A photograph of two women with curly hair, dressed in black, standing in a server room. They are both looking down at white tablets they are holding. The room is filled with rows of server racks, some of which have blue lights. The floor is a patterned carpet. The overall atmosphere is professional and technological.

**Koninklijk Instituut Van Ingenieurs**  
*Engineering Society*

# KIVI Maintenance Gebouwonderhoud 2024

Sessie 4 4 september 2024

**KIVI-locatie**

**MJOP, Jaarplan en inspecties**

# Agenda

- 16.30 Introductie sprekers en inleiding door Aart de Jong en Martijn de Ruijter  
(lid KIVI Vakafdeling Asset Management & Maintenance en lid KIVI Gebouwcommissie)
- 16.45 Presentatie door Robert Sengers (Kernwaarde Groen) en Willem Lendering (Vanbeek)
- 17.45 Resumé
- 18:00 Einde en digitaal napraten

# Jaarprogramma Gebouwenonderhoud 2024

## [Gebouwenonderhoud 2024 | KIVI](#)

Alle actuele info is daar te vinden. Aanmelden per sessie.

Blijf op de hoogte via onze mailing list of mail uw berichten naar [amm@kivi.nl](mailto:amm@kivi.nl)

## Activiteiten

Nr	Week	Datum	Onderwerp	Aanmelden	Verslag	Meer info
1	7	14 februari 2024	Asset Management & Maintenance vereist goed opdrachtgeverschap	P.M	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Opname</a>
2	10	6 maart 2024	Casus, verduurzamen, hoe te versnellen?	P.M.	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Opname</a>
			Casus, samenwerken in een circulaire economie	Uitgesteld		
3	18	1 mei 2024	Casus, de rol van de adviseur	P.M.	<a href="#">Link</a>	<a href="#">Opname</a>
			Casus, Asset Management en Maintenance, financieel perspectief	Uitgesteld		
4	36	4 september 2024	Casus KIVI-locatie, MJOP, Jaarplan en inspecties	<a href="#">Link</a>		
5	40	2 oktober 2024	Casus KIVI-locatie, huisvestingsstrategie en exploitatie	N.t.b.		
6	45	6 november 2024	Casus KIVI-locatie, historisch perspectief	N.t.b.		
7	49	4 december 2024	Onder voorbehoud n.t.b.	N.t.b.		

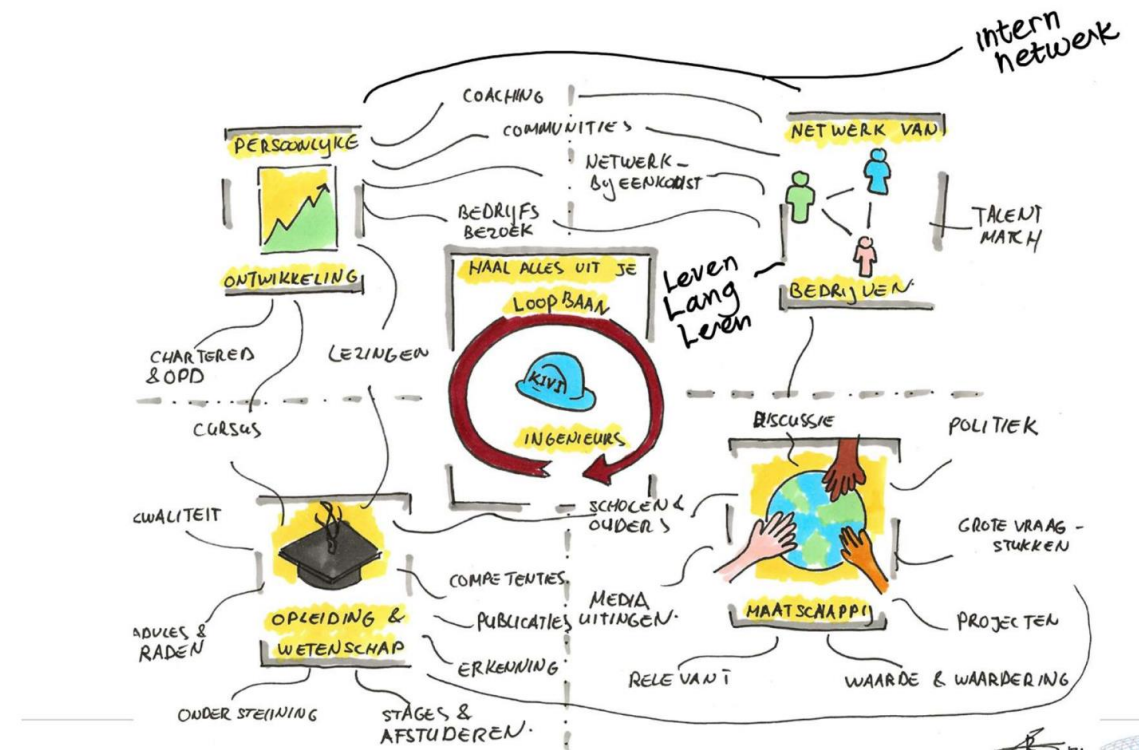


# Over KIVI

Opgericht in  
**1847**

Ruim  
**13.000**  
Leden

Het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (KIVI) is de beroepsvereniging voor ingenieurs in Nederland. Binnen KIVI zijn **alle ingenieursdisciplines** en ingenieurs in **alle stadia van hun loopbaan** vertegenwoordigd.



# 1. Inleiding

- Sinds 2020 is de **Gebouwcommissie** actief met de wensen van het KIVI bestuur om:
  1. Inzicht te geven in de technische staat van de KIVI locatie en het opstellen van een MeerjarenOnderhoudsPlan (MJOP).
  2. Het bureau te ondersteunen bij de inrichting en verbetering van het technisch beheer en onderhoud.
  3. Het bestuur te helpen bij de huisvestingstrategie en het exploitatiebeleid.
  4. Het bestuur en bureau te helpen bij verduurzamingsvraagstukken.
- In 2024 wordt in de KIVI (her)positionering gesproken over “een **plek** om elkaar te ontmoeten, kennis uit te wisselen en zich te laten inspireren en helpen in hun persoonlijke ontwikkeling”.
- In een reeks van 3 webinars van de KIVI vakafdeling Asset Management & Maintenance zullen we de KIVI locatie belichten vanuit het technisch, functioneel en historisch perspectief. In dit webinar **het technisch perspectief**.
- In december 2024 zal de ALV een **besluit** moeten nemen m.b.t. de ambities die KIVI heeft t.a.v. de KIVI locatie.

# 1. Inleiding uitgangspunten en vraagstelling KIVI-locatie

## Oorspronkelijk uitgangspunt (2021):

- KIVI blijft eigenaar van het gebouw
- KIVI-bureau verzorgt verhuur van zalen
- KIVI-bureau verzorgt dagelijks onderhoud
- KIVI-bureau verzorgt planmatig onderhoud met inhuurkracht
- Gebouwcommissie verzorgt voorbereiding op groot onderhoud / revitalisering gebouw
- KIVI-bestuur stimuleert deze richting

## Nu, 2024, voortschrijdend inzicht: willen we dit eigenlijk nog wel?

- De lasten van het gebouw worden steeds groter, de lusten kleiner
- De exploitatie kost veel en levert minder op dan wenselijk
- Het dagelijks en planmatig onderhoud kost (te) veel energie
- Kunnen en willen we het groot onderhoud wel aan?

**Maar we hebben "een waardevol, prachtig en voornaam pand met potentieel op een toplocatie"!**

# Inhoud

1. Voorstellen
2. Situatieschets KIVI locatie
3. (D)-MJOP, conditiemeting en jaarplan
4. Verduurzaming, Adviesrapportage energiemangement
5. Stellingen en vragen



# EVEN VOORSTELLEN



## Robert Sengers

Duurzame (Her-)Ontwikkeling & Bouwmanagement |  
Projectontwikkeling | BENG | BREEAM | Kantoren | Woningen | Winkels  
| Monumenten

Den Haag, Zuid-Holland, Nederland · [Contactgegevens](#)

[500+ connecties](#)



Kernwaarde Groen



Hogeschool Rotterdam

BINK36  
RUIMTE **M508**  
2516 BE DEN HAAG  
+31 (0)70 3 201 201  
e-mail **ROBERT@**  
kernwaardegroen.nl

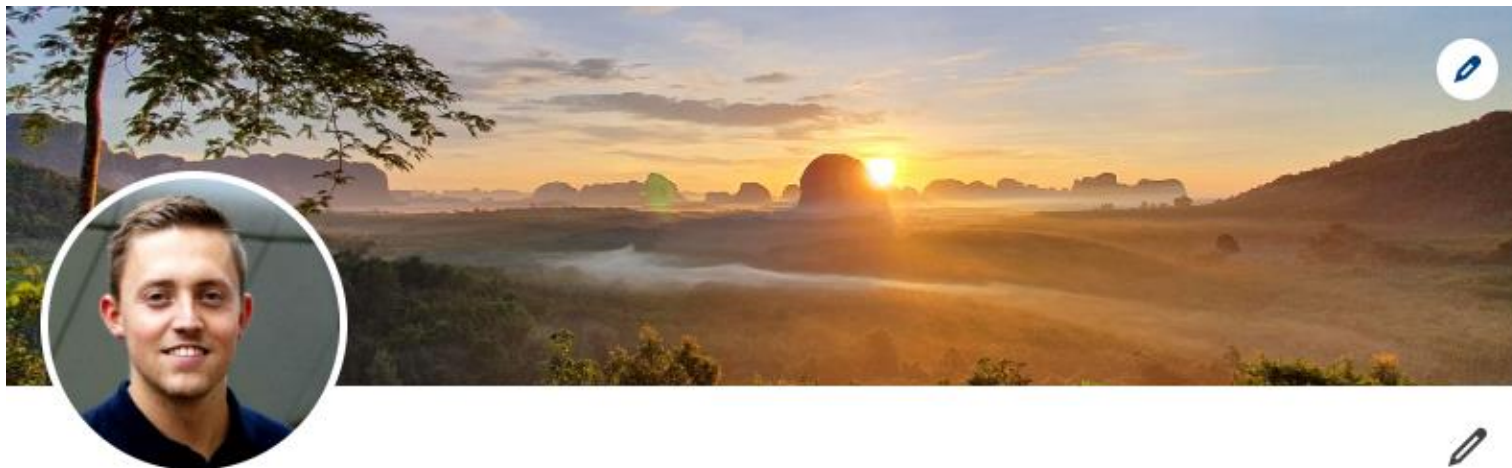
## PARTNERS



BREEAM® NL



# EVEN VOORSTELLEN



**Willem Lendering**

[Nu bevestigen](#)

Energieadviseur bij Van Beek Ingenieurs

Arnhem-Nijmegen en omgeving · [Contactgegevens](#)

500+ connecties



Van Beek Ingenieurs



University of Greenwich

## PARTNERS



Dutch  
Green Building  
Council



WEii



**vanbeek**  
partner in energietransitie

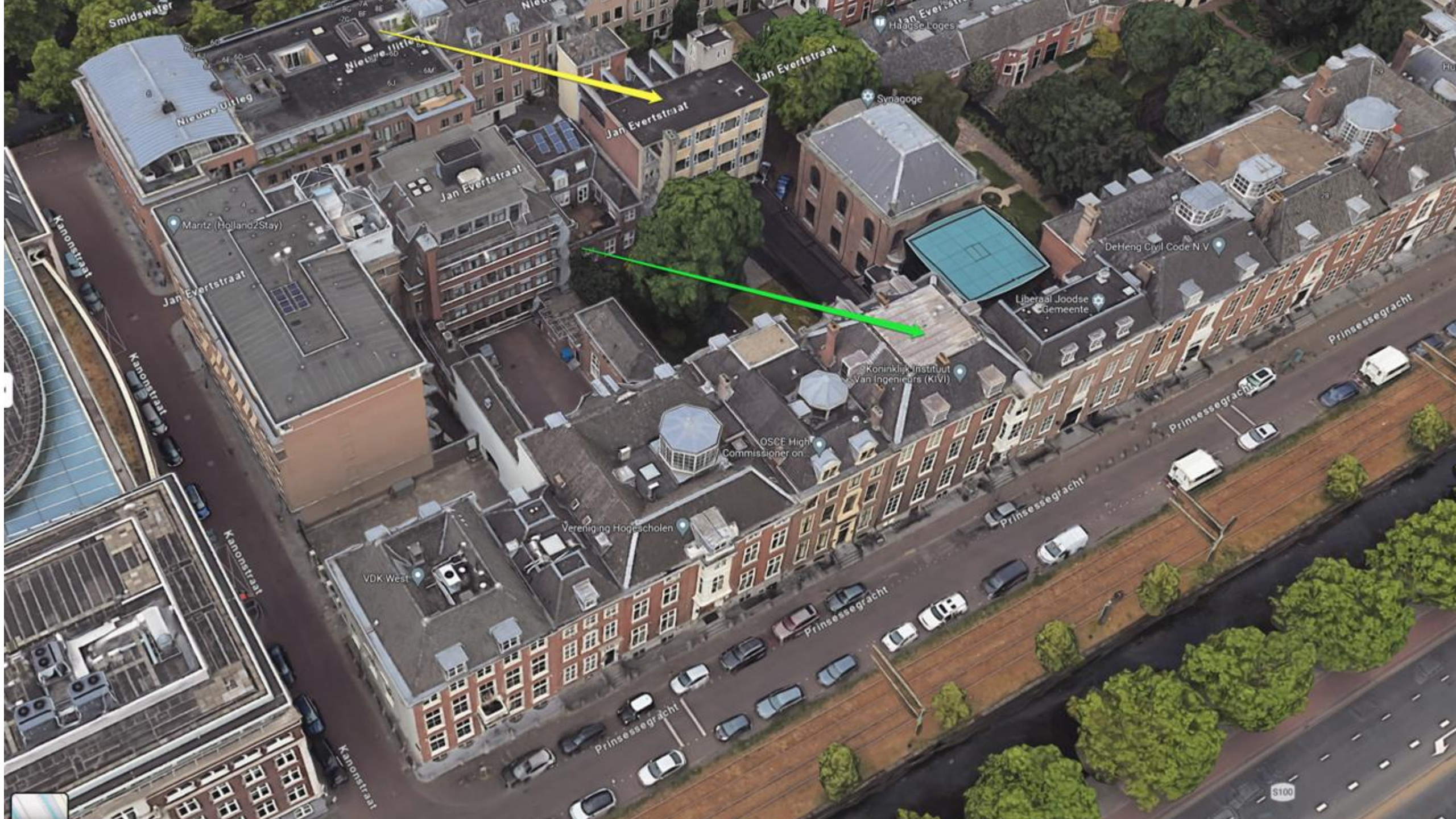




# Presentatie KIVI MJOP, Jaarplan

23-08-2024





Smidswater

Nieuwe Hiltop

Nieuw Uitleg

Jan Evertstraat

Jan Evertstraat

Haagse Loges

Synagoge

Jan Evertstraat

DeHeng Civil Code N.V.

Maritz (Holland2Stay)

Jan Evertstraat

Liberaal Joodse Gemeente

Kanonstraat

Kanonstraat

Prinsessegracht

Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI)

OSCE High Commissioner on

Prinsessegracht

Vereniging Hogescholen

Prinsessegracht

VDK West

Prinsessegracht

Kanonstraat

Prinsessegracht

Kanonstraat

S100





Ingang - 's-Gravenhage - 20090124 - RCE - ingang  
Photo: BotMultichillIT - Datum: December 1904 | Rijksdienst voor het Cultureel



# TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

#EU Taxonomie #Klimaatadaptatie

#Aardgasvrij #BREEAM in Use #Informatieplicht (EML)

#ParisProof #Wkb #Circulariteit

#Netcongestie #EPBD IV #WEii



# Beleid rondom duurzame gebouwen

## Bestaande bouw

Erkende maatregelen

1 juli:  
Informatieplicht

5 december:  
Energy audit

Bekendmaking  
Streefnorm 2030  
utiliteitsbouw

Bekendmaking  
Eindnorm 2050  
utiliteitsbouw

Warmteplannen  
gemeenten gereed

Start aardgasvrij maken

2019

2020

2021

2022

2023

2025

2030

2050

BENG  
Overheids-  
gebouwen

BENG

ENG

## Nieuwbouw



1,5% energiebesparing / jaar

Energielabel C kantoren



49% CO<sub>2</sub> reductie

Streefnorm bestaande bouw



Energieneutraal / CO<sub>2</sub> arm /  
95% CO<sub>2</sub> reductie

Eindnorm bestaande bouw





2019

Start netwerk

2030

40% CO<sub>2</sub> reductie

2040

60% CO<sub>2</sub> reductie

# Routekaart Verduurzaming Monumenten 2022



**De monumentensector staat voor de uitdaging om een CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren van 40% in 2030 en 60% in 2040.** De partners van de Routekaart zetten zich samen in om deze doelstelling te halen. Dit doen zij door monumenteigenaren zo goed mogelijk te ondersteunen: met onderzoek, financiële ondersteuning en door het verspreiden van kennis. Elke groep eigenaren in deze 'Tour de Force' heeft zijn eigen ondersteuning nodig om de eindstreep te halen. Dit zijn de resultaten tot en met juni 2022.

## De achterblijvers

Deze monumenteigenaren zijn niet van plan om op korte termijn te gaan versnellen. Wat is er nodig om hen in beweging te krijgen?

De Routekaart heeft inzicht in...

- ✓ **De motivatiefactoren:** waarom nemen achterblijvers nu geen maatregelen?

## Het peloton

Deze monumenteigenaren hebben behoefte aan kennis, ondersteuning en/of financiering om de achtervolging in te kunnen zetten.

De Routekaart heeft inzicht in...

- ✓ **De behoeftes:** welke drempels zijn er en met welke tools kunnen wij het peloton helpen?

## De koplopers

Deze monumenteigenaren zijn intrinsiek gemotiveerd en hebben weinig ondersteuning nodig voor de laatste sprint naar de finish.

De Routekaart heeft inzicht in...

- ✓ **De voortgang:** liggen de koplopers op koers?



Onderzoek Monitor  
Energieverbruik Monumenten  
0-meting & Rapportage

Monitor Verduurzaming Monumenten  
0-meting & Rapportage

Onderzoek  
Belemmeringen bij het  
verduurzamen (Ecorys)

Onderzoek  
Kosten Verduurzaming  
Monumenten (TNO)

Tools, zoals:  
Digitale gereedschapskist  
(RCE / Mooi NH)

## Verzorgingsteam

Meer dan 40 partners zorgen voor een goede toerusting van de monumenteigenaren. De een zorgt voor kennis, de ander voor financiën, de volgende voor adequate regelgeving.

## Start netwerk & startsituatie:

Start organisatie Routekaart  
(werkgroepen, trekkersgroep, communicatiegroep)

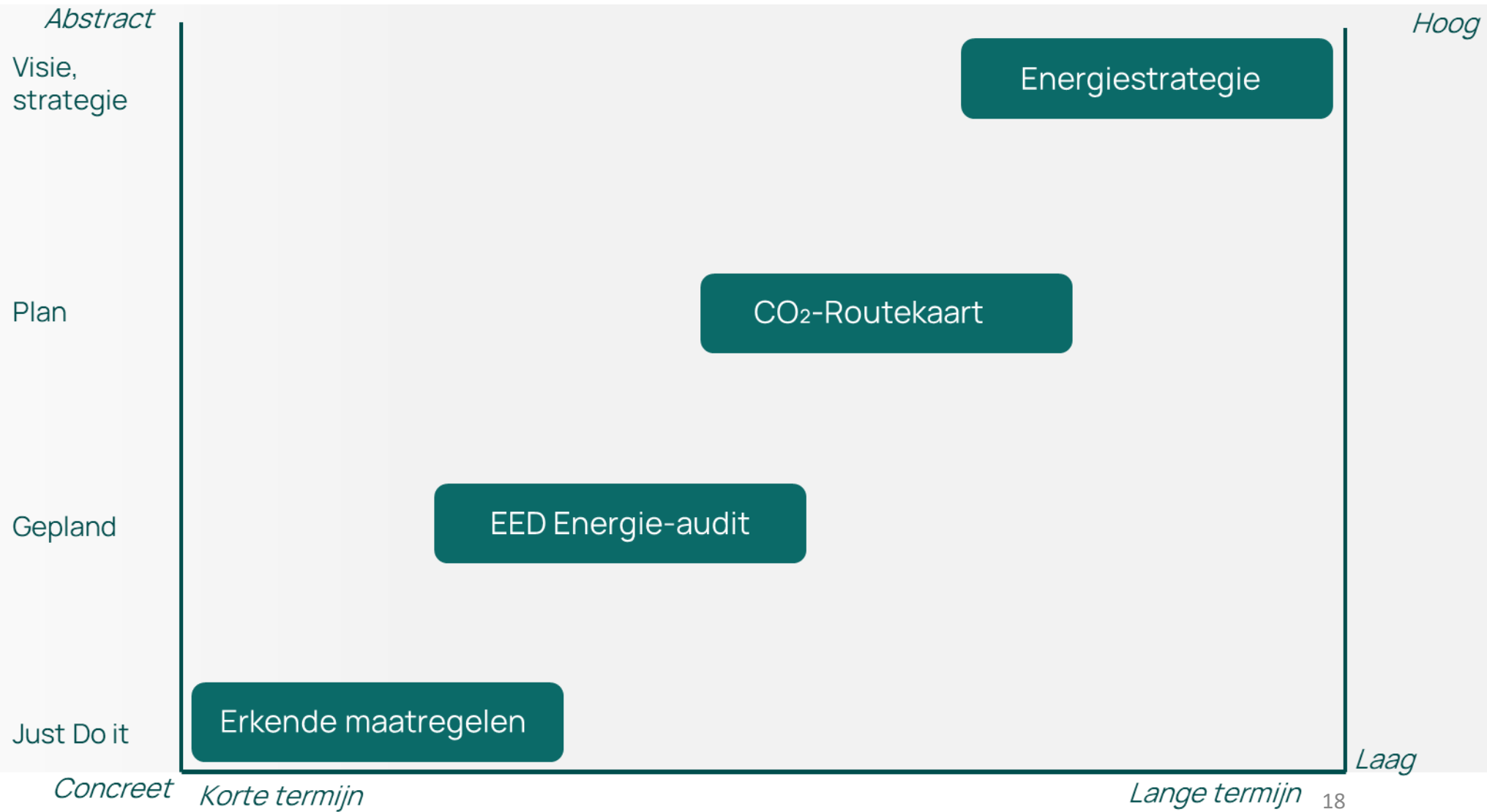
Start monitoring 0-meting  
0-meting energieverbruik & monitor

Centrale plek voor communicatie  
Website Duurzaam Erfgoed

Inspiratie & Kennis delen  
Week van het  
Duurzaam Erfgoed



# Hoe uit te voeren?



6. ONDERHOUD KOSTENOVERZICHT VOOR AANKOMENDE 15 JAREN

Prinsessegracht 23

VERSIE 30-01-2024

# 1. MJOP, conditiemeting en Jaarplan **Waarom, resultaat**

Code	Element	Omschrijving	Werkzaamheden	Conditiecode						Aantal	Eenh.	Eenh. prijs	Totaal	Cycl.	Startjaar	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
				1	2	3	4	5	6																					
0050	Milieu & Veiligheid	Asbestinventarisatie en Chrom 6-onderzoek							1	post	2.040	2.040	20	2024	2.040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>1000</b>	<b>INCIDENTEEL ONDERHOUD</b>																													
1000	Reservering	onvoorzien	partieel herstel						1.348	m2	6	8.088	1	2022	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	8.088	
1001	Revisie / inspectie bescheiden		partieel revisie						1	post	500	500	1	2024	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
<b>2000</b>	<b>RUWBOUW</b>																													
2100	Buitenwanden	Gevelafwerking voegwerk knipwerk	Opnieuw voegen						288	m2	100	28.800	30	2028	0	0	0	0	28.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2100	Buitenwanden	Gevelconstructie Baksteen	gevelreiniging / impregneren						288	m2	20	5.760	30	2028	0	0	0	0	5.760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2100	Buitenwanden	Gevelbekleding Natuursteen	Schoonmaken + Herstellen						12	m2	30	360	30	2028	0	0	0	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2100	Buitenwanden	Onderdorpel natuursteen	Schoonmaken + Herstellen						7	m1	30	204	30	2028	0	0	0	0	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2100	Buitenwanden	Raamdorpel natuursteen	Schoonmaken + Herstellen						34	m1	30	1.026	30	2028	0	0	0	0	1.026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2100	Buitenwanden	Loodslabben	Herstellen						23	m1	10	230	30	2028	0	0	0	0	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2100	Buitenwanden	Vergaarbak Metaal	Vervangen						3	stuks	225	675	30	2028	0	0	0	0	675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2100	Buitenwanden		vochtdoorslag onderzoek en herstel						1	post	5.000	5.000	50	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2200	Isolatie gevels		Voorzetconstructie (rc=3)						325	m2	175	56.875	30	2030	0	0	0	0	0	0	56.875	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2200	Bouwkundige voorzieningen	T.b.v. (Zeer) Lage Temperatuur radiatoren	met behoud van monumentale details						1348	m2	94	126.712	30	2030	0	0	0	0	0	0	126.712	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2300	Bordes entree		Voegwerk, afdeplaat en overig						2	post	3.000	6.000	20	2028	0	0	0	0	6.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2700	Schoorsteen		Voegwerk, afdeplaat en overig						1	post	3.000	3.000	10	2025	0	3.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.000	0	0
2900	Organisatie + Bouwplaatsinrichting		Steigers / kranen / keten / Vergunning / Staarkosten enz.						1	post	80.000	80.000	30	2030	0	0	0	0	0	0	80.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3000</b>	<b>AFBOUW</b>																													
3100	Buitenwandopeningen	Hang en sluitwerk,	Ramen en Deuren						1	post	2.000	2.000	5	2024	2.000	0	0	0	0	0	2.000	0	0	0	0	0	2.000	0	0	0
3100	Timmerwerk Buitenwandopeningen		Voorgevel						1	post	4.000	4.000	5	2023	0	0	0	0	4.000	0	0	0	0	0	4.000	0	0	0	0	4.000
3100	Timmerwerk Buitenwandopeningen		Achtergevel						1	post	6.000	6.000	5	2023	0	0	0	0	6.000	0	0	0	0	6.000	0	0	0	0	0	6.000
3100	Achterzetramen		Voorgevel						20	stuks	2.950	59.000	20	2030	0	0	0	0	0	0	59.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3100	Achterzetramen		Achtergevel						16	stuks	2.950	47.200	20	2030	0	0	0	0	0	0	47.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3100	Achterzetramen		Voorgevel + Achtergevel						1	post	46.000	46.000	20	2030	0	0	0	0	0	0	46.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3100	Raamkooien schuiframen		Vernieuwen						36	stuks	280	10.080	5	2023	0	0	0	0	10.080	0	0	0	0	10.080	0	0	0	0	0	10.080
3100	Kozijnaansluiting op metselwerk		voegen						1	post	3.500	3.500	5	2023	0	0	0	0	3.500	0	0	0	0	3.500	0	0	0	0	0	3.500
3200	Binnendeuren (2 stuks)		Herstellen						30	stuks	200	6.000	10	2029	0	0	0	0	0	0	6.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3200	Binnenwandopeningen	Hang en sluitwerk							30	stuks	100	3.000	10	2029	0	0	0	0	0	0	3.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3200	Vloeren		Scheurvorming						1	post	15.000	15.000	20	2025	0	15.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3700	Dakafwerkingen		Dakafwerkingen met behoud van monumentale						120	m2	175	21.000	25	2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.000	0	0	0	0	0	
3710	Dakafwerkingen		Dak inspectie + Preventief onderhoud						1	post	600	600	1	2022	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
3720	Dakafwerkingen		Onderhoud en herstel van zinken dak						1	post	1.000	1.000	7	2022	0	0	0	0	0	1.000	0	0	0	0	0	0	1.000	0	0	
3740	Isolatie		Binnenzijde dak						300	m2	240	72.000	20	2030	0	0	0	0	0	0	72.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3750	Risico Inventarisatie & Evaluatie		Onafhankelijk onderzoek valbeveiliging						1	post	800	800	10	2022	0	0	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0
3760	Valbeveiliging		Plan van Aanpak						1	post	1.200	1.200	20	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3760	Valbeveiliging		Naar het dak						1	post	2.350	2.350	20	2024	2.350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3760	Valbeveiliging		Overige veiligheids- en nood-voorzieningen stelpost						1	post	4.000	4.000	20	2024	4.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3780	Zonwering		Vervangen (theoretische levensduur)						8	stuks	600	4.800	12	2026	0	0	4.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.800
3800	Brandwerende doorvoeren afwerken		0 status						1	post	4.500	4.500	5	2024	4.500	0	0	0	0	0	0	4.500	0	0	0	0	0	0	0	0
3820	Brandwerende voorzieningen		Kostenraming Intertraining adviseur						0,5	post	59.165	29.583	20	2024	29.583	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>4000</b>	<b>AFWERKINGEN</b>																													
4230	Binnenwandafwerking		Wandtegelfwerk						130	m2	70	9.100	20	2026	0	0	9.100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4300	Vloerafwerkingen		Algemene Ruimtes						246	m2	20	4.920	10	2026	0	0	4.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.920	0	
4300	Vloerafwerkingen		Vloerafwerking DHG tegels						41	m2	180	7.380	20	2026	0	0	7.380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4300	Trap- en hellingafwerkingen		Vernieuwen						2	post	6.000	12.000	20	2031	0	0	0	0	0	0	0	12.000	0	0	0	0	0	0	0	
4800	Buitenschilnderwerk		Boelboord Hou, Dakkapellen						11	m2	65	731	5	2023	0	0	0	0	731	0	0	0	0	731	0	0	0	0	731	
4800	Buitenschilnderwerk		Deur Hou						5	stuks	525	2.625	5	2023	0	0	0	0	2.625	0	0	0	0	2.625	0	0	0	0	2.625	
4800	Buitenschilnderwerk		Entreedeur						1	stuks	780	780	5	2023	0	0	0	0	780	0	0	0	0	780	0	0	0	0	780	
4800	Buitenschilnderwerk		Raam						32	stuks	420	13.440	5	2023	0	0	0													





- 
- Waarom is een MJOP zo belangrijk?
  - Er zijn drie goede redenen waarom een MJOP belangrijk is.
    1. Ten eerste is het MJOP een belangrijk instrument voor het waarborgen van de kwaliteit en de **veiligheid** van het gebouw op de korte en lange termijn.
    2. Ten tweede heeft het invloed op de waarde van het gebouw.
    3. En ten derde belangrijk om je doelen en ambities te realiseren met een duidelijk budget.

- 
- DMJOP = MJOP met de “D” van “Duurzaam” waarbij Duurzame investeringen worden toegevoegd aan de MJOP.





VOORBEELDEN















HIRSCH & C<sup>IE</sup>







2514AP 23		
<b>Status van het energielabel: DEFINITIEF</b>		
Registratienummer	-	
BAG verblijfsobject id	0518010000709015	
BAG pand id	0518100000342007	
Provisional id	-	
Labelklasse	<b>B</b>	
Status	Bestaand	
Registratiedatum	03-10-2023	
Opnamedatum	01-03-2023	
Geldig tot	01-03-2033	
Certificaathouder	Van Beek Ingenieurs	
Ingetrokken	-	
Soort opname	Basisopname	
Berekening volgens	NTA 8800:2022	
Gebr. opp. thermische zone	1704,10 m <sup>2</sup>	
	<b>BEREKEND</b>	<b>EIS</b>
Energiebehoefte	212,12	- kWh/m <sup>2</sup> ·jr
Prim. fossiel energiegebruik	213,21	- kWh/m <sup>2</sup> ·jr
Prim. fossiel energiegebruik EMG forf.	269,61	kWh/m <sup>2</sup> ·jr
Aandeel hernieuwbare energie	24,7	- %
Temperatuuroverschrijding	-	-
Warmtebehoefte	161,77	kWh/m <sup>2</sup> ·jr

De energieprestatie bij BENG wordt bepaald aan de hand van 3 individueel te behalen eisen:

BENG 1 energiebehoefte in kWh per m<sup>2</sup> = (kWh/m<sup>2</sup>·jr)

**BENG 2 primair fossiel energiegebruik in kWh per m<sup>2</sup> = (kWh/m<sup>2</sup>·jr)**

BENG 3 hernieuwbare energie in procenten (%).

## Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw gebouw is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van uw gebouw en de installaties voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting.

Hoe minder fossiele energie uw gebouw gebruikt, hoe beter het energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A<sup>++++</sup> het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Dit gebouw gebruikt 213,21 kWh/m<sup>2</sup> fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 43,08 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw gebouw, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

213,21 kWh/m<sup>2</sup> per jaar

<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A<sup>+</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>+++</sup></b>	<b>A<sup>++++</sup></b>	<b>A<sup>+++++</sup></b>
356,32	328,00	296,38	264,75	236,44	213,13	186,51	139,88	93,26	46,63	0,01	



## 9. Ambitie & Plan van Aanpak Energie reduceren Prinsessegracht 23

Goed monumentenbehoud en het aanpassen aan hedendaagse gebruiksnormen is soms lastig te combineren. Gaat het om prestaties op het gebied van gebruikscomfort en duurzaamheid, dan zijn er een aantal uitdagingen. Isolatie-initiatieven stuiten bijvoorbeeld vaak op bezwaren van monumentenzorg. Nieuwe energiezuinige technieken en installaties lijken doorgaans niet goed inpasbaar. Maar dankzij de beschermde status van monumenten is sloop of vervanging niet aan de orde en scoren zij in materieel opzicht hoog op de duurzaamheidsschaal. Hun bouwstoffen hebben al een lange levensduur en zullen niet snel als sloopmateriaal het milieu belasten.

### Gebruik natuurlijke momenten

Verduurzamingsmaatregelen zijn het beste uit te voeren tijdens een restauratie of onderhoudsbeurt. Dan kunnen ingrepen gecombineerd worden en ontstaat integrale en 'toekomstbestendige' kwaliteit van monumenteninstandhouding. Deze aanpak is ook het meest kosten-efficiënt.

### Ambitie opdrachtgever (nader af te stemmen)

In overleg met de opdrachtgever zijn de volgende ambities opgesteld;

- In de komende 7 jaar stappen zetten om energie te besparen.
- Stadsverwarming en appendages optimaliseren.
- Zelf duurzaam energie opwekken.
- Optimaliseren van duurzaamheid en gezondheidsaspecten binnen de financieel en kwalitatief gestelde kaders.
- Het realiseren van een veilige werkomgeving voor zowel de gebruiker als de onderhoudspartijen.
- Gebouwen gezonder en comfortabeler maken, zonder dat het milieu en het buitenklimaat negatief worden beïnvloed.
- Energielabel A+++ = 93,26 kWh/m<sup>2</sup> per jaar. Nu Energielabel B met 213,21 kWh/m<sup>2</sup> per jaar.

### Prinsessegracht 23

We hebben het over een heel mooi pand uit 1726. Hoe kan KIVI met Prinsessegracht 23 de eerste stappen zetten naar een ParisProof, comfortabel en gezond pand ?

Het is niet makkelijk, maar het kan wel. De stappen die in dit document worden genoemd moeten zorgen om eerste stappen te maken richting 2030. Om dit te realiseren hebben we nog zo'n 7 jaar. Tijd zat dus. Zonder het nu al heel ingewikkeld te maken omschrijven we hieronder de uitgangspunten kort hoe KIVI in de komende jaren om te komen tot Energielabel A+++.

### Toelichting Uitgangspunten

Het realiseren van een gezonde en duurzaam monument betekent concreet:

1. Kiezen voor bouwmaterialen die niet giftig of nadelig zijn voor de gezondheid;
2. Hoog comfort op de volgende onderdelen:
  - a. Lucht
  - b. Temperatuur
  - c. Geluid
  - d. Licht
3. Esthetisch hoogwaardig;
4. Waar mogelijk circulaire bouwmaterialen toepassen;
5. Energievraag voor ruimteverwarming maximaal 50 a 60 kWh/m<sup>2</sup>a;
6. Energielabel A+++.





### Dak, gevels en vloer

Het dak en de gevels worden geïsoleerd om de thermische schil te verbeteren. Door de thermische schil te verbeteren treden er minder verliezen op en zal er veel minder energie worden verbruikt.

### Binnen isolatie

Wanneer er aan interieurzijde betimmeringen en wandbespanningen zijn, kan het isolerend effect dat daarmee wordt verkregen soms worden versterkt door toepassing van een voor de situatie passend isolatiepakket. Aandachtspunt moet steeds zijn dat het ontstaan van condensvocht bij houten gebouwdelen in of tegen de buitenmuren wordt voorkomen. Isolatie van binnenstucwerk is soms mogelijk door toepassing van isolerende, vochtregulerende kalkpleistersystemen als vervanging van de bestaande pleisterlaag, mits deze niet van historische waarde is. We kiezen hier voor een voorzetwandsysteem met isolerende sandwich-stucpanelen en isolatie achter de houten betimmeringen tot vensterbankhoogte.

### Isolatie vloer

Isolatie van de begane grond vloer resulteert in een energiebesparing en draagt bij aan het comfort. De energiebesparing door beperking van transmissieverliezen is beperkt, maar door de comfortwinst kan een 'graadje' lager gestookt worden. Dat levert dan wel weer een flinke besparing op. Een effectieve, maar ook veel ingrijpendere methode is het realiseren van een nieuwe dekvloer, bovenop de oude waartussen zich dan de isolatie bevindt. Dit zal nader onderzocht moeten worden wat hier de mogelijkheden voor zijn.

### Rc waarden thermische schil

Als uitgangspunt kiezen we de volgende Rc-waarden [m<sup>2</sup>·K/Watt] als eindresultaat na isolerende maatregelen:

Vloer	2,0
Voor- en Achtergevel	2,5
Dak binnen isolatie vlas/PIR of Kooltherm	6,0

### Achterzetbeglazing en U-waarden kozijnen

Aan de interieurkant van historische vensters is extra beglazing mogelijk. De cultuurwaardenstelling van de binnenafwerking bij de vensters bepaalt de mogelijkheid. Met achterzetbeglazing wordt het warmteverlies via de vensters ongeveer gehalveerd. Achterzetbeglazing met isolatieglas verbetert de energiebesparing extra. Achterzetramen maken met het Fineo vacuümglas van AGC, deze zorgen voor slankere profielen (7mm) met een betere isolatie (U<sub>g</sub>: 0.7 W/m<sup>2</sup>K) zonder dat er meer natuurlijklicht (LT:80%) en zonnewarmte (g: 0.62%) verloren gaat. De huidige ramen en deuren voorzien van nieuwe Achterzetbeglazing met een hoge isolatiewaarde.

### Kierdichting

Daken en gevels zijn bij monumenten meestal flink 'ademend'. Dat komt deels door hun bouwtrant en deels doordat oorspronkelijk goed gedetailleerde aansluitingen versleten zijn. Dat ademen is cruciaal voor het behoud van het gebouw, vooral wanneer hout een belangrijk deel van de constructie en gevelelementen vormt. Ook voor een gezond binnenklimaat is een zekere mate van natuurlijke luchtverversing nodig. Maar te veel tocht en kieren maken het oncomfortabel en leiden tot forse stookkosten. Kierdichting is dus aantrekkelijk. Met kierdichting kan, afhankelijk van de situatie 5 - 10% energie worden bespaard.

### Installaties

Voor een gezond en comfortabel binnen klimaat is een goede ventilatie nodig, om vocht en schadelijke stoffen af te voeren. Omdat de wens is het pand onafhankelijk van aardgas te maken, is verwarmen met een warmtepomp hier de economisch en energetisch beste optie. Om dat succesvol te kunnen doen is vloer-/plafond en/of wandverwarming het aangewezen warmte afgifte systeem. Dit heet LT verwarming; Laag temperatuur verwarming, dit slaat op de maximale aanvoertemperatuur van de centrale verwarming: 35°C. In 2029 is een "Advies en Project management opdracht" geprognosticeerd van € 30.000,- om dit verder te onderzoeken en uit te werken.





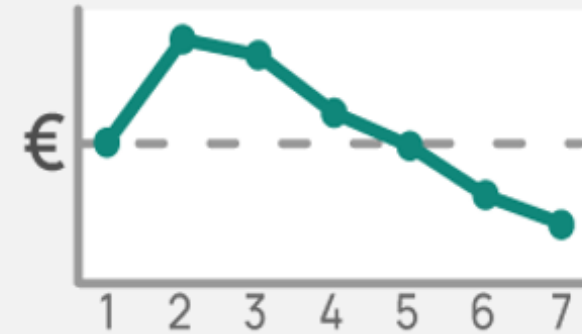
# Integraal energiemangement



MENS & ORGANISATIE



TECHNIEK & HAALBAARHEID



MONITORING SERVICES

# Energieadvies voor KIVI



vanbeek  
partner in energietransitie

## Energieadvies KIVI

Prinsessegracht 23 en Jan Evertstraat 5

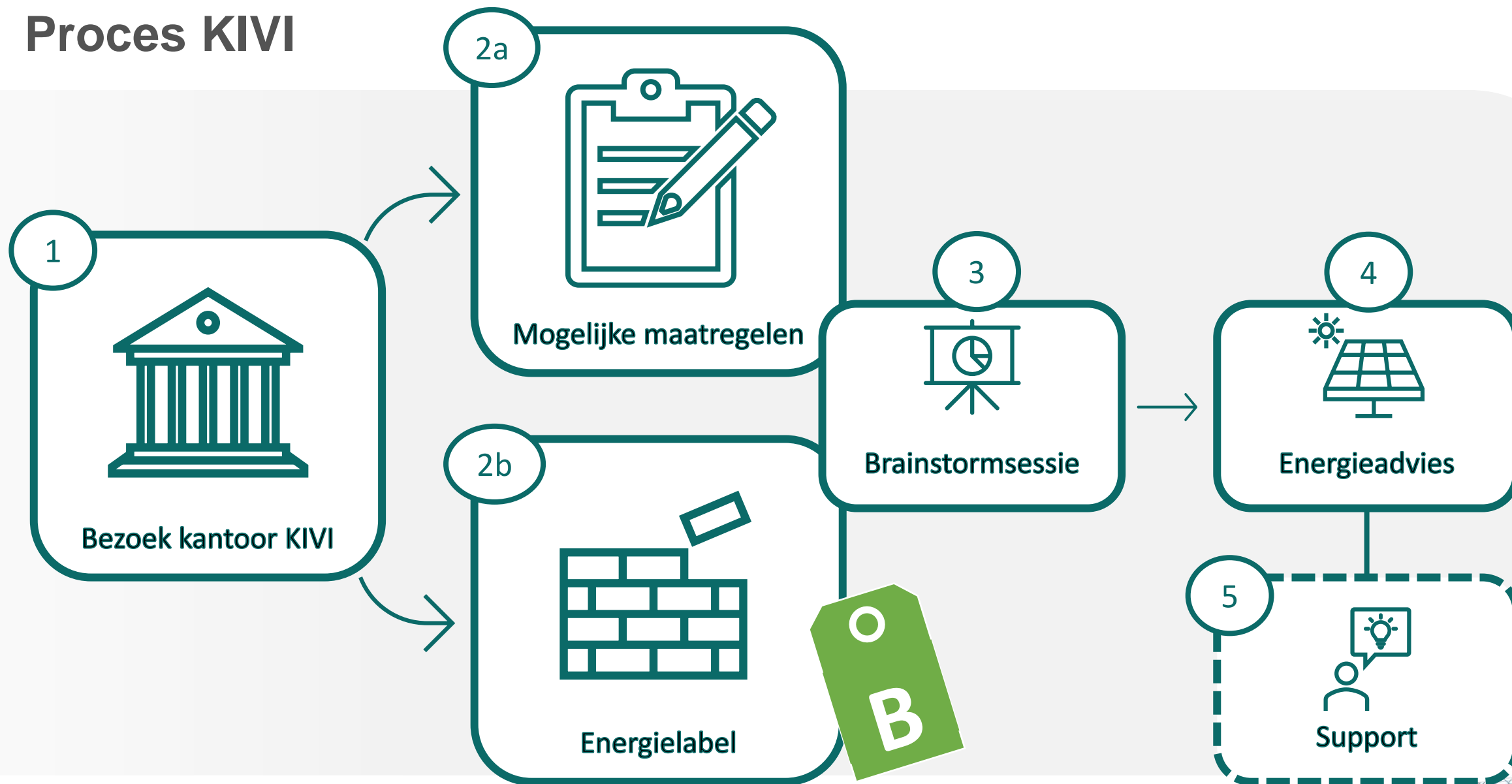


Het opstellen van een energielabel met aanvullend energieadviesrapport voor het kantoor van KIVI als 0-meting

Huidig energielabel B



# Proces KIVI



# Short- & longlist KIVI

## Shortlist KIVI (TVT < 5 jaar)

- **Isoleren van leidingen, pompen en appendages (zowel PG als JE)**
- **Vervangen huidige conventionele verlichting voor LED met slimme regeling**
- Aanpassen bedrijfstijden (verkorten)
- Stooklijn (temperatuur) verlagen
- **Toepassen slimme meters voor snelle analyse**
- **Gedrag van medewerkers onder de aandacht brengen (gedragscampagne)**
- Folie op ramen voor isolatie of achter radiatoren
- Kierdichting bij ramen/deuren

## Longlist KIVI (TVT > 5 jaar)

- **Toepassen dakisolatie (zowel PG als JE)**
- Toepassen isolerende beglazing met nieuwe kozijnen (geheel JE)
- Toepassen energiebesparende elektromotoren (technische ruimte JE)
- Toepassen gevelisolatie (evt. spouwmuur) JE
- **Toepassen PV panelen JE (i.c.m. dakisolatie)**
- Toepassen nieuwe luchtbehandelingskasten met WTW in JE
- Aanbrengen isolatie van binnenuit bij PG
- **Toepassen LT-verwarming met warmtepomp en ander afgiftesysteem (lucht)**
- Vervangen huidige GBS voor slimmere GBS



# Interactie, stellingen en vragen

# Stelling 1

**De KIVI locatie zou een voorbeeld en showcase moeten zijn op het gebied van energiemangement, duurzaamheid en smart building**

- Helemaal mee eens
- Grotendeels mee eens
- Dat ligt genuanceerder...
- Oneens, sober en doelmatig is voldoende
- Geen mening



## Stelling 2

### Wat zou de (energie)ambitie voor de KIVI locatie moeten zijn?

- Geen ambitie, we hoeven ook geen gebouw
- Geen ambitie, energie is niet belangrijk
- Voldoen aan minimum eisen
- Energielabel A+++ (93,26 kWh/m<sup>2</sup> per jaar)
- Paris Proof (70 kWh/m<sup>2</sup> per jaar)

# Resumé en afronding

Dank aan de gastsprekers Robert Sengers en Willem Lendering

Na een inleiding over de situatie bij het KIVI en de locatie zelf hebben we een nader inzicht gekregen in:

- Het MJOP, de conditiemeting en bijdrage hiervan aan het jaarplan
- Het energielabel, energieadviesrapport en te nemen maatregelen op korte en lange termijn.

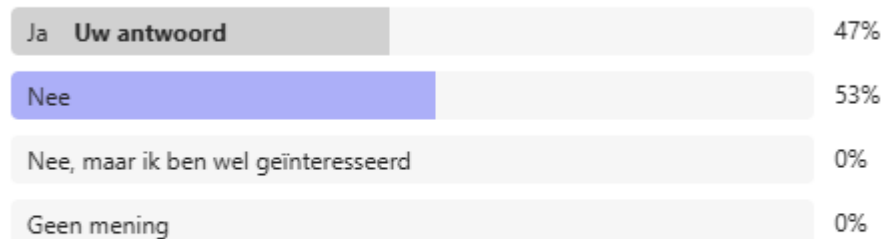
Opmerkelijk waren:

- De verschillende meningen ten aanzien van de vraag of de KIVI locatie een voorbeeld en showcase zou moeten zijn. Het lijkt zinvol een balans te vinden in ambitie, gebouwmogelijkheden en betaalbaarheid.
- Met betrekking tot de (energie)ambitie liggen de meningen meer in lijn. Als KIVI hebben we een voorbeeldfunctie en dienen we het optimale na te streven. In oktober wordt een slimme meter geplaatst, zodat we de voortgang op dit gebied kunnen monitoren.



# Resultaten polls

## Bent u lid van KIVI?



17 antwoorden

De KIVI locatie zou een voorbeeld en showcase moeten zijn op het gebied van energiemanagement, duurzaamheid en smart building



11 antwoorden

## Snelle poll 4-9-2024 16:54:52



10 antwoorden

## Wat zou de ambitie voor de KIVI locatie moeten zijn?



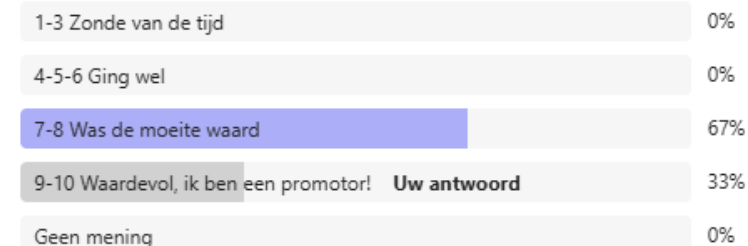
12 antwoorden

## Bekend met WEii?



12 antwoorden

## Wat is uw waardering/rapportcijfer voor deze bijeenkomst?



12 antwoorden

# Tot slot

Verslag, meer info van deze sessie, aanmelden volgende sessie:

[Gebouwenonderhoud 2024 | KIVI](#)

Volgende sessie **2 oktober 2024** van **16.30 – 18.00 uur**, inloop vanaf 16.00 uur

**Thema: KIVI locatie, huisvestingstrategie en exploitatie**

Op mailing list of vragen en tips? Mail naar [amm@kivi.nl](mailto:amm@kivi.nl)



**Dank voor uw aandacht**