

Infoblad soepelere mpg-eis

Inhoud

1.1 Intro

1.2 Leeswijzer

1.3 Grafische weergave 4

1.4 Uitgebreide toelichting 9

1.5 Praktijkvoorbeelden 16

 Praktijkvoorbeeld 1: utiliteitsgebouw 22

 Praktijkvoorbeeld 2: woongebouw met utiliteitsfuncties 26

1.1 Intro

De milieuprestatie-eisen voor gebouwen worden aangepast. Zo wordt de eis voor kantoren 15% scherper. Ook gaan er voor het eerst eisen gelden voor andere gebouwen, zoals scholen, winkels, zorginstellingen en fabrieken. Verder komt er een soepelere eis voor kleine woningen. Voor deze wijzigingen worden het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Omgevingsregeling (Or) aangepast. De gewijzigde regelgeving is in het Staatsblad en de Staatscourant gepubliceerd en treedt op 1 juli 2026 in werking. Dit infoblad geeft informatie op welke manier de soepelere eis voor kleinere woningen en niet compacte kantoren kan worden berekend.

Dit infoblad heeft betrekking op woonfuncties niet gelegen in een woongebouw en met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 80 m², woonfuncties gelegen in woongebouwen en met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 60 m² en kantoorfuncties die in een gebouw liggen met een compactheid van groter dan 2,5.

1.2 Leeswijzer

Benadrukt wordt dat dit document bedoeld is als informierend stuk waarmee inzicht gegeven wordt in de werking van het mpg-stelsel. Dit betekent dat er geen rechten aan de inhoud van dit document ontleend kunnen worden; de formeel gepubliceerde teksten (Bbl en Or) zijn leidend.

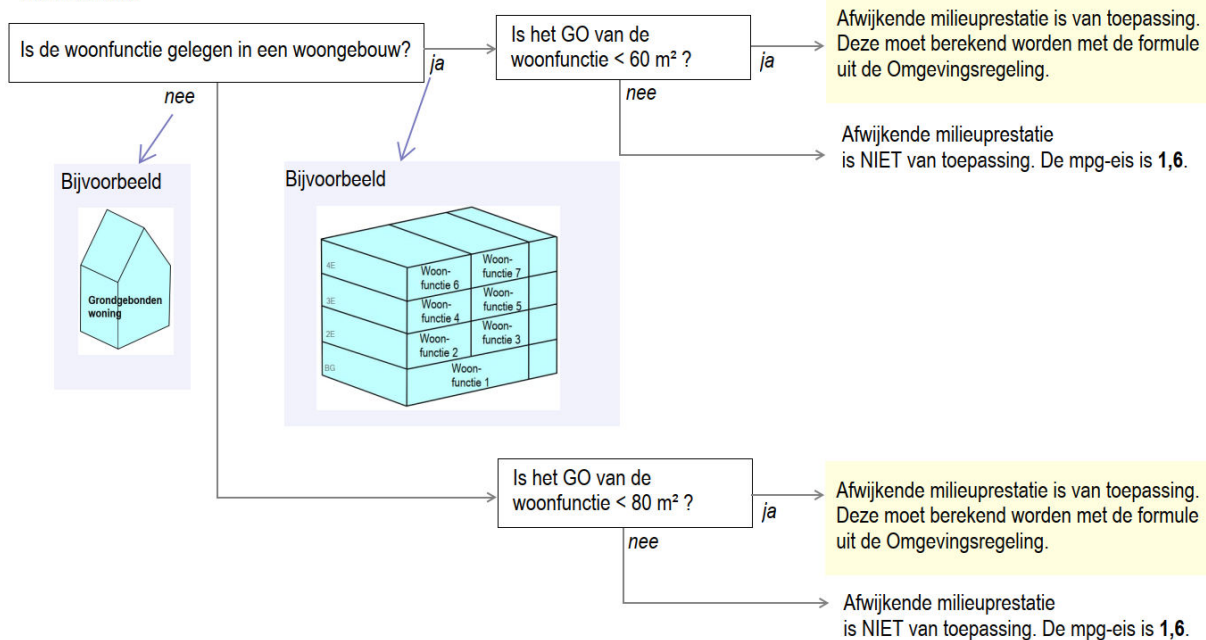
1.3 Grafische weergave

De milieuprestatie-eis voor de woonfunctie en de kantoorfunctie wordt aangepast. Uit onderzoek blijkt dat deze aanpassing van de mpg-eis voor de woonfunctie en kantoorfunctie in sommige situaties onevenredig zwaar zou kunnen zijn. Dit is aan de orde bij kleine woonfuncties en kantoorfuncties in niet-compacte gebouwen.

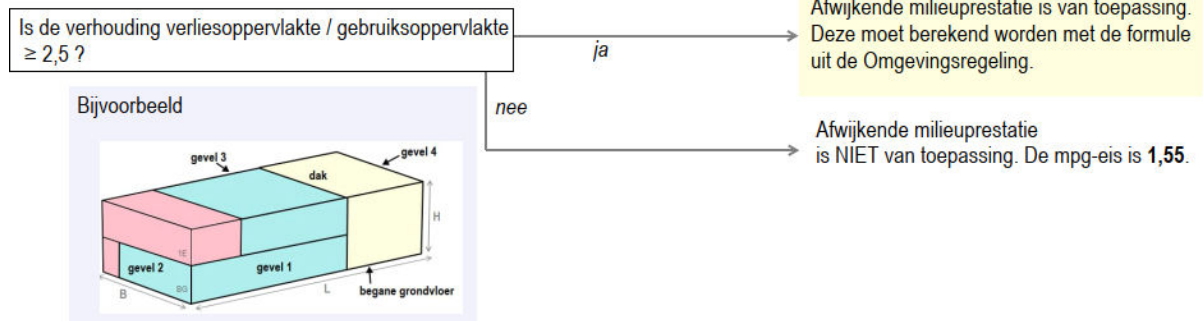
Voor die situaties is om die reden een soepelere mpg-eis geïntroduceerd in het Bbl. De term 'soepelere' milieuprestatie-eis kan worden opgevat als minder ambitieus, minder streng. Dat is niet het geval. De hoogte van de soepelere milieuprestatie-eis wordt gebaseerd op dezelfde randvoorwaarden als de hoogte van de 'basiseis' voor de milieuprestatie: voldoende ambitie zonder dat de milieuprestatie-eis een belemmering zou kunnen vormen voor de woningbouwopgave en een structurele verhoging van de bouwkosten.

Of uitgegaan mag worden van een soepelere mpg-eis hangt bij een woonfunctie af van de gebruiksoppervlakte (volgens NEN 2580) van de woonfunctie. Bij kantoorfuncties hangt dit af van de verhouding verliesoppervlakte ten opzichte van het gebruiksoppervlakte van het gebouw. In onderstaande stroomschema's is dit uitgewerkt.

Woonfuncties



Kantoorfuncties

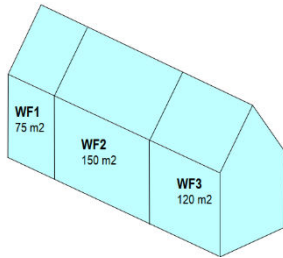


Welke soepelere mpg-eis geldt in het geval van kleine woonfuncties en kantoorfuncties in niet-compacte gebouwen wordt berekend aan de hand van formules die zijn opgenomen in de Omgevingsregeling, artikel 5.32b.

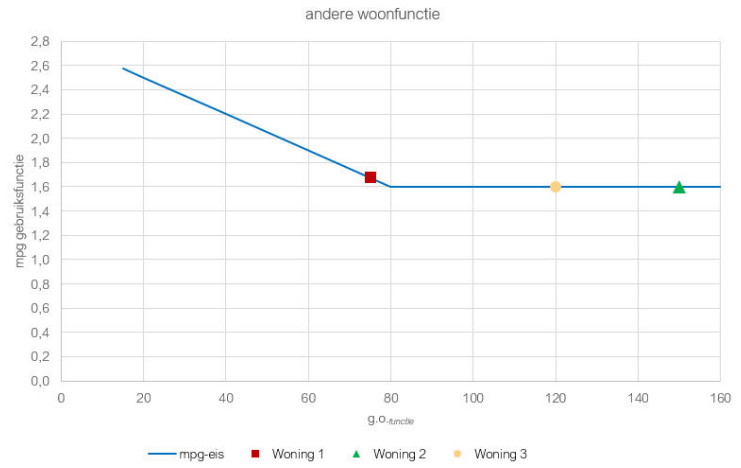
Woonfunctie in een woongebouw met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 60 m ²	$\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - \text{g.o. functie})$
Andere woonfunctie met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 80 m ²	$\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (80 - \text{g.o. functie})$
Kantoorfunctie waarvan het verliesoppervlakte van het gebouw gedeeld door het gebruiksoppervlakte groter is dan 2,5	$\text{mpg} \leq 1,55 + 0,75 \times (A_{\text{lsgebouw}} / \text{g.o. gebouw} - 2,5)$

Onderstaand zijn enkele simpele voorbeelden uitgewerkt. Voor een uitgebreidere uitwerking van werkelijke bouwprojecten wordt verwezen naar laag 2.3.

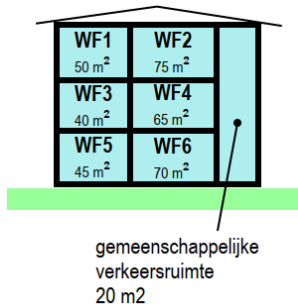
Grondgebonden woning



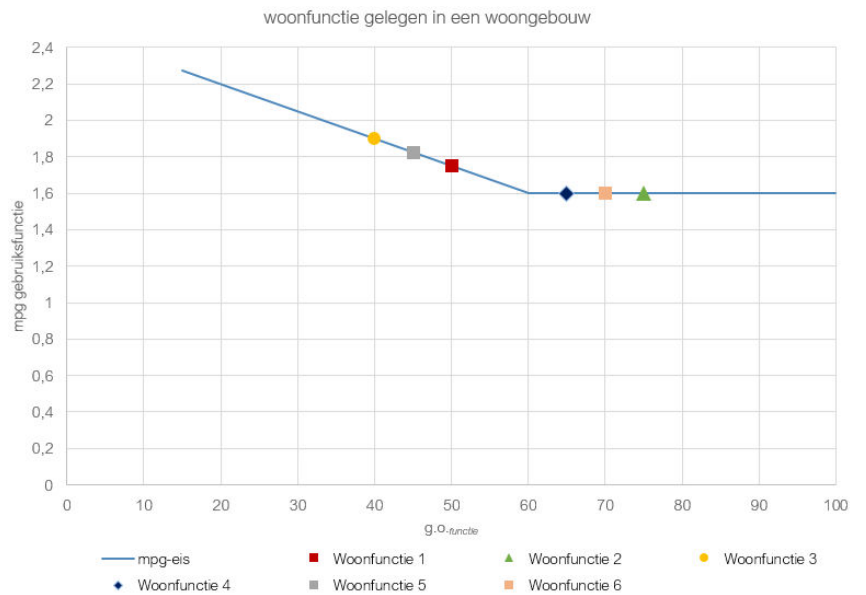
	GO	Afwijkende mpg-eis
Woning 1	75 m²	1,675
Woning 2	150 m²	n.v.t. => 1,6
Woning 3	120 m²	n.v.t. => 1,6



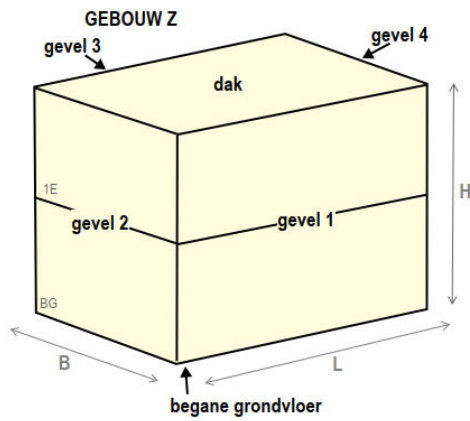
Woongebouw



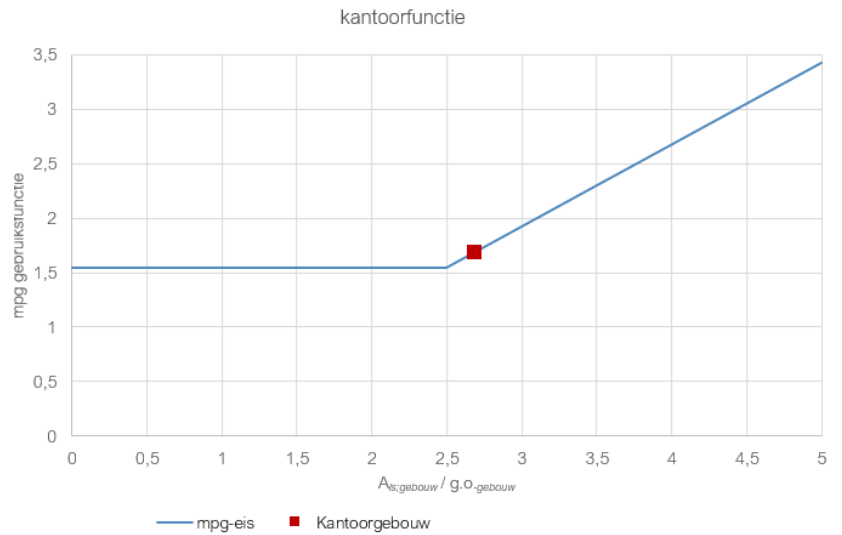
	GO	Afwijkende mpg-eis
Woonfunctie 1	50 m ²	1,75
Woonfunctie 2	75 m ²	n.v.t. => 1,6
Woonfunctie 3	40 m ²	1,9
Woonfunctie 4	65 m ²	n.v.t. => 1,6
Woonfunctie 5	45 m ²	1,825
Woonfunctie 6	70 m ²	n.v.t. => 1,6



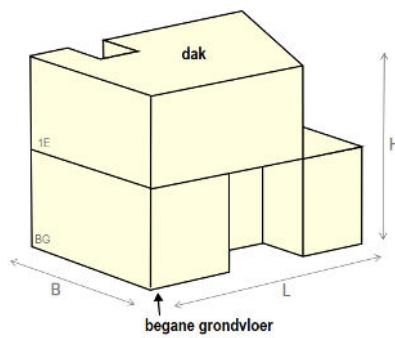
Kantoorgebouw 1



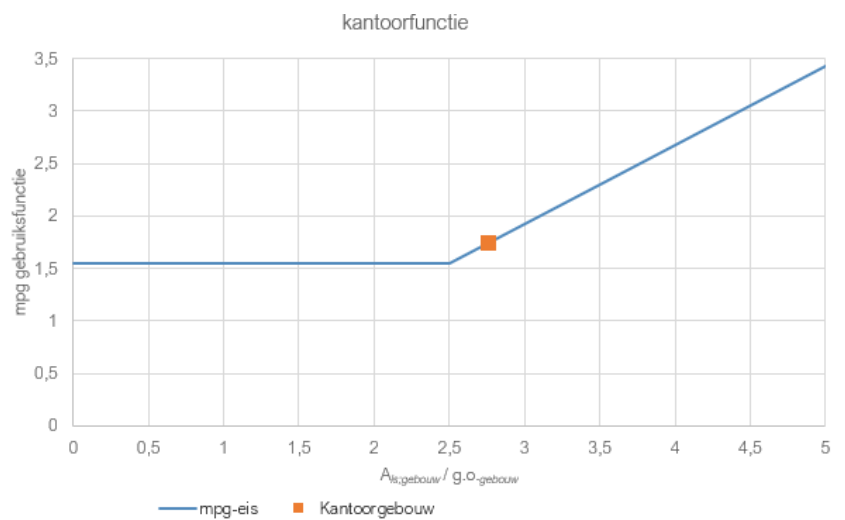
	Kantoorgebouw
Gebruiksoppervlakte	280 m ²
Verliesoppervlakte A_{Is}	750 m ²
A_{Is}/GO	2,68
Afwijkende mpg	1,68



Kantoorgebouw 2



	Kantoorgebouw
Gebruiksoppervlakte	280 m ²
Verliesoppervlakte A_{Is}	773 m ²
A_{Is}/GO	2,76
Afwijkende mpg	1,7466



1.4 Uitgebreide toelichting

Soepelere milieuprestatie in bouwregelgeving

De milieuprestatie-eis voor de woonfunctie en de kantoorfunctie is aangepast. Uit onderzoek blijkt dat de aanscherping van de mpg-eis voor de woonfunctie en kantoorfunctie in sommige situaties onevenredig zwaar is. Voor deze gebruiksfuncties is een mogelijkheid opgenomen in het Bbl voor een soepelere mpg-eis. Een soepelere milieuprestatie wil dus zeggen: een soepelere mpg-eis ten opzichte van de mpg-eis die 'standaard' voor een gebruiksfunctie geldt. Een dergelijk systeem komt bijvoorbeeld ook voor bij de BENG-1 eis in energieprestatieberekeningen.

In artikel 4.159 lid 3 van het Bbl wordt aangegeven dát er een soepelere milieuprestatie-eis van toepassing is voor de woonfunctie en kantoorfunctie wanneer deze voldoen aan de grenswaarden uit tabel 4.158 in het Bbl. Hóe de soepelere milieuprestatie-eis wordt bepaald, staat in de Omgevingsregeling. Een verwijzing naar de Omgevingsregeling wordt gemaakt in Bbl artikel 4.159 lid 3.

Bbl Artikel 4.159 (milieuprestatie)

1. Voor een gebruiksfunctie geldt een milieuprestatie-eis van ten hoogste de in tabel 4.158 aangegeven waarde, bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken.
2.
3. In plaats van de milieuprestatie-eis, bedoeld in het eerste lid, geldt een soepelere milieuprestatie-eis berekend volgens de bij ministeriële regeling gestelde regels als:
 - a. de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie kleiner is dan de in de tabel 4.158 aangegeven gebruiksoppervlakte; of
 - b. de uitkomst van het delen van de verliesoppervlakte van het gebouw door de gebruiksoppervlakte van het gebouw groter is dan de in tabel 4.158 aangegeven waarde.

De grenswaarden voor de soepelere mpg-eis zijn voor een woonfunctie gelegen in een woongebouw een gebruiksoppervlakte van 60 m², voor andere woonfunctie 80 m² en voor kantoorfuncties een verhouding $A_{\text{ts;gebouw}} / g_{\text{o.gebouw}}$ van groter dan 2,5. Let hierbij op dat het in het geval van de kantoorfunctie gaat om zowel het verliesoppervlakte als gebruiksoppervlakte van het gebouw waar de kantoorfunctie in zit en niet op de verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte van de kantoorfunctie zelf (zie ook toelichting verderop).

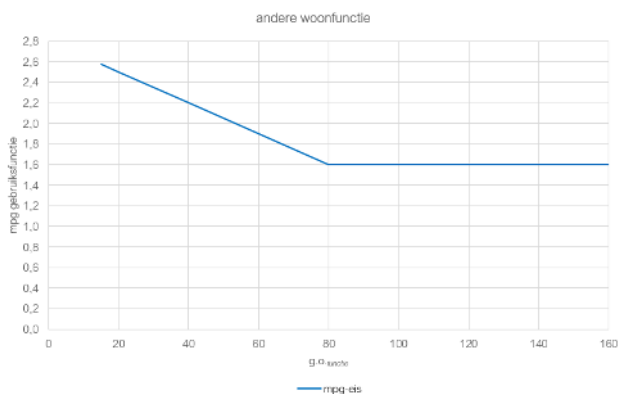
OR Artikel 5.32b (soepelere milieuprestatie-eis)

De soepelere milieuprestatie-eis, bedoeld in artikel 4.159, derde lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt berekend volgens de formule:

- als het gaat om een woonfunctie in een woongebouw met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 60 m²:
$$\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - \text{g.o.functie})$$
- als het gaat om een andere woonfunctie met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 80 m²:
$$\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (80 - \text{g.o.functie})$$
- als het gaat om een kantoorfunctie waarvan het verliesoppervlakte van het gebouw gedeeld door het gebruiksoppervlakte groter is dan 2,5:
$$\text{mpg} \leq 1,55 + 0,75 \times (A_{\text{ls;gebouw}}/\text{g.o.gebouw} - 2,5)$$

Effect van de soepelere mpg-eis

De soepelere mpg-eis resulteert in een verruiming van de eis waarmee beoogd is recht te doen aan enkele specifieke situaties bij woonfuncties en kantoorfuncties. Het verloop van de mpg-eis inclusief afwijking is in onderstaande grafieken weergegeven.

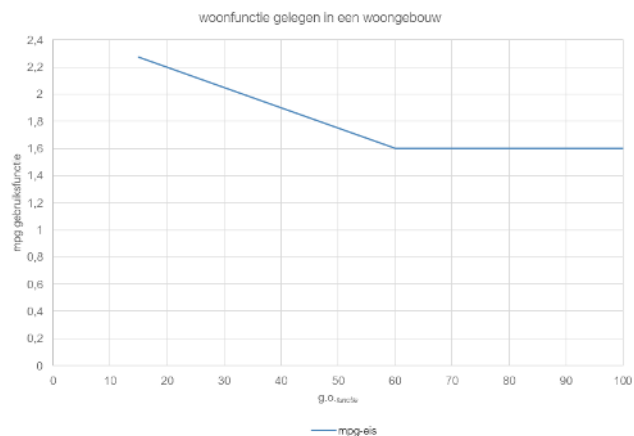


Gebruiksoppervlakte $\geq 80 \text{ m}^2$

mpg-eis volgens tabel 4.158 van het Bbl

Gebruiksoppervlakte $< 80 \text{ m}^2$

$\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (80 - \text{g.o.functie})$

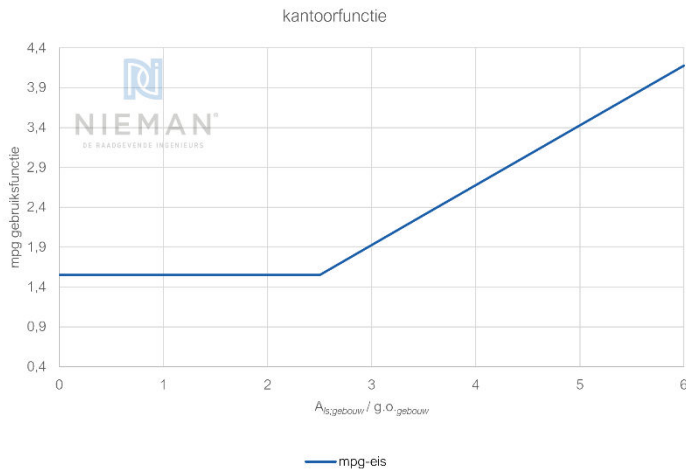


Gebruiksoppervlakte $\geq 60 \text{ m}^2$

mpg-eis volgens tabel 4.158 van het Bbl

Gebruiksoppervlakte $< 60 \text{ m}^2$

$\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - \text{g.o.functie})$



$$A_{is}/g.o.-gebouw < 2,5$$

mpg-eis volgens tabel 4.158 van het Bbl

$$A_{is}/g.o.-gebouw \geq 2,5$$

$$mpg \leq 1,55 + 0,75 \times (A_{is}/g.o.-gebouw - 2,5)$$

Woonfuncties gelegen in een woongebouw

Er is formeel sprake van een woongebouw als meerdere woonfuncties gebruik maken van dezelfde verkeersroute. Een appartementengebouw met gemeenschappelijke gangen en trappenhuisen is een voorbeeld van een woongebouw; de woonfuncties hiervan zijn dus in een woongebouw gelegen. Woonfuncties op de begane grond met eigen voordeur die rechtstreeks op het aansluitend terrein uitkomt (dus niet zijn aangewezen op gemeenschappelijke ruimten) maken formeel geen onderdeel uit van het woongebouw, wel van het gebouw. Toch worden, voor de mpg-berekening, de woningen op de begane grond wel gerekend tot het woongebouw. Een toelichting hierop is opgenomen in het Infoblad Combinatiegebouwen.

Kantoorfuncties in een gebouw

Bij het bepalen van de soepelere mpg-eis voor kantoorfuncties wordt gekeken naar de verhouding $A_{\text{ls;gebouw}} / g.o._{\text{gebouw}}$. Zowel het verliesoppervlakte als het gebruiksoppervlakte worden dus op gebouwniveau bepaald, niet op de gebruiksfunctie. Het kan gaan om een grote kantoorfunctie die het hele gebouw beslaat, of het kan gaan om een relatief kleine kantoorfunctie die samen met andere gebruiksfuncties in een gebouw ligt.

De reden dat het om het gebouw gaat, en niet om de gebruiksfunctie, heeft er mee te maken dat er nu een eis aan de milieuprestatie wordt gesteld voor alle gebruiksfuncties. De mpg-eis voor de 'nieuwe' gebruiksfuncties is bewust ruim gehouden; er kan relatief gemakkelijk aan deze eis worden voldaan. In de toekomst zullen die eisen mogelijk worden aangescherpt, net als voor de kantoorfunctie nu het geval is. Wanneer de eisen voor de andere gebruiksfuncties in de toekomst aangescherpt worden, zal naar verwachting ook hiervoor een soepelere milieuprestatie van toepassing worden. De bepaling of er sprake is van een compact gebouw, waarvoor voorkomen moet worden dat een aanscherping onevenredige gevolgen heeft, moet dan ook op gebouwniveau plaatsvinden. Om één systematiek te kunnen hanteren, wordt die nu vast voor de kantoorfunctie ingevoerd.

Opgemerkt wordt dat de systematiek voor kantoorfuncties bewust afwijkt ten opzichte van woonfuncties. Reden hiervoor is dat kantoorfuncties (en andere utiliteitsfuncties) een grote spreiding in gebruiksoppervlakten kent. Daarnaast is de (verdiepings-)hoogte van een kantoorfunctie in een gebouw variabel dit in tegenstelling tot woonfuncties die over het algemeen eenzelfde verdiepingshoogte krijgen. Om de invloed van de vorm (hoogte, gebruiksoppervlakte, schiloppervlakte) beter in de milieuprestatie te corrigeren, is gekozen voor de verhouding verliesoppervlakte / gebruiksoppervlakte.

Gebruiksoppervlakte en BVO van een gebouw

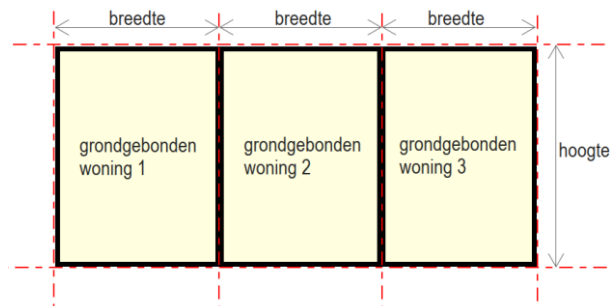
Bij het bepalen of er sprake is van een soepelere milieuprestatie-eis en zo ja, hoe hoog deze is, wordt gekeken naar het gebruiksoppervlakte.

Bij het bepalen van de soepelere mpg-eis wordt voor de woonfunctie gekeken naar het gebruiksoppervlakte per woonfunctie. Voor de kantoorfunctie betreft dit het gebruiksoppervlakte per gebouw. In het geval van de woonfuncties gelegen in een woongebouw vindt de beoordeling plaats op basis van gebruiksoppervlakte per woonfunctie, zonder verrekening van eventuele gemeenschappelijke ruimten. Of er een soepelere mpg-eis van toepassing is en hoe hoog deze soepelere eis is kan binnen een woongebouw per woonfunctie verschillen, afhankelijk van het gebruiksoppervlakte van de individuele woonfunctie.

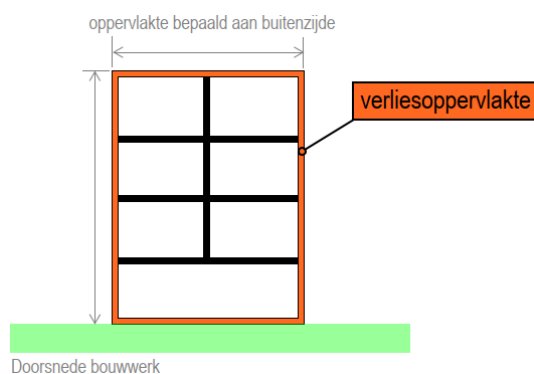
Verliesoppervlakte bij kantoorfuncties

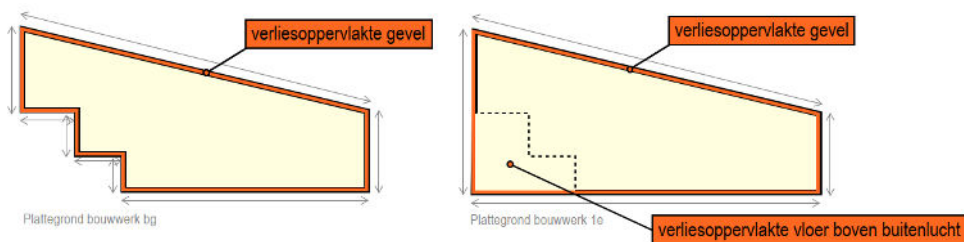
Naast het gebruiksoppervlakte van een gebouw met een kantoorfunctie is in de bepaling van de soepelere mpg-eis voor een kantoorfunctie ook het ‘verliesoppervlakte’ van het gebouw nodig ($A_{ls;gebouw} / g.o.;gebouw$). Hiermee wordt bedoeld: het totaal van de oppervlakten van alle uitwendige scheidingsconstructies van een bouwwerk. In bijlage I van het Bbl wordt dit gedefinieerd als *“constructie die de scheiding vormt tussen een voor personen toegankelijke besloten ruimte van een gebouw en de buitenlucht, de grond of het water, inclusief de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op het voldoen van die scheidingsconstructie aan een in dit besluit gestelde eis.”* Kort gezegd vallen het dak, de gevels en de begane grondvloer hieronder. Een scheidingsconstructie tussen twee gebouwen maakt hier geen onderdeel van uit. In onderstaande afbeeldingen wordt de verliesoppervlakte aangegeven voor twee simpele voorbeelden.

De oppervlakte wordt aan de buitenzijde van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald. Bij twee tegen elkaar gelegen gebouwen wordt gemeten tot het hart van de gebouwscheidende constructies.



Aan bijlage I van Bbl is het volgende begrip ingevoegd: *verliesoppervlakte: totaal van de oppervlakten van alle uitwendige scheidingsconstructies van een bouwwerk.*





Inwendige scheidingsconstructie

Naast het begrip 'uitwendige scheidingsconstructie' wordt in het Bbl ook de term 'inwendige scheidingsconstructie' bedoeld. Daarmee wordt een constructie bedoeld die de scheiding vormt tussen twee voor mensen toegankelijke besloten ruimten van een gebouw. Bepalend daarin is de term 'besloten ruimte', daarmee wordt een voor mensen toegankelijke en overdekte ruimte bedoeld die geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten is. Dit betekent dat in het geval van een parkeerkelder onder een gebouw, waarbij de parkeerkelder in open verbinding staat met de buitenlucht (sterk geventileerd) maar wel als 'ruimte' beschouwd is, er sprake is van een 'inwendige scheidingsconstructie' tussen gebouw en parkeerkelder. De inwendige scheidingsconstructie maakt dan geen onderdeel uit van het verliesoppervlakte. De uitwendige scheidingsconstructies van de parkeerkelder (buitengevels en vloer) zijn wel onderdeel van het verliesoppervlakte.

Verliesoppervlakte volgens NTA 8800 (BENG)

De term verliesoppervlakte wordt ook gebruikt bij toetsing aan de eisen voor een bijna energieneutraal gebouw. In tabel 4.149 van het Bbl wordt bij de energiebehoefte ook verwezen naar de verliesoppervlakte (A_{ls}). Daar gaat het echter om verliesoppervlakte bepaald volgens NTA 8800; dat volgt uit artikel 4.149 lid 1 van het Bbl. De verliesoppervlakte volgens NTA 8800 wijkt af van de hierboven aangegeven definitie, omdat vanuit het oogpunt van energiezuinigheid anders omgegaan wordt met onder andere de begane grondvloer en scheidingen met andere gebouwen. De verliesoppervlakte volgens NTA 880 wordt aan de binnenzijde bepaald; ook hierin wijkt de bepaling van de verliesoppervlakte voor de milieuprestatie dus af.

Afronding van de mpg-eis

Uit de oppervlaktegewogen bepaling van de mpg-eis op gebouwniveau kan een waarde volgen met vele decimalen achter de komma. Strikt genomen is het niet-afgeronde getal de mpg-eis die van toepassing is.

1.5 Praktijkvoorbeelden

In deze laag worden allereerst de schetsmatige voorbeelden uit laag 2.1 stap voor stap uitgewerkt, opgevolgd door twee praktijkvoorbeelden. Het gaat in deze voorbeelden om het bepalen van de mpg-eis op gebouwniveau, waarbij sprake is van soepelere milieuprestatie-eisen. Doordat de uiteindelijke mpg-eis gesteld wordt aan een geheel gebouw vindt ook de oppervlaktegewogen bepaling van de mpg-eis plaats in deze voorbeelden. Voor een verdere toelichting van de bepaling van de oppervlaktegewogen mpg-eis wordt verwezen naar het Infoblad Combinatiegebouwen. De verwachting is dat (een deel van) deze handelingen straks worden geïmplementeerd in de rekensoftware en de software automatisch de bepaling van de mpg-eis uitvoert. Hou daarbij rekening met fluctuaties in de mpg-eis wanneer er wisselingen plaatsvinden in de indeling van de gebruiksfuncties en de daarbij behorende gebruiksoppervlakten en verliesoppervlakten.

Schetsmatige voorbeelden

In het bepalen van de mpg-eis op gebouwniveau worden de volgende stappen doorlopen:

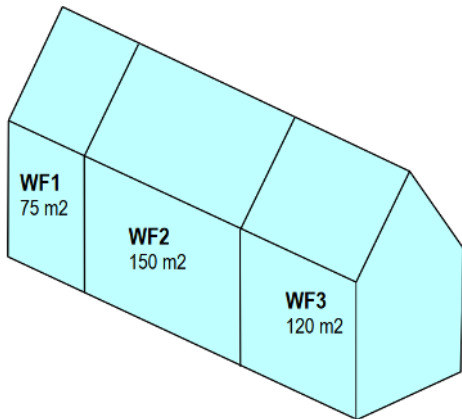
STAPPENPLAN bepalen milieuprestatie-eis

STAP 1: Bepaal de milieuprestatie-eis (mpg-eis) per gebruiksfunctie. (Artikel 4.159 lid 1 Bbl).

STAP 2: a) Bepaal of er een soepelere mpg-eis van toepassing is. Deze soepelere mpg-eis wordt “soepelere milieuprestatie” genoemd. Deze geldt alleen voor kleine woonfuncties en kantoorfuncties in niet compacte gebouwen.
b) Als een soepelere mpg-eis van toepassing is, bepaal dan de hoogte van de soepelere milieuprestatie. (Artikel 4.159 lid 3 Bbl).

STAP 3: Wanneer een gebouw meerdere gebruiksfuncties bevat, bepaal dan de mpg-eis die voor het hele gebouw geldt. Deze mpg-eis voor het hele gebouw wordt “gewogen milieuprestatie” genoemd. De gewogen milieuprestatie is een naar rato bepaalde gemiddelde mpg-eis van de in het gebouw aanwezige gebruiksfuncties. Die geldt voor elke gebruiksfunctie van het gebouw, en daarmee voor het hele gebouw. (Artikel 4.159 lid 4 Bbl). Stap 3 is verder uitgewerkt in infoblad Combinatiegebouwen en wordt in onderstaande voorbeelden achterwege gelaten.

Grondgebonden woning (andere woonfunctie)



STAP 1: Bepaal de milieuprestatie-eis (mpg-eis) per gebruiksfunctie.

Grondgebonden woningen (andere woonfunctie): milieuprestatie 1,6

STAP 2: a) Bepaal of er een soepelere mpg-eis van toepassing is.

Gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlakte	Soepelere milieuprestatie-eis van toepassing?
Woonfunctie 1	75 m²	ja
Woonfunctie 2	150 m²	nee
Woonfunctie 3	120 m²	nee

b) Als een soepelere mpg-eis van toepassing is, bepaal dan de hoogte van de soepelere milieuprestatie.

Woonfunctie 1: $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (80 - \text{g.o. functie})$
 $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (80 - 75)$
 $\text{mpg} \leq 1,675$

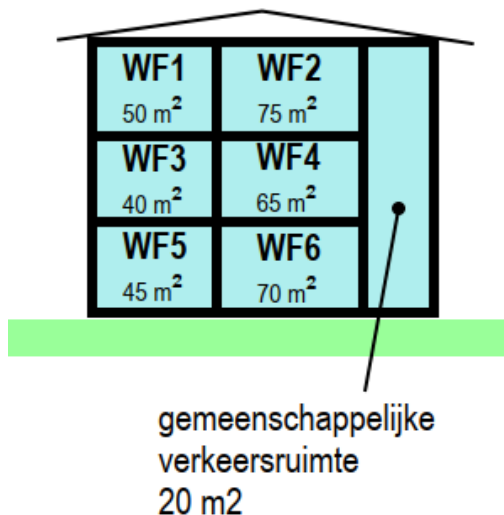
Woonfunctie 2: geen soepelere eis $\rightarrow 1,6$

Woonfunctie 3: geen soepelere eis $\rightarrow 1,6$

STAP 3: Wanneer een gebouw meerdere gebruiksfuncties bevat, bepaal dan de mpg-eis die voor het hele gebouw geldt.

Naast elkaar gelegen grondgebonden woningen zijn elk een afzonderlijk gebouw. Er ligt dus steeds één gebruiksfunctie in elk gebouw dus de gewogen milieuprestatie hoeft niet te worden vastgesteld.

Woonfuncties gelegen in woongebouw



STAP 1: Bepaal de milieuprestatie-eis (mpg-eis) per gebruiksfunctie.

Woonfunctie gelegen in een woongebouw: milieuprestatie 1,6

STAP 2: a) Bepaal of er een soepelere mpg-eis van toepassing is.

Gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlakte	Soepelere milieuprestatie-eis van toepassing?
Woonfunctie 1	50 m ²	ja
Woonfunctie 2	75 m ²	nee
Woonfunctie 3	40 m ²	ja
Woonfunctie 4	65 m ²	nee
Woonfunctie 5	45 m ²	ja
Woonfunctie 6	70 m ²	nee

Opgemerkt wordt dat de gebruiksoppervlakte per woonfunctie wordt bepaald volgens NEN 2580. Gemeenschappelijke ruimten worden bij het oppervlaktecriterium voor de soepelere mpg-eis niet betrokken.

b) Als een soepelere mpg-eis van toepassing is, bepaal dan de hoogte van de soepelere milieuprestatie.

Woonfunctie 1: $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - \text{g.o.functie})$
 $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - 50)$
 $\text{mpg} \leq 1,75$

Woonfunctie 2: geen soepelere eis $\rightarrow 1,6$

Woonfunctie 3: $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - \text{g.o.functie})$
 $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - 40)$
 $\text{mpg} \leq 1,9$

Woonfunctie 4: geen soepelere eis $\rightarrow 1,6$

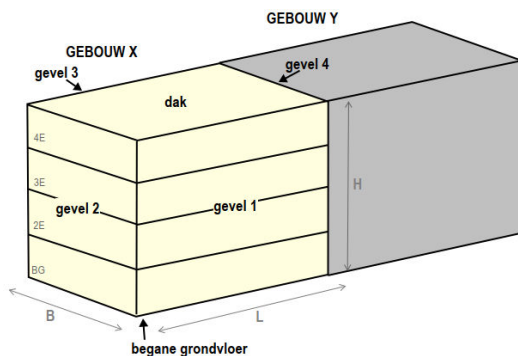
Woonfunctie 5: $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - \text{g.o.functie})$
 $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - 45)$
 $\text{mpg} \leq 1,825$

Woonfunctie 6: geen soepelere eis $\rightarrow 1,6$

STAP 3: Wanneer een gebouw meerdere gebruiksfuncties bevat, bepaal dan de mpg-eis die voor het hele gebouw geldt.

Omdat in het woongebouw meerdere gebruiksfunctie zijn gelegen, moet nadat de milieuprestatie per woonfunctie is vastgesteld, vervolgens de oppervlaktegewogen milieuprestatie op gebouwniveau worden vastgesteld. Dit principe is uitgewerkt in infoblad 1 en komt ook aan bod in de praktijkvoorbeelden in laag 2.3 van dit infoblad.

Kantoorfunctie 1



STAP 1: Bepaal de milieuprestatie-eis (mpg-eis) per gebruiksfunctie.

Kantoorfunctie: milieuprestatie 1,55

STAP 2: a) Bepaal of er een soepelere mpg-eis van toepassing is.

Voor een kantoorfunctie hangt de toepassing van een soepelere mpg-eis af van de verhouding tussen 'verliesoppervlakte' en gebruiksoppervlakte. De verliesoppervlakte zoals hier bedoeld wordt nader toegelicht in laag 2.2 van dit infoblad.

Onderdeel	Berekening	Uitkomst
Dak	$B \times L = 15 \times 25 \text{ m}^2$	375 m ²
Gevel 1	$L \times H = 25 \times 15 \text{ m}^2$	375 m ²
Gevel 2	$B \times H = 15 \times 15 \text{ m}^2$	225 m ²
Gevel 3	$L \times H = 25 \times 15 \text{ m}^2$	375 m ²
Gevel 4	Geen onderdeel verliesoppervlakte	-
Begane grondvloer	$B \times L = 15 \times 25 \text{ m}^2$	375 m ²
Verliesoppervlakte		1.725 m²

Het gebruiksoppervlakte van het gebouw is 1.200 m². De verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte is: $A_{\text{verlies, gebouw}} / g.o. \text{ gebouw} = 1.725 / 1.200 = 1,4$. Omdat de verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte kleiner is dan de grenswaarde van 2,5 is geen soepelere milieuprestatie van toepassing.

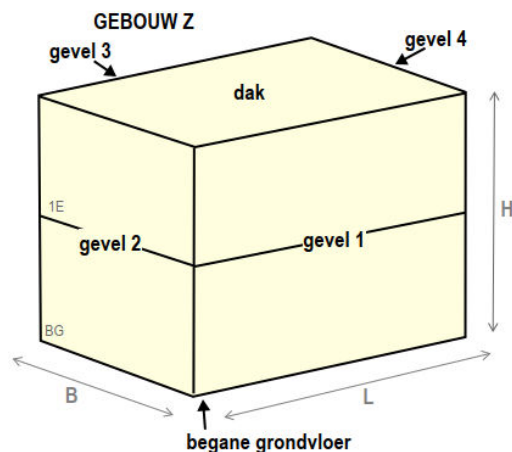
b) Als een soepelere mpg-eis van toepassing is, bepaal dan de hoogte van de soepelere milieuprestatie.

Niet van toepassing. Voor de kantoorfunctie geldt de mpg-eis uit tabel 4.158 van het Bbl: 1,55.

STAP 3: Wanneer een gebouw meerdere gebruiksfuncties bevat, bepaal dan de mpg-eis die voor het hele gebouw geldt.

Omdat er geen sprake is van meerdere gebruiksfuncties in dit gebouw, hoeft de oppervlaktegewogen milieuprestatie niet te worden vastgesteld.

Kantoorfunctie 2



STAP 1: Bepaal de milieuprestatie-eis (mpg-eis) per gebruiksfunctie.

Kantoorfunctie: milieuprestatie 1,55

STAP 2: a) Bepaal of er een soepelere mpg-eis van toepassing is.

Voor een kantoorfunctie hangt de toepassing van een soepelere mpg-eis af van de verhouding tussen 'verliesoppervlakte' en gebruiksoppervlakte. De verliesoppervlakte zoals hier bedoeld wordt nader toegelicht in laag 2.2 van dit infoblad.

Onderdeel	Berekening	Uitkomst
Dak	$B \times L = 10 \times 15 \text{ m}^2$	150 m ²
Gevel 1	$L \times H = 15 \times 9 \text{ m}^2$	135 m ²
Gevel 2	$B \times H = 10 \times 9 \text{ m}^2$	90 m ²
Gevel 3	$L \times H = 15 \times 9 \text{ m}^2$	135 m ²
Gevel 4	$B \times H = 10 \times 9 \text{ m}^2$	90 m ²
Begane grondvloer	$B \times L = 10 \times 15 \text{ m}^2$	150 m ²
Verliesoppervlakte		750 m²

Het gebruiksoppervlakte van het gebouw is 280 m². De verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte is: $A_{\text{ls,gebouw}} / g.o._{\text{gebouw}} = 750 / 280 = 2,68$. Omdat de verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte groter is dan de grenswaarde van 2,5 is er wel een soepelere milieuprestatie van toepassing.

b) Als een soepelere mpg-eis van toepassing is, bepaal dan de hoogte van de soepelere milieuprestatie.

Kantoorfunctie:

$$\text{mpg} \leq 1,55 + 0,75 \times (A_{\text{ls,gebouw}} / g.o._{\text{gebouw}} - 2,5)$$

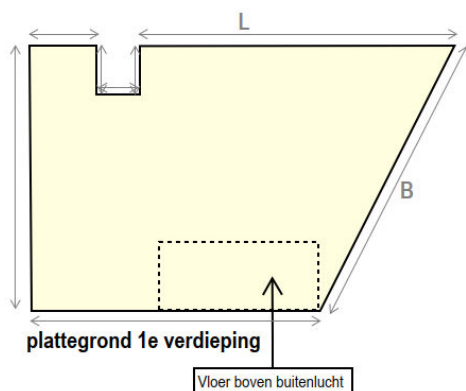
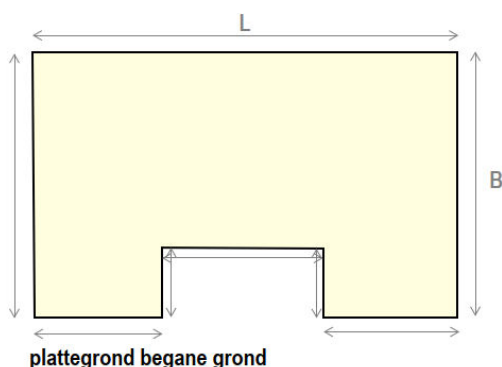
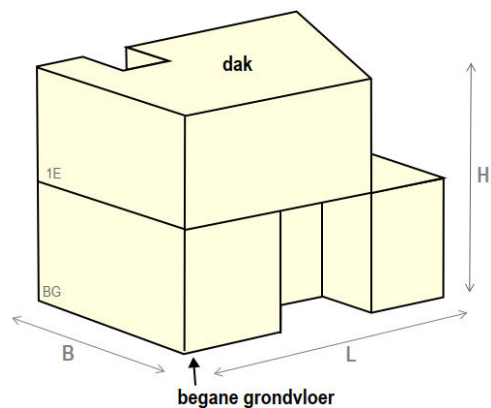
$$\text{mpg} \leq 1,55 + 0,75 \times (750 / 280 - 2,5)$$

$$\text{mpg} \leq 1,6839$$

STAP 3: Wanneer een gebouw meerdere gebruiksfuncties bevat, bepaal dan de mpg-eis die voor het hele gebouw geldt.

Omdat er geen sprake is van meerdere gebruiksfuncties in dit gebouw, hoeft de oppervlaktegewogen milieuprestatie niet te worden vastgesteld.

Kantoorfunctie 3



STAP 1: Bepaal de milieuprestatie-eis (mpg-eis) per gebruiksfunctie.

Kantoorfunctie: milieuprestatie 1,55

STAP 2: a) Bepaal of er een soepelere mpg-eis van toepassing is.

Voor een kantoorfunctie hangt de toepassing van een soepelere mpg-eis af van de verhouding tussen 'verliesoppervlakte' en gebruiksoppervlakte. De verliesoppervlakte zoals hier bedoeld wordt nader toegelicht in laag 2.2 van dit infoblad.

Onderdeel	Berekening	Uitkomst
Dak	$B \times L = 10 \times 15 \text{ m}^2$	150 m ²
Gevel 1 (achter)	$L \times H = 15 \times 9,0 \text{ m}^2$	135 m ²
Gevel 2 (links)	$B \times H = 10 \times 9 \text{ m}^2$	90 m ²
Gevel 3 (voor, bg)	$L \times H = 15 \times 4,5 \text{ m}^2$	135 m ²
Gevel 4 (voor, 1 ^e)	$L \times H = 10 \times 4,5 \text{ m}^2$	
Gevel 5 (rechts, bg)	$B \times H = 10 \times 4,5 \text{ m}^2$	
Gevel 6 (rechts, 1 ^e)	$B \times H = 11,2 \times 4,5 \text{ m}^2$	90 m ²
Gevel 7 (zijanten nis 1, bg)	$B \times H = 2,5 \times 4,5 \text{ m}^2 \times 2$	
Gevel 8 (zijanten nis 2, 1 ^e)	$B \times H = 2 \times 4,5 \text{ m}^2 \times 2$	
Begane grondvloer + vloer boven buitenlucht	$B \times L = 10 \times 15 \text{ m}^2$	150 m ²
Verliesoppervlakte		773,4 m²

Het gebruiksoppervlakte van het gebouw is 280 m². De verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte is: $A_{\text{ls,gebouw}} / g.o._{\text{gebouw}} = 773,4 / 280 = 2,76$. Omdat de verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte groter is dan de grenswaarde van 2,5 is er wel een soepelere milieuprestatie van toepassing.

b) Als een soepelere mpg-eis van toepassing is, bepaal dan de hoogte van de soepelere milieuprestatie.

Kantoorfunctie: $mpg \leq 1,55 + 0,75 \times (A_{\text{ls,gebouw}} / g.o._{\text{gebouw}} - 2,5)$
 $mpg \leq 1,55 + 0,75 \times (773,4 / 280 - 2,5)$
 $mpg \leq 1,7466$

STAP 3: Wanneer een gebouw meerdere gebruiksfuncties bevat, bepaal dan de mpg-eis die voor het hele gebouw geldt.

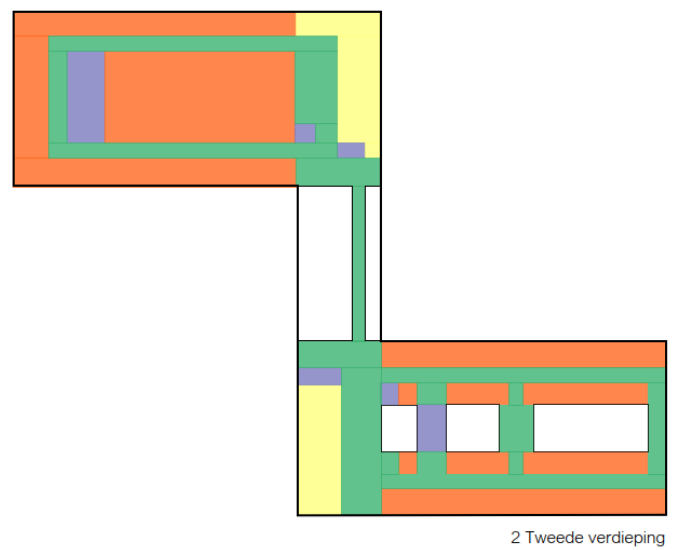
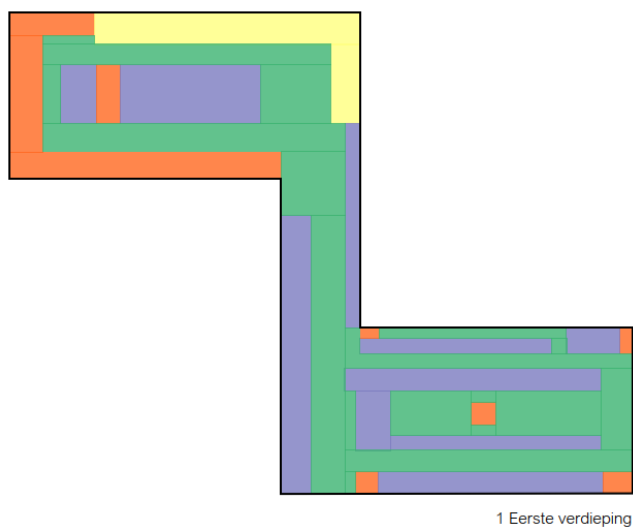
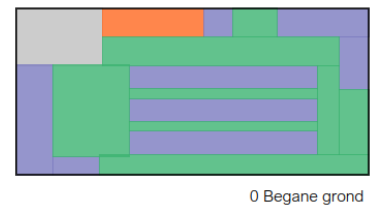
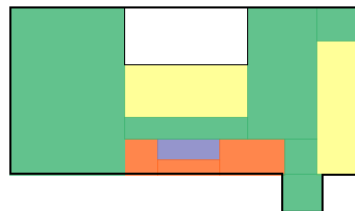
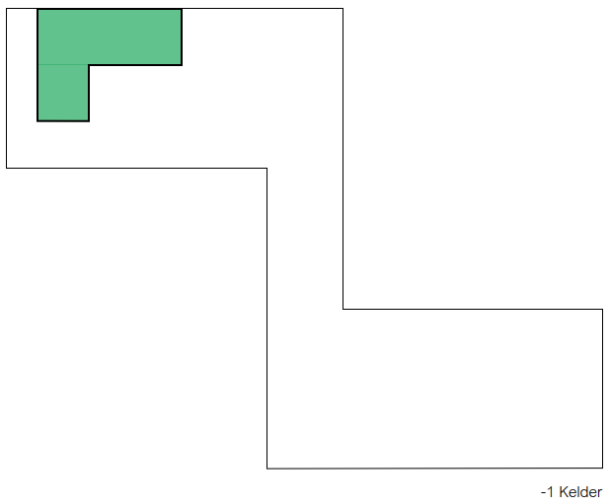
Omdat er geen sprake is van meerdere gebruiksfuncties in dit gebouw, hoeft de oppervlaktegewogen milieuprestatie niet te worden vastgesteld.

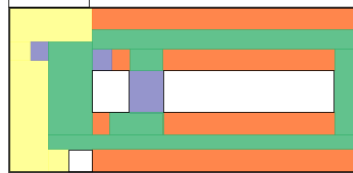
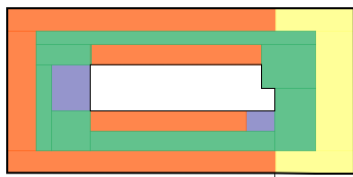
Praktijkvoorbeeld 1: utiliteitsgebouw

Stap 1: bepaal de indeling in gebruiksfuncties en gemeenschappelijke ruimten

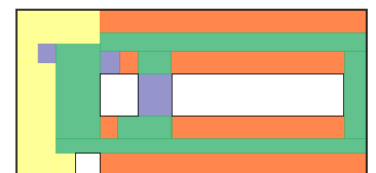
Gebruiksfuncties

	Onderwijsfunctie
	Kantoorfunctie
	Bijeenkomstfunctie
	Industriefunctie
	Gemeenschappelijk





3 Derde verdieping



4 Vierde verdieping

Eventuele soepelere milieuprestatie

Na het indelen van het gebouw in gebruiksfuncties kan gekeken worden of er gebruiksfuncties aanwezig zijn in het gebouw die in aanmerking komen voor een soepelere mpg-eis. In dit voorbeeld is er sprake van een kantoorfunctie in het gebouw. Voor deze gebruiksfunctie zal beoordeeld moeten worden of de soepelere milieuprestatie-eis van toepassing is. Alle andere gebruiksfuncties die in het gebouw aanwezig zijn komen niet in aanmerking voor een soepelere milieuprestatie-eis. Hiervoor geldt de basis-eis zoals opgenomen in tabel 4.158 van het Bbl.

Stap 2: bepaal het gebruiksoppervlakte en verliesoppervlakte van het gebouw

Berekening gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580

Gebruiksoppervlakte moet worden berekend volgens NEN 2580. Dat is aangegeven in bijlage I van het Bbl.¹ De gebruiksoppervlakte van een ruimte of van een groep van ruimten is de oppervlakte, gemeten op vloerniveau, tussen de opgaande scheidingsconstructies, die de desbetreffende ruimte of groep van ruimten omhullen. Het gaat dus om de binnenzijde van het gebouw. Bij het berekenen van de gebruiksoppervlakte worden niet meegerekend:

- de oppervlakte van delen van vloeren, waarboven de netto-hoogte kleiner is dan 1,5 m, met uitzondering van vloeren onder trappen, hellingbanen e.d.;
- een liftschacht;
- een trapgat, schalmgat of vide, indien de oppervlakte daarvan groter is dan of gelijk is aan 4 m²;
- een vrijstaande bouwconstructie (niet zijnde een trap) indien de horizontale doorsnede daarvan groter is dan of gelijk is aan 0,5 m²;
- een leidingschacht, indien de horizontale doorsnede daarvan groter is dan of gelijk is aan 0,5 m²;
- een dragende binnenwand.

Het is overigens niet altijd vereist dat er scheidingsconstructies tussen verschillende gebruiksfuncties aanwezig zijn. Zie verder de NEN 2580 voor de exacte bepalingsmethode van de gebruiksoppervlakte.

Omdat er in dit praktijkvoorbeeld sprake is van een kantoorfunctie in het gebouw wordt er een beoordeling uitgevoerd van de verhouding verliesoppervlakte ten opzichte van het gebruiksoppervlakte om te controleren of er sprake is van een soepelere mpg-eis voor de kantoorfunctie. Hiervoor is het gebruiksoppervlakte op gebouwniveau benodigd. In dit voorbeeld bedraagt het gebruiksoppervlakte van het gebouw 24.350,7 m²

Kantoorfunctie		Onderwijsfunctie		Bijeenkomstfunctie		Industriefunctie		Gemeenschappelijk	
Verdieping	GO	Verdieping	GO	Verdieping	GO	Verdieping	GO	Verdieping	GO
-1 verdieping		-1 verdieping		-1 verdieping		-1 verdieping		-1 verdieping	664,9 m ²
00 begane grond	343,4 m ²	00 begane grond	524,8 m ²	00 begane grond	1171,0 m ²	00 begane grond	298,3 m ²	00 begane grond	2932,2 m ²
01 eerste verdieping	844,0 m ²	01 eerste verdieping	465,4 m ²	01 eerste verdieping	2538,5 m ²	01 eerste verdieping		01 eerste verdieping	2157,2 m ²
02 tweede verdieping	2432,9 m ²	02 tweede verdieping	566,0 m ²	02 tweede verdieping	481,0 m ²	02 tweede verdieping		02 tweede verdieping	1734,3 m ²
03 derde verdieping	2221,7 m ²	03 derde verdieping	858,4 m ²	03 derde verdieping	380,9 m ²	03 derde verdieping		03 derde verdieping	1325,1 m ²
04 vierde verdieping	1051,1 m ²	04 vierde verdieping	452,6 m ²	04 vierde verdieping	193,6 m ²	04 vierde verdieping		04 vierde verdieping	713,4 m ²
Totaal	6893,1 m²		2867,2 m²		4765,0 m²		298,3 m²		9527,1 m²
24.350,7 m²									

Bepaal het verliesoppervlakte van het gebouw

Het verliesoppervlakte van het gebouw ($A_{ls,gebouw}$) bestaat uit de som van de oppervlakten van alle uitwendige scheidingsconstructies (vloer, gevel, dak). Dit wordt gemeten vanaf de buitenzijde van het gebouw.

Het verliesoppervlakte van dit gebouw bedraagt totaal 73.783 m².

Stap 3: bepaal of de soepelere milieuprestatie voor de kantoorfunctie van toepassing is en bepaal wat de hoogte van de mpg-eis is voor alle in het gebouw aanwezige gebruiksfuncties

De verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte van dit gebouw bedraagt:

$$73.783 / 24.350,7 = 3,03$$

Dit getal ligt boven de grenswaarde van 2,5 uit tabel 4.158 van het Bbl dus de soepelere mpg-eis is van toepassing op de kantoorfunctie. Voor het bepalen van de hoogte van de soepelere eis wordt gebruik gemaakt van de formule zoals opgenomen in de Omgevingsregeling artikel 5.31f:

$$mpg \leq 1,55 + 0,75 \times (A_{ls;gebouw} / g.o.gebouw - 2,5)$$

$$mpg \leq 1,55 + 0,75 \times (73.783 / 24.350,7 - 2,5)$$

$$mpg \leq 1,95$$

De mpg-eis voor de kantoorfunctie bedraagt dus 1,95. Voor alle andere gebruiksfuncties in het gebouw gelden geen soepelere mpg-eisen. Samengevat zijn dus de volgende mpg-eisen van toepassing op de gebruiksfuncties in dit gebouw:

Gebruiksfunctie	mpg-eis
Kantoorfunctie	1,95
Onderwijsfunctie	1,85
Bijeenkomstfunctie	1,85
Industriefunctie	1,85

Stap 4: bepaal de mpg-eis op gebouwniveau (oppervlaktegewogen mpg-eis)

Voor een toelichting op de wijze waarop de oppervlaktegewogen mpg-eis voor het hele gebouw wordt berekend, wordt verwezen naar infoblad 1.

mpg

$$= \frac{mpg_{eis;kantoor} \times g.o.kantoor + mpg_{eis;onderwijs} \times g.o.onderwijs + mpg_{eis;bijeenkomst} \times g.o.bijeenkomst + mpg_{eis;industrie} \times g.o.industrie}{(g.o.kantoor + g.o.onderwijs + g.o.bijeenkomst + g.o.industrie)}$$

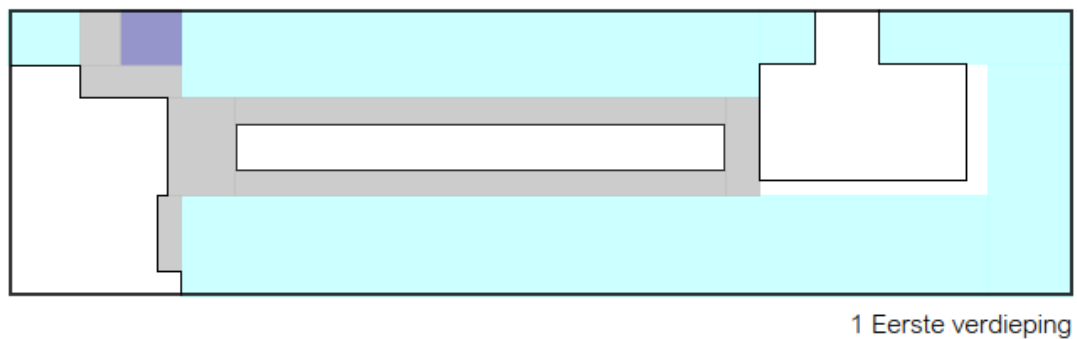
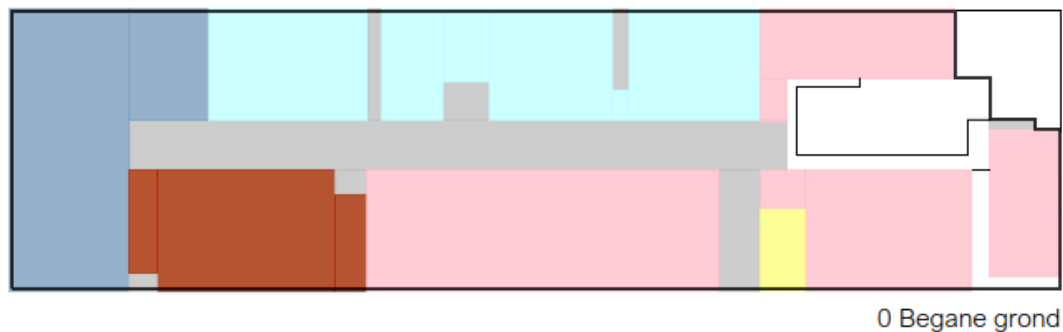
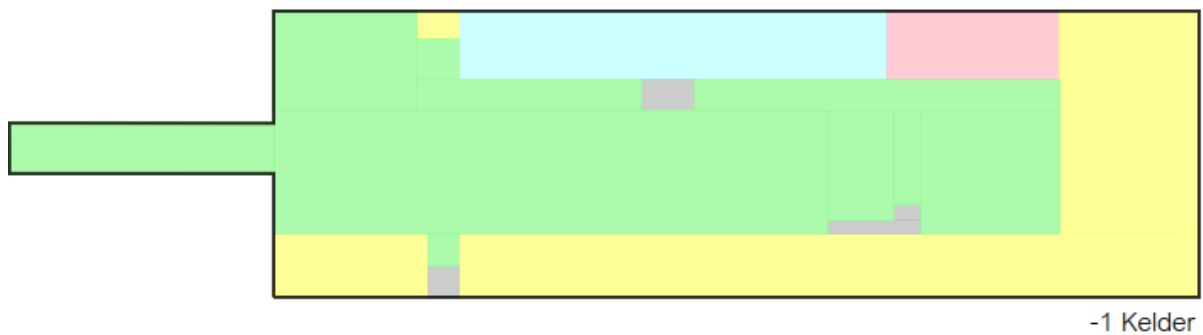
$$= \frac{1,95 \times 11323,3 + 1,85 \times 4709,9 + 1,85 \times 7827,5 + 1,85 \times 490,0}{(24350,7)} = 1,90$$

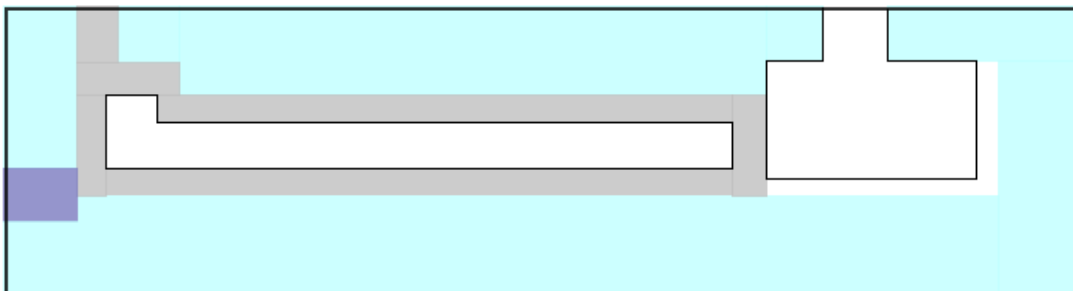
Praktijkvoorbeeld 2: woongebouw met utiliteitsfuncties

Stap 1: bepaal de indeling van het gebouw in gebruiksfuncties en gemeenschappelijke ruimten

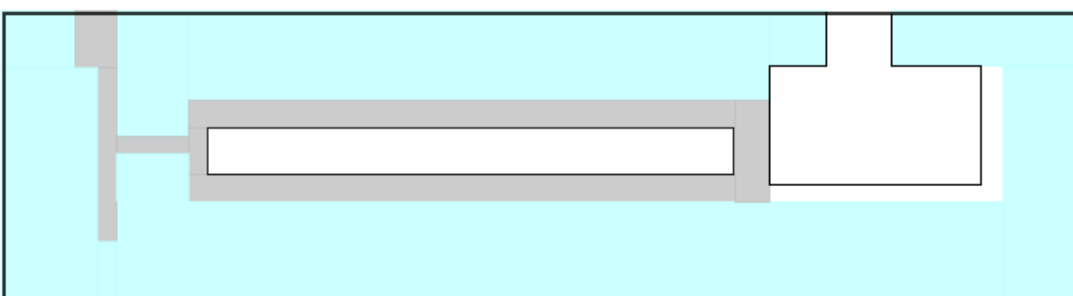
Gebruiksfuncties

- Woonfunctie
- Winkelfunctie
- Kantoorfunctie
- Bijeenkomstfunctie
- Logiesfunctie
- Overige gebruiksfunctie
- Overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen
- Gemeenschappelijk

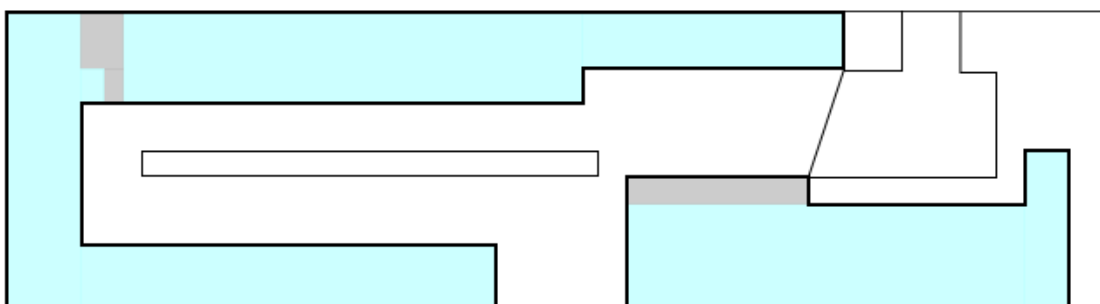




2 Tweede verdieping



3-5 Derde t/m vijfde verdieping



6 Zesde verdieping

Eventuele soepelere milieuprestatie

Na het indelen van het gebouw in gebruiksfuncties kan gekeken worden of er gebruiksfuncties aanwezig zijn in het gebouw die in aanmerking komen voor een soepelere mpg-eis. In dit voorbeeld is er sprake van woonfuncties en kantoorfuncties in het gebouw. Voor deze gebruiksfuncties zal beoordeeld moeten worden of de soepelere milieuprestatie-eis van toepassing is. Alle andere gebruiksfuncties die in het gebouw aanwezig zijn komen niet in aanmerking voor een soepelere milieuprestatie-eis. Hiervoor geldt de basis-eis zoals opgenomen in tabel 4.158 van het Bbl.

Stap 2: bepaal de gebruiksoppervlaktes van de gebruiksfuncties en van het gehele gebouw

Berekening gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580

De gebruiksoppervlakte moet worden berekend volgens NEN 2580. Dat is aangegeven in bijlage I van het Bbl.¹ De gebruiksoppervlakte van een ruimte of van een groep van ruimten is de oppervlakte, gemeten op vloerniveau, tussen de opgaande scheidingsconstructies, die de desbetreffende ruimte of groep van ruimten omhullen. Het gaat dus om de binnenzijde van het gebouw. Bij het berekenen van de gebruiksoppervlakte worden niet meegerekend:

- de oppervlakte van delen van vloeren, waarboven de netto-hoogte kleiner is dan 1,5 m, met uitzondering van vloeren onder trappen, hellingbanen e.d.;
- een liftschacht;
- een trapgat, schalmgat of vide, indien de oppervlakte daarvan groter is dan of gelijk is aan 4 m²;
- een vrijstaande bouwconstructie (niet zijnde een trap) indien de horizontale doorsnede daarvan groter is dan of gelijk is aan 0,5 m²;
- een leidingschacht, indien de horizontale doorsnede daarvan groter is dan of gelijk is aan 0,5 m²;
- een dragende binnenwand.

Het is overigens niet altijd vereist dat er scheidingsconstructies tussen verschillende gebruiksfuncties aanwezig zijn. Zie verder de NEN 2580 voor de exacte bepalingmethode van de gebruiksoppervlakte.

Het gebruiksoppervlakte per woonfunctie is nodig om de soepelere mpg-eis per woonfunctie te bepalen. Het gebruiksoppervlakte voor het gehele gebouw is nodig om te beoordelen of er een soepelere mpg-eis geldt voor de kantoorfunctie.

	Woonfunctie	Winkelfunctie	Kantoorfunctie	Bijeenkomstfunctie	Overige gebruiksfunctie	Logiesfunctie	Gemeenschappelijke ruimten
	GO [m ²]	GO [m ²]	GO [m ²]	GO [m ²]	GO [m ²]	GO [m ²]	GO [m ²]
Woning 1	47,42						
Woning 2	49,20						
Woning 3	47,44						
Woning 4	46,87						
Woning 5	46,86						
...	...						
...	...						
Woning 321	85,99						
Woning 322	99,21						
Woning 323	49,72						
Woning 324	113,74						
Woning 325	65,41						
Totaal	16.282,7 m²	390,4 m²	1.390,2 m²	471,5 m²	3.832,3 m²	47,9 m²	3.386,0 m²
Gebruiksoppervlakte totaal gebouw			25.801,0 m²				

Stap 3: bepaal of de soepelere mpg-eis van toepassing is

In het gebouw zijn woonfuncties aanwezig die aangewezen zijn op de gemeenschappelijke verkeersruimten. Deze woonfuncties zijn dus gelegen in een woongebouw. Zoals in stap 2 is geconstateerd beschikt het gebouw over een groot aantal woonfuncties die kleiner zijn dan de in het Bbl genoemde grenswaarde van 60 m^2 gebruiksoppervlakte voor een soepelere mpg-eis voor woonfuncties gelegen in een woongebouw. Voor iedere woonfunctie kleiner dan 60 m^2 en gelegen in het woongebouw geldt een soepelere mpg-eis.

Voor de kantoorfunctie is nog een aanvullende stap benodigd in de vorm van het bepalen van het verliesoppervlakte van het gebouw ($A_{ls, \text{gebouw}}$). Het verliesoppervlakte van het gebouw bestaat uit de som van de oppervlakten van alle uitwendige scheidingsconstructies (vloer, gevel, dak). Dit wordt gemeten vanaf de buitenzijde van het gebouw. Het verliesoppervlakte van dit gebouw bedraagt 59.342 m^2 .

De verhouding tussen verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte bedraagt in dit gebouw:
 $59.342 / 25.801 = 2,3$. De grenswaarde (minimum) voor het mogen rekenen met een soepelere mpg-eis voor de kantoorfunctie is 2,5. De soepelere mpg-eis is dus niet van toepassing op de kantoorfunctie en enkel op de kleine woonfuncties in het gebouw.

Stap 4: bepaal de soepelere mpg-eis

Voor alle woonfuncties gelegen in het woongebouw met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 60 m² wordt de soepelere mpg-eis berekend met de formule: $\text{mpg} \leq 1,6 + 0,015 \times (60 - \text{g.o. functie})$.

Voor alle woonfuncties gelegen in het woongebouw, groter dan 60 m² gebruiksoppervlakte geldt de basis mpg-eis van 1,6 (tabel 4.158 Bbl).

De mpg-eisen van de utiliteitsfuncties volgen ook uit tabel 4.158 van het Bbl.

	Woonfunctie		Winkelfunctie	Kantoorfunctie	Bijeenkomstfunctie	Overige gebruiksfunctie	Logiesfunctie
	GO [m ²]	mpg-eis	mpg-eis	mpg-eis	mpg-eis	mpg-eis	mpg-eis
Woning 1	47,42	1,79	1,85	1,55	1,85	1,80	1,85
Woning 2	49,20	1,76					
Woning 3	44,35	1,83					
Woning 4	46,87	1,80					
Woning 5	46,86	1,80					
...	...						
...	...						
Woning 321	85,99	1,60					
Woning 322	99,21	1,60					
Woning 323	30,82	2,04					
Woning 324	113,74	1,60					
Woning 325	65,41	1,60					

Stap 5: bepaal de mpg-eis op gebouwniveau (oppervlaktegewogen mpg-eis)

Voor een toelichting op de wijze waarop de oppervlaktegewogen mpg-eis voor het hele gebouw wordt berekend, wordt verwezen naar het Infoblad Combinatiegebouwen.

Woonfunctie				Winkelfunctie			Kantoorfunctie			Bijeenkomstfunctie			Overige gebruiksfunctie			Logiesfunctie		
	GO [m²]	GO incl. gemeenschappelijk deel [m²]	mpg-eis	GO [m²]	GO incl. gemeenschappelijk deel [m²]	mpg-eis	GO [m²]	GO incl. gemeenschappelijk deel [m²]	mpg-eis	GO [m²]	GO incl. gemeenschappelijk deel [m²]	mpg-eis	GO [m²]	GO incl. gemeenschappelijk deel [m²]	mpg-eis	GO [m²]	GO incl. gemeenschappelijk deel [m²]	mpg-eis
Woning 1	47,42	54,58	1,79	390,37	449,34	1,85	1390,23	1600,24	1,55	471,47	542,69	1,85	3832,26	4411,17	1,80	47,93	55,17	1,85
Woning 2	49,20	56,63	1,76															
Woning 3	44,35	51,05	1,83															
Woning 4	46,87	53,95	1,80															
Woning 5	46,86	53,94	1,80															
...	...	...	...															
...	...	...	...															
Woning 321	85,99	98,98	1,60															
Woning 322	99,21	114,20	1,60															
Woning 323	30,82	35,48	2,04															
Woning 324	113,74	130,92	1,60															
Woning 325	65,41	75,29	1,60															

mpg

$$= \frac{mpg_{eis;woonfunctie\ 1} \times g \cdot o_{woonfunctie\ 1} + mpg_{eis;woonfunctie\ 2} \times g \cdot o_{woonfunctie\ 2} + \dots + mpg_{eis;winkelfunctie} \times g \cdot o_{winkelfunctie}}{(g \cdot o_{woon\ 1} + g \cdot o_{woon\ 2} + \dots + g \cdot o_{winkel} + \dots)}$$

$$= \frac{1,79 \times 54,58 + 1,76 \times 56,63 + \dots + 1,85 \times 449,3}{(25.801)} = 1,76067 \dots$$