

Overdracht gebouw en installaties van nieuwbouw naar beheer

Kennissessie juni 2018



Programma

- 16.00 uur : Opening door Sertum
- 16.15-17.30 uur : Overdracht van bouw naar beheer;
wat komt er bij kijken en waar loop jij tegenaan?
- 17.30-18.15 uur : Pauze
- 18.15-19.15 uur : Opdracht in groepjes
- 19.15-19.45 uur : Conclusie en afsluiting



Overdracht gebouw en installaties van nieuwbouw naar beheer

“Het vergt altijd een inspanning voor de beheerder om de essentiële documenten na oplevering beschikbaar te krijgen en om het gebouwdossier op orde te krijgen.”



Overdracht gebouw en installaties van nieuwbouw naar beheer

“Dit kan verbeteren als uitvoerende partijen zich verdiepen in het belang van de beheerder. Het is de taak van de opdrachtgever voorafgaand aan de realisatie om dit te organiseren.”



Hoe leveren we op?

Halmos/TNO:

In meer dan 70% van de gebouwen functioneren klimaatinstallaties niet zoals beoogd.

Hoe komt dit, ondanks...:



ISSO-publicaties DB&O

ISSO-publicatie	Omschrijving
100	Duurzaam Beheer en Onderhoud gebouwen
101	Onderhoud en onderhoudscontracten
102	Prestatie-indicatoren voor Duurzaam Beheer en Onderhoud
103	Monitoren van Duurzaam Beheer en Onderhoud
104	Stappenplan Duurzaam Beheer en Onderhoud
105	Kerndocument gebouwtechniek
106	Functionele inspectiemethode Duurzaam Beheer en Onderhoud
107	Opleveringsprocedure klimaatinstallaties

Wat komt er bij kijken waar loop jij tegenaan

- Judith Martens – Jutte



- André Derksen - ISSO



Even voorstellen

JUTTE

Waar het draait om de eindgebruiker

Judith Martens
Eigenaar/directeur Jutte

Specialisme: bouwbegeleiding, HNW,
vastgoedbeheer, facility management

Overdracht van bouw naar duurzaam onderhoud en -beheer





Overdracht van bouw naar duurzaam onderhoud en -beheer

START **WHY**
WITH THE
(NOT WITH THE WHAT)



Waarom wil “beheer” dat deze overdracht beter wordt geregeld?

1. Compliance (wet- en regelgeving)
2. Gebouwdossier
3. Kosten
4. Huurders- / Eigenaarsverantwoordelijkheid
5. Duurzaam beheer / MJOP
6. ????

Ad 1: Compliance: geldende wet- en regelgeving



Ad 1: Compliance: geldende wet- en regelgeving



Ad 1: Compliance: geldende wet- en regelgeving

Hard in regelgeving opgenomen	Norm/regel
Valbeveiliging (daken e.a.)	Arbobesluit, Arbo beleidsregel 3.16, Arbo Informatieblad 15.
Overhead/dockdeuren	EU Machinerichtlijn, 2006/42/EC, NEN-EN13241-1
Automatische deuren voor voetgangers	EU Machinerichtlijn, Arbobeleidsregel 3.13, NEN-EN-16005
Zelfsluitende branddeuren	EU richtlijn 89/106/EEG, NEN-EN14600
Inspecties stookinstallaties en brandstofleidingen	Activiteitenbesluit, SCIOS scopes
Afvoeren, vetvangputten (v.a. 2008)	Activiteitenbesluit 3.131, NEN1825-1/2
Legionella (prioritaire instellingen)	Drinkwaterwet, Drinkwaterlbesluit, Arbowed, ISSO55.1

Ad 1: Compliance: geldende wet- en regelgeving

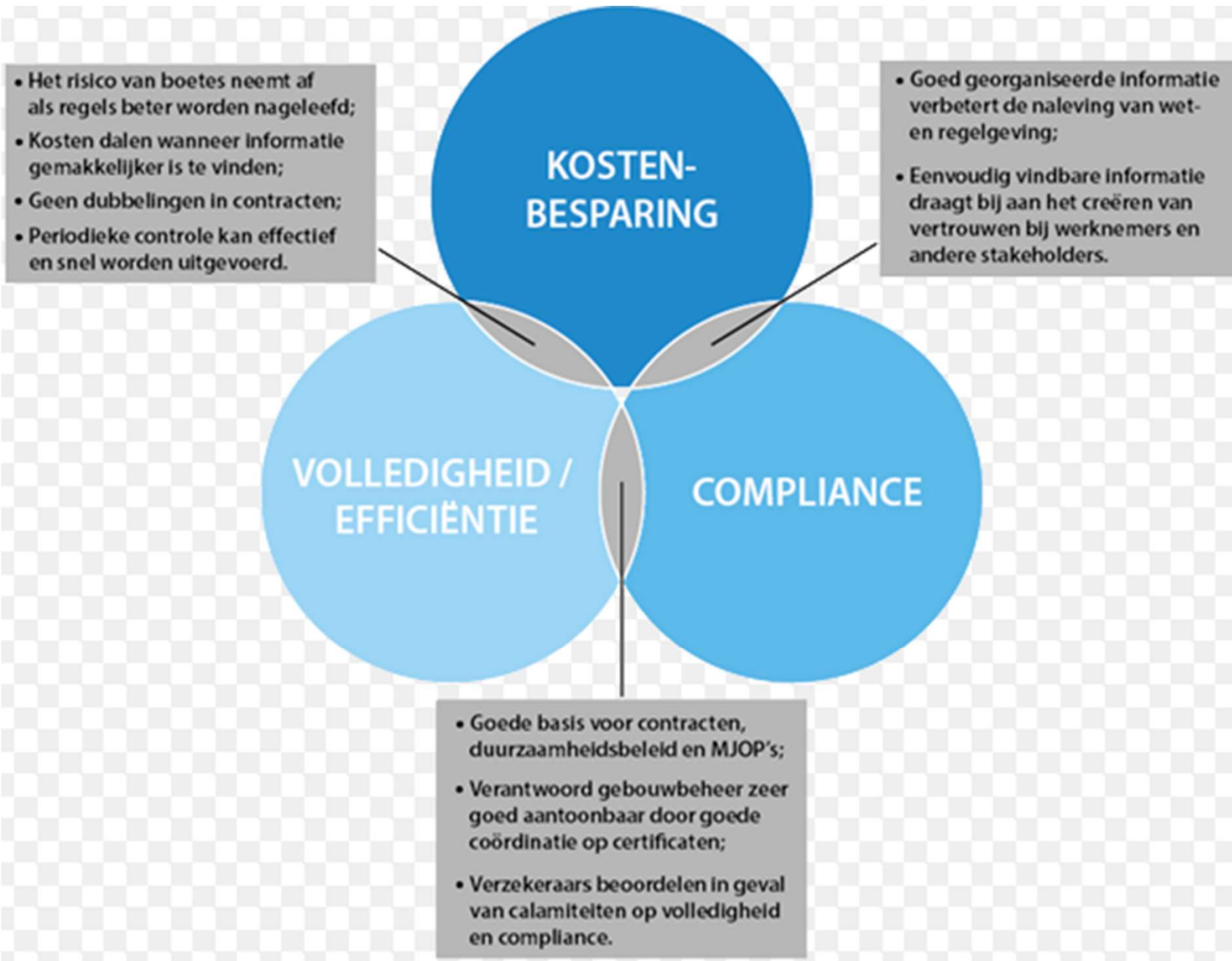
Hard in regelgeving opgenomen	Norm/regel
Koudetechniek / koeling	F-gassen besluit, F-gassen richtlijn EU EPBD-richtlijn EU, Regeling Energieprestatie, Besluit Energieprestatie.
Elektrotechniek	NEN1010
Onderhoud brandmeld-/ontruimingsinstallatie	NEN2654(-1/2), CCV-inspectieschema (gecertificeerde installaties)
Draagbare/verrijdbare blustoestellen	Bouwbesluit, NEN2559
Rookbeheersingssysteem	CCV-inspectieschema, NEN2654-3:2012
Droge blusleiding	Bouwbesluit, NEN1594
Sprinklerinstallaties	Bouwbesluit, CCV inspectieschema, NEN-EN12845, NEN1073.

Ad 1: Compliance: geldende wet- en regelgeving

Hard in regelgeving opgenomen	Norm/regel
Ontruimingsplan	Bouwbesluit. NEN8112.
Liften / roltrappen	Warenwetbesluit Liften, Machinerichtlijn EU.

En dan is er nog de “zachte regelgeving”:
DE ZORGPLICHT

Ad 2: Gebouwdossier



Ad 2: Gebouwdossier

Er zijn diverse manieren om dit op te tuigen:

- Hard copy
- Digitaal in speciale applicatie
- Digitaal in een FMIS systeem



Ad 2: Gebouwdossier

Bepaal de inhoudsopgave en bepaal wat u
centraal en/of decentraal nodig hebt!

En houd uiteraard rekening met de wet- en regelgeving!



Ad 3 : Beheer van kosten



- Niet meer zoeken naar de juiste documenten
- Betere controle op de vraag: krijg ik waar ik voor betaald heb
- Betere verantwoording waar het geld naar toe is gegaan.



Ad 4 : Huurders- versus Eigenaarsverantwoordelijkheid

Door in een demarcatielijst de eigenaars- **EN** de huurdersverantwoordelijkheid vast te leggen, kan door de juiste documenten inzichtelijk te hebben, de splitsing en afrekening in deze verantwoordelijkheden beter worden gerealiseerd.

Ad 5 : Duurzaam beheer / MJOP

In het gebouwdossier leg je ook diverse uitgangspunten vast waarop opdrachten betrekking moeten hebben:

- Prioriteiten aspecten matrix
- Onderhoudsbeleid
- MJOP

Prioriteiten- aspectenmatrix

Aspect	Prioriteit								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1. Veiligheid en gezondheid	Hoog	Hoog							
2. Cultuurhistorische waarde							Laag	Laag	Laag
3. Gebruik en bedrijfsproces			Hoog	Hoog					
4. Technische vervolgschade				Hoog	Hoog				
5. Toename klachtenonderhoud				Hoog	Hoog				
6. Beleving en esthetica						Laag	Laag		

Even voorstellen



André Derksen
Projectcoördinator

Vakgebieden: Duurzaam Beheer en
Onderhoud, Zonne-energie, Biomassa
installaties, Noodverlichting



Inhoud

- Wat is ISSO
- Duurzaam Beheer & Onderhoud
- Opleverprocedure Klimaatinstallaties en overdracht naar beheer
- Kerndocument gebouwtechniek

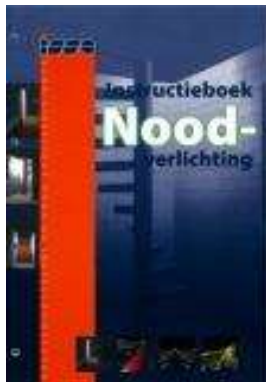
Wat is ISSO?

- Hèt kennisinstituut voor de Bouw- en installatiesector
- In 1974 opgericht door:



Wat doet ISSO?

- Vastleggen van kwaliteit van installaties in normstellende richtlijnen
- Samen met marktpartijen
- Onafhankelijk en objectief

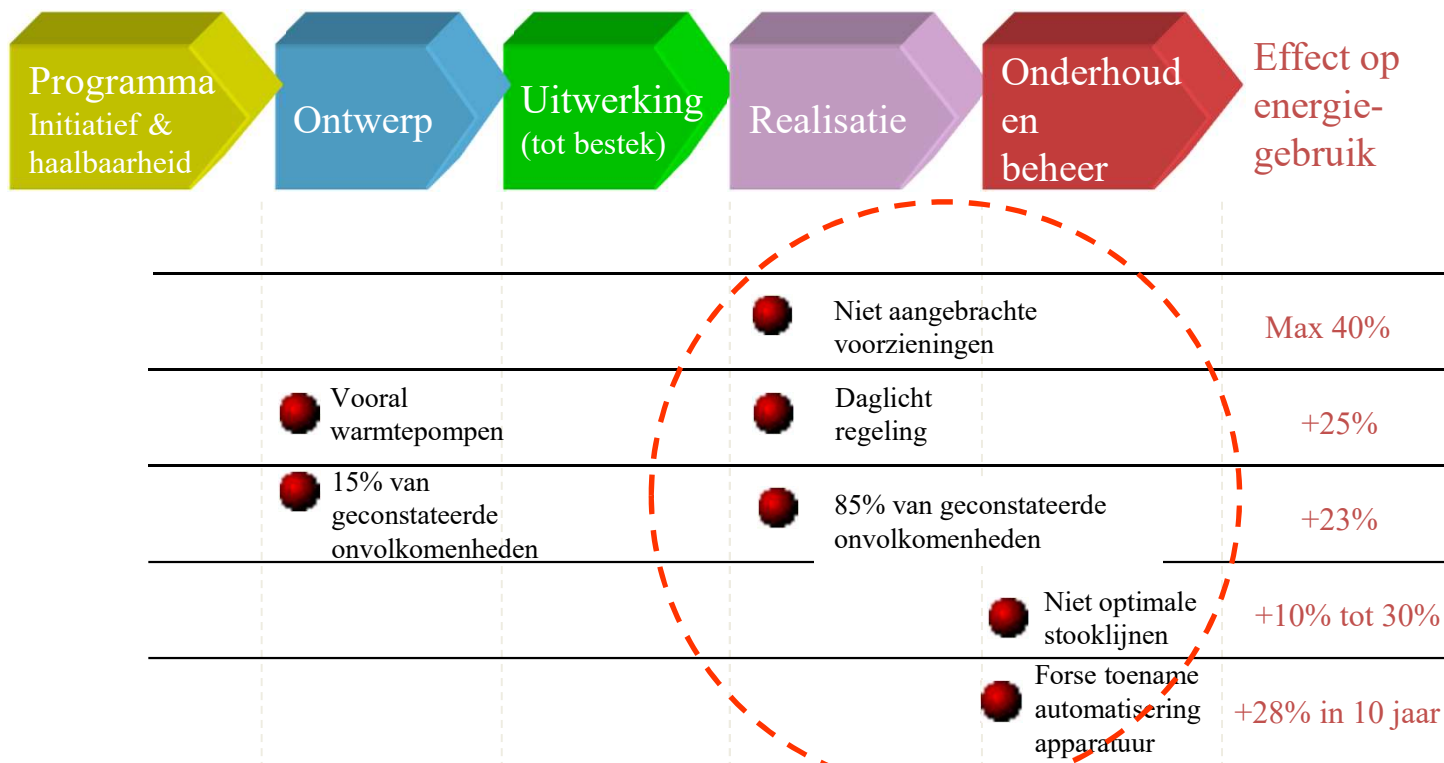




Aanleiding ISSO publicaties

Onderzoek [TNO](#) en [Halmos](#) in 2006 in een groot aantal (meer dan 50 U-gebouwen) heeft een duidelijk beeld opgeleverd over:

- de aangetroffen kwaliteit tav energie en comfort in gebouwen
- mogelijke oorzaken (waar gaat het mis in het bouwproces?)



Het zwaartepunt zit o.a. in het opleveren van de installatie
 maar met name in het **beheren en onderhouden** van de installatie
 *Niet zo zeer een probleem van technische conditie
 *Wel een probleem van geleverde functionaliteit

Huidig beheer en onderhoud



gebouw



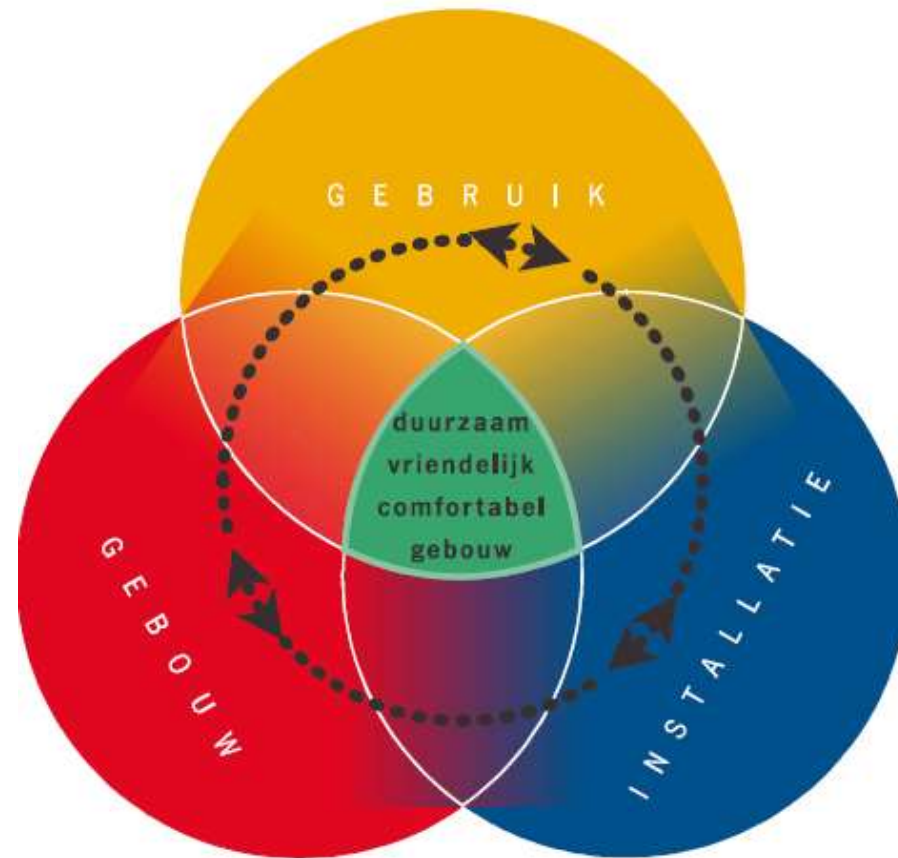
gebruik



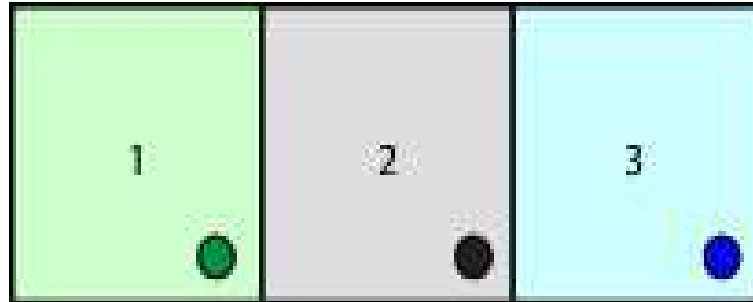
installatie

- Te veel denken in technische componenten (NEN2767) en niet in prestaties en concepten
- Kwaliteit binnenmilieu en energiegebruik worden niet gemeten
- Er zijn geen financiële voordelen
- Symptoombestrijding i.p.v. bronbestrijding

Duurzaam Beheer en Onderhoud:

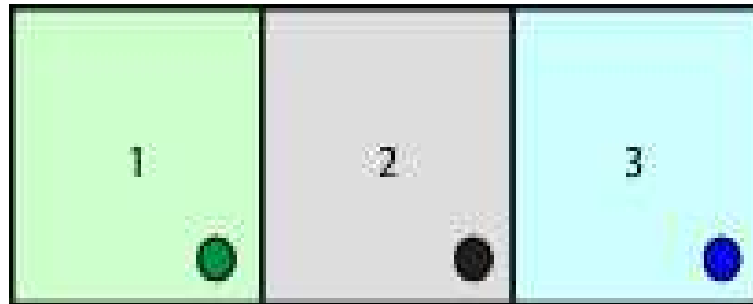


Praktijkvoorbeelden

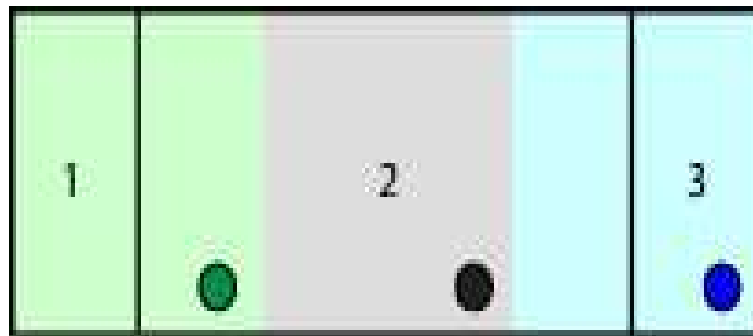


Huidige situatie

Praktijkvoorbeelden

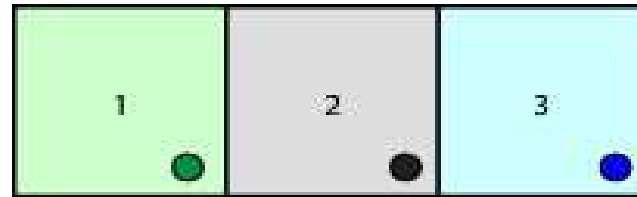


Huidige situatie

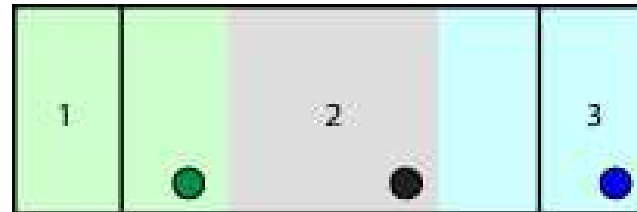


Situatie na verbouwing

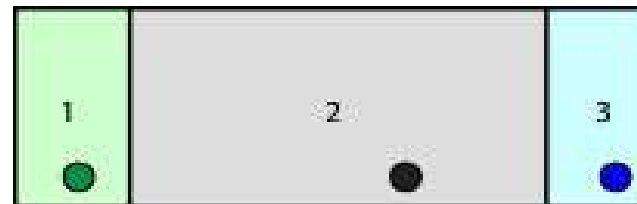
Praktijkvoorbeelden



Huidige situatie



Situatie na verbouwing



Gewenste situatie
na verbouwing



Duurzaam Beheer en Onderhoud

Definitie:

Een manier van beheer en onderhoud waarbij de prestaties van het gebouw en installaties op niveau als beoogd (terug)gebracht en in stand gehouden worden, waarbij deze prestaties geborgd worden op de lange termijn.



Doelstellingen DB&O

In volgorde van prioriteit wordt met Duurzaam Beheer en Onderhoud gestreefd naar:

1. Tevreden gebruikers;
2. Een comfortabele en gezonde werkomgeving (goed binnenmilieu);
3. Een energiezuinig gebouw met een goede energie-efficiëntie;
4. Een goed functionerende (klimaat)installatie;
5. Een goed onderhouden (klimaat)installatie. Beter binnenmilieu in gebouwen

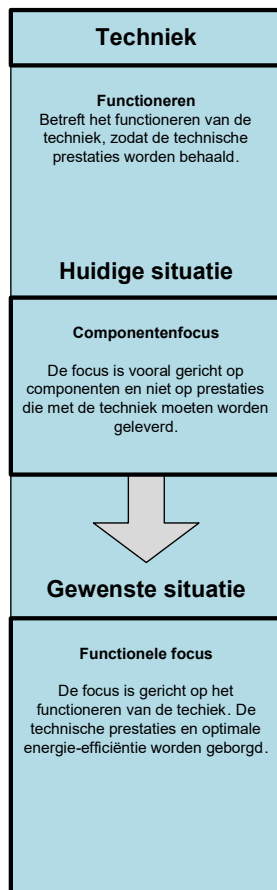


Werkwijze

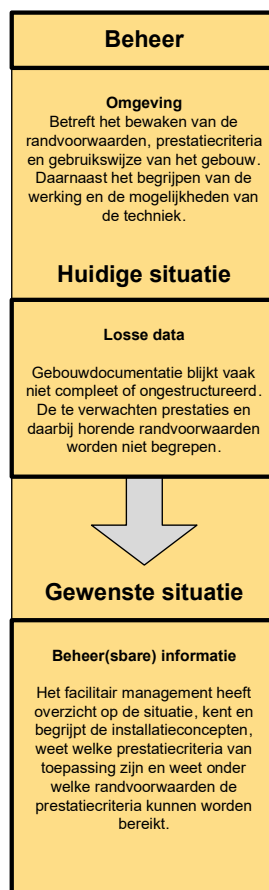
- Duurzaam Beheer en Onderhoud richt zich op tevreden gebruikers
- Gebruikers zijn tevreden als ze het binnenmilieu als goed ervaren
- Facilitair management krijgt weer grip op de situatie
- De factoren waar dit van afhankelijk is zijn opgedeeld in 3 groepen (pijlers)
 - Techniek
 - Beheer
 - Perceptie

3 pijlers DB&O

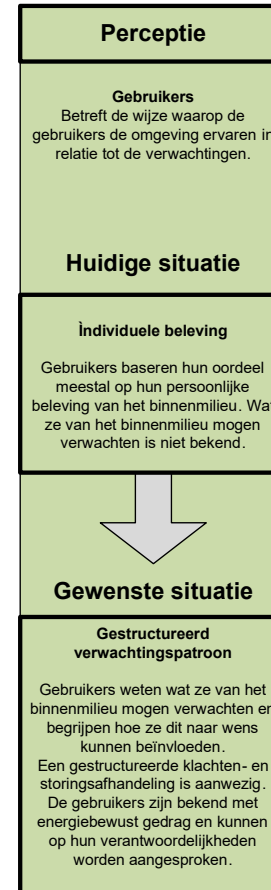
TECHNIEK

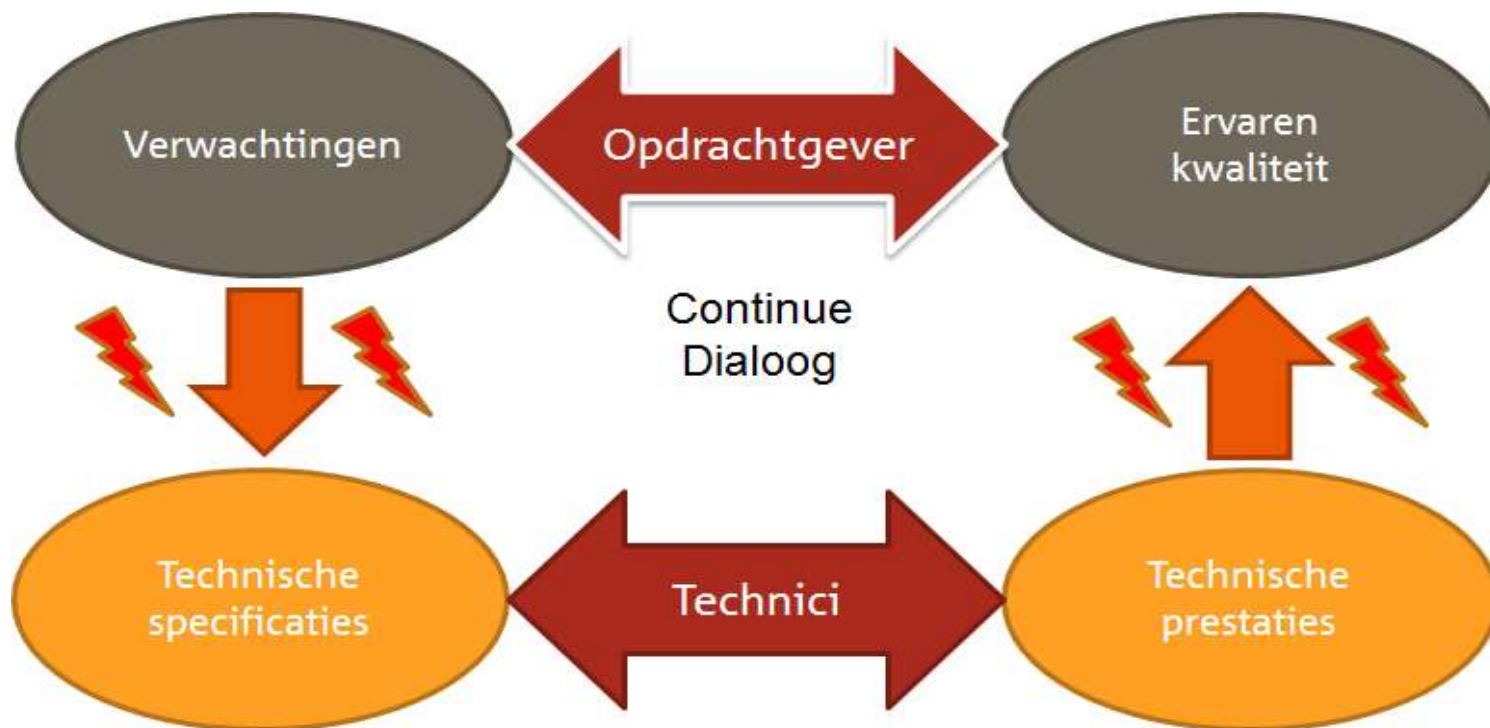


BEHEER



PERCEPTIE





ISSO-publicatie 107



ISSO-publicatie 107

- Deze ISSO-publicatie betreft:
 - het technisch opleveren van een klimaatinstallatie;
 - het geven van aanbevelingen voor de beheer en facilitaire organisatie.



ISSO-publicatie 107

Gaat niet alleen over de oplevering, maar ook over:

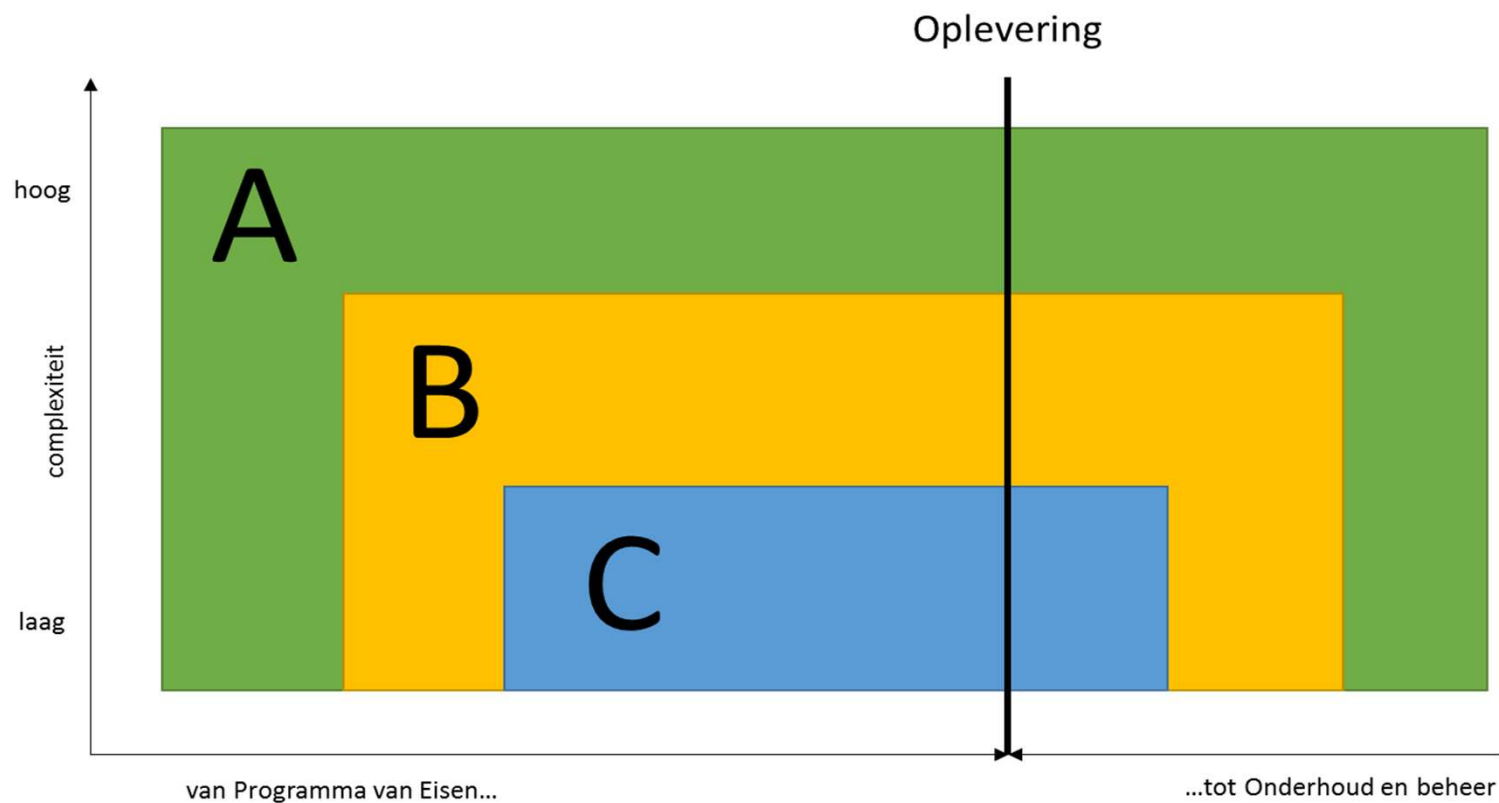
- de voorafgaande fasen (vanaf de contractvorming en het ontwerp)
- de aansluitende fasen (eerste ingebruikname en verdere gebruiksperiode)

ISSO-publicatie 107

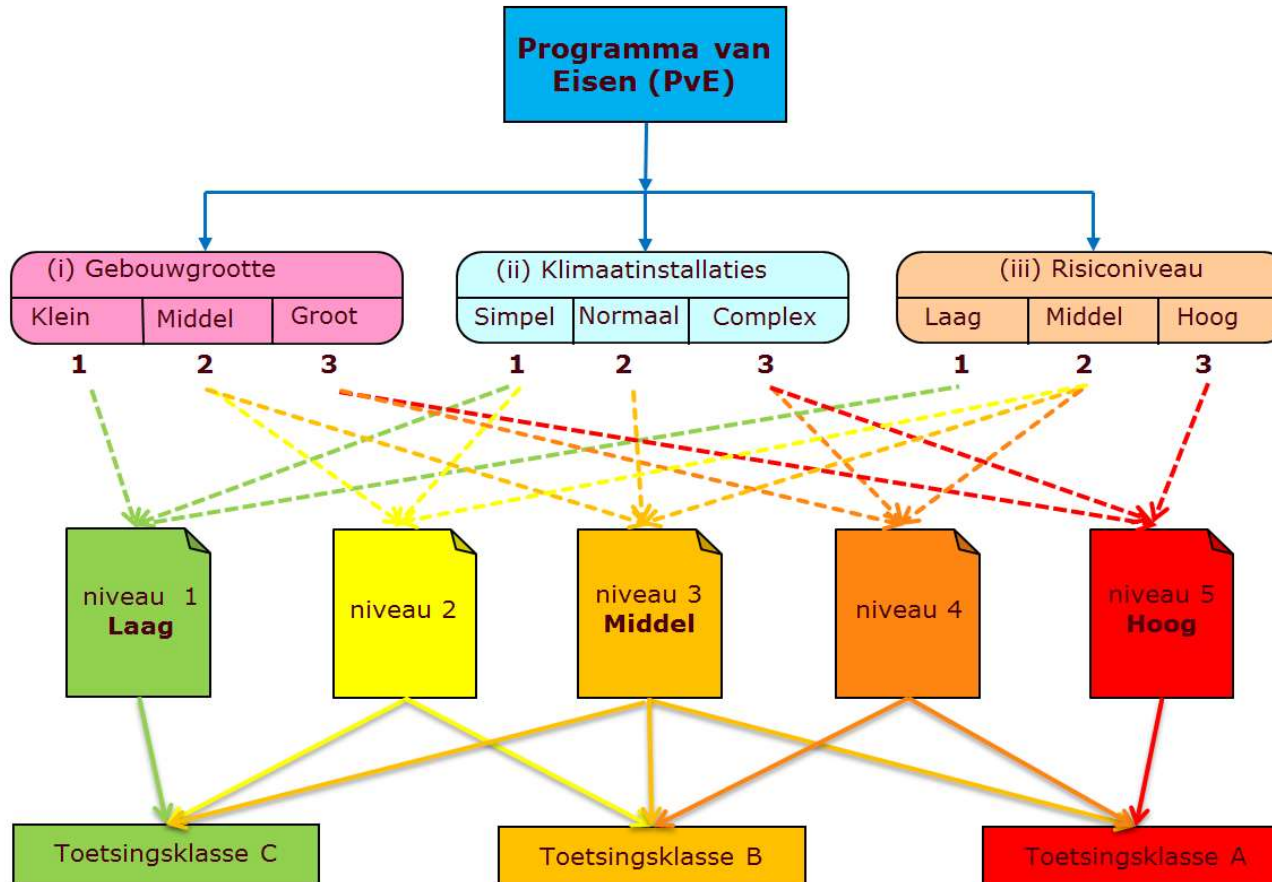
- ISSO 107 biedt een praktisch handvat voor het structureren van het opleverproces en de overdracht naar de onderhouds- en beheerfase.
- Intensiever opleveren van regelinstallaties en het integreren van energie en performance monitoring kunnen forse stappen in energiebesparing en comfortverbetering worden gezet.
- Een opleverprocedure kan per onderdeel uit 3 toetsingsklassen worden samengesteld. Daarmee geschikt voor kleine tot grote en eenvoudige tot complexe klimaatinstallaties.

ISSO-publicatie 107

Toetsingsklasse A-B-C



Complexiteit





ISSO-publicatie 107

- Hoe complexer de installaties of het gebouw, hoe belangrijker het voorafgaande en aansluitende proces.

ISSO-publicatie 107

- Al in de contractfase moet de verwijzing naar deze ISSO publicatie worden opgenomen. Hierbij vastleggen welke kwaliteit voor de toetsing er aangehouden moet worden.
- Tevens is het daarbij van belang dat de kosten voor deze kwaliteitsborging in beeld worden gebracht en worden gebudgetteerd.

ISSO-publicatie 107

Nr.	Fase/Thema	subonderdeel of vertrekpunt	Toetsingsklasse C: voldoende	Toetsingsklasse B (aanvullend op C): goed	Toetsingsklasse A (aanvullend op B): zeer goed	tekstartikel
3.3	Controle van (werk)tekeningen en berekeningen		De tekeningen en berekeningen na de ontwerpfase uitwerken tot een uitvoeringsgereed ontwerp door de installateur. Goedkeuring van tekeningen en berekeningen binnen het bouwteam in de verslaglegging van de besprekingen.	Controle van de tekeningen en berekeningen door een onafhankelijke deskundige waarna de bevindingen schriftelijk worden gecommuniceerd.	De commissioning provider (CA) verifieert of de gevraagde tekeningen en berekeningen door onafhankelijke deskundigen zijn gecontroleerd en goedgekeurd. Verslaglegging hiervan vindt plaats.	4.3.1
3.4	Tekeningen (omvang)	plattegronden	ligging en afmetingen op plattegronden	<ul style="list-style-type: none"> stromingspijlen, debieten, vermogens, temperaturen installaties op schaal, waar nodig doorsneden en/of details genummerde materiaalstaten met specificaties 	<ul style="list-style-type: none"> leiding- en kanaalbevestigingspunten e.d. tuchtsnelheden in kanalen gedetailleerde specificaties 	4.3.2
		schema's	hoofdcomponenten inclusief regelende componenten op overzichtelijke prinsipeschema's	<ul style="list-style-type: none"> alle hand- en inregelafsluiters alle opnemers en regelaars vermogens, debieten, temperaturen verschillende bedrijfssituaties 	<ul style="list-style-type: none"> nummering conform materiaalstaten inregelgegevens 	4.3.3
		regeltechniek	regel- en kastschema's van alle op te stellen regelkasten en separate opstellingen van regeltechnische componenten;	<ul style="list-style-type: none"> belangrijkste kabeldraagsystemen uittekenen alle schema's, kabellijsten, bekabelings- en indelings-tekeningen bedieningszijde, naamplaattekeningen e.d. 	<ul style="list-style-type: none"> alle kabeldraagsystemen uittekenen inclusief vermelding van type, breedte, compartimentering, montagehoogte en locatie stromings- en voorwaardendiagrammen 	4.3.4
		BIM	geen eisen	Uitwerking BIM conform ISSO 109 "Starten met BIM"	<ul style="list-style-type: none"> prestatiecriteria en -uitgangspunten worden in BIM verwerkt er is een BIM coördinator aangesteld binnen het ontwerp- en uitvoeringsteam (Clash Control begeleiden en ervoor zorg dragen dat de aandachtspunten worden opgepakt en opgelost) 	4.3.5
3.5	Berekeningen (omvang)		Warmteverlies (ISSO 53/57 en 51, NEN EN 12831), Koellast (ISSO 8 en NEN 5067) of TOB (ISSO 32), Ventilatie (Bouwbesluit en NEN 1078)	Temperatuuroverschrijding (ISSO 32), Leidingnet (ISSO 18, NEN 5064), Kanaal (ISSO 17), Installatiegeluid (ISSO 24), Seasonal Performance Factor (SPF), Energie label (EPA/EPG) Bodemsystemen en energiebalans (BRL 6000-21) Indicatie verwacht energiegebruik (ISSO 21)	Aangevuld met controle door commissioning provider (CA)	4.3.6
3.6	Selectiegegevens (omvang)		Luchtbehandelingskasten, Warmte-/koudeopwekkers en Afgiftesystemen specifiek, overige componenten op basis van documentatie	Radiatoren, Pompen, Regel- en inregelafsluiters, Roosters en luchtverdeling, Regel- en inregelkleppen (lucht). Omschrijf de eisen aan bemonstering van componenten.	Omschrijf eventueel vooraf te beproeven systemen en componenten (bijvoorbeeld klimaatkamer of Factory Acceptance Test (FAT)).	4.3.7

Uit ISSO-publicatie 107

Nr.	Fase/Thema	subonderdeel of vertrekpunt	Toetsingsklasse C: voldoende	Toetsingsklasse B (aanvullend op C): goed	Toetsingsklasse A (aanvullend op B): zeer goed	tekstartikel
4	Uitvoering					
4.1	Toezicht (specifiek installaties)		Vooropnames op specifieke (eind-)momenten in het uitvoeringstraject, vastlegging schriftelijk. Vastlegging ook met foto's en specifieke rapportages	Toezicht door onafhankelijke deskundige minimaal steeksproefsgewijs georganiseerd.	Tussentijdse controlemetingen van hoofdsystemen en -componenten op belangrijkste uitgangspunten uit het PVE vindt plaats door onafhankelijke deskundige met een vaste frequentie, die hierover schriftelijk rapporteert. Toetsing van deze verslaglegging door commissioning provider (CA).	4.4.1
4.2	Bewaken voortgang installatie werkzaamheden		Als onderdeel van de algemene werkplanning opgenomen.	Voortgang werkzaamheden is onderdeel van verslaglegging bouwvergaderingen. Bewaking aan de hand van verslagen, alleen bij twijfel/onvoldoende voortgang controle ter plaatse door directievoerder.	Aangevuld met periodieke controles ter plaatse door commissioning provider (CA)	4.4.2
4.3	Werkbesprekingen		Kwaliteit van installaties is periodiek agendapunt. Besprek-agenda, voortgang werkzaamheden/werkafspraken schriftelijk vastleggen	Ad-hoc op afroep door onafhankelijke deskundige bijgewoond.	Aangevuld met controle verslaglegging door commissioning provider (CA)	4.2.1
4.4	Bouwvergaderingen		Kwaliteit en voortgang van installaties is periodiek agendapunt. Besprekagenda, voortgang van werkzaamheden en van contractafspraken schriftelijk vastleggen.	Bijgewoond door onafhankelijke deskundige. Verslagen dienen na goedkeuring te worden ondertekend.	Controle verslaglegging door commissioning provider (CA) die incidenteel aanschuift. Separate besprekingen m.b.t. kwaliteitsborging en toetsing overeenkomstig commissioningsplan.	4.2.2
4.5	Verslaglegging en registratie afwijkingen t.o.v. PVE		Periodiek in bouwvergaderingen bespreken en vastleggen in een aparte lijst (inclusief vermelding acceptatie/afwijzing). Bij voortschrijdend inzicht PVE bijstellen gedurende uitvoering (na acceptatie door opdrachtgever)	Vaststellen en rapporteren afwijkingen ten opzichte van ontwerpuitgangspunten gedurende proces. Onderbouwen gelijkwaardige kwaliteit of onmogelijkheid. Voorafgaand aan bouwvergaderingen schriftelijk door installateur gemeld en onderbouwd. Toetsing door een onafhankelijke deskundige.	Afwijkingen schriftelijk ter goedkeuring door installateur en/of onafhankelijke deskundige voorleggen aan commissioning provider (CA), die schriftelijke reageert. Eventueel bijstellen commissioningsplan samen met opdrachtgever. Controles uitgangspunten en prestaties uit het contractdocument vinden met een vaste frequentie plaats, en worden gerapporteerd.	4.2.3
4.6	Opleverprotocol		Opleverprotocol op te stellen door installateur. Schriftelijke goedkeuring protocol door directievoerder/opdrachtgever voorafgaand aan opname. Opleverprotocol gescheiden voor verwarming/koeling/luchtbehandeling	Opleverprotocol op te stellen door onafhankelijke deskundige, beschikbaar te stellen aan installateur voorafgaand aan uitvoering. Opleverprotocol tevens gescheiden in opwekking/distributie/afgifte	Detailopnameprotocollen voor pompen/inregelafsluiters/ afleversets/energiemeters worden door onafhankelijke deskundige opgesteld en getoetst door de commissioning provider (CA).	4.1.1
4.7	Revisiegegevens en gegevensoverdracht		Inhoudsopgave revisiepakket door installateur minimaal 6 weken voor oplevering verstrekt. Schriftelijke goedkeuring inhoudsopgave door directievoerder.	Inhoudsopgave revisiepakket door onafhankelijk deskundige als onderdeel van de contractdocumenten. Inhoudsopgave bevat minimaal de onderdelen overeenkomstig (bijlage....)	De Gedetailleerde inhoudsopgave opgesteld door onafhankelijk deskundige wordt getoetst door de commissioning provider	7.1.2.

ISSO-publicatie 107

Nr.	Fase/Thema	subonderdeel of vertrekpunt	Toetsingsklasse C: voldoende	Toetsingsklasse B (aanvullend op C): goed	Toetsingsklasse A (aanvullend op B): zeer goed	toetsingsstartartikel
6	Oplevering en overdracht					
6.1	Te inspecteren onderdelen (kwaliteit)		<p>Visuele controle door installateur in bijzijn van directievoerder op de volgende hoofdonderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CV-ketels - Koelmachines - LBK's - Klimaatplafonds en koelconvectoren volgens ISSO 48 - Vloer- en wandverwarming en -koeling volgens ISSO 49 - Luchtverwarmingsinstallaties in woningen volgens ISSO 58 	<p>Visuele vooropname door installateur, schriftelijke melding van visuele restpunten inclusief planning van afhandeling. Controle door onafhankelijke deskundige voor sluiten plafonds en na gereedmelding door installateur op de volgende onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Watervoerende klimaatinstallaties volgens ISSO 76 - Luchtkanaalsystemen volgens ISSO 17 - Isolatie van installaties volgens ISSO 64 - Luchtfilters en ventilatiesystemen volgens ISSO 27 - WKO-systeem conform ISSO 39 en ISSO 72 - Verticale bodemwarmtewisselaars volgens ISSO 73 - Regelkasten en bekabeling <p>Visuele controles van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompen - inregelafsluiters - afleversets - energiemeters 	<p>Aangevuld met controle van verslaglegging en rapportages door commissioning provider (CA)</p>	6.
6.2	Functionele oplevering (regel)installaties	Proces	Regeltechnische Omschrijving (RTO) tenminste in concept beschikbaar. Controle door installateur in bijzijn van directievoerder.	geaccepteerd. Controle door onafhankelijke deskundige, bediening door (of namens) installateur. Aanwezigheid van deskundig personeel (bediening, metingen) is verantwoording installateur.	De RTO moet door installateur voorafgaand zijn ingediend bij commissioningsautoriteit, die deze RTO vervolgens ook moet hebben geaccepteerd.	6.3.1
6.3		Omvang	Functionele controle hoofdcomponenten en urgente alarmeringen per onderscheiden klimaatsysteem, en steekproefsgewijs per ruimte.	Controle capaciteiten en functionaliteiten, ook op subcomponenten en op belangrijkste sturingen en alarmeringen. Beoordeling mede op basis van monitoring van tenminste één week in automatisch bedrijf.	Controle op detailniveau, van alle componenten op alle sturingen en alarmeringen. Controle van alle klimaatzones en alle ruimten.	6.3.2
6.4	Vastleggen en afhandeling restpunten		Restpuntenafhandeling conform UAV (gc), restpuntenlijst voorzien afhandelingstermijn. Beheer overzicht van restpunten en afhandeling door installateur, schriftelijke gereedmelding door installateur aan directievoerder.	Restpunten voorzien van verantwoordelijke en afhandelingstermijn per regel. Beheer overzicht van restpunten en afhandeling door onafhankelijke deskundige. Planning afhandeling restpunten en gereedmelding door installateur. Accordering van afgehandelde restpunten door onafhankelijke deskundige op basis van verstrekte documenten.	Periodiek overleg over de voortgang en afhandeling van de restpunten met commissioning provider (CA). Accordering van afgehandelde restpunten op aangeven van onafhankelijke deskundige ook op basis van opname ter plaatse...	6.4.

ISSO-publicatie 107

Toetsingsklasse C: voldoende	Toetsingsklasse B (aanvullend op C): goed	Toetsingsklasse A (aanvullend op B): zeer goed
<p>Visuele controle door installateur in bijzijn van directievoerder op de volgende hoofdonderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CV-ketels - Koelmachines - LBK's - Klimaatplafonds en koelconvectoren volgens ISSO 48 - Vloer- en wandverwarming en -koeling volgens ISSO 49 - Luchtverwarmingsinstallaties in woningen volgens ISSO 58 	<p>Visuele vooropname door installateur, schriftelijke melding van visuele restpunten inclusief planning van afhandeling. Controle door onafhankelijke deskundige voor sluiten plafonds en na gereedmelding door installateur op de volgende onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Watervoerende klimaatinstallaties volgens ISSO 76 - Luchtkanaalsystemen volgens ISSO 17 - Isolatie van installaties volgens ISSO 64 - Luchtfilters en ventilatiesystemen volgens ISSO 27 - WKO-systeem conform ISSO 39 en ISSO 72 - Verticale bodemwarmtewisselaars volgens ISSO 73 - Regelkasten en bekabeling <p>Visuele controles van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompen - inregelafsluiters - afleversets - energiemeters 	<p>Aangevuld met controle van verslaglegging en rapportages door commissioning provider (CA)</p>

ISSO-publicatie 107

Toetsingsklasse C: voldoende

Visuele controle door installateur in bijzijn van directievoerder op de volgende hoofdonderdelen:

- CV-ketels
- Koelmachines
- LBK's
- Klimaatplafonds en koelconvectoren volgens ISSO 48
- Vloer- en wandverwarming en -koeling volgens ISSO 49
- Luchtverwarmingsinstallaties in woningen volgens ISSO 58

ISSO-publicatie 107

Toetsingsklasse B (aanvullend op C): goed

Visuele vooropname door installateur, schriftelijke melding van visuele restpunten inclusief planning van afhandeling.
Controle door onafhankelijke deskundige voor sluiten plafonds en na gereedmelding door installateur op de volgende onderdelen:

- Watervoerende klimaatinstallaties volgens ISSO 76
- Luchtkanaalsystemen volgens ISSO 17
- Isolatie van installaties volgens ISSO 64
- Luchtfilters en ventilatiesystemen volgens ISSO 27
- WKO-systeem conform ISSO 39 en ISSO 72
- Verticale bodemwarmtewisselaars volgens ISSO 73
- Regelkasten en bekabeling

Visuele controles van:

- pompen
- inregelafsluiters
- afleversets
- energiemeters

ISSO-publicatie 107

Toetsingsklasse A (aanvullend op B): zeer goed

Aangevuld met controle van verslaglegging en rapportages door
commissioning provider (CA)

Oplevering en overdracht

- Te inspecteren onderdelen
- Functionele oplevering
- Vastleggen en afhandeling restpunten
- Certificaten en wettelijke verplichtingen
- Controle PvE uitgangspunten bij overdracht gebouw
- Revisiegegevens
- Bedieninstructie
- Eigendomsoverdracht en acceptatie

ISSO-publicatie 107

- Technisch functioneren oplevering
- Beproeven van opnemers en meetapparatuur
- Beproeven van regelkringen en naregelingen
- Spoelen van leidingsystemen
- Ontluchten van leidingsystemen
- Implementeren performance monitoring
- Implementeren energie monitoring
- Seizoentests (TK B) en beheer op afstand (TK A) in garantiejaar
- Vastleggen juiste werking in regelomschrijvingen en bijstellen o.b.v. optimalisaties aan einde garantietermijn (kerndocument bij TK B)

ISSO-publicatie 107

Functionele controle

ISSO Publicatie 107		Project:
Bijlage E.2 Functionele controle - Paragraaf 5.6.4 Functionele test bij overdracht gebouw		Ingevuld door:
NL/SfB Classificatie	Functionele gebouwelementen / Elementenmethode 2005	
Tabel 1	51	Warmteopwekking
	51.0	warmte-opwekking; algemeen
Verwarmingsinstallatie	Signalering systeemdruk laag	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Alarm systeemdruk te laag	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Pompen e.d. uitschakelen bij systeemdruk te laag	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Instelling stooklijn	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Waterdrukbeveiliging: urgente storing indien supletie meer dan normaal	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Waterdruk onder gestelde waarde: urgente storing en pompen uitschakelen	Functionele controle
	Situatie geen warmte vraag aanwezig	
Verwarmingsinstallatie	CV water circuit op druk en luchtvrij	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	E.B.I.basis rapportage aanwezig	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Ketel expansie vat (juiste voordruk)	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Smookkleppen gesloten	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Circulatie pompen uit	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Ketels uitbedrijf	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Groepregelafsluiters gesloten	Functionele controle
Verwarmingsinstallatie	Geen waterlekkage aanwezig (koude install)	Functionele controle

ISSO-publicatie 107

Revisiegegevens

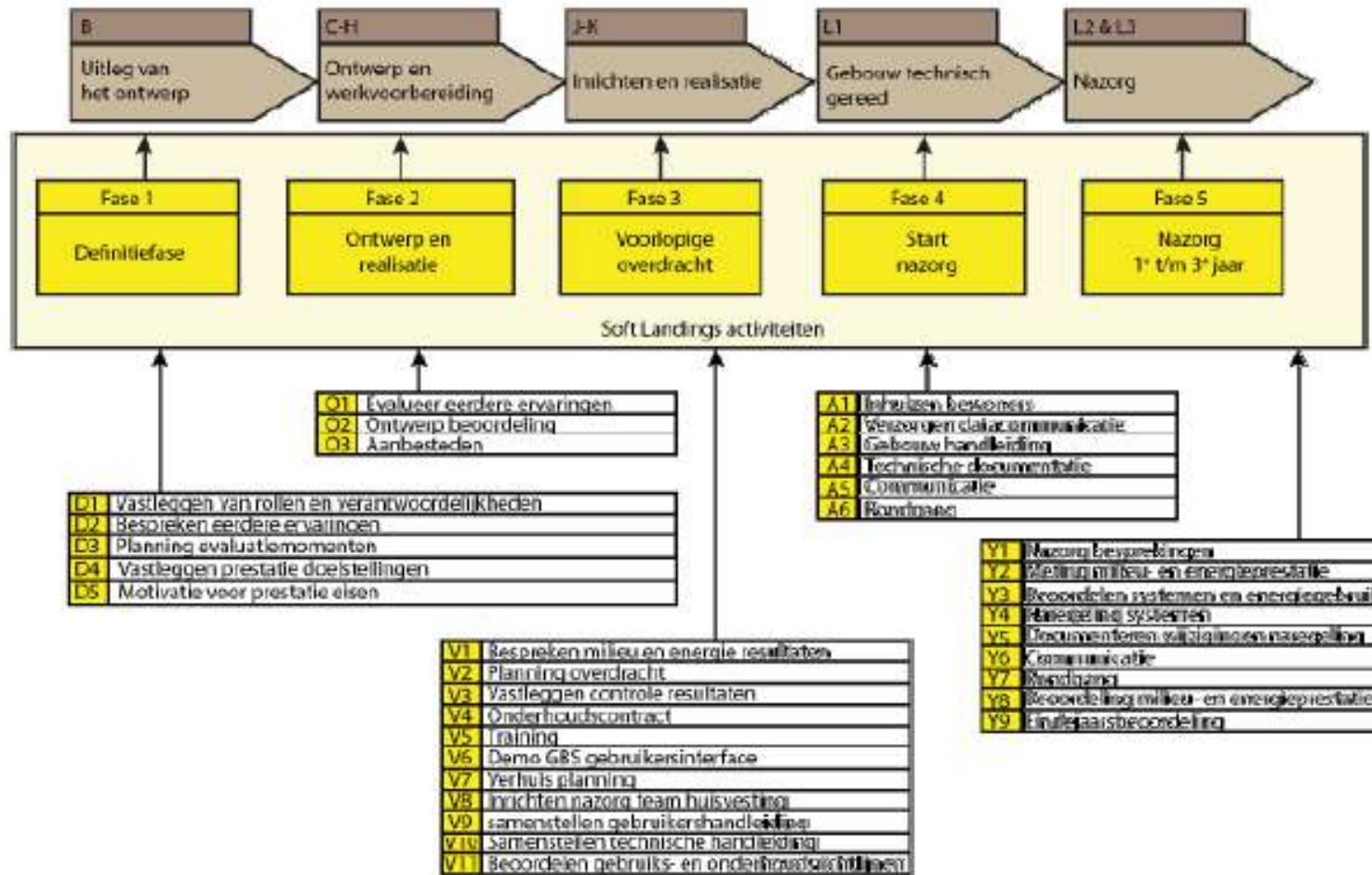
ISSO Publicatie 107		Project:
Bijlage C Revisie	epakket - Paragraaf 7.1.2 Revisiepakket bij oplevering en overdracht	Ingevuld door:
NL/SfB Classificatie	Functionele gebouwelementen / Elementenmethode 2005	Verplicht
Tabel 1	0-	PROJECT TOTAAL
Algemeen	Algemene gegevens projectbetrokkenen	klasse C
Algemeen	Lijst van namen en adressen van architecten en adviesbureaus	klasse C
Algemeen	Lijst van namen en adressen van (onder-)aannemers en leveranciers.	klasse C
Algemeen	Overige relevante adresgegevens (o.a. leveranciers)	klasse C
Tabel 1	5-	INSTALLATIES WERKTUIGBOUWKUNDIG
PvE	Ontwerputgangspunten	klasse B
PvE	Lijst met afwijkingen van wijzigingen t.o.v. het PvE tijdens de bouw	klasse B
Bestekstukken	Bestek + tekeningen (gewaarmerkt)	klasse B
Bestekstukken	Nota's van inlichtingen / Processen-verbaal van aanwijzing	klasse B
Aanbesteding	Aanbestedingstukken inclusief selectie aannemer	klasse B
Aanbesteding	Proces verbaal opdrachtverstrekking incl. alle stukken en bijlagen	klasse B
Verslagen	Notulen bouwvergaderingen	klasse B
Revisiestukken	Een algemene omschrijving van de installatie en de werking	klasse C
Revisiestukken	Overzicht revisietekeningen	klasse C
Revisiestukken	Door de gemeente / brandweer goedgek. (gestempeld) tekeningen	klasse C
Revisiestukken	Revisie tekeningen Meet- en regeltechniek aanwezig in regelkasten	klasse B
Revisiestukken	Building Information Model (BIM)	klasse B
Garantie verklaringen en certificaten	Overzicht garantie verklaringen/certificaten, inclusief einddatum	klasse C
Garantie verklaringen en certificaten	Garantie verklaringen	klasse C

Softlanding

– Methode van BSRIA (Building Services Research and Information Association)

- Beschouw het gehele proces; ook bijvoorbeeld voorbereiding, contractvorming, uitvoeringsbegeleiding zijn van invloed;
- Benoem verantwoordelijkheden en leiding; Duidelijk opdrachtgeverschap gericht op samenwerking;
- Heldere rolverdeling en verantwoordelijkheden;
- Zorg voor procescontinuïteit;
- Organiseer commitment voor het nazorgproces;
- (Ver)deel risico's en verantwoordelijkheden;
- Gebruik feedback;
- Focus op operationele kwaliteit;
- Betrek de gebouwbeheerders;
- Betrek vertegenwoordiging van de eindgebruikers;
- Stel prestatiedoelen vast;
- Communiceer en informeer.

Softlandings





ISSO-publicatie 107

- Investeer in kwaliteitsborging.
- Het verdient zichzelf terug.



ISSO-publicatie 107

- Investeer in kwaliteitsborging.
- Het verdient zichzelf terug.

MAAR

ISSO-publicatie 107

- Opstellen kerndocument volgens ISSO 105 **door ontwerpers** en bijstellen bij uiteindelijke overdracht.
- Hierdoor ontstaat meer grip en overzicht in de beheerfase van het gebouw, zodat prestaties ook eenvoudig kunnen worden vastgehouden.



Toetsing

- In hoeverre is deze opleverprocedure van toegevoegde waarde voor jou als onderhoudskundige?
- Welke suggesties heb jij?

ISSO-publicatie 105



ISSO-publicatie 105

Verschaft informatie over:

- Het gebouw en de technische voorzieningen;
- Het gebruik van het gebouw;
- Ontwerpuitgangspunten en prestatie-eisen;
- De functionele werking en instellingen van de technische installaties;
- Overige administratieve informatie over het gebouw en de installaties;
- Een register van de aanwezige revisiegegevens;



ISSO-publicatie 105

Inhoudsopgave:

- wijzigingsbeheer en inhoudsopgave;
- contactgegevens;
- objectomschrijving;
- gebruiksgegevens;
- bouwkundige gegevens;
- klimaatinstallatie;
- overige werktuigbouwkundige installaties;
- elektrotechnische installaties;
- onderhoud;
- overzicht en inhoudsopgave van beschikbare gegevens.

ISSO-publicatie 105

- Wanneer maak je een Kerndocument?
 - Bij nieuwbouw;
 - Als onderdeel van het Stappenplan om te komen tot een Duurzaam Beheerd gebouw.

ISSO-publicatie 105

2.3.1 Prestatie-eisen binnenmilieu

Thermisch comfort

Ruimtetemperatuur winter:

- Kantoren: 20 °C;
- Vergaderruimten: 20 °C;
- Patchruimten: 15 °C;
- Sanitair: 15 °C.

Ruimtetemperaturen zomer:

- Verblijfsruimten: maximaal 150 gewogen overschrijdingsuren;
- Verkeersruimten: maximaal 210 gewogen overschrijdingsuren.

Luchtsnelheden in leefzone:

- Zomer ($T_{\text{ruimte}} 25 \text{ °C}$): maximaal 0,20 m/s;
- Winter ($T_{\text{ruimte}} 20 \text{ °C}$): maximaal 0,15 m/s.

Luchtvochtigheid:

ISSO-publicatie 105

2.3.5 Gebruiksgegevens en interne warmteproductie

Hieronder zijn de gebruiksgegevens weergegeven zoals aangehouden tijdens het ontwerp.

Tijden:

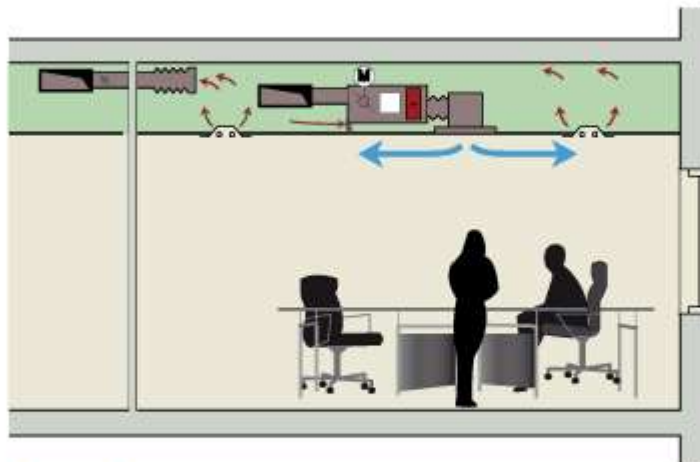
- Gebruikstijden: maandag t/m vrijdag 8.00 - 17.00 uur;
- Installatietijden: maandag t/m vrijdag 8.00 - 17.00 uur.

Bezetting en interne warmteproductie (100% gelijktijdigheid)

- Kantoren:Personen: 10 W/m² (8 m² per persoon);Apparatuur: 250 W/werkplek;Verlichting: 12 W/m².
- Vergaderruimten:Personen: 48W/m² (1,67 m² per persoon);Apparatuur: 1.000 W/ruimte;Verlichting: 12 W/m².
- Restaurant:Personen: 40W/m² (2,0 m² per persoon);Apparatuur: -;Verlichting: 10 W/m².
- Verkeersruimten:Personen: -;Apparatuur: -;Verlichting: 8 W/m².

ISSO-publicatie 105

De retourlucht komt via de armaturen boven het verlaagde plafond. De lucht wordt gedeeltelijk hergebruikt (inductie) en voor een deel overgestort. Het merendeel van deze lucht wordt overgestort naar de vide, een ander deel wordt via toiletten, pantry's en werkkasten afgezogen.



Afb. 6.3 Standaard klimaatconcept met VAV-inductieunits

Elke ruimte wordt als één zone gezien. Per comfortzone is één bedienapparaat (zie afbeelding 6.4) aangebracht waarmee het voor de gebruiker mogelijk is de gewenste temperatuur in de stellen door de temperatuur maximaal 3 °C te verhogen of te verlagen.

ISSO-publicatie

Wil je een proefabonnement op de ISSO Kennisbank?

- Stuur je mailadres naar a.derksen@isso.nl



Opdracht :

Kies een discipline per groep uit het overzicht

Maak inzichtelijk welke zaken je zou willen toevoegen aan het gebouwdossier vanuit jullie expertise

Kies een discipline

1. Liftinstallaties

2. Elektrotechnische installaties

- 2.01. Noodstroomaggregaat / UPS
- 2.02. Automatische deuren
- 2.03. Lichtreclame
- 2.04. Zonwering
- 2.05. Luchtgordijn / heater
- 2.06. Algemene elektrische installatie
- 2.07. Intercominstallatie
- 2.08. Zonnepanelen
- 2.09. Laadpaal

3. Veiligheidsvoorzieningen

- 3.01. Valbeveiliging / Dakinspecties
- 3.02. Brand- en rookwerende scheidingsen
- 3.03. Branddeuren / Nooddeuren
- 3.04. Bliksembeveiliging
- 3.05. Noodverlichting
- 3.06. Brandmeldcentrale/ontruimingsinstallatie
- 3.07. Rookbeheersysteem
- 3.08. Brandslanghaspels
- 3.09. Sprinklerinstallatie
- 3.10. Droge blusleiding
- 3.11. Inbraakinstallatie
- 3.12. Toegangscontrolesysteem
- 3.13. Slagbomen / parkeerzuilen
- 3.14. CO2 / LPG detectie
- 3.15. BHV
- 3.16. Arbo middelen

4. Klimaatinstallatie

- 4.01. Stookinstallatie
- 4.02. Warmte-krachtkoppeling (WKK)
- 4.03. Koelinstallatie
- 4.04. WKO Installatie
- 4.05. Luchtbehandelinginstallatie
- 4.06. Brandstoftoevoersystemen
- 4.07. Afzuigventilatie

5. Sanitaire installaties

- 5.01. Legionella
- 5.02. Drukverhoginginstallatie/Hydrofoorinstallatie
- 5.03. Slib-/vetafscheider (vetvangput)
- 5.04. (vuilwater) pompen / putten
- 5.05. Boilers
- 5.06. Algemene sanitaire installaties
- 5.07. Keukeninstallaties

6. Bouwkundig

- 6.01. Casco
- 6.02. Bouwkundige schil
- 6.03. Interieur
- 6.04. Terrein
- 6.05. Asbestsanering

Uitwerking opdracht

Genoemd zijn o.a.:

Revisietekeningen
Constructie- en installatieberekeningen
(waaronder HWA, overstort,sondering,..)
Attesten en overige
Kwaliteitsverklaringen
Meetresultaten van:

- Luchtdichtheid
- Waterdichtheid
- Thermografische metingen
- Akoestiek
- Verlichting
- Verflaagdiktes
- Voeghardheidsmeting
- Vochtmetingen
- Paalfundering

Materiaalstaten
Garantieverklaringen
Fotorapportages realisatiefase
Uitleg en gebruiksinstructies
Onderhoudsprotocollen
(o.a. legionella, vetvangput NEN 1825)
Prestatiemonitoring
PVE's
RI&E
(Test)rapportages
(o.a. NEN 1010/3140, noodstroom,
klimaat, bliksembev., WKO, blusleiding
NEN 1594, zonnepanelen NEN 7250,
open bron video,..)
ISTA 2B testen (compliance)
Inlogcodes
...



Stelling:

“Het vergt altijd een inspanning voor de beheerder om over de essentiële documenten te beschikken. Dit kan verbeteren als uitvoerende partijen zich verdiepen in het belang van de beheerder. Het is de taak van de opdrachtgever voorafgaand aan de realisatie om dit te organiseren.”

Vastgoedinspecties op dit moment zeer actueel

Competenties vastgoedinspecteurs volop onder de aandacht

Er is op dit moment veel vraag naar gekwalificeerd personeel voor onderhoud, beheer en exploitatie van vastgoed. Er is behoefte aan adviseurs, technisch beheerders of coördinatoren en vooral inspecteurs. Met name deze laatste discipline kent een variëteit en diversiteit die is ingegeven door de aard van de vraagstelling en de functionaliteit van het vastgoed. Voor het inschakelen van een competente inspecteur is het essentieel om het belang en het doel van de inspectie helder te hebben.

Door Sertum, het register voor onderhoudskundigen, wordt thans in samenwerking met certificeerder Hobéon en examen- en opleidingsorganisaties gewerkt aan uniforme competentieprofielen voor inspecteurs, adviseurs en coördinatoren vastgoedonderhoud. De verwachting is dat deze rond de komende zomer vastgesteld gaan worden.

Het inspecteren van een gebouw, installaties of infrastructuur dient altijd een doel. Dit kan per opdrachtgever zeer uiteenlopen. Voorbeelden hiervan zijn inspecties in het kader van conditiemetingen voor meerjarenonderhoudsplannen, keuringen vanwege verplichtingen uit wet- en regelgeving of het genereren van gegevens om de verkoopwaarde van onroerend goed vast te stellen. Het belang van het voorkomen van calamiteiten, (gevolg)schades of boetes speelt hierbij ook zeker een grote rol.

Diversiteit

Vanwege de diverse doelen bij het uitvoeren van inspecties is er logischerwijs ook een grote verscheidenheid in aanpak en normering. Hier volgen enkele voorbeelden. Een veel toegepaste norm is de NEN 2767, bedoeld voor conditiemeting voor het uniform meten van de fysieke kwaliteit van bouw- en installatiedelen van gebouwen en/of infrastructuur. Een specifieke norm is bijvoorbeeld de NEN 6059 waarin is vastgelegd hoe een bouwwerk op een uniforme wijze op brandveiligheid kan worden geïnspecteerd. Door middel van de NEN 6059 worden de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische brandveiligheidsaspecten van het gebouw getoetst in relatie tot het wettelijk vereiste niveau.

RgdBOEI@

RgdBOEI* is een inspectiesystematiek die in 2009 is geïntroduceerd door de Rijksgebouwendienst (RGD), sinds 2014 het Rijksvastgoedbedrijf (RVB)

genaamd. In het verleden werden vaak verschillende inspecties uitgevoerd aan gebouwen, gebouwgebonden of gebouwgeïnstalleerde en andere gebouwgeïnstalleerde onderdelen. Die inspecties werden om verschillende redenen uitgevoerd met vaak tegenstrijdigheden, conflicten, dubbel en niet efficiënt werk als resultaat. De vormen van inspectie volgens de methode van RgdBOEI* zijn onderverdeeld in vier aspecten: Brand, Onderhoud, Energie en duurzaamheidsaspecten en Informatie wet- en regelgeving. Dit geheel is afgekort tot BOEI.

Initiatieven

Met het aantrekken van de markt zijn ook de branches van bouwkundige woningkeurders in beweging. Recente initiatieven zijn de BVBK (Branchevereniging Bouwkundig Keurders) en het NRBI (Nederlands Register Bouwkundig Inspecteurs). De BBI (Branchevereniging organisatie voor Bouwkundig Inspecteurs) is al geruime tijd actief op basis van de norm NTA 8060.

Voor certificatie en erkenning van inspecteurs zijn Hobéon en Sertum de organisaties die breder kijken dan alleen woningbouw. Hierbij is Hobéon de organisatie die sinds 2013 inspecteurs certificeert op basis van de eisen van het Rijksvastgoedbedrijf. Sertum is sinds 2004 het register waarin onderhoudskundigen met specifieke kennis en ervaring zijn opgenomen. Dit zijn niet alleen inspecteurs, maar ook onderhoudsadviseurs en coördinatoren of beheerders.

Competenties

De introductie van de NEN 2767 "Conditie meting bouwen installatiedelen" in 2005 heeft veel duidelijkheid gegeven over het objectief meten van de onderhoudsstaat van vastgoed, installaties en infrastructuur. Veel advies- en begeleidingstaken binnen de onderhoudsproductie worden echter uitgevoerd door werknemers die hiervoor niet uniform en specifiek zijn gekwalificeerd. Dat

wil niet zeggen dat de opleidingen niet goed zijn of taken niet correct worden uitgevoerd, maar objectieve, nationaal erkende kwalificaties ontbreken. Dat maakt het voor opdrachtgevers en werkgevers moeilijk om personeel te selecteren. En voor onderhoudskundigen is het op hun beurt lastig om hun kwaliteiten te 'bewijzen'.

Gecertificeerd

Wettelijk gezien is een vastgoedeigenaar niet verplicht om een gecertificeerde inspecteur in te zetten. Hoewel de RVB dit in de praktijk wel eist, zal het nog wel even duren voordat er sprake is van een verplichting. Toch zal de inzet van gecertificeerde mensen steeds vaker worden gevraagd, mede vanwege calamiteiten die er in de bouw zijn geweest of bijvoorbeeld recent de brand in een Londens flatgebouw. Het voordeel van de inzet van gecertificeerde inspecteurs is dat deze aantoonbaar gekwalificeerd zijn en via verplichte bijscholingen voor wet- en regelgeving altijd up to date zijn.



Integraal Inspecteur Vastgoed

Met de actualiteit van het vakgebied wordt de term Integraal Inspecteur Vastgoed steeds vaker gebruikt. Deze omschrijving suggereert ten onrechte dat deze inspecteur alle disciplines beheerst. Volgens de NEN 2776 is de definitie van inspectie: "De vaststelling van de kwalitatieve toestand van materialen, bouwdeelen en constructies". Van een Integraal Inspecteur Vastgoed mag verwacht worden dat deze objectieve en betrouwbare beoordelingen verricht en in staat is de juiste persoon of partij in te schakelen voor de diverse specialisaties op het gebied van bouwkunde, klimaat-/transportinstallaties, elektrotechnische installaties of monumenten.

Trends&tips:

Uitgave Bedrijfsgoed **april 2018 pagina 29:**

Competenties vastgoedinspecteurs volop onder de aandacht

<https://bladen.nuc-bv.nl/BG022018/>

Uit de ISSO-publicatiereeks Duurzaam Beheer en Onderhoud

Onderhoudscontracten en verduurzaming

Dinsdag 26 juni netwerkbijeenkomst 'Vastgoedmanagement' en 'Onderhoud'
Den Bosch door Bouwstenen voor Sociaal.

Benchmarking van de bouw EIB

<https://www.eib.nl/publicaties/woningmarkt-pdf/benchmarking-van-de-bouw/>

Plan financiering renovaties scholen door gemeenten

Beoordelingsmethodiek veiligheid betonvloeren

Jullie? Laat het weten via LinkedIn groep **Sertum Erkende
Onderhoudskundigen**



Bedankt voor jullie aandacht!