adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Externe Veiligheid

Nieuwveen, Teylerspark – fase 2

Gemeente Nieuwkoop

Datum: 11 februari 2022

Projectnummer: 210342

Versie 1.2

INHOUD

1 Inleiding 3
1.1 Situering 3
1.2 Toekomstige situatie 4

2 Wettelijk kader 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Risicoaspecten 5
2.3 Verantwoording 7
2.4 Risicoaandachtsgebieden 8
2.5 Aanwijzen onderzoeksgebied 9

3 Onderzoeksgebied 10
3.1 Risicovolle inrichtingen 11
3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen 11
3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg 11
3.4 Luchthavenindelingsbesluit (LIB) 12
3.5 Conclusie 12

4 Risicoanalyse 13
4.1 Onderzoeksgegevens 13
4.2 Kwantitatieve risicoanalyse (qra) buisleiding 13
4.3 Risicoanalyse wegtraject 16
4.4 Samenvatting risicoanalyses 18

5 Beperkte verantwoording groepsrisico 19
5.1 Wettelijk kader 19
5.2 Personendichtheid 20
5.3 Groepsrisico 20
5.4 Fakkelbrand 20
5.5 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid 20
5.6 Zelfredzaamheid 21
5.7 Bestaand stedelijk gebied 21
5.8 Vliegtuigongeval 22

6 Advies veiligheidsregio 23

Bijlage I – Rapport CAROLA, huidige situatie

Bijlage II – Rapport CAROLA, toekomstige situatie

Bijlage III – Plananalyse Luchthavenindelingbesluit

1 Inleiding

In Nieuwveen, gemeente Nieuwkoop, bestaat het voornemen locatie Teylerspark - fase 2 te gaan ontwikkelen en woningbouw te realiseren. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen de geldende kaders van het vigerende bestemmingsplan. Ten behoeve van de beoogde bestemmingsplanwijziging dient het plan derhalve getoetst te worden aan het aspect externe veiligheid. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek met verantwoording van het groepsrisico.

1.1 Situering

De ontwikkellocatie ligt tussen de buurt ‘Schoterveld’ aan de noordzijde, het toekomstige park aan de zuidzijde, Teylerspark fase 1 aan de oostzijde en de Laan der Verwondering aan de westzijde. Figuur 1 geeft de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving weer en figuur 2 is een luchtfoto van de ontwikkellocatie (op de navolgende pagina).



Figuur 1 Topografische situering van het plangebied (in rood)



Figuur 2 Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 61 woningen op de locatie Teylerspark. Het programma bestaat uit 3 tiny houses, 8 rug-aan-rugwoningen, 32 appartementen, 10 tweelaagse rijwoningen en 8 kwadrantwoningen. Figuur 3 geeft het stedenbouwkundig ontwerp van het plan weer.



Figuur 3 Stedenbouwkundig ontwerp

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) en het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit, circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Besluit ruimte en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt), "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en het Basisnet.

Vooruitlopend op de introductie van de Omgevingswet heeft het RIVM op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het "Handboek Omgevingsveiligheid" invulling gegeven aan een gemoderniseerde aanpak van het externe veiligheidsbeleid. Het handboek is digitaal gepubliceerd en dient als levend document dat aansluit op recente besluitvorming en inzichten. De actuele en gearchiveerde versies zijn te vinden op omgevingsveiligheid.rivm.nl.

2.2 Risicoaspecten

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, namelijk de plasbrandaandachtsgebied (PAG), het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

2.2.1 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het Plasbrandaandachtsgebied (PAG) beschrijft de zone nabij wegen en spoorwegen die gebruikt worden voor grotere hoeveelheden transporten van gevaarlijke stoffen. In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet vermelden gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

2.2.2 Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

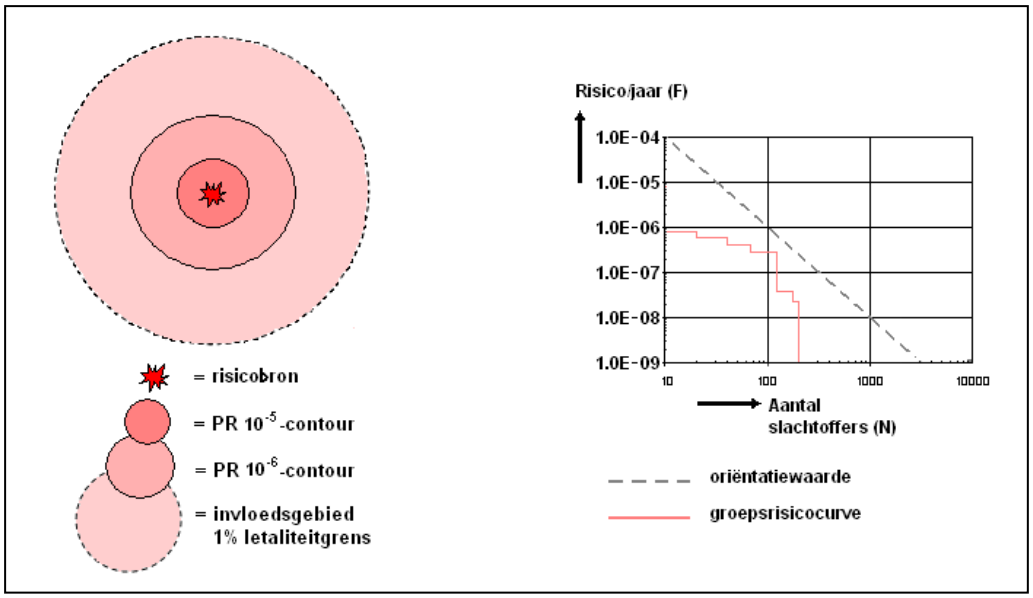
Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare[1] objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.2.3 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Het GR kan niet ‘op de kaart’ worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

[1] Objecten waar mensen doorgaans dag en nacht verblijven, genieten bijzondere bescherming (denk hierbij aan woningen). Dit geldt ook voor bepaalde groepen mensen die op basis van fysieke of psychische gesteldheid extra kwetsbaar zijn (denk hierbij aan verblijfruimten voor kinderen, ouderen, zieken of psychisch kwetsbare personen). Bovendien is het onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gebaseerd op het aantal en de verblijftijd van groepen mensen en op de aanwezigheid van adequate vluchtmogelijkheden.



Figuur 4 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:
- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:
- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

2.3 Verantwoording

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn bepa-

lingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 5 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

2.4 Risicoaandachtsgebieden

In aanvulling op de voorgaande risicoaspecten wordt er in het Handboek Omgevingsveiligheid onderscheid gemaakt van drie soorten gevaren voor de omgeving: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie van giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Ten behoeve van deze drie gevaren zijn respectievelijk drie aandachtsgebieden getypeerd, namelijk het brandaandachtsgebied, het explosieaandachtsgebied en het gifwolkaandachtsgebied.

2.4.1 Brandaandachtsgebied

In een brandaandachtsgebied is de berekende warmtestraling, als gevolg van een brand met gevaarlijke stoffen groter dan of gelijk aan 10 kW/m2 (Besluit kwaliteit leefomgeving [Bkl] artikel 5.12, lid 1). In de geldende regelgeving zijn er voor het brandaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen. Bij het transport van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorwegen wordt het brandaandachtsgebied, dus de nabije zone van de transportroute, in de vigerende regelgeving benoemd als het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet opgenomen gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

2.4.2 Explosieaandachtsgebied

In het explosieaandachtsgebied is de berekende overdruk, als gevolg van een explosie van gevaarlijke stoffen, gelijk aan of hoger dan 10 kPa (0,1 bar).

2.4.3 Gifwolkaandachtsgebied

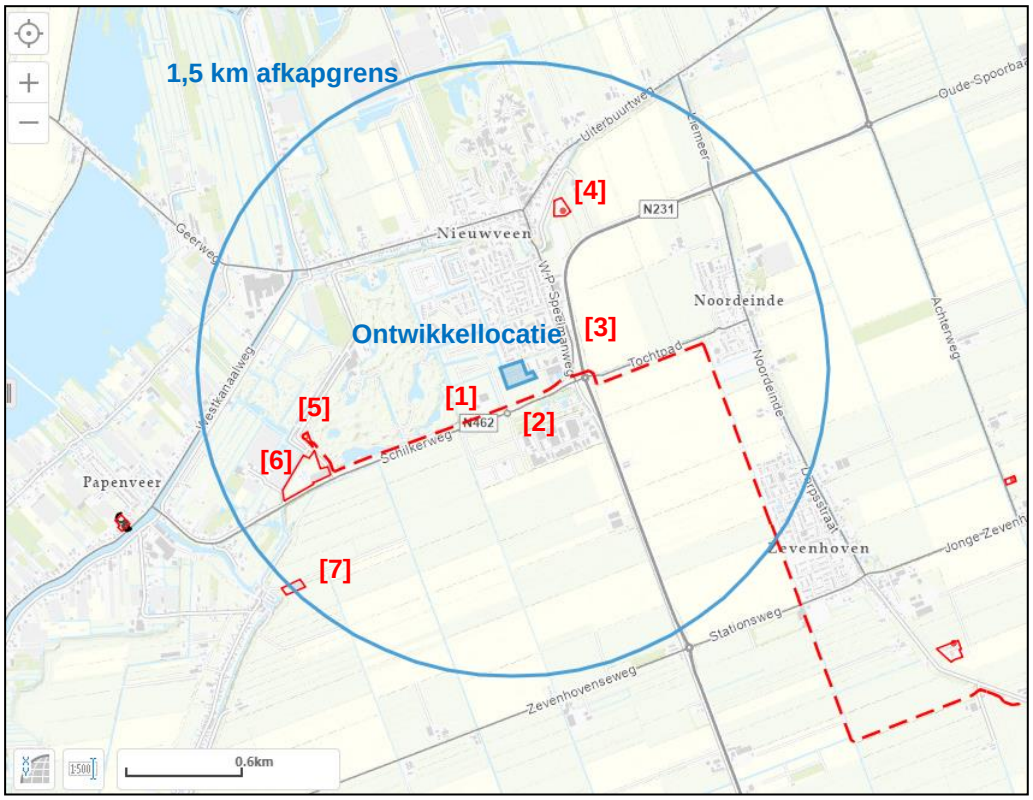
Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km. Binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met het groepsrisico als gevolg van een gifwolk (Bkl artikel 5.12, lid 4).

2.5 Aanwijzen onderzoeksgebied

Uitgaande van de voorgaande wettelijke kaders is de beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km voor het gifwolkaandachtsgebied bij ruimtelijke ontwikkelingen de maximale zone waarbinnen risicobronnen dienen te worden meegenomen in de omgeving van een ontwikkellocatie. In dit onderzoek wordt derhalve stilgestaan bij alle risicobronnen in een straal van 1,5 km vanaf de ontwikkellocatie.

3 Onderzoeksgebied

In het kader van de waarborging van de externe veiligheid is het van belang om de risicobronnen rondom het plangebied in kaart te brengen. Figuur 6 voorziet hierin en toont alle in de nabije omgeving van het plangebied gelegen risicobronnen. Deze zijn slechts een indicatie van alle potentiele gevaren in het kader van externe veiligheid in de nabijheid.



Figuur 6 Potentiële risicobronnen nabij de ontwikkellocatie

[1] Buisleiding, W-529-17
[2] Wegtraject, N462
[3] Wegtraject, N231
[4] Risicovolle inrichting, Dhr. M.J. van Mastwijk
[5] Risicovolle inrichting, N.V. Nederlandse Gasunie GOS W-083
[6] Risicovolle inrichting, Stichting tot behoud zwembad Aarweide
[7] Risicovolle inrichting, Maatschap Kroft-Steenwijk-Clemens

In navolgende risico-inventarisatie is gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op het plangebied, op maximaal 1,5 km afstand:

- risicovolle inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

3.1 Risicovolle inrichtingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich inrichten waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Tabel 1 geeft de kenmerken van deze inrichtingen weer.

Tabel 1 Kenmerken risicovolle inrichtingen

Naam inrichting	Installatie	Plaatsgebonden risico	Groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
M.J. van Mastwijk	Bovengrondse propaan tank	± 10 meter	0 meter	± 770 meter
N.V. Nederlandse Gasunie	Gasdrukregel- en meetstation	± 70 meter	± 140 meter	± 1.070 meter
Stichting tot behoud zwembad Aarweide	Zwavelzuur opslag	± 10 meter	0 meter	± 1.030 meter
Maatschap Kroft-Steenwijk-Clemens	Zwavelzuur opslag	± 10 meter	0 meter	± 1.450 meter

Geconcludeerd wordt dat de risicovolle inrichtingen gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormen voor het plan. Een nader onderzoek van de risicovolle inrichtingen is derhalve niet noodzakelijk.

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich een relevante buisleiding. Tabel 2 geeft de kenmerken van deze buisleiding weer.

Tabel 2 Hogedruk aardgasleidingen

Gasleiding	Uitwendige diameter	Werkdruk	100% letaliteitsgrens	1% letaliteitsgrens	Afstand tot ontwikkellocatie
W-529-17	12,76 inch	40,00 bar	70 meter	140 meter	± 80 meter

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van deze buisleiding ligt. Een nader onderzoek van deze buisleiding is derhalve vereist.

3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg

3.3.1 Spoor

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant spoortraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.2 Water

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant watertraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.3 Weg

Door de Provincie Zuid-Holland zijn in het Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid alle provinciale wegen aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich de provinciale wegen N462 (op 100 meter ten zuiden van de locatie) en N231 (op 250 meter ten oosten van de locatie). Daarmee is vervoer van gevaarlijke stoffen via beide wegen niet uitgesloten.

Echter, deze wegen zijn in de door de gezamenlijke provincies opgestelde risicokaart niet specifiek met bijbehorende aantallen transportbewegingen opgenomen. Gezien het gegeven dat de ontwikkellocatie binnen de voor externe veiligheid meest relevante zone van 200 meter ligt van de N462 en tevens in de nabijheid van de N231 ligt, is het wenselijk om beide provinciale wegen nader te beschouwen en een risicoanalyse op te nemen in dit onderzoek. Aan deze beoordeling en een verantwoording van het groepsrisico wordt in de navolgende hoofdstukken voldaan.

3.4 Luchthavenindelingsbesluit (LIB)

De ontwikkellocatie ligt in de nabijheid van luchthaven Schiphol, derhalve is een plan-analyse uitgevoerd i.v.m. het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (LIB) waarmee een eerste inzicht wordt gegeven in de consequenties van het besluit voor de beoogde ontwikkeling. Uit de analyse blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het beperkingengebied van het LIB ligt en derhalve te maken heeft met beperkingen die voortvloeien uit het LIB. De locatie ligt in het LIB-5 gebied. In de verantwoording van het groepsrisico dient derhalve in te worden gegaan op de beperkingen conform LIB-5.

3.5 Conclusie

In voorliggend rapport worden de potentiele risicobronnen beschouwd voor wat betreft het aspect externe veiligheid. Uit de inventarisatie van nabije risicobronnen blijkt het volgende:

- De ontwikkellocatie bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen, spoor en water.
- De ontwikkellocatie bevindt zich in het invloedsgebied van een buisleiding en twee provinciale wegen. De navolgende hoofdstukken voorzien in een nader onderzoek en de verantwoording van het groepsrisico.
- De ontwikkellocatie bevindt zich in het LIB-5 gebied van luchthaven Schiphol. Op de hiermee samenhangende beperkingen wordt in de navolgende hoofdstukken bij de verantwoording van het groepsrisico nader ingegaan.

4 Risicoanalyse

Uit de omgevingsanalyse in het voorgaande hoofdstuk blijkt dat de ontwikkellocatie in het invloedsgebied van een aardgasleiding ligt en in de directe nabijheid van twee provinciale wegen ligt die dienen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. De kenmerken van deze risicobronnen zijn in het voorgaande hoofdstuk nader toegelicht.

4.1 Onderzoeksgegevens

4.1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie betreft het een braakliggend perceel. Om inzicht te krijgen in de potentiële risicobronnen is voor de berekening van het groepsrisico (qra) bij de buisleiding de huidige populatie over een lengte van 1 kilometer in beide richtingen van de gasleiding vanaf de ontwikkellocatie meegenomen. De gegevens over aantallen aanwezigen zijn berekend in de BAG populatieservice[2] en geëxporteerd ten einde deze te kunnen invoeren in het programma CAROLA. De gegevens uit de BAG populatieservice dienen derhalve als populatiebestand voor de huidige situatie.

4.1.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zijn in totaal 61 woningen gerealiseerd. Op basis van de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1'[3] en de 'Tabel: bepalen van personenaantallen EV'[4] wordt bij een woning uitgegaan van gemiddeld 2,4 personen, dat wil zeggen in totaal circa 146,4 ofwel 147 aanwezigen in de 61 woningen. Het aantal aanwezigen in de toekomstige situatie is derhalve het aantal aanwezigen in de huidige situatie conform BAG populatieservice inclusief 147 personen voor de woningen.

4.2 Kwantitatieve risicoanalyse (qra) buisleiding

Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen zijn respectievelijk de huidige situatie en de toekomstige situatie getoetst aan het aspect 'externe veiligheid' in relatie tot de nabije gasleiding. In het navolgende worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht aan de hand van het Plasbrandaandachtsgebied, het Plaatsgebonden risico en het Groepsrisico.

4.2.1 Plasbrandaandachtsgebied

Gasleidingen kennen geen Plasbrandaandachtsgebied (PAG), er gelden derhalve geen aanvullende bouweisen voor bouwen in een PAG.

[2] BAG Populatieservice, gegevensbestand 2021-01, geraadpleegd op dd. 21 april 2021

[3] Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 2003

[4] Tabel: bepalen van personenaantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties t.b.v. de Populatieservice, september 2017

4.2.2 Plaatsgebonden risico

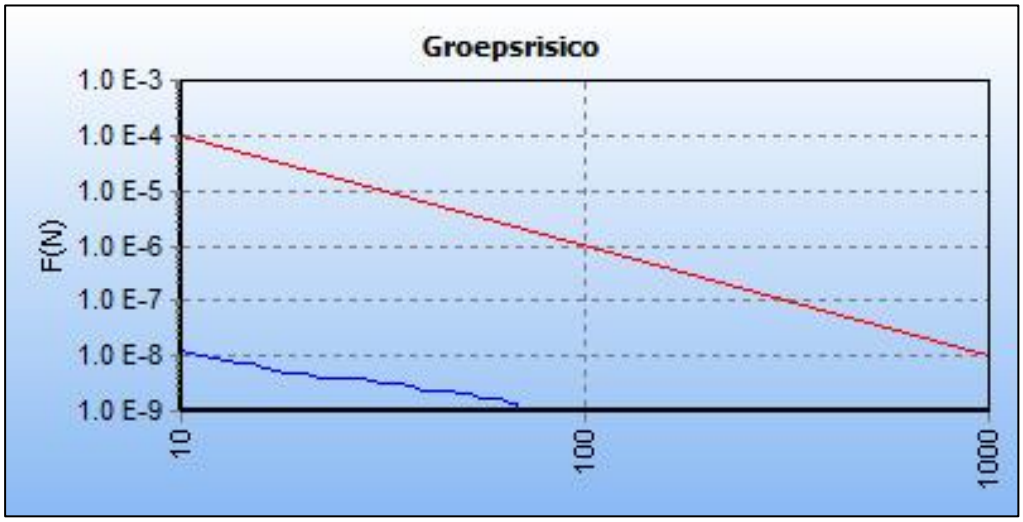
Uit de berekeningen met het programma CAROLA blijkt het Plaatsgebonden risico (PR). Een blauwe contour met groene vlakvulling geeft een PR-contour 10^{-7}/j weer, een paarse contour met blauwe vlakvulling geeft een PR-contour 10^{-8}/j weer. Figuur 7 geeft het plaatsgebonden risico van de aardgasleiding weer. Hieruit blijkt dat de gasleiding in de nabijheid van het plangebied geen PR-contour 10^{-6}/j kent, wel is er sprake van een PR 10^{-7}/j contour en een PR 10^{-8}/j contour.



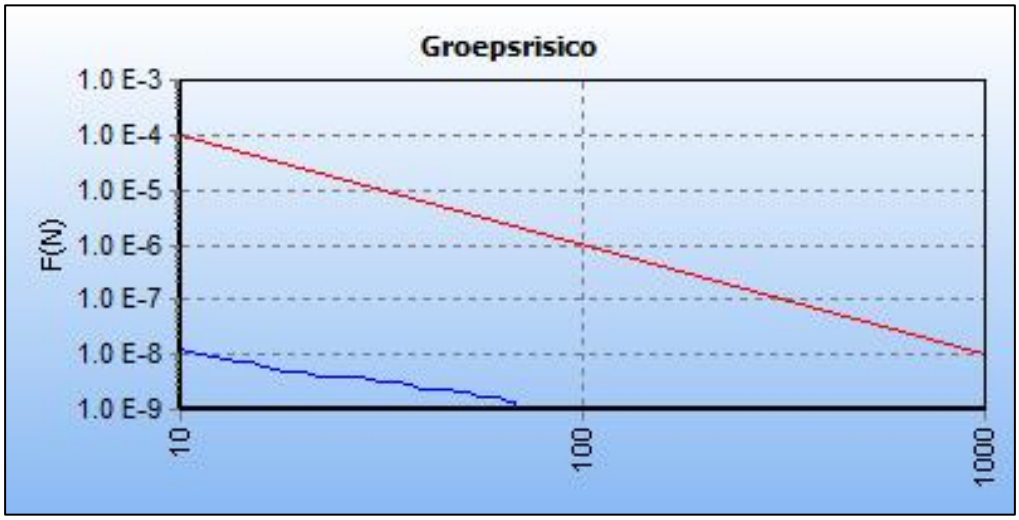
Figuur 7 PR-contouren met ontwikkellocatie (rood)

4.2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend met het programma CAROLA. In de navolgende figuren worden de fN-curves van de huidige situatie en de drie toekomstige situaties weergegeven. In alle figuren betreft het een weergave van de in termen van groepsrisico ‘slechtste’ kilometer van het tracé.



Figuur 8 Huidige situatie fN-curve



Figuur 9 Toekomstige situatie fN-curve

Voor beide situaties is de overschrijdingsfactor berekend, deze is de verhouding tussen de fN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor de maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de fN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de fN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Tabel 3 Overschrijdingsfactor huidige en toekomstige situatie

Situatie	Overschrijdingsfactor
Huidige situatie	$6{,}655^{E}$-004
Toekomstige situatie	$6{,}655^{E}$-004

Uit de berekeningen blijkt dat zowel in de huidige situatie evenals in de toekomstige situatie voor wat betreft het hoogste groepsrisico per kilometer van de gasleiding de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

4.3 Risicoanalyse wegtraject

De ontwikkellocatie ligt in de directe nabijheid van de twee provinciale wegen N462 en N231, beiden door de Provincie Zuid-Holland vrijgegeven als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Derhalve wordt in het navolgende een analyse gemaakt van mogelijke risico's bij gebruikmaking van deze wegen als transportroute.

4.3.1 N462

Het wegtraject N462 ligt ten zuiden van de ontwikkellocatie. Op basis van regelgeving van de Provincie Zuid-Holland, die alle provinciale wegen heeft aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen, kan geconcludeerd worden dat via dit wegvak transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit de risicokaart, de lijst wegvakken data tellingen en basisnet, de gemeentelijke en provinciale beleidsstukken blijkt dat geen recente gegevens voor dit wegvak beschikbaar zijn. Desondanks is, mede gezien de ligging van een LPG-tankstation aan het kruispunt N462/N461, aannemelijk dat er via dit wegvak transporten, van bijvoorbeeld GF3 (ten behoeve van het tankstation) plaatsvinden.

Vandaar dat met behulp van de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) een beoordeling van de weg als mogelijke risicobron is uitgevoerd.

4.3.1.1 Plaatsgebonden risico

Voor wegen buiten de bebouwde kom kent de HaRT drie vuistregels:

Vuistregel 1: *Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen PR 10^{-5} contour.*

Vuistregel 2: *Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} contour.*

Vuistregel 3: *Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10-6-contour als 0.0003*(GF3+0.2*LF2+LT1+LT2+3*LT3+GT4+GT5)<1*

Vuistregel 1 is van toepassing zonder verdere voorwaarde. Wat betreft vuistregel 2 is aannemelijk dat gezien het feit dat het wegvak niet is opgenomen op de risicokaart, dat er in de nabijheid slechts één LPG-tankstation is gevestigd waarbij uitgaande van gemiddeld maximaal 2 bevoorradingen per week en dus 104 transporten GF3 per jaar de jaarintensiteit ver onder de drempelwaarde van 500 transporten blijft. Daarmee is eveneens vuistregel 2 van toepassing en valt vuistregel 3 buiten beschouwing.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat de N462 geen plaatsgebonden risico kent.

4.3.1.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico gelden vergelijkbare vuistregels. Uitgaande van een enkelzijdige bebouwing en een omgeving die zich kenmerkt als rustige woonwijk, waardoor de gemiddelde bevolkingsdichtheid voor een dergelijk gebied gesteld wordt op circa 25 personen per hectare (conform tabel 16.3 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico), kent de HaRT voor een wegtraject op 100 meter afstand geen drempelwaarde voor overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde. Pas bij een dichtheid van 50

personen per hectare op 100 meter afstand of bij een kortere afstand tot de ontwikkellocatie kent de HaRT een drempelwaarde.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat voor de N462 geen groepsrisico hoeft te worden verantwoord. Desondanks is het vanuit een goede ruimtelijke ordening wenselijk om een beperkte verantwoording van het groepsrisico op te nemen, daarin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.

4.3.2 N231

Het wegtraject N231 ligt ten oosten van de ontwikkellocatie. Op basis van regelgeving van de Provincie Zuid-Holland, die alle provinciale wegen heeft aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen, kan geconcludeerd worden dat via dit wegvak transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit de risicokaart, de lijst wegvakken data tellingen en basisnet, de gemeentelijke en provinciale beleidsstukken blijkt dat geen recente gegevens voor dit wegvak beschikbaar zijn. Desondanks is aannemelijk dat er via dit wegvak transporten van bijvoorbeeld GF3 plaatsvinden.

Vandaar dat met behulp van de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) een beoordeling van de weg als mogelijke risicobron is uitgevoerd.

4.3.2.1 Plaatsgebonden risico

Voor wegen buiten de bebouwde kom kent de HaRT drie vuistregels:

Vuistregel 1: *Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen PR 10^{-5} contour.*

Vuistregel 2: *Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} contour.*

Vuistregel 3: *Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10-6-contour als 0.0003*(GF3+0.2*LF2+LT1+LT2+3*LT3+GT4+GT5)<1*

Vuistregel 1 is van toepassing zonder verdere voorwaarde. Wat betreft vuistregel 2 is aannemelijk dat gezien het feit dat het wegvak niet is opgenomen op de risicokaart, dat er in de nabijheid slechts één LPG-tankstation (nabij kruispunt N462/N461 met N231 als mogelijke transportroute) is gevestigd waarbij uitgaande van gemiddeld maximaal 2 bevoorradingen per week en dus 104 transporten GF3 per jaar de jaarintensiteit ver onder de drempelwaarde van 500 transporten blijft. Daarmee is eveneens vuistregel 2 van toepassing en valt vuistregel 3 buiten beschouwing.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat de N231 geen plaatsgebonden risico kent.

4.3.2.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico gelden vergelijkbare vuistregels. Uitgaande van een enkelzijdige bebouwing en een omgeving die zich kenmerkt als rustige woonwijk, waardoor de gemiddelde bevolkingsdichtheid voor een dergelijk gebied gesteld wordt op circa 25 personen per hectare (conform tabel 16.3 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico), kent de HaRT voor een wegtraject op 100 meter afstand geen drempelwaarde voor overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde. Pas bij een dichtheid van 50

personen per hectare op 250 meter afstand of bij een kortere afstand tot de ontwikkellocatie kent de HaRT een drempelwaarde.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat voor de N231 geen groepsrisico hoeft te worden verantwoord. Desondanks is het vanuit een goede ruimtelijke ordening wenselijk om een beperkte verantwoording van het groepsrisico op te nemen, daarin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.

4.4 Samenvatting risicoanalyses

4.4.1 Buisleiding

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal de personendichtheid in het invloedsgebied van de nabije gasleiding toenemen. Gasleidingen kennen geen plasbrandaandachtsgebied. Uit de berekeningen is gebleken dat de gasleiding geen PR 10^{-6}/j contour kent. Tevens is gebleken dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden en het groepsrisico niet, dus minder dan 10%, toeneemt.

Ingevolge artikel 12 Bevb kan een volledige verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven als de verandering van de dichtheid van personen met niet meer dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Wel is het wenselijk het groepsrisico van de nieuwe bebouwing zoveel mogelijk te minimaliseren. In het navolgende hoofdstuk zal door middel van een beperkte verantwoording van het groepsrisico hierin voorzien.

4.4.2 Wegtraject

Als gevolg van het ontwikkelplan zal de personendichtheid in het invloedsgebied de twee provinciale wegen N462 en N231 toenemen. Beide wegen zijn door de Provincie aangewezen als mogelijke transportroute voor gevaarlijke stoffen, evenwel zijn geen gegevens beschikbaar over aantallen transporten. Uit de risicobeoordeling op basis van de HaRT kan geconcludeerd worden dat de wegen geen plaatsgebonden risico en groepsrisico kennen.

Gezien het gegeven dat transport van gevaarlijke stoffen wel is toegestaan, ook al is deze momenteel niet op de weg gebruikelijk, is het voor de beoogde ontwikkeling wenselijk het calamiteitenscenario in een beperkte verantwoording van het groepsrisico te beschouwen. Het navolgende hoofdstuk zal hierin voorzien.

5 Beperkte verantwoording groepsrisico

In Nieuwveen, gemeente Nieuwkoop, bestaat het voornemen locatie Teylerspark - fase 2 te gaan ontwikkelen en woningbouw te realiseren. In de voorgaande hoofdstukken zijn de huidige en toekomstige situatie nader toegelicht en in het kader van externe veiligheid onderzocht.

Voor de nabij gelegen gasleiding was uitvoering van een groepsrisicoberekening vereist. Hieruit blijkt dat zowel in de huidige situatie evenals in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. Gezien het gegeven dat het groepsrisico minder dan 10% toeneemt ten opzichte van de huidige situatie kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Tevens ligt de locatie in van twee provinciale wegen, maar in lijn met de beoordelingskaders in de HaRT kan geconcludeerd worden dat de wegen geen plaatsgebonden risico en geen groepsrisico kennen. Gezien het gegeven dat transport van gevaarlijke stoffen evenmin kan worden uitgesloten, is het wenselijk door middel van een beperkte verantwoording van het groepsrisico het calamiteitenscenario te beschouwen.

Eveneens ligt de ontwikkellocatie binnen het beperkingengebied van het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol. Op de uit het besluit voortvloeiende beperkingen voor ontwikkelingen wordt in het navolgende nader ingegaan.

5.1 Wettelijk kader

5.1.1 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Ten aanzien van het groepsrisico van de gasleiding als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 12 van het Bevb:

a de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;

b het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar.

5.1.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Ten aanzien van het groepsrisico van de twee provinciale wegen als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt:

a de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en

b voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen

om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

5.1.3 Luchthavenindelingsbesluit Schiphol

Ten aanzien van het Luchthavenindelingsbesluit in relatie tot de locatie van de beoogde ontwikkeling geldt wet- en regelgeving voor beperkingengebied 5, d.w.z. artikel 2.2.1d van het LIB

1 Op de gronden die op de kaart in bijlage 3 bij dit besluit met nummer 5 zijn aangewezen, zijn buiten bestaand stedelijk gebied geen nieuwe woningbouwlocaties toegestaan.

2 Voor de gronden die op de kaart in bijlage 3 bij dit besluit met nummer 5 zijn aangewezen, motiveren gemeenten in de toelichting op het bestemmingsplan of in de onderbouwing van de omgevingsvergunning de wijze waarop rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de vigerende veiligheidsplannen van de gemeente Nieuwkoop en de Veiligheidsregio en de daarin gemaakte keuzes.

5.2 Personendichtheid

In de voorgaande hoofdstukken is als onderdeel van de berekening van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt op welke wijze de bepaling van de personendichtheid in de huidige en toekomstige situatie heeft plaatsgevonden. Het betreft t.o.v. de huidige situatie een toename van circa 147 personen in de toekomstige situatie.

5.3 Groepsrisico

In het voorgaande hoofdstuk is toegelicht op welke wijze de berekening van het groepsrisico voor de buisleiding en de risicobeoordeling voor de wegtrajecten heeft plaatsgevonden en wat het resultaat is van de berekening voor de huidige en de toekomstige situatie. Dit resultaat was aanleiding voor de beperkte verantwoordingsplicht m.b.t. de gasleiding en de wegtrajecten als potentiële risicobronnen.

5.4 Fakkelbrand

Een mogelijke spontane breuk van een aardgasleiding is niet te verwachten. Een breuk wordt meestal door externe factoren, zoals graafwerkzaamheden, veroorzaakt. Het ontsnappende gas zal ontsteken en hierdoor ontstaat een fakkelbrand, met als effecten warmtestraling en rook.

5.5 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid

Allereerst is het voor de bestrijdbaarheid van een ramp of zwaar ongeval van belang om de aanrijdtijden van de brandweer voor het plangebied te inventariseren. Vanuit de

brandweerkazerne Nieuwveen is de locatie binnen 5 minuten te bereiken, vanuit de brandweerkazerne Nieuwkoop binnen 7 minuten. Geconcludeerd wordt dat het plangebied, de potentiele risicobronnen en de directe omgeving goed bereikbaar zijn voor de brandweer.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid bij het toxische scenario worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Ten aanzien van het brandbare scenario, zet de brandweer eveneens in op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Wel is het van belang dat zich in het plangebied voldoende bluswatervoorzieningen bevinden. Bij de aanleg van de nieuwe woonwijk moet in lijn met bestaande beleidskaders van de brandweer (Veiligheidsregio) voor voldoende aanwezige blusvoorzieningen worden gezorgd.

5.6 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen en/of er een explosie plaatsvindt, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij het genoemde toxische incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten.

Bovenstaand advies is ook van toepassing op het brandbare scenario. Echter, ook vluchtwegen van de bron af, in dit geval richting noorden via de Laan der Verwondering en omgeving, behoren tot de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten.

5.7 Bestaand stedelijk gebied

Conform Luchthavenindelingbesluit Schiphol betreft de beoogde ontwikkeling een inbreiding binnen het bestaand stedelijk gebied. In de toets Ladder voor duurzame verstedelijking is nader ingegaan op dit punt. Volledigheidshalve wordt naar die onderbouwing verwezen.

5.8 Vliegtuigongeval

Conform artikel 2.2.1d van het Luchthavenindelingbesluit Schiphol dient gemotiveerd te worden op welke wijze rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling.

De Veiligheidsregio Hollands Midden heeft een bereikbaarheidsanalyse opgesteld voor luchtvaartongevallen binnen een 10 kilometer zone van de start- en landingsbanen van vliegveld Schiphol. Met betrekking tot de bereikbaarheid van een vliegtuigongeval in bewoond gebied, zoals op de locatie van beoogde ontwikkeling, wordt geconcludeerd dat bereikbaarheid van hulpdiensten gezien de reeds bestaande wegenstructuur geen punt van zorg zal zijn. Uit het regionaal risicoprofiel van de Veiligheidsregio blijkt tevens dat de kans van een ongeval erg klein is, er wordt gesproken over 1 op de 1,4 miljoen vliegbewegingen. In de bijlage is de plananalyse toegevoegd.

6 Advies veiligheidsregio

Er is advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Hollands Midden, dit wordt toegevoegd als bijlage bij het bestemmingsplan.

Bijlage I – Rapport CAROLA, huidige situatie

Kwantitatieve Risicoanalyse
Nieuwveen, Teylerspark
Huidige situatie

Door:
SAB

Inhoud

1 Inleiding 3

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie..... 6

3 Plaatsgebonden risico 8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie..... 8

4 Groepsrisico screening 9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie..... 9

5 FN curves.....10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00 10

6 Referenties.....11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen BevB aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

	Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1	**Algemene rapportgegevens**		
	Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
	• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
	• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
	Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
	Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
	• rekenpakket met versienummer		
	• parameterbestand met versienummer		
	Peildatum QRA	Openbaar	
	• datum van de berekening		Ja
	• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2	**Algemene beschrijving van de buisleiding(en)**		
	Gegevens buisleiding	Openbaar	
	• naam buisleiding		Ja
	• diameter		Ja
	• druk		Ja
	• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
	Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
	• leiding		Ja
	• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3	**Beschrijving omgeving**		
	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
	• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6}-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
	Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
	Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
	Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	Nee
	Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4	**Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving**		
	Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
	Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
	FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10^{-9} per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 01-11-2021.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\2021\210342\onderzoek en recht\ev\leiding\Teylerspark II.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 01-11-2021.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7585_leiding-W-529-17-deel-1	323.80	40.00	11-10-2021

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen

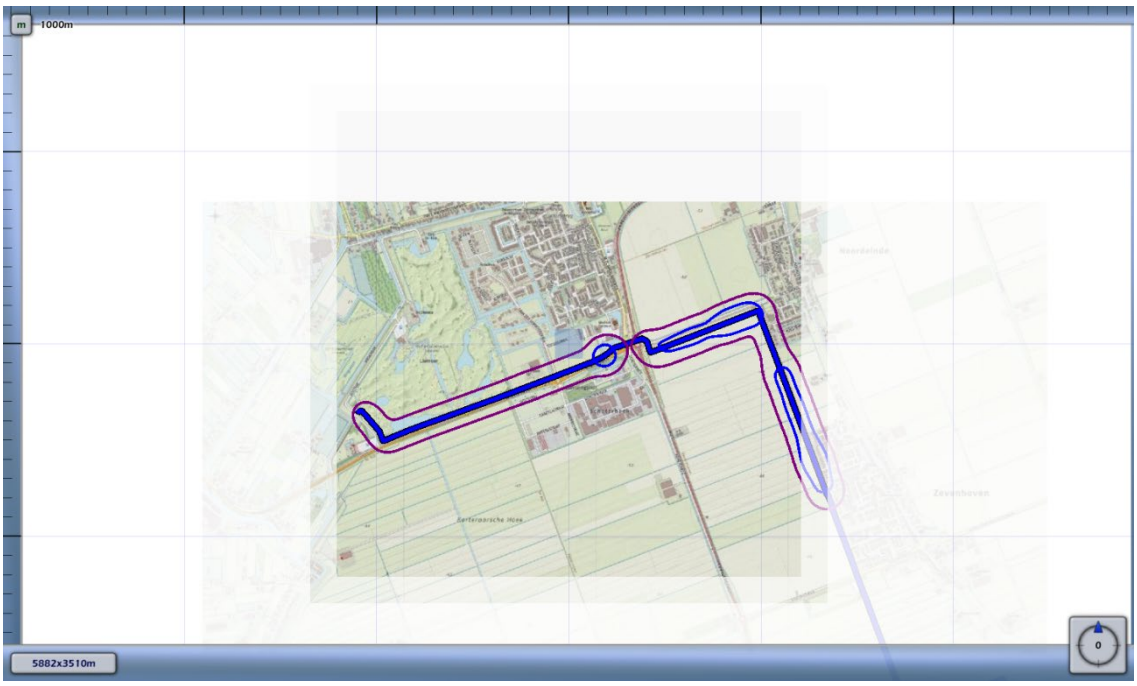
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	988	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	575	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	465	
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4087	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



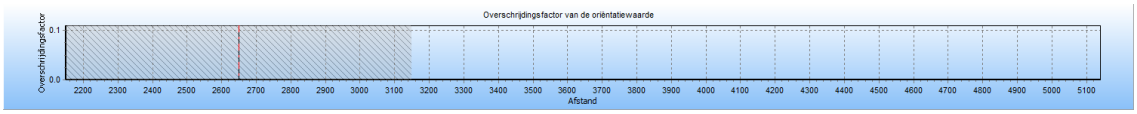
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 62 slachtoffers en een frequentie van 1.73E-009.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 6.655E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2150.00 en stationing 3150.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

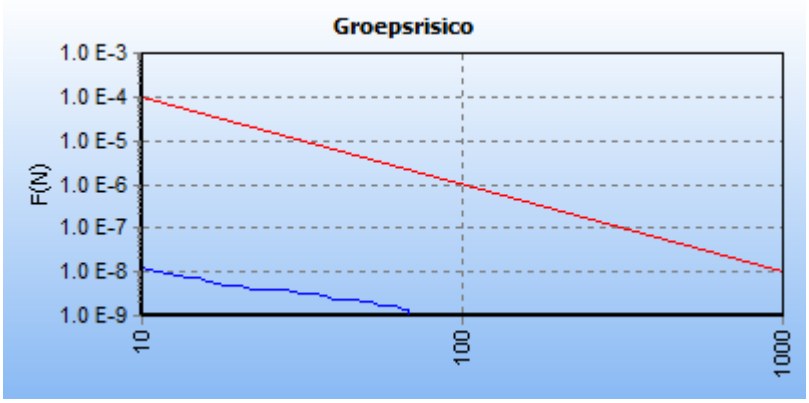
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00



6 Referenties

[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage II – Rapport CAROLA, toekomstige situatie

Kwantitatieve Risicoanalyse
Nieuwveen, Teylerspark
Toekomstige situatie

Door:
SAB

Inhoud

1 Inleiding 3

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie..... 6

3 Plaatsgebonden risico 8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie..... 8

4 Groepsrisico screening 9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie..... 9

5 FN curves.....10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00 10

6 Referenties.....11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen BevB aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

	Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1	**Algemene rapportgegevens**		
	Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
	• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
	• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
	Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
	Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
	• rekenpakket met versienummer		
	• parameterbestand met versienummer		
	Peildatum QRA	Openbaar	
	• datum van de berekening		Ja
	• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2	**Algemene beschrijving van de buisleiding(en)**		
	Gegevens buisleiding	Openbaar	
	• naam buisleiding		Ja
	• diameter		Ja
	• druk		Ja
	• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
	Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
	• leiding		Ja
	• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3	**Beschrijving omgeving**		
	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
	• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6}-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
	Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
	Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
	Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	Nee
	Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4	**Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving**		
	Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
	Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
	FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10^{-9} per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 01-11-2021.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\2021\210342\onderzoek en recht\ev\leiding\Teylerspark II.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 01-11-2021.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7585_leiding-W-529-17-deel-1	323.80	40.00	11-10-2021

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Nieuwbouw	Wonen	147.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	

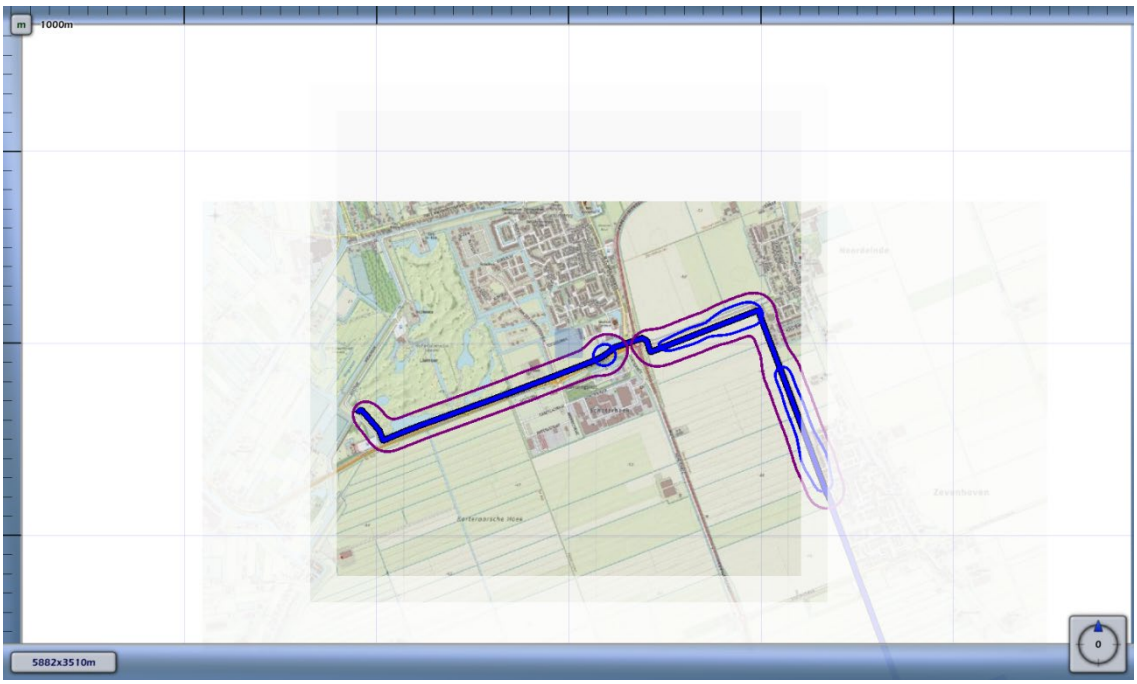
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	988	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	575	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	465	
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4087	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



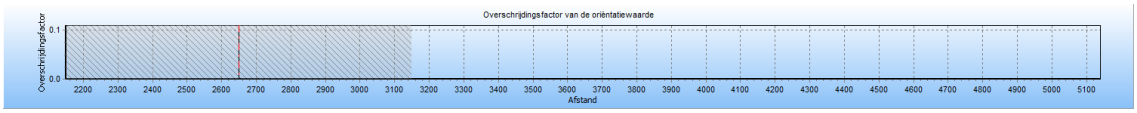
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 62 slachtoffers en een frequentie van 1.73E-009.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 6.655E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2150.00 en stationing 3150.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

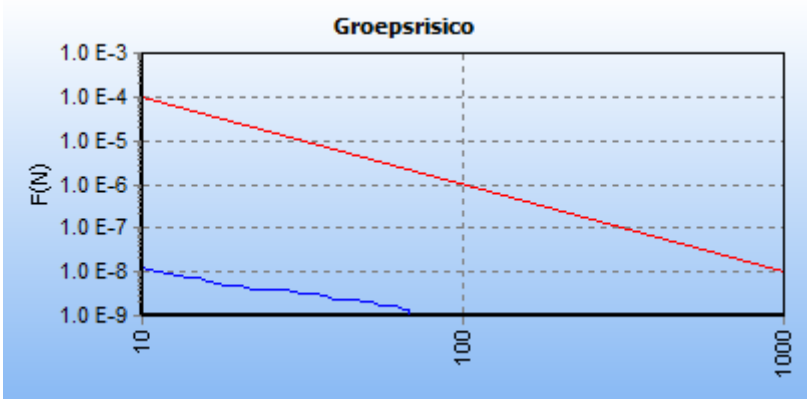
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00



6 Referenties

[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage III – Plananalyse Luchthavenindelingbesluit

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Plan-/Objectanalyse i.v.m. Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB)

Toets ten opzichte van de toetsvlakken van het Luchthavenindelingbesluit Schiphol.

Naam van het getoetste plan/object:

Teylerspark

Rapport gegenereerd door:

SAB

Datum:

2021/12/09

Disclaimer:
Dit rapport heeft een informele status en is bedoeld voor een eerste inzicht in de consequenties van het LIB voor plannen en objecten. Voor een juridisch geldende toetsing wordt u verwezen naar de Inspectie Leefomgeving en Transport (www. ILenT. nl). De webapplicatie lib- schiphol. nl waarmee dit rapport is gegenereerd betreft uitsluitend het LIB en laat overig beleid en wet- en regelgeving buiten beschouwing.

1. Ligging en maximale hoogte plan/object

Maximale hoogte van het plan/object ten opzichte van NAP (Normaal Amsterdams Peil):

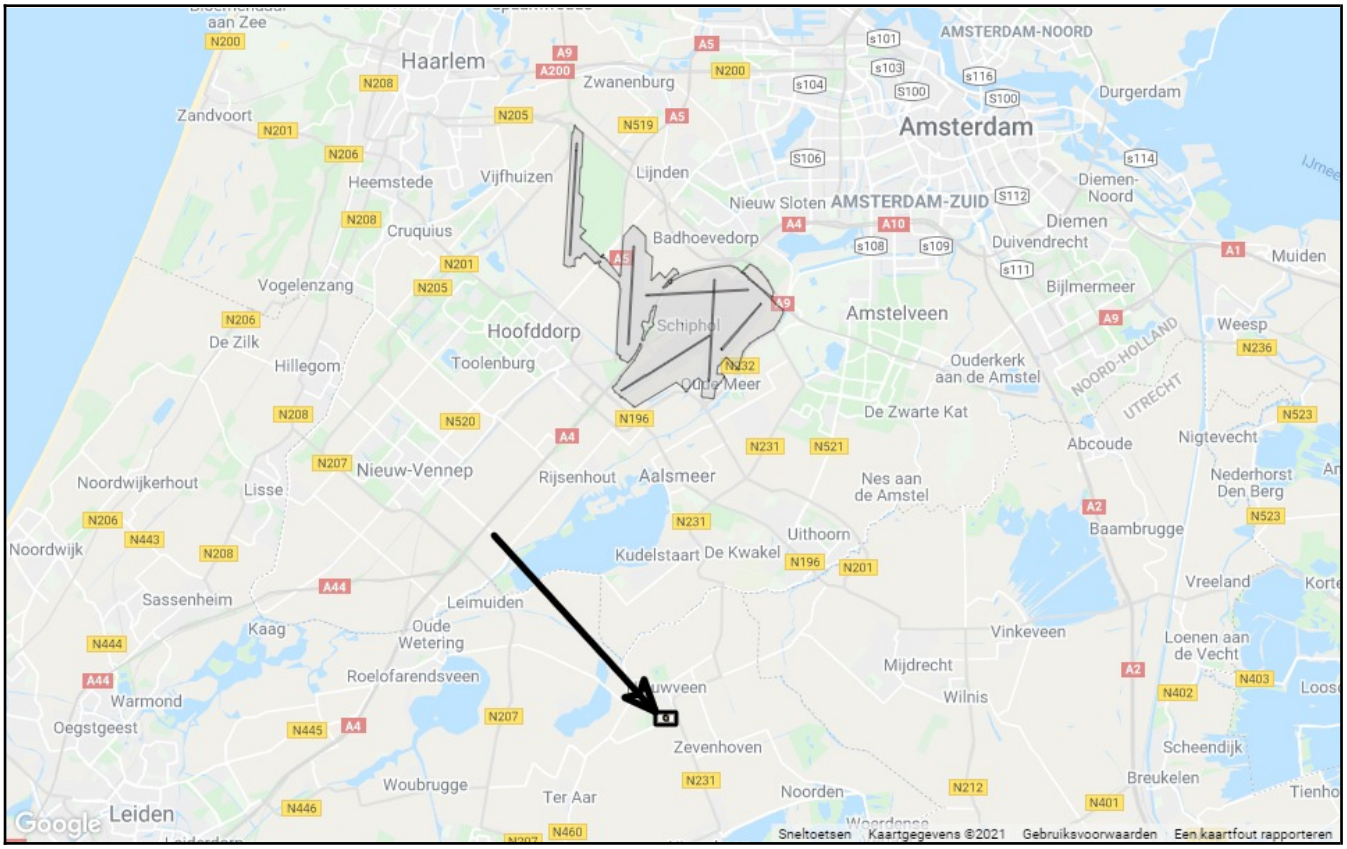
Niet ingevoerd

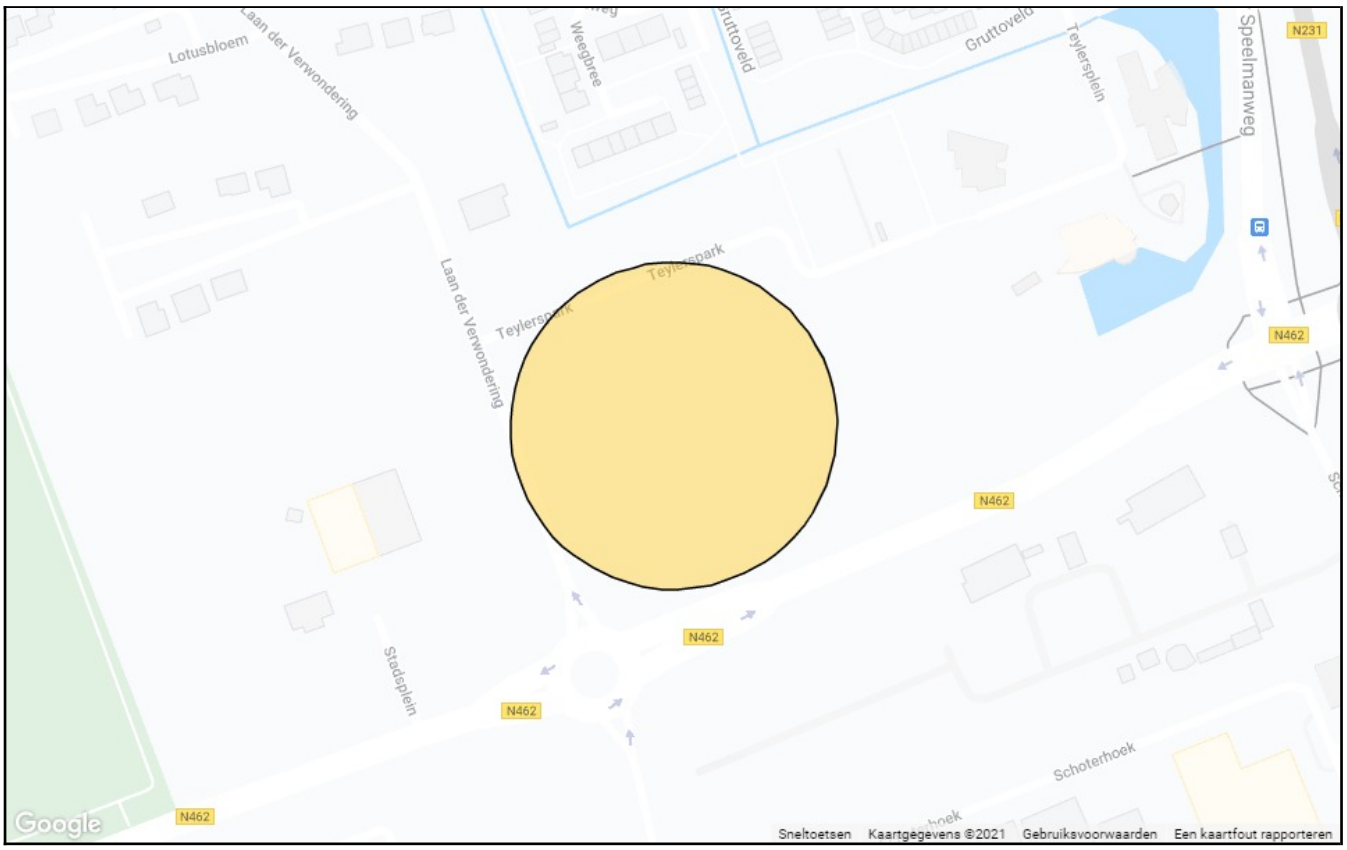
Coördinaten van het plan/object:

WGS84	RD
Latitude: 52.188961790 Longitude: 4.756095428 Straal: 86	x: 111843.70 y: 466947.08 Straal: 86

2. Kaart ligging plan/object ten opzichte van de omgeving

Plannaam:	Teylerspark
Planhoogte:	Niet van toepassing





3. Conclusies digitale toets webapplicatie

Het plan/ object ligt binnen het beperkingengebied van het LIB en krijgt daardoor te maken met de volgende beperkingen van het LIB.

Het plan/object wordt (gedeeltelijk) geraakt door de volgende toetsvlakken:

Toetsvlak	Specificatie	Verticale doorsnijding	Horizontale doorsnijding	Proces	Kaart
Beperking bebouwing (LIB 1-5)	Beperking bebouwing - LIB 5	n.v.t.	100%	§4.1	1
Maatgevende toetshoogte	146 m NAP	?	100%	§4.2	2
Maatgevende toetshoogte radar	78 m NAP	?	100%	§4.3	3
Beperking voor windturbines en lasers	-	n.v.t.	100%	§4.5	10

Specificatie van de doorsneden toetshoogtevlakken:

Toetsvlak	Specificatie	Verticale doorsnijding	Horizontale doorsnijding	Kaart
Approach 36C	146 m NAP	?	Onbepaald	4
Approach 36R	146 m NAP	?	Onbepaald	5
Outer horizontal	146 m NAP	?	Onbepaald	6
Take-off 18L	176 tot 178 m NAP	?	Onbepaald	7

Specificatie van de doorsneden toetshoogtevlakken voor radar:

Toetsvlak	Specificatie	Verticale doorsnijding	Horizontale doorsnijding	Kaart
Radar TAR1	78 tot 79 m NAP	?	Onbepaald	8
Radar TAR4	83 tot 84 m NAP	?	Onbepaald	9

4. Bijlage: Toelichting toetsvlakken en verwijzing procedures

0. Luchthavengebied:

Gebied binnen de grenzen van de luchthaven. De regels in het LIB hebben geen betrekking op het luchthavengebied. Het luchthavengebied valt onder de werking van Europese Verordeningen (Verordening (EU) Nr. 139/ 2014 en Verordening (EG) nr. 216/2008). Binnen de hekken van de luchthaven gelden op grond van deze Verordeningen eisen conform het LIB. Voor toetsing dient u zich te wenden tot Amsterdam Airport Schiphol (AAS). Het contactpunt voor het uitvoeren van werken binnen het luchthavengebied is: E-mail: kraan@schiphol.nl. Telefoon: 020 - 601 42 42. NB. Voor plannen/ objecten op het luchthaventerrein dient in alle gevallen met het contactpunt contact te worden opgenomen.

1. Beperking Bebouwing (LIB 1-5):

Het ingevoerde plan/ objectgebied ligt in het beperkingengebied voor bebouwing van het LIB. Daardoor gelden de beperkingen zoals gesteld in artikelen 2. 2. 1 t/m 2.2.1e van het LIB. De beperkingengebieden gronden 1 t/m 5 (LIB 1-5) beogen het aantal personen dat geluidhinder van de luchtvaart ondervindt, of het aantal slachtoffers op de grond ten gevolge van een luchtvaartverkeersongeluk, gering te houden, door beperkingen te stellen aan de gebruiksfuncties van het gebied rond Schiphol. De beperkingen voor de gronden 1 t/m 5 zijn daarom gericht op de gebruiksfunctie van het plan/object. Om het plan/object op deze locatie mogelijk te maken dient u te voldoen aan de regels die worden gesteld in het beperkingengebied waarin het plan/object zich bevindt. Wanneer het plan/object in meerdere beperkingengebieden voor bebouwing ligt, dient u te voldoen aan alle regels van die beperkingengebieden. Hierbij geldt dat de strengste regel van toepassing is. Uit het oogpunt van gebruiksgemak wordt in het rapport weergegeven wat als uitkomst daarvan de regels zijn, die voor het betreffende (deel)gebied dienen te worden gevolgd. Indien het voldoen aan de gestelde regels niet mogelijk is, kan voor bijzondere gevallen een verklaring van geen bezwaar (vvgb) worden aangevraagd bij de Inspectie voor Leefomgeving en Transport (ILT). Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Het verlenen van een vvgb is in bijzondere gevallen mogelijk. Voor nadere informatie over de regels van het beperkingengebied en de voorwaarden voor een verklaring van geen bezwaar zie het tekstdeel "Beperking bebouwing (LIB 1-5)" onder het Info menu van de applicatie. Voor de te volgen procedure voor de aanvraag van een verklaring van geen bezwaar zie het tekstdeel "Toetsprocedures" onder het Info menu van de applicatie, onderdeel "Procedure Verklaring van geen bezwaar".

Aanvullende informatie voor gemeenten:
In samenhang met het LIB zijn door het rijk bestuurlijke afspraken gemaakt met de regio en de luchtvaartsector over het nemen van rekenschap, het informeren van bewoners, klachtafhandeling, en vrijwaring van de luchtvaartsector.

2. Maatgevende toetshoogte:

In het ingevoerde plan/objectgebied is sprake van een doorsnijding van de maatgevende toetshoogte. Daardoor geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2.2 van het LIB. Om het plan/object mogelijk te kunnen maken op deze locatie, dient u de geplande hoogte te verlagen tot onder de toetshoogte, of een verklaring van geen bezwaar aan te vragen bij de ILT. Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Verklaring van geen bezwaar". Een gemeente kan overigens, in een eerdere fase van het plan, een pretoets laten uitvoeren door de ILT. Zie verder het

tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Pretoets".

Indien het ingevoerde plan/ object een object betreft waarvoor geen omgevingsvergunning is vereist (zoals bouwkranen of tijdelijke laserinstallaties, dient u, om dit op deze locatie mogelijk te kunnen maken, een ontheffing aan te vragen bij de ILT. Zie het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Ontheffing".

3. Toetshoogte in verband met radar (Toetshoogte Radar):

In het ingevoerde plan/ objectgebied is sprake van een doorsnijding van de (maatgevende) toetshoogte voor radar. Daardoor geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2.2.a van het LIB. Het plan/object kan worden uitgevoerd, mits er een (bindend) positief advies van de ILT is verkregen. De gemeente dient hiertoe advies in te winnen bij de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure bij doorsnijding van het radar-toetsvlak", respectievelijk onderdeel "Procedure Ontheffing".

Indien het ingevoerde plan/ object een tijdelijk object betreft waarvoor geen omgevingsvergunning is vereist (zoals bouwkranen of tijdelijke laserinstallaties, dient u, om dit op deze locatie mogelijk te kunnen maken, een ontheffing aan te vragen bij de ILT. Zie het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Ontheffing".

4. Beperken aantrekken vogels:

Het ingevoerde plan/objectgebied ligt binnen de toetszone in verband met beperken aantrekken vogels. Indien het plan een mogelijk vogelaantrekkende werking heeft geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2. 3 van het LIB. Om het plan op deze locatie mogelijk te kunnen maken dient u een verklaring van geen bezwaar aan te vragen bij de ILT. Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Zie verder het tekstdeel "Proces", onderdeel "Verklaring van geen bezwaar", in het infodocument van de applicatie.

Een gemeente kan overigens, in een eerdere fase van het plan, een pretoets laten uitvoeren door de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Pretoets".

5. Windturbines en Laser:

Het ingevoerde plan/objectgebied ligt binnen de toetszone voor windturbines en laser. Indien het plan windturbines of een vaste laserinstallatie betreft, geldt de beperking zoals gesteld in artikel 2.2. 4 van het LIB. Om het plan voor de windturbines of laserinstallatie op deze locatie mogelijk te kunnen maken dient u een verklaring van geen bezwaar aan te vragen bij de ILT. Neemt u daartoe contact op met uw gemeente en via hen met de ILT. Zie verder het tekstdeel "Proces", onderdeel "Verklaring van geen bezwaar", in het infodocument van de applicatie.

Een gemeente kan overigens, in een eerdere fase van het plan, een pretoets laten uitvoeren door de ILT. Zie verder het tekstdeel "Toetsprocedures" in het infodocument van de applicatie, onderdeel "Procedure Pretoets".

5. Bijlage: Kaarten toetsvlakken

Kaart 1. Beperking bebouwing (LIB 1-5): Beperking bebouwing - LIB 5

Plan/object naam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Beperking bebouwing - LIB 5
Type:	Beperking bebouwing
Horizontale doorsnijding:	100%

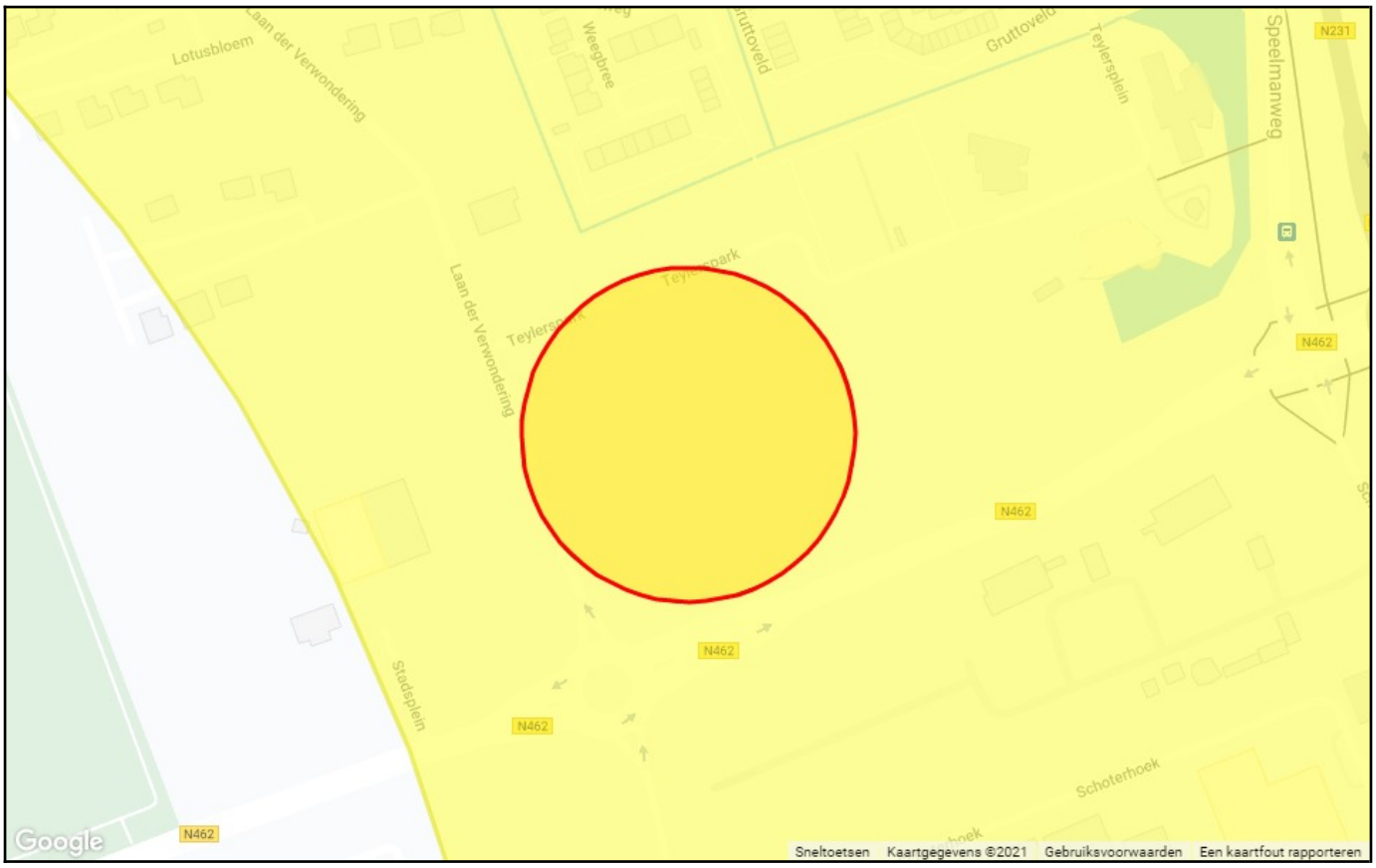


Gronden beperking bebouwing:
LIB 5: Afwegingsgebied geluid en externe veiligheid

Op de gronden die met nummer 5 zijn aangewezen, zijn buiten bestaand stedelijk gebied geen nieuwe woningbouwlocaties toegestaan. Gemeenten motiveren in de toelichting op het bestemmingsplan of in de onderbouwing van de omgevingsvergunning de wijze waarop rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen. Ter ondersteuning van de motiveringsplicht is een

opgesteld.

In aanvulling hierop is uitzondering op de regel mogelijk via een verklaring van geen bezwaar.

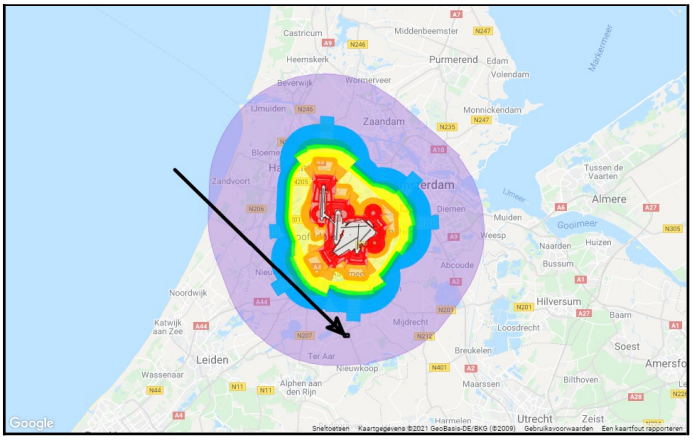


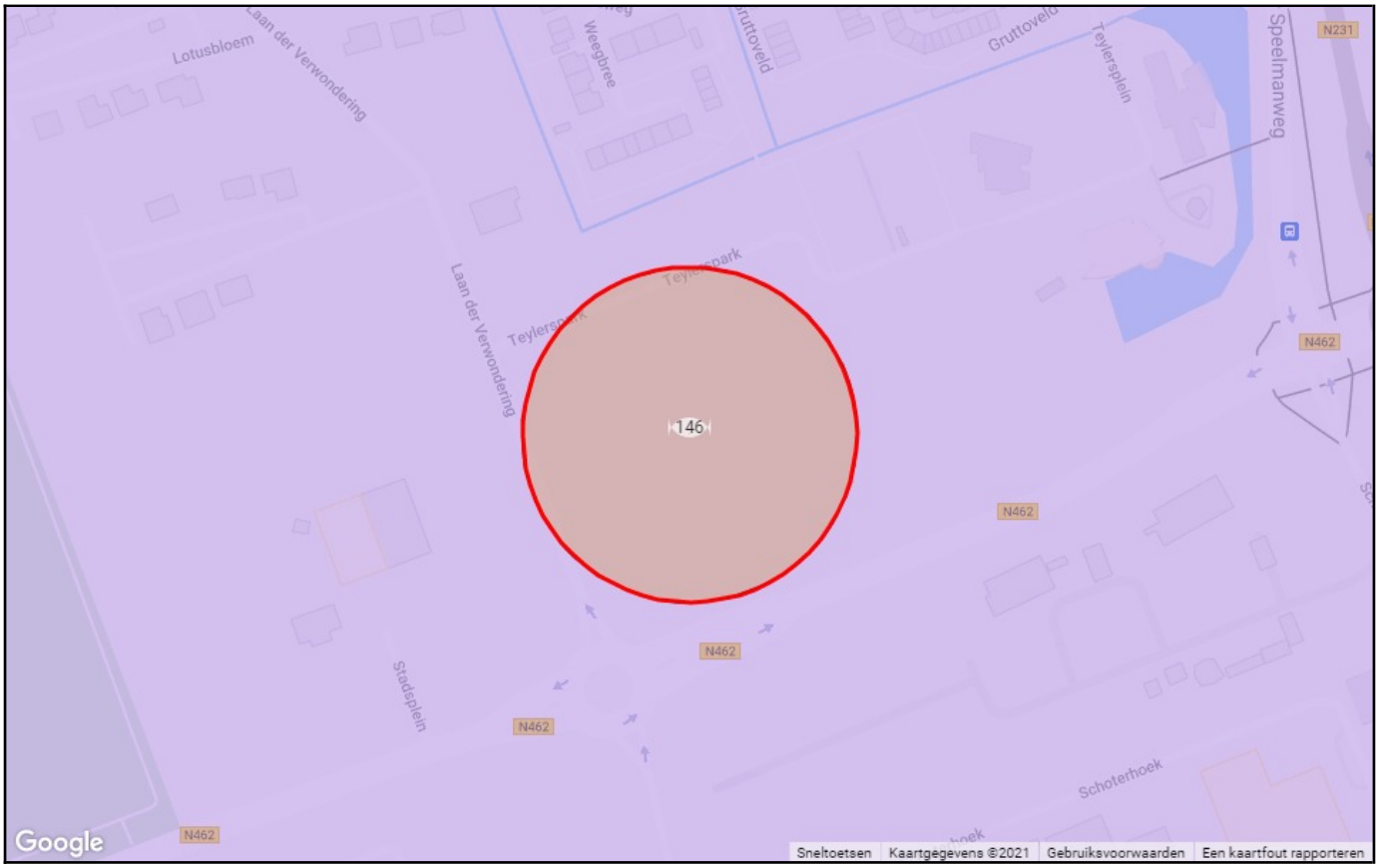
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 2. Maatgevende toetshoogte:

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Maatgevende toetshoogte
Type:	Maatgevende toetshoogte
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	146 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

Maatgevende kaart toetshoogtes exclusief het radar-toetsvlak:
Maatgevend toetshoogte- vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



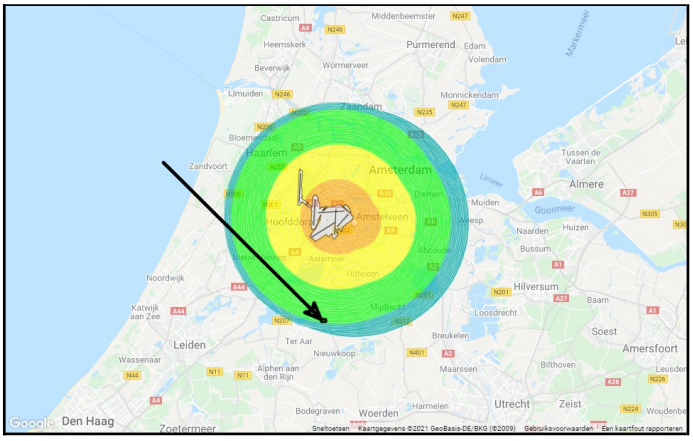


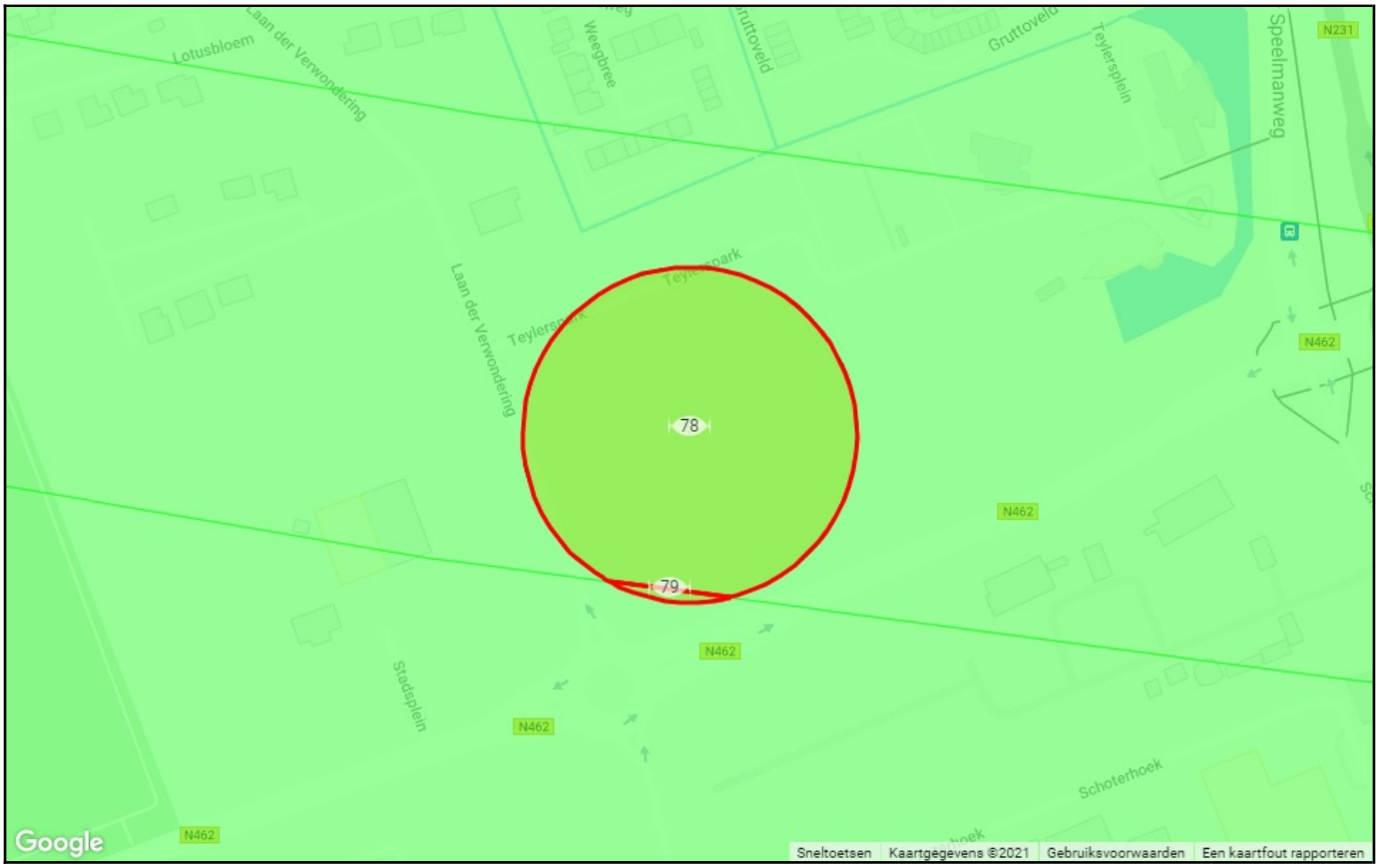
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 3. Maatgevende toetshoogte radar:

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Maatgevende toetshoogte radar
Type:	Maatgevende toetshoogte radar
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	78 tot 79 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

kaart Toetshoogte in verband met radar:
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



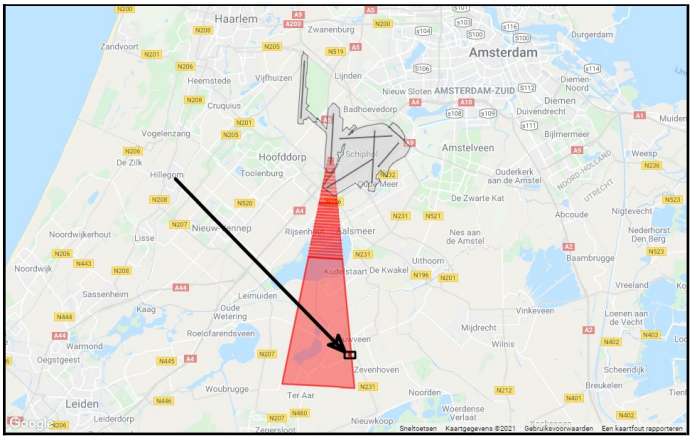


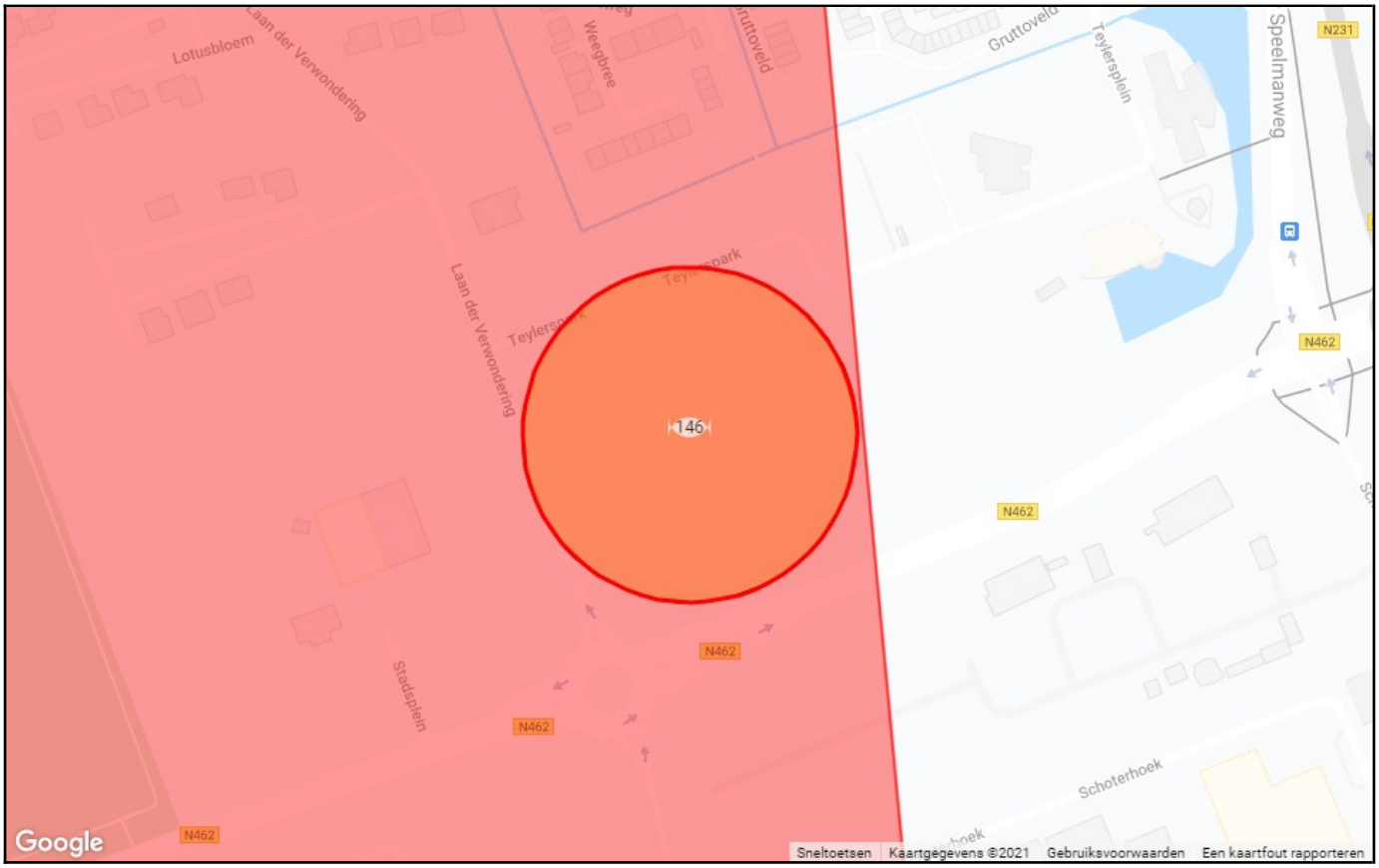
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 4. Toetshoogte: Approach 36C

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Approach 36C
Type:	Annex14
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	146 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

Naderingsvlak (Approach surface):
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



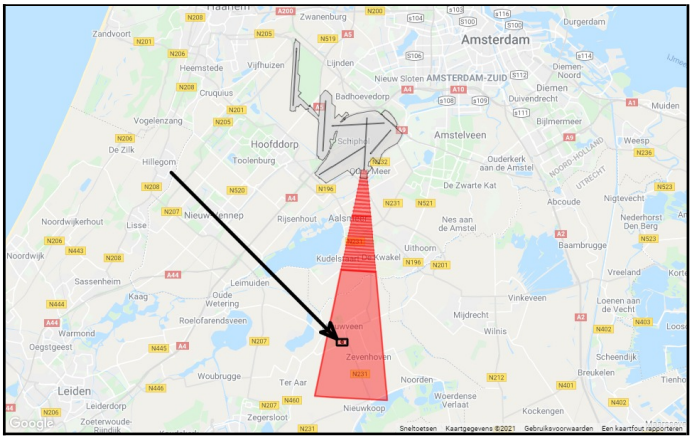


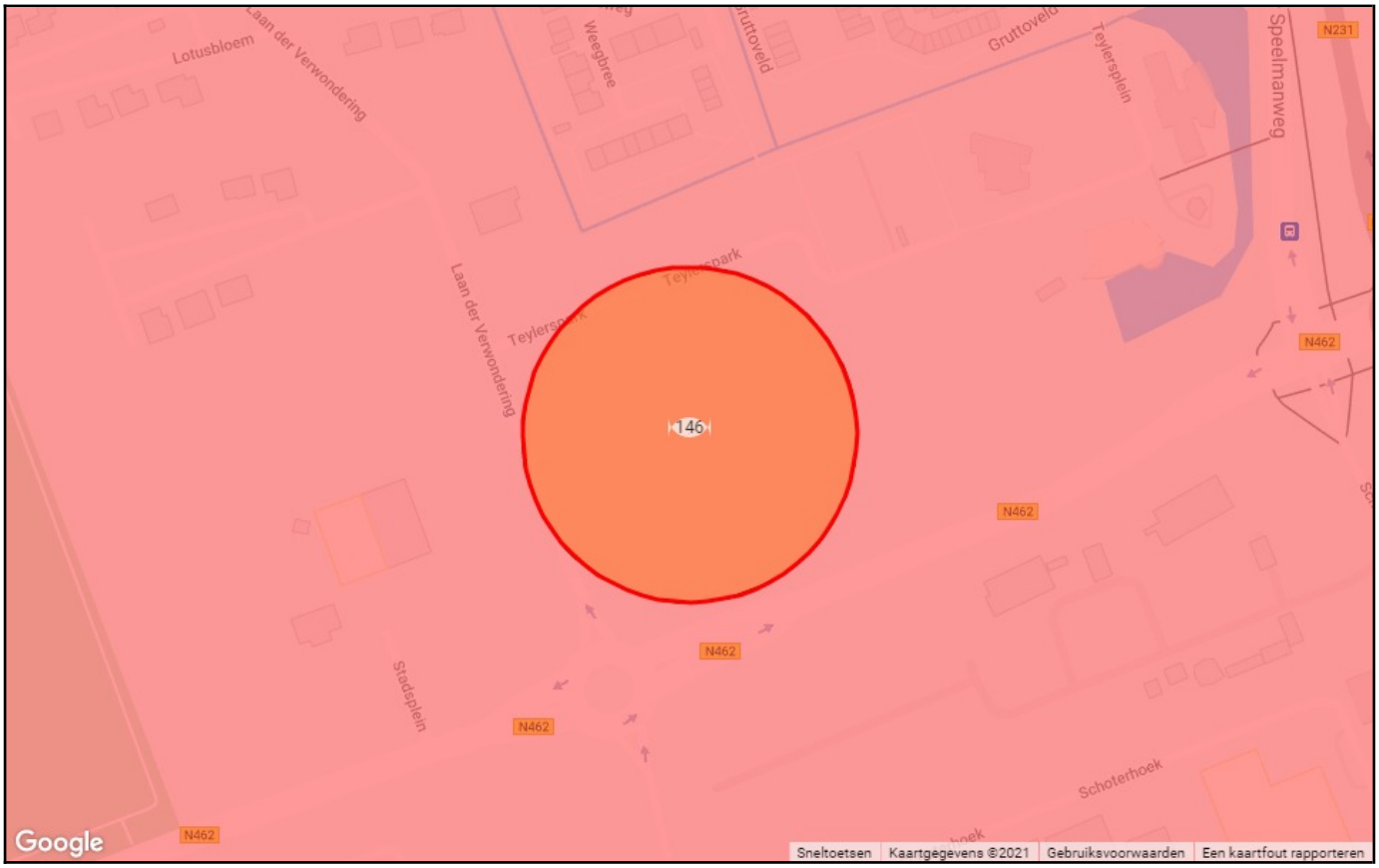
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 5. Toetshoogte: Approach 36R

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Approach 36R
Type:	Annex14
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	146 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

Naderingsvlak (Approach surface):
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



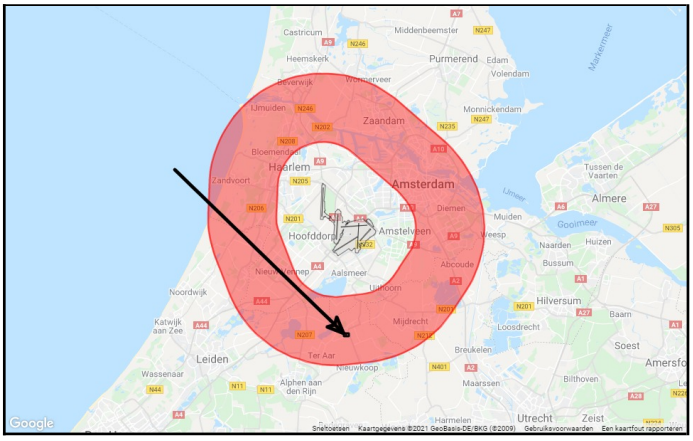


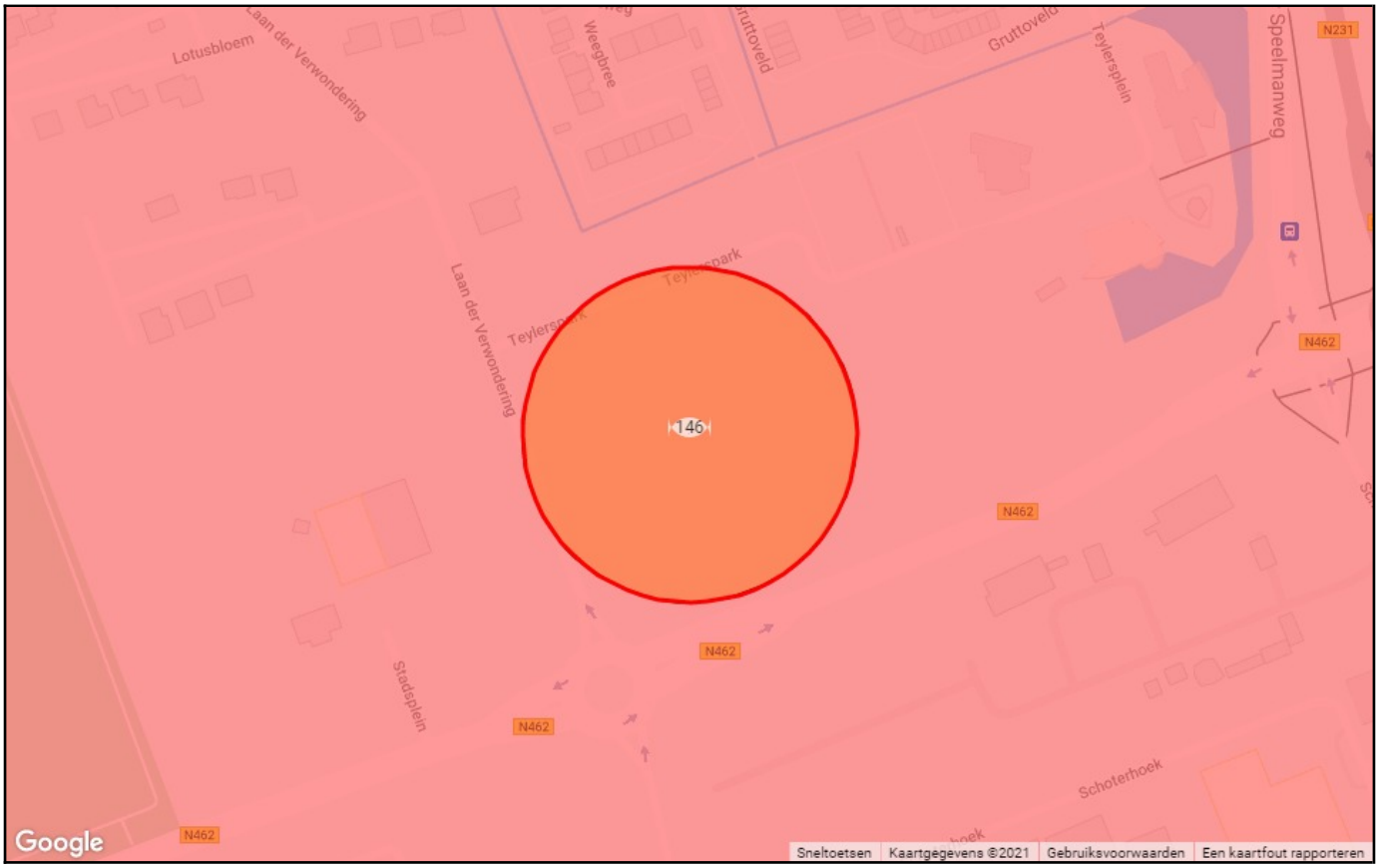
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 6. Toetshoogte: Outer horizontal

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Outer horizontal
Type:	Annex14
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	146 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

Outer horizontal:
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



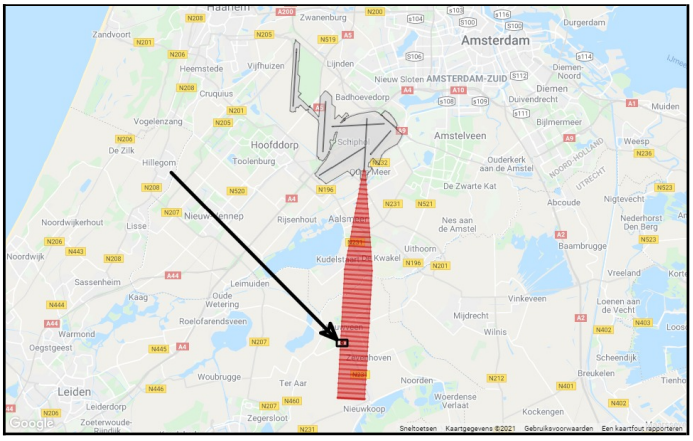


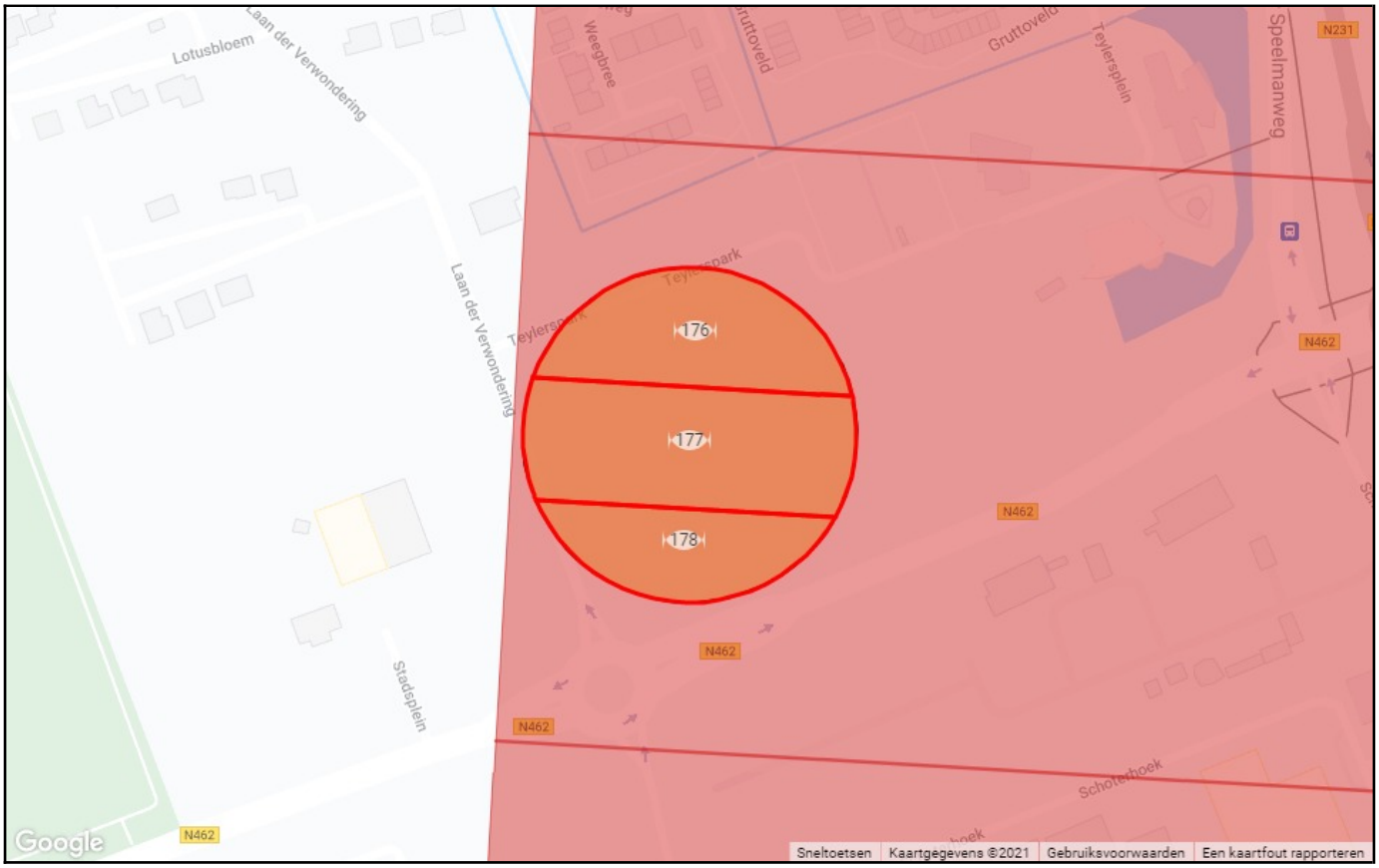
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 7. Toetshoogte: Take-off 18L

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Take-off 18L
Type:	Annex14
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	176 tot 178 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

Noodklimvlak (Take-off climb surface):
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



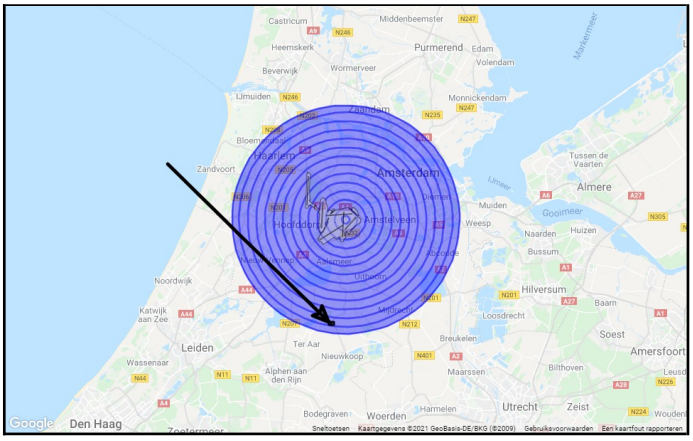


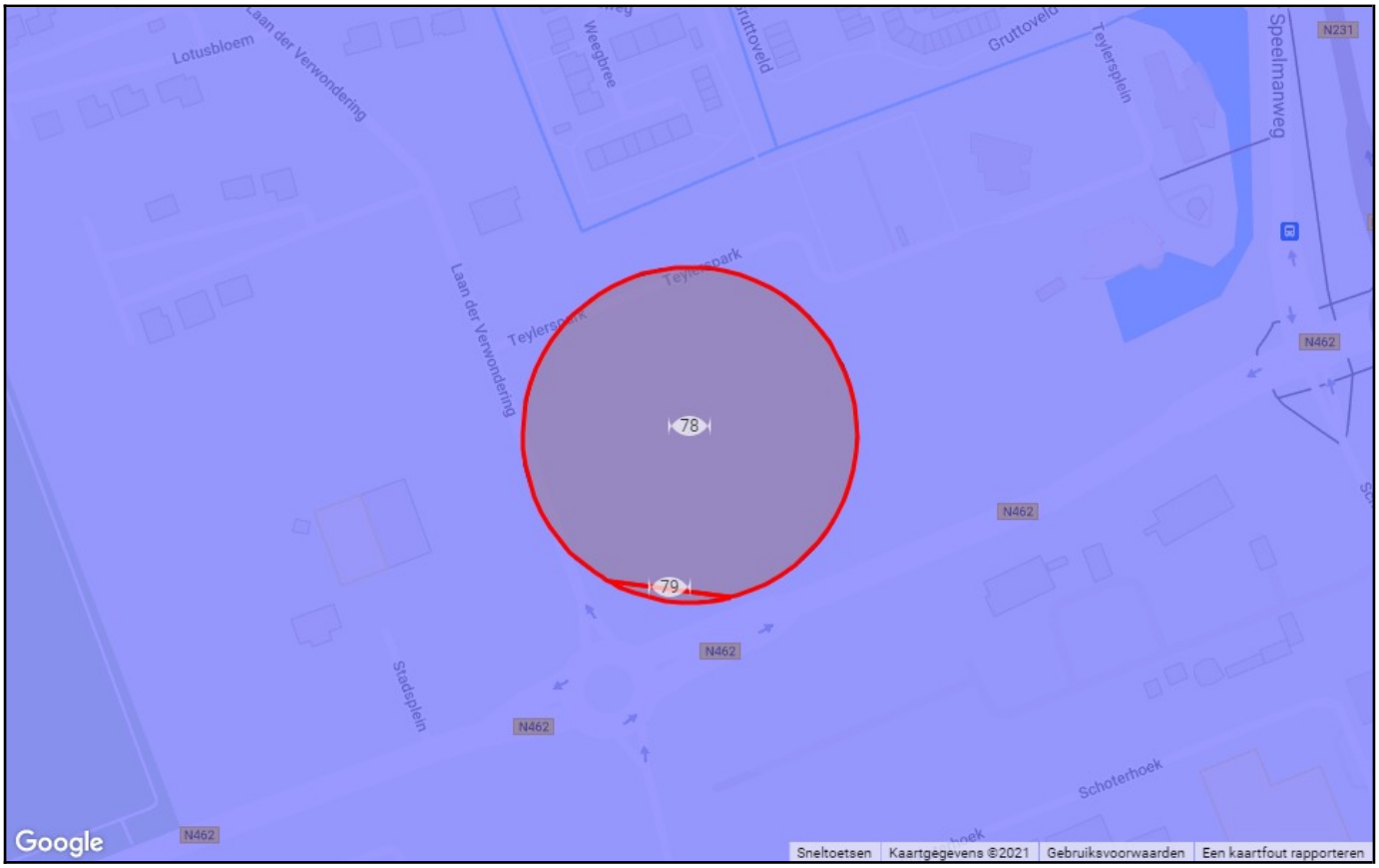
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 8. Toetshoogte radar: Radar TAR1

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Radar TAR1
Type:	CNS
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	78 tot 79 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

Radar vlak:
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



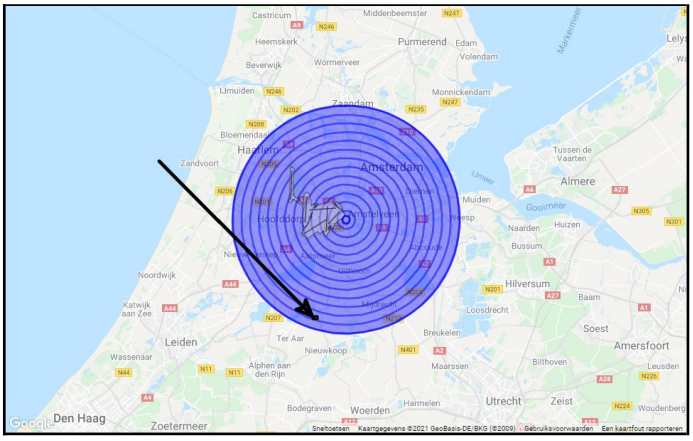


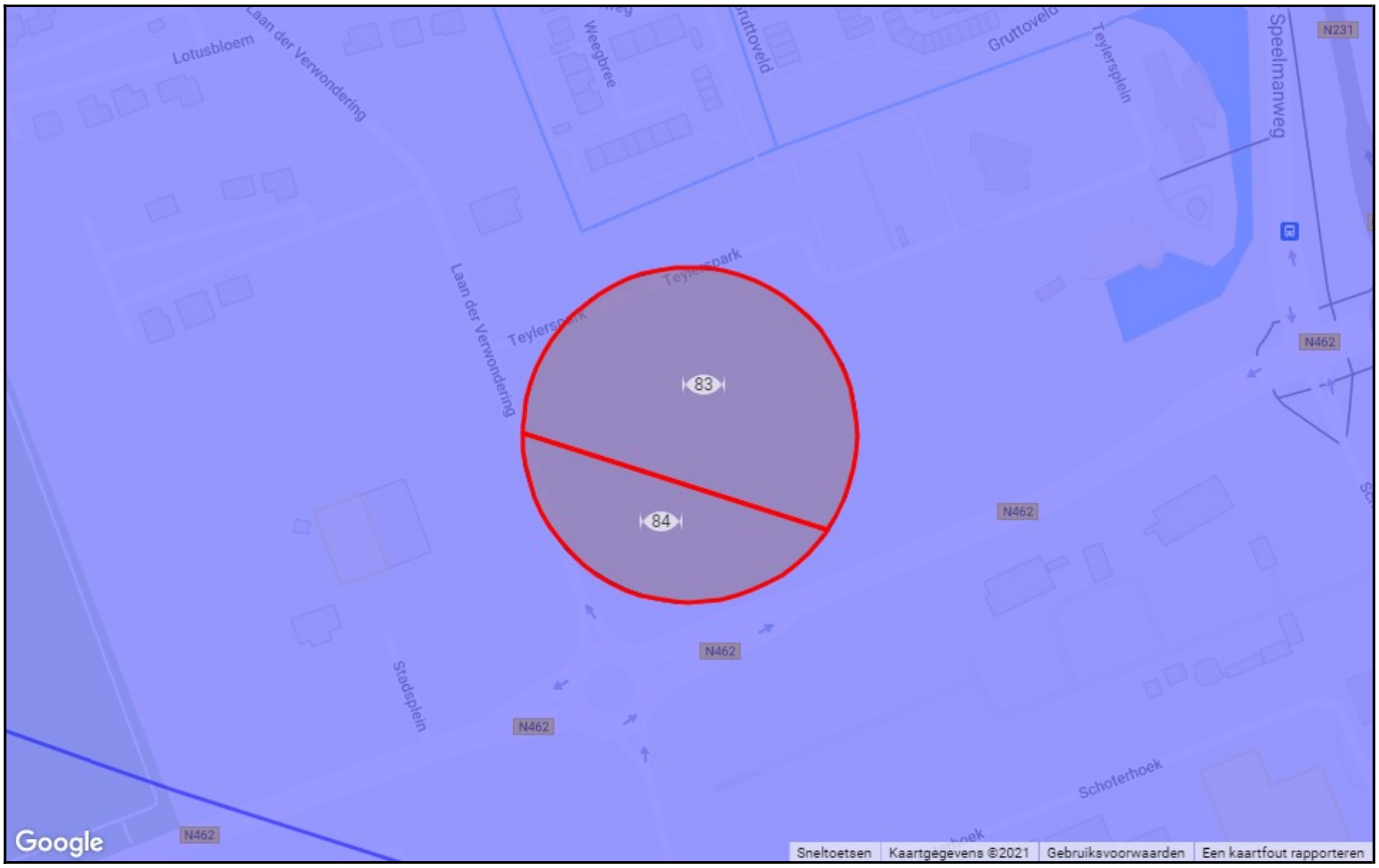
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 9. Toetshoogte radar: Radar TAR4

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Radar TAR4
Type:	CNS
Plan/objecthoogte:	Niet ingevoerd
Toetshoogte:	83 tot 84 m NAP
Verticale doorsnijding:	?
Horizontale doorsnijding:	Onbepaald

Radar vlak:
Toetshoogte-vlak. Objecten mogen in beginsel niet door dit vlak steken.



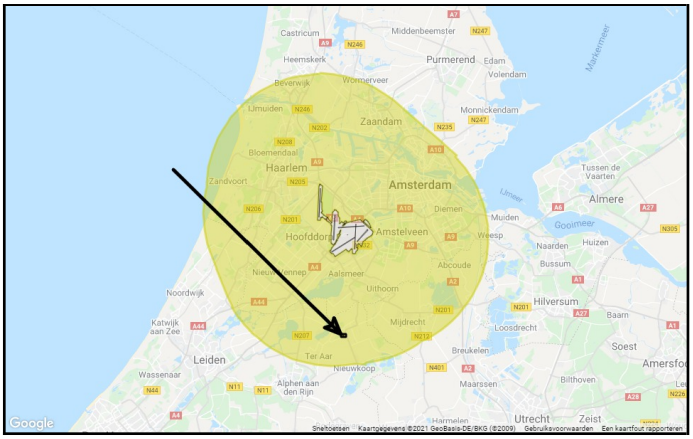


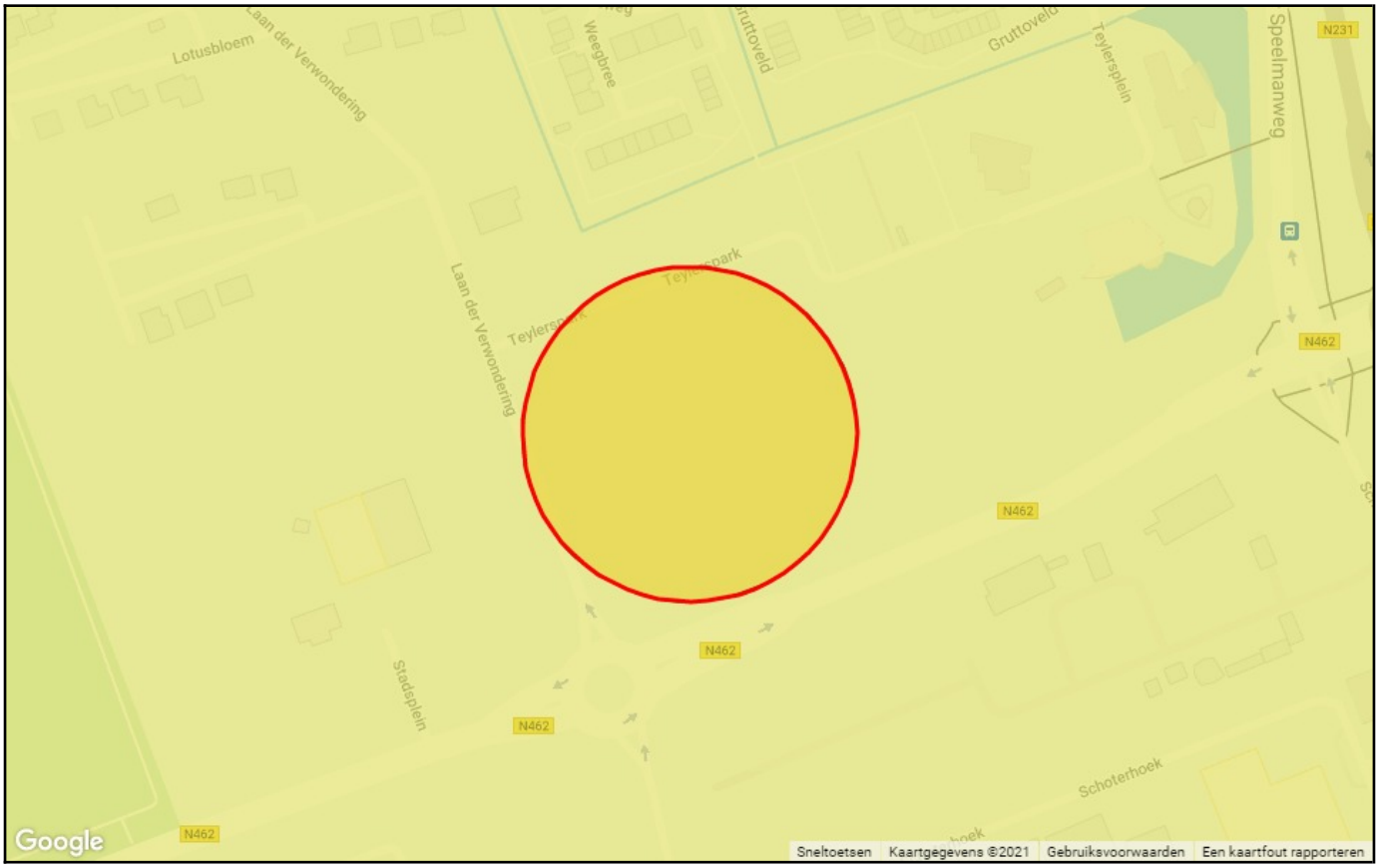
Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

Kaart 10. Toetszone windturbines en lasers

Plan/objectnaam:	Teylerspark
Toetsvlak:	Beperking Windturbines en Laser
Type:	Windturbines & Laser
Horizontale doorsnijding:	100%

Toetszone windturbines en lasers:
Beperkingen voor windturbines en vaste laserinstallaties





Indien u de contouren van het toetsvlak of beperkingengebied niet ziet, bedekt deze mogelijk de gehele kaart.

adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam