

Rapport 21900158.R02

Woningbouw Beekweide in Renswoude  
Onderzoek milieuzonering

Rapport 21900158.R02

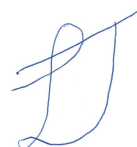
Woningbouw Beekweide in Renswoude  
Onderzoek milieuzonering

Datum:  
7 mei 2019

Opdrachtgever: Gemeente Renswoude  
De heer ing. F. van Drie  
Postbus 8  
3927 ZL RENSWOUDE  
[f.van.drie@renswoude.nl](mailto:f.van.drie@renswoude.nl)

Auteur:  
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:  
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	3
2.1 Plangebied	3
2.2 Bestemmingsplan	4
2.3 Het voorgestelde plan	4
3. ONDERZOEKSMETHODE	5
3.1 Uitgangspunten	6
4. RESULTATEN	7
4.1 Milieuzonering	7
4.2 Lichthinder	8
5. CONCLUSIES	10

Bijlage 1: Lichthindermeting



## 1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Renswoude is een onderzoek milieuzonering uitgevoerd. Aanleiding is de beoogde ontwikkeling van het woningbouwplan Beekweide in Renswoude. Het gebied is gelegen naast een sportcomplex. Dit onderzoek heeft als doel de invulling van het gebied te bepalen.

Deze rapportage gaat uit van de systematiek uit de VNG-handreiking "Bedrijven en Milieuzonering", editie 2009. De handreiking geeft afstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en veiligheid naar omgevingstype.

## 2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Plangebied

Het onderzoek richt zich op het woningbouwplan Beekweide, gelegen in Renswoude. In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied en het sportcomplex weergegeven.

Afbeelding 1: Ligging plangebied (bron: gemeente Renswoude)





## 2.2 Bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt bestemmingsplan het bestemmingsplan Buitengebied 2010. Afbeelding 2 bevat een uitsnede van de verbeelding.

Afbeelding 2: Uitsnede vigerende verbeelding bestemmingsplan



## 2.3 Het voorgestelde plan

Het plan voorziet in de realisatie van woningen en daarmee in milieugevoelige functies. Ten tijde van dit onderzoek is de gemeente bezig met het onderzoeken van de haalbaarheid van het beoogde plan. De exacte invulling van het plangebied ligt daarom nog niet vast.

Op de volgende pagina is in afbeelding 3 het voorgestelde plan weergegeven.



Afbeelding 3: Het voorgestelde plan (bron: gemeente Renswoude)



### 3. ONDERZOEKSMETHODE

Het onderzoek hanteert de richtafstanden uit de VNG-handreiking "Bedrijven en milieuzoneering", editie 2009. Deze handreiking geeft afstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en veiligheid naar omgevingstype. De hierin opgenomen richtafstanden gelden als handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Afwijking hiervan is mogelijk, mits nader onderzocht en gemotiveerd.



De richtafstanden worden gemeten vanaf de inrichtingsgrens van de milieubelastende bestemmingen tot de gevels van de milieugevoelige bestemmingen. De handreiking maakt gebruik van verschillende milieuzoneringsmethoden: inwaartse en uitwaartse milieuzoneringsmethode.

De milieuzoneringsmethode kan niet worden toegepast voor geurhinder vanuit veehouderij bedrijven. Dit dient in het kader van de wet geurhinder en veehouderij te worden bepaald.

### 3.1 Uitgangspunten

Voor het onderzoek hebben wij gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- VNG handreiking "Bedrijven en milieuzoneringsmethode" editie 2009
- bestemmingsplan 'Buitengebied 2009', vastgesteld d.d. 5 oktober 2010
- Tekeningen Beekweide II, d.d. 17 april 2019

Uit de informatie blijkt dat het voorgestelde plan voorziet in woningen en daarmee milieugevoelige bestemmingen. Voor het sportcomplex gelden de richtafstand uit tabel 1.

Tabel 1: Uitgangspunten van de voorgestelde voorzieningen

SBI-2008 code	Omschrijving	Milieucategorie	VNG richtafstand in meters
931	Veldsportcomplex (met verlichting)	3.1	Geur: 0 Stof: 0 Geluid: 50 Gevaar: 0

Voor het beoordelen van de milieuhinder vanuit het sportcomplex gaan wij ervan uit, dat er sprake is van een zogenaamd "gemengd gebied". Dit omdat op basis van het huidige bestemmingsplan blijkt, dat zich in de omgeving van het plangebied diverse bestemmingen bevinden, te weten 'sport', 'bedrijf' en 'agraris'. Het bedrijventerrein van Renswoude bevindt zich in de nabijheid, ten westen van het plangebied.

In de VNG handreiking "Bedrijven en milieuzoneringsmethode" editie 2009 staat dit omschreven als een gebied met een matige tot sterke functiemenging: "Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd, eveneens als gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen".

De richtafstanden zijn daarom met een afstandstap verlaagd ten opzichte van de in bijlage 1 van de VNG handreiking opgenomen richtafstanden. In tabel 2 zijn de richtafstanden per gebiedstype weergegeven.

Tabel 2: Richtafstanden VNG-handreiking "Bedrijven en milieuzoneringsmethode", editie 2009

Milieucategorie	Richtafstand 'rustige woonwijk' en 'rustig buitengebied'	Richtafstand 'gemengd gebied'
1	10 meter	0 meter
2	30 meter	10 meter
3.1	50 meter	30 meter
3.2	100 meter	50 meter
4.1	200 meter	100 meter



Milieucategorie	Richtafstand 'rustige woonwijk' en 'rustig buitengebied'	Richtafstand 'gemengd gebied'
4.2	300 meter	200 meter
5.1	500 meter	300 meter
5.2	700 meter	500 meter
5.3	1.000 meter	700 meter
6	1.500 meter	1.000 meter

Zoals in tabel 1 weergegeven, geldt voor een veldsportcomplex op basis van de VNG handreiking "Bedrijven en milieuzonering" editie 2009 een richtafstand van 50 meter ten aanzien van het aspect geluid. Bij een gemengd gebied bedraagt de aan te houden afstand 30 meter. Niet in de VNG-lijst opgenomen, maar eveneens relevant bij een sportcomplex is het aspect verlichting. Omdat het naastgelegen sportcomplex beschikt over verlichting is een licht-hindermeting uitgevoerd (zie bijlage 1). De resultaten van deze meting zijn verwerkt in dit onderzoek.

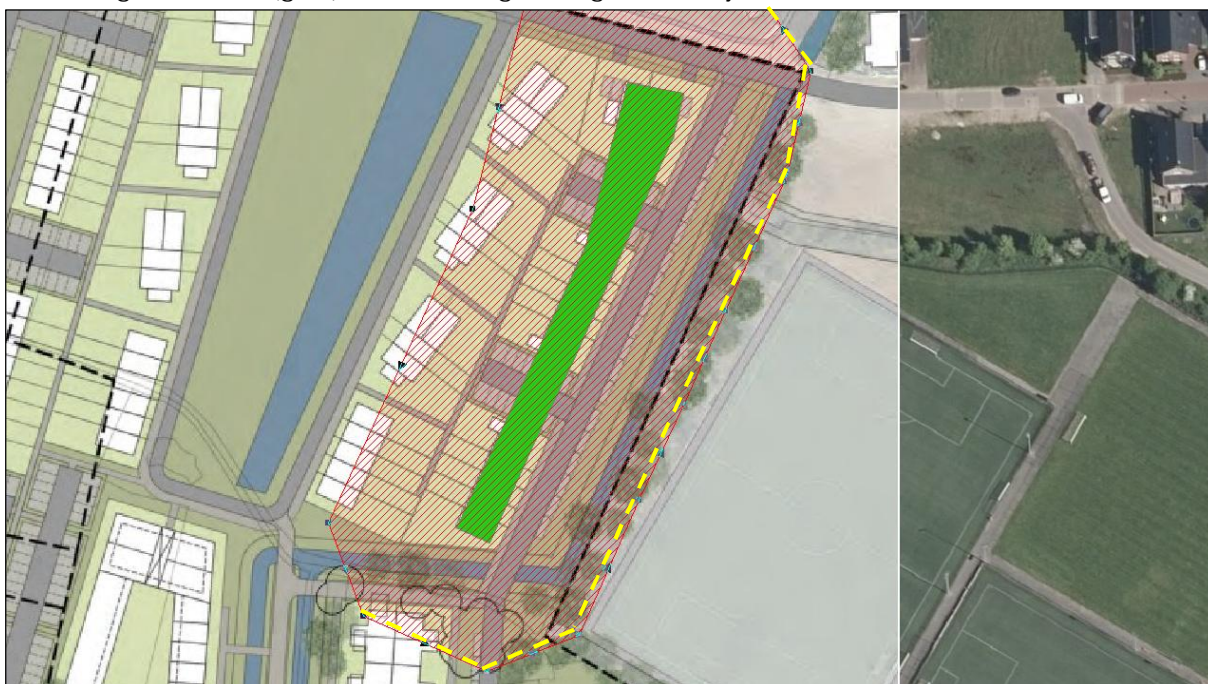
#### 4. RESULTATEN

Voorgaand is genoemd welke richtafstand aangehouden dient te worden. Voor het bepalen van de invulling van het terrein is op basis van het verkavelingsplan de milieuc contour voor geluid weergegeven.

##### 4.1 Milieuzonering

Uit afbeelding 4 blijkt dat bij een richtafstand van 30 meter de milieuc contour niet over de inrichtingsgrens van het sportveld reikt. De contour reikt deels over de groenstrook.

Afbeelding 4: Contour (geel) milieuzonering woningen noordzijde







Uit afbeelding 5 en 6 blijkt dat bij een richtafstand van 30 meter de milieucontour niet over de inrichtingsgrens van de sportvelden reikt.

Afbeelding 5: Contour (geel) milieuzonering woningen zuidzijde 1



Afbeelding 6: Contour (geel) milieuzonering woningen zuidzijde 2



#### 4.2 Lichthinder

Omdat het sportcomplex met verlichting grenst aan het plangebied is een lichthindermeting uitgevoerd (zie bijlage 1). De meting is uitgevoerd op basis van de Richtlijn Lichthinder van de NSVV. Op basis van de NSVV gelden grenswaarden voor de gebieden; natuur, landelijk, stedelijk en stadscentrum/industriegebied. De hoogste verticale verlichtingssterkte in lux voor het omgevingstype van het plangebied (stedelijk gebied) mag in de dag- en avond 10 lux bedragen en in de nacht 2 lux. De hoogste lichtintensiteit in candela (cd) mag voor het stedelijk gebied in de dag- en avond 10.000 cd bedragen en in de nacht 1.000 cd.



Afbeelding 7 geeft de relevante posities van de metingen weer in relatie tot de beoogde ontwikkeling.

Afbeelding 7: Posities lichthindermeting



Uit de resultaten blijkt dat de gemeten waarden beneden de 10 lux (verticale verlichtingssterkte) en de 10.000 cd (lichtintensiteit) liggen. De maximale gemeten verticale verlichtingssterkte bij de voor het plan relevante posities is 1,7 lux. De maximale gemeten lichtintensiteit bedraagt 8.193 cd. Op basis van de resultaten is er geen sprake van lichthinder binnen het plangebied.



## 5. CONCLUSIES

Op basis van de beoogde stedenbouwkundige opzet voor de beoogde woningbouw aan de Beekweide in Renswoude is de relevante milieuzonering in beeld gebracht.

Uit het onderzoek blijkt dat de relevante richtafstand voor het naastgelegen sportcomplex 30 meter bedraagt voor het aspect geluid. De woningen binnen het plangebied zijn op voldoende afstand gesitueerd.

Uit de resultaten van de uitgevoerde lichthindermeting blijkt eveneens dat het er geen licht-hinder te verwachten is binnen het plangebied.

Binnen het plangebied kan een goed woon- en leefklimaat worden realiseert.

SPA WNP ingenieurs



## BIJLAGEN



Oostendorp Nederland  
Licht op hoogte.

Postbus 1104  
3330 CC Zwijndrecht  
Fruiteniersstraat 1  
3334 KA Zwijndrecht

tel +31 (078) 610 51 00  
fax +31 (078) 610 40 62  
E-mail info@oostendorpbv.nl  
K. v. K. 24324776

Gemeente Renswoude  
Postbus 8  
3927 ZL RENSWOUDE  
t.a.v. de heer F. Van Drie

Betreft: Rapport en meetresultaten lichthindermeting omgeving v.v. Renswoude/t.v. Dick Rijst

Onze ref.: 251002.rens

Zwijndrecht, 01-12-2018

Geachte heer Van Drie,

Naar aanleiding van uw opdracht, hebben wij het genoegen u de meetresultaten van het onderzoek, gepresenteerd en getoetst aan de geldende voorschriften, aan te bieden. Deze meting heeft plaatsgevonden op 24-10-2018. Uitgangspunt voor dit onderzoek is een ontwerp met 24 BVP 525 OptiVisionLED armaturen gemonteerd op 14 masten met een lichtpunthoogte van 15 meter.

In November 1999 en juni 2003 publiceerde de commissie lichthinder van de NSVV twee algemene richtlijnen aangaande grenswaarden voor lichthinder. Deze documenten zijn in november 2016 samengevoegd en vervangen door de Richtlijn Lichthinder van de KNVB.

#### **Lichtsterkte I**

De lichtsterktemeting werd uitgevoerd conform Richtlijn Lichthinder van de NSVV met een op 06 februari 2018 gekalibreerde luminantiemeter van het fabrikaat LMT type L 1003 - Nr. 01A045, die speciaal voor het gebruik als luxmeter voor de kijkhoeken van 20', 1° en 3° bij de KEMA werd geijkt op 6 februari 2018.

#### **Verticale verlichtingssterkte Ev**

In de bovenstaande richtlijn van de NSVV zijn niet alleen grenswaarden van lichtsterkte I maar ook van de verticale verlichtingssterkte Ev terug te vinden. De verticale verlichtingssterkte werd eveneens conform de genoemde bijlagen gemeten met een 16-02-2018 gekalibreerde luxmeter type Pocket-Lux 2 - Nr. 2731 incl. omgevingslicht.

## Metingen en resultaten:



Pos.	mast/ lichtpunt	meethoe k ° - '	L cd/m <sup>2</sup>	E lux	r m.	I * cd	Ev ** lux
Woning A	10a	20'	700	0,02	177	533	1,6
Woning A	5 a + B	1°	1.100	0,26	180	8.518	1,6
Woning B	9	1°	600	0,13	105	1.435	1,5
Woning B	10a	1°	1.200	0,29	136	5.305	1,5
Woning C	13a	1°	1.000	0,24	97	2.249	1,8
Woning C	4a + b	1°	600	0,14	182	4.750	1,8

Woning D	1 a + b	1°	800	0,19	204	7.957	1,7
Woning D	4 a + b	1°	500	0,12	198	4.685	1,7
Woning E	2 a + b	1°	1.100	0,26	142	5.301	1,0
Woning E	3 a + b	1°	800	0,19	155	4.594	1,0
Woning F	2a + b	1°	1.600	0,38	85	2.763	1,8
Woning F	4a + b	1°	1.900	0,45	135	8.276	1,8
Woning G	9	1°	1.450	0,35	115	4.583	1,6
Woning G	11	1°	1.700	0,41	100	4.063	1,6
Woning H	10 a + b	1°	1.550	0,37	100	3.705	1,7
Woning H	11	1°	1.900	0,45	120	6.539	1,7
Woning I	11	1°	1.500	0,36	145	7.537	1,6
Woning I	12	1°	1.800	0,43	138	8.193	1,6

\* Lichtintensiteit in candela

\*\* Verticale verlichtingssterkte in lux

### formules

Aan de berekeningen in bovenstaande tabel liggen de volgende formules ten grondslag:

$$E = 0,0000243 \times L (20')$$

$$E = 0,000239 \times L (1')$$

$$E = 0,002 \times L (3')$$

$$I = E \times r^2$$

### algemene meetinformatie:

meetpunten : 12  
 datum : 24-10-2018  
 tijd : 19:30 uur  
 gemeten door : J.W. de Boer

### omgevingstemperatuur:

buiten fabr. tolerantie ( )  $\leq 0$  °C  
 (x) +0t/m + 50 °C

### weersomstandigheid:

buiten meet tolerantie ( ) mistig  
 ( ) heig/dauw  
 ( ) regen  
 ( ) sneeuw  
 (x) normaal helder  
 ( ) zeer helder

### luminantiemeter fabr. LMT:

L1003 - Nr 0A045, kalibratiedatum

### luxmeter fabr. LMT:

1-Pocket-lux 2 nr. 2550 : ( )

kalibratiedatum

02.11.2017

06-02-2018 speciaal geijkt voor het gebruik	2-Pocket-lux nr. 2121 : ( )	buiten gebruik
als luxmeter bij de KEMA op	3-Pocket-lux 2 nr. 2731 : (x)	16.02.2018
06.02.2018	4-Pocket-lux 2 nr. 3190 : ( )	27.06.2018
	5-Pocket-lux nr. 3468 : ( )	26.03.2018
	6-Pocket-lux 2 nr. 3664 : ( )	04.12.2017
	7-Pocket-lux 2 nr. 3802 : ( )	06.01.2017



**Grenswaarden voor de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie voor sport-accommodaties ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden\***

**Grenswaarden voor de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie voor terreinen ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden\***

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Toepassingscondities	E1 natuur- gebied	E2 landelijk- gebied	E3 stedelijk- gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
Ev (lux) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	nacht * 23:00-07:00	1 lux	1 lux	2 lux	4 lux
I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
	nacht * 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1.000 cd	2.500 cd
*in het Besluit Horeca-, Sport- en Recreatie-inrichtingen staat dat na 23:00 de verlichting uit moet					

**Grenswaarden voor de gemiddelde luminantie van het aangestraalde deel van gevels en objecten**

		Omgevingszone			
Lichttechnische parameter	Toepassingscondities	E1	E2	E3	E4
gemiddelde luminantie gevel / object ( $L_{gem}$ )	product van de gemiddelde ontwerpverlichtingssterkte en de reflectie-factor gedeeld door $\pi$ $L = \frac{E \times \rho}{\pi}$	0 cd/m <sup>2</sup>	5 cd/m <sup>2</sup>	10 cd/m <sup>2</sup>	25cd/m <sup>2</sup>

**Conclusie:**

Interpretatie van de resultaten volgens de algemene richtlijn betreffende lichthinder deel 1 en 2 van de NSVV :

De 6 gemeten Ev lichtwaarden liggen beneden de uitgangspunten van 10 lux van tabel I kolom E3.

Alle gemeten lichtintensiteiten liggen beneden de uitgangspunten van 10.000 cd van tabel I kolom E3.

Er is geen sprake van lichthinder in de zin van de opgestelde grenswaarden door de NSVV.

Wij vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest en staan gaarne ter beschikking voor alle nader gewenste informatie.

Hoogachtend,  
OOSTENDORP NEDERLAND B.V.,

Ing. J.W. de Boer

Behandeld door: A.J. Veldhuizen



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383  
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466  
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110