Klinkenberg Vastgoedadvies

Instandhoudingsmodel

Van doelen en data naar onderbouwde besluiten

Sturen & verbeteren (PDCA)

Meten | Evalueren | Leren | Bijsturen

Continu gevoed door storingen, inspecties, monitoringdata, uitgevoerde maatregelen, prestaties, nieuwe risico's en regelgeving

Input

Waar willen we naartoe?

- Organisatiedoelen en strategie
- Primaire processen en gebruikers
- Wet- en regelgeving en normen
- € Financiële kaders
- Duurzaamheids-ambities
- Beschikbare data en eerdere analyses

1 Wat hebben we?

Vastgoed- & assetstructuur

- Portefeuille en locaties
- Gebouwen en terreinen
- Bouwkundige delen
- Installaties en systemen
- Componenten en assets
- Eigenaarschap, rollen & verantwoordelijkheden
- Relaties en afhankelijkheden
- Codering en datamodellen

Resultaat
Betrouwbare assetbasis met logische hiërarchie en relaties

2 Wat moet het presteren?

Functie, eisen & prestaties

- Gebruiksfunctie
- Functionele eisen
- Wettelijke en contractuele eisen
- Veiligheid, gezondheid en comfort
- Beschikbaarheid en continuïteit
- Capaciteit
- Energie- en duurzaamheidsdoelen
- Prestatie-eisen en KPI's
- Eisen vanuit gebruikers en primaire processen

Resultaat
Prestatiekader per asset

3 Wat is kritisch?

Kriticiteit & impact

- Impact op primaire processen
- Veiligheid van mens en omgeving
- Continuïteit en beschikbaarheid
- Compliance en vergunningen
- Financiële en operationele impact
- Gebruikers en stakeholders
- Duurzaamheid en energie
- Afhankelijkheden met andere assets

Niet iedere asset vraagt dezelfde mate van beheersing.

Resultaat
Kriticiteitsclassificatie en prioriteiten

4 Hoe kan het falen?

Faalgedrag & degradatie

- Faalwijzen en faalmechanismen
- Technische oorzaken
- Gebruik en belasting
- Omgevingsinvloeden
- Veroudering en degradatie
- Gevolgen van falen
- Detecteerbaarheid
- Faalkans en verloop naar functioneel falen
- Bestaande beheersmaatregelen

Resultaat
Inzicht in faalgedrag en informatiebehoefte

5 Hoe houden we het in stand?

Onderhouds-, inspectie- & monitoringstrategie

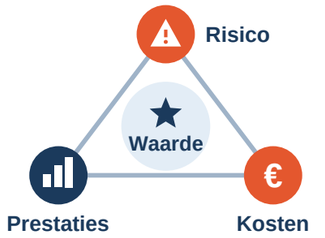
- Wettelijke en verplichte inspecties
- Periodieke inspecties en functioneel testen
- Conditiemeting (o.a. NEN 2767)
- Prestatiemetingen en storingsanalyse
- GBS- en sensordata
- Preventief onderhoud
- Condition-based en predictive
- Run-to-failure waar verantwoord
- Revisie en levensduurverlenging

Resultaat
Passende onderhouds- en informatiestrategie per asset

6 Wat besluiten we?

Analyse, besluitvorming & waarde

Analyse en voorspelling, waar zinvol ondersteund met AI



Nu én over de levenscyclus

Mogelijke besluiten:
Handhaven (blijven onderhouden en monitoren), optimaliseren, verbeteren of modificeren, levensduur verlengen, reviseren, vervangen, accepteren, afstoten of herpositioneren.

Resultaat
Onderbouwde asset- en lifecyclebesluiten
vertaald naar MJOP, CAPEX, OPEX

Informatie & data

Betrouwbare data als basis voor analyse en besluitvorming

Betrouwbare assetbasis → betrouwbare data → betere analyse

- **Assetdata** — gebouw, systeem, installatie, component, relaties
- **Eisen & compliance** — wetgeving, normen, contracten, prestatie-eisen
- **Inspectie & conditie** — gebreken, metingen, NEN 2767
- **Prestatie & monitoring** — GBS, sensoren, draaiuren, trends, alarmen
- **Storingen & onderhoud** — werkorders, storingen, onderhoudshistorie
- **Kosten** — CAPEX, OPEX, lifecyclekosten
- **Energie & duurzaamheid** — verbruik, CO_2, rendement, maatregelen
- **Gebruikers & contracten** — gebruikers, SLA's, afspraken
- **Analyse & KPI's** — dashboards, trends, voorspellingen, analyses