C) en aan energielabel A (de richtlijn per 1 januari 2030). Voor dit scenario zijn dus geen aanvullende bouwkundige- en/of installatietechnische verduurzamingsmaatregelen van toepassing.

Conclusie

Het **Voorkeur scenario energielabel A** vergt de navolgende aanpassingen/investering:

Urgente vervangingen technische installaties	: ja
Indelingskosten technische installaties	: ja
Verduurzamingskosten bouwkundig – en technische installaties	: geen

Notitie

T 088 226 74 00
E info@bbn.nl
W bbn.nl

Project 2300462 – Scenario studie renoveren gemeentehuis Medemblik
Betreft Toelichting Voorkeur scenario Energie Neutraal Gebouw (ENG)

Van **W. (Wim) Ver**heul
w.verheul@bbn.nl
06 51 85 20 14

Houten, 28 maart 2023

Inleiding

Door LSa wordt een scenariostudie uitgevoerd om richting te geven aan de vraag: hoe kan de gemeente invulling geven aan toekomstige huisvesting in de gebouwen aan de Dick Ketlaan te Wognum.
Door LSa worden twee scenario's met ieder twee varianten uitgewerkt. Wij ondersteunen LSa door het opstellen van notities met ons advies en het opstellen van investeringsramingen voor de gebouwgebonden technische installaties. Indien er bouwkundige werkzaamheden nodig zijn om de gewenste verduurzamingsambitie te bereiken, zijn deze kosten ook opgenomen in de investeringsramingen. Door LSa worden de bouwkundige aanpassingskosten geraamd voor de indelings- en functie-aanpassingen.
Deze notitie heeft betrekking op het **Voorkeur scenario Energie Neutraal Gebouw (ENG).**

Doelstelling scenario

Het Voorkeur scenario Energie Neutraal Gebouw heeft de doelstelling om de bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) ruimtelijk en functioneel toekomstgericht, veilig en gezond in te richten. Toekomstgericht, veilig en gezond betekent:

- flexibiliteit ter ondersteuning van toekomstige ontwikkelingen;
- ondersteunt "het nieuwe werken" voor de gemeentelijke organisatie;
- herindeling van functies in de bouwdelen Noord en Midden.

Voor de exacte omschrijving van de scenario's verwijzen wij naar de scenariostudie van LSa.

Daarnaast worden de gebouwen energieneutraal gemaakt. Een energieneutraal gebouw wil zeggen dat het energieverbruik van de gebouwgebonden technische installaties, over het gehele jaar heen, even groot is als het opwekvermogen op locatie. Het opwekvermogen kan gerealiseerd worden door pv-panelen of gebruikmaken van bodem- of luchtenergie. Naast het energieverbruik van de gebouwgebonden technische installaties (verwarmen, koelen, ventileren, verlichting en dergelijke) is er ook het energieverbruik van de gebruiksgebonden technische installaties (ICT, keuken, koelkasten en dergelijke). Bij een energieneutraal gebouw is er dus altijd een energieverrekening aanwezig met betrekking tot het energieverbruik voor de gebruiksgebonden technische installaties.

Verduurzamingsrichtlijnen

De 3 bouwdelen (Noord, Midden en Zuid) bezitten allen een energielabel. Dit energielabel is zeer recentelijk vastgesteld en betreft:

- bouwdeel Noord: A+++
- bouwdeel Midden: A++
- bouwdeel Zuid: A+++

Het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid vermeld dat alle gemeentelijke gebouwen in 2040 Energie Neutraal (A+++++) zijn.

Definitie energielabels

A = Laag energieverbruik (105<160 kWh/m2)
A++ = Laag energieverbruik (50<75 kWh/m2)
A+++ = Bijna Energie Neutraal Gebouw (<50 kWh/m2)
A+++++ = Energie Neutraal Gebouw (0 kWh/m2)

Maatregelen

Maatregelen om de ambitie van deze variant te realiseren hebben betrekking op:
1 installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren;
2 bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken.

1. Installatietechnische maatregelen om indelings- en functiewijzigingen te realiseren

In de voorkeurscenario die door LSa wordt uitgewerkt, is een beschrijving opgenomen van de heroriëntatie van functies in de bouwdelen Noord en Midden. De huidige ruimtelijke indeling van bouwdeel Zuid wordt niet aangepast. Bij de ruimtelijke herindeling van de bouwdelen Noord en Midden wordt ervan uitgegaan dat de trappenhuizen, liftschachten en sanitaire ruimten niet worden verplaatst. Alleen de werkvloeren krijgen een geheel nieuwe indeling. De technische installaties voor de bouwdelen Noord en Midden worden aangepast op deze nieuwe indeling, te noemen:

- Koudwater-, warmwater- en rioleringsinstallatie
  Het uitgangspunt is dat de sanitaire ruimten niet worden verplaatst. Er worden daarom geen werkzaamheden aan de koudwater-, warmwater- en rioleringsinstallatie voorzien.
- Warmte-/koude-opwekking
  Zie omschrijving hierna bij omschrijving gewenst duurzaamheidsniveau.
- Warmte- en koude-afgifte-installatie
  De warmteafgifte wordt hoofdzakelijk gerealiseerd door de radiatoren langs de gevel. In verband met de circulaire gedachten worden deze radiatoren hergebruikt.
- Ventilatieprincipe
  De ruimtelijke indeling wordt aangepast op toekomstgericht werken. Bij een wijziging van de ruimtelijke indeling, moet het ventilatiesysteem daarop ook worden aangepast. Mogelijk dat de schachtkanalen gehandhaafd kunnen blijven. De luchtkanalen op de verdiepingen worden gedemonteerd en nieuwe luchtkanalen worden gesitueerd op de nieuwe ruimtelijke inrichting. Per ruimte worden CO_2-gestuurde luchtkleppen aangebracht, en de luchthoeveelheid per persoon wordt verhoogd van 25 m3/h naar 43 m3/h (klimaatklasse A).
- Klimaatregeling
  Zie omschrijving hierna bij omschrijving gewenst duurzaamheidsniveau.
- Elektrotechnische installatie
  Bij het voorkeurscenario wordt een wijziging van de ruimtelijke indeling voorgesteld. Voorbeeld is dat de huidige baliefunctie in bouwdeel Noord verhuist naar het bouwdeel Midden. Door deze indelings- en functiewijzigingen moeten de huidige elektrotechnische installaties daarop worden aangepast. Dit betekent dat de volgende elektrotechnische installaties voor de bouwdelen Noord en Midden opnieuw ontworpen en gerealiseerd moeten worden:
  - onderverdeelinrichtingen
  - kabelgoot- en bekabelingstructuur
  - verlichtings- en noodverlichtingsinstallatie
  - verlichting schakeling

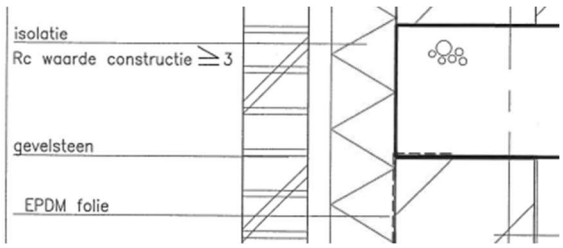
- data- en wifi-installatie
- inbraak- en calamiteiteninstallatie
- brandmeld- en ontruimingsinstallatie
- toegangscontrole (uitgangspunt is dat de toegangen naar de gebouwen niet worden aangepast, er wordt alleen aanpassingen voorzien voor toegangscontrole frontoffice-backoffice en publiek-politiek
- camera-installatie (nabij publieke functies, schilbeveiliging als bestaand).

2. Bouwkundige en installatietechnische aanpassingen om het gewenste duurzaamheidsniveau te bereiken

Het huidige energielabel voor de bouwdelen Noord, Midden en Zuid voldoen aan de richtlijn voor verduurzamingsniveau voor kantoorgebouwen per 1 januari 2023 (energielabel C) en aan energielabel A (de richtlijn per 1 januari 2030).
De huidige bouwdelen hebben ook nog een aardgasaansluiting. Deze aardgasaansluiting wordt gebruikt voor de cv-ketels, de stoombevochtigers en de keukenapparatuur. Een energieneutraal gebouw is echter aardgas vrij. Het advies is dus om alle apparatuur die op het aardgasnet is aangesloten, bij het eerstkomende vervangingsmoment te vervangen door een elektrisch gevoede variant. Om de drie bouwdelen te laten voldoen aan ENG, worden hieronder de bouwkundige en installatietechnische maatregelen voorgesteld.

<u>Bouwkundige maatregelen</u>

- Isolatiewaarde van de daken verhogen. Volgens opgave en detailtekeningen is het dak geïsoleerd overeenkomstig de eisen van het Bouwbesluit 2002. De huidige isolatienormen voor dakisolatie liggen hoger en kunnen ook op de daken van het gemeentehuis toegepast worden. Het is echter raadzaam om deze extra isolatiemaatregel tegelijk uit te voeren met een vervanging van de dakbedekking. Deze verduurzamingsmaatregel is daarom in dit scenario niet opgenomen.
- Isolatiewaarde van de dichte geveldelen verhogen. De dichte geveldelen zijn voorzien van een spouw. Deze spouw is grotendeels gevuld met een isolatieplaat. De overige luchtspouw kan worden ‘volgeblazen’ met isolatievezel om de isolatiewaarde van de dichte geveldelen te verhogen. De huidige luchtspouw is echter zeer gering. Voordat deze bouwkundige maatregel kan worden uitgevoerd is nadrukkelijk aanvullend bouwfysisch onderzoek gewenst om mogelijke vochtproblemen in de spouwmuren te voorkomen. Het verhogen van de huidige isolatiewaarde van de dichte geveldelen heeft een heel beperkt voordeel om ENG te bereiken. Vanwege de hoge investering en het geringe effect is deze bouwkundige maatregel niet opgenomen in de verduurzamingsmaatregelen.



- Vervangen van kozijnen inclusief glas. De huidige aluminiumkozijnen zijn voorzien van isolatieglas. HR-glas heeft een betere isolatiewaarde dan het huidige isolatieglas. Het vervangen van het huidige isolatieglas is dus een energiebesparende optie. Echter, zijn veel kozijnen in segmenten gemaakt. Gesegmenteerd HR-glas is enorm duur, omdat er geen repeterend karakter aanwezig is. Het vervangen

van het huidige isolatieglas wordt daardoor een zeer dure optie en is daarom in dit scenario niet opgenomen.

Installatietechnische maatregelen

- Wijzigen warmte- en koude-opwekking. Om het energieverbruik voor de gebouwgebonden technische installatie zoveel mogelijk te minimaliseren, wordt eerst de bouwkundige schil optimaal geïsoleerd en daarna volgen aanpassingen met betrekking tot de technische installaties. De warmteopwekking wordt nu gerealiseerd met gasgestookte cv-ketels (hoogtemperatuursysteem). Bij een optimaal geïsoleerde gebouwschil kan worden volstaan met een laagtemperatuur verwarmingssysteem (warmtepomp). Om het gebouw energieneutraal te maken, wordt de gasgestookte cv-installatie vervangen door een warmtepomp gecombineerd met warmte/koude opslag.
- Wijzigen ventilatieprincipe. Het huidige ventilatieprincipe is gebaseerd op een centraal georiënteerde hoeveelheidregeling met een constante luchthoeveelheid. Tijdens de corona-periode heeft flex- en thuiswerken een vlucht genomen. Kantoorgebouwen en de installaties zijn toekomstgericht als deze werkmethodes ondersteund kunnen worden. Om deze reden is het advies om bij een energieneutraal gebouw het ventilatieprincipe aan te passen van een centraal geregeld systeem naar een centraal systeem met decentrale regeling (CO_2-regeling). Per ruimte worden CO2-gestuurde luchtkleppen aangebracht, en de luchthoeveelheid per persoon wordt verhoogd van 25 m3/h naar 43 m3/h (klimaatklasse A). Hiermee wordt de ventilatiebehoefte geregeld op basis van de vulgraad/bezettingsgraad van het kantoorgebouw.
- Vervangen bevochtigingsprincipe. Alle drie de bouwdelen zijn voorzien van een bevochtigingsinstallatie. Deze bevochtigingsinstallatie regelt de Relatieve Vochtigheidsgraad (RV) in de luchtstroom en daarmee op de werkplekken. Een bevochtigingsinstallatie vergt naast een forse investering ook enorm veel energie (opwekken van stoom). Vooral door het hoge energieverbruik wordt tegenwoordig veelal bevochtiging op een ‘natuurlijke’ manier ingezet. Een natuurlijke manier van bevochtigen kan bijvoorbeeld gecreëerd worden door middel van het plaatsen van planten en bomen op de werkplekken. Bij een energieneutraal gebouw wordt dus geen mechanische opgewekte stoombevochtiging meer toegepast.
- Vervangen klimaatregelinstallatie. Het vervangen van het (basis) klimaatregelsysteem is onderdeel van ‘urgente vervangingen’. Dit betreft echter de standaard klimaatregelinstallatie. Deze standaard dient aangepast te worden om de ventilatiebehoefte op basis van de CO_2-regeling aan te passen.
- Elektra voedingsinstallatie voor het keukengebied. Een energieneutraal gebouw is gasloos. In het huidige keukengebied zijn nog enkele apparaten aangesloten op de aardgasaansluiting van het bouwdeel Midden. Deze keukenapparatuur dient vervangen te worden door elektrisch gevoede keukenapparatuur. Hiervoor wordt een nieuwe voedingskabelinstallatie aangelegd vanaf de hoofdverdeelkast naar het huidige keukengebied in het bouwdeel Midden.
- Vervangen verlichtingsarmaturen. De huidige verlichtingsarmaturen zijn nog van het oorspronkelijke type. De huidige verlichtingsarmaturen zijn hoofdzakelijk van het TL- en PL-type. Het voorstel is om het huidige armatuur te demonteren en te vervangen door een gelijkwaardig verlichtingsarmatuur met een LED-lichtbron. Uitgangspunt is dat de nieuwe verlichtarmaturen passen in de bestaande plafond-sparing.
- Aanpassen verlichtingsregeling. Enkele jaren geleden is de verlichtingsregeling in de kantoren en nevenruimten aangepast naar bewegingsdetectie. Dit is al een zeer energiezuinige manier van verlichtingsregeling. Hiervoor behoeven dus geen extra maatregelen getroffen te worden.
- Plaatsen pv-installatie. Op de locatie van de drie bouwdelen is enkele jaren geleden een groot pv-veld gerealiseerd met ongeveer 1.350 pv-panelen. Dit pv-veld heeft een opwekvermogen van ongeveer 50%

van het elektraverbruik (over 2022). Dit jaar zijn voor een groot deel alle servers van Desom naar elders verplaatst. De huidige serverruimten zijn daardoor nagenoeg leeg. Het binnenklimaat in deze serverruimten kan daardoor vrijwel afgeschakeld worden. Dit scheelt aanmerkelijk in het energieverbruik. Hierdoor stijgt het opwekvermogen van het huidige pv-veld naar ongeveer 65% van het elektraverbruik. Om het volledige geprognotiseerde elektraverbruik, na realisatie van alle energiebesparende maatregelen, te compenseren is het noodzakelijk het huidige pv-veld met ongeveer 700 pv-panelen te vergroten.

Conclusie

Het **Voorkeur scenario Energie Neutraal Gebouw** vergt de navolgende aanpassingen/investering:

Urgente vervangingen technische installaties	: ja
Indelingskosten technische installaties	: ja
Verduurzamingskosten bouwkundig – en technische installaties	: ja

Notitie

T 088 226 74 00
E info@bbn.nl
W bbn.nl

Project 2300462 – Scenario studie renoveren gemeentehuis Medemblik
Betreft Toelichting overzicht ramingen technische installaties

Van **W. (Wim) Verheul**
w.verheul@bbn.nl
06 51 85 20 14

Houten, 16 april 2023

Inleiding

Ter ondersteuning van de integrale scenariostudie van LSa heeft bbn adviseurs de 4 scenario's doorgerekend. Deze doorrekening heeft betrekking op de gewenste aanpassingen in verband met mogelijke indelingswijzigingen (Voorkeur scenario) en maatregelen om de bouwdelen een verduurzamingsverbetering (Energie Neutraal Gebouw) te geven.
De scenariodoorrekeningen zijn samengebracht in het verzamelblad 'Ramingen diverse scenario's'. Uitgangspunt voor alle scenario's is dat de bouwdelen Noord, Midden en Zuid tot minimaal 2040 in eigendom blijven van de gemeente Medemblik. Om deze reden is, naast de investering om de bouwdelen te laten voldoen aan het gewenste scenario, ook een indicatie aangegeven voor de geprognotiseerde jaarlijkse onderhoud- en vervangingskosten en energielasten. Op basis van eenmalige investeringskosten en de jaarlijkse onderhoud- en vervangingskosten en jaarlijkse energielasten ontstaat een beeld van de te verwachten Life Cycle Costs (LCC).

Deze notitie geeft een korte toelichting op de aangegeven resultaten.

0-scenario, Energielabel A
Investeringskosten
De eenmalige investering bestaat alleen uit de spoedeisende vervangingen van diverse installatietechnische componenten. Gerelateerd aan het scenario hoeven er geen installatietechnische of bouwkundige maatregelen te worden genomen.

Onderhoudskosten (jaarlijks)
Van de uitgestelde vervangingen worden bij dit scenario alleen de spoedeisende zaken uitgevoerd, zodat de bouwdelen weer bedrijfszeker worden. Er worden verder geen aanpassingen gedaan aan de technische installaties en de bouwdelen. In verband met het huidige installatieconcept is de prognose dat de toekomstige, jaarlijkse onderhouds- en vervangingskosten hoger zijn dan voor gemiddelde kantoorgebouwen.

Energielasten (jaarlijks)
De spoedeisende vervangingen brengen een geringe verbetering van de energielasten (elektra en gas) met zich mee. Voor dit scenario worden geen aanvullende energiebesparende maatregelen opgenomen. De jaarlijkse energielasten worden daarom als hoog geprognotiseerd.

0-scenario, Energie Neutraal Gebouw
Investeringskosten
De eenmalige investering bestaat uit:

- de investering om de spoedeisende vervangingen van diverse installatietechnische componenten uit te voeren;

- de investering om het gebouw en de technische installaties te optimaliseren om de 3 bouwdelen te laten voldoen aan de ambitie Energie Neutraal Gebouw;
- een investering voor eventuele ruimtelijke aanpassingen (bouwkundig en installatietechnisch).

Onderhoudskosten (jaarlijks)
Bij dit scenario worden de spoedeisende vervangingen uitgevoerd en worden hoofdzakelijk technische installaties aangepast, zodat het gebouw voldoet aan de ambitie Energie Neutraal Gebouw. Vanwege deze aanpassingen en vervanging van meerdere installatietechnische componenten, lopen de jaarlijkse onderhouds- en vervangingskosten terug ten opzichte van scenario: 0-scenario, Energielabel A.

Energielasten (jaarlijks)
De spoedeisende vervangingen en de (installatietechnische) maatregelen om de bouwdelen energie-neutraal te maken, leiden ertoe dat – nadat alle maatregelen gerealiseerd zijn – de energielasten (elektra) voor de gebouwgebonden technische installaties nihil/laag zijn. Het energieverbruik voor de gebruiks-gebonden installaties (ICT, keukenapparatuur en dergelijke) is hierbij uitgesloten en vergt derhalve nog wel een energieverrekening.

Voorkeur scenario, Energielabel A
Investeringskosten
De eenmalige investering bestaat uit:
- de investering om de spoedeisende vervangingen van diverse installatietechnische componenten te realiseren;
- de investering om de technische installaties aan te passen aan de te wijzigen ruimtelijke indeling voor de bouwdelen Noord en Midden.

Er is geen investering opgenomen voor eventuele aanvullende energiebesparende maatregelen.

Onderhoudskosten (jaarlijks)
Bij dit scenario worden de spoedeisende vervangingen uitgevoerd en worden de technische installaties aangepast aan de nieuwe ruimtelijke indeling van de bouwdelen Noord en Midden (bouwdeel Zuid behoudt de huidige ruimtelijke indeling). In dit scenario kan tegelijk het huidige installatieconcept (distributie en afgiftegedeelte) worden geoptimaliseerd. Vanwege deze aanpassingen en vervanging van meerdere installatietechnische componenten, lopen de jaarlijkse onderhouds- en vervangingskosten drastisch terug ten opzichte van de aangegeven 0-scenario's.

Energielasten (jaarlijks)
De spoedeisende vervangingen en de aanpassingen (installatietechnisch) die noodzakelijk zijn voor de nieuwe herindeling van de bouwdelen Noord en Midden. De installatietechnische aanpassingen hebben hoofdzakelijk betrekking op het distributie- en afgiftegedeelte. Binnen dit scenario zijn er geen wijzigingen aan de 'opwekking' van toepassing. De energielasten blijven daarom redelijk hoog.

Voorkeur scenario, Energie Neutraal Gebouw
Investeringskosten
De eenmalige investering bestaat uit:
- de investering om de spoedeisende vervangingen van diverse installatietechnische componenten uit te voeren;

- de investering om het gebouw en de technische installaties te optimaliseren om de 3 bouwdelen te laten voldoen aan de ambitie Energie Neutraal Gebouw;
- de investering om de technische installaties aan te passen aan de te wijzigen ruimtelijke indeling voor de bouwdelen Noord en Midden.

Onderhoudskosten (jaarlijks)
Bij dit scenario worden de spoedeisende vervangingen gerealiseerd en worden de technische installaties aangepast aan de ruimtelijke herindeling (bouwdelen Noord en Midden). Verder wordt het volledige installatieconcept aangepast, zodat alle bouwdelen voldoen aan de ambitie Energie Neutraal Gebouw. Vanwege deze aanpassingen en vervanging van meerdere installatietechnische componenten, lopen de jaarlijkse onderhouds- en vervangingskosten drastisch terug ten opzichte van de andere aangegeven scenario's.

Energielasten (jaarlijks)
De spoedeisende vervangingen, de (installatietechnische) maatregelen om de bouwdelen energieneutraal te maken en de vervangingen/maatregelen leiden ertoe dat – nadat alle maatregelen gerealiseerd zijn – de energielasten (elektra) voor de gebouwgebonden technische installaties nihil/laag zijn. Het energieverbruik voor de gebruiksgebonden installaties (ICT, keukenapparatuur en dergelijke) is hierbij uitgesloten en vergt derhalve nog wel een energieverrekening.