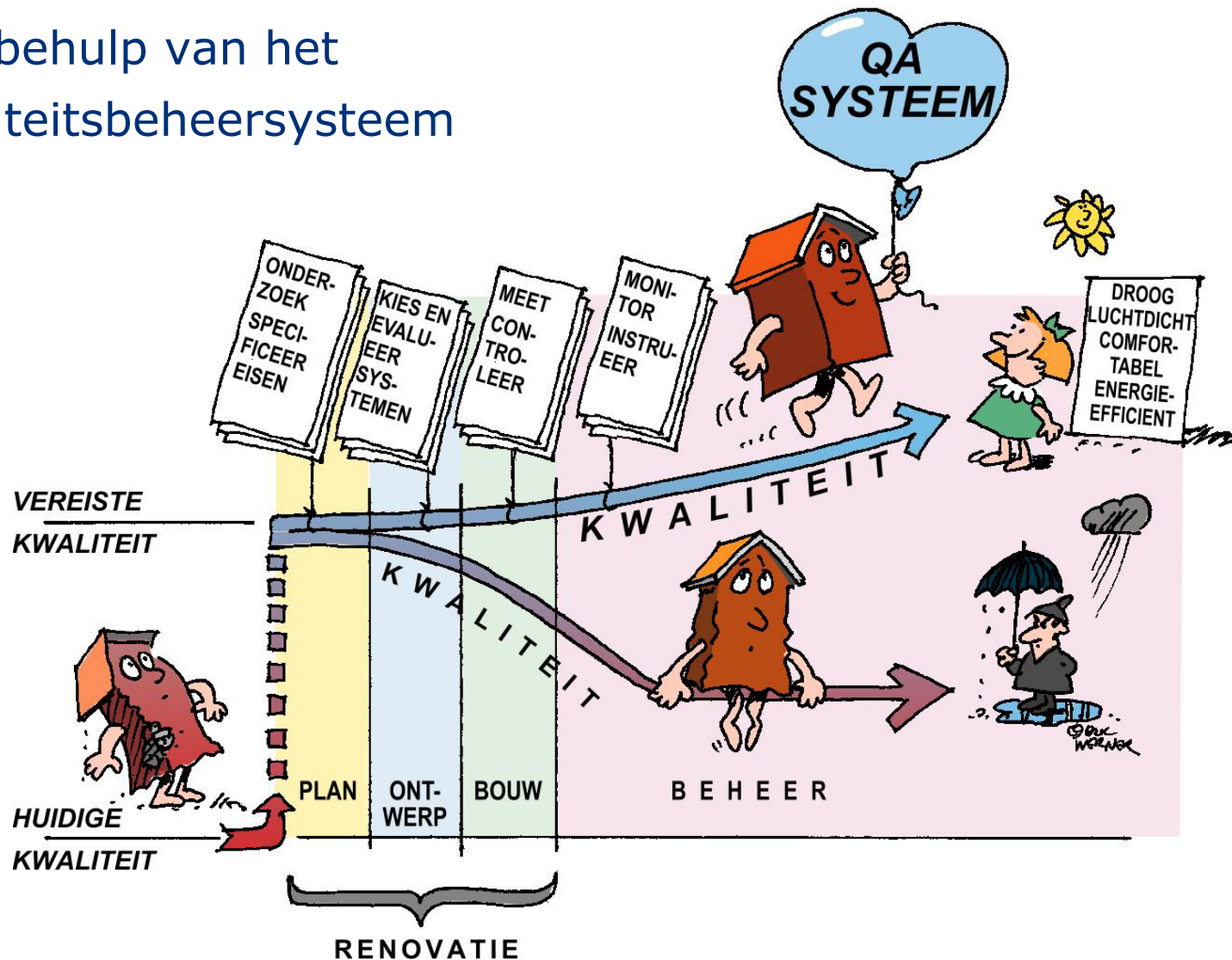


Een kwaliteitsbeheersysteem voor verbetering van binnenmilieu en energiegebruik bij renovatie van sociale meergezinswoningen



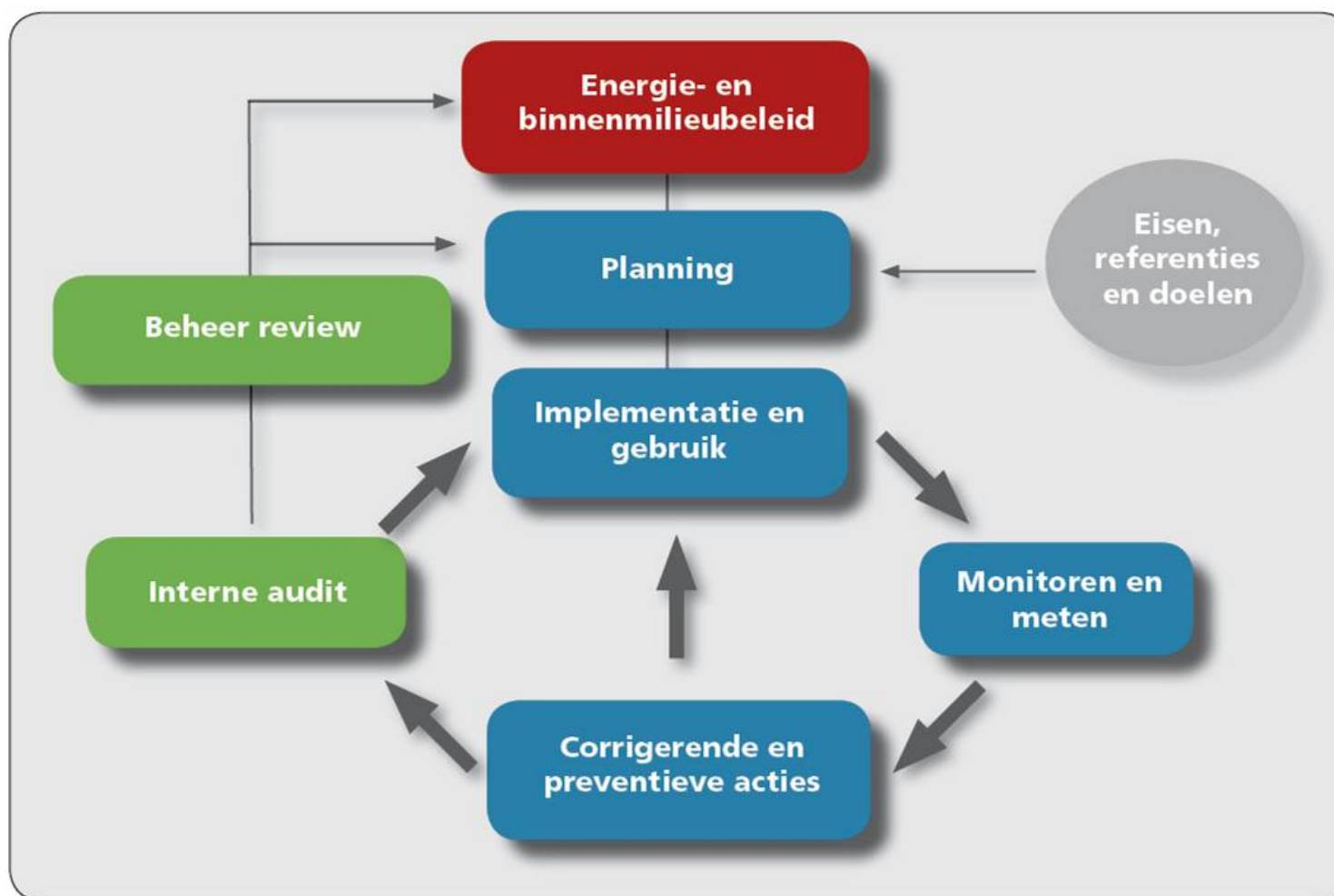
Renovatie van meergezinswoningen

met behulp van het
kwaliteitsbeheersysteem





Kwaliteitsbeheersysteem - Schema





Vijf goede argumenten...

...om een kwaliteitsbeheersysteem te gebruiken, voor verbetering van het binnenmilieu en energiegebruik zijn:

1. Economische en milieu besparingen
2. Vermijden van suboptimalisatie
3. Verbeterde communicatie binnen het project
4. Verbeterde feedback binnen de organisatie
5. Meer tevreden klanten/huurders



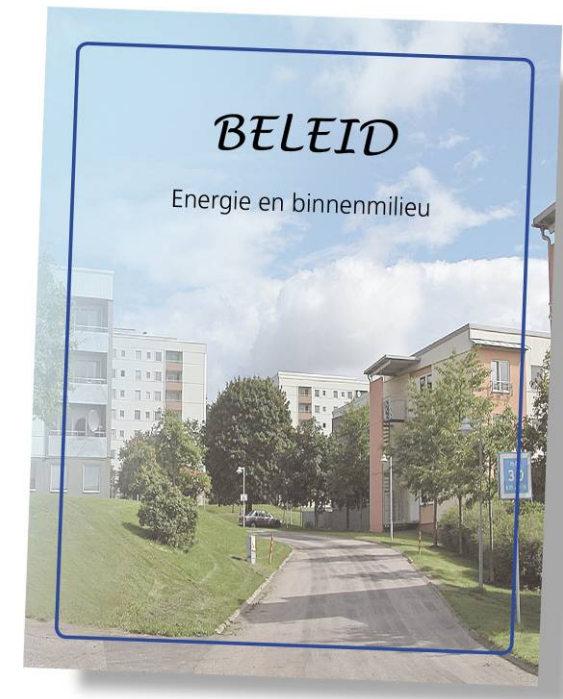


Energie- en binnenmilieu beleid

Het kwaliteitsbeheer systeem moet gebouwd worden op een energie- en binnenmilieu beleid

Het beleid zal

- zorgen voor een kader voor de vaststelling en de herziening van de doelstellingen.
- verzekeren van beschikbaarheid van informatie en bronnen die nodig zijn om doelen te bereiken.
- stimuleren om te voldoen aan toepasbare eisen.
- worden gedocumenteerd, geïmplementeerd, onderhouden en gecommuniceerd naar iedereen.
- regelmatig worden herzien en bijgewerkt.





Het kwaliteitsbeheer systeem vestigen

Belangrijke zaken wanneer het kwaliteitsbeheersysteem voor binnenmilieu en energiegebruik is ingevoerd

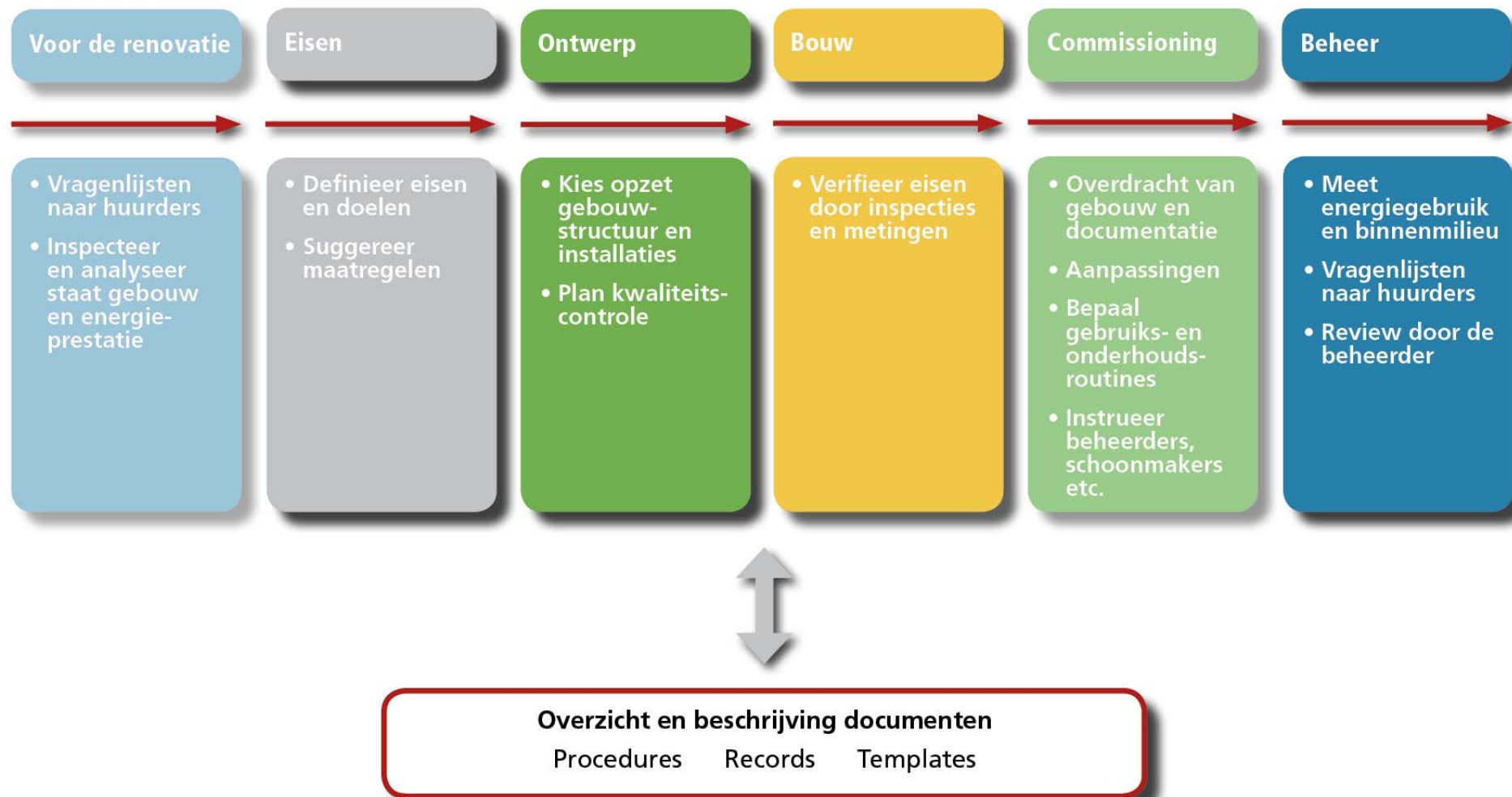
- Integreer eisen in een bestaand beheersysteem (zoals ISO 9001 of gelijkwaardig).
- Als er geen bestaand systeem is, bevat het SQUARE kwaliteitsbeheersysteem alle basis elementen.
- Nieuwe elementen moeten aangepast worden om te passen bij de activiteiten en routines van de organisatie.





Implementatie van het kwaliteitsbeheer systeem...

...voor renovatieprojecten





Implementatie van het kwaliteitsbeheer systeem...

...voor renovatieprojecten



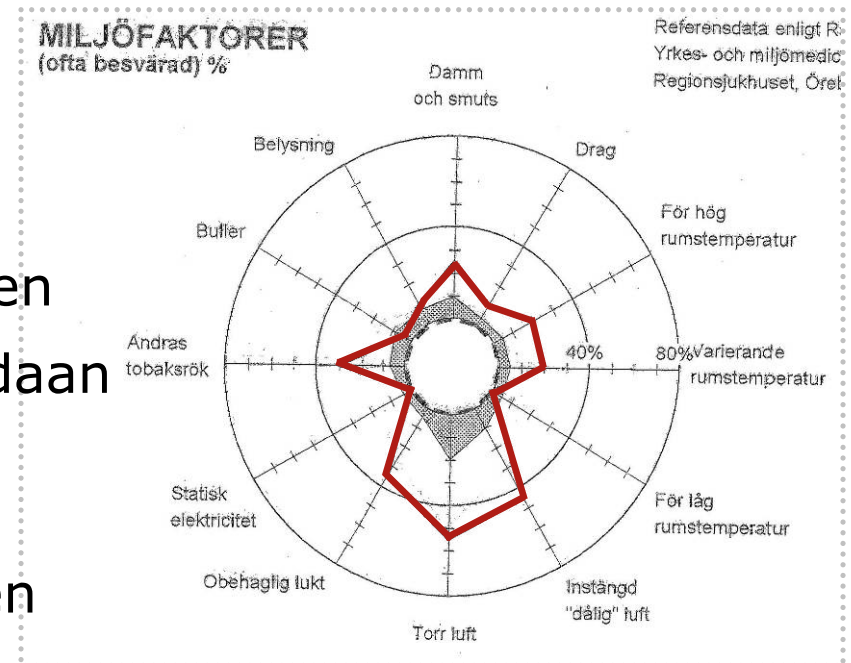


Voorafgaand op renovatie 1

Grondige Primaire Inspectie (GPI)

De GPI omvat

- Inspecties en metingen, vaststellen mate waarin aan eisen wordt voldaan
- Vragenlijsten aan huurders tonen bestaande of potentiële problemen
- Inventarisatie van gebouwstaat, schade, ontwerpconcept en materialen





Voorafgaand op renovatie 2

Eerste Energie Analyse (EEA)

De EEA omvat

- Analyse van gegevens van huidig (en historisch) energieverbruik
- Inventarisatie van het ontwerp en de kwaliteit van installaties, verlichting, meet-systeem etc.
- Inventarisatie van mate van isolatie, eerdere maatregelen voor energie-efficiëntie, documentatie van aanpassingen etc.





Definitie van eisen en doelen

De eisen en doelen zijn gebaseerd op wettelijke eisen (bindend) en richtlijnen en aanbevelingen (vrijwillig)

Eisen en doelstellingen omvatten

- Energie eisen en doelen voor het binnenmilieu in betrokken gebouwen
- Eisen met betrekking tot het binnenmilieu
- Kwaliteitseisen en doelen voor het bouwproces, inclusief bouwcomponenten
- (Prestatie-eisen voor kritische componenten)

Energieprestatiecertificaat	energie label	Bestaande bouw Kantoor
Aangegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen.		Energieklasse
zeer energie zuinig A⁺⁺⁺ ≤ 0,50 A⁺⁺ 0,51-0,70 A 0,71-1,00 B 1,06-1,15 C 1,16-1,30 D 1,31-1,45 E 1,46-1,60 F 1,61-1,75 G ≥ 1,75 zeer energie onzuinig		B 1,12
De energieprestatie van een bestaand gebouw wordt uitgedrukt in de energie-index. Het getal geeft de energieprestatie van een gebouw aan. Deze wordt berekend op basis van de gebouwweigenschappen, gebouwgebonden installaties en een gestandaardiseerd bewoners/gebruikersgedrag. (Het gestandaardiseerde energiegebruik per m² gebruikoppervlakte is xxxxxx MJ/m².)		1,12
adres gebouw: Jansstraat 11b 1234 AB Utrecht gebruiksoverlakte: xxxxx m² volgnummer gebouw: 18 opnamedatum: 1 januari 2006 certificaat geldig tot 10 jaar na opnamedatum afmeldnummer: 12345 certificaat op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel? ja/nee adres representatief gebouw of gebouwdeel: Voorstraat 2 5678 AB Utrecht certificaat geldig tot: 1 januari 2016		
<u>Adviesbedrijf</u> Naam: Bedrijfsnaam Inschrijvingsnummer: 12345678 Handtekening adviseur:		Bedrijfslogo



Eisen en doelen

- Resultaten van de GPI en EEA (huidige status) worden vergeleken met eisen en doelen.
- $\Sigma(\text{Eisen} - \text{Huidige status}) = \text{Grote renovatie of beperkte actie?}$
- Voorwaarden die de keuze voor grote renovatie bevorderen
 - Voldoende kennis en actief beleid binnen de organisatie
 - Berekeningen met behulp van levensduurkosten
 - Financieringsopties
 - Toegang tot ervaren en toegewijde aannemers





Eisen en doelen – Maatregelen 1

Maatregelen die nodig zijn de eisen en doelen te bereiken worden ontwikkeld

Voorbeelden van gewenste resultaten

- Minimalisering ventilatie warmteverlies (door uitsluiten van luchtlekkages, efficiënte warmteterugwinning etc.)
- Verbeterd binnenmilieu (door verhoging of verlaging van de temperatuur van interne oppervlaktes, verzekeren van voldoende toevoer van lucht volume,...)
- Herstellen van bouwschade (vocht, degradatie)
- Geminimaliseerde koudebruggen (ter voorkoming van schade door vocht en schimmelgroei)





Eisen en doelen – Maatregelen 2

Maatregelen die nodig zijn de eisen en doelen te bereiken worden ontwikkeld

Voorbeelden van gewenste resultaten

- Geminimaliseerde transmissie warmteverlies (door isolatie van buitenmuren, hoge prestatie ramen, etc.)
- Groter aandeel gebruik van duurzame energie
- Mogelijkheid continue controle van energiestaat parameters door goed instrumentarium
- Stimuleren van 'energiewaardig' gedrag van de bewoners bv. door middel van gescheiden temperatuur controle en meting van warm water en elektriciteit per appartement



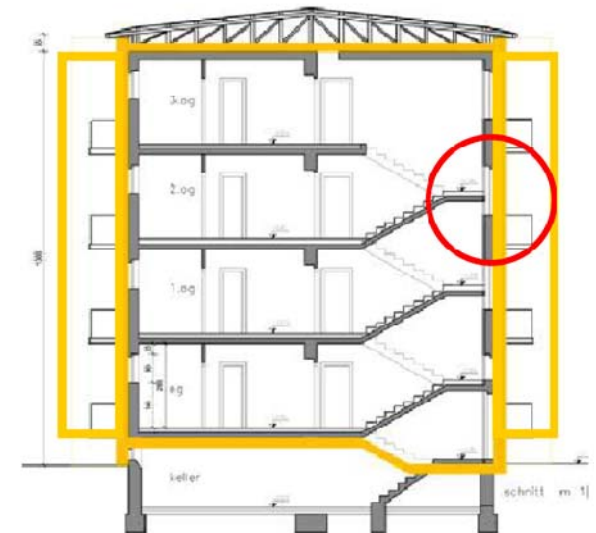


Ontwerpfase 1

Ontwerp van de renovatie van de bouwdelen en installaties in overeenstemming met gekozen maatregelen

Belangrijke handelingen in de ontwerpfase omvatten

- Actieve participatie van de vertegenwoordiger van de organisatie in de bouwvergaderingen is vereist!
- Communiceer het belang van hoge kwaliteit in het bouw werk om doelen voor het binnenmilieu en energiegebruik te bereiken
- Presenteer en bespreek nieuwe energie-efficiënte concepten en producten
- Accentueer "buitengewone" eisen





Ontwerpfase 2

Planning van bouw kwaliteitseisen en controles

Belangrijke handelingen in de ontwerpfase omvatten

- Bespreking methodes voor kwaliteitscontroles; bv. geluid of illuminatie niveaus, luchtdichtheid, vochtgehalte
- Overeenstemming over "wie controleert wat ?" en hoe de resultaten te rapporteren
- Verzoek om berekening of simulatie die toont dat eisen met betrekking tot binnenmilieu en energiegebruik vervuld zijn
- Test door derde partij/ controle van nieuwe/geavanceerde onderdelen nodig?





Bouwfase

De volgende acties tijdens de bouwfase zijn een belangrijke voorwaarde voor een goed binnenmilieu en energiegebruik tijdens de beheerfase

- Inspectie en metingen om te controleren dat de eisen zijn vervuld
- Toezicht, verzamelen van verificatieverslagen en documenten
- Voorzetten van de dialoog, visualiseren van de beheerfase, aanmoedigen van kennisuitwisseling en feedback op komende uitdagingen





Commissioning 1

Het kwaliteitsbeheersysteem heeft als doel een brug te bouwen over de kloof tussen de renovatie- en de beheerfase

Belangrijk handelingen omvatten

- Overdracht van het gebouw en documentatie aan de organisatie
- Aanpassingen van het gebouw en installatie, gedurende tenminste een jaar
- Gedocumenteerde plannen voor exploitatie en onderhoud, omvatten bv.
 - Reiniging
 - Inspectie/ ijking van meters en sensoren
 - Inspectie/ aanpassen van gebouwen entechnische systemen
 - Aankoop van energieverbruikende apparatuur





Commissioning 2

- Instructie, training van beheerders, schoonmakers etc.
- Overweeg uitbesteden van bijv.
 - Beheer en onderhoud
 - Energielevering
 - Metingen en analyse van energiegebruik





Beheerfase

Gedurende de beheerfase gaan de inspecties van gebouw en installaties door om een goede energieprestatie en een goed binnenmilieu te verzekeren.

De activiteiten omvatten

- Volgen van energiegebruik
 - Maandelijkse metingen / controle
 - Electriciteit, verwarming en koeling gescheiden en indien mogelijk verder uitgesplitst (warm water, verwarming)
 - Vergelijking met streefwaarden (het moet mogelijk zijn alle doelstellingen te testen door metingen en berekeningen)
- Regelmatige (bv. maandelijks) controles tijdens exploitatie
 - Binnen luchttemperatuur
 - Vochtproblemen/ lekkages
 - Warm water temperatuur
 - Reiniging
 - Functioneren van centrale warmte en electriciteitsmeters
- Vragenlijsten naar huurders en continue feedback





Bij het opzetten van een kwaliteitsbeheer systeem.

- Creëer geen twee kwaliteitbeheer systemen!
Als er een ISO 9001 systeem bestaat - Integreer nieuwe binnenmilieu en energiegebruik aspecten in het bestaande systeem.
- Elke organisatie moet zijn eigen werkwijze vinden voor een goed kwaliteitbeheersysteem. Aanpassen van een algemeen systeem aan de specifieke procedures, activiteiten en behoeftes van de organisatie is daarbij noodzakelijk!
- Gebruik software (voor kwaliteit- en energiebeheer) en documenteer uitgangspunten zo ver als mogelijk!
- Het is beter om te beginnen met bescheiden ambitie en het later te verhogen dan omgekeerd. Te grote ambitie verpeste al veel kwaliteitsbeheersystemen



Bedankt voor uw
aandacht.

