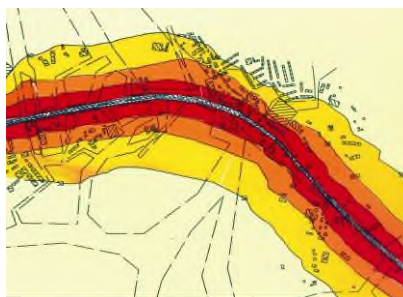


Rapport akoestisch onderzoek

Louwstraat 27 te Schaijk, Gemeente Landerd



Rapport akoestisch onderzoek

Louwstraat 27 te Schaijk

Gemeente: Landerd

Projectgegevens:

RA001-0252753-01a

Datum:

18 augustus 2016

Datum

18-08-2016

Opsteller(s)

AVK

Projectleider

Vrijgave



Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
T: +31 (0)162 48 75 00
www.croonenburo5.com

Vestiging Maastricht
Louis Loyensstraat 5
6221 AK Maastricht
T: +31 (0)43 325 32 23
info@croonenburo5.com

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	5
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
5	Resultaten van de berekeningen	10
5.1	Berekening conform de Wet geluidhinder	10
5.2	Overweging maatregelen	11
6	Conclusie	13

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Computeroutput Geomilieu SRM II

1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie Louwstraat 27 te Schaijk, gemeente Landerd verricht. Op deze locatie wordt de bouw van drie woningen mogelijk gemaakt. In het kader van de Wet geluidhinder is een woning een geluidgevoelig object.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Van deze uitzonderingen is geen sprake vanwege de N321 (80 km/uur), de Scheisestraat (60 km/uur) en de Louwstraat (50 km/uur). De zone van de N321 en de Scheisestraat is 250 meter aan weerszijde van de weg. De zone van de Louwstraat is 200 meter. De toekomstige woningen zijn binnen de zones geprojecteerd.

Derhalve dient voor de woningen vanwege de wegen een akoestisch onderzoek te worden opgesteld. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de wegen op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Derhalve kunnen 30 km wegen waarvan verwacht wordt dat zij een substantiële bijdrage leveren aan de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren woningen in het onderzoek te worden betrokken. Er zijn geen 30 km wegen in de directe omgeving van het plangebied gelegen.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (in nieuwe situaties) dan wel het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn Burgemeester en Wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de geluidzone van een (spoor)weg;
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidsbepurende maatregelen worden onderscheiden.

- 1 Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc., railverkeer: inzet van schijfgeremd reizigersmaterieel, inzet van kunststofremblokken bij goederentreinen, toepassing van raildempers etc.).
- 2 Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
- 3 Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing);
- B nieuwe (spoor)wegaanleg.

In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn kunnen Burgemeester en Wethouders, onder voorwaarden, een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan de in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Voorop staat dat er in ieder geval dat er sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe zijn in het verzoek hogere waarde aanvullende eisen c.q. inspanningsverplichtingen opgenomen. Bovendien moet, middels de toelichting bij het bestemmingsplan, worden aangetoond dat er sprake is van de wenselijkheid tot het bouwen van woningen of andere geluidgevoelige objecten op genoemde locatie.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gehanteerd.

De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte (spoor)weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de (spoor)weg respectievelijk op de rijstroken. Ook kan de methode gehanteerd worden als de woning op een grote afstand van een relatief kleine weg wordt gesitueerd.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen middels het programma Geomilieu V3.11 uitgevoerd met SRM II.

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek:

- 2 dB;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is (geldt tot 1 juli 2018);
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is (geldt tot 1 juli 2018).

Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeersstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeersstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een onderzoekszone (aandachtsgebied) heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist. Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Breedte van de geluidzones wegverkeer:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.

Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek ingevolge artikel 110g. Bij terugrekening naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt op de gecumuleerde waarde de aftrek ingevolge artikel 110g toegepast. Daardoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting vergelijkbaar met de niveaus van de vast te stellen hogere waarde.

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek. In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De gemeente Landerd streeft naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van te projecteren woningen en andere geluidsgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient deze minimaal te zijn. Voor de woningen kan dan, onder voorwaarden, een hogere waarde worden verzocht. Deze waarde is, afhankelijk van het criterium, gebonden aan maxima. Daarnaast zijn er aanvullende eisen en inspanningsverplichtingen zoals het situeren van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte, een akoestisch gunstige indeling van de woning en het voldoen aan de binnenwaarde (geluidwering van de gevel) conform de eisen die in het Bouwbesluit zijn gesteld.

4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de geluidsgevoelige bebouwing gelegen binnen de zone van de N321, de Scheisestraat en de Louwstraat.

4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de N321 bestaan uit tellingen die afkomstig zijn van de internetsite van de Provincie Noord Brabant. De gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten uit het jaar 2013, de verdeling naar dag, avond en nacht en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën. De intensiteiten zijn opgehoogd naar het horizonjaar 2026 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,5%. Dit is conform het gemiddelde op deze weg van de afgelopen jaren.

De gemeente heeft tellingen uit het jaar 2016 van de Korte Louwstraat aangeleverd omdat er geen tellingen van de Louwstraat en Scheisestraat voorhanden zijn en omdat de Korte Louwstraat in de toekomst afgesloten wordt voor doorgaand verkeer. De (worst-case) verwachting is dat na de afsluiting van de het verkeersaandeel van de Louwstraat een verdubbeling is van de huidige intensiteiten van de Korte Louwstraat.

Voor de Scheisestraat zijn ongeveer dezelfde cijfers aangehouden. Ook de verdeling naar dag, avond en nacht en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën is afkomstig uit de telgegevens. De intensiteiten zijn opgehoogd naar het horizonjaar 2026 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,5%. Dit is conform het gemiddelde van de afgelopen jaren op soortgelijke wegen.

De in de berekening opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Verkeersintensiteiten

Weg	Etmaal	Daguur (6,43%)			Avonduur (3,26%)			Nachtuur (1,23%)		
N321		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
percentage	%	86,4	8,50	5,10	93,20	4,20	2,60	82,90	7,70	9,40
aantal	14748	819,33	80,61	48,36	448,09	20,19	12,50	150,38	13,97	17,05
	Etmaal	Daguur (5,2%)			Avonduur (3,5%)			Nachtuur (2,9%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
percentage	%	53	27	20	83	17	0	38	27	35
Scheisestraat	6000	165,36	84,24	62,40	174,30	35,70	0	66,12	46,98	60,90
Louwstraat	5878	162	82,53	61,13	170,76	34,97	0	64,78	46,02	59,66

Snelheid

De toegestane snelheid op de N321 is 80 km/uur, op de Scheisestraat 60 km/uur en op de Louwstraat 50 km/uur.

Verharding

Op de wegen ligt een DAB verharding (referentiewegdek).

Maatgevende periode

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van het gemiddelde over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Dit wordt uitgedrukt in Lden.

Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de N321 en aftrek van 2, 3 of 4 dB toegestaan. Vanwege de Scheisestraat en De Louwstraat is een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothogtes van de toekomstige woonbebouwing opgenomen. Daaruit volgt een maximaal aantal woonlagen met bijbehorende waarneemhoogte.

bouwlagen

1

2

3

waarneemhoogte in meters

1,5

4,5

7,5

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd.

Afschermingen en reflecties

De bijdrage van afschermingen en reflecties is in de berekeningen opgenomen.

Maaiveld

De maaiveldhoogte van de bebouwing is maatgevend en op 0 gesteld. De hoogten van alle relevante objecten (zoals de wegen) zijn daaraan gerelateerd.

5 Resultaten van de berekeningen

5.1 Berekening conform de Wet geluidhinder

Vanwege de N321, de Scheisestraat en de Louwstraat 50 km/uur is de geluidbelasting op de gevels van de woningen berekend. In onderstaande tabellen 2a, 2b en 2c zijn de resultaten van de gevels met de hoogste geluidbelasting dan wel de geluidbelastingen van 48 dB en meer opgenomen.

Tabel 2a, Gevelbelasting vanwege de N321

wp	hoogte 1,5 meter		hoogte 4,5 meter		hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
02	45,9	44	47,3	45	48,3	46
05	46,8	45	48	46	48,5	46
11	41,4	39	43,9	42	45,5	44

1 Exclusief afronding en aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen vanwege de N321 blijkt dat alle gevels van de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Tabel 2a, Gevelbelasting vanwege de Scheisestraat

wp	hoogte 1,5 meter		hoogte 4,5 meter		hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
03	46,7	42	47,7	43	48,4	43
06	46,4	41	47,8	43	49,4	44
10	44,2	39	46,8	42	48,3	43

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen vanwege de Scheisestraat blijkt dat alle gevels van de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Tabel 2a, Gevelbelasting vanwege de Louwstraat

wp	hoogte 1,5 meter		hoogte 4,5 meter		hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	63,0	58	63,7	59	63,6	59
02	67,3	62	67,9	63	67,7	63
03	62,0	57	63,0	58	63,0	58
05	66,2	61	66,9	62	66,8	62
06	59,1	54	60,7	66	60,9	66
07	63,1	58	63,8	59	63,7	59
11	49,8	45	51,8	47	53,3	48

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen vanwege de Louwstraat blijkt dat de twee woningen rechtstreeks gelegen aan de Louwstraat niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarom dienen geluidbeperkende maatregelen te worden overwogen.

Omdat er sprake is van 1 weg waarvoor een hogere waarde wordt gevraagd en de overige wegen geen relevante bijdrage leveren aan het geluidniveau op de gevels van de toekomstige woningen is een cumulatieberekening achterwege gelaten.

5.2 Overweging maatregelen

Bij de overweging van geluidbeperkende maatregelen gaat het om:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen voor en/of aan de gevel.

Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

Bronmaatregelen

De aanleg van stiller asfalt, vermindering van snelheid, vermindering van verkeersintensiteiten zijn bronmaatregelen. Op de Louwstraat is het aanbrengen van stiller (open) asfalt geen optie omdat er veel vrachtverkeer op de weg is en omdat deze maatregel onevenredig duur is voor het reduceren van de geluidbelasting op de gevels van twee woningen. Deze maatregel is ook niet doelmatig omdat niet zal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De vermindering van de geluidbelasting zal maximaal slechts 4 dB zijn. Omdat er sprake is van een verkeersbeleid om juist via dit gedeelte van de Louwstraat het bedrijventerrein grotendeels te ontsluiten is het verminderen van de verkeersintensiteiten geen optie.

Er worden dus geen geluidbeperkende maatregelen aan de bron uitgevoerd.

Overdrachtsmaatregelen

Afstandvergroting tussen de bron en de geluidgevoelige objecten, het realiseren van afschermende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van geluidsschermen of -wallen zijn overdrachtsmaatregelen. Afstandvergroting is slechts voor een beperkte afstand mogelijk maar omdat het om stedenbouwkundige redenen wenselijk is om zoveel mogelijk aan te sluiten op de gevelrooilijn van de naastgelegen woningen zal deze rooilijn voor de toekomstige woningen worden gehanteerd.

Het oprichten van afschermende aaneengesloten bebouwing en het plaatsen van een scherm of wal is stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet realistisch. Derhalve worden geen geluidreducerende maatregelen in het overdrachtgebied uitgevoerd.

Maatregelen voor en aan de gevel

Maatregelen zoals het realiseren van balkonschermen, vliesgevels etc, zijn in deze situatie niet realistisch omdat het een grondgebonden woning betreft.

Verzoek hogere waarde

Omdat geluidbeperkende maatregelen vanwege stedenbouwkundige, verkeerstechnische en financiële redenen niet doelmatig, haalbaar en/of acceptabel zijn wordt voor de twee woningen bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde verzocht. Er is sprake van het verplaatsen van woningen. Daarnaast zullen de twee woningen ter verbetering van de stedenbouwkundige structuur een open plek tussen de bestaande lintbebouwing vullen. De woningen hebben een geluidluwe gevel en buitenruimte. Het is mogelijk om de meest geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevels te realiseren. Daarom is er, ondanks een hoge geluidbelasting op enkele gevels sprake van een goed tot matig woon- en leefklimaat en is er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Voor de woning zal in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

6 Conclusie

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie Louwstraat 27 te Schaijk, gemeente Landerd verricht. Op deze locatie wordt de bouw van drie woningen mogelijk gemaakt. In het kader van de Wet geluidhinder is een woning een geluidgevoelig object.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. De zone van de N321 (80 km/uur) en van de Scheisestraat (60 km/uur) is 250 meter aan weerszijde van de weg. De zone van de Louwstraat (50 km/uur) is 200 meter. De toekomstige woningen zijn binnen de zones geprojecteerd.

Derhalve is voor de woningen vanwege de wegen een akoestisch onderzoek opgesteld. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de wegen op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

Uit de resultaten van de berekeningen vanwege de N321 en de Scheisestraat blijkt dat alle gevels van de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Uit de resultaten van de berekeningen vanwege de Louwstraat blijkt dat de twee woningen rechtstreeks gelegen aan de Louwstraat niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarom zijn geluidbeperkende maatregelen overwogen.

Omdat geluidbeperkende maatregelen vanwege stedenbouwkundige, verkeerstechnische en financiële redenen niet doelmatig, haalbaar en/of acceptabel zijn wordt voor de twee woningen bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde verzocht. Er is sprake van het verplaatsen van woningen. Daarnaast zullen de twee woningen, ter verbetering van de stedenbouwkundige structuur, een open plek tussen de bestaande lintbebouwing vullen. De woningen hebben een geluidluwe gevel en buitenruimte. Het is mogelijk om de meest geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevels te realiseren. Daarom is er, ondanks een hoge geluidbelasting op enkele gevels sprake van een goed tot matig woon- en leefklimaat en is er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Voor de woning zal in een later stadium aangetoond moeten worden dat wordt voldaan aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

