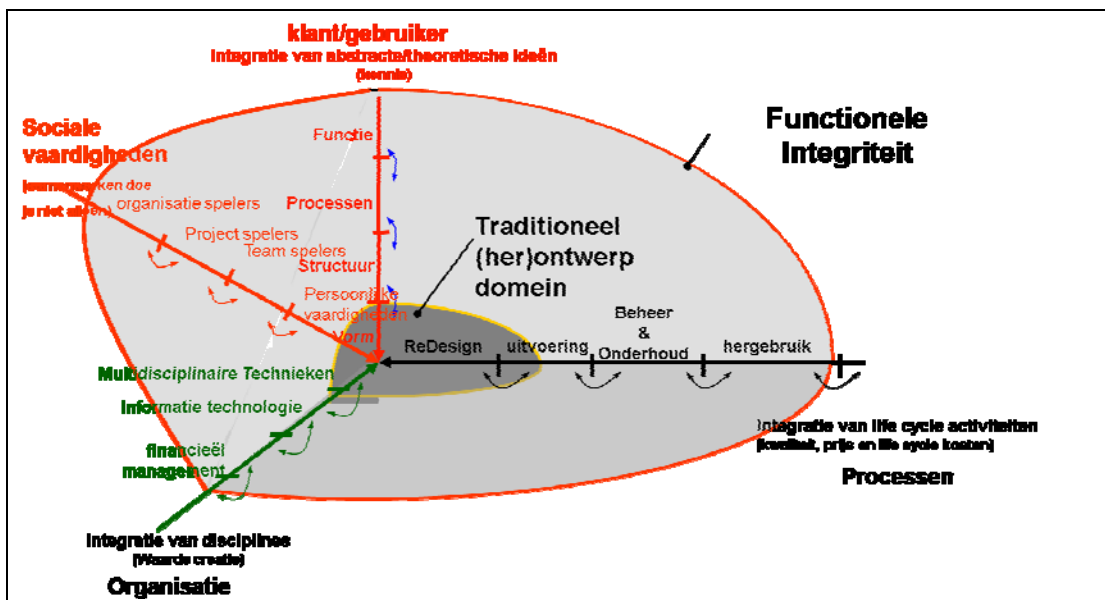


RgdBOEI®

RgdBOEI® steekt structureel energie in functionele integriteit van vastgoed

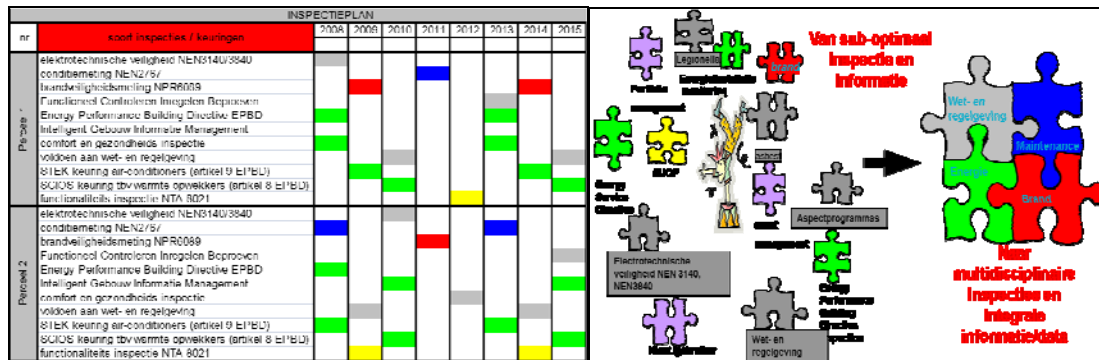
Functionele integriteit was tot nu toe niet of nauwelijks een vast onderdeel in vastgoedprocessen. Door vastgoed in zijn geheel integraal te benaderen, kan er op en met verschillende strategisch, tactisch en operationeel organisatie niveaus aandacht worden besteed aan o.a. duurzaamheid, vorm, structuur, levensduur, financiën, samenwerking etc. functionele integriteit. Biedt de klant de gewenste functionaliteit, voor een gewenste gebruikperiode, gewenste hoeveelheid beschikbare financiën en uitgevoerd door kundige en samenwerkende organisaties.

Het doel: functionele integriteit deel laten uitmaken van alle operationele, tactische en strategische beslissingen binnen de Rgd. Dit zal leiden tot ondermeer energie efficiency, duurzame ontwikkeling en kwaliteitsverbetering, samenwerking in publieke gebouwen.
Professional



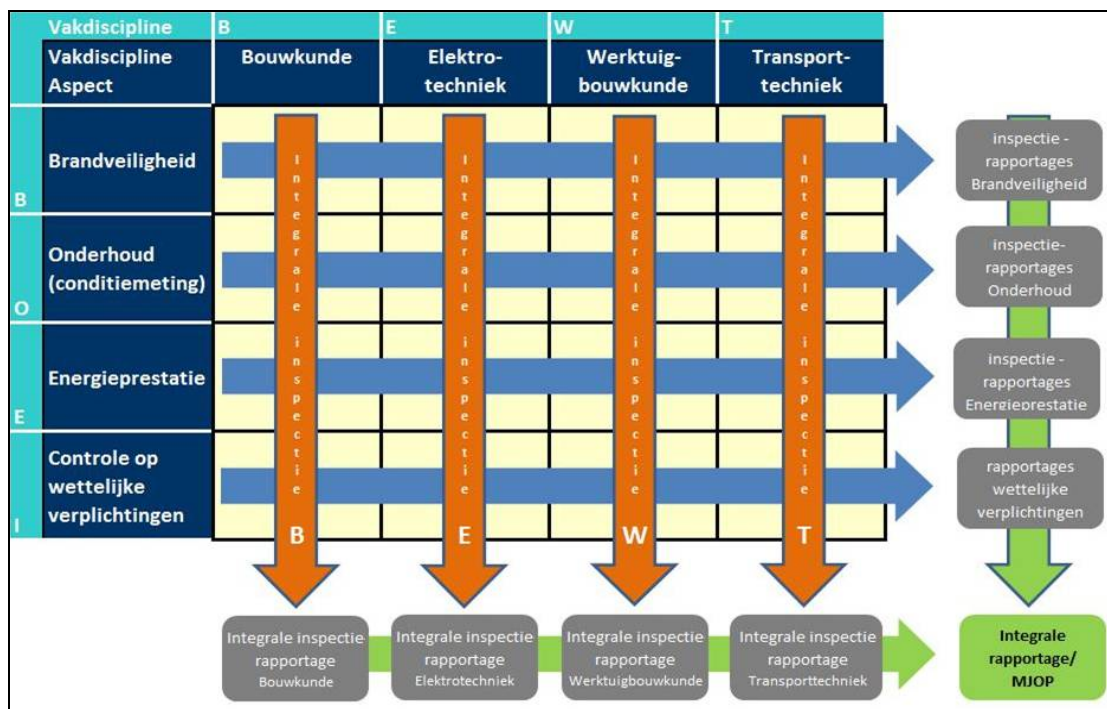
Figuur 1 functionele integriteit: geef de klant als professioneel opdrachtgever, gedurende de gewenste gebruikperiode, tegen een gewenste prijs, de gewenste functionaliteit. Dit vergt dat je over je eigen discipline kennis heen gaat kijken en doen om multidisciplinair en integraal met verschillende organisaties samen te werken.

Er vinden in gebouwen een groot aantal willekeurige inspecties plaats. Daarbij valt o.a. te denken aan brandveiligheid-, onderhouds-, energie. Daarnaast verwacht de wetgever ook nog dat er vanuit de wet milieubeheer of ARBO, keuringen en inspecties worden uitgevoerd (STEK, SCIOS, BEMS, NEN3140 en NEN3840, BOOT etc).



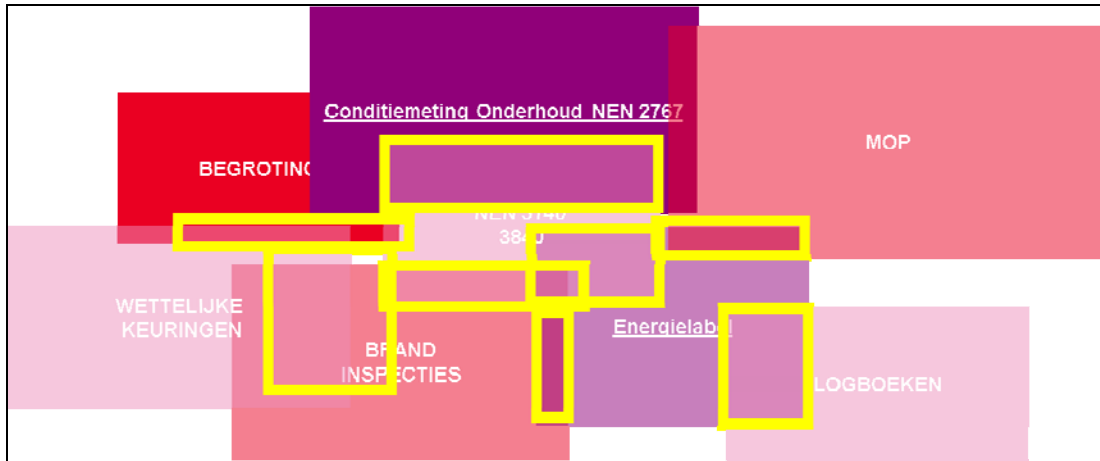
Figuur 2 : Hoeveelheid aan inspecties en het suboptimaal uitvoeren van inspecties en adviezen. RgdBOEI® moet gaan leiden naar integrale optimalisatie om met VGBEM in control te komen

Zo kan het voorkomen dat in één jaar tijd 16 verschillende mensen bij de gebruiker over de vloer komen om te inspecteren, etc. Er zijn allerlei redenen waarom dergelijke inspecties worden uitgevoerd. Redenen kunnen zijn het in beeld brengen van de onderhoudsconditie van het vastgoed met zijn installaties, wijzigingen in de gebruiksfunctie van een gebouw of wijziging in de wet- en regelgeving. Maar ook verbetering van het imago, het nastreven van een voorbeeldfunctie of het realiseren van energie- en milieubesparingen, duurzaamheid, etc, kunnen ook aanleiding zijn om een inspectie uit te voeren.



Figuur 3 4 disciplines welke multidisciplinair en integraal de verschillende inspectiemethodieken uitvoeren. Het over je eigendiscipline heen kijken wordt heel erg belangrijk. Ook het samenwerken gaat niet meer vanuit de veilige discipline. Uiteindelijk zal dit organisatie overschrijdend gaan werken.

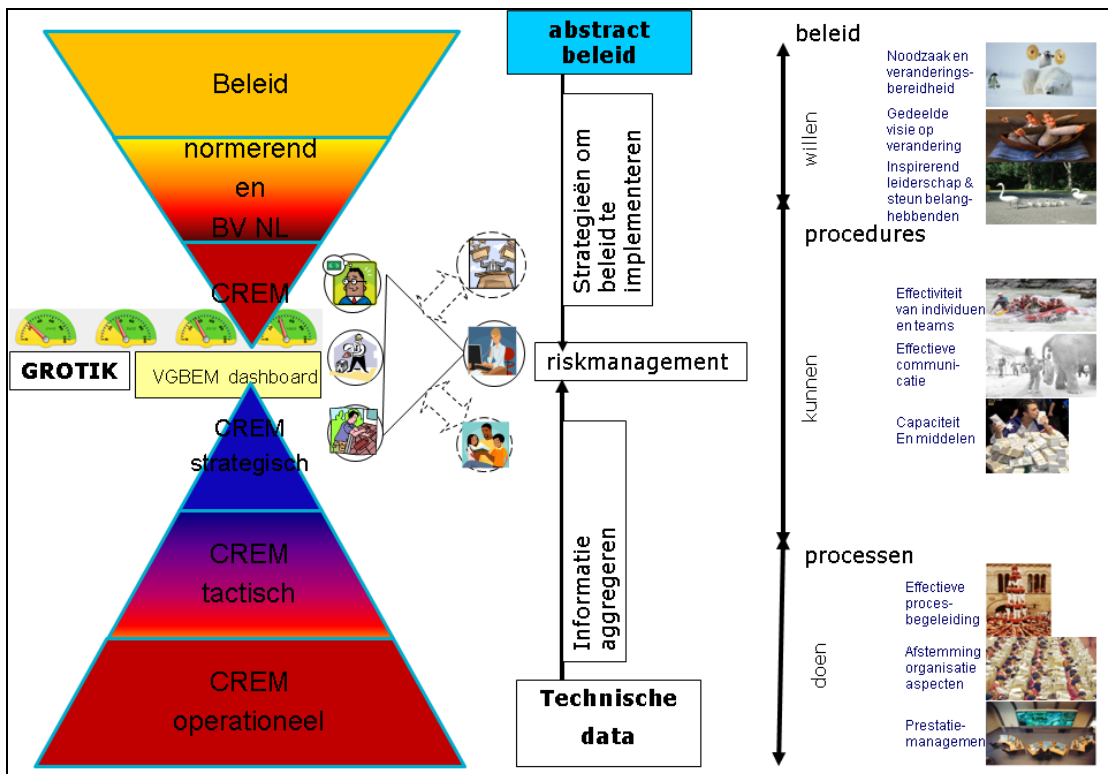
Al deze inspectiemethodieken overlappen elkaar en vullen elkaar niet aan. Al die inspecties worden ook nog eens uitgevoerd door een groot aantal inspecteurs en op allerlei verschillende momenten. Alle gebruikers van vastgoed moeten al die inspecteurs ontvangen en begeleiden bij het in opdracht van de eigenaar uitvoeren van inspecties. Al met al levert dat hoge kosten op en zorgt het ook nog eens voor onduidelijkheid bij onze klant.



Figuur 4 : overlappen en dubbelingen in inspecties en dus ook adviezen. Bv den NEN3140 wordt uitgevoerd terwijl een week later de elektrotechnische NEN2767 wordt uitgevoerd 80% van deze twee methodieken komt overeen, maar toch ontstaan er verschillen, dubbelingen en overlappen.

Multidisciplinair vastgoed inspecteren en integraal vastgoed adviseren RgdBOEI®

Deze problematiek was de reden om een multidisciplinaire en integrale methodiek met reeds bestaande instrumenten te ontwikkelen. De multidisciplinaire inspectie beoordeelt een object objectief en eenduidig op vier aspecten, namelijk Brandveiligheid, Onderhoud, Energie en Inzicht in wet en regelgeving. De data die hierbij gegenereerd wordt, wordt door een integraal vastgoed adviseur omgezet in bruikbare informatie op basis van risico management. Daarmee is het geheel de basis voor een Meerjaren Uitvoering Plan. Op deze manier kom je tot een verantwoorde investeringskeuze, samen met klant.



Figuur 5 : inspectie data wordt omgezet in geaggregeerde informatie en integraal afgewogen m.b.v risicomangement door portefeuille, asset, facility en property management. Belangrijk hierbij zijn steeds de GROTIK elementen. Input welke hierbij gebruikt wordt, komt vanuit de politiek, beleid, procedures en processen



Voordelen

Een RgaBOEI[®] levert klanten en gebruikers maar ook de vastgoedeigenaren veel voordelen op. De klant hoeft minder inspectiebedrijven te ontvangen en te begeleiden, hij heeft inbreng in het eindresultaat. Bovendien wordt van alle aanbevelingen op basis van een risicoanalyse gezamenlijk beoordeeld of het wel of niet zinvol is. De eigenaar en klant krijgen inzicht in welke mate wordt voldaan aan de eisen rondom VGBEM (Veiligheid, Gezondheid, Energie, Milieu en Bruikbaarheid). Ook wordt er inzicht verkregen in de hoeveelheid geld benodigd voor het in stand houden van de voorraad.

De voordelen van de nieuwe inspectiemethodiek zijn evident. RgaBOEI[®] is klantvriendelijk. De klant zal minder inspecteurs over de vloer krijgen. Het eenmalig uitvoeren van een RgaBOEI[®] is minder tijdrovend dan het uitvoeren van losse inspecties, bovendien kan de klant zijn invloed duidelijk laten gelden. Het kan dan gaan om eisen en wensen ten aanzien van techniek, functionaliteit, representativiteit, duurzaamheid. De RgaBOEI[®] is ook effectief en is de basis voor het opstellen van een integraal Meerjaren Uitvoering Plan. Tot slot is de eenduidigheid van de methode een belangrijk pluspunt. De huidige uitkomsten van verschillende inspecties overlappen elkaar of vullen elkaar niet goed aan. RgaBOEI[®] geeft per discipline exact aan welke werkzaamheden moeten worden verricht en welke kosten hieraan zijn verbonden.

Dankzij de RgaBOEI[®] kan de voorraad elke 5 jaar in plaats van elke 3 jaar worden geïnspecteerd. Door elk jaar een deel van de voorraad te inspecteren, kan er bovendien eenvoudiger worden aanbesteed, kunnen inspecties beter worden gecontroleerd en de onderhoud- en renovatiewerkzaamheden beter worden voorbereid en daardoor kostenefficiënter plaatsvinden. Ook wordt er integraal met duurzaamheid en veiligheid gehouden.

Praktijkvoorbeelden

In de praktijk ontbreekt het bij organisaties een integrale benadering. Enkele praktische voorbeelden: Bij een inspectie wordt geconcludeerd dat het dak van een bibliotheek toe was aan renovatie. Doordat de inspecteur niet over de grenzen van de eigen discipline heen kijkt, worden er kansen gemist. Want waarom zou je het dak niet gaan benutten voor energieopwekking en beter isoleren? Met behulp van RgaBOEI[®] kun je tot ideeën en oplossingen komen, waaraan je wellicht nog niet had gedacht. De praktijk is helaas dat het langs elkaar heen loopt. Bij een inspectie kan bijvoorbeeld naar voren komen dat enkel glas in prima conditie is. Maar vanuit energetisch oogpunt is dit helemaal niet het geval. Je moet bijvoorbeeld kijken naar glas, isolatie, verwarming, koeling en ventilatie en dat in samenhang.

Een ander aansprekend voorbeeld. Uit een onderhoudsinspectie blijkt dat de 25 jaar oude cv-ketel moet worden vervangen. Als in de onderhoudsinspectie de eisen die worden gesteld op het gebied van brandpreventie, constructies en energieprestaties, niet worden meegenomen, heeft dit grote financiële gevolgen bij de voorbereiding en bij de uitvoering. De ketel van 25 jaar oud wordt vervangen door een moderne HR-ketel, Daarnaast worden ook kozijnen en glas vervangen en wordt het dak geïsoleerd. Dit zijn allemaal prima, op zichzelf staande maatregelen om energie te besparen. Als vervolgens echter het distributienet en het afgifte systeem niet wordt aangepast, ben je, ondanks de energiebesparende maatregelen, onnodig veel energie aan het gebruiken. Als daarnaast niet wordt gekeken naar nog energie efficiëntere maatregelen zoals Warmte Koude Opslag (WKO) in combinatie met het hierboven gestelde, dan neemt je energie efficiency over de voorraad, mogelijk niet zoveel toe als je eigenlijk zou willen. Bovendien kunnen de gebruikers van het gebouw gaan klagen over het binnenklimaat doordat de regeltechniek niet is aangepast aan de nieuwe installatie. Er moet naast de energetische maatregelen op element niveau ook heel integraal worden gekeken naar de huidige conditie van de elementen en deze moeten tegen elkaar worden gewogen. Bij de keuze van elementen moet ook heel erg goed gekeken of ze op een later tijdstip kunnen worden hergebruikt, hoe ze het milieu belasten etc. Duurzaam inkoop en Cradle to Cradle speelt dus ook een belangrijke rol.

Een belangrijke en al eeuwenoude "wetmatigheid" die wordt gehanteerd bij het maken van scenario's; constructieve maatregelen gaan voor bouwfysica en bouwfysica voor Installaties. Bijvoorbeeld je kunt geen Warmtepomp met WKO en TABS (thermisch Actieve



Bouwdelen) plaatsen als je niet zorgt dat het warmte- en infiltratie verlies door de omhulling en de omhulling openingen sterk verminderd. Het gevolg zal zijn comfort klachten. Daar helpt geen Functioneel Controleren Inregelen Beproeven (FCIB) en monitoring tegen. Als deze Bouwfysische maatregelen en de warmtepomp niet kunnen worden gedragen door de constructie loop je o.a. veiligheidsrisico's.

Referentiekader

Er is vanuit RgdBOEI® een nauwe relatie met de NEN 2767. Daarbij wordt gewerkt met een 6 punt schaal, op basis daarvan kun je een referentiekader maken. Alle nu te gebruiken inspectie methodieken binnen RgdBOEI®, maken nu gebruik van deze 6 puntschaal. Ook zullen nieuwe methodieken zoals bijvoorbeeld de nog tot NEN te normeren NTA8026, m.b.t functionaliteit, gebruik gaan maken van deze 6 punt schaal.

B(rand)veiligheid			E(nergie)		
Klasse 1	Uitstekend	Nieuwbouw + (Niveau BB-nieuwbouw + GB + private aanvulling)	Klasse 1	Uitstekend	Innovatief
Klasse 2	Goed	Nieuwbouw (Niveau BB-nieuwbouw + GB)	Klasse 2	Goed	Bouwbesluit nieuwbouw
Klasse 3	Redelijk	Rgd beleidsniveau bestaande bouw (Tusseniveau bestaande bouw)	Klasse 3	Redelijk	Bouwbesluit bestaande bouw goed
Klasse 4	Matig	Bestaande bouw(Niveau BB-bestaand + GB)	Klasse 4	Matig	Bouwbesluit bestaande bouw voldoende
Klasse 5	Slecht	Bestaande bouw gereduceerd(bepaalde tekortkomingen t.o.v. de niveaus BB-bestaand en GB)	Klasse 5	Slecht	Bouwbesluit bestaande bouw omvoldende
Klasse 6	Zeër slecht		Klasse 6	Zeër slecht	Bouwbesluit bestaande bouw slecht
O(nderhoud)			Inzicht in W & R geving		
Conditie 1	Uitstekend	Nieuwbouw of met nieuwbouw vergelijkbare kwaliteit	Klasse 1	Uitstekend	Aan alle adm. eisen wordt voldaan.(Alle keuringen, logboeken en tekeningen zijn aanwezig en in orde.)
Conditie 2	Goed	De "nieuwbouwgans" is er duidelijk af	Klasse 2	Goed	Aan bijna alle wettelijke en administratieve plichten wordt voldaan (de tekortkomingen zijn eer voudig weer compleet te maken)
Conditie 3	Redelijk	Verouderingsprocessen beginnen zich duidelijk te manifesteren	Klasse 3	Redelijk	Aan de wettelijke en administratieve plichten wordt slechts ten dele voldaan(voor het nr. orde krijgen moet men weliswaar een inspanning leveren, maar het is wel te realiseren.)
Conditie 4	Matig	Verouderingsprocessen zijn sterk gevorderd waardoor het functioneren van elementen direct bedreigt wordt	Klasse 4	Matig	Aan de wettelijke en administratieve plichten wordt nauwelijks voldaan (Alleen met grote inspanning zijn de gegevens weer in orde te krijgen)
Conditie 5	Slecht	Verouderingsprocessen zijn zo sterk gevorderd dat het bouwdeel niet meer naar behoren functioneert.	Klasse 5	Slecht	-
Conditie 6	Zeër slecht				

Figuur 6 : Het referentiekader van RgdBOEI®, Alle bestaande en toekomstige methodieken worden geharmoniseerd tot een 6 puntschaal om van inspectie data geaggregeerde informatie te maken welke ook begrijpbaar is voor tactisch en strategisch management.

Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van de energie en duurzaamheidsclassificatie. Hierbij is gebruik gemaakt van een instrument wat in de rekenkern van de Energy Performance Building Directive (EPBD) wordt gebruikt. Deze is voorzien van de 6 puntschaal en een minimum lijn overeenkomstig het model van duurzaam inkoop. Door continue innovatie in techniek en proces structuren is het geheel natuurlijk aan continue verandering onderhevig.



verwarming										
opwekken distributie afgifte	/ omzetten	$\eta \geq 1,3$	$1,3 > \eta \geq 0,95$	$0,95 > \eta \geq 0,9$	$0,9 > \eta \geq 0,75$	$0,75 > \eta \geq 0,65$	$\leq 0,65$			
	VP-systeem	HR107	overige HR	Conventionele ketel	VR-ketel	Stoomketel	Elektrische installatie			
	Warmtelevering			lokale gasverwarming	direct gestookte luchtverwarming	olieverwarming	Overig			
				WKK						
	Ontwerptoevoertemperatuur < 35 °C	35 °C	≤ 45 °C	≤ 55 °C	55 °C	≤ 70 °C	70 °C	≤ 80 °C	> 80 °C	
	Ontwerptoevoertemperatuur < 45 °C				Ontwerptoevoertemperatuur < 70 °C		Ontwerptoevoertemperatuur < 80 °C			
	Thermisch Bouwdeel geïntegreerd met luchtkanalen en elektra en data installatie	Actief Systeem niet geïntegreerd met luchtkanalen en elektra en data installatie	Thermisch Bouwdeel geïntegreerd met luchtkanalen en elektra en data installatie	Actief Systeem niet geïntegreerd met radiatoren voor naverwarming in de wintersituatie / vloerverwarming en /of klimaatplafond	Thermisch Bouwdeel geïntegreerd met radiatoren voor naverwarming in de wintersituatie / vloerverwarming en /of klimaatplafond	Actief Systeem niet geïntegreerd met radiatoren voor naverwarming in de wintersituatie / vloerverwarming en /of klimaatplafond	radiatoren /plafondinductie units	/ radiatoren inductie-units	indirect gestookte luchtverhitters, stralingsbuis (convectie)	
	gescheiden verdeler/verzamelaar met 2-weg kleppen en toerengeregelde pompen	gescheiden verdeler/verzamelaar met 2-weg kleppen zonder toerengeregelde pompen	gescheiden verdeler/verzamelaar met 2-weg kleppen zonder toerengeregelde pompen		open verdeler/verzamelaar met 3-weg kleppen zonder toerengeregelde pompen					
	pomp									
			Toerenregeling				Geen regeling			
		Automatische aan/uit regeling								
individuele regeling										
regeling CO2		ja		nee						
		geoptimaliseerd weersafhankelijk	weersafhankelijk	geen						

Figuur 7 : voorbeeld van de energie en duurzaamheid classificatie. Deze tabel is door technische en organisatorische innovatie continu aan verandering onderhevig.

Afwegingkader op basis van risico management

Risico management is nog steeds geen gemeengoed in de vastgoedwereld. We leren dan ook veel van de industrie, waar men al jaren processen managet m.b.v o.a. risico management. Risicomangement is uitermate geschikt om als instrument in te zetten bij integrale afwegingen tussen klant, eigenaar en adviseur. Het maakt beslissingen transparant en haalt de emotie uit beslissingen.

Risico management is:

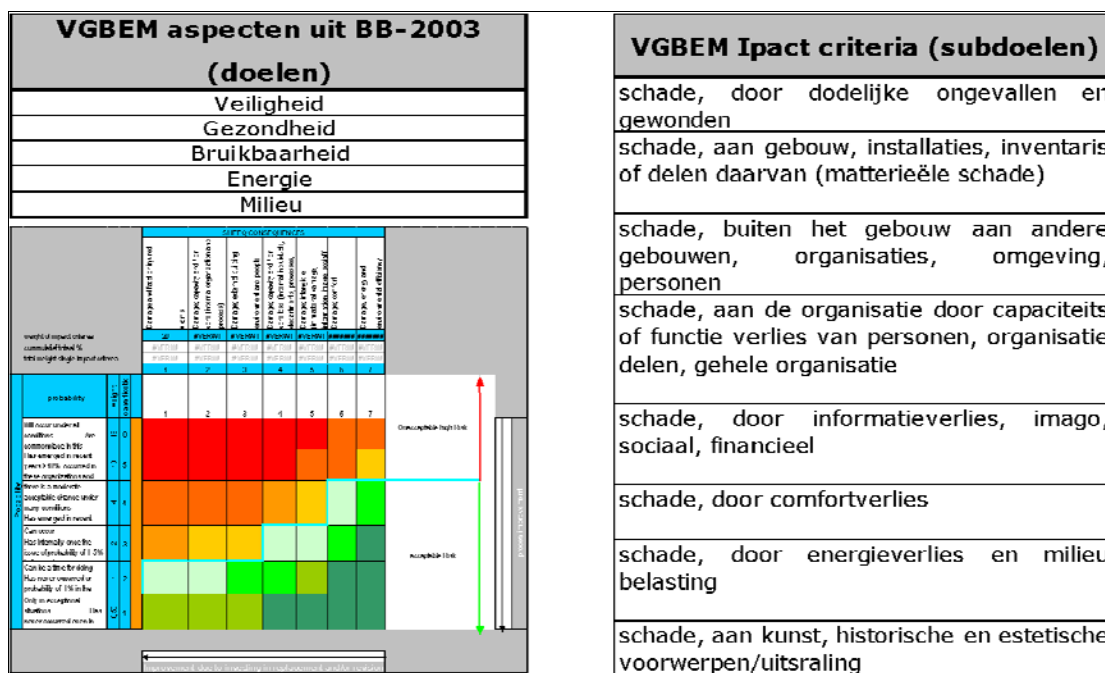
Het gestructureerd managen van onzekerheid en bedreigingen.

Te ontplooiën activiteiten :

- risk assessment,
- strategieën om risico te managen
- track, trace en tag aspecten en criteria (oormerken).

Veel gebruikte strategie: ACAT

- Avoid, voorkomen (avoidance eliminate the risk)
- Control, controleren (Reduce mitigate the risk)
- Accept, Accepteren (accept and budget)
- Transfer, Overdragen (Transference outsource or insure)



Figuur 8 : Risico management is meer dan kans * gevolg het is gezamenlijk in z.g.n Group decision sessies, komen tot aspecten en criteria welke en met welke relevantie deze gemanaged dienen te worden. Dit kan betekenen dat er per gebouw categorie andere gewichten aan aspecten en criteria worden gegeven. Hierbij kan (AHP) Analytisch Hiërarchisch Proces modellering helpen. Hierbij moet steeds het hogere doel, namelijk de missie voor ogen worden gehouden.

Relaties met andere projecten

Projecten : Om ook (inter)nationaal draagvlak te creëren is door de Rijksgebouwendienst samen met adviesbureau BuildDesk en partners uit Frankrijk (CSTB) en Oostenrijk (AEA en EBK) een onderzoeksvoorstel ingediend bij de EU in. Dat leidde tot een subsidie van € 650.000 in het kader van het IEE-2006 subsidieprogramma door de Europese Commissie. Juli 2010 wordt EPI-CREM (**Energy Performance Integration in Corporate (public) Real Estate Management**) opgeleverd, waarna nog een jaar draagvlak creatie volgt.

Doorontwikkeling : RgaBOEI[®] houdt niet op in de doorontwikkeling, op dit moment wordt er samen met relevante markt- en onderzoekspartijen onderzoek gedaan naar verschillende methodieken welke van RgaBOEI[®] steeds meer een proces gestuurde methodiek maken. Denk hierbij aan data tagging, het faalgedrag (MTTF, Mean Time to Failure) en de daadwerkelijke levensduur van bouwstoffen, kostendatabank, maar ook prestatie eisen om tot prestatiecontracten te komen, 3-D Laserscan met materiaal herkenning, etc. Ook bij de ontwikkeling van maincontracting en full service contracten zal RgaBOEI[®] gebruikt gaan worden. Voor vastgoedeigenaar en gebruiker betekent RgaBOEI[®]: integraal grip krijgen op het vastgoed gedurende de gehele gebruik- en levensduur.

Draagvlak : Gedurende het gehele traject en ook nog nu zijn nauwere (inter)nationale samenwerkingsstructuren ontwikkeld met gebruikers van gebouwen, eigenaren, inspectie- en adviesbureaus, branche organisaties etc

Opleiden : Rondom de gehele methodiek zijn samen met de Hogeschool Utrecht, Den Haag en Arnhem - Nijmegen opleidingen ontwikkeld. Op dit moment wordt er hard aan certificering en registratie gewerkt. Naast inspectie en adviesvaardigheden worden studenten door experts uit de vastgoedwereld onderwezen in duurzaamheid, Energie - Efficiëntie, Risico management, communicatie trainingen, Wet- en regelgeving, Bouwbesluit etc. Ook wordt er praktisch getoetst waarbij studenten moeten laten zien of ze in staat zijn samen met de vastgoedeigenaar en de gebruiker afgewogen beslissingen te nemen op het gebied van veiligheid & gezondheid, energie & milieu. Hierbij speelt ook duurzaamheid als één van de criteria een belangrijke rol. Uiteindelijk moet er ook een rapportage en advies gepresenteerd worden.



Interessante web sites.

www.epi-crem.org

www.rgdboei.nl

[www.rgdboei.nl//RgdBOEI® handboeken](http://www.rgdboei.nl//RgdBOEI®_handboeken)

www.buildingsplatform.org

www.ec.europa.eu/energy/intelligent