



REALISATIE APPARTEMENTEN WILLEM DREESLAAN TE ZOETERMEER

Evaluatie potentiële invloed nabijgelegen warmte-krachtcentrale

Rapportnummer: BL2018.9136.01_V04
8 april 2020

REALISATIE APPARTEMENTEN WILLEM DREESLAAN TE ZOETERMEER

Evaluatie potentiële invloed nabijgelegen warmte-krachtcentrale

Rapportnummer: BL2018.9136.01_V04
8 april 2020

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	3
2.	Situatie beschrijving en opzet onderzoek	4
2.1	Locatie Willem Dreeslaan	4
2.2	Opzet onderzoek	5
3.	Evaluatie	6
3.1	Geur WKC	6
3.2	Geur Cleanlease	6
3.3	Potentiele visuele hinder	7
4.	Conclusie	8
5.	Literatuurlijst.....	9
	Verantwoording	10

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van IDDS een onderzoek uitgevoerd naar potentiële overlast binnen het aspect lucht voor de realisatie van appartementen aan de Willem Dreeslaan te Zoetermeer.

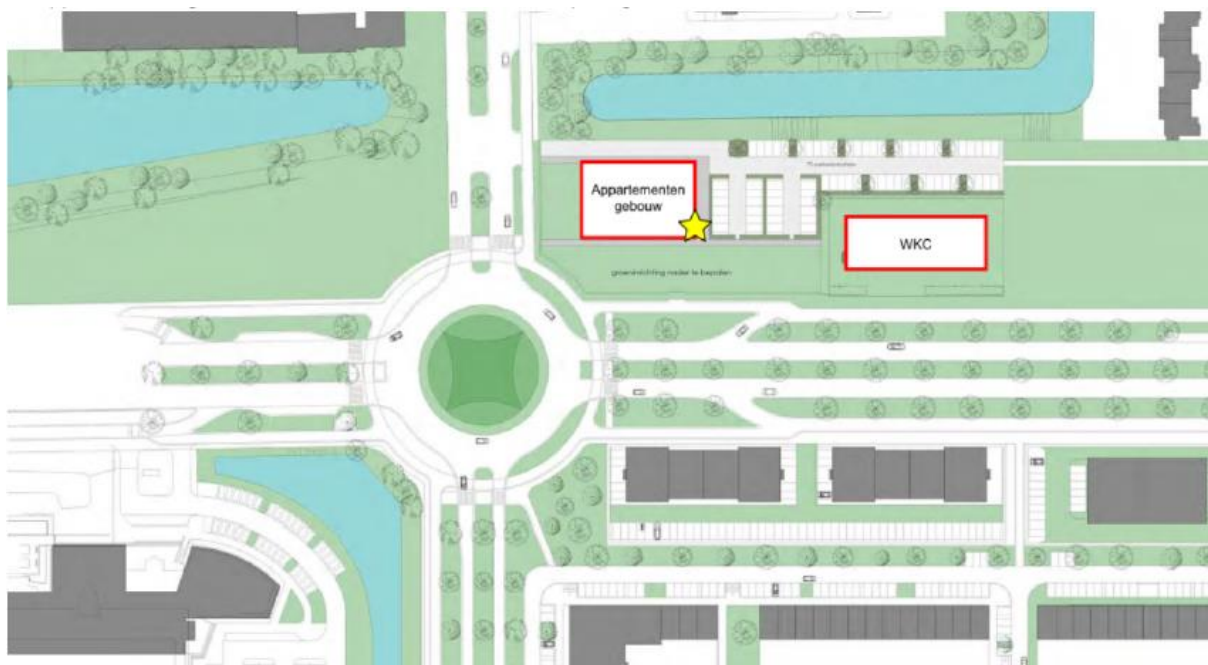
Doel van het onderzoek is het vaststellen van het woon- en leefklimaat binnen het plangebied. Hierbij wordt onderzocht of er hinder kan ontstaan bij de nieuw te realiseren woningen als gevolg van de emissies naar de lucht door de nabijgelegen warmtekrachtcentrale (WKC). Tevens wordt voor het aspect geur gekeken naar het nabijgelegen Cleanlease, een categorie 3.1 bedrijf.

In dit rapport worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 2 wordt de situatie beschrijving en de opzet van het onderzoek gegeven. In hoofdstuk 3 wordt de evaluatie gepresenteerd. In hoofdstuk 4 tenslotte worden de conclusies van het onderzoek geformuleerd.

2. SITUATIE BESCHRIJVING EN OPZET ONDERZOEK

2.1 Locatie Willem Dreeslaan

De nieuwbouw locatie bevindt zich op de hoek van de Stephensonstraat en de Willem Dreeslaan. Bij het bepalen van de ligging van het gebouw is o.a. voor het aspect geluid rekening gehouden met de aanwezigheid van de wegen en de WKC. De afstand tot de WKC is daarbij gemaximaliseerd. In figuur 2.1 is de ligging van het appartementen-gebouw met blauw kader weergegeven, en de WKC in rood kader. De afgassen van de WKC komen vrij via 6 schoorstenen aan de straatzijde, op een hoogte van 20 meter.



Figuur 2.1 Overzicht van de locatie en de omgeving Willem Dreeslaan te Zoetermeer.

Het appartementen complex heeft een hoogte van circa 21,5 meter, en omvat 7 bouwlagen.

2.2 Opzet onderzoek

Om de invloed van de WKC op de omgeving voor het aspect lucht in kaart te brengen wordt gekeken naar zowel potentiële visuele hinder door waterdamp als ook potentiële geur hinder. Er is hierbij gebruik gemaakt van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, een publicatie van de VNG (1) en eerdere berekeningen uitgevoerd door Peutz (2). Ook voor Cleanlease wordt gebruik gemaakt van de VNG Handreiking. De aspecten geur en visuele waarneming hoeven niet aan elkaar gerelateerd te zijn en zijn daarom afzonderlijk van elkaar behandeld.

2.2.1 Geur

Voor geur zijn afstandsrichtlijnen opgenomen in de genoemde VNG publicatie. Daarnaast is er op basis van ervaring van Buro Blauw en de berekende verdunningsfactor door verspreiding een uitspraak te doen. Uit verspreidingsberekeningen van Peutz bleek dat een minimale verdunning optreedt van 1.912 keer.

2.2.2 Visuele hinder

In de genoemde VNG publicatie is een indicatie voor visuele hinder opgenomen, en zijn door Peutz berekeningen uitgevoerd. Met beide bronnen kan een betrouwbare uitspraak worden gedaan.

3. EVALUATIE

3.1 Geur WKC

De WKC is een relatief kleine uitvoering welke circa 2.500 woningen bedient. In de VNG Handreiking Bedrijven en Milieuzonering wordt deze WKC ingedeeld onder "Productie en distributie van stroom, aardgas, stoom en warm water". De installatie valt onder nummer E1, Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt: stadsverwarming. Voor geur wordt een afstandsrichtlijn aangehouden van 30 meter.

Indien aan de afstandsrichtlijn van 30 meter wordt voldaan is er geen reden om aan te nemen dat het aspect geur relevant is. De afstand tussen de WKC en de gevel van het appartementsgebouw bedraagt 48 meter. De afstand tussen het dichtstbij gelegen emissiepunt en de appartementen wordt ingeschat op circa 60 meter.

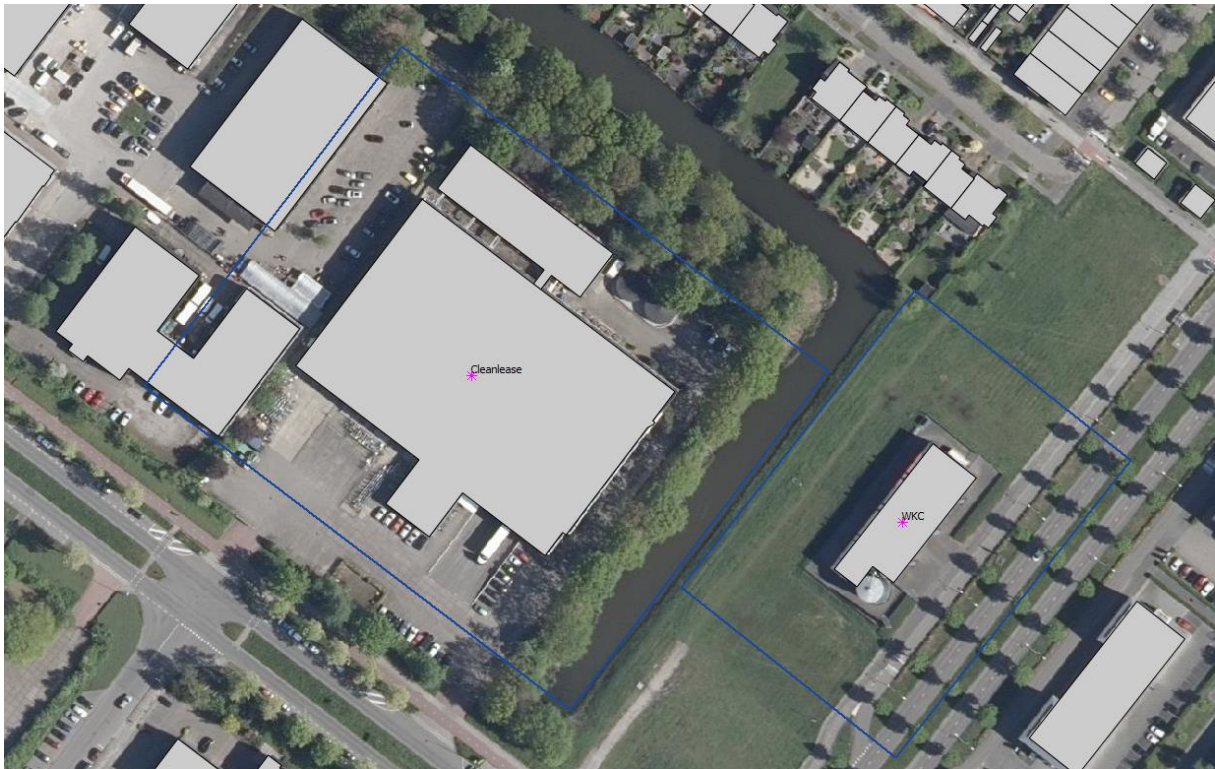
Er is op basis van de afstandsrichtlijn geen reden om het aspect geur als relevant te zien. Dit ligt in de lijn van de verwachtingen van Buro Blauw. Gasgestookte installaties zijn vrijwel geurloos en de emissies leveren normaliter geen bijdrage aan geur. Doordat er enkel gas wordt gestookt zijn stikstofdioxide (NO₂) en onverbrande koolwaterstoffen (C_xH_y) een van de weinige stoffen die enige geur zou kunnen geven.

Een kwantitatieve evaluatie kan bij benadering worden uitgevoerd met behulp van de emissie eisen voor NO₂ en de geurdrempel (reukgrens). Gasmotoren met een thermisch ingangsvermogen groter dan 2,5MW vallen onder Activiteitsbesluit artikel 3.10f en hebben een emissie eis van 35 mg/m³ NO₂ (3). Ketelinstallaties met een vermogen kleiner dan 50MW vallen onder Activiteitenbesluit artikel 3.10 en hebben een emissie eis van 70 mg/m³ NO₂. De geurdrempel van stikstofdioxide bedraagt 0,2 mg/m³ (4). Uit berekeningen van Peutz, bleek dat de minimale verdunning 1.912 bedraagt. De centrale kent twee motoren met een vermogen groter dan 2,5MW, welke tezamen een maximale geurconcentratie op gevelniveau veroorzaken van $35 * 2 / 1.912 = 0,04$ mg/m³. Tevens kent de centrale vier ketels met een vermogen kleiner dan 50MW, welke tezamen een maximale geurconcentratie op gevelniveau veroorzaken van $70 * 4 / 1.912 = 0,15$ mg/m³. De hoogste concentratie bij de gevel van het appartement zal met deze verdunningsfactor daarmee maximaal 0,19 mg/m³ bedragen. Deze waarde ligt onder de geurdrempel. Het waarnemen van geur door NO₂ emissie is onwaarschijnlijk, het optreden van geurhinder als gevolg van waarneming kan worden uitgesloten.

Voor de gasgestookte installaties met een thermisch ingangsvermogen groter dan 2,5MW is tevens een emissie eis van 500 mg/m³ voor C_xH_y opgenomen. Echter bevat de emissie van aardgasverbranding geen geurrelevante componenten bestaande uit C_xH_y. Uit ervaring van Buro Blauw blijkt ook dat er bij aardgasverbranding geen geuremissie plaatsvindt. Derhalve kan C_xH_y buiten beschouwing worden gelaten voor het aspect geur.

3.2 Geur Cleanlease

Nabij de woontoren ligt het bedrijf Cleanlease. In de VNG Handreiking Bedrijven en Milieuzonering wordt dit dienstverlenende bedrijf ingedeeld onder "Wasserijen en strijkinrichtingen", een 3.1 bedrijf. Voor geur wordt een afstand richtlijn aangehouden van 30 meter. Figuur 3.1 toont de contouren behorende bij de afstandsrichtlijnen van 30 meter voor zowel de WKC als Cleanlease. De woontoren zal buiten deze contouren komen te liggen. Hiermee vormt ook het aspect geur voor Cleanlease geen belemmering.



Figuur 3.1 Ligging WKC en Cleanlease met bijbehorende contouren voor geur (30 meter richtafstand).

3.3 Potentiele visuele hinder

In de handreiking van de VNG is naast een afstandsrichtlijn voor geur, ook een indicatie voor visuele hinder opgenomen. Deze index geeft slechts een signaalfunctie. Te denken valt aan visuele hinder in de vorm van kolossale industriële bouwwerken. Voor de WKC is de betreffende indicatie '2', potentieel aanzienlijke visuele hinder. Hinder kan optreden door het zicht op de installatie of de daarbij behorende activiteiten.

Uit eerder onderzoek bleek dat met name in de winterperiode de afgas(rook) pluim ter hoogte van de uitlaat zichtbaar zal zijn, in de vorm van waterdamp. Eveneens bleek dat de minimale verdunning van 1.912 keer optreedt ter hoogte van voorgevel op de 7^e woonlaag. De maximale concentratie waterdamp bij een temperatuur van 0 °C bedraagt 4,85 g/m³. Indien de concentratie onder deze waarde blijft, vindt geen condensatie plaats en is de damp naar verwachting niet zichtbaar.

In alle gevallen blijft daardoor de concentratie van waterdamp ter hoogte van de gevel onder de zichtbaarheidsgrens: bij een luchtvochtigheid van 90% onder winterse omstandigheden, bedraagt de waterdampconcentratie 4,37 g/m³. Daarbij opgeteld de maximaal berekende bijdrage door de installatie van 0,32 g/m³ komt neer op 4,69 g/m³.

Zoals door Peutz is geconcludeerd kan er onder nadelige weersomstandigheden, bij zeer hoge luchtvochtigheid zoals bij opkomende mist, wel condensatie bij de geplande woningbouw optreden. Echter zal dit naar verwachting slechts incidenteel voorkomen en is het niet waarschijnlijk dat de optredende condensatie (visueel waarnemen van waterdamp als mist) als hinderlijk wordt ervaren.

4. CONCLUSIE

Buro Blauw heeft een onderzoek uitgevoerd naar de potentiële hinder door de aanwezigheid van een Warmtekracht centrale in de nabijheid van een nieuwbouw locatie voor appartementen. Voor het aspect geur is verder gekeken naar het nabijgelegen bedrijf Cleanlease. Daaruit kunnen de volgende conclusies geformuleerd worden:

- Voor zowel de WKC als Cleanlease wordt ruim voldaan aan de afstandsrichtlijn voor geur welke door de VNG wordt gehanteerd in de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'. Op basis hiervan is geurhinder niet uit te sluiten, maar wel onwaarschijnlijk.
- In eerder onderzoek is de minimale verdunning van de rookgassen afkomstig van de WKC berekend welke bij de gevel van het gebouw wordt bereikt. Indien worst-case wordt uitgegaan van de minimale verdunningsfactor en de emissie-eisen van de gasgestookte WKC, is het waarnemen van geur door de NO₂ emissie onwaarschijnlijk. Het optreden van geurhinder door NO₂ emissies kan worden uitgesloten. Tevens treedt door C_xH_y emissie bij aardgasverbranding geen geuremissie op.
- Visuele hinder in de vorm van waterdamp is ter hoogte van de gevel onwaarschijnlijk. De gewijzigde uitgangspunten ten opzichte van eerdere berekeningen zijn gunstig, daardoor de kans van het optreden van een zichtbare rookgaspluim bij de gevel nog kleiner wordt. Visuele hinder door zichtbare rookgascondensatie bij de gevel van de appartementen is niet te verwachten.

5. LITERATUURLIJST

1. C.M. Brunner, R. Bruinsma. *Handreiking Bedrijven en milieuzonering*. sl : VNG / Sdu uitgevers, 2009. EAN 9789012130813.
2. S. Vega. *Geplande appartementen Willem Dreeslaan te Zoetermeer*. Zoetermeer : Peutz, 2020. OA 15801-1-RA-003.
3. Kleine en middelgrote stookinstallaties op standaard brandstof. [Online] Kenniscentrum Infomil, 2018. <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/stookinstallaties/kleine-en/>.
4. Samenvatting en advieswaarde nitrogen dioxide. *Gezondheidsraad*. [Online] https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/samenvatting_nitroegen_dioxide1.pdf.

VERANTWOORDING

Rapporttitel	REALISATIE APPARTEMENTEN WILLEM DREESLAAN TE ZOETERMEER
Subtitel	Evaluatie potentiële invloed nabijgelegen warmte-krachtcentrale
Rapportnummer	BL2018.9136.01_V04
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Rookgas, visuele hinder, geur hinder, waterdamp, VNG, Bedrijven, Milieuzonering
Opdrachtgever	IDDS
Adres	
Contactpersoon	Jan Breukelman
Uitvoerder(s)	R.A. van Zwaal, MSc
Auteur	R.A. van Zwaal; MSc
Functie auteur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	J.W.M. Peters
Functie controleur	Senior adviseur geur en luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	8 april 2020



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl