

# Case gemeente Den Haag: Energiebesparing integreren in het MJOP





# Programma

- Even voorstellen
- Duurzaamheidsambitie van de gemeente Den Haag
- De invulling door integreren energiebesparing in MJOP
- Gebruik van software ter ondersteuning

# Even voorstellen

Tom Teunissen



- Sinds juli 2000 in dienst bij PBM
- IAV RGD BOEI sinds 2016 (HAN)
- IIV Bouwkunde RGD BOEI sinds 2010 (NVDO)
- IIV Werktuigbouwkunde RGD BOEI sinds 2015 (HAN)
- IOG Bouwkunde NEN2767 sinds 2002 (NVDO)

# PBM

- Multidisciplinair vastgoedadviesbureau
- Meer dan 30 jaar ervaring
- Beter inzicht en controle over het onderhoud
- Uitvoeren vastgoedinspecties, bieden onderhoudsadvies en leveren software
- Beoordelen op het gebied van onderhoud, brandveiligheid, duurzaamheid en wet- en regelgeving

# CVDH – Organisatie



Den Haag

## Centrale Vastgoedorganisatie Den Haag (CVDH)

- Opgericht in 2012
- 508.480 inwoners
- Circa 800 objecten intensief beheer
- Meer dan 800.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak

# CVDH - Proces



Den Haag

Bestaande inrichting van het MJOP-proces

- Gebruik van NEN 2767 vanaf 2011
- Herinspecties om de 3 jaar
- Keuzes uit te voeren onderhoud (scenarioplanning)
- Waarom veranderen?

# Duurzaamheid



Den Haag

Noodzaak tot verduurzamen portefeuille

- Verminderen van het energieverbruik met 12% in 2020
- Aandeel lokaal opgewekte energie uit duurzame bronnen is 10% in 2020
- Label C of vergelijkbaar voor alle gemeentelijke gebouwen in 2020
- Klimaatneutrale vastgoed portefeuille in 2040

# De invulling



Den Haag

## Uitgangspunten

- Focus op 'quick wins'
- In kaart brengen energiebesparende maatregelen
- Realistische businesscase
  - Koppelen met het meerjarenonderhoudsplan
  - Meenemen van aanvullend onderhoudskosten/-besparing
  - Rekening houden met kosten voor bouwkundige aanpassingen



# De invulling



Den Haag

## Concrete aanpak

### OE inspectie

- Condiëtiemeting Onderhoud en Energie (RgdBOEI®)
- Uitvoer bij herinspectie
- Bepalen 'quick wins'

### EPA Maatwerkadvies

- Selectie van gebouwen
- Bepalen energiebesparende maatregelen in drie scenario's
  - Label C
  - Label A
  - Tvt < 15 jaar

### Borging in MJOP

- In drie scenario's
- Onderbouwd keuzes maken
- Uitvoer geborgd
- Verantwoording

# De invulling



Den Haag

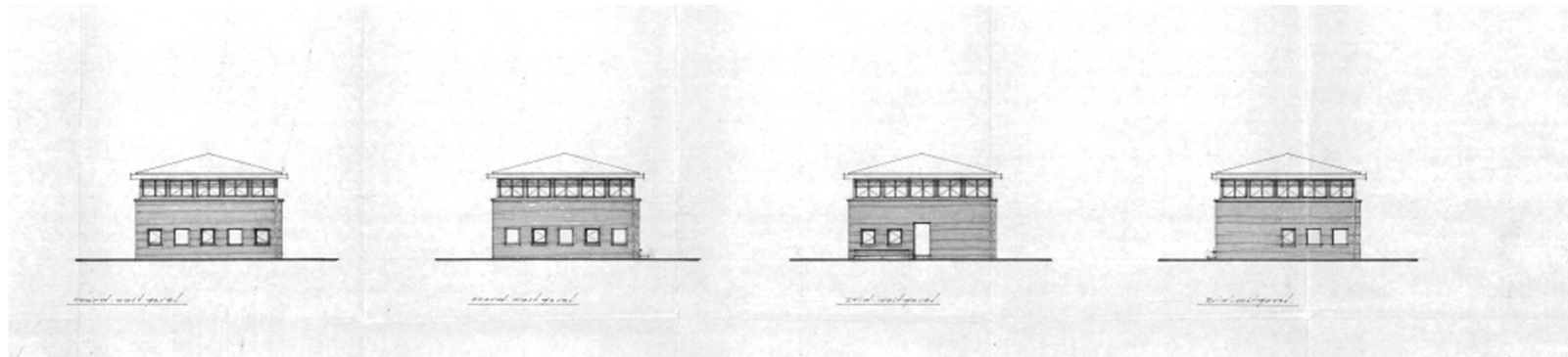
## De praktijk – Object OE-inspectie



# Gevels



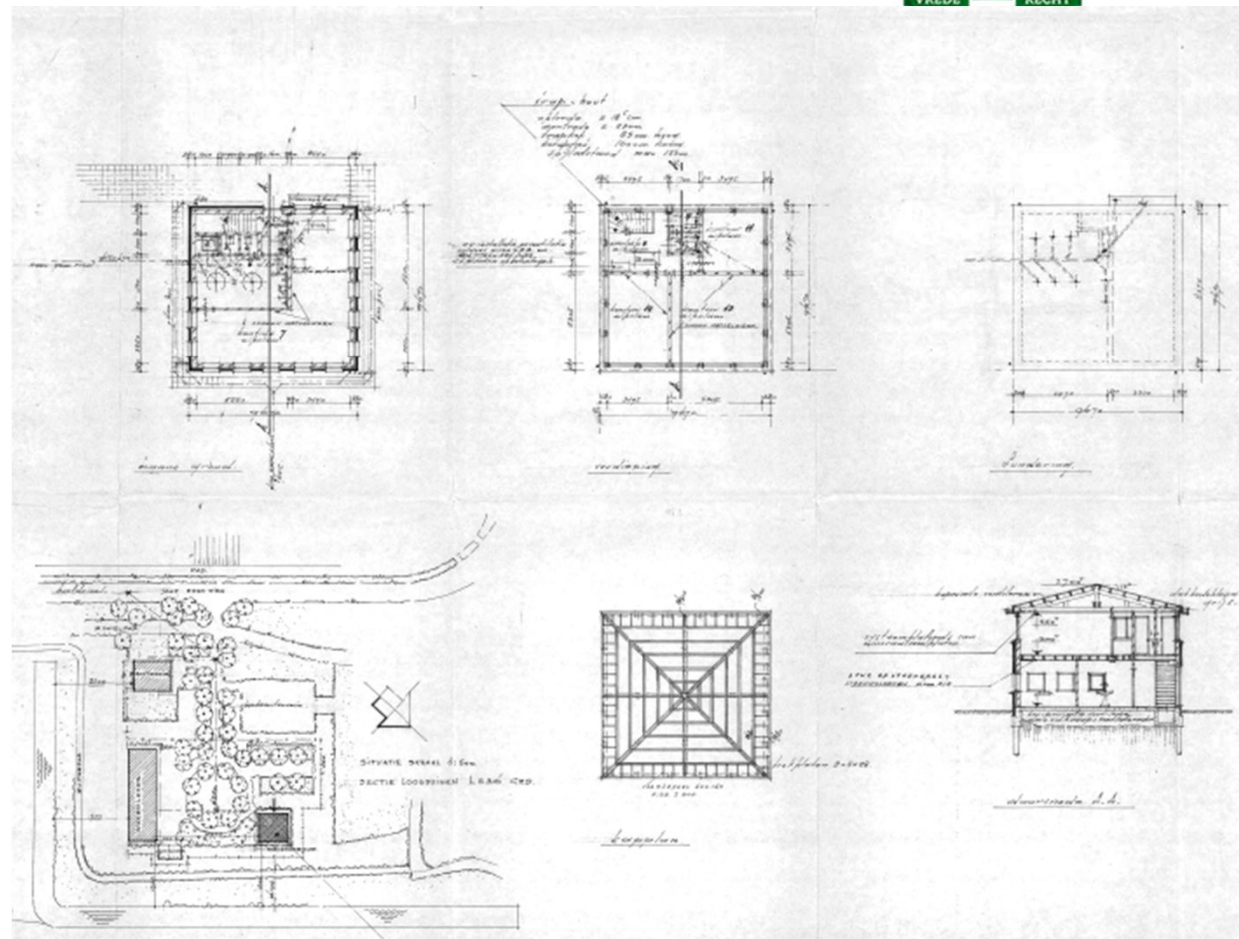
Den Haag



# Interieur



Den Haag



# Installaties



Den Haag



# Vraagstelling



Den Haag

Welke maatregelen kan Gemeente Den Haag voor de locatie nemen, gebaseerd op de volgende scenario's:

1. Verbetering naar label C
2. Verbetering naar label A
3. In 15 jaar naar rendabele energiebesparing

# De invulling



Den Haag

- Energie integreren in Model voor Inspectie
- Bij herinspectie in PCA toepassen
- Eenduidigheid en efficiënte uitvoer
- Naast onderhoud indicatie van energetische kwaliteit 'quick wins'
- Direct een 'regulier' MJOP beschikbaar

# De invulling



Den Haag

## SUBSET Elementen EnergieTABEL RgdBOEI® deel 1

NL-SFB	Hoofdonderdeel Energietabel	Opmerking
21	Gevelisolatie	Bij gevels opnemen en geen los element voor aanmaken
21	Ventilatie-opening	Ventilatioorosters in gevel
23	Vloerisolatie	Bij laagst gelegen vloer opnemen en geen los element voor aanmaken
27	Dakisolatie	Bij dakafwerking opnemen en geen los element voor aanmaken
31	Beglazing	Per soort glas opnemen
31	Gevelopeningen	Kozijnwerk (bijv. Staal energetisch slecht)
31	Deuren en vluchtdeuren	Deuren (bijv. Staal energetisch slecht)
51	Opwekken en -omzetten (warmte)	Ketels e.d.
51	Zonnecollectoren	Zonneboiler
53	Opwekken en -omzetten (water)	Boilers e.d.
53	Drukverhogingsinstallatie	Hydrofoor
55	Opwekken en -omzetten (koelen)	Koelmachines e.d.
55	Pomp (koelen)	Circ. Pompen Koelen
56	Distributie (warmte)	Circ. Pompen Verwarmen en ook indirect gest heaters
56	Pomp (warmte)	Circ. Pompen Tapwater
57	Luchtbehandeling	LBK's, LAK's e.d.
58	Regeling (klimaat)	Regelkasten
61	Fotovoltaïsche cellen	PV-panelen
62	Opwekken en -omzetten (warmte)	Elektrische kachels (paneel-, ribbenbuis- e.d.)
63	Verlichting	Armatuuren en lampen
63	Schakeling (verlichting)	Schakeling verlichting (ondergebracht bij armaturen)
66	Liftverlichting	Liftverlichting (ondergebracht bij lift algemeen)
66	Liftaandrijving	Liftaandrijving (ondergebracht bij lift algemeen)
66	Liftregeling	Liftregeling (ondergebracht bij lift algemeen)
67	Gebouwbeheersysteem	GBS



## Conditiewaardering



Den Haag

Code	Element	Hoeveelheid	Plaats	B	O	E	I
<b>Algemene voorzieningen</b>							
0000.110.00	Dagelijks onderhoud/klachten bouwkundig	187.00 BVO	Algemeen		1		
0000.120.00	Dagelijks onderhoud/klachten installatie	187.00 BVO	Installatie		1		
0000.311.00	Inspectie NEN2767	187.00 BVO	Algemeen		1		
0000.312.00	Inspectie NEN3140	187.00 BVO	Installatie		1		
<b>Buitenwand</b>							
2102.110.00	Spouwand metselwerk	144.00 M2	Gevel		1	8	
<b>Vloeren</b>							
2301.120.00	Vloerconstructie vrijdragend beton	94.00 M2	Algemeen			4	
<b>Daken</b>							
2704.100.61	Dakoverstek >300mm schilderwerk dekkend	44.00 M2	Gevel		1		
2704.110.00	Dakoverstek hout	41.00 M1	Gevel		1		
2706.100.51	Gootconstructie <300mm schilderwerk dekkend	48.00 M1	Gevel		1		
2706.110.00	Gootconstructie hout	48.00 M1	Gevel		1		
<b>Buitenwandopening</b>							
3130.100.00	Buitendeur	1.00 STK	Gevel		1	5	
3130.100.41	Buitendeur schilderwerk dekkend	2.00 M2	Gevel		1		
3130.100.70	Buitendeur hang-/sluitwerk	1.00 STK	Gevel		1		
3141.100.61	Kozijnwerk >300mm schilderwerk buiten dekkend	63.00 M2	Gevel		1		
3141.110.00	Kozijnwerk hout	63.00 M2	Gevel		1	4	
3141.210.00	Waterslagen keramisch	17.00 M1	Gevel		2		
3141.210.70	Waterslagen keramisch voegwerk	17.00 M1	Gevel		2		
3141.241.00	Waterslagen aluminium gemoffeld	40.00 M1	Gevel		1		
3141.420.00	Beglazing isolatieglas	51.00 M2	Gevel		1	4	

# De software



Den Haag

- Borging resultaten EPA Maatwerkadvies in PCA
- Correctieve maatregelen tbv Energie
- Alleen meerinvestering meenemen
- Scenarioplanning

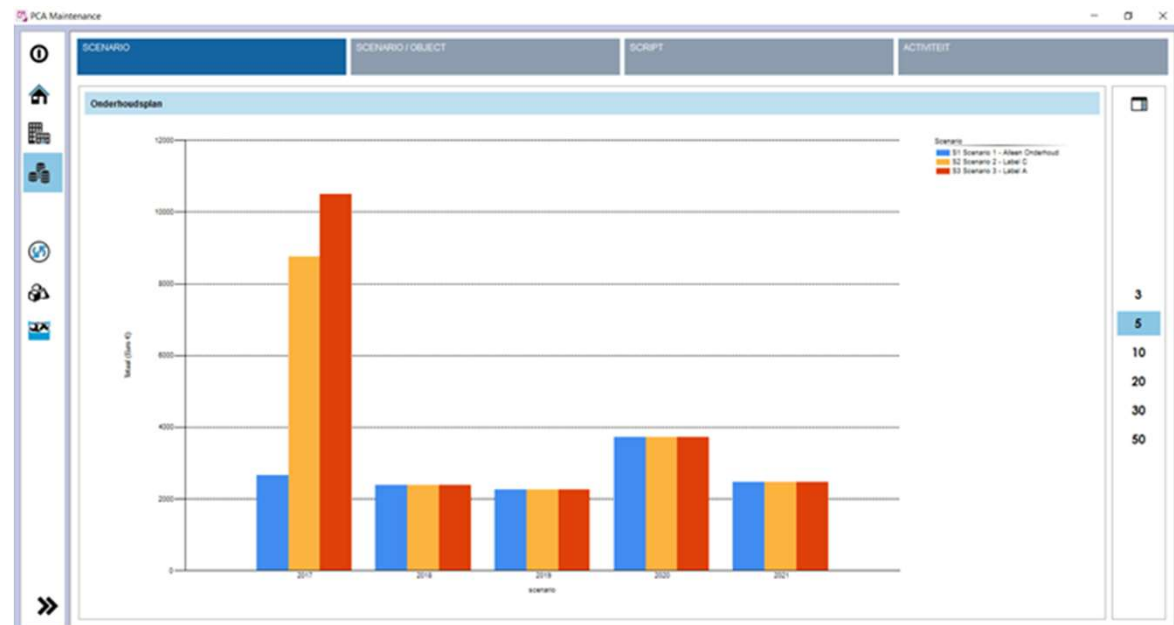
Scenarios's	Investing [€]	NCW [€]	TVT [jaar]	Label [A t/m G]	Energiebesparing [€/jaar]	CO2-reductie [%/jaar]
<b>Scenario 1 (verbetering naar label C)</b>						
47.1 Aanbrengen dakisolatie (binnenzijde)	5.040	2.814	9,6	C	626	23
<b>Scenario 2 (verbetering naar label A)</b>						
47.1 Aanbrengen dakisolatie (binnenzijde)	5.040	2.814	9,6	C	626	23
63.2 Aanbrengen LED-armaturen (AWD+DL)	1.440	3.472	4,4	D	399	16
<b>Totaal</b>	<b>6.480</b>	<b>6.393</b>	<b>7,5</b>	<b>A</b>	<b>1.034</b>	<b>39</b>
<b>Scenario 3 (TVT binnen 15 jaar)</b>						
47.1 Aanbrengen dakisolatie (binnenzijde)	5.040	2.814	9,6	C	626	23
61.1 Aanbrengen PV panelen (40 stuks)	12.000	-40	15,1	C	905	36
63.2 Aanbrengen LED-armaturen (AWD+DL)	1.440	3.472	4,4	D	399	16
<b>Totaal</b>	<b>18.480</b>	<b>2.953</b>	<b>12,9</b>	<b>A</b>	<b>1.652</b>	<b>75</b>

# De software



Den Haag

- Borging resultaten EPA Maatwerkadvies in PCA
- Correctieve maatregelen tbv Energie
- Alleen meerinvestering meenemen
- Scenarioplanning

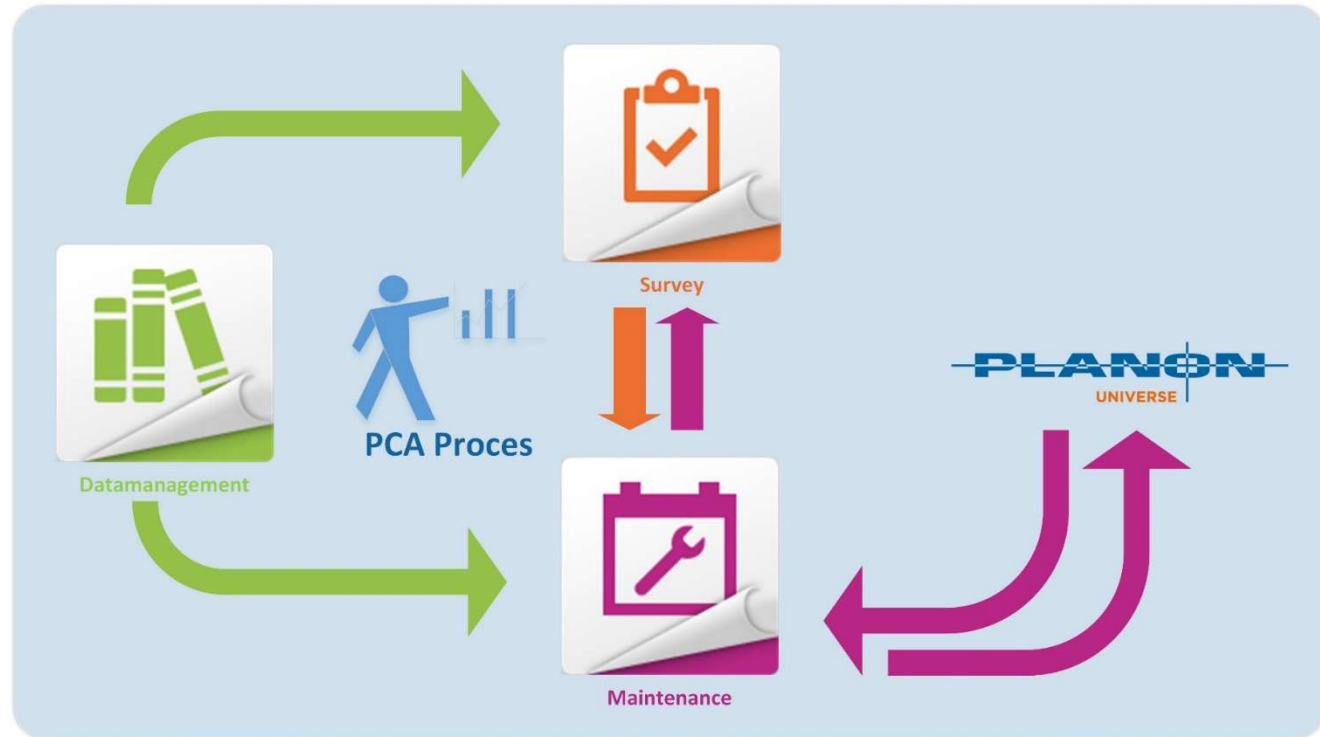


# De software



Den Haag

## PCA Proces



# Ervaringen met soortgelijke projecten?



# Vragen ?

**Bezoek het webinar voor nadere informatie**

<https://planonsoftware.com/nl/building-management/blijf-op-de-hoogte/webinar-hoe-de-gemeente-den-haag-energiebesparing-integreert-in-gebouwonderhoud/>

