



QUICK SCAN EXTERNE VEILIGHEID

LENNISHEUVEL

TE BOXTEL



Omgeving



quick scan externe veiligheid

Lennisheuvel te Boxtel

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Rapportnummer	5705
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	15 februari 2019
Vestiging	Boxmeer Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088-5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. M. de Loos
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Q. Duong, BEng
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

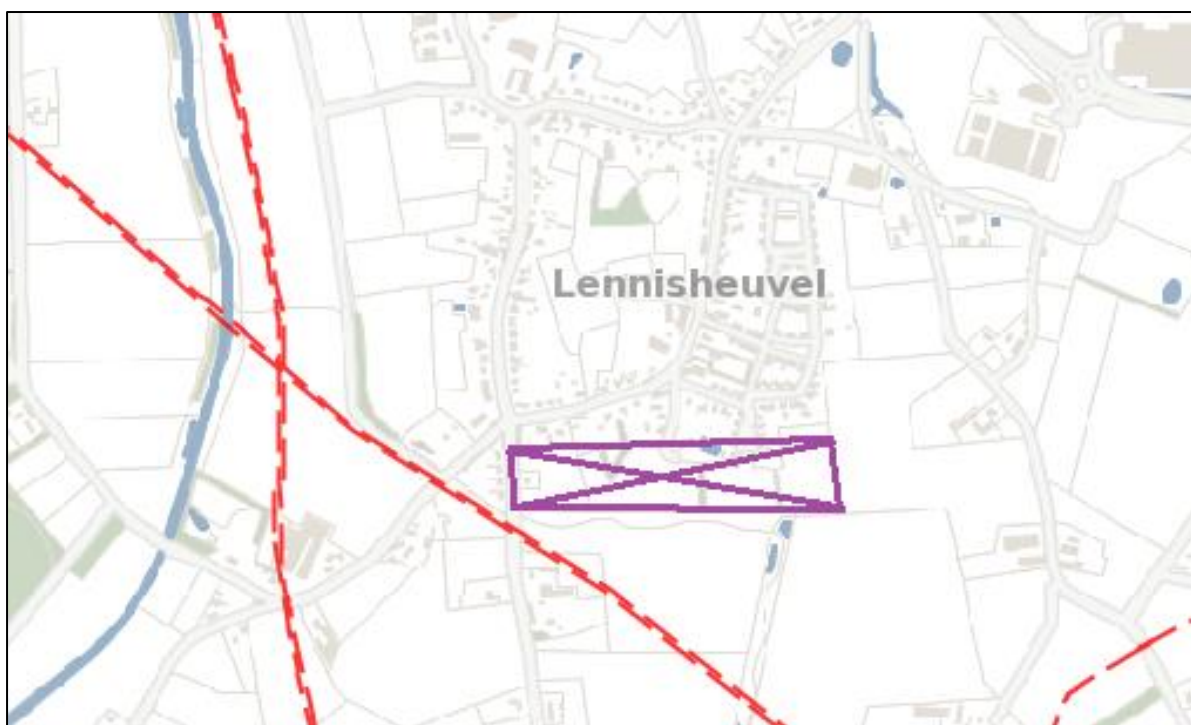
1	INLEIDING	1
2	INVENTARISATIE	1
3	BELEID EN REGELGEVING	2
	3.1 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)	2
	3.2 Verantwoordingsplicht	3
4	QUICK SCAN.....	4
	4.1 Aanwezige leidingen.....	4
	4.2 Nabijgelegen bestemmingsplannen	5
	4.3 Verantwoording groepsrisico	5
	4.4 Getroffen maatregelen.....	6
5	CONCLUSIE	7

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een quick scan externe veiligheid ten behoeve van het bestemmingsplan Lennisheuvel te Boxtel uitgevoerd. Het plan voorziet in de realisatie van 85 woningen. In het onderzoek is de aanwezigheid van risicovolle bronnen in kaart gebracht, en welke gevolgen dit kan hebben voor de realisatie van het plan.

2 INVENTARISATIE

Het plangebied is gelegen ten zuiden van Lennisheuvel. In figuur 2.1 is de ligging aangeduid op een uitsnede van de risicokaart.



Figuur 2.1 Uitsnede risicokaart met ligging plangebied.

In zuidelijke richting zijn op minder dan 200 meter afstand buisleidingen aanwezig. Overige transportroutes zijn op ten minste 350 meter afstand gelegen. Het plan is niet gelegen binnen de invloedsgebieden van deze bronnen op grotere afstand. De quick scan zal zich daarom richten op de zuidelijke buisleidingen.

3 BELEID EN REGELGEVING

3.1 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

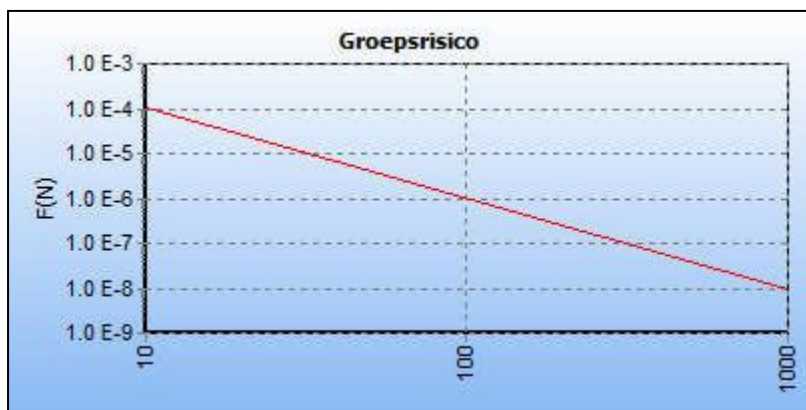
Het Bevb sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Concreet betekent dit dat rondom buisleidingen een 10-6/j plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico dient te worden verantwoord. Het Bevb is van toepassing op:

- hogedruk aardgasleidingen (> 16 bar);
- brandstofleidingen voor de categorieën K1, K2 en K3 (inclusief brandstofleidingen van Defensie);
- overige leidingen met gevaarlijke stoffen zoals aangewezen bij ministeriële regeling. Het betreft ondermeer CO₂, buteen en chloor.

Het Bevt sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Allereerst wordt onderscheid gemaakt in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Woningen worden in beginsel aangeduid als kwetsbaar object, tenzij sprake is van verspreid liggende woningen (maximaal twee per hectare) of lintbebouwing loodrecht op de risicovolle bron. Er is geen sprake van sluitende definities of een limitatieve opsomming van (beperkt) kwetsbare objecten. De begrippen worden door jurisprudentie nader ingevuld.

Voor het plaatsgebonden risico¹ is een kans op overlijden van 1 op de 1 miljoen per jaar de grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Daarnaast moet het groepsrisico² worden verantwoord.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers.



Figuur 3.1. Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico.

¹ Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijk risicowaarde op een kaart.

² Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

3.2 Verantwoordingsplicht

In de toelichting bij een bestemmingsplan wordt het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In deze verantwoording wordt ingegaan op:

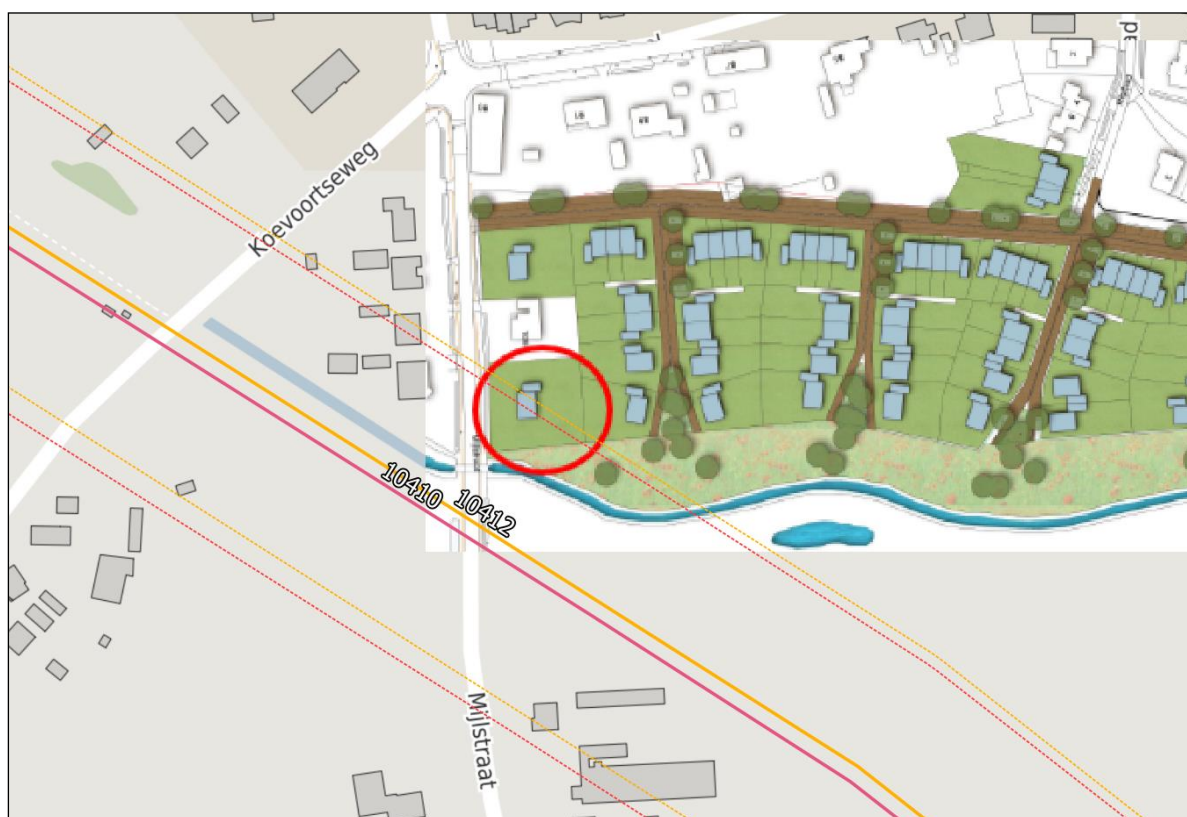
- de aanwezige en te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied;
- het groepsrisico per kilometer buisleiding in vergelijking tot de oriëntatiewaarde;
- mogelijke maatregelen door de exploitant te treffen ter reductie van het groepsrisico;
- mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- mogelijkheden en voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico;
- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied om zich in geval van een ramp of zwaar ongeval in veiligheid te brengen.

Voorafgaand aan de vaststelling van het plan dient de regionale brandweer advies uit te brengen inzake het groepsrisico.

4 QUICK SCAN

4.1 Aanwezige leidingen

In de bestaande situatie zijn ter hoogte van de leidingen meer dan twee woningen per hectare aanwezig. Ook binnen het plangebied zelf is sprake van meer dan twee woningen per hectare. Daarom worden de nieuwe woningen aangeduid als kwetsbaar object. In figuur 4.1 wordt nader ingezoomd op het plan ter hoogte van de aanwezige buisleidingen.



Figuur 4.1 Plangebied en buisleidingen

Er is sprake van twee K1-leidingen. Uit de risicokaart volgen de gegevens zoals vermeld in tabel 4.1. In december 2016 en januari 2017 heeft een laatste actualisatie van de gegevens plaatsgevonden.

Tabel 4.1 Gegevens buisleidingen

leiding	diameter [inch]	werkdruk [bar]	afstand 10^{-6} [m]
10412 (RRP-L9)	36	43	51
10410 (RRP-L6)	24	62	53

In figuur 4.1 zijn de vermelde afstanden voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar voor beide leidingen weergegeven als stippellijn. Deze afstand volgt uit het risicoscenario voor een plasbrand. Uit de afstanden volgt dat het plaatsgebonden risico ter plaatse van de rood omcirkelde woning niet voldoet aan de grenswaarde. Het realiseren van een woning binnen de aangegeven afstanden is niet mogelijk.

Volgens het Handboek buisleiding in bestemmingsplannen (2010) strekt het invloedsgebied voor de bepaling van het groepsrisico zich uit tot 'maximaal enkele meters' buiten de 10^{-6} /jaar-contour als gevolg van het risicoscenario plasbrand. De binnen het plangebied geprojecteerde woningen zijn met uitzondering van de in figuur 4.1 rood omcirkelde woning, gelegen op beduidend grotere afstand. Hier

kan wel worden voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. De verwachting is dat het groepsrisico lager is dan de oriëntatiewaarde. Een vuistregel voor K1-leidingen is dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt bij een dichtheid van meer dan 255 personen per hectare buiten de 10^{-6} /jaar-contour. Voor leidingen met lichte brandstoffen is geen sprake van een significant groepsrisico.

4.2 Nabijgelegen bestemmingsplannen

Het bestemmingsplan Lennisheuvel, gelegen ten noorden en westen van het plangebied, is onherroepelijk verklaard op 18 april 2013. In dit plan is rondom de betreffende leidingen een gebied aangewezen met dubbelbestemming 'Leiding – Olie'. De zone van deze bestemming rondom de betreffende leidingen komt vrijwel overeen met de in tabel 4.1 genoemde afstanden. Bij de laatste actualisatie in 2016/2017 zijn de afstanden enkele meters vergroot.

Het bestemmingsplan staat het bouwen van gebouwen op deze gronden niet toe. Door middel van een omgevingsvergunning kan hiervan worden afgeweken, mits

- a. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het doelmatig functioneren van de leiding, en
- b. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de leidingbeheerder.

De bestemming 'Leidingen' is aan het bestemmingsplan toegevoegd naar aanleiding van de zienswijze van de leidingeigenaar. Omdat sprake is van een bestaande kwetsbare functie binnen de bestemming, worden in het consoliderend plan geen maatregelen getroffen.

4.3 Verantwoording groepsrisico

Bij calamiteiten vanwege de buisleidingen zal in eerste instantie sprake zijn van het lekken van vloeistoffen met mogelijk een plasbrand tot gevolg. Op meer dan 50 meter afstand zal de hittestraling voldoende laag zijn om veilig binnenshuis te kunnen schuilen. Tot 35 meter gaan alle brandbare materialen branden en treedt er onherstelbare schade, waarbij tot een afstand van 27 meter een breuk ontstaat in dubbelglas. Gezien de afstand tot een plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar van ruim 50 meter treedt gemiddelde schade op met brandhaarden en vervorming van hout en kunststof.

Een plasbrand heeft een verloop (uitstroming plas en vervolgens ontsteking) waarbij er meer mogelijkheden zijn tot zelfredzaamheid. Na ontsteking zijn in korte tijd de effecten waarneembaar.

Personen in de onbeschermd buitenruimte moeten uit het zicht van de brand vluchten. Omwonenden dienen te worden gewaarschuwd binnen te blijven en ramen en deuren te sluiten. Indien noodzakelijk en mogelijk kan worden overgegaan tot evacuatie. Het plangebied kan goed worden ontvlucht via de aan te leggen wegen.

Hulpdiensten zoals ambulance en brandweer benaderen de calamiteit uit noordelijke richting. De primaire aanrijroute via Lennisheuvel kan daarom niet als secundaire evacuatieroute worden gebruikt. De leidingen zijn ter hoogte van de kruising met de Mijlstraat goed te bereiken. De rest van het tracé is gelegen in landelijk gebied en is moeilijker toegankelijk. Rondom het plangebied zijn voldoende opstelplaatsen voor hulpdiensten aanwezig.

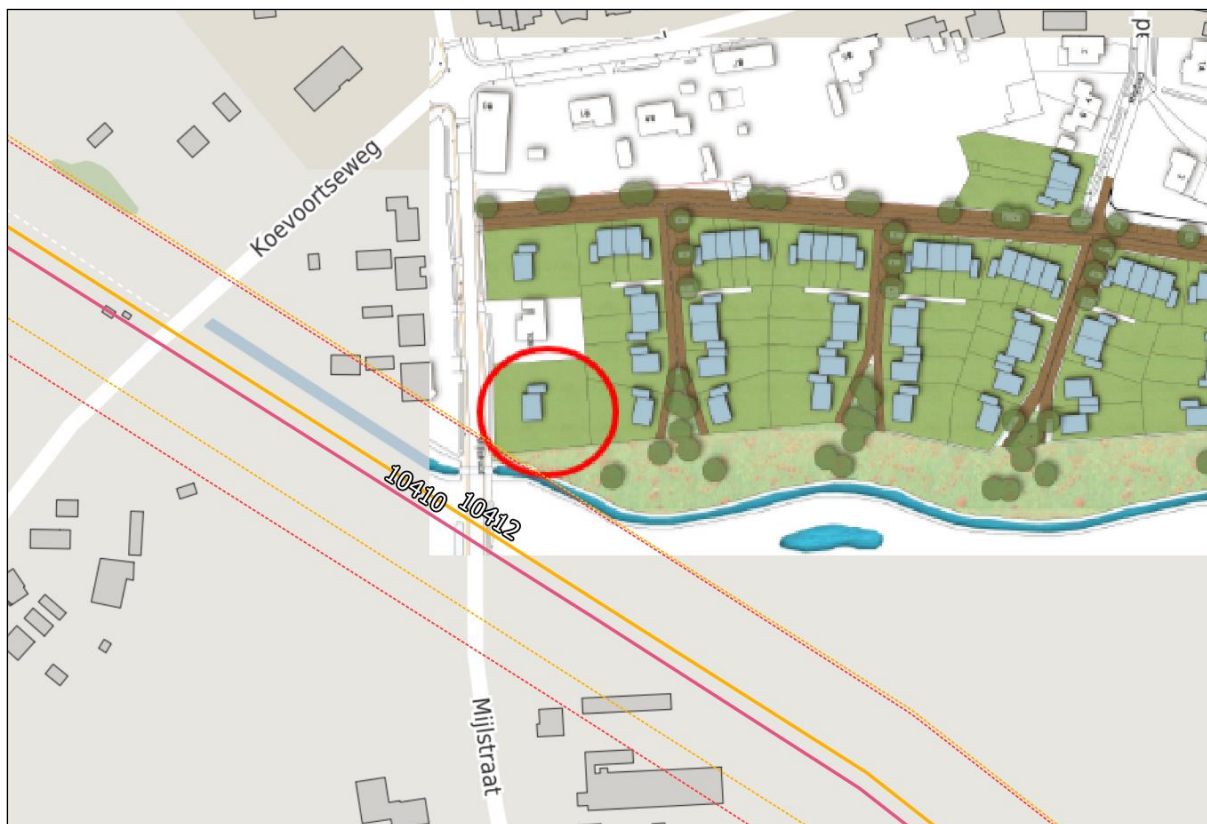
4.4 Getroffen maatregelen

Leidingbeheerder RRP geeft in een reactie op versie D1 van dit rapport aan dat ter hoogte van het plangebied risicoreducerende maatregelen zijn ingezet. Als gevolg hiervan zijn de afstanden zoals weergegeven in tabel 4.2 van toepassing. Deze zijn kleiner dan de afstanden uit tabel 4.1.

Tabel 4.2 Gegevens buisleidingen

leiding	diameter [inch]	invloedsgebied [m]	afstand 10^{-6} [m]
10412 (RRP-L9)	36	61,8	28,7
10410 (RRP-L6)	24	70,3	33,7

De afstanden uit de laatste kolom van tabel 4.2 zijn grafisch weergegeven in figuur 4.2 op eenzelfde wijze als in figuur 4.1.



Figuur 4.2 Risicocontouren na getroffen maatregelen

Uit de figuur volgt dat het plaatsgebonden risico ter plaatse van de aangegeven woning lager is dan 10^{-6} /jaar en daarmee voldoet aan de grenswaarde.

5 CONCLUSIE

Na het treffen van maatregelen door de exploitant van de leidingen voldoet het plaatsgebonden risico ter plaatse van de geprojecteerde woning aan de grenswaarden. Het groepsrisico ter hoogte van het plan is naar verwachting lager dan de oriëntatiewaarde. Er zijn voldoende mogelijkheden om binnenshuis te schuilen of het gebied te ontluchten.

Econsultancy
Boxmeer, 15 februari 2019

