



Bouwbesluit 2012

Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas

Een groot aantal voorschriften over het (ver)bouwen, gebruiken en slopen van gebouwen en andere bouwwerken is samengevoegd in het Bouwbesluit 2012. Dit besluit is in de plaats gekomen van het Bouwbesluit 2003, de daarbij behorende ministeriële regeling, het Besluit brandveilig gebruik en een aantal voorschriften uit de gemeentelijke bouwverordeningen. Het bevat ook enkele nieuwe voorschriften.

Het doel van de voorschriften over de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas is het voorkómen van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht. Het betreft hier vooral het voorkómen van schadelijke concentraties verbrandingsproducten in de ruimte zoals koolmonoxide en fijne stofdeeltjes. In essentie gaat het om het bereiken van een ongestoorde toevoer van verbrandingslucht en een goede (ongestoorde en lekvrije) afvoer van rookgas.

Uitwerking in de voorschriften

Een ruimte met een opstelplaats voor een verbrandingstoestel moet een voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht en voor de afvoer van rookgas hebben. Door dit in het Bouwbesluit 2012 te eisen wordt bereikt dat in die ruimte schadelijke concentraties in de binnenlucht binnen de perken kunnen blijven. En ook dat er een open verbrandingstoestel kan worden geplaatst, dat al dan niet wordt aangesloten op de voorziening voor de afvoer van rookgas. Wanneer sprake is van een gesloten toestel zal met toepassing van de gelijkwaardigheidsbepaling (artikel 1.3) moeten worden gemotiveerd dat op grond van Afdeling 3.8 kan worden afgeweken van de vereiste bouwkundige voorzieningen in relatie tot de opstelplaats.

Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas en niet aan de kwaliteit van verbrandingstoestellen zelf, inclusief de toebehoren. Wel zijn in artikel 7.22 van het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan het veilig gebruik van een verbrandingstoestel.

Het bovenstaande is in het Bouwbesluit 2012 als volgt uitgewerkt:

• Afdeling 3.8

Als in een ruimte een opstelplaats voor een verbrandingstoestel aanwezig is, dan moet in die ruimte ook een voorziening zijn voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas. De voorziening moet aan de vereisten in deze afdeling voldoen. Dit geldt niet bij een opstelplaats voor een gewoon keukenfornuis.

• Artikel 7.9

Dit artikel behandelt het veilig gebruik van een aanwezig verbrandingstoestel.

En aanvullend in andere regelgeving:

- Besluit gastoestellen (Warenwet) voor het in de handel brengen van toestellen;
- Hinderbepalingen in de Algemene Plaatselijke Verordening;
- Emissie stookinstallaties in de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit;
- Burenrecht (Burgerlijk wetboek).

Eisen worden gesteld aan de voorziening en het gebruik van het toestel in relatie tot die voorziening.

De voorziening kan zijn:

- een vormgegeven deel (kanaal of pijp),
- een niet vormgegeven intermedium in de voorziening (bijv. open geiser die via de ruimte rookgassen afvoert).

Verschijningsvormen van de voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht en die voor de afvoer van rookgas.

In combinatie met een verbrandingstoestel (de ketel) kent de voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht en die voor de afvoer van rookgas steeds meer verschillende verschijningsvormen. Daarin zijn vier basisprincipes te onderscheiden:

1. Een toestel met een bouwkundige voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht en een bouwkundige voorziening voor de afvoer van rookgas, beide als bedoeld in het Bouwbesluit 2012, waarbij het toestel rechtstreeks of met een aansluitkanaal op die bouwkundige voorziening voor de afvoer van rookgas is aangesloten.
2. Een toestel met een voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht en een voorziening voor de afvoer van rookgas, beide als bedoeld in het Bouwbesluit 2012, die beide deels door de ruimte voeren. In de meeste gevallen gaat het hier om afvoerloze geisers.
3. Een toestel met een bouwkundige voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht als bedoeld in het Bouwbesluit en een niet-bouwkundige voorziening voor de afvoer van rookgas.
4. Een gesloten toestel waarbij gelijktijdig de toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas als één installatie wordt geleverd onder de Richtlijn gastoestellen (Gas Appliance Directive, GAD) met een Nederlandse pendant in het Besluit gastoestellen.

In onderstaande tabel zijn die basisvormen in schema gezet. De kleuren geven aan in welk regime van de regelgeving men met een voorziening, installatie of toestel valt.

- Zie voor definities en begripsbepalingen bijlage 1.
- In bijlage 2 zijn basisprincipes met een tekening en voorbeelden toegelicht. In de praktijk zijn ook mengvormen van deze vier basisprincipes te onderscheiden.

Onderwerp	Kanaal of ruimte voor verbrandingslucht	Aansluitkanaal voor afvoer rookgassen	Toestel	Opmerking
Voorziening voor toevoer verbrandingslucht en afvoer rook	Bouwbesluit 2012			
		CE markering op grond van Richtlijn bouwproducten		Als bouwkundig kanaal samen met aansluitkanaal bij bouwen of installeren wordt beschouwd als één systeem.
Installatie voor verwarming van water, ruimten e.d.		CE markering op grond van Richtlijn gastoestellen		Als het aansluitkanaal en het verbrandingstoestel bij assemblage wordt beschouwd als één systeem.
Verbrandingstoestel			CE markering op grond van Richtlijn gastoestellen	Open verbrandingstoestel met een aansluitmogelijkheid, maar niet aangesloten op de voorziening voor de afvoer van rookgassen - Europese Richtlijn gastoestellen (90/396/EEG) van toepassing
		CE markering op grond van Richtlijn gastoestellen		Gesloten verbrandingstoestel. Europese Richtlijn gastoestellen (90/396/EEG) van toepassing

Het Bouwbesluit 2012 schrijft voor nieuwbouw voor, dat een ruimte met een opstelplaats voor een verbrandingstoestel voorzieningen heeft voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas. Dit voorschrift geldt echter niet voor een opstelplaats voor een kooktoestel met een nominale belasting van niet meer dan 15 kW, gelegen in een verblijfsruimte (artikel 3.49 en 3.58). De achtergrond hiervan is dat de luchtverversing van de verblijfsruimte voldoende is om geen hinder van het kooktoestel te hebben. Overigens wordt in de praktijk boven een kooktoestel, zonder dat dit wettelijk is vereist, vaak een afzuigkap aangebracht. De hiervoor bedoelde nieuwbouweis geldt wel altijd voor opstelplaatsen voor andere toestellen, zoals een verwarmingstoestel of een warmwatertoestel (geiser).

Onderwerpen en toepassingsgebied van de voorschriften

In onderstaande tabel is aangegeven in welke situatie eisen zijn gesteld aan een bepaald aspect van de voorzieningen voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas.

	Te bouwen gebouwen		Bestaande bouw
	Nieuwbouw	Verbouw	
Aanwezigheid		Niveau nieuwbouw	
Capaciteit		Niveau nieuwbouw	
Plaats van de opening		Rechtens verkregen niveau	
Thermisch comfort		Rechtens verkregen niveau	
Rookdoorlatendheid		Rechtens verkregen niveau	
Stromingsrichting rookgassen		Niveau nieuwbouw	

Enkele aandachtspunten bij de toepassing van het Bouwbesluit 2012

Aanwezigheid:

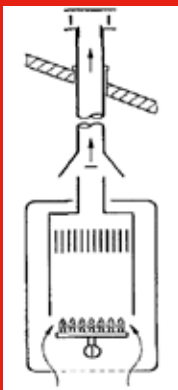
De aanwezigheidseis van een toevoer van verbrandingslucht en een afvoer van rookgas wordt gesteld aan opstelplaatsen in een ruimte. Ook opstelplaatsen voor geisers < 15 kW vallen hier in Bouwbesluit 2012 nu onder (*nieuwbouw*). Voor die geisers is niet geregeld dat die moeten zijn aangesloten. Wel is in de gebruiksvoorschriften geregeld dat als een geiser is aangesloten, de aansluiting adequaat moet zijn.

Veranderen, vernieuwen of vergroten

Bij het veranderen, vernieuwen of vergroten van de voorziening is artikel 3.55 van toepassing. Dit houdt in dat van bovenstaande tabel de in de kolom 'verbouw' genoemde kwaliteitsniveaus zijn vereist. Voorts is het van belang te weten dat op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een installatie als bedoeld in hoofdstuk 6 van Bouwbesluit 2012, bijvoorbeeld de gasleiding binnenshuis, het zogenoemde rechtens verkregen niveau van toepassing is. Op het geheel vernieuwen van zo'n installatie zijn de voorschriften van een te bouwen bouwwerk (nieuwbouweisen) van toepassing.

Voorbeelden

- Ik ga in een bestaande woning een keukengeiser ophangen. Dan zijn er voor de regelgeving twee belangrijke zaken waarmee rekening moet worden gehouden: Bouwbesluit 2012 en toepassingsvoorschriften op grond van het Besluit gastoestellen. Indien de voorzieningen voor de toevoer van verbrandingsgassen en voor de afvoer van rook niet worden veranderd of vernieuwd, gelden er vanuit het Bouwbesluit 2012 voor de voorzieningen, voor zover aanwezig, geen aanvullende eisen. Belangrijk zijn dan de toepassingsvoorwaarden die voortvloeien uit de gebruikshandleiding die hoort bij het toestel. Deze hoort met het CE-merkteken aanwezig te zijn volgens het Besluit gastoestellen. Het kan zijn dat de toepassingsvoorschriften leiden tot aanpassing van de genoemde voorzieningen. Die veranderingen moeten dan voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Zo kan het zijn dat bij het plaatsen van een afvoergebonden open toestel en het aansluiten daarvan op een bestaande voorziening voor de afvoer van rookgas, waarbij de uitmonding halverwege het dakvlak is gesitueerd, de afvoer



niet goed functioneert. Hierdoor kunnen verbrandingsgassen in het gebouw terugstromen. Op een afvoergebonden open toestel is een trekonderbreker/valwindafleider aangebracht die het toestel dan uitschakelt. In de praktijk is die voorziening echter veelal onterecht uitgezet (kortgesloten) hetgeen een onveilige situatie kan opleveren. Het is daarom aan te bevelen in deze kritische situaties een gesloten toestel (zie basisvorm 4) te plaatsen.

- Ik ga een open haard in een bestaande woning zonder schoorsteen aanbrengen. In dat geval geldt dat het bouwwerk verandert van een woning zonder naar een woning met een opstelplaats voor een verbrandingstoestel. In beginsel gaat het dan om een functieverandering. Voor de aanwezige voorzieningen betekent dit dat de aanwezigheid, de capaciteit, de rookdoorlatendheid en de stromingsrichting moeten voldoen aan het niveau Bouwbesluit 2012 bestaande bouw. Bij veranderingen aan de voorzieningen gelden voor de te veranderen delen de nieuwbouweisen voor de aanwezigheid, de capaciteit en de stromingsrichting. Voor de plaats van de openingen, het thermisch comfort en de rookdoorlatendheid gelden dan het reeds verkregen niveau.

Afstand tussen uitlaat van rookgassen en toevoeropening luchtverversing

In het Bouwbesluit 2003 is een voorschrift voor de verdunningsfactor gegeven in paragraaf 3.10.1 Luchtverversing (nieuwbouw) én in paragraaf 3.14.1 Afvoer van rook (nieuwbouw). De verdunningsfactor is in feite de afstand tussen de uitmonding en de inlaatopening

zodat er geen afgevoerde rookgassen weer in het gebouw kunnen komen.

Omdat die twee voorschriften identiek zijn, is de verdunningsfactor in het Bouwbesluit 2012 enkel geregeld in paragraaf 3.6.1.

Luchtverversing (nieuwbouw). Dit betekent dat de afstand tussen de inlaat van de ventilatievoorziening en de uitlaat van de verbrandingsgassen is geregeld wanneer beide voorzieningen nieuw worden gebouwd of een verandering of vernieuwing ondergaan. Dit is ook geregeld als enkel de voorziening voor luchtverversing wordt veranderd of vernieuwd. Die afstand is niet expliciet gereguleerd als enkel de voorziening voor de afvoer van rookgassen wordt veranderd of vernieuwd. Het is dus aan te bevelen in de praktijk ook de afstanden aan te houden zoals aangegeven in NEN 2757.

Europese inkadering

In de bouw worden ook installaties aangebracht om aan de essentiële eisen van het bouwwerk te voldoen. Zodoende wordt voor het voldoen aan de bouwtechnische voorschriften uit het Bouwbesluit 2012 niet meer altijd voor een bouwkundige oplossing gekozen, maar steeds vaker voor een geïntegreerde voorziening met een toestel. Vooral nog worden bouw en installaties evenwel als twee afzonderlijke technische disciplines beschouwd.

Voorzieningen voor de afvoer van rookgassen vallen dan dus niet onder de discipline bouw, niet alleen in Nederland (bouwregelgeving), ook op Europees niveau (Richtlijn bouwproducten/Verordening bouwproducten). Ze vallen wel merendeels onder de Richtlijn gastoestellen (Gas Appliance Directive, GAD).

Richtlijn gastoestellen (Gas Appliance Directive, GAD)

De GAD (met een Nederlandse pendant in het Besluit gastoestellen) stelt eisen aan het toestel met toebehoren voor het in de handel brengen, inclusief de installatie van het toestel, opdat een veilige en gezonde situatie ontstaat. Deze CE-markering is voor elke lidstaat bindend. Dit leidt ertoe dat de hele of een deel van de installatie (toestel en toebehoren) op grond van de GAD een CE-markering moet hebben. En tevens dat het Nederlands bevoegd gezag op grond van de Woningwet dan geen rol heeft voor bouwproducten die behoren tot het toestel en in het bouwwerk de aansluitleiding of de voorziening voor de afvoer van rookgas vormen. Het toezicht op de CE-markering gastoestellen berust bij het ministerie van VWS.

Richtlijn bouwproducten (wordt op korte termijn vervangen door de Verordening bouwproducten)

In de Richtlijn bouwproducten staan de termen bouwwerk en bouwproduct centraal. Maar de Europese term "bouwwerk" komt niet overeen met het gelijknamige Nederlandse begrip uit de Woningwet. Het Europese begrip bouwwerk is ruimer en omvat ook elementen die in het Nederlands recht als inrichting van een bouwwerk worden gezien (bijvoorbeeld besturings- en communicatiekabels, voorzieningen voor ruimteverwarming e.d.). De Richtlijn bouwproducten/Verordening bouwproducten vereist soms een CE-markering met prestatieverklaring voor in de handel te brengen bouwproducten. In die prestatieverklaring staan de

eigenschappen van het product die een rol spelen bij het beoordelen van de veiligheid, gezondheid, gebruiksveiligheid, geluidwering, thermische isolatie (en straks ook milieuaspecten) van een bouwwerk. Meer specifiek voor de afvoer van rookgassen zijn en blijven er in de Richtlijn bouwproducten en straks de Verordening bouwproducten essentiële eisen genoemd voor de emissie van rookgassen naar ruimten in een gebouw. De CE-markering van een bouwproduct leidt niet per definitie tot een bouwwerk dat voldoet aan de wettelijke voorschriften, omdat de nationale wetgever het niveau van de eisen stelt.

De CE-markering voor bouwproducten komt tot stand op basis van geharmoniseerde normbladen die worden voorbereid door CEN TC 166. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen bouwproducten van “chimneys” en van “connecting flue pipes”.

De eisen die per lidstaat gelden, mogen alleen de eigenschappen bevatten van de geharmoniseerde normbladen en moeten aangeven welk minimumniveau geldt.

Meer informatie?

Bij inwerkingtreding van het Bouwbesluit 2012 hoort een goede uitleg van het besluit. De voorlichtingsmiddelen die hierbij worden ingezet zijn divers.

- In september 2011 is gestart met opleidingen voor het bevoegde gezag. Deze opleidingen waren gratis en zijn eind 2011 afgerond. Bij deze trainingen is gebruik gemaakt van het Praktijkboek Bouwbesluit 2012. Een pdf-versie hiervan kunt u vinden op www.rijksoverheid.nl.
- Deze brochure is het nieuwe informatieblad over het Bouwbesluit 2012 en rookgassen. Er zijn diverse informatiebladen over verschillende onderwerpen uit het Bouwbesluit 2012 gemaakt. Deze staan op www.rijksoverheid.nl.
- Op www.rijksoverheid.nl/bouwregelgeving staat de integrale tekst van het Bouwbesluit 2012 en het bijbehorende Besluit wijziging Bouwbesluit 2012. Samen vormen zij het nieuwe Bouwbesluit. Ook staat hier een doorlopende tekst van de bijbehorende toelichtingen.
- Op dezelfde site staat een transponeringstabel waarin is terug te vinden waar artikelen uit het Bouwbesluit 2003, het Gebruiksbesluit, de Model Bouwverordening (MBV) en andere relevante regelgeving zijn terecht gekomen in het Bouwbesluit 2012.
- Op 25 april 2012 heeft een congres over het Bouwbesluit 2012 plaats gevonden. Tijdens deze dag zijn betrokkenen met elkaar in gesprek gegaan over het nieuwe Bouwbesluit.
- De komende tijd worden er verder diverse presentaties in het land gegeven en artikelen gepubliceerd over dit onderwerp.
- De bestaande Helpdesk bouwregelgeving en brandveilig gebruik en de Adviescommissie praktijktoepassing brandveiligheidsvoorschriften zullen worden voortgezet.
- Tevens is het meldpunt Bouwbesluit 2012 open gesteld. Hier kan men melding doen van een inconsistentie of onduidelijkheid in het Bouwbesluit 2012, de bijbehorende ministeriële regeling en de indieningvereisten die hierbij gelden bij het aanvragen van

een vergunning voor bouwen.

Meer informatie over het Bouwbesluit 2012 is te vinden op de website van de rijksoverheid www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bouwregelgeving. In de digitale Nieuwsbrief Bouwen met Kwaliteit is en zal de komende tijd ruim aandacht aan het Bouwbesluit 2012 worden besteed. Op bovengenoemde website kunt u zich op deze nieuwsbrief abonneren.

Bijlage 1

Definities en begripsbepalingen.

voorziening: een abstract stelsel dat noodzakelijk is om in zijn functie te kunnen voldoen [niet in Bouwbesluit 2012 gedefinieerd] (Dit kan betekenen dat de toevoer van verbrandingsgassen via de ruimte het verbrandingstoestel bereikt en de afvoer van rookgassen via een kanaal verloopt.);

installatie [Bouwbesluit 2012]: voor het functioneren van een bouwwerk of een gedeelte daarvan noodzakelijke voorziening van niet-bouwkundige aard; i.c. een omsloten voorziening, bestaande uit aan elkaar gekoppelde componenten om gezamenlijk een functie te kunnen uitoefenen;

gebouwgebonden installatie [NEN 3028]: installatie, noodzakelijk voor het gebruik van een gebouw door personen (Voorbeelden zijn installaties voor ruimteverwarming, warm tapwater- en voedselbereiding.);

In NEN 2580 is dit een gebouwinstallatie genoemd; een installatie die voldoet aan de volgende criteria:

- de installatie is vast verbonden met het gebouw;
- het tot stand brengen van de installatie is nauw verweven met de bouwkundige werkzaamheden;
- de installatie is overwegend gericht op het scheppen van de juiste omstandigheden voor het verblijven of werken in het gebouw;
- de installatie is niet gericht op de productie van het bedrijf;

verbrandingsinstallatie [NEN 3028]: verbrandingstoestellen, gecombineerd met alle apparatuur en onderdelen, noodzakelijk voor het functioneren ervan. (Hieronder worden onder andere verstaan het brandstoftoevoersysteem, de verbrandingsluchttoevoer, de rookafvoer, het proceszijdige gedeelte, alle regel- en schakelapparatuur en de opstelplaats.);

toestel: een apparaat, min of meer samengesteld werktuig, [niet in Bouwbesluit 2012 gedefinieerd]

gastoestel: [Besluit gastoestellen]: toestel bestemd of geschikt voor koken, verwarmen, warmwaterproductie, koeling, verlichting of wassen, dat - indien van toepassing - een normale watertemperatuur van ten hoogste 105°C heeft alsmede ventilatorbranders en daarvoor bedoelde warmtegeneratoren, bij gebruik waarvan gas als brandstof wordt gebruikt;

toebehoren bij gastoestellen [Besluit gastoestellen]: beveiligings-, controle- en regelapparatuur en onderdelen, met uitzondering van ventilatorbranders en voor dergelijke branders bedoelde warmtegeneratoren, welke bestemd zijn om in een gastoestel te worden ingebouwd dan wel tot een gastoestel te worden geassembleerd;

gesloten toestel [NEN 3028]: verbrandingstoestel waarbij de verbrandingslucht rechtstreeks of via een toevoerconstructie of eigen toevoerconstructie van het toestel van buiten in een gesloten verbrandingsruimte stroomt en de rook door een gesloten afvoer rechtstreeks of via een afvoerconstructie of eigen afvoerconstructie van het toestel naar buiten wordt afgevoerd;

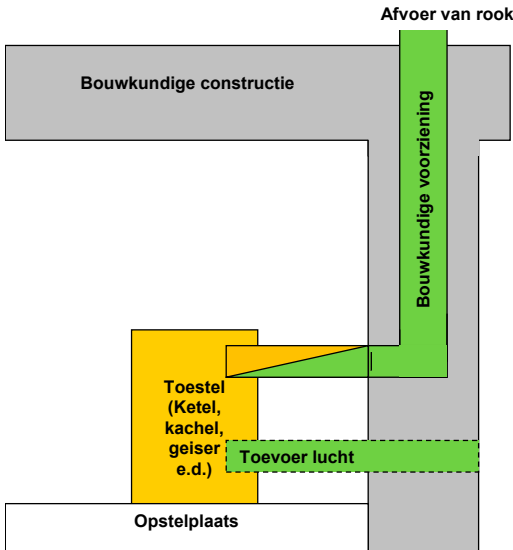
stookplaats [Bouwbesluit 2012]: opstelplaats voor een verbrandingstoestel dat bestemd is voor open verbranding van vaste brandstoffen;

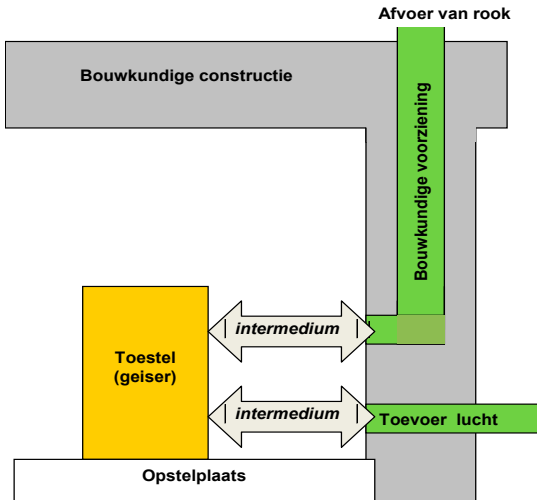
opstelplaats: *niet gedefinieerd*

(verwarmings)systeem: *niet gedefinieerd*

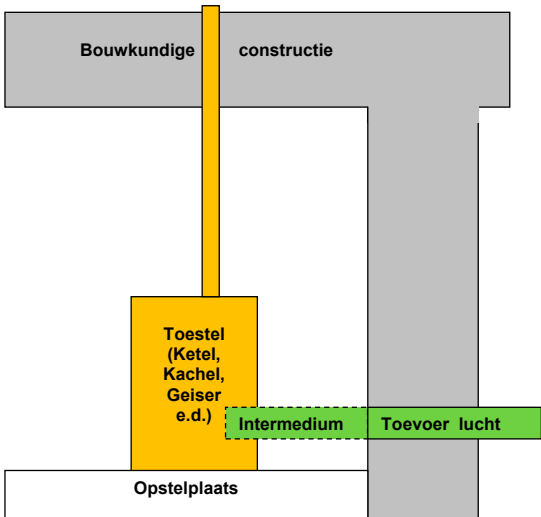
centraleverwarmingsinstallatie (cv-installatie) [NEN 3028]: een installatie voor ruimteverwarming waarin de opgewekte warmte door middel van water, stoom of lucht geheel of ten dele door buizen of kanalen naar elders wordt gevoerd.

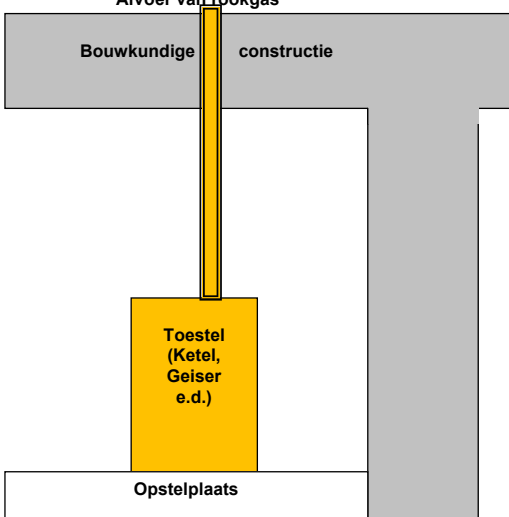
Bijlage 2

 <p>Basisvorm 1</p>	<p>Toelichting</p> <p>De toevoer van verbrandingslucht kan bijvoorbeeld plaats vinden via een metalen kanaal. Ook kan de toevoer via de binnenlucht stromen; we spreken dan van een open verbrandingstoestel. Bij een open verbrandingstoestel heerst in het afvoersysteem onderdruk.</p> <p>Ook een niet-bouwkundig gedeelte van het kanaal voor de afvoer van rookgassen kan van metaal zijn. Die kanalen zijn te beschouwen als een bouwproduct, hetzij als onderdeel van het gastoestel, hetzij als zelfstandig product. Als het een toebehoren is van het toestel, zijn daarop de eisen op grond van de Warenwet van toepassing. Uit de CE-markering (Richtlijn gastoestellen) die op de onderdelen van het afvoerkanaal moet zijn aangebracht, volgt of de CE-markering alleen iets zegt over een afzonderlijk stuk pijp of eventueel over het hele afvoerkanaal.</p> <p>Ook als de afvoer niet wordt beschouwd als toebehoren van het gastoestel, worden de onderdelen van het afvoerkanaal altijd nog beschouwd als bouwproduct. Voor de kwaliteit is informatie te vinden op CE-markering (Richtlijn bouwproducten/Verordening bouwproducten). In dat geval zal moeten worden beoordeeld of men bij het aanbrengen voldoet aan de regels van het Bouwbesluit 2012.</p>
---	--

 <p>Basisvorm 2</p>	<p>Toelichting</p> <p>Zowel de toevoer van verbrandingslucht als de afvoer van rookgassen verloopt via de binnenlucht. Bekende voorbeelden hiervan zijn het kooktoestel en de afvoerloze geiser.</p> <p>Het verdient de voorkeur om een afvoerloze geiser te voorkomen en op z'n minst aan te passen door het een aansluiting op de bouwkundige voorziening voor de afvoer van rookgassen te geven (basisvorm 1). Bijvoorkeur de afvoerloze geiser te vervangen door en gesloten toestel (basisvorm 4)</p>
--	---



<p style="text-align: center;">Afvoer van rook</p>  <p style="text-align: center;">Basisvorm 3</p>	<p>Toelichting Vergelijkbaar met Basisvorm 1. Zie de toelichting aldaar. Alleen de afvoer van rookgassen verloopt niet via een bouwkundige voorziening. De afvoer is een toebehoren van het toestel en valt daarmee onder het Besluit gastoeestellen.</p>
--	--

<p style="text-align: center;">Toevoer van verbrandingslucht Afvoer van rookgas</p>  <p style="text-align: center;">Basisvorm 4</p>	<p>Toelichting Bij gesloten cv-ketels zijn het kanaal voor de toevoer van verbrandingslucht en het kanaal voor de afvoer van rookgassen duidelijk 'toebehoren' aan het verbrandingstoestel. Dit blijkt uit het feit dat de fabrikant alles levert. De afnemer twijfelt dan niet. Als de fabrikant niet alles levert, kan worden voorondersteld dat de afvoer geen toebehoren is. Uitsluitel daarover is te vinden in het installatievoorschrift van de fabrikant, dat hij in het kader van de CE-markering mee moet leveren.</p>
---	---