

6 Gebouwbegrenzing en schematisering

6.1 Principe

Beschouw op grond van de wetgeving het voor de energieprestatieberekening relevante gedeelte van het gebouw en bepaal het toepassingsgebied volgens tabel 6.1. Voor nieuwbouw wordt in de aanvraag voor de omgevingsvergunning vastgelegd op welk gebouw(deel) de energieprestatieberekening betrekking heeft. Voor bestaande bouw geldt dat 'een gebouw' als volgt gedefinieerd is: een gebouw heeft maximaal één pand-ID in het BAG-register.

Beschouw op grond van de wetgeving het voor de energieprestatieberekening relevante gedeelte van het gebouw en bepaal het toepassingsgebied volgens tabel 6.1. Voor nieuwbouw wordt in de aanvraag voor de omgevingsvergunning vastgelegd op welk gebouw(deel) de energieprestatieberekening betrekking heeft. Voor bestaande bouw geldt dat 'een gebouw' als volgt gedefinieerd is: een gebouw heeft maximaal één pand-ID in het BAG-register.

OPMERKING 1 In de wetgeving (Bouwbesluit 2012, BEG) is vastgelegd wat het voor de energieprestatieberekening relevante gedeelte van het gebouw is. In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van het toepassingsgebied van de energieprestatieberekening voor de verschillende typen gebruiksfuncties. Hierbij wordt inzichtelijk gemaakt voor welk deel van het gebouw de energieprestatieberekening wordt uitgevoerd.

OPMERKING 2 Alhoewel het op het eerste gezicht eenvoudig lijkt om vast te stellen wat een gebouw is, blijkt dit bij bestaande bouw toch soms onduidelijk te zijn. Bijvoorbeeld in de situatie dat een gebouw meerdere huisnummers heeft: de vraag is dan waar de demarcatie van het gebouw ligt. In die gevallen behoort het BAG-register geraadpleegd te worden. Een gebouw heeft maximaal één pand-ID in het BAG-register en kan verschillende verblijfsobject-ID's (VBO-ID's) hebben. Voor nieuwbouw ligt in de aanvraag voor de omgevingsvergunning vast voor welk gebouw de energieprestatie berekend wordt.

OPMERKING 3 Voor nieuw te bouwen gebouwen moet in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning getoetst worden of het gebouw voldoet aan de energieprestatie-eisen die in het Bouwbesluit vastliggen. Deze toetsing vindt in principe plaats op gebouwniveau (m.u.v. de TOjuli eis: die wordt getoetst per rekenzone). Dat betekent dat bijvoorbeeld een bedrijfsverzamelgebouw en een woongebouw ieder als geheel getoetst moeten worden aan de nieuwbouw-eisen. Wanneer een woongebouw gecombineerd wordt met utiliteitsfuncties (bijvoorbeeld winkels onder woningen), dan vindt deze toetsing twee keer plaats: een toetsing van het woongedeelte en een toetsing van het utiliteitsbouwgedeelte (de winkels). De begrenzing die bij nieuwbouw geldt is niet altijd dezelfde als de begrenzing die bij de afgifte van energielabels (voor bestaande en net opgeleverde gebouwen) gebruikt moet worden: woningen in een woongebouw moeten ieder afzonderlijk van een energielabel voorzien worden. Het is dus niet toegestaan om het energielabel van een woongebouw als geheel te bepalen. Bij utiliteitsgebouwen is de keuze van de begrenzing vrijer en is het mogelijk om een utiliteitsgebouw in zijn geheel of in gedeeltes te voorzien van een energielabel (bijvoorbeeld een winkel in een winkelcentrum mag een eigen energielabel krijgen).

Tabel 6.1 — Overzicht van toepassing van de energieprestatieberekening afhankelijk van de gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie	Toepassingsgebied
'Woonfunctie' Bijv. woning, woonwagen, woonboot, appartement, studentenhuus	Woningbouw
'Andere logiesfunctie (niet in een logiesgebouw gelegen)' Bijv. vakantiehuisje	Woningbouw

Gebruiksfuncties waarvoor een energieprestatie-eis geldt, niet zijnde een 'woonfunctie' of 'logiesfunctie, niet zijnde een logiesgebouw'	Utiliteitsbouw
Bijv. kantorengedouw, school, sportcomplex, hotel	

Voor de berekening van de energieprestatie worden alle woonfuncties (waaronder drijvende woonfuncties (woonboten), woonwagens en overige woonfuncties) en 'andere logiesfunctie' (niet in een logiesgebouw gelegen; =vakantiewoning) beschouwd als een 'woonfunctie'. Dat betekent dat voor al deze gebouwtypen hetzelfde gebruiksprofiel en bijbehorende rekenwaarden van de woonfunctie gebruikt moeten worden voor de berekening van de energieprestatie. Het is wel mogelijk dat de wetgever aan deze verschillende gebouwtypen een verschillende energieprestatie-eis oplegt.

OPMERKING 4 In de rekensoftware voor het bepalen van de energieprestatie en het energielabel van een gebouw zal er, vanwege een mogelijk verschil in energieprestatie-eisen, wel een onderscheid gemaakt moeten kunnen worden tussen de verschillende soorten woonfuncties: woonboten, woonwagens, woningen, woongebouwen en vakantiewoningen.

OPMERKING 5 Gebouwen die buiten het eigen perceel zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012 zijn gelegen, vallen buiten het relevante gedeelte van het gebouw. Voor twee gebouwen die elk op een eigen perceel zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012 liggen, behoren dus twee afzonderlijke energieprestatieberekeningen te worden gemaakt. In uitzonderlijke situaties komt het voor dat een gebouw zich uitstrekt over meerdere percelen. In dat geval is het toegestaan om één berekening te maken.

OPMERKING 6 Deze NTA behandelt niet de situatie dat een gebruiksfunctie zich uitstrekt over twee of meer afzonderlijke gebouwen, gelegen op hetzelfde perceel, omdat dit onevenredig veel tekst zou vergen voor toerekening van gemeenschappelijke ruimten e.d. Het meest praktisch in zo'n geval is het uitvoeren van aparte berekeningen voor elk afzonderlijk gebouw.

Binnen woonfuncties die bestemd zijn voor kamergewijze verhuur (zoals studentenhuysvesting, woongroepen en woonvormen voor ouderen) moet een onderscheid gemaakt worden tussen zelfstandige en niet-zelfstandige eenheden. Er is sprake van een zelfstandige eenheid indien deze beschikt over een eigen toilet- en badruimte en een eigen opstelplaats voor een kooktoestel (=keuken). Bij een niet-zelfstandige eenheid worden badruimte en/of keuken door meerdere eenheden gezamenlijk gebruikt.

Een woonfunctie voor kamergewijze verhuur die uit een zelfstandige eenheid bestaat, en dus beschikt over een eigen toilet- en badruimte en een eigen opstelplaats voor een kooktoestel, wordt binnen de energieprestatieberekening beschouwd als een (kleine) woonfunctie. Voor deze zelfstandige woonfunctie kan een energieprestatieberekening (label) opgesteld worden.

Bij een woonfunctie voor kamergewijze verhuur die bestaat uit een aantal niet-zelfstandige eenheden, moeten de eenheden die een gezamenlijke badruimte en/of opstelplaats voor een kooktoestel delen, samengevoegd worden in de berekening tot één woonfunctie. Het aantal eenheden (kamers) hoeft in de berekening van de energieprestatie niet opgegeven te worden.

VOORBEELD De studentenkamers (die geen eigen badkamer of keuken hebben) inclusief de gemeenschappelijke badruimte(n) en/of keuken(s) van een afdeling van een studentenhuis behoren als één woonfunctie beschouwd te worden. Het is in dat geval niet toegestaan om de energieprestatie van de afzonderlijke niet-zelfstandige eenheden (kamers) te bepalen. Als de studentenkamers in dit voorbeeld allemaal een eigen badkamer en keuken zouden hebben, dan worden deze kamers beschouwd als afzonderlijke woonfuncties. In een gebouw kunnen meerdere woonfuncties aanwezig zijn, in dat geval spreken we over een woongebouw.

OPMERKING 7 Zie 6.6.6 voor de bepaling van het aantal woonfuncties (N_{woon}) in een gebouw.

Doorloop voor de schematisering van het gebouw onderstaande stappen (zie figuur 6.1).

Stap 1. Benoemen gebruiksfuncties

Maak binnen het gebouw onderscheid tussen de gebruiksfuncties volgens het Bouwbesluit 2012.

Stap 2. Bepaling gebouwbegrenzing

Op basis van de indeling in gebruiksfuncties wordt een grens getrokken tussen de delen van het gebouw die worden meegenomen binnen de begrenzing van het gebouw voor de energieprestatieberekening (de thermische zone), en (verwarmde en/of onverwarmde) aangrenzende ruimten.

De delen van het gebouw die worden meegenomen binnen de begrenzing van de energieprestatieberekening, worden samen de 'thermische zone' genoemd. De aangrenzende ruimten worden nader ingedeeld in vier typen.

Stap 3. Indeling in klimatiseringszones

De thermische zone wordt ingedeeld in 'klimatiseringszones' op basis van verschillen in klimatiseringssystemen.

Stap 4. Indeling in rekenzones

Elke klimatiseringszone wordt ingedeeld in een of meer rekenzones. Hierbij wordt rekening gehouden met de kenmerken van de gebruiksfuncties.

OPMERKING 8 In deze NTA worden de Nederlandse termen thermische zone, klimatiseringszone, rekenzone en (hoofd)gebruiksfunctie gebruikt. In onderstaande tabel is weergegeven welke termen in de Europese normen gebruikt worden en met welke Nederlandse termen deze overeenkomen.

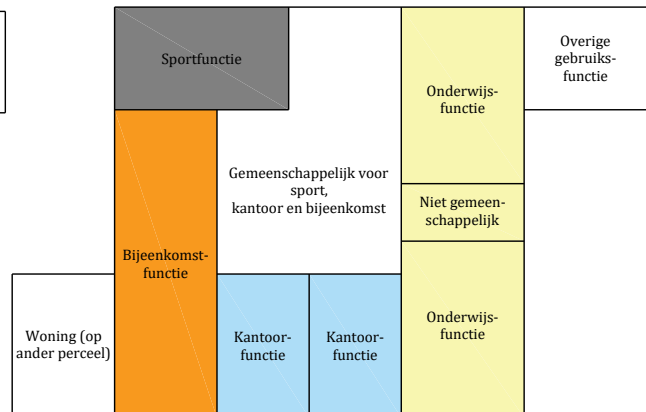
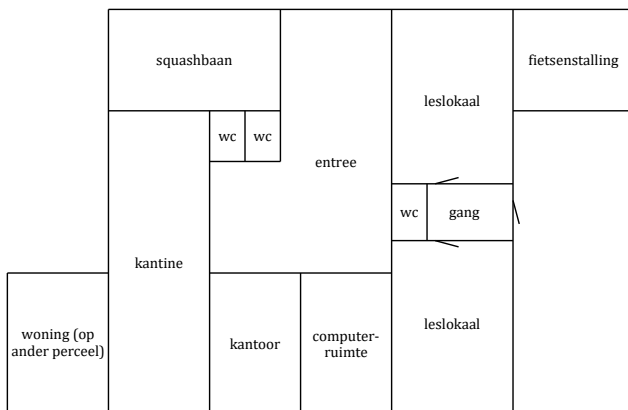
Tabel 6.2 — Terminologie in verschillende normen

NTA 8800	NEN-EN-ISO 52000-1	Toelichting
Hoofdgebruiksfunctie	Building category	Hoofdcategorie van een gebouw, bijvoorbeeld kantoorgebouw (waarin naast kantoorruimten ook vergaderruimten aanwezig zijn)
Gebruiksfunctie	Space category	Gedeelten van een gebouw die dezelfde gebruiksbestemming hebben, zoals een kantoorfunctie, bijeenkomstfunctie, winkelfunctie enz.
Ruimte	Space	Voorbeelden van een ruimte zijn een woonkamer, keuken enz.
Thermische zone	Thermal zone	Gebouw of groep van gebouwdelen waarvoor de energieprestatie wordt berekend
Klimatiseringszone	Service area for heating, cooling, ventilation and (de)humidification	Gedeelte van het gebouw met een bepaald type klimatiseringssysteem

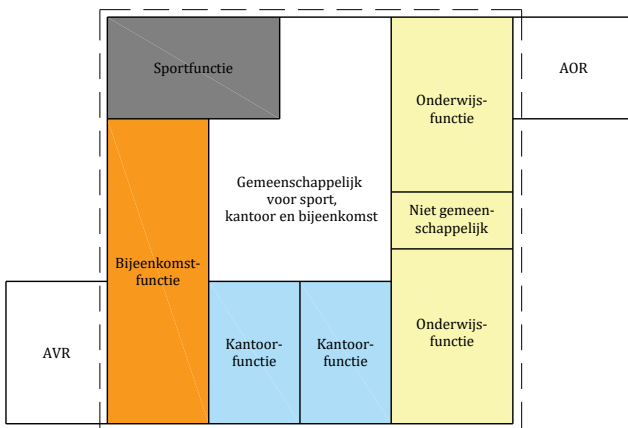
NTA 8800	NEN-EN-ISO 52000-1	Toelichting
Tapwatersysteemzone	Service area for domestic hot water	Gedeelte van het gebouw met een bepaald type tapwatersysteem
Verlichtingszone	Service area for lighting	Gedeelte van een rekenzone van het gebouw met een bepaald type verlichtingssysteem
Rekenzone	Elementary space	Kleinste rekeneenheid. Gedeelte van een gebouw dat voor de berekening van de energiebehoefte voor verwarming, koeling, bevochtiging en ontvochtiging, tapwater, verlichting en ventilatie als één geheel mag worden beschouwd

In figuur 6.1 is een schematisch voorbeeld opgenomen van de vier te doorlopen stappen voor de begrenzing en indeling van een gebouw.

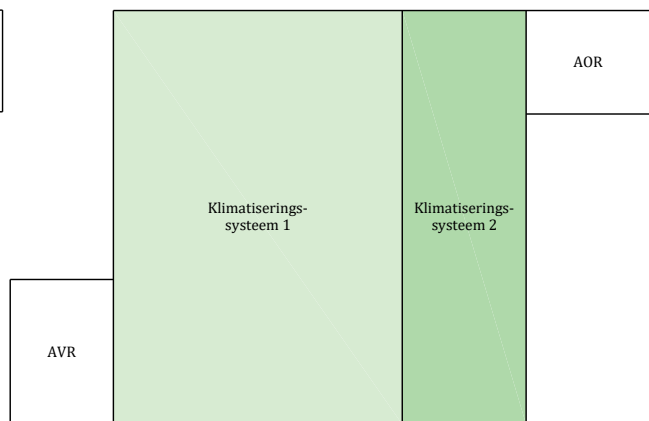
Stap 1: benoemen gebruiksfuncties & gemeenschappelijke ruimten



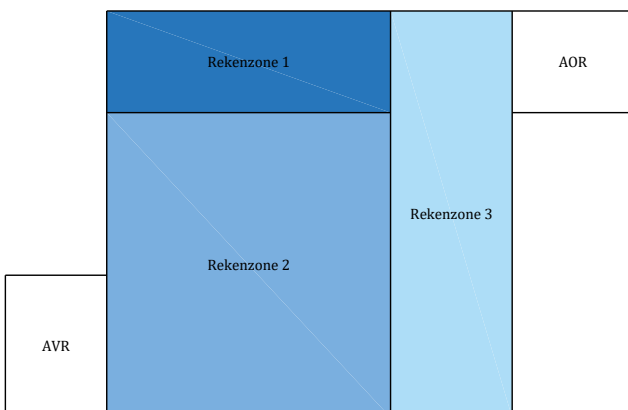
Stap 2: bepalen thermische zone



Stap 3: indelen in klimatiseringssystemen



Stap 4: indelen in rekenzones



Figuur 6.1 — Schematische weergave van de vier te doorlopen stappen voor de begrenzing en indeling van het gebouw

OPMERKING 9 Bij het toedelen van gemeenschappelijke ruimten aan gebruiksfuncties ligt alleen vast welk deel van de gebruiksoppervlakte aan de verschillende gebruiksfuncties behoort te worden toebedeeld. De verliesoppervlakken van de gemeenschappelijke ruimten hoeven niet aan de verschillende gebruiksfuncties

toebedeeld te worden. Hierdoor is het mogelijk om per situatie de meest logische indeling te kiezen. In figuur 6.1 is de gevel van de entree bijvoorbeeld geheel toegekend aan rekenzone 1.

OPMERKING 10 Het bepalen van de gebruiksoppervlakte is nader beschreven in 4.5 van NEN 2580 en in 6.6.

6.2 Benoemen gebruiksfuncties (stap 1)

Maak binnen het relevante gedeelte van het gebouw onderscheid tussen de gebruiksfuncties volgens het Bouwbesluit 2012.

OPMERKING 1 Het Bouwbesluit 2012 onderscheidt voor de energieprestatie de volgende gebruiksfuncties:

- woonfunctie:
 - woonwagen;
 - drijvende woonfunctie;
 - andere woonfunctie;
 - bijeenkomstfunctie:
 - overig;
 - voor kinderopvang;
 - celfunctie:
 - in een cellengebouw;
 - andere celfunctie;
 - gezondheidszorgfunctie:
 - met bedgebied;
 - andere gezondheidszorgfunctie;
 - industrie functie (hiervoor geldt geen energieprestatie-eis of energielabel);
 - kantoorfunctie;
 - logiesfunctie:
 - in een logiesgebouw;
 - andere logiesfunctie (=vakantiewoning: dit wordt binnen deze NTA beschouwd als woonfunctie);
 - onderwijsfunctie;
 - sportfunctie;
 - winkelfunctie;
 - overige gebruiksfunctie (hiervoor geldt geen energieprestatie-eis of energielabel),
- en daarnaast:
- een woongebouw;
 - een logiesgebouw (is tevens een logiesfunctie) en;
 - een cellengebouw (is tevens een celfunctie).

OPMERKING 2 In tabel 6.3 is een informatief overzicht opgenomen van de gebruiksfuncties met daarbij aanwijzingen welke ruimten het betreft.

Alle als woningbouw aan te wijzen gebruiksfuncties (waaronder drijvende woonfuncties (woonboten), woonwagens en overige woonfuncties) en 'andere logiesfunctie' (niet in een logiesgebouw gelegen; =vakantiewoning) worden voor de berekening van de energieprestatie beschouwd als een 'woonfunctie'. Dat betekent dat voor al deze bouwtypen hetzelfde gebruiksprofiel en bijbehorende

rekenwaarden van 'woonfunctie' gebruikt moeten worden voor de berekening van de energieprestatie. Het is wel mogelijk dat de wetgever aan deze verschillende gebouwtypen een verschillende energieprestatie-eis oplegt.

OPMERKING 3 In de rekensoftware voor het bepalen van de energieprestatie en het energielabel van een gebouw zal er, vanwege een mogelijk verschil in energieprestatie-eisen, wel een onderscheid gemaakt moeten kunnen worden tussen de verschillende soorten woonfuncties: woonboten, woonwagens, woningen, woongebouwen en vakantiewoningen.

OPMERKING 4 Gebouwen die buiten het eigen perceel zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012 zijn gelegen, vallen buiten het relevante gedeelte van het gebouw. Voor twee gebouwen die elk op een eigen perceel zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012 liggen, worden dus twee afzonderlijke energieprestatieberekeningen gemaakt.

OPMERKING 5 Deze NTA behandelt niet de situatie dat een gebruiksfunctie zich uitstrekt over twee of meer afzonderlijke gebouwen, gelegen op hetzelfde perceel, omdat dit onevenredig veel tekst zou vergen voor toerekening van gemeenschappelijke ruimten e.d. Het meest praktisch in zo'n geval is het uitvoeren van aparte berekeningen voor elk afzonderlijk gebouw.

Bij woonfuncties bestemd voor kamergewijze verhuur (zoals studentenhuysvesting, woongroepen en woonvormen voor ouderen), moet een onderscheid gemaakt worden tussen zelfstandige en niet-zelfstandige eenheden. Er is sprake van een zelfstandige eenheid indien deze beschikt over een eigen toilet- en badruimte en een eigen opstelplaats voor een kooktoestel (=keuken). Bij een niet-zelfstandige eenheid worden badruimte en/of keuken door meerdere eenheden gezamenlijk gebruikt.

Een zelfstandige eenheid bestemd voor kamergewijze verhuur die uit een zelfstandige eenheid bestaat, en dus beschikt over een eigen toilet- en badruimte en een eigen opstelplaats voor een kooktoestel, wordt binnen de energieprestatieberekening beschouwd als woonfunctie. Voor deze zelfstandige woonfunctie kan een energieprestatieberekening (label) opgesteld worden.

Bij woonfuncties voor kamergewijze verhuur, bestaande uit een aantal niet-zelfstandige eenheden, moeten de eenheden die een gezamenlijke badruimte en/of opstelplaats voor een kooktoestel delen, samengevoegd worden in de berekening tot één woonfunctie. Het aantal eenheden (kamers) hoeft in de berekening van de energieprestatie niet opgegeven te worden.

VOORBEELD De studentenkamers (die geen eigen badkamer of keuken hebben) inclusief de gemeenschappelijke badruimte(n) en/of keuken(s) van een afdeling van een studentenhuys worden als één woonfunctie beschouwd. Het is in dat geval niet toegestaan om de energieprestatie van de afzonderlijke niet-zelfstandige eenheden (kamers) te bepalen. Als de studentenkamers in dit voorbeeld allemaal een eigen badkamer en keuken zouden hebben, dan worden deze kamers beschouwd als afzonderlijke woonfuncties. In een gebouw kunnen meerdere woonfuncties aanwezig zijn, in dat geval spreken we over een woongebouw.

OPMERKING 6 Zie 6.6.6 voor de bepaling van het aantal woonfuncties (N_{woon}) in een gebouw.

OPMERKING 7 Tot een gebruiksfunctie kunnen naast niet-gemeenschappelijke ruimten ook gemeenschappelijke ruimten (bijv. gangen) behoren. Door de verschillende ruimten en gebruiksfuncties te benoemen, zijn ook de gemeenschappelijke ruimten aangeduid.

Wanneer in een gebouw zowel woonfuncties als utiliteitsbouwfuncties aanwezig zijn, moet de berekening opgesplitst worden in een woningbouwberekening en een utiliteitsbouwberekening.

OPMERKING 8 In tegenstelling tot voorlopers van NTA 8800 is het niet meer mogelijk om een zogenoemd combinatiegebouw (woningbouw in combinatie met utiliteitsbouw) in één berekening door te rekenen. Deze functies behoren altijd gesplitst te worden in meerdere berekeningen.

Indien in een gebouw met zowel woonfuncties als utiliteitsbouwfuncties sprake is van gemeenschappelijke ruimten die door beide functies gebruikt worden (bijvoorbeeld een gezamenlijke

entree), dan moeten deze gemeenschappelijke ruimten deels toebedeeld worden aan de woonfuncties en deels aan de utiliteitsfuncties.

VOORBEELD Bij een combinatiegebouw met op de onderste verdieping winkels en daarboven woningen, maken de winkels en de woningen gezamenlijk gebruik van de gemeenschappelijke entree. Er kan in dit geval een denkbeeldige lijn getrokken worden door de gezamenlijke entree, waarbij de begane grond van de entree aan de winkels wordt toegewezen, en de entree op de bovenliggende verdiepingen aan de woningen wordt toegewezen.

In afwijking hiervan geldt dat indien in een gebouw met een of meer woonfuncties een gedeelte is gelegen met een gebruiksfunctie anders dan een woonfunctie en de gebruiksoppervlakte van die gebruiksfunctie niet meer bedraagt dan de helft van de totale som van de gebruiksoppervlakte van de woonfunctie(s) die in het gebouw is (zijn) gelegen én niet meer bedraagt dan 50 m², dan moet voor de berekening van de energieprestatie die gebruiksfunctie worden beschouwd als ware het een woonfunctie.

VOORBEELD Voorbeelden hiervan zijn een kantoorruimte aan huis, een kleine winkel aan huis, een bed- and-breakfastgedeelte in een woning enz.

Vanuit het oogpunt van de vereenvoudiging van de berekening is het bij bestaande utiliteitsgebouwen toegestaan om kleine gebruiksfuncties niet apart in de berekening aan te merken, maar deze onder de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw te scharen. De hoofdgebruiksfunctie van het gebouw is de gebruiksfunctie waarvoor een energieprestatie-eis geldt die, voordat deze samenvoeging plaatsgevonden heeft, de grootste gebruiksoppervlakte heeft. Maximaal 25 % van de gebruiksoppervlakte van een gebouw mag op deze wijze aan de hoofdgebruiksfunctie worden toegekend.

OPMERKING 9 Het toedelen van een kleinere gebruiksfunctie aan de hoofdgebruiksfunctie is alleen toegestaan indien de hoofdgebruiksfunctie een functie is waarvoor een energieprestatie-eis of energielabelplicht geldt. Dit betekent dat bij bijvoorbeeld een groot industriegebouw het niet toegestaan is om de kantoorfunctie aan te merken als industriefunctie.

De gemeenschappelijke ruimten worden naar rato toegekend aan de gebruiksfuncties waar zij op aangewezen zijn. Niet-gemeenschappelijke ruimten, zoals gangen, pantry's, toiletten e.d. die maar één gebruiksfunctie bedienen, worden volledig aan die gebruiksfunctie toegekend.

VOORBEELD Centrale verkeersruimten, centrale entrees en toiletten zijn voorbeelden van ruimten die als gemeenschappelijke ruimten kunnen zijn aangemerkt.

OPMERKING 10 Voor gebouwen waarin naast de industriefunctie ook een andere wel energielabelplichtige gebruiksfunctie aanwezig is, geldt alleen een verplichting voor de labelplichtige delen als de gebruiksoppervlakte van het labelplichtige deel (of een combinatie van de gezamenlijke labelplichtige gebruiksfuncties) groter is dan 50 m².

OPMERKING 11 De gebouwdelen met een industriefunctie of een overige gebruiksfunctie vallen niet onder de energieprestatieplicht en worden daarom buiten beschouwing gelaten bij de berekening van de energieprestatie van het gebouw. Dit betekent dat voor deze functies de gebruiksoppervlakte niet meegenomen wordt in de energieprestatieberekening, en dat, afhankelijk van de wijze waarop deze ruimten geconditioneerd worden, deze ruimten beschouwd worden als een aangrenzende onverwarmde of een aangrenzende verwarmde ruimte.

OPMERKING 12 In tabel 6.3 is de term 'hulpfuncties' gebruikt. Een hulpfunctie is geen gebruiksfunctie conform het Bouwbesluit, maar is hier ingevoerd om een gebouw beter te kunnen indelen.

Tabel 6.3 — Gebruiksfuncties en aanwijzingen welke ruimten het betreft (informatief)

Gebruiksfuncties	Aanwijzingen ^a
Woonfunctie	Ruimten in eengezinswoningen, woonfunctieruimten in flat- of portiekwoningen, ruimten in drijvende woningen, ruimten in studentenhuizen, ruimten in woonfuncties voor zorg, en woonwagens met een woonfunctie
Andere logiesfunctie (niet gelegen in een logiesgebouw)	Ruimten in zomerhuisjes/vakantiehuizen, bed and breakfast. Deze worden in deze NTA beschouwd als woonfunctie
Bijeenkomstfunctie ^b : overig	Vergaderzalen in een congrescentrum, bijeenkomstruimte in een kerk, bijeenkomstruimte in een wijkgebouw, bioscoopzaal, theaterzaal, schouwburgzaal, cursusruimte, vergaderruimten, tentoonstellingsruimten, museumzalen, tribune in een sportgebouw, bibliotheekruimte, expositieruimte, aula in een school, ruimte voor kaart- en bordspelen, speelruimten in een casino, café, eetzalen van een restaurant, kantine van een sportclub, dansruimten in een discotheek, foyer in een schouwburg, foyer in een bioscoop, horecagelegenheid in een ziekenhuis
voor kinderopvang	Slaap- en kinderverblijven in een kinderdagverblijf, kinderopvangruimte van een crèche
Celfunctie	Gevangenis- of politiecel, kamer in een tehuis voor dwangmatige verpleging, cel op een station
Gezondheidszorgfunctie: met bedgebied (klinisch)	Ruimten voor de behandeling van bedgebonden patiënten in een: ziekenhuis/verpleegtehuis/psychiatrische inrichting/gezinsvervangend tehuis voor verstandelijk gehandicapten
andere gezondheidszorgfunctie (niet-klinisch)	Ruimten voor de behandeling van niet-bedgebonden patiënten in een: ziekenhuis, verpleegtehuis, psychiatrische inrichting, gezinsvervangend tehuis voor verstandelijk gehandicapten, medisch centrum, polikliniek, praktijkruimte van huisarts/fysiotherapeut/tandarts/dierenarts, dierenkliniek, woonzorgcomplex, bejaardentehuis of een verzorgingstehuis, wachtruimte in ziekenhuizen, huisarts, tandarts enz.
Industriefunctie ^c	Werkplaats, magazijn van een fabriek, fabrieksruimte, opslagruimte in een pakhuis, stal van een boerderij, opslagloods, tuinbouwkas, koel- of vrieshuis, muziekstudio, grootkeuken (bijvoorbeeld van een restaurant of ziekenhuis), labruimte, operatiekamer, werkplaats in een garage en werkplaats in een brandweerkazerne
Kantoorfunctie	Kantoorruimten en stiltewerkplekken in gebouwen, bijvoorbeeld kantoorruimten in een accountantsbureau, administratiekantoor, advocatenkantoor, bankgebouw, gemeentehuis, bedrijfsverzamelgebouw of school, kantoorruimte bij een winkel, kantoorruimte aan een woning, kantoorruimte in een politiebureau, kantoorruimten in een brandweerkazerne
Logiesfunctie in een logiesgebouw	Slaapverblijven in hotels, motels, pensions of asielcentra, slaapruiden in opvangcentrum voor tijdelijk verblijf van mensen, slaapverblijven in een brandweerkazerne

Gebruiksfuncties	Aanwijzingen ^a
Onderwijsfunctie	Klaslokaal in een schoolgebouw, collegezaal van een universiteit, zalen voor projectonderwijs, leraren/docentenkamers
Sportfunctie	Zwemzaal in een zwembad, gymnastieklokaal, sportruimte in een sporthal, sportruimte in een fitnesscentrum, gedeelte om te bowlen bij een bowlingbaan, biljartzaal, kleedruimte- en doucheruimte bij sport, tennishal, squashbaan in een squashhal, baan voor indoorkarting, manege, overdekte wielervedbaan, boulodrome (overdekte jeu-de-boulesbaan), raquetballbaan, bokszaal, schietbaan, overdekte rolschaatsbaan
Winkelfunctie	Alle winkelruimten in een winkel of winkelcentrum (ook kantoorachtige functie zoals een reisbureau of makelaarskantoor in een winkelcentrum), winkel-gedeelte in een supermarkt, pedicure, reisbureau, bordeel, kapsalon, apotheek, stationsloket, verkoop bij een tankstation, showrooms, publiek toegankelijke ruimten en publiek toegankelijke spreekkamers van een bankfiliaal
Overige gebruiksfunctie ^c	Trafohuisje, parkeergarage, tuinbouwkas bij woning (niet beroepsmatig), sanitair gebouw op een camping, wachtlokaal voor passagiers op een station, bushokje
Hulpfunctie ^d	Toiletten, kleedruimten (zijnde niet sport), pantry's, verkeersruimten (gang, hal, overloop, entree, vide, lift, trap, trappenhuis), technische ruimten, bezemkasten, schoonmaakkasten, opslagruimten, stallingsruimten, bergruimten, meterruimten, stookruimten Zolders, vlieringen, kelders/souterrains, atria en serres, indien geen verblijfsruimte
^a Aanwijzingen in bovenstaande tabel zijn niet uitputtend. ^b Entreegebieden/recepties in utiliteitsgebouwen hebben over het algemeen geen bijeenkomstfunctie maar een hulpfunctie (tabel 6.4). ^c Voor industriefunctie en overige gebruiksfunctie geldt geen energieprestatie-eis of energielabel. ^d Geen gebruiksfunctie conform het Bouwbesluit, maar ingevoerd om de gebouwen te kunnen indelen.	

OPMERKING 13 In tabel 6.4 is aangegeven hoe de ruimten met een hulpfunctie toebedeeld worden aan een van de gebruiksfuncties of dat deze buiten de berekening van de energieprestatie gehouden worden (en dus beschouwd worden als een aangrenzende verwarmde of onverwarmde ruimte).

Datacenters zijn in de bouwregelgeving een industriefunctie: 'gebruiksfunctie voor het bedrijfsmatig bewerken of opslaan van materialen en goederen, of voor agrarische doeleinden' (Bouwbesluit 2012). Conform artikel 5.2 van Bouwbesluit 2012 geldt hiervoor geen energieprestatie, waardoor deze NTA 8800 dan ook niet aan de orde komen. Dat de activiteit die in een datacenter plaatsvindt, een hoge energie-intensiteit kent, doet daar niets aan af.

OPMERKING 14 Privaatrechtelijk (bijvoorbeeld in een brancheclassificatie als 'Green IT') is het energiegebruik en de CO₂-uitstoot vanzelfsprekend een onderscheidend kenmerk. De overheid kijkt wel vanuit andere regelgeving naar het energiegebruik in gebouwen (Wet milieubeheer, Activiteitenbesluit) en stelt daar eisen aan. Ook is er indirecte invloed via de belasting op het energiegebruik. Dat valt allemaal buiten de bouwregelgeving.

Tabel 6.4 — Toekenning van de hulpfuncties aan gebruiksfuncties (informatief)

Hulpfuncties		Actie
Niet-gemeenschappelijke ^a ruimten	Toiletten, kleedruimte en pantry	Toekennen aan bijbehorende gebruiksfunctie
	Verkeersruimten zijnde: gang, hal, overloop, entree, trap of vide	
	Bezemkasten en schoonmaakkasten	
	Opslagruimte of server/computerruimte gelieerd ^b aan een gebruiksfunctie	
Gemeen-schappelijke ^a ruimten	Toiletten, kleedruimte en pantry	Toewijzen aan de afzonderlijke gebruiksfuncties die hierop zijn aangewezen
	Verkeersruimten zijnde: gang, hal, overloop, entree, trap, vide, trappenhuis (niet grenzend aan buiten) en liftschacht (niet grenzend aan buiten)	
	Bezemkasten en schoonmaakkasten	
Overige ruimten	Sterk geventileerde ruimten ^c , niet zijnde liftschachten	Liggen altijd buiten de thermische zone
	Stallingsruimten voor motorvoertuigen	
	Verkeersruimten zijnde: trappenhuis en/of liftschacht (beide grenzend aan buiten)	Bepalen of de ruimte behoort tot de thermische zone met behulp van 6.3
	Overige opslagruimte, stallingsruimten, berg ruimten	
	Technische ruimten, stookruimten, meterruimten	
	Zolders, vlieringen, kelders/souterrains ^d	
	Serres en atria	Zie 6.3
<p>^a Het verschil tussen een niet-gemeenschappelijke en een gemeenschappelijke ruimte is dat op een niet-gemeenschappelijke ruimte slechts één gebruiksfunctie is aangesloten en op een gemeenschappelijke ruimte is meer dan één verschillende gebruiksfunctie aangesloten.</p> <p>^b Opslagruimte gelieerd aan een gebruiksfunctie is een opslagruimte die zonder bouwkundige aanpassingen weer ingericht kan worden als onderdeel van een gebruiksfunctie. Hierbij valt te denken aan een kantoorruimte die tijdelijk als opslagruimte is ingericht, of de voorraadkamer voor kantoorartikelen.</p> <p>^c Hieronder vallen ook ruimten die via een of meer niet-afsluitbare ventilatieopeningen met totale oppervlakte (dus gesommeerd) van 0,2 m² of meer in verbinding staan met de buitenlucht.</p> <p>^d Zolders, vlieringen en kelders/souterrains kunnen alleen als overige ruimte behandeld worden als zij een hulpfunctie hebben toegekend gekregen. Deze ruimten kunnen namelijk ook een gebruiksfunctie hebben, bijvoorbeeld een woonfunctie, bijeenkomstfunctie, kantoorfunctie.</p>		

6.3 Bepaling gebouwbegrenzing (stap 2)

Op basis van de benoemde gebruiksfuncties (zie 6.2) wordt een grens getrokken tussen de delen van het relevante gedeelte van het gebouw die worden meegenomen binnen de begrenzing van het gebouw voor de energieprestatieberekening en de (verwarmde en/of onverwarmde) aangrenzende ruimten die buiten de energieprestatieberekening vallen.

Het is met deze NTA mogelijk om zowel de energieprestatie van een gebouw als geheel als de energieprestatie van losse eenheden te bepalen. In de (bouw)regelgeving is vastgelegd op welk niveau eisen gesteld worden.

OPMERKING 1 Het is dus mogelijk om, zowel voor nieuwbouw als voor bestaande bouw, de energieprestatie van een geheel woongebouw te bepalen en daarnaast ook de energieprestatie van de afzonderlijke woningen (verblijfsobjecten) binnen het gebouw inzichtelijk te maken. Op deze manier wordt voor een bewoner van een woning ook inzichtelijk gemaakt dat de woningen die op de bovenste verdieping gelegen zijn, een andere energieprestatie (en daarmee een andere energierekening) hebben dan de woningen die zich in het midden van het gebouw bevinden. Dezelfde systematiek mag ook toegepast worden binnen utiliteitsgebouwen, en geldt bijvoorbeeld voor winkels in een winkelcentrum of kantoorvleugels/kantoorverdiepingen in een kantoorgebouw die aan verschillende huurders verhuurd worden. Het is hierbij de bedoeling om maximaal een onderverdeling te maken tot op het niveau van bijvoorbeeld een verhuurbare winkel, verdieping of vleugel van een gebouw. Als richtlijn kan aangehouden worden dat de losse units een eigen ingang/opgang behoren te hebben en beschikken over een eigen VBO-ID. Het is dus nadrukkelijk niet de bedoeling om bij bijvoorbeeld een bedrijfsverzamelgebouw waarin losse ruimten (kamers) verhuurd worden, een label per verhuurde ruimte/kamer op te gaan stellen.

OPMERKING 2 Opgemerkt wordt dat de som van de losse eenheden niet gelijk hoeft te zijn aan het gebouw als geheel. Bijvoorbeeld bij een woongebouw waarbij er sprake is van een in pandig centraal trappenhuis dat binnen de thermische schil ligt. In dat geval wordt bij de berekening van het gebouw als geheel het trappenhuis wel meegenomen in de berekening, maar bij de berekening van de energieprestatie van de losse woningen, wordt gekeken naar de individuele woningen en blijft het centrale trappenhuis buiten beschouwing.

Het relevante gedeelte van het gebouw, zoals bepaald in 6.1, wordt verdeeld in:

- de thermische zone, en
- aangrenzende ruimten (AR).

Binnen de thermische zone liggen, indien aanwezig, ten minste:

- a) de verblijfsgebieden en verblijfsruimten;
- b) toilet- en badruimten die zijn gelegen in een gebruiksfunctie waarvoor de energieprestatieberekening wordt uitgevoerd;
- c) ruimten met een opstelplaats voor een kooktoestel die zijn gelegen in een gebruiksfunctie waarvoor de energieprestatieberekening wordt uitgevoerd;
- d) vanuit het gebouw met een vaste trap bereikbare, beloopbare zolders met een hoogte van 1,5 m of meer.

OPMERKING 3 Voor de energieprestatieberekening behoren woonkamers, slaapkamers, toiletten, badkamers, beloopbare zolders die met een vaste trap bereikbaar zijn en keukens altijd tot de thermische zone.

OPMERKING 4 Een vlizotrap wordt niet beschouwd als een vaste trap.

Buiten de thermische zone liggen:

- a) ruimten met een industriefunctie;
- b) sterk geventileerde ruimten, niet zijnde liftschachten;
- c) ruimten die via een of meer niet-afsluitbare openingen met een oppervlakte van in totaal ten minste 0,2 m² in verbinding staan met de buitenlucht.
- d) stallingsruimten voor motorvoertuigen;
- e) groepen van bergingen (inclusief toegangsgangen) in een woongebouw;
- f) technische ruimten waar de installaties voor verwarmen, koelen, ventilatie en/of tapwaterbereiding staan opgesteld in gebouwen met een gebruiksoppervlakte (~~A_{g:gebouw}~~, zie **Fout!** [Verwijzingsbron niet gevonden.6.6.7](#)) van meer dan 500 m².

OPMERKING 5 Bij woongebouwen komt het regelmatig voor dat op de begane grond alle bergingen van het gebouw geclusterd bij elkaar liggen. Deze groepen van bergingen worden over het algemeen niet geklimatiseerd en er is ook geen sprake van bijvoorbeeld tapwatergebruik in die bergingen. Deze groepen van bergingen worden buiten de berekening gehouden en worden aangemerkt als een aangrenzende ruimte. Inpandige bergingen in de woningen van het woongebouw worden wel als onderdeel van de thermische zone beschouwd en krijgen dan de woonfunctie toegekend.

OPMERKING 6 Bij gebouwen ~~met een A_{g:gebouw}~~ groter dan 500 m² worden de grote technische ruimten, waar bijvoorbeeld de centrale opwekkers en luchtbehandelingskasten zich bevinden, buiten de berekening gehouden. Deze technische ruimten vormen geen onderdeel van de thermische zone en worden als aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR) of aangrenzende verwarmde ruimte (AVR) beschouwd. Deze technische ruimten behoren dus niet als gemeenschappelijke ruimte aangemerkt te worden. Kleine technische ruimten (zoals meterkasten en verdeelruimten per verdieping) hoeven niet buiten de berekening gehouden te worden en mogen wel als gemeenschappelijke ruimte worden aangemerkt.

Alle overige ruimten vallen binnen de thermische zone indien:

- a) de ruimte wordt verwarmd of gekoeld ten behoeve van het verblijven van mensen;
- of
- b) er een niet-afsluitbare verbinding is tussen de ruimte en een gebouwgedeelte dat (reeds) behoort tot het primair als thermische zone aangeduide gedeelte;

OPMERKING 7 Een niet-afsluitbare verbinding is een opening die niet met aanwezige beweegbare constructieonderdelen voor 90 % of meer kan worden afgesloten.

OPMERKING 8 Het primair als thermische zone aangeduide gedeelte van het gebouw omvat de verblijfsgebieden en verblijfsruimten, de toilet- en badruimten die zijn gelegen in een gebruiksfunctie waarvoor de energieprestatieberekening wordt uitgevoerd en de ruimten met een opstelplaats voor een kooktoestel die zijn gelegen in een gebruiksfunctie waarvoor de energieprestatieberekening wordt uitgevoerd.

of

- c) aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1) de ruimte grenst aan een gebouwgedeelte dat (reeds) behoort tot de thermische zone, en

- 2) meer dan 70 % van de oppervlakte, met uitzondering van daglichtopeningen en deuren, van de uitwendige scheidingsconstructie van de ruimte heeft een warmteweerstand (R_c) groter dan of gelijk aan $0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$; en
- 3) meer dan 70 % van de oppervlakte van de uitwendige daglichtopeningen en deuren van de ruimte heeft een warmtedoorgangscoefficiënt (U_w) kleiner dan of gelijk aan $4,5 \text{ W/m}^2\text{K}$; en
- 4) meer dan 70 % van de oppervlakte (met uitzondering van daglichtopeningen en deuren) van de scheidingsconstructie tussen de ruimte en de ruimte(n) binnen het primair als thermische zone aangeduide deel van het gebouw, heeft een warmteweerstand kleiner dan $0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$;

of

d) aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- 1) de ruimte grenst aan een gebouwgedeelte dat (reeds) behoort tot de thermische zone; en
- 2) meer dan 70 % van de oppervlakte, met uitzondering van daglichtopeningen en deuren, van de uitwendige scheidingsconstructie van de ruimte heeft een warmteweerstand groter dan of gelijk aan $0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$; en
- 3) meer dan 70 % van de oppervlakte van de uitwendige daglichtopeningen en deuren van de ruimte heeft een warmtedoorgangscoefficiënt (U_w) kleiner dan of gelijk aan $4,5 \text{ W/m}^2\text{K}$; en
- 4) meer dan 70 % van de oppervlakte, met uitzondering van daglichtopeningen en deuren, van de scheidingsconstructie tussen de ruimte en de ruimte(n) binnen het primair als thermische zone aangeduide deel van het gebouw heeft een warmteweerstand groter dan of gelijk aan $0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$; en

5) de oppervlakte gewogen gemiddelde warmteweerstand van de scheidingsconstructie tussen de ruimte en het primair als thermische zone aangeduide deel is kleiner dan de oppervlakte gewogen gemiddelde warmteweerstand van de uitwendige scheidingsconstructie van de ruimte. Ramen en deuren worden bij de bepaling van deze gemiddelde warmteweerstanden buiten beschouwing gelaten;

~~5) de warmteweerstand van de scheidingsconstructie tussen de ruimte en de binnen het primair als thermische zone aangeduide deel is kleiner dan de warmteweerstand van de uitwendige scheidingsconstructie van de ruimte;~~

of

e) aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- 1) de ruimte grenst aan een gebouwgedeelte dat behoort tot de thermische zone; en
- 2) meer dan 70 % van de oppervlakte, met uitzondering van daglichtopeningen en deuren, van de uitwendige scheidingsconstructie van de ruimte heeft een warmteweerstand kleiner dan $0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$; en
- 3) meer dan 70 % van de oppervlakte, met uitzondering van daglichtopeningen en deuren, van de scheidingsconstructie tussen de ruimte en de ruimte(n) binnen het primair als thermische zone aangeduide deel van het gebouw heeft een warmteweerstand kleiner dan $0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$; en
- 4) in de ruimte is een gebouwgebonden warmteafgiftesysteem aanwezig.

OPMERKING 9 Voorwaarde e) komt alleen voor bij bestaande bouw.

OPMERKING 10 Een warmteweerstand van $0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$ komt overeen met de warmteweerstand van een niet-geïsoleerde spouwmuur. De grens aan de U-waarde van de gevelopeningen zorgt ervoor dat ten minste isolatieglas of voorzetramen aanwezig zijn in de uitwendige scheidingsconstructie.

Het doorlopen van bovengenoemde criteria is een iteratief proces. Voor elke afzonderlijke overige ruimte moet worden bepaald of deze al dan niet tot de thermische zone moet worden gerekend. De volgorde waarin de verschillende overige ruimten worden doorlopen, is in principe vrij te kiezen.

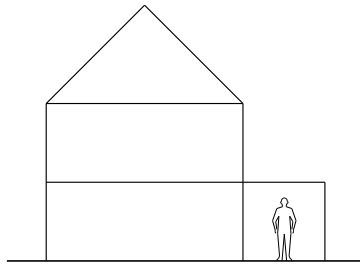
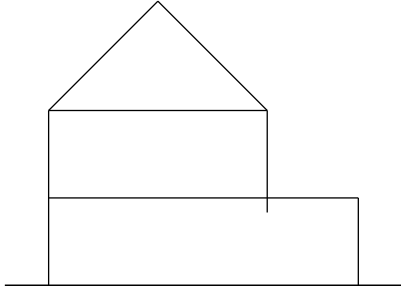
OPMERKING 12 Aangeraden wordt om te beginnen met de overige ruimten die grenzen aan een gebouwgedeelte dat reeds behoort tot de thermische zone. Hierdoor komt de noodzaak van het iteratieve proces in de meeste situaties te vervallen.

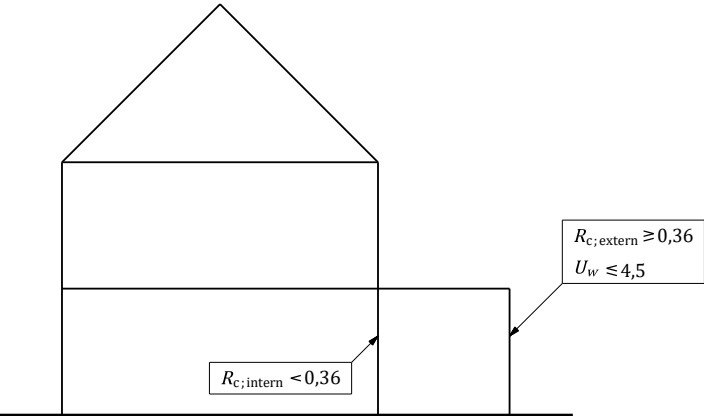
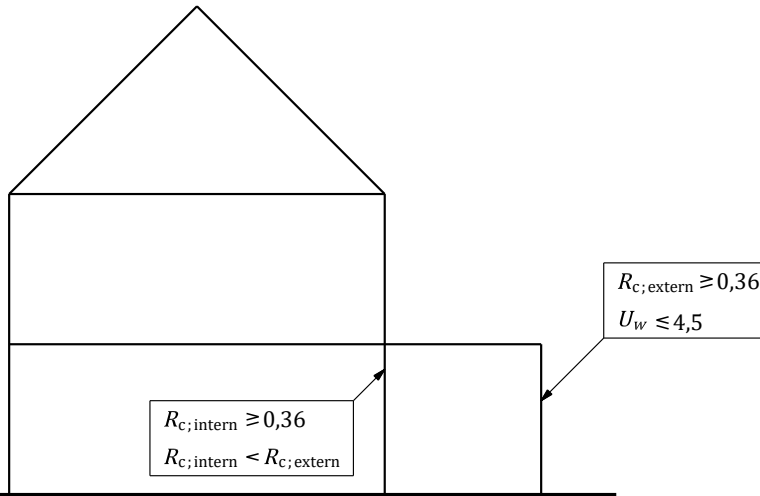
OPMERKING 13 Voorbeelden van de overige ruimten zijn stallingsruimten niet bestemd voor motorvoertuigen, berg ruimten, kleine technische ruimten en meterruimten. Ruimten zoals niet-beloopbare zolders, vlieringen, kelders/souterrains, serres, atria en balkon/galerijafdichtingen worden, voor zover niet benoemd als verblijfsruimte, ook als overige ruimte behandeld.

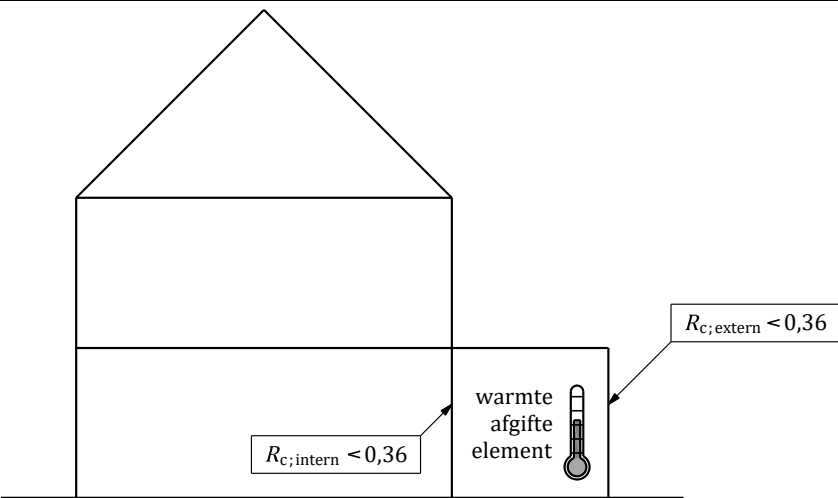
OPMERKING 14 In tabel 6.5 is een overzicht gegeven van de situaties waarin een overige ruimte wordt meegenomen binnen de thermische zone.

OPMERKING 15 Op basis van bovenstaande criteria zal voor sommige ruimten nog niet zijn vastgesteld of deze binnen of buiten de thermische zone liggen, bijv. meterkasten en bergingen zonder warmteafgiftesysteem in bestaande bouw. Er is in dat geval keuzevrijheid om de ruimte al dan niet tot de thermische zone te rekenen. Inpandige ruimten zullen in de meeste gevallen tot de thermische zone gerekend worden om het uittrekwerk te minimaliseren.

Tabel 6.5 — Situaties waarin een overige ruimte wordt meegenomen binnen de thermische zone

	Verwarmd of gekoeld t.b.v. verblijven van mensen?	Ruimte grenst aan thermische zone?	Niet- afsluitbare verbinding?	Uitwendige scheidings- constructie m²K/W	Scheidings- constructie m²K/W	Warmte- afgifte- element aanwezig?	Voorbeeld uitgewerkt voor een bijkeuken
a)	Ja	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
b)	Nee	Ja	Ja	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	

	Verwarmd of gekoeld t.b.v. verblijven van mensen?	Ruimte grenst aan thermische zone?	Niet-afsluitbare verbinding?	Uitwendige scheidingsconstructie $\text{m}^2\text{K/W}$	Scheidingsconstructie $\text{m}^2\text{K/W}$	Warmte-afgifte-element aanwezig?	Voorbeeld uitgewerkt voor een bijkeuken
c)	Nee	Ja	Nee	$R_c \geq 0,36$ en $U_w \leq 4,5$	$R_c \leq 0,36$	N.v.t.	
d)	Nee	Ja	Nee	$R_c \geq 0,36$ en $\geq R_c$ van de scheidingsconstructie en $U_w \leq 4,5$	$R_c \geq 0,36$	N.v.t.	

	Verwarmd of gekoeld t.b.v. verblijven van mensen?	Ruimte grenst aan thermische zone?	Niet-afsluitbare verbinding?	Uitwendige scheidingsconstructie m ² K/W	Scheidingsconstructie m ² K/W	Warmte-afgifte-element aanwezig?	Voorbeeld uitgewerkt voor een bijkeuken
e)	Nee	Ja	Nee	$R_c < 0,36$	$R_c < 0,36$	Ja	

Alle ruimten buiten de thermische zone moeten worden beschouwd als aangrenzende ruimten. Deze zijn onder te verdelen in:

- aangrenzende verwarmde ruimten (AVR): ruimten die worden verwarmd of gekoeld ten behoeve van het verblijven van mensen en die niet tot de thermische zone worden gerekend;
- aangrenzende onverwarmde ruimten (AOR): ruimten die niet worden verwarmd of gekoeld ten behoeve van het verblijven van mensen en die niet tot de thermische zone worden gerekend;

OPMERKING 16 Wanneer een aangrenzende ruimte niet verwarmd of gekoeld wordt ten behoeve van het verblijven van mensen, maar er is het hele jaar rond wel continu sprake van een binnentemperatuur van minimaal 15 °C (bijvoorbeeld doordat er een productieproces plaatsvindt in die ruimte), dan mag die ruimte ook aangemerkt worden als een aangrenzende verwarmde ruimte (AVR). Als niet voldaan wordt aan dit temperatuurcriterium, hoort die ruimte beschouwd worden als een AOR of als een aangrenzende sterk geventileerde ruimte.

OPMERKING 17 De aanwezigheid van alleen een vorstbeveiliging in de aangrenzende ruimte is onvoldoende om te garanderen dat de binnentemperatuur altijd op minimaal 15 °C gehouden wordt.

- aangrenzende onverwarmde serres (AOS): aangrenzende onverwarmde ruimten met een significante zoninstraling;

OPMERKING 18 Dit betreft vooral serres, atria (indien buiten de thermische zone gelegen) en balkon- en galerijafdichtingen. Bij gering effect van zoninstraling is het verschil tussen de berekening van het effect van een AOS en van een AOR eveneens gering. In dat geval betekent de keuze voor een AOS meer rekenwerk met nauwelijks of geen voordeel in het rekenresultaat.

- aangrenzende sterk geventileerde ruimten: aangrenzende ruimten die via niet-afsluitbare ventilatieopeningen met buitenlucht worden geventileerd met een ventilatiecapaciteit, bepaald volgens 5.3 van NEN 1087, van ten minste 3 dm³/s per m² gebruiksoppervlakte van die ruimten of aangrenzende ruimten die via een of meer niet-afsluitbare openingen met een totale oppervlakte (dus gesommeerd) van 0,2 m² of meer in verbinding met buitenlucht staan.

OPMERKING 19 De begrenzendende scheidingsconstructies die de thermische zone scheiden van buitenlucht, grond of water (uitwendige scheidingsconstructies) en van de aangrenzende ruimten, vormen de basis voor de bepaling van de totale verliesoppervlakte, zie 6.7.

Vanuit het oogpunt van de vereenvoudiging van de berekening is het toegestaan om een AOR, AOS of een aangrenzende sterk geventileerde ruimte als 'buiten' te beschouwen.

6.4 Indeling in klimatiseringszones (stap 3)

De thermische zone wordt verdeeld in een of meer klimatiseringszones op basis van verschillen in klimatiseringssystemen.

De thermische zone wordt in klimatiseringszones verdeeld, zodat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) elke klimatiseringszone wordt door niet meer dan één verwarmingssysteem als bedoeld in 9.1 verwarmd;
- b) elke klimatiseringszone wordt door niet meer dan één koelsysteem als bedoeld in 10.1 gekoeld; en
- c) in elke klimatiseringszone is niet meer dan één bevochtigingssysteem, als bedoeld in hoofdstuk 12, aanwezig;
- d) ten minste 80 % van de gebruiksoppervlakte van elke klimatiseringszone wordt door niet meer dan één soort ventilatiesysteemvariant volgens hoofdstuk 11 geventileerd.

Indien de gebruiksoppervlakte van een initiële klimatiseringszone kleiner is dan 10 % van de gebruiksoppervlakte van een aangrenzende initiële klimatiseringszone, dan mogen deze klimatiseringszones worden samengenomen, waarbij voor de totale klimatiseringszone het klimatiseringssysteem van de grootste klimatiseringszone mag worden aangehouden.

OPMERKING 1 Met 'verschillende verwarmingssystemen' wordt bedoeld: verwarmingssystemen met verschillende (eventueel combinaties van) opwekkers, zoals bijvoorbeeld één verwarmingssysteem in het gebouw dat wordt gevoed door een HR-ketel en een tweede verwarmingssysteem in een ander deel van hetzelfde gebouw dat wordt gevoed door bijvoorbeeld een warmtepomp (meestal ook in een andere ruimte geplaatst).

OPMERKING 2 Het koelsysteem bestaat uit het koudeafgiftesysteem, het koudedistributiesysteem en het koudeopweksysteem. Voor ieder van deze onderdelen worden maandelijkse waarden voor het energiegebruik, de terugwinbare verliezen en de elektrische hulpenergie berekend. Het distributiedeel kan meerdere koudeafgiftesystemen voeden. De laagst benodigde temperatuur van het koudeafgiftesysteem is bepalend voor de temperatuur in het distributiesysteem en de koudeopwekker. Het distributiedeel kan door meer opwekkers worden gevoed. Elke opwekker wordt door één soort energiedrager *ci* gevoed en levert koude aan één distributiesysteem.

OPMERKING 3 Met 'verschillende ventilatiesysteemvarianten' wordt bedoeld:

A: natuurlijke toe- en afvoer;

B: mechanische toevoer en natuurlijke afvoer;

C: natuurlijke toevoer en mechanische afvoer;

D: mechanische toe- en afvoer;

E: decentrale ventilatie.

OPMERKING 4 Met de 'initiële klimatiseringszone' wordt hier bedoeld de klimatiseringszone zoals vastgesteld op basis van de voorwaarden a) tot en met d) die in deze paragraaf zijn beschreven.

Van deze voorwaarden mag voor het opsplitsen in klimatiseringszones als gevolg van toepassing van twee of meer verwarmings- en/of koelsystemen worden afgeweken indien:

— voor verwarming: de onderscheiden systemen dezelfde rekenwaarden voor het opwekkingsrendement hebben, of zijn bedoeld om dezelfde ruimten te verwarmen;

— voor koeling: de onderscheiden systemen dezelfde rekenwaarden hebben voor het opwekkingsrendement, of zijn bedoeld om dezelfde ruimten te koelen;

— voor bevochtiging: de onderscheiden systemen dezelfde rekenwaarden hebben voor het opwekkingsrendement, of zijn bedoeld om dezelfde ruimten te bevochtigen.

OPMERKING 5 Merk op dat een bepaalde klimatiseringszone wel door meer dan één installatie van warm tapwater mag worden voorzien. Voor zover de installatievoorzieningen niet zijn gecombineerd, is de berekening van de energiebehoefte voor warm tapwater namelijk onafhankelijk van de berekening van de energiebehoefte voor verwarming of koeling. Eventuele verschillen in tapwatersystemen in een gebouw zijn dus geen reden om een gebouw op te splitsen in meerdere klimatiseringszones of rekenzones.

OPMERKING 6 Verlichtingssystemen worden, nadat alle stappen van het schematiseringsproces doorlopen zijn, toegekend aan een of meerdere (delen van) rekenzones. Eventuele verschillen in verlichtingssystemen in een gebouw zijn dus geen reden om een gebouw op te splitsen in meerdere klimatiseringszones of rekenzones.

OPMERKING 7 Bij het bepalen van de indeling in klimatiseringszones wordt niet gekeken naar de (eventueel afwijkende) klimatisering van gemeenschappelijke ruimten, omdat de gemeenschappelijke ruimten in 6.2 al zijn toebedeeld aan de afzonderlijke gebruiksfuncties. De gemeenschappelijke ruimten krijgen in de berekening dus het klimatiseringssysteem van de gebruiksfunctie(s) waarop zij aangesloten zijn.

6.5 Indeling in rekenzones (stap 4)

6.5.1 Principe

Elke klimatiseringszone wordt ingedeeld in een of meer rekenzones. Hierbij wordt uitgegaan van de indeling in (groepen van) gebruiksfuncties en (groepen van) gemeenschappelijke ruimten. De gemeenschappelijke ruimten worden aan de afzonderlijke gebruiksfuncties toebedeeld volgens 6.2.

Aan iedere rekenzone worden tevens een of meerdere tapwatersystemen en een of meerdere verlichtingszones gekoppeld.

OPMERKING Rekenzones vormen die delen van gebouwen die voor de berekening van de energieprestatie als uniform mogen worden beschouwd. Kenmerk van een rekenzone is dan ook een bepaalde overeenkomst in gebruik en in systemen voor klimatisering en ventilatie. Met het type tapwatersysteem of verlichtingssysteem hoeft bij het indelen in rekenzones nog geen rekening gehouden te worden. Nadat een gebouw ingedeeld is in rekenzones, worden aan iedere rekenzone een of meerdere tapwatersystemen en verlichtingszones toegewezen. Daarnaast kan een rekenzone delen van meer dan één gebruiksfunctie omvatten.

6.5.2 Indelingsvoorschrift

In een rekenzone waarin een woonfunctie is opgenomen, mogen geen andere gebruiksfuncties voorkomen behalve hetgeen bij fictie als onderdeel van een dergelijke woonfunctie mag worden beschouwd.

OPMERKING 1 In 6.2 is aangegeven in welke situaties een gebruiksfunctie mag worden beschouwd ware het een woonfunctie.

Bij de indeling in rekenzones moet verder aan de volgende voorwaarden worden voldaan.

- a) Voor alle delen van gebruiksfuncties binnen de rekenzone verschilt de setpointtemperatuur voor verwarming, $\theta_{\text{int;set;H}}$, maximaal 4 K. Aan deze voorwaarde hoeft niet te worden voldaan indien het gedeelte van de grootste gebruiksfunctie binnen de rekenzone ten minste 90 % van de gebruiksoppervlakte van de rekenzone omvat.

OPMERKING 2 Indien in een gebouw gemeenschappelijke ruimten aanwezig zijn, dan moet de controle op 90 % plaatsvinden nadat het gebruiksoppervlak van de gemeenschappelijke ruimten is toegekend aan de aangesloten gebruiksfuncties.

- b) Voor alle delen van gebruiksfuncties binnen de rekenzone met ventilatiesysteem A, B, C of E verschilt de specifieke ventilatiecapaciteit per m² gebruiksoppervlakte, $q_{\text{usi;spec}}$, bepaald volgens 11.4, ten hoogste een factor 4. Aan deze voorwaarde hoeft niet te worden voldaan indien de verblijfsgebieden met elkaar in open verbinding staan of indien over meer dan 80 % van de vloeroppervlakte van die verblijfsgebieden, gelegen binnen de rekenzone, dezelfde ventilatiecapaciteit is vereist.

OPMERKING 3 Indien het dominante klimatiseringssysteem een ventilatiesysteem D, mechanische toe- en afvoer, betreft, zullen als gevolg van warmteterugwinning en/of voorverwarming van de toevoerlucht de effecten van grote capaciteitsverschillen voor de warmtebehoefte beperkt zijn. Daarom is in dat geval geen opdeling in rekenzones volgens voorwaarde b) nodig.

- c) Voor alle delen binnen de rekenzone verschilt de specifieke interne warmtecapaciteit $D_{\text{m;int;eff;zi}}$, bepaald volgens 7.7, ten hoogste een factor 3. Aan deze voorwaarde hoeft niet te worden voldaan indien meer dan 80 % van de rekenzone dezelfde specifieke interne warmtecapaciteit heeft.

d) Voor zover niet strijdig met het voorgaande, mag de thermische zone naar believen in meer dan één rekenzone worden verdeeld.

OPMERKING 4 De specifieke interne warmtecapaciteit kan een relatief grote invloed hebben op de energiebehoefte-indicator ($E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$). Om die reden mogen delen van een gebouw met een zeer uiteenlopende thermische massa niet zonder meer samengenomen worden in één rekenzone. De factor 3 is zo gekozen dat het in de meeste woningen met een traditionele bouwwijze niet nodig zal zijn om de woning op te splitsen in meerdere rekenzones.

OPMERKING 5 Opdeling kan voor het krijgen van inzicht gewenst zijn om te voorkomen dat de warmtewinst en het warmteverlies worden gemiddeld over de bouwlagen met uiteenlopende karakteristieke eigenschappen. Dit zou leiden tot een overschatting van de benuttingsfactor voor warmtewinst en een onderschatting van de koudebehoefte. De behoefte tot nadere opdeling kan ook ontstaan om inzicht te krijgen in de indicatie van de mogelijke temperatuuroverschrijdingen van afzonderlijke verdiepingen.

6.5.3 Aan te houden rekenwaarden

Bij de berekening van de energiebehoefte moeten bij rekenzones waarin slechts (een gedeelte van) één gebruiksfunctie is gelegen, de bij de desbetreffende gebruiksfunctie behorende rekenwaarden worden aangehouden voor de volgende variabelen:

- a) de setpointtemperatuur voor de bepaling van de warmte- en koudebehoefte ($\theta_{int,H;set}$ resp. $\theta_{int,C;set}$) binnentemperatuur (volgens 7.9.4);
- b) de gereduceerde setpointtemperatuur voor de warmtebehoefteberekening $\theta_{int,H;low}$ (volgens 7.9.5);
- c) aantal uren per dag en aantal dagen per week met gereduceerde setpointtemperatuur voor de warmte- en koudebehoefteberekening $\Delta t_{H;red;day}$, $\Delta t_{H;red;week}$ en $\Delta t_{C;red;week}$ (volgens 7.9.5);
- d) specifieke ventilatiecapaciteit $q_{usi;spec}$ (volgens 11.2.2.5.1);
- e) specifieke spui-ventilatiecapaciteit $q_{ve;spec;spui}$ (volgens 11.2.3.2);
- f) interne warmteproductie door personen q_{oc} (volgens 7.5.3.1);
- g) de correctiefactor voor de bezettingstijd $f_{\tau,usi}$ (volgens 7.5.3.1);
- h) de specifieke interne warmteproductie voor apparatuur q_a (volgens 7.5.3.2);
- i) specifiek geïnstalleerd vermogen voor verlichting $P_{n;spec}$ (volgens tabel 14.2 in 14.3.4);
- j) maximale brandduur per jaar van verlichting overdag t_D en 's avonds t_N (volgens tabel 14.1 in 14.2);
- k) de afwezigheidsfactoren voor verlichting overdag $F_{A,D}$ en 's avonds $F_{A,N}$ (volgens tabel 14.4 in 14.5.2);
- l) warmtebehoefte voor warm tapwater $Q_{W;nd;spec;usi}$ (volgens 13.2.3);
- m) rekenwaarden aandeel doucheverbruik $C_{W;nd;sh}$ (volgens 13.5.3);
- n) aantal kilogram-uren vocht $(\Delta x \cdot t_{mi})_{a;sup;zi;mi}$ dat per maand per gemiddelde kg/h luchtventilatiecapaciteit moet worden toegevoerd (volgens 12.2).

Bij de berekening van de energiebehoefte moet bij rekenzones waarin (gedeelten van) meer dan één gebruiksfunctie is (zijn) gelegen, de naar gebruiksoppervlakte gewogen rekenwaarde worden

gehanteerd van de voor de afzonderlijke gebruiksfuncties gegeven rekenwaarden voor bovengenoemde variabelen.

Een rekenzone omvat altijd minstens één gebruiksfunctie: rekenzones met alleen gemeenschappelijke ruimten zijn niet toegestaan. In rekenzones waarin zowel (groepen van) gemeenschappelijke ruimten als daarop aangewezen gebruiksfuncties liggen, moeten de gemeenschappelijke ruimten naar rato van de aangewezen gebruiksfuncties worden verdeeld over die gebruiksfuncties.

6.6 Gebruiksoppervlakte van de thermische zone en de rekenzone

6.6.1 Algemeen

Bepaal de gebruiksoppervlakte van de thermische zone en de afzonderlijke rekenzones.

6.6.2 Gebruiksoppervlakte van de thermische zone

De totale gebruiksoppervlakte van de thermische zone ($A_{g,tot}$) wordt bepaald als de som van de gebruiksoppervlakten van alle rekenzones in het gebouw of gebouwdeel waarover de energieprestatie wordt bepaald, volgens 6.6.3.

6.6.3 Gebruiksoppervlakte van de rekenzone

De gebruiksoppervlakte van een rekenzone ($A_{g,zi}$) wordt bepaald als de som van de gebruiksoppervlakten van alle (groepen van) niet-gemeenschappelijke ruimten en de (groepen van) gemeenschappelijke ruimten die binnen de rekenzone liggen, bepaald volgens 4.5.1 van NEN 2580.

6.6.4 Gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie

De gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie in de thermische zone wordt bepaald volgens 4.5.2 van NEN 2580.

OPMERKING Een gemeenschappelijke ruimte wordt toebedeeld aan de gebruiksfuncties die zijn aangewezen op deze gemeenschappelijke ruimte naar rato van de initiële gebruiksoppervlakten van deze gebruiksfuncties.

De in 4.5.3 van NEN 2580 gegeven uitzondering voor gemeenschappelijke verkeersruimten van woon- en logiesfuncties is niet van toepassing.

De gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie binnen een rekenzone wordt bepaald volgens 4.5.2 van NEN 2580, waarbij alleen de (groepen van) niet-gemeenschappelijke ruimten en de (groepen van) gemeenschappelijke ruimten die binnen de rekenzone liggen, in beschouwing worden genomen. Een gemeenschappelijke ruimte wordt toebedeeld aan de gebruiksfuncties die zijn aangewezen op deze gemeenschappelijke ruimte naar rato van de initiële gebruiksoppervlakten van deze gebruiksfuncties voor zover deze gebruiksfuncties zijn gelegen binnen de rekenzone.

6.6.5 Gebruiksoppervlakte per woning in een woongebouw

Indien een woongebouw als één rekenzone wordt geschematiseerd, wordt de gemiddelde gebruiksoppervlakte per woning, $A_{g,woning}$, in m², bepaald volgens:

$$A_{g,woning} = \frac{A_{g,woon}}{N_{woon}} \quad (6.1)$$

waarin:

$A_{g;woon}$ is de gebruiksoppervlakte van het woongebouw, bepaald volgens 6.6.2, in m²;

N_{woon} is het aantal woonfuncties in het woongebouw, bepaald volgens 6.6.6.

OPMERKING De gebruiksoppervlakte per woning wordt in deze norm niet gebruikt, maar kan in afgeleide documenten nodig zijn.

6.6.6 Aantal woonfuncties (N_{woon})

Voor de bepaling van de energieprestatie is het aantal woonfuncties (woningen) (N_{woon}) nodig. Voor de bepaling van de interne warmtelast, 7.5, de tapwaterbehoefte, 13.2.3, en voor de systeemventilatievolumestroom, 11.2.2.5.1, is daarnaast $N_{woon;zi}$ per rekenzone nodig.

Het aantal woonfuncties (N_{woon}) is in principe gelijk aan het aantal woningen in een gebouw. Bij een niet in een woongebouw gelegen grondgebonden woning, woonwagen, drijvende woning of een 'andere logiesfunctie (niet in een logiesgebouw gelegen)' (=vakantiewoning) is N_{woon} gelijk aan 1.

Bij een woongebouw waarin zich meerdere zelfstandige eenheden voor kamergewijze verhuur bevinden, geldt dat N_{woon} gelijk is aan het aantal zelfstandige eenheden.

In een woongebouw waarin zich meerdere niet-zelfstandige eenheden voor kamergewijze verhuur bevinden, is N_{woon} gelijk aan het aantal units dat gezamenlijk een badkamer en/of keuken deelt.

OPMERKING 1 In figuur 6.2 is schematisch weergegeven hoe N_{woon} bepaald moet worden voor een woongebouw met 'reguliere' woningen en twee woongebouwen met kamergewijze verhuur (gedeeltelijk zelfstandige eenheden, en gedeeltelijk niet-zelfstandige eenheden).

Woongebouw met woningen ($N_{\text{woon}} = 8$):		
woning 1		woning 5
woning 2		woning 6
woning 3		woning 7
woning 4		woning 8
Woongebouw met kamergewijze verhuur ($N_{\text{woon}} = 3$):		
zelfstandige eenheid 1		zelfstandige eenheid 2
niet-zelfstandige eenheid 1	gezamenlijke badkamer en keuken	niet-zelfstandige eenheid 2
niet-zelfstandige eenheid 3		niet-zelfstandige eenheid 4
niet-zelfstandige eenheid 5		niet-zelfstandige eenheid 6
Woongebouw met kamergewijze verhuur ($N_{\text{woon}} = 5$):		
zelfstandige eenheid 1		zelfstandige eenheid 2
niet-zelfstandige eenheid 1	gezamenlijke badkamer en keuken (1 en 2)	niet-zelfstandige eenheid 2
niet-zelfstandige eenheid 3 met eigen keuken	gezamenlijke badkamer (3 en 4)	niet-zelfstandige eenheid 4 met eigen keuken

niet-zelfstandige eenheid 5 met eigen badkamer	gezamenlijke keuken (5 en 6)	niet-zelfstandige eenheid 6 met eigen badkamer
---	------------------------------------	--

Figuur 6.2 — Bepaling van N_{woon} in de praktijk

In het tweede voorbeeld delen niet-zelfstandige eenheid 1 t/m 6 gezamenlijk een badkamer en keuken. In het onderste voorbeeld delen niet-zelfstandige eenheid 1 en 2 gezamenlijk een badkamer en keuken, delen niet-zelfstandige eenheid 3 en 4 gezamenlijk een badkamer, en delen niet-zelfstandige eenheid 5 en 6 gezamenlijk een keuken.

Bepaal vervolgens het aantal woonfuncties per rekenzone, $N_{\text{woon};zi}$, volgens:

— de afzonderlijke woonfunctie valt samen met één rekenzone:

$$N_{\text{woon};zi} = 1;$$

— het woongebouw is één rekenzone:

$$N_{\text{woon};zi} = N_{\text{woon}} \quad (6.2a)$$

— het woongebouw of de afzonderlijke woonfunctie is verdeeld in verschillende rekenzones:

$$N_{\text{woon};zi} = \frac{A_{g;zi}}{\sum_{zi} A_{g;zi}} \times N_{\text{woon}} \quad (6.2b)$$

waarin:

$N_{\text{woon};zi}$ is het aantal woonfuncties per rekenzone;

N_{woon} is het aantal woonfuncties in het gebouw;

$A_{g;zi}$ is de gebruiksoppervlakte van de beschouwde rekenzone, bepaald volgens 6.6, in m².

OPMERKING 2 Indien de woonfunctie is verdeeld in verschillende zones, is $N_{\text{woon};zi}$ kleiner dan 1. Dit is de fractie van de rekenzone in de totale woningoppervlakte.

Voor een ‘andere logiesfunctie (niet gelegen in een logiesgebouw)’, drijvende woningen en voor een woonwagen bestaande uit meer dan één rekenzone geldt de bepaling van het aantal woonfuncties per rekenzone overeenkomstig een woning.

OPMERKING 3 Het aantal woonfuncties in het gebouw is gelijk aan de som van het aantal woonfuncties per rekenzone.

6.6.7 Gebruiksoppervlakte van het gebouw als geheel

In voorkomende gevallen zal de energieprestatie bepaald moeten worden van een gedeelte van een gebouw (een unit), zoals bijvoorbeeld de energieprestatie van een losse woning in een woongebouw, of de energieprestatie van een gedeelte van een utiliteitsgebouw. Wanneer die losse woning, of dat gedeelte van een utiliteitsgebouw, gebruikmaakt van collectieve gebouwinstallaties zoals een collectieve gebouwinstallatie voor de functie verwarming of een collectief gebouw PV-systeem, dan zal de bijdrage van dat collectieve gebouwsysteem naar rato van de gebruiksoppervlakte toebedeeld

moeten worden aan de beschouwde unit. In die gevallen is het nodig om ook de gebruiksoppervlakte van het gebouw als geheel ($A_{g;\text{gebouw}}$) te bepalen.

Daarbij kan het nodig zijn om een onderscheid te maken tussen $A_{g;\text{gebouw};C}$ (de gebruiksoppervlakte van het gebouw als geheel dat is aangesloten op een collectief gebouwsysteem voor de functie koeling), $A_{g;\text{gebouw};H}$ (de gebruiksoppervlakte van het gebouw als geheel dat is aangesloten op een collectief gebouwsysteem voor de functie verwarming), $A_{g;\text{gebouw};W}$ (de gebruiksoppervlakte van het gebouw als geheel dat is aangesloten op een collectief gebouwsysteem voor de functie warm tapwater), $A_{g;\text{gebouw};PV}$ (de gebruiksoppervlakte van het gebouw als geheel dat is aangesloten op een collectief gebouw-PV-systeem) en $f_{\text{gebouw};s;v}$ (de gebruiksoppervlakte van het gebouw als geheel, dat geheel of gedeeltelijk is aangesloten op het collectieve gebouwsysteem voor de functie ventilatoren).

$A_{g;\text{gebouw}}$ wordt gedefinieerd als de som van $A_{g;\text{tot}}$ van alle delen van het gebouw die energieprestatieplichtig zijn en die zijn aangesloten op een collectieve gebouwinstallatie. Onder energieprestatieplichtig wordt in dit geval verstaan die delen van het gebouw waaraan in het Bouwbesluit een energieprestatie-eis gesteld wordt, inclusief de eventuele gemeenschappelijke ruimten die aangesloten zijn op energieprestatieplichtige delen.

OPMERKING In concreto betekent dit dat bijvoorbeeld bij een bedrijfsverzamelgebouw met een industrieel daaraan, $A_{g;\text{gebouw}}$ gelijk is aan het oppervlak van het totale gebouw minus de industrieel. En bij een woongebouw met daaronder een parkeergarage blijft de parkeergarage buiten beschouwing bij de bepaling van $A_{g;\text{gebouw}}$.

Indien bij een woongebouw $A_{g;\text{gebouw}}$ niet bekend is (bijvoorbeeld wanneer het energielabel van een bestaande woonfunctie binnen een woongebouw bepaald moet worden en de adviseur geen toegang heeft tot de andere woningen in het woongebouw), dan mag $A_{g;\text{gebouw}}$ als volgt bepaald worden: $A_{g;\text{gebouw}} = A_{g;\text{tot}}$ van de beschouwde woning maal N_{woon} .

Bij utiliteitsgebouwen wordt ervan uitgegaan dat een adviseur in staat is om $A_{g;\text{gebouw}}$ van het gehele gebouw op te nemen.

6.7 Verliesoppervlakte

6.7.1 Principe

Bepaal de verliesoppervlakte A_{ls} , in m^2 , van een gebouw uit de som van de oppervlakten van de afzonderlijke uitwendige scheidingsconstructies en hanteer daarbij de weegfactor voor de afzonderlijke scheidingsconstructies als bepaald in 6.7.3. Voor de rekenwaarden van de oppervlakten van de afzonderlijke uitwendige scheidingsconstructies gelden de rekenwaarden van A_T , die volgens 6.9 worden bepaald in het kader van de bepaling van de warmteoverdrachtcoëfficiënt voor transmissie.

OPMERKING De verliesoppervlakte en gebruiksoppervlakte van een gebouw zullen in de praktijk nooit exact bepaald kunnen worden. In het opnameprotocol is beschreven welke meetafwijkingen toegestaan zijn.

6.7.2 Rekenregels verliesoppervlakte

Bepaal de totale verliesoppervlakte van de thermische zone volgens:

$$A_{ls} = f_{ls;1} \times A_{T;1} + f_{ls;2} \times A_{T;2} + \dots \quad (6.3)$$

waarin:

A_{ls} is de totale verliesoppervlakte van de thermische zone, in m^2 ;

$A_{T;1, 2, \dots}$ zijn de geprojecteerde oppervlakten van de constructies die de begrenzing vormen van de thermische zone, bepaald volgens 6.9, in m²;

$f_{is;1, 2, \dots}$ zijn de weegfactoren voor de desbetreffende scheidingsconstructies, bepaald volgens 6.7.23.

6.7.3 Weging scheidingsconstructies voor verliesoppervlakte

Bepaal de weegfactor f_{is} als volgt:

- a) voor inwendige scheidingsconstructies op de perceelsgrens en voor scheidingsconstructies die de rekenzone scheiden van een andere rekenzone of een aangrenzende verwarmde ruimte:

$$f_{is} = 0;$$

OPMERKING 1 Voor de definitie van aangrenzende verwarmde ruimte (AVR): zie 3.3.4.

- b) voor constructies die de rekenzone scheiden van buitenlucht, water, aangrenzende onverwarmde ruimten, aangrenzende onverwarmde serres of (aangrenzende) sterk geventileerde ruimten:

$$f_{is} = 1;$$

OPMERKING 2 Voor de definitie van aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), aangrenzende onverwarmde serre (AOS) en (aangrenzende) sterk geventileerde ruimte: zie respectievelijk 3.3.1, 3.3.2 en 3.3.3.

- c) voor constructies die de rekenzone scheiden van de grond of een kruipruimte:

$$f_{is} = 0,7.$$

OPMERKING 3 Bij de bepaling van het transmissiewarmteverlies in hoofdstuk 8 is de correctiefactor b geïntroduceerd die op het eerste gezicht lijkt op de weegfactor f_{is} . Echter, bij de bepaling van het transmissiewarmteverlies volgens hoofdstuk 7 gaat het om de berekening van het warmteverlies op basis van de *daadwerkelijke* aard van het ontwerp, bijvoorbeeld isolatiewaarde en/of toepassing van een aangrenzende onverwarmde serre of buitenberging tegen de gevel.

6.8 Dakoppervlakte

6.8.1 Principe

Bepaal de dakoppervlakte A_{roof} , in m², van een gebouw uit de som van de oppervlakten van de afzonderlijke uitwendige **niet-transparante** scheidingsconstructies met een hellingshoek van ten minste 15° ten opzichte van de verticaal. Voor de rekenwaarden van de oppervlakten van de afzonderlijke uitwendige **niet-transparante** scheidingsconstructies gelden de rekenwaarden van A_T , die volgens 6.9 worden bepaald in het kader van de bepaling van de warmteoverdrachtcoëfficiënt voor transmissie.

6.8.2 Rekenregels dakoppervlakte

Bepaal de totale **dakoppervlakte verliesoppervlakte** van de thermische zone volgens:

$$A_{\text{roof}} = A_{T;\text{roof};1} + A_{T;\text{roof};2} + \dots \quad (6.4)$$

waarin:

A_{roof} is de totale dakoppervlakte van de thermische zone, in m^2 ;

$A_{T;\text{roof};1, 2, \dots}$ zijn de geprojecteerde oppervlakten van de **niet-transparante** constructies met een hellingshoek van ten minste 15° ten opzichte van de verticaal die de begrenzing vormen van de thermische zone, bepaald volgens 6.9, in m^2 .

6.9 Geprojecteerde oppervlakten van scheidingsconstructies

6.9.1 Dichte scheidingsconstructie

Bepaal de geprojecteerde oppervlakte van een scheidingsconstructie, niet zijnde een raam, deur of kozijn met vast paneel, volgens K.1.3.

6.9.2 Raam of deur (inclusief kozijn) of een kozijn met vast paneel

Bepaal de geprojecteerde oppervlakte van een raam of deur (inclusief kozijn) of een kozijn met vast paneel volgens K.1.3.

6.9.3 Vloer grenzend aan grond- of kruipruimte

Bepaal de geprojecteerde oppervlakte van een vloer grenzend aan grond- of kruipruimte volgens K.1.3 als de (binnenwerkse) oppervlakte van de vloer, voor zover deze grenst aan een buitenwand of aan een wand die de (verwarmde) ruimte afscheidt van een aangrenzende onverwarmde ruimte.