

# Hoe als gemeente de GRO als duurzaamheidsmeter inzetten?

# Waarvoor staat GRO?

- › A – een afkorting
- › B – een plaatsnaam
- › C – een persoonsnaam

GRO is een Noorse meisjesnaam en betekent “groei”

Dit instrument werd genoemd naar de Noorse ex-premie Gro Harlem Brundtland

# Het ontstaan

- Ontwikkeld door **Het Facilitair Bedrijf** in 2017
- Initieel voor kantoorgebouwen, maar ondertussen voor **alle functies**
- Handleiding om duurzaamheid **vast te leggen, op te volgen en te vergroten**
- Kan gebruikt worden door zowel **opdrachtgevers** als **ontwerpteams**
- Tijdens verschillende **fases** van een project



**GRO**

Op weg naar toekomstgerichte bouwprojecten

# De methodiek

- **Alle soorten projecten:** Nieuwbouw- en renovatieprojecten en herinrichtingsprojecten van bestaande gebouwen
- **Vereenvoudigde** en beheersbare tool
- Kwalitatieve aspecten **meetbaar** gemaakt
- **Evaluatie** en controle tijdens het ontwerp
- **Basistoepassing** = projectvoorbereiding en ontwerpfase
- GEEN certificatie, nadruk op **proces** en **evaluatie**

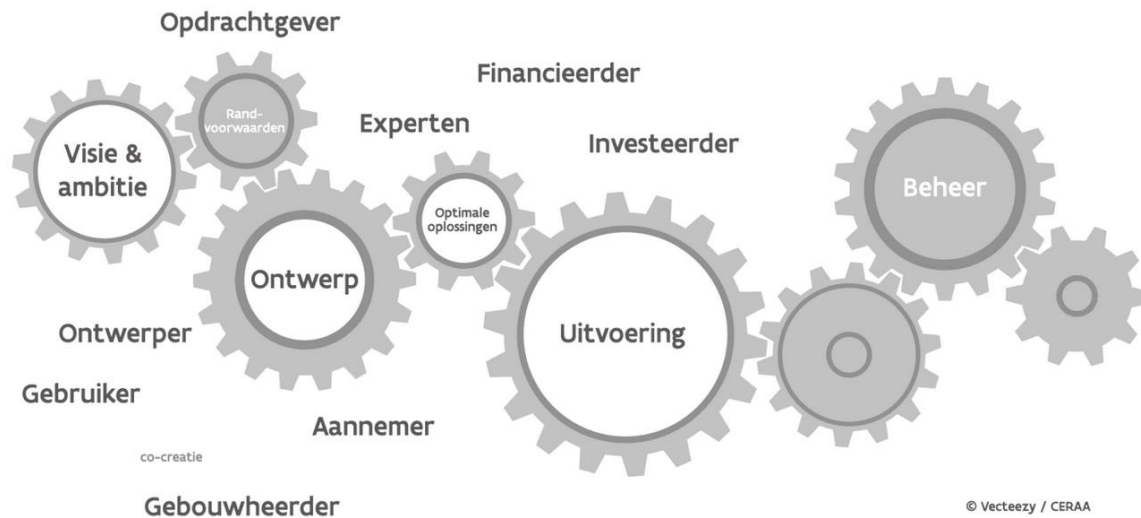


**GRO**

Op weg naar toekomstgerichte bouwprojecten

# Het concept

- **Integraal** ontwerpproces om te komen tot toekomstgerichte, comfortabele en leefbare gebouwen



## Geïntegreerde aanpak



# People - Planet - Profit



## PEOPLE

- Comfortabele gebouwen voor iedereen bereikbaar, betreedbaar en bruikbaar
- Respect voor en behoud van waardevol erfgoed
- Kwaliteitsvolle, veilige en functionele gebouwen



## PLANET

- Minimale waardevernietiging <=> maximaal waardebehoud door:
  - Grondstofgebruik te beperken
  - Technische en biologische kringlopen zo veel mogelijk te sluiten
- Beperking van de negatieve impact op de omgeving, stimuleren van positieve invloed

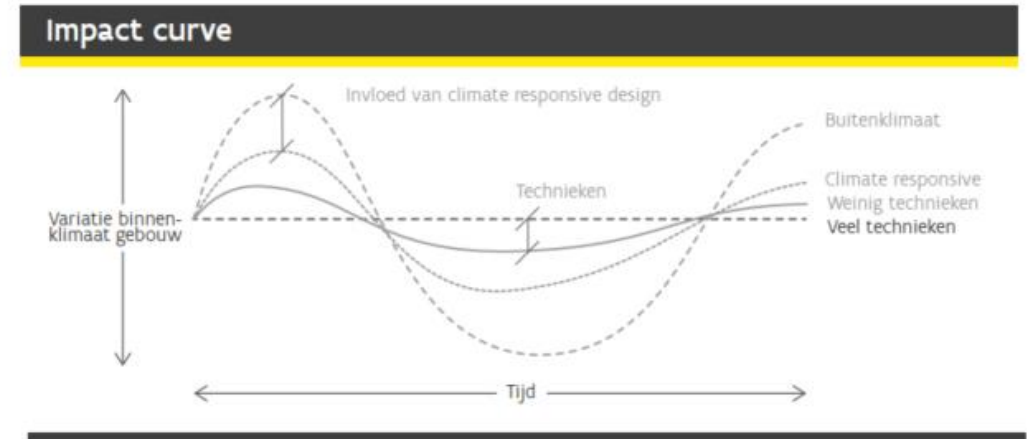


## PROFIT

- Toekomstgerichte gebouwen aanpasbaar aan veranderingen
- Ontwerpen voor een lange levensduur
- Gebouwen die op lange termijn betaalbaar en goed te beheren zijn
- Integratie van nieuwe circulaire businessmodellen

# Climate Responsive Design

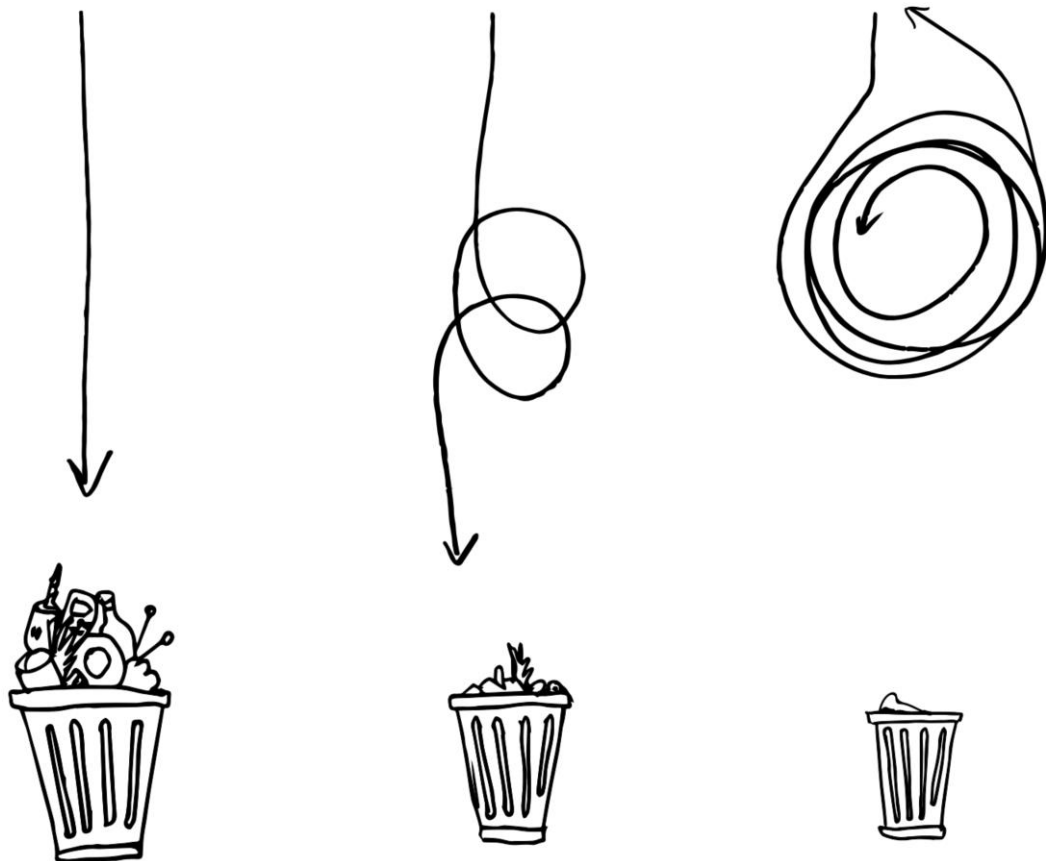
- Optimaal gebruikmaken van energie uit **omgeving** (natuurlijke low-tech)
- Beperken van energievretende **technieken**
- **Penta energetica**
  - Compact en flexibel
  - Natuurlijke energiebronnen
  - Passieve technieken
  - Hernieuwbare energie
  - Efficiënte installaties



*Met climate responsive design kunnen de jaarlijkse en dagelijkse schommelingen (temperatuur, vochtigheid, wind ...) van het buitenklimaat al behoorlijk afgevlakt worden. Een performant buitenschil en actieve technieken vullen aan tot het gewenste comfortniveau bereikt is. Hoe strenger de binnenklimaatseisen, hoe meer technieken zullen nodig zijn om hieraan te voldoen.*

# Circulaire economie

Bron: Vlaanderen Circulair



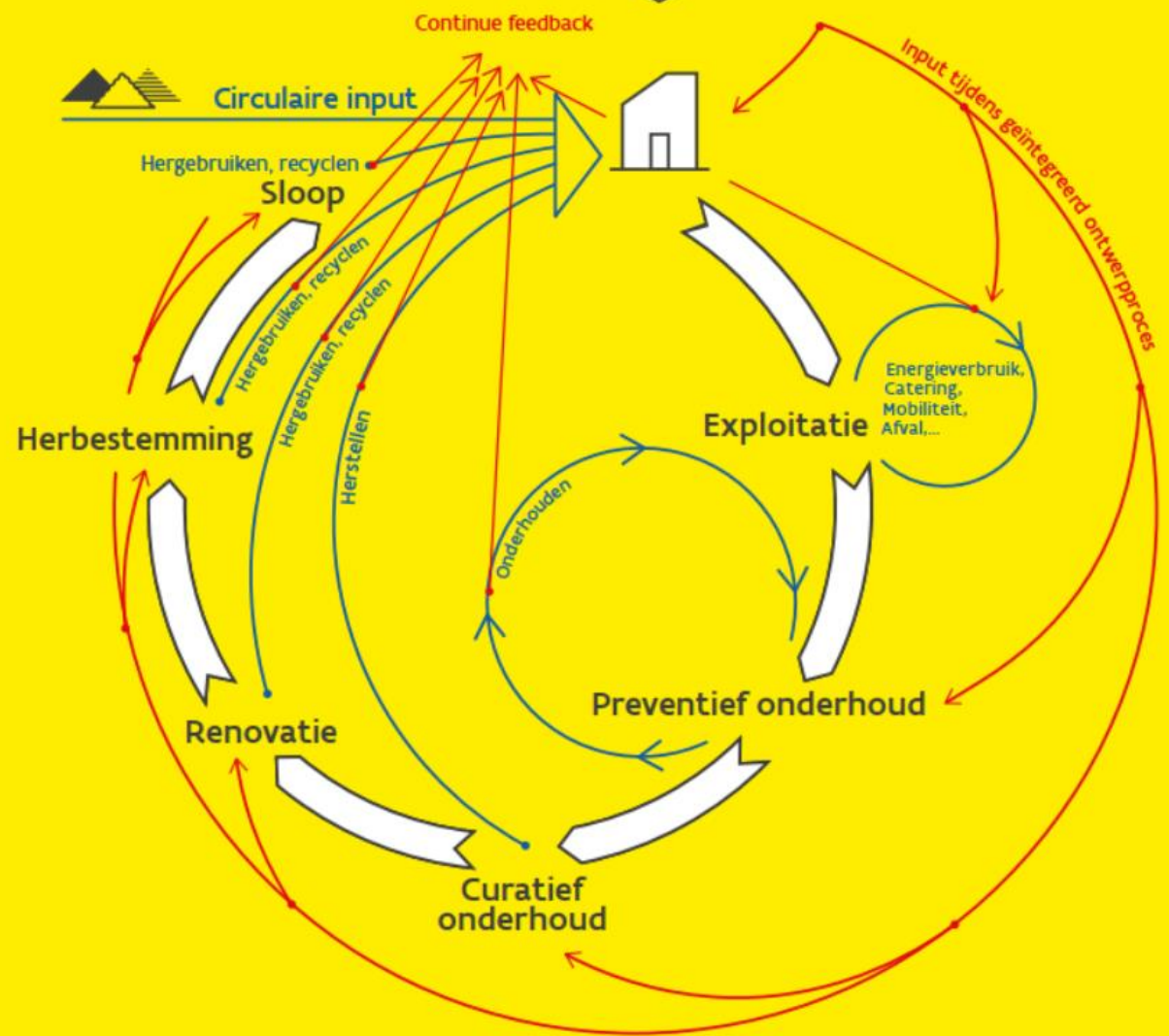
Lineaire economie

Recycling economie

Circulaire economie

Streven naar gesloten kringlopen





# GRO gebruiken

1. Criteria selecteren
2. Ambitieniveau bepalen
3. Overzichtsfiles
4. Beoordeling en opvolging
5. Projectspectifieke info
6. Gunningscriterium

# GRO gebruiken

- 1. Criteria selecteren**
2. Ambitieniveau bepalen
3. Overzichtsfiles
4. Beoordeling en opvolging
5. Projectspecifieke info
6. Gunningscriterium

# Criteria voor site

- Hiermee kan de **kwaliteit** van een bepaalde site in beeld gebracht worden in 3 thema's:
  - Mobiliteit
  - Maatschappelijk
  - Milieutechnisch



## **MET HET OPENBAAR VERVOER** MOB1

*Bevorderen van een duurzaam mobiliteitsplan.*

Met deze criteria kan de bereikbaarheid van de site in kaart gebracht worden.



## **MET DE FIETS** MOB 2

*Zorgen voor een veilige en aangename omgeving voor fietsers.*

Met deze criteria kan de bereikbaarheid van de site in kaart gebracht worden.



## **TE VOET** MOB 3

*Een veilige en aangename omgeving voor voetgangers creëren.*

Met deze criteria kan de bereikbaarheid van de site in kaart gebracht worden.



## **MET DE AUTO** MOB 4

*Een goede bereikbaarheid met gemotoriseerd verkeer naar en op de site.*

Bij MOB4 kan een wegingsfactor ingesteld worden hoe belangrijk de bereikbaarheid met de auto voor een project is.



## **RUIMTELIJKE KWALITEIT** MA 1

*Synergieën met de buurt en een hoge ruimtelijke kwaliteit hebben een positieve impact op de omgeving.*

Altijd van toepassing.



## **BODEM- EN RUIMTEGEBRUIK** MA 2

*Het aansnijden van ecologisch waardevolle terreinen vermijden en het gebruik van verontreinigde gronden en waardevol patrimonium bevorderen.*

Altijd van toepassing.



## **AANTREKKELIJKHEID VAN DE OMGEVING** MA3

*Afwisselend landschap en nabijheid van voorzieningen verhogen de attractiviteit van een locatie.*

Altijd van toepassing.



## **OVERSTROMINGSRISICO** MIL 1

*Vermijden om in een overstromingsgevoelig gebied te bouwen.*

Altijd van toepassing.



## **BUITENLUCHTKWALITEIT** MIL 2

*Luchtvervuiling heeft een negatieve impact op de gezondheid van de mens, vooral van kwetsbare groepen zoals jongeren.*

Altijd van toepassing.



## **BUITENGELUID** MIL 3

*Geluidsoverlast is één van de belangrijkste vormen van hinder.*

Altijd van toepassing.

# Bv. MOB 1 - Met de fiets

MOB2 Met de fiets

Corda 1

Aspect	Eis	Inschatting / beoordeling
Aansluiting aan bestaand fietsnet	De toegang naar de site ligt max. 500m van een bovenlokaal fietsroute zoals een fietsostrade, een fietssnelweg of een route van het netwerk FietsGEN	ja
Aansluiting aan fietspad openbaar domein	Een fietser kan vanuit de perceelsgrens meteen op een bestaand (of gepland) fietspad aansluiten	neen
Fietsen op de site	De weg naar de fietsenstalling is veilig en gescheiden van autoverkeer en voetgangers zie o.a. <a href="#">Vademecum Fietsvoorzieningen</a> : 4.1.5 Afscherming van fietspaden	ja
Breedte fietspad op site	De minimale breedte is 1,75 m (niet van toepassing indien geen gescheiden fietspad op de site ) zie o.a. <a href="#">Vademecum Fietsvoorzieningen</a> : 4.1.3 Maatvoering voor fietsvoorzieningen	nvt
Herkenbaarheid fietspad (fietspad op site)	Het fietspad is duidelijk herkenbaar, zichtbaar en aantrekkelijk dmv bv specifieke materialen, kleuren en markering zie o.a. <a href="#">Vademecum Fietsvoorzieningen</a> : 4.2 Materialen- en kleurengebruik	neen
Verlichting van de fietsvoorzieningen	De fietsvoorzieningen zijn voldoende verlicht zie o.a. <a href="#">Vademecum Fietsvoorzieningen</a> : 4.4 Verlichting van fietsvoorzieningen	ja
Ligging fietsenstalling personeel	Op het gelijkvloers, met snelle en directe toegang tot inkomhal, lift- of traphal (zonder te veel bochten, deuren, sassen, beperkte afstand...)	ja
Ligging fietsenstalling bezoekers en dienstfietsen	Op het gelijkvloers, nabij de hoofdingang (richtlijn: max. 10m tot hoofdingang)	ja

## Resultaat

Aantal "ja"	5
Aantal "neen"	2
Aantal "nvt"	1
Aantal criteria die van toepassing zijn	7
Percentage "ja"	71%

Prestatieniveau

goed

# Criteria voor gebouw

- Welke criteria zijn relevant voor het project?
- Afhankelijk van vorm en inhoud van een project kunnen hier grote verschillen optreden.
- Voor een herinrichting waarbij niet aan de buitenschil geraakt wordt, zijn veel minder criteria van toepassing dan voor een grondige renovatie of een nieuwbouw.

**PEOPLE**

**AKOESTIEK BIN 1**  
*De aandacht vestigen op een goede akoestiek om het comfort van de gebruiker te verhogen.*

Alle ruimtes van een project kunnen ingedeeld worden in de ruimtecategorieën in de eisentabel BIN1. Er is telkens de keuze tussen normaal en verhoogd comfort.

**ERFGOEDWAARDE SOC 1**  
*Bijdragen aan het cultureel landschap door de bestaande erfgoedwaarde te behouden en te waarderen.*

Van toepassing indien het gebouw of een deel ervan in de inventaris van beschermde gebouwen opgenomen is. Kan ook toegepast worden voor gebouwen, die niet beschermd zijn maar bijzondere aandacht waard zijn.

**THERMISCH COMFORT BIN 2**  
*Het bevorderen van een aangenaam comfort en behaaglijkheid in alle seizoenen.*

Van toepassing indien aanpassingen aan het winter- en/of zomercomfort gepland zijn, dus ingrepen in de technische installaties. Voor residentiële gebouwen is het niet gebruikelijk om dynamische simulaties te doen. De opdrachtgever kiest in hoever de bewijslast voor zomercomfort, lokale thermische behaaglijkheid en relatieve luchtvochtigheid van toepassing is.

**SOCIAAL VEILIG ONTWERPEN SOC 2**  
*Criminaliteitspreventie zorgt voor sociaal veilige gebouwen en omgevingen.*

Bij bestaande gebouwen kan er soms maar beperkte invloed uitgeoefend worden op dit criterium. Toch wordt aangeraden dit criterium te evalueren.

**BINNENLUCHTKWALITEIT BIN 3**  
*Het garanderen van gezonde binnenlucht met voldoende luchtverversing die vrij is van verontreinigingen van binnen en buiten.*

Van toepassing bij aanpassingen aan of plaatsing van een ventilatiesysteem.

**INTEGRALE TOEGANKELIJKHEID SOC 3**  
*Goede ontwerpen creëren mogelijkheden en ondersteunen de gebruikers, slechte ontwerpen belemmeren en sluiten mensen uit.*

Van toepassing indien de geplande werken tot een betere toegankelijkheid kunnen leiden, bijvoorbeeld ook bij schilderwerken, buitenverlichting of vervanging van een lift. De opdrachtgever kiest zelf de evaluatiemethode.

**VISUEEL COMFORT BIN 4**  
*Verbeteren van de daglichttoetreding voor een hoger comfort en welzijn. Kunstlicht is de kunstmatige aanvulling op natuurlijk daglicht.*

Van toepassing indien aanpassingen aan de daglichttoetreding en verlichting gepland zijn. Let op: het is niet toegestaan wijzigingen aan de raampanelen te maken. Bij aanpassingen aan de raampanelen, is de invloed op daglichttoetreding vaak beperkt!

**INVLOED VAN DE GEBRUIKER GEB 1**  
*De mogelijkheid om het comfort individueel te beïnvloeden, verhoogt de tevredenheid van de gebruiker.*

Hiermee wordt de invloed van de gebruiker op het individueel comfort beoordeeld. Dit is niet op alle gebruikersgroepen van toepassing, bijvoorbeeld meestal niet voor bezoekers of leerlingen maar wel bij werknemers.



**ENERGIEPRESTATIE**

**ENE 1**

*Streven naar zeer energiezuinige gebouwen met als prioriteit een performante gebouwschil.*

Van toepassing zodra een project onder de EPB-regelgeving valt maar kan ook daarbuiten toegepast worden.



**MATERIALENPASPOORT**

**MAT 3**

*Een kadaster van materialen in ons vastgoed.*

De opmaak van het materialenpaspoort is een vrijwillig criterium waarmee bonuspunten verdiend kunnen worden.



**IMPACT OP DE OMGEVING**

**OMG 2**

*Het beperken van lichtpollutie, beschaduwing van de directe omgeving, windhinder en hitte-eilandeffect.*

Lichtpollutie is van toepassing zodra er buitenverlichting wordt toegepast of er zich een risico op lichtvervuiling voordoet.

Wind is enkel van toepassing voor hoogbouw. Het is echter een belangrijk aandachtspunt bij campussen of andere sites waar windhinder mogelijks voor ongemak kan zorgen.

Hitte-eilandeffect is van toepassing van zodra aanpassingen aan de oppervlaktes buiten (gevels, daken, omgeving) gebeuren, ook bij niet stedelijke locaties.



**HERNIEUWBARE ENERGIEËN**

**ENE 2**

*Het aandeel van energie uit hernieuwbare energiebronnen verhogen.*

Van toepassing zodra een project onder de EPB-regelgeving valt. Kan ook daarbuiten toegepast worden.



**WATERVERBRUIK**

**WAT 1**

*Het drinkwaterverbruik beperken door waterbesparende voorzieningen, een goed ontwerp en controle.*

Van toepassing zodra nieuwe sanitaire toestellen of kranen geplaatst worden of werken aan de waterdistributie uitgevoerd worden.

Beschaduwing van de directe omgeving is van toepassing indien de geplande werken leiden tot een volumeverandering die de zoninval voor de directe omgeving beïnvloeden.



**WERFBEHEER**

**OMG 3**

*Op de werf dient dagdagelijks rekening gehouden te worden met de omgeving, het milieu en de veiligheid.*

Altijd van toepassing.



**ENERGIEZUINIGE INSTALLATIES**

**ENE 3**

*Het energiegebruik verlagen door energiezuinige toestellen en installaties te voorzien.*

Van toepassing zodra één van de opgesomde installaties of toestellen in een project voorkomt.



**WATERHERGEBRUIK**

**WAT 2**

*Door hergebruik van regenwater en grijswater kan het drinkwaterverbruik beperkt worden.*

Van toepassing zodra aanpassingen aan de regenwaterrecuperatie/waterdistributie gebeuren. Kan ook gebruikt worden om de bestaande toestand in kaart te brengen.



**BEHOUD VAN GRONDSTOFFEN**

**MAT 1**

*Grondstoffen in de kringloop houden door herstelling, hergebruik en door materialen te recycleren.*

Van toepassing bij bestaande constructies en grondverzet.



**WATERAFVOER**

**WAT 3**

*Het volume en afvoerdebiet van te lozen water beperken en vervuiling van water tegengaan.*

Van toepassing zodra aanpassingen aan de waterbuffering, afvoer en aansluiting aan de openbare riolering gepland zijn. Kan ook gebruikt worden om de bestaande toestand in kaart te brengen.



**MATERIAALKEUZE**

**MAT 2**

*Gebruik milieuvriendelijke materialen, die geen schadelijke effecten op de menselijke gezondheid hebben.*

Altijd van toepassing.

Deel 2 is verplicht voor projecten van de Vlaamse overheid gezien de Vlaamse overheid naar 100% duurzaam houtgebruik streeft.



**BIODIVERSITEIT**

**OMG 1**

*Het bevorderen van de plaatselijke biodiversiteit.*

Van toepassing zodra er aanpassingen aan buitenaanleg groene gevels, groendaken enz. gepland zijn.

## PROFIT



### ONDERHOUDSVRIENDELIJK ONTWERPEN

LCC 1

*Het beperken van de kosten voor bouwkundig en installatietechnisch onderhoud en herstelling.*

Altijd van toepassing.



### CIRCULAIR EN TOEKOMSTGERICHT ONTWERPEN

TOE 1

*Toekomstige aanpasbaarheid mogelijk maken door flexibiliteit, functieneutraliteit en ontwerp voor demontage.*

Van toepassing bij herinrichting, uitbreiding, renovatie en nieuwbouw enzovoort. De nieuwe ingrepen worden beoordeeld, niet de bestaande structuur.



### SCHOONMAAKBEWUST ONTWERPEN

LCC 2

*Het bevorderen van efficiënte en eenvoudige schoonmaak in het ontwerp.*

Altijd van toepassing tenzij louter technische ingrepen.



### GEBRUIK DOOR DERDEN

TOE 2

*De mogelijkheid voorzien om gebouwen en hun omgeving zoveel mogelijk open te stellen voor derden. Slim samen gebruiken, in tijd en ruimte.*

Van toepassing bij functiewijzigingen, nieuwbouw, grondige renovatie en andere ingrijpende aanpassingen.



### ENERGIEVERBRUIK

LCC 3

*Het reduceren van de verbruikskosten voor energie.*

Van toepassing van zodra een EPB-berekening gebeurt. Op termijn krijgt men op die manier inzicht in het berekende energieverbruik cfr EPB-regelgeving t.o.v. het reële energieverbruik.



### ENERGIEMONITORING

BEH 1

*Het uitrusten met de nodige voorzieningen om het energieverbruik te registreren, analyseren en indien nodig bij te sturen en te optimaliseren.*

Van toepassing zodra het plaatsen van meters deel uitmaakt van de opdracht.





# GRO gebruiken

1. Criteria selecteren
- 2. Ambitieniveau bepalen**
3. Overzichtsfiles
4. Beoordeling en opvolging
5. Projectspecifieke info
6. Gunningscriterium

# 2-Ambitieniveau bepalen

## 'UITSTEKEND'

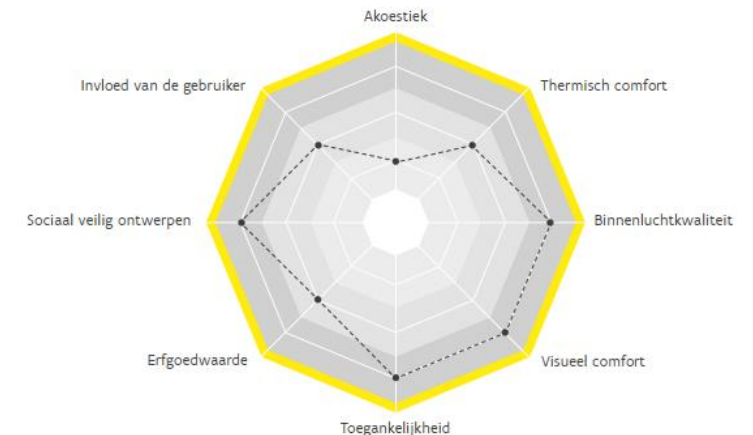
Staat voor een zeer ambitieuze, bovengemiddelde maar haalbare score. Het zal zelden haalbaar zijn om op alle vlakken uitstekend te scoren, gezien eisen mekaar soms tegenspreken.

## 'BETER'

'Beter' is ambitieuzer dan het wettelijke minimum. Dit prestatieniveau komt vaak overeen met de gangbare eisen, bijvoorbeeld op vlak van binnenmilieu. In zijn totaliteit staat 'beter' voor een duurzaam gebouw in de holistische zin. Een brede waaier van criteria moet immers 'beter' zijn om in totaliteit 'beter' dan goed te scoren.

## 'GOED'

De ondergrens, het minimale ambitieniveau. 'Goed' is soms het wettelijke minimum en soms een minimaal niveau dat we zeker willen garanderen voor een gebouw.



De drempels van de gemiddelde prestatieniveaus uitgedrukt in decimalen zijn de volgende:

- Goed  $\geq 1$  en  $< 2,0$
- Beter  $\geq 2,0$  en  $< 2,7$
- Uitstekend  $\geq 2,7$

### VOORBEELD

Er zijn 5 deeleisen.  
2 deeleisen 'uitstekend' (= 2 x 3 punten),  
2 deeleisen scoren 'beter' (= 2 x 2 punten),  
1 deeleis 'goed' (= 1 x 1 punt).

De som van alle punten is 11, gedeeld door 5 is 2,2.  
Dat is afgerond 2, dus 'beter'.

### AANBEVELING

Simuleer welk globaal prestatielevel haalbaar is voor een project. 'Uitstekend' is zeer ambitieus!

Het prestatieniveau 'beter' loopt van 2,0 tot 2,6 punten. Dit is een brede *range*. Indien duurzaamheid als gunningscriterium gehanteerd wordt, kan deze *range* in offertefase mee beoordeeld worden.

# GRO gebruiken

1. Criteria selecteren
2. Ambitieniveau bepalen
- 3. Overzichtsfiles**
4. Beoordeling en opvolging
5. Projectspecifieke info
6. Gunningscriterium

# Aan de slag

## DOCUMENTEN

### GEbruikersHANDLEIDING

De gebruikershandleiding is een leidraad voor opdrachtgevers en ontwerpteams hoe GRO best gehanteerd wordt.

### CRITERIAFICHES

GRO omvat een pool van kwantitatieve en kwalitatieve criteria onderverdeeld in drie categorieën PEOPLE PLANET PROFIT.

Elk criterium is omschreven in een fiche waarin telkens de eisen, beoordeling en bewijsvoering gedefinieerd worden.

Ook voor *Climate responsive design* bestaan fiches waarin de principes worden uitgelegd. De ontwerpteams worden verwacht op het invulposter hun aanpak te illustreren.

### OVERZICHTSFILES

Er zijn twee overzichtsfiles: gebouw en site. Elk criterium inclusief de respectievelijke bewijslast per fase wordt hierin vermeld. Met behulp van de overzichtsfile wordt een project opgevolgd.


De resultaten worden automatisch in radardiagrammen weergegeven, wanneer de prestatieniveaus ingevuld worden.


Een overzicht van alle documenten bevindt zich op pagina 41.


### DOWNLOAD


GRO kan gedownload worden op de [website van de Afdeling Bouwprojecten](https://www.gro-tool.be/).


 1\_Gebruikershandleiding

 2\_Overzichtsfiles

 3\_Criteria

 4\_Bijlagen Checklists Rekenbladen

 GRO 2020.1\_Wijzigingen.pdf

 GRO\_2020.1\_Quick Start Guide.pdf

- <https://www.gro-tool.be/>

# Criteriafiches



## / ONDERHOUDS- VRIENDELIJK ONTWERPEN LCC1

Het beperken van de kosten voor  
bouwkundig en installatietechnisch  
onderhoud en herstelling.

Titel en code van het criterium

---

Korte samenvatting

---

# / BEOORDELING

De beoordeling gebeurt op basis van de checklist LCC1 Onderhoudsvriendelijk ontwerpen.

PRESTATIENIVEAU	EIS
Uitstekend	≥ 90%
Beter	≥ 75%
Goed	≥ 50%

Hoe wordt beoordeeld ?  
Tabel met de beoordelingseisen per prestatieniveau

---

# / EISEN

## 1. Checklist LCC1 Onderhoudsvriendelijk ontwerpen

De [checklist LCC1](#) omvat aandachtspunten voor onderhoud en herstelling. Bij het invullen van de checklist wordt automatisch een prestatieniveau berekend waarop beoordeeld wordt.

Uitleg van de verschillende eisen.  
Soms zijn er meerdere eisen.

---

# / BEWIJS

## Benodigd bewijsmateriaal voor offerte

EIS	BEWIJSDOCUMENTEN
1	Plan van aanpak conform gunningscriterium

## Benodigd bewijsmateriaal voor voorontwerp

EIS	BEWIJSDOCUMENTEN
1	Inge vulde checklist LCC1 - voor zover mogelijk in deze fase

Bewijslast per fase en per eis

---

### Benodigd bewijsmateriaal voor definitief ontwerp

EIS	BEWIJSDOCUMENTEN
1	Geactualiseerde checklist LCC1

### Benodigd bewijsmateriaal voor aanbestedingsdossier

EIS	BEWIJSDOCUMENTEN
1	Geactualiseerde checklist LCC1

### Benodigd bewijsmateriaal voor voorlopige oplevering

EIS	BEWIJSDOCUMENTEN
1	As-built checklist LCC1 Alle technische informatie en onderhoudsvoorschriften voor het as-buildossier

### Benodigd bewijsmateriaal voor definitieve oplevering

EIS	BEWIJSDOCUMENTEN
1	As-built checklist LCC1 Alle technische informatie en onderhoudsvoorschriften voor het as-buildossier

## LINKS

#### / PUBLICATIE VAN HET WTCB:

[Onderhoudsgids voor duurzame gebouwen](#)

#### / VERANDERINGSGERICHT BOUWEN: ONTWIKKELING VAN EEN EVALUATIE- EN TRANSITIEKADER UITGEVOERD DOOR VITO, VUB EN KU LEUVEN

[Website Veranderingsgericht Bouwen](#)

[23 ontwerprichtlijnen Veranderingsgericht Bouwen](#)

## Bewijslast per fase en per eis

Relevante of interessante links.  
Indien eisen op bepaalde documenten gebaseerd zijn, worden deze hier vermeld.  
De wetgeving wordt niet vermeld.



# Overzichtsfiles

## Overzicht - alle fases

## Hoofdgebouw PLOT

Criterion	Verplicht minimaal prestatieniveau	Offerte	Voorontwerp	Definitief ontwerp	Aanbesteding	Voorl. oplevering	Def. oplevering
<b>PEOPLE</b>							
BIN 1	<input checked="" type="checkbox"/> Akoestiek	beter	beter				
BIN 2	<input checked="" type="checkbox"/> Thermisch comfort	beter					
BIN 3	<input checked="" type="checkbox"/> Binnenluchtqualiteit	uitstekend					
BIN 4	<input checked="" type="checkbox"/> Visueel comfort						
SOC 1	<input type="checkbox"/> Erfgoedwaarde						
SOC 2	<input checked="" type="checkbox"/> Sociaal veilig ontwerpen						
SOC 3	<input type="checkbox"/> Integrale toegankelijkheid						
GEB 1	<input checked="" type="checkbox"/> Invloed van de gebruiker						
<b>PLANET</b>							
ENE 1	<input checked="" type="checkbox"/> Energieprestatie	uitstekend	uitstekend				
ENE 2	<input type="checkbox"/> Hernieuwbare energieën						
ENE 3	<input checked="" type="checkbox"/> Energiezuinige installaties en toestellen						
MAT 1	<input type="checkbox"/> Behoud van grondstoffen						
MAT 2	<input checked="" type="checkbox"/> Materiaalkeuze						
MAT 3	<input type="checkbox"/> Materialenpaspoort						
WAT 1	<input checked="" type="checkbox"/> Waterverbruik beperken						
WAT 2	<input checked="" type="checkbox"/> Waterhergebruik						
WAT 3	<input type="checkbox"/> Afvoer van water						
OMG 1	<input type="checkbox"/> Biodiversiteit						
OMG 2	<input type="checkbox"/> Impact op de omgeving						
OMG 3	<input type="checkbox"/> Duurzaam werfbeheer						
<b>PROFIT</b>							
LCC 1	<input checked="" type="checkbox"/> Onderhoudsvriendelijk ontwerpen						
LCC 2	<input checked="" type="checkbox"/> Schoonmaakbewust ontwerpen	beter	uitstekend				
LCC 3	<input checked="" type="checkbox"/> Energieverbruik						
TOE 1	<input checked="" type="checkbox"/> Circulair en toekomstgericht ontwerpen						
TOE 2	<input type="checkbox"/> Gebruik door derden						
BEH 1	<input checked="" type="checkbox"/> Energiemonitoring	beter					
<b>Globaal prestatieniveau</b>							
De evaluatie is gebaseerd op GRO versie 2020.		beter	uitstekend				
Bonuspunten		1	0	0	0	0	0
Zonder bonuspunten		2,7					
Met Bonuspunten		3,0					

# Checklist

#

## LCC1 Onderhoudsvriendelijk ontwerpen

&lt; Projectnaam &gt;

Deze checklist geeft de meest prioritaire aandachtspunten weer voor onderhoud en herstellingen. Sommige eisen spreken andere duurzaamheidseisen tegen. De afweging van deze eisen is aan het ontwerpteam.  
Indien een aspect buiten de scope van een project valt (bv buitenaanleg) dan 'nvt' kiezen in het dropdown menu.

Inschatting/ beoordeling per fase en aspect	Offerte	Voorontwerp	Def. ontwerp	Aanbesteding	Voorl. oplevering	Def. oplevering
---	---------	-------------	--------------	--------------	-------------------	-----------------

### Bouwkundig onderhoud

#### Robuust- & stevigheid

#### Standaardisatie

#### Bereikbaarheid

#### Marge voor de toekomst

Zijn technische ruimtes, verlaagde plafonds, verhoogde vloeren, leidingkokers en schachten voldoende groot om in toekomst mogelijke uitbreidingen te kunnen opvangen?  
Zijn er voldoende inspectieluiken in de schachten om zonder afbraak een leiding te kunnen toevoegen?  
Kan de brandveiligheid gegarandeerd blijven bij aanpassingen?

ja	ja	neen	ja	ja	ja
ja	ja	ja	nvt	neen	neen
ja	ja	ja	ja	ja	neen

### Onderhoud van technische installaties

#### Algemeen

#### Onderhoudsarme installaties voor een hoge bedrijfszekerheid en een beperkt onderhoud

#### Onderhoudsvriendelijke installaties

### Groenonderhoud

#### Onderhoudsvriendelijke planten

#### Eenvoudig onderhoud met lage frequentie

### Resultaat

Aantal 'ja'	52	3	2	2	2	1
Aantal 'neen'	11		1		1	2
Aantal 'nvt'	7			1		
Aantal criteria die van toepassing zijn	63	3	3	2	3	3
Percentage 'ja'	83%	100%	67%	100%	67%	33%

Prestatieniveau **beter** **uitstekend** **goed** **uitstekend** **goed** **niet voldaan**

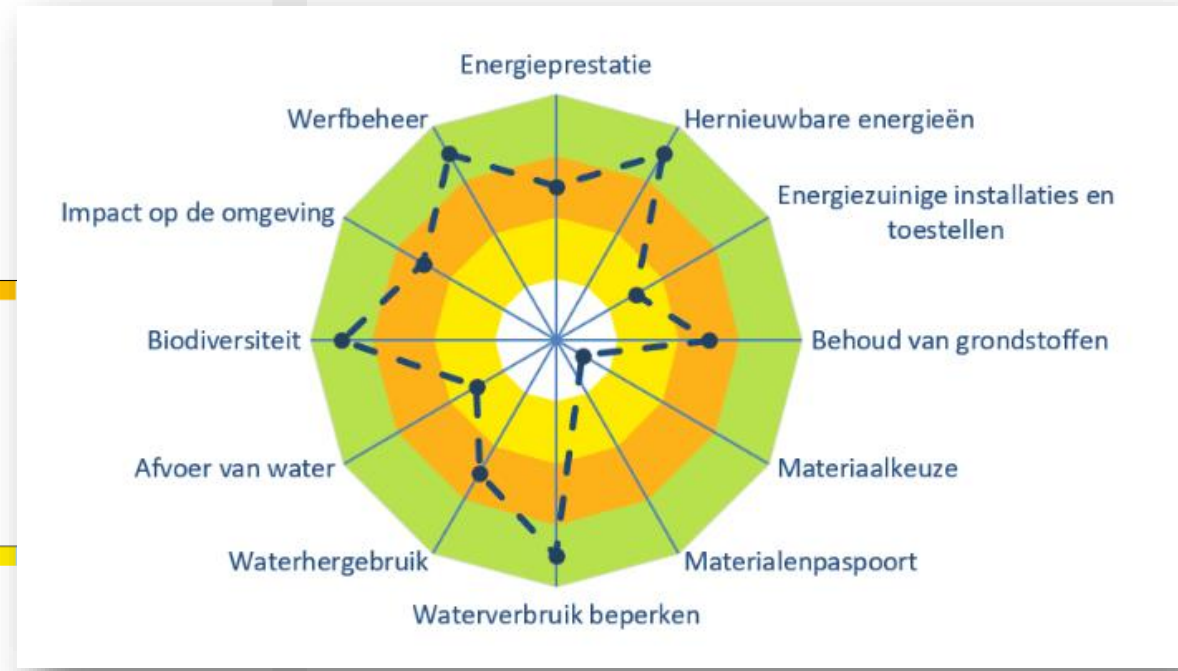
Beoordeling  
 uitstekend ≥ 90%  
 beter ≥ 75%  
 goed ≥ 50%

# GRO gebruiken

1. Criteria selecteren
2. Ambitieniveau bepalen
3. Overzichtsfiles
- 4. Beoordeling en opvolging**
5. Projectspecifieke info
6. Gunningscriterium

# Beoordeling en opvolging

Fase Offerte < Projectnaam >										
Criterion	Deeils (uit te klappen: aan te leveren bewijs)	Prestatieniveau deeleis / Bonuspunten	Max. berekbare punten per	%	Punten criterium	Prestatie- niveau	Bonus- punten	Max. bonuspunten	Controle	
<b>PEOPLE</b>										
<b>BIN 1 Akoestiek</b>										
1	Luchtgeluidsisolatie • Plan van aanpak conform gunningscriterium	verhoogd comfort	2	66,7%	1,0	goed				
2	Contactgeluidsisolatie • Plan van aanpak conform gunningscriterium	niet voldaan	2							
3	Gevelgeluidsisolatie • Plan van aanpak conform gunningscriterium	verhoogd comfort	2							
4	Installatielawaai • Plan van aanpak conform gunningscriterium	normaal comfort	2							
5	Ruimteakoestiek (nagalm) • Plan van aanpak conform gunningscriterium	verhoogd comfort	2							
6	Geluiduitstraling naar de omgeving • Plan van aanpak conform gunningscriterium	verplicht	0							
7	Buitengeluid in de onmiddellijke omgeving van het gebouw • Plan van aanpak conform gunningscriterium	normaal comfort	2							
<b>BIN 2 Thermisch comfort</b>										
1	Wintercomfort • Plan van aanpak conform gunningscriterium	goed	3		1,8	goed				
2	Zomercomfort • Plan van aanpak conform gunningscriterium	beter	3							
3	Lokale thermische behaaglijkheid • Plan van aanpak conform gunningscriterium	2,3	3							
(A)	Verticale temperatuurgradiënt	beter	3							
(B)	Vloertemperatuur	uitstekend	3							
(C)	Stralingsasymmetrie	uitstekend	3							
(D)	Tocht	goed	3							
4	Relatieve luchtvochtigheid • Plan van aanpak conform gunningscriterium	beter	3							
<b>BIN 3 Binnenluchtkwaliteit</b>										
1	Klassen van de binnenluchtkwaliteit • Plan van aanpak conform gunningscriterium	beter	3		2,0	beter				
2	Voorkomen van vervuillings- en verontreinigingsbronnen • Plan van aanpak conform gunningscriterium	beter	3							
BP	Beperken van de emissies van bouwproducten in het binnenmilieu • Plan van aanpak conform gunningscriterium	2	2							
<b>BIN 4 Visueel comfort</b>										
1	Daglichttoetreding • Nota met het onderzoek naar verschillende mogelijkheden hoe het beoogde prestatieniveau gehaald zal worden, de integratie en de impact ervan op het ontwerp. De mogelijkheden zijn onderbouwd door principeschema's en eerste inschattingen op basis van ervaring en	uitstekend	3		3,0	uitstekend	0	4		
2	Verblinding • Nota met het onderzoek naar verschillende mogelijkheden hoe het beoogde prestatieniveau gehaald zal worden, de integratie en de impact ervan op het ontwerp. De mogelijkheden zijn	uitstekend	3							



# GRO gebruiken

1. Criteria selecteren
2. Ambitieniveau bepalen
3. Overzichtsfiles
4. Beoordeling en opvolging
- 5. Projectspecifieke info**
6. Gunningscriterium

# Projectspecifieke info

- Overzicht van **criteria**
- Eventuele **bependingen** of **afwijkingen**
- In **programma** van eisen of **bestek**

# GRO gebruiken

1. Criteria selecteren
2. Ambitieniveau bepalen
3. Overzichtsfiles
4. Beoordeling en opvolging
5. Projectspecifieke info
- 6. Gunningscriterium**

# Implementatie in overheidsopdrachten

- Formuleer een duidelijke **visie** en **ambitie**
- Stel **realistische** eisen
- **Simuleer** of de opgelegde prestatieniveau's **haalbaar** zijn
- Voorbeeld : PLOT in Genk



# Duurzaamheidsambitie

- GRO > beoordeling duurzaamheid op vlak van **ambitie, kwaliteit, realiteitszin** en **haalbaarheid**
- **Hogere** ambitie dan **wettelijk** minimum
- **Duurzame** en **onderhoudsvriendelijke** materialen/ontwerpen halen een betere score
- Nadruk op **PEOPLE**-criteria
- **Landschappelijk** ontwerp > GRO overzichtsfle **site**



# Gunnings- criteria

4	Duurzaamheid	15
4.1	<p><b>GRO</b></p> <p>Duurzaam bouwen maakt integraal deel uit van dit bouwproject. Voor deze opdracht is GRO (de duurzaamheidsmeter van Het Facilitair Bedrijf) van toepassing. In de BIJLAGE "GRO overzichtsfle gebouw" en "GRO overzichtsfle site" worden de relevante criteria per deelopdracht gedefinieerd m.b.t. de duurzaamheid van het bouwproject. In een visie omschrijft de inschrijver hoe hij bij het ontwerpen en tijdens de uitvoering aandacht zal besteden aan het vooropgestelde ambitieniveau in GRO. Per criterium geeft de inschrijver in de visie aan welk prestatieniveau hij beoogt. Bijkomend wordt de kwaliteit van de voorgestelde oplossingen aangetoond via technische fiches en/of berekeningsvoorstellen en conform het GRO.</p> <p>De visie op 'duurzaam bouwen' wordt beoordeeld op de ambitie, de kwaliteit, de realiteitszin en haalbaarheid, de onderbouwing en de wenselijkheid ervan en de vertaling ervan naar het ontwerpvoorstel.</p>	5/15
4.2	<p><b>Maximaal E-peil &amp; gemiddelde U-waarde</b></p> <p>Bovenop de louter wettelijke verplichtingen voor nieuwbouw schoolgebouwen heeft het <u>opdrachtgevend</u> bestuur beslist een E-peil lager dan of gelijk aan E40 op te leggen. Het ontwerp met het laagste E-peil krijgt de beste score. De verhouding tussen de E-peilen van de kandidaten wordt berekend volgens volgende regel waarbij het laagste E-peil 5 pt krijgt en het hoogste E-peil 0 pt krijgt. Bijkomend wordt er, via GRO, een gemiddelde U-waarde gevraagd die 40% beter scoort dan de wettelijke gemiddelde U-waarde. Deze wordt aangetoond door het rekenblad ENE1 van GRO verplicht bij te voegen aan de offerte. Voorstellen die niet voldoen betreffende gemiddelde U-waarde scoren 0 punten ongeacht hun E-peil.</p> <p>Score offerte = minstens voldoen aan criteria voor gemiddelde U-waarde, vervolgens score bepalen m.b.v. volgende formule; <math>\{(Hoogste Epeil \text{ alle offertes} - Epeil \text{ gequoteerde}) / (Hoogste - laagste Epeil \text{ alle offertes})\} * 5</math> (gewicht van het criterium)</p>	5/15
4.3	<p><b>Dynamische gebouwsimulatie</b></p> <p>Het <u>opdrachtgevend</u> bestuur wil volop inzetten op hernieuwbare energie. Concepten betreffende het gebruik van hernieuwbare energie (warmtepomp, WKK, fotovoltaïsche zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompboilers, ...) zullen steeds overwogen worden en dragen de voorkeur maar altijd onder voorwaarde dat het comfortabele en in dagelijks gebruik zuinige oplossingen betreffen. Om een goede beoordeling van het energiegebruik en thermisch comfort aan te tonen dient er een dynamische gebouwsimulatie gemaakt te worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Men dient te onderzoeken in welke mate het aantal overschrijdingsuren van de comforttemperatuur beperkt kan worden door het toepassen van "passieve" ingrepen (zonwering, beschaduwing, inertie, nachtventilatie etc.). In de dynamische simulatie wordt rekening gehouden met gebruiksparameters (bezetting, werkuren...), de gebouwschil (isolatie, beglazing...), omgevingsfactoren zoals bezonning en de installatiefactoren (HVAC ...). Bedoeling is om een realistisch beeld te krijgen van het energieverbruik, de te installeren vermogens (verwarming, koeling, SWW, ventilatie...) en het temperatuursverloop per uur.</li> <li>Minimaal te vermelden <u>waardes</u> als output van de simulaties: type energieopwekkingssysteem (gas, WKK, warmtepomp...), type afgiftesysteem, type productie SWW, type koeling (indien nodig), dimensionering HE (bv. zonnepanelen), Investeringskost van de installaties, jaarverbruik (€) van de installaties, jaarlijkse onderhoudskost van de installaties.</li> <li>Het <u>rekenblad LCC3 'Energieverbruik'</u> van GRO dient <u>verplicht</u> toegevoegd te worden als bewijsstuk.</li> </ul> <p>Het ontwerp dat qua <u>primair energieverbruik</u> en <u>thermisch comfort</u> het beste scoort krijgt 5 punten, de anderen scoren naar verhouding.</p>	5/15

# Wat onthouden we?

1. Toepasbaar op nagenoeg alle projecten
2. Op maat samen te stellen
3. Nadruk ligt op visie en ambitie, niet op een label
4. Stel realistische eisen
5. Begin met een klein project

# Aanspreekpunt

Dubolimburg vzw

Gert Broekx

0496 10 95 93

[gert.broekx@dubolimburg.be](mailto:gert.broekx@dubolimburg.be)