

W/E rapport | 30133

# Gebruikersinstructie rekentool

Methode adaptief vermogen van gebouwen

Stichting W/E adviseurs



# Gebruikersinstructie rekentool

Methode adaptief vermogen van gebouwen versie 1.1

## Opdrachtgever

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland  
Postbus 93144, 2509 AC, Den Haag  
Prinses Beatrixlaan 2, 2509 AC, Den Haag

Contactpersoon: H. Scherpenzeel  
M +31 6 109 464 93 | E hans.scherpenzeel@rvo.nl

## Opdrachtnemer

W/E adviseurs  
Jan van Hooffstraat 8<sup>E</sup>, 5611 ED EINDHOVEN

Contactpersoon: Marijn Emanuel  
T 040 - 235 8450 | M +31 6 8238 2709 | E emanuel@w-e.nl

## Onderaannemer

DGBC  
Zuid-Hollandlaan 7 | 2596 AL Den Haag

Contactpersoon: Rudy van der Helm  
T +31 (0)88 55 80 100 | M +31 (0)88 55 80 100 | E r.vanderhelm@dgbc.nl

## Projectnummer

W/E 30166

## 1 Status

In opdracht van RVO heeft W/E adviseurs in samen met een aantal betrokken experts, waaronder DGBC en Brink, de conceptmethode Adaptief vermogen, versie 1.0 ontwikkeld. Op basis van de methode is een rekentool opgesteld, dat in een casestudie is beproefd. Op basis daarvan is de methode aangescherpt en het rekentool geüpdatet. Dit document bevat een beknopte gebruikersinstructie voor het rekentool '30133-Methode Adaptief vermogen 1.0 Rekensheet'.

Voor meer informatie wordt verwezen naar:

- WE30133-Rapportage Methode Adaptief vermogen, waarin de methode en achtergronden staan beschreven.
- 30133-Methode Adaptief vermogen 1.0 Onderbouwingsdocument

## 2 Werking methode

De methode Adaptief vermogen 1.0 is uitgewerkt in de vorm van een door de gebruiker van de methode te doorlopen stappenschema (het compleet schema staat in de bijlage). Onderscheiden zijn 3 stappen, die in de paragrafen 3, 4 en 5 zijn toegelicht:

- Stap 1: vaststellen context (paragraaf 3)
- Stap 2: opgave prestatieniveaus (paragraaf 4)
- Stap 3: presentatie resultaten (paragraaf 5)

## 3 Vaststellen context

### Stap 1: invoer context

Bij deze stap geeft de gebruiker de context van het gebouw aan.

De gebruiker kiest de voor het gebouw relevante optie bij de kenmerken Gebruiksfunctie en Locatietype.

Voorzien zijn de volgende opties:

- Gebruiksfunctie: woon, kantoor, onderwijs, utilitair, overig
- Locatietype: binnenstedelijk, niet-binnenstedelijk

De keuze bij de 2 kenmerken wordt gecombineerd tot het contexttype (8 in totaal), bijvoorbeeld Kantoor, binnenstedelijk, met de code 3.KA.BI.

INVOER CONTEXT	
Gebruiksfunctie	Kantoor
Locatietype	Binnenstedelijk
Context	3.KA-BI

Op basis van dit contexttype wordt uit een database met weegsets (tabblad Weegfactoren, 14-06-21), de weeg-set geselecteerd (roodomrande laatste kolom), die gekoppeld is aan dit contexttype. De weeg-set bevat weegfactoren op 3 niveaus:

1. Perspectief
2. Cluster
3. Adaptiviteitstype

De weegfactoren voor de onderlinge weging van de indicatoren zijn niet aan te passen. Anders dan de andere weegfactoren worden deze als contextonafhankelijk beschouwd. Bij de dragende indicator is onderlinge weegfactor steeds 1.00 en bij aanvullende indicatoren 0.25. Hoe groot de absolute weegfactor van de indicatoren bij een adaptiviteitstype wordt, is afhankelijk van het aantal dragende en aanvullende indicatoren. De som van de weegfactoren van de indicatoren per adaptiviteitstype is altijd 100%.

In het voorbeeld:

- 3x dragend:  $31\% = 1 / (3 \cdot 1 + 1 \cdot 0,25)$
- 1x aanvullend:  $8\% = 0,25 / (3 \cdot 1 + 1 \cdot 0,25)$

weging		
40%		
60%		
Weegfactoren		
cluster	type	indicator
30%		
	50%	
		31%
		31%
		31%
		8%

In het rekentool zijn standaard weegsets voor de 8 contexttypen opgenomen. Voor specifieke toepassingen kan het gewenst zijn dat er met ‘eigen’ weegsets gewerkt kan worden. Deze weegsets kunnen dan voordat het doorrekenen start gewijzigd worden. Dit kan door de percentages in de witte velden aan te passen (bij de laatste optie kan steeds niets ingevuld worden, omdat die automatische wordt bepaald op basis van het uitgangspunt dat alle opties in een kolom op 100% uitkomen).

Weegset alle contexten		Type adaptiviteit							
Item / context		1.WO-BI	2.WO-NB	3.KA-BI	4.KA-NB	5.WI-BI	6.WI-NB	7.UO-BI	8.UO-NB
Gebruiksdynamiek									
Gebouwwolume									
Uitbreidbaarheid		50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Afstootbaarheid		50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Verplaatsbaarheid		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

#### 4 Opgave prestatieniveaus

De prestatieniveaus van het gebouw worden in 2 stappen opgegeven.

##### Stap 2: invoer prestaties bij dragende indicatoren

De gebruiker doorloopt alle dragende indicatoren. Per indicator kiest hij of zij het best passende prestatieniveau. Een prestatieniveau kan gekozen worden als er aantoonbaar aan de criteria voor dat niveau wordt voldaan.

De prestatie geeft de gebruiker aan door een x in de witte velden. Er kan steeds maar 1 prestatie aangegeven worden. De keuze voor slecht, normaal, beter of goed wordt vertaald naar respectievelijk 0, 1, 2, of 4 punten.

INVOER PRESTATIES PER INDICATOR								
Keuze invoer aanvullend	specificatie	prestatie	aantal per prestatie	slecht	normaal	beter	goed	punten
				0	24	0	0	0/1/2/4
D01a	Onderscheid draagconstructie en installaties (gebruiksdynamiek)				x			1
D01b	Onderscheid draagconstructie en installaties (herbestemmingsdynamiek)				x			1
D02a	Overmaat gebouw oppervlak				x			1
D02b	Overmaat woning				x			1

Er zijn 2 indicatoren waarmee een ‘rode-vlag’-mechanisme in werking wordt gezet als een x wordt geplaatst bij de prestatie ‘slecht’. De indicatoren zijn:

- D3: Vrije verdiepingshoogte  
Bij een (te) lage verdiepingshoogte wordt verondersteld dat er vanuit het perspectief

'herbestemmingsdynamiek' weinig te halen valt. Is de 'rode-vlag' aan de orde dan is de score bij dit perspectief altijd 0.00.

- D10: Daglichttoetreding

Bij een (te) weinig daglicht wordt verondersteld dat er vanuit de adaptiviteitstypen

'herverkavelbaarheid' en 'herindeelbaarheid' weinig te halen valt. Is de 'rode-vlag' aan de orde dan zijn de scores bij deze adaptiviteitstypen altijd 0.00.

D3	Vrije verdiepingshoogte	'rode vlag' voor Herbestemmingsdynamiek	x	hoogte ≤ 260 mm
D10	Daglichttoetreding	rode vlag' voor herverkavelbaarheid en herindeelbaarheid		daglichtopening/diepte ≤ 0,5
HERBESTEMMINGSDYNAMIEK			Weegfactoren	
	punten	cluster	type	indicator
				SCORE
				0,00

### Stap 3: invoer prestaties bij aanvullende indicatoren

De gebruiker maakt de keuze tussen het al dan niet gebruiken van de default prestatieniveaus bij de aanvullende indicatoren.

Keuze invoer aanvullend	specificatie
-------------------------	--------------

Kiest de gebruiker voor 'gebruik defaults', dan hoeft hij of zij verder niets in te vullen. Bij alle aanvullende indicatoren wordt dan automatisch het niveau 'normaal' (1 punt) aangehouden.

A01	Utilitaire functie: afstootbaar deel van gebouw, horizontaal of verticaal, of afstootbare gebruikersunit	x			1
A02	Utilitaire functie: mogelijkheid tot verdeling van de oppervlakte in units van de genoemde grootte.	x			1
A03	Utilitaire functie: zelfstandigheid voorzieningen gebruiksunit.	x			1
A04	Utilitaire functie: te openen ramen.	x			1
A05	Demontabele gevel	x			1

Kiest de gebruiker voor specificatie, dan moet hij of zij ook bij alle aanvullende indicatoren het prestatieniveau aangeven. Dit gebeurt op dezelfde wijze als bij de dragende indicatoren. Anders dan bij de default-route, is hier net als bij de dragende indicatoren een bewijslast aan de orde.

Er zijn een aantal aanvullende indicatoren die niet van toepassing zijn bij de functie wonen. De naam van deze indicatoren begint met 'Utilitaire functie: '. Is wonen geselecteerd, dan is de score bij deze indicatoren 0. Bij de Resultaten worden dan de weegfactoren per indicator aangepast, waardoor het weer mogelijk wordt om bij elk adaptiviteitstype de maximale score te behalen (100% over de indicatoren per type).

A01	Utilitaire functie: afstootbaar deel van gebouw, horizontaal of verticaal, of afstootbare gebruikersunit	x			1
A02	Utilitaire functie: mogelijkheid tot verdeling van de oppervlakte in units van de genoemde grootte.	x			1
A03	Utilitaire functie: zelfstandigheid voorzieningen gebruiksunit.	x			1
A04	Utilitaire functie: te openen ramen.	x			1
A05	Demontabele gevel	x			1
A06	Aanpasbaarheid gevel (-componenten)	x			1
A07	Mogelijkheid balkons aan gevel	x			1
A08	Verticale uitbreiding: ontsluiting	x			1

## 5 Presentatie resultaten

Na stap 3 is de invoer gereed. Dit levert (deel)resultaten op. Het is aan de gebruiker van het rekentool om deze toe te passen / te interpreteren.

### Stap 4: interpreteer de resultaten

De score per indicator (laatste kolom) wordt op basis van de onderstaande ingrediënten berekend:

- het aantal punten (zie de punten bij de invoer bij de indicator)
- de gecombineerde weegfactor op de niveaus:
  - cluster
  - adaptiviteitstype
  - indicator

D04	Overdimensionering bouwkundige ruimte/reservering voor E&W- installaties en schachten	1,0			31%	0,05
D05	Uitbreidbaar gebouw of woning/unit, horizontaal en/of verticaal	1,0			31%	0,05
D06	Instelbaarheid van installaties	1,0			31%	0,05
A02	Utilitaire functie: mogelijkheid tot verdeling van de oppervlakte in units van de genoemde grootte.	1,0			8%	0,01

Vervolgens volgen de sommaties over de vier niveaus:

- alle indicatoren per adaptiviteitstype
- alle adaptiviteitstypen per cluster
- alle clusters per perspectief
- alle perspectieven per score adaptief vermogen

De sommaties over de eerste drie niveaus vinden ongewogen plaats, omdat de weegfactoren al zijn meegenomen bij de score per indicator. Dit geldt niet voor de weegfactoren voor het perspectief. Dit omdat de gebruiksdynamiek en herbestemmingsdynamiek als afzonderlijke resultaten gebruikt moeten kunnen worden. Pas bij gebruik van de één-puntscore 'adaptief vermogen' worden de beide perspectieven gewogen en opgeteld.

		weging			deelscore
<b>ADAPTIEF VERMOGEN (gewogen somming over beide perspectieven)</b>		minimum = 0.00 / maximum = 4.00			<b>1,00</b>
GEBRUIKSDYNAMIEK		40%			1,00
HERBESTEMMINGSDYNAMIEK		60%			1,00
GEBRUIKSDYNAMIEK		Weegfactoren			SCORE
	punten	cluster	type	indicator	1,00
<b>Gebouwvolume</b>		30%			0,30
Uitbreidbaarheid			50%		0,15
D04	Overdimensionering bouwkundige ruimte/reservering voor E&W- installaties en schachten			31%	0,05
D05	Uitbreidbaar gebouw of woning/unit, horizontaal en/of verticaal			31%	0,05

De bovenstaande sommingen leveren een score voor het Adaptief vermogen op tussen de 0.00 en 4.00. Omdat een dergelijke absolute score lastig te interpreteren is, wordt deze score omgezet in een relatieve score tussen de 0% en 100%. Met deze score wordt aangegeven welk aandeel van de totale mogelijkheden is benut. In het voorbeeld waarbij bij alle indicatoren voor de optie 'normaal' is gekozen is de absolute score voor het adaptief vermogen 1.00 en de relatieve score 25%.

RESULTATEN		SCORE
<b>ADAPTIEF VERMOGEN (benut aandeel)</b>	minimum = 0% / maximum = 100%	<b>25%</b>
		weging
<b>ADAPTIEF VERMOGEN (gewogen somming over beide perspectieven)</b>		<b>100%</b>
GEBRUIKSDYNAMIEK		40%
HERBESTEMMINGSDYNAMIEK		60%
		<b>deelscore</b>
<b>ADAPTIEF VERMOGEN (gewogen somming over beide perspectieven)</b>		<b>1,00</b>
GEBRUIKSDYNAMIEK		1,00
HERBESTEMMINGSDYNAMIEK		1,00

## Bijlage: Schematische weergave methode adaptief vermogen

