

NOTITIE

Onderwerp	Contra-expertise veiligheid
Project	Woningbouwproject Westelijke Randweg 1 Bloemendaal
Opdrachtgever	Wibaut B.V.
Projectcode	136890
Status	Definitief
Datum	4 april 2023
Referentie	136890/23-005.829
Auteur(s)	

Gecontroleerd door

Goedgekeurd door

Paraaf

Bijlage(n)

Aan	Wibaut B.V.
Kopie	Witteveen+Bos

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Wibaut B.V. (hierna Wibaut) is voornemens aan de Westelijke Randweg 1 te Overveen een appartementencomplex ten behoeve van circa 105 woningen te realiseren. Het vigerende bestemmingsplan 'Overveen 2013' voorziet niet in de beoogde ontwikkeling. Er moet daarom een planologische procedure doorlopen worden om deze woningen juridisch mogelijk te maken. Ten noorden van deze beoogde ontwikkeling ligt een bestaand transformatorstation (50 kV, drie transformatoren met een vermogen van 2 x 36 MVA en eenmaal 40 MVA) van Liander (afbeelding 1.1). Liander is voornemens dit station uit te breiden met een vierde transformator met een maximaal vermogen van 40 MVA.



2023000984

Afbeelding 1.1 Planlocatie en directe omgeving¹



In het kader van de planvoorbereiding (aanpassing bestemmingsplan) heeft Wibaut opdracht gegeven aan adviesbureau Peutz om te onderzoeken of in onderhavige situatie veilig van de richtafstanden conform de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' afgeweken kan worden.¹ Het betreffende onderzoek laat zich positief uit over de afwijkmogelijkheid. Naar aanleiding van inspraakreacties zijn er vragen gerezen met betrekking tot het uitgevoerde onderzoek en is in een contra-expertise geconcludeerd dat het onderzoek van Peutz niet zorgt voor voldoende onderbouwing.² Wibaut heeft aan Witteveen+Bos gevraagd om een en ander nogmaals tegen het licht te houden.

In deze notitie is daar uitwerking aan gegeven.

2 BEOORDEELDE DOCUMENTEN EN REIKWIJDTE BEOORDELING

De hieronder benoemde documenten zijn door Witteveen+Bos ingezien:

- veiligheidsnotitie van 25 november 2020 met referentie KvdN/IKa/CJ/O 16050-17-NO-008;
- contra-expertise veiligheidsnotitie (van 25 november 2020 met referentie KvdN/IKa/CJ/O 16050-17-NO-008) door prof. dr. B.J.M. Ale van 13 december 2020.

Wij hebben vijf onderzoeksvragen gedefinieerd die als doel hebben om de besluitvorming over dit ruimtelijk vraagstuk te verrijken met aanvullende inzichten over de veiligheidsaspecten:

- welke interpretatie van het wettelijk kader is ons inziens terecht: deze uit de veiligheidsnotitie of uit de contra-expertise;

¹ Peutz, Woningbouw Westelijke Randweg 1 te Overveen Veiligheid in relatie tot het nabijgelegen transformatorstation, 25-11-2020, KvdN/ IKa/ CJ/ O 16050-17-NO-008.

² Advies prof. dr. B.J.M. Ale inzake veiligheid Westelijke Randweg 1, 14-12-2020, Stichting Randbelang.

- zijn er voor de beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid voor veiligheid mogelijk andere aspecten van belang naast de in het veiligheidsonderzoek beschouwde aspecten (algemene veiligheidsmaatregelen, externe veiligheid, brandveiligheid en elektromagnetische straling);
- zijn er situaties elders in het land waar vergelijkbare afstanden worden gehanteerd en is over deze situaties jurisprudentie beschikbaar;
- traden de in de contra-expertise genoemde branden op in vergelijkbare transformatorstations;
- is de onderbouwing ons inziens voldoende voor een deugdelijke motivering voor het afwijken van de toepasselijke richtafstanden.

Een groot deel van de inhoud van het oorspronkelijke veiligheidsonderzoek lijkt niet ter discussie te staan en zelfs expliciet onderschreven te worden (zoals de rekenmethodiek, de rekenresultaten en de afwegingen over de elektromagnetische straling). Deze elementen beschouwen wij in deze notitie dan ook niet verder, overigens hebben wij daartoe ook geen aanleiding gezien.

3 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

3.1 Wettelijke kader

3.1.1 Externe veiligheid en ruimtelijke planvorming

In relatie tot ruimtelijke planvorming wordt het begrip veiligheid ingevuld door te spreken over de fysieke veiligheid; de dreiging die uit gaat van de omgeving. Risicobronnen kunnen hier natuurlijk zijn (overstromingen, aardbevingen) of een menselijke oorsprong hebben. In Nederland is voor de laatste categorie het domein externe veiligheid als milieuthema in wet- en regelgeving ontwikkeld. Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu als gevolg van risicovolle activiteiten (veelal gebruik en opslag van gevaarlijke stoffen). Vanuit ruimtelijke ordeningsmiddelen zoals het bestemmingsplan worden acceptabele risico's gerealiseerd door bijv. het toepassen van ruimtelijke scheiding tussen risicobronnen en (geprojecteerde) kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Veiligheidsafstanden bij risicobronnen zijn veelal gebaseerd op berekende risico's. De ruimtelijke scheiding heeft het beperken en beheersen¹ van risico's voor de omgeving tot doel, waarbij personen worden beschermd tegen de kans op overlijden door een ongeval met bijvoorbeeld gevaarlijke stoffen en de samenleving wordt beschermd tegen het ontwrichtende effect van een ramp met een groot aantal slachtoffers. Tegelijkertijd dient in de ruimtelijke ordening voldoende zekerheid geboden te worden aan diverse bedrijfsmatige en maatschappelijke voorzieningen dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Veiligheidsafstanden

Om te beoordelen of de nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van het transformatorstation gesitueerd worden kan in eerste aanleg gebruik gemaakt worden van de richtafstanden zoals gepubliceerd in de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering (2009)'.² Het transformatorstation betreft (zowel voor als na eventuele uitbreiding) milieucategorie 3.2 (bijlage 1, SBI-2008, 35, C3, 100-200 MVA). In een gemiddeld gebied past hierbij een richtafstand van 50 meter voor het aspect gevaar. In de praktijk is het mogelijk om, voorzien van een deugdelijke motivatie, af te wijken van deze richtafstanden.^{3,4} De feitelijke veiligheidssituatie ter plaatse zoals deze blijkt uit bijvoorbeeld nader onderzoek resulteren in een andere aan te houden afstand omwille van het acceptabele woon- en leefklimaat. De richtafstanden zijn overigens afgeleid van vigerende wet- en regelgeving: het kader hieronder citeert uit hoofdstuk 2.4 van de VNG publicatie.

¹ Zie hiervoor ook de Handleiding Risicoberekeningen Bevi, 01-04-2020, RIVM.

² VNG, Bedrijven en milieuzonering, 2009.

³ ECLI:NL:RVS:2012:BV7232.

⁴ ECLI:NL:RBNHO:2016:2236.

Milieuwet- en regelgeving mede bepalend voor milieuzonering¹

Milieuzonering en richtafstanden volgens deze publicatie zijn niet wettelijk voorgeschreven. Diverse milieuwetten, uitvoeringsbesluiten, circulaire en richtlijnen zijn echter wel degelijk medebepalende voor de aan te houden afstanden in bestemmingsplannen, structuurvisies e.d. De milieuwet- en regelgeving bevat onder meer milieukwaliteitsnormen voor geluid, externe veiligheid en geur die van invloed zijn op aan te houden afstanden. De normen zijn ontleend aan o.a.: het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Vuurwerkbesluit.

De wijze waarop bij planherzieningen ruimtelijke afwegingen voor externe veiligheid gemaakt kunnen worden is eveneens in de VNG brochure beschreven. Ook hierbij heeft men zich gebaseerd op maatstaven uit de toepasselijke regelgeving (Bevi). In de tabel hierna hebben wij deze systematiek beknopt samengevat.

Tabel 3.1 Toetsingskader planherziening

Stap	Toelichting
1	Richtafstand wordt niet overschreden: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2 (vanaf deze stap is deskundigenrapport noodzakelijk)	Indien stap 1 niet toereikend is: Indien de maatgevende bronnen van gevaar zodanig binnen de inrichting zijn gesitueerd dat de afstanden gemeten vanaf die bronnen, alsnog voldoen aan de richtafstanden: buitenplanse inpassing is mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Indien binnen de 1 % letaliteitsafstand voor de verantwoording van het groepsrisico geen woningen en andere (beperkt) kwetsbare objecten zijn gelegen of toegestaan: buitenplanse inpassing is mogelijk. Aanbeveling: betrek bij de beoordeling van het deskundigenrapport en de motivering van de buitenplanse inpassing het advies van de brandweer.
4	Indien stap 3 niet toereikend is: Indien binnen de 10 ⁻⁶ contour van het plaatsgebonden risico geen woningen en andere kwetsbare objecten zijn gelegen of toegestaan: buitenplanse inpassing is mogelijk mits het bevoegd gezag het groepsrisico verantwoordt. Aanbeveling: betrek bij de beoordeling van het deskundigenrapport, de verantwoording van het groepsrisico en de motivering van de buitenplanse inpassing het advies van de brandweer.
5	Indien aan geen van de stappen wordt voldaan zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

3.1.2 Wet Milieubeheer

De Wet milieubeheer is niet direct van toepassing op onderhavig inpassingsvraagstuk. Het transformatorstation dient uiteraard zelf wel aan de bepalingen uit de betreffende wet te voldoen. Los van de discussie of het in de geest van de Wet milieubeheer is om gevaar, schade en hinder te voorkomen is het in onderhavige situatie evident dat het transformatorstation zonder aanvullende maatregelen kan voldoen aan de toepasselijke regelgeving (zie kader hieronder). Dit geldt overigens ook als de uitbreiding van het station al gerealiseerd zou zijn evenals de voorgenomen woningbouw. Ondanks dat dit gegeven niet ter zake doet, toont dit wel dat de veiligheidsrisico's als zeer laag gekwalificeerd zijn door wetgever.

Toepasselijk wettelijk kader transformatorstation

Het transformatorstation betreft geen risicovolle inrichting zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) betreft en is geen BRZO (Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999) - of VR (Veiligheidsrapport)-plichtig bedrijf. Dit betekent dat geen verplichte afstanden tot aan (beperkt) kwetsbare objecten gelden. Het transformatorstation valt onder het Activiteitenbesluit indien de activiteit (1): kwalificeert als een inrichting volgens artikel 1.1, lid 1 van de Wet milieubeheer en (2): valt onder een

¹ VNG, Bedrijven en milieuzonering, 2009.

categorieomschrijving van onderdeel B of C van bijlage 1 bij het Besluit omgevingsrecht (Bor). Het transformatorstation is ondergebracht in een gesloten gebouw en heeft een maximaal gelijktijdig in te schakelen vermogen van minder dan 200 MVA. Hieruit volgt dat bijlage 1, onderdeel C, categorie 20.1, b onder het Besluit omgevingsrecht (Bor) niet van toepassing is. Hierdoor is volgens bijlage 1, onderdeel C, categorie 20.6, b geen omgevingsvergunningsplicht. Verder wordt minerale olie gebruikt voor isolatie en warmteafvoer. Er is dan sprake van een proces- of systeemvloeistof. Bijlage 1, onderdeel C, categorie 5.1. van het Bor is dus ook hier niet van toepassing. Het transformatorstation valt ook niet onder een andere categorie van het Bor en is daarmee geen Wm-inrichting en valt dus niet onder het Activiteitenbesluit.

3.1.3 Brandveiligheid

Buiten het domein externe veiligheid worden de effecten van potentiële branden in een gebouw of bouwwerk op de omgeving wettelijk geregeld in het Bouwbesluit. Feitelijk is de insteek van het relevante deel uit het Bouwbesluit (Afdeling 2.10) om de mogelijke uitbreiding van de brand naar nabijgelegen gebouwen te beperken. Dit wordt bewerkstelligd door toetsing aan een minimale weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WDBDO) in minuten. Voor nieuwbouw is deze in principe 60 minuten, voor bestaande bouw 20 minuten.

3.1.4 Het wettelijk kader toegepast

Toelichting op het feitelijke veiligheidsrisico van transformatorstations

Voor transformatorstations kunnen twee hoofdoorzaken voor gevaar voor de omgeving worden vastgesteld: kortsluiting en oververhitting van de minerale olie. Beide kunnen leiden tot een brand, waarbij de plasbrand van minerale olie het grootste effect zal hebben. Zoals onder paragraaf 3.1.2 aangegeven is een transformatorstation geen Wm-inrichting en daarmee een gebouw waarvoor het externe veiligheidsrisico als verwaarloosbaar kan worden beschouwd. Toetsing aan milieukwaliteitseisen op het gebied van externe veiligheid, zoals een 1 % letaliteitsafstand, is hier dan ook niet aan de orde. Dit impliceert ook dat het toetsingskader om af te kijken van de richtafstanden uit de VNG brochure op het gebied 'gevaar' niet doorlopen hoeven te worden. Omdat er een relatie is tussen de 1 % letaliteitsafstand en de WDBDO-eisen, gaan we hieronder hier toch nader op in.

Brandveiligheid

Om te toetsen of deze situatie brandveilig is voor de omgeving, dient getoetst te worden aan de WDBDO-eisen. Dit terwijl de contra-expertise onterecht stelt dat de WDBDO onvoldoende maatstaf is voor het gevaar waaraan omwonenden zijn blootgesteld. Echter, in het Bouwbesluit zijn de brandveiligheidsvoorschriften juist opgesteld met als uitgangspunt het voorkomen van slachtoffers (gewonden en doden).¹ Kortom, toepassing van de brandveiligheidsvoorschriften voorkomt het gevaar voor omwonenden.

Uit de WDBDO-berekeningen uit de veiligheidsnotitie volgt dat de 15 kW/m² warmtestralingscontouren bij een brand op 6,3 m liggen. Binnen externe veiligheid wordt de 1 % letaliteitsafstand, de afstand waarbinnen 1 % van onbeschermd aanwezigen kan overlijden als gevolg van het incident, bepaald door de 10 kW/m² warmtestralingscontour. De 1 % letaliteitsafstand zal dus op een iets grotere afstand zijn dan 6,3 m, maar zal de woningen op ruim 9 m niet bereiken. Warmtestraling volgt namelijk de kwadratenwet: als de afstand x maal toeneemt, neemt de warmtestraling x² af. Dit betekent dat de 10 kW/m² contour op een afstand van $\sim 1,22 \times 6,3 = 7,7$ m ligt, ruim onder de 9 m tot woningen. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de mensen in een woning extra beschermd zijn. Ook volgt uit de handreiking 'Verantwoorde brandweer advisering externe veiligheid' dat de zelfredzaamheid bij plasbranden hoog is door de lange ontwikkelingsduur.²

¹ Bouwbesluit 2012, Hoofdstuk 6.5, algemeen: https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012_nvt/6/6.5.

² Verantwoorde brandweer advisering externe veiligheid, 1-3-2010, Inter provinciaal Overleg (IPO).

De contra-expertise refereert naar het rapport van TNO waarin een blootstelling van 12 kW/m² warmtestraling al leidt tot verwondingen.¹ Echter, dit gaat om een percentage van 1 % van de mensen buitenhuis die 1^e graad brandwonden oplopen, een veel strengere maat dan de VNG brochure hanteert.

In hetzelfde rapport wordt berekend dat in het striktste geval pas sprake van 1 % letaliteit voor mensen buitenhuis is bij 21 kW/m² (tabel 6-3, geen beschermende kleding), een minder strenge waarde als is berekend door Peutz, die dus dichterbij de risicobron en verder van de beoogde woningen bereikt zal worden.

De uitkomsten van de door Peutz opgestelde brandveiligheid notitie geven dus voldoende motivering om, conform het toetsingskader van VNG, zodanig af te wijken van de richtafstanden zodat er nog een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is.²

3.2 Beschouwde veiligheidsaspecten

Naast de genoemde aspecten zijn er mogelijk veiligheidsaspecten buiten beschouwing zijn gelaten, dit kan als ze door Peutz en in de contra-expertise als niet relevant zijn beschouwd. Wij vinden het wel belangrijk om eventuele andere veiligheidsaspecten kort te benoemen en toe te lichten of ze terecht buiten beschouwing zijn gelaten.

Het aspect dat niet is vermeld is het domino-effect: het effect dat calamiteiten bij een inrichting leidt tot calamiteiten bij een andere inrichting. Een transformator kan dus gezien worden als een risicobron maar ook risico ontvanger. Volgens de atlasleefomgeving zijn er nabij het transformatorstation geen bedrijven of activiteiten aanwezig die kunnen zorgen voor een domino-effect.³ De kans op een domino effect is dus nihil en is terecht buiten beschouwing gelaten.

3.3 Vergelijkbare situaties

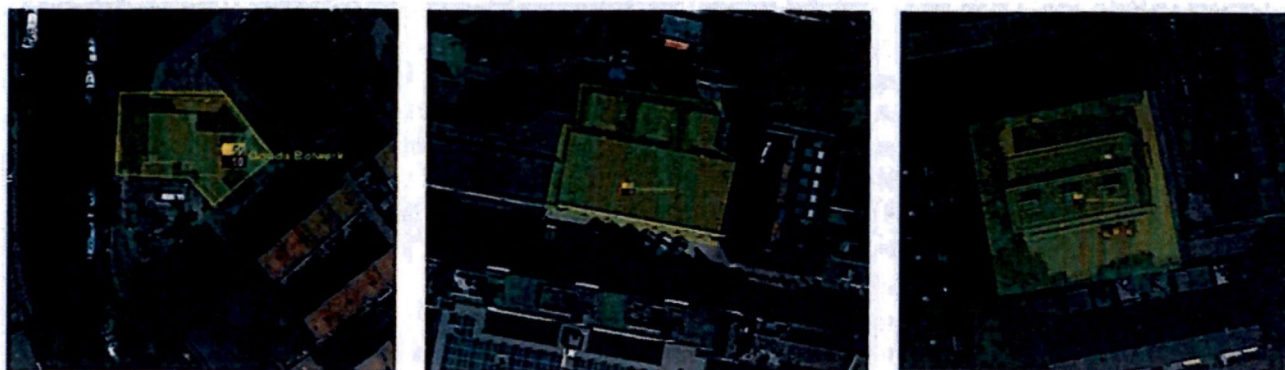
TenneT stelt een openbare kaart met het hoogspanningsnetwerk beschikbaar met o.a. de locaties van transformatorstations. Afbeelding 3.1 toont drie willekeurige voorbeelden waarbij de afstand tussen transformatorstation en omliggende gebouwen circa 10 meter bedraagt. In de ruimtelijke onderbouwing bij de betreffende bestemmingsplannen is overigens geen specifieke motivering ten aanzien van richtafstanden opgenomen. Het is in de praktijk in Nederland niet ongevoel dat dit type stations op korte afstand van woningen zijn gelegen, zo getuige ook de openbare kaart.

¹ Methodieken voor bepalen handelingsperspectieven en schade bij ongevallen met gevaarlijke stoffen, 10-05-2017, TNO, TNO 2017 R10527.

² Transformatie Westelijke Randweg 1 te Overveen Omgevingsaspect: Brandveiligheid transformatorstation, 17-07-2020, KvdN/ SdKo/ JMa/ O 16050-7-NO-003.

³ <https://www.atlasleefomgeving.nl/>

Afbeelding 3.1 Transformatorstations (links: Gouda Bolwerk, midden: Amsterdam Fredriksplein, rechts: Leiden Zuidwest)¹



Over situaties voor afwegingen over veilig wonen nabij vergelijkbare transformatorstations is geen jurisprudentie gevonden.

3.4 Brandongevallen

In de contra-expertise zijn brandongevallen genoemd ter ondersteuning van de veronderstelling dat brandongevallen waarschijnlijker zijn dan betoogd in de veiligheidsnotitie. Het is onbekend in hoeverre de aangehaalde transformatorstations daadwerkelijk vergelijkbaar zijn voor wat betreft vermogen, hoogspanning en aanwezige hoeveelheid olie. Over de mate waarin het op basis van deze voorbeelden terecht of onterecht is te veronderstellen dat dergelijke ongevallen waarschijnlijker zijn dan eerder betoogd doen wij in deze notitie dan ook geen uitspraak. Wel concluderen wij dat in geen gevallen sprake is geweest van slachtoffers of van overslaande brand. De overlast trad met name op door stroomuitval. De voorbeelden zijn dan ook niet ter zake doende als het gaat om een passende dimensionering voor ruimtelijke inpassing.

Tabel 3.2 Brandongevallen gecategoriseerd in type, hoeveelheid olie, afstand tot woningen en aantal slachtoffers + referentiestation

Transformatorstation	Type ¹	Hoeveelheid minerale olie	Afstand tot woning	Slachtoffers
Westelijke Randweg Overveen (ter referentie)	50 / 10 kV	onbekend	6,3 m	
Langerak	380 / 150 kV	30.000 liter	216 m	geen
Middenmeer	150 / 20 kV	onbekend	988 m	geen
Montferland	onbekend	onbekend	30 m	geen
Tilburg	50 / 10 kV	onbekend	1 m	geen
Rotterdam-Zuid	onbekend	onbekend	5 m	geen
Emmeloord	110 / 10 kV	300 liter	165 m	geen
Uden	onbekend	onbekend	85 m	geen
Leeuwarden	onbekend	onbekend	3 m	geen
Leiden	onbekend	onbekend	6 m	geen

¹ <https://webkaart.hoogspanningsnet.com/index2.php#17/52.14488/4.48068>.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Alles overziend concluderen wij dat in de veiligheidsnotitie voldoende onderbouwd is waarom het in onderhavige situatie verantwoord is om af te wijken van de richtafstanden voor wat betreft het aspect veiligheid (gevaar). Deze conclusie trekken wij op basis van de volgende dominante feitelijke constatering:

- de woningen worden gerealiseerd buiten de 1 % letaliteitscontour, zoals afgeleid van de WDBDO-berekeningen uit de veiligheidsnotitie;
- de wetgever beschouwt transformatorstations van deze beperkte omvang niet als Wm-inrichting en dientengevolge als een verwaarloosbare risicobron.

Overigens spelen hierbij ook de volgende ondergeschikte zaken een rol:

- geen voorbeelden van incidenten met schade en letsel tot gevolg bij transformatorstations;
- in combinatie met de toepassing van vergelijkbare afstanden tot aan woningen elders.

Wij bevelen aan om bij de vaststelling van een eventueel ontwerp bestemmingsplan in de toelichting daarop de volgende onderdelen aanvullend te beschrijven en benoemen:

- systematiek en wijze van interpretatie van het wettelijk kader (onderdelen van paragraaf 3.1 kunnen hiervoor worden gebruikt);
- uitgebreidere toelichting op het feitelijke veiligheidsrisico (eventueel ondersteund door aanvullende berekeningen aangaande de 1 % letaliteitsafstand);
- korte beschrijving van vergelijkbare praktijksituaties met als doel het wegnemen van onnodige zorgen.